
Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV

1.2 ZVÄZOK 1, ČASŤ 2

PONUKOVÝ LIST

ČASŤ 2

PONUPOVÝ LIST

PONUKOVÝ LIST

PRE ZMLUVU O DIELO NA ZHOTOVENIE STAVBY

Referenčné číslo zverejnenia v Úradnom vestníku EÚ/Vestníku ÚVO:

127126, Ú. v. EÚ/S 73 zo dňa 14.04.2016/7252– MUP, Vestník č. 71/2016 zo dňa 13.04.2016

Názov diela: „AGLOMERÁCIA KALINOVO– KANALIZÁCIA A ČOV“.

Miesto, dátum

Ponuka sa predkladá pre:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5

974 00 Banská Bystrica

1 PONUKU PREDKLADÁ

	Obchodné meno(á) uchádzača (resp. členov skupiny)	Štátna príslušnosť
Uchádzač/ vedúci člen		
Člen 2*		
Atd*. *		

* Pridajte alebo vymažte ďalšie riadky pre členov podľa potreby, ak ponuku predkladá skupina.

Upozornenie: podzhotoviteľ sa pre účely tejto ponuky nepovažuje za člena. Ak ponuku predkladá uchádzač samostatne (nie ako skupina), názov uchádzača uvedie v riadku uchádzač a ostatné riadky sa vymažú.

2 KONTAKTNÁ OSOBA (PRE TÚTO PONUKU)

Meno	
Organizácia	
Adresa	
Telefón	
Fax	
E-mail	

3 PREHLÁSENIE UCHÁDZAČA

„Musí byť vyplnené a podpísané uchádzačom, osobou oprávnenou, resp. osobami oprávnenými konať v mene uchádzača v súlade s výpisom z obchodného registra alebo iného úradného registra, v ktorom je uchádzač zapísaný; v prípade skupiny – splnomocneným členom skupiny – úradne overený podpis.“

My, dolupodpísaní, týmto vyhlasujeme, že:

- 1 Preštudovali sme a v plnej miere súhlasíme s podmienkami užšej súťaže pod referenčným č. **127126, Ú. v. EÚ/S 73 zo dňa 14.04.2016**// ref. č. 7252– MUP, Vestník č. 71/2016 zo dňa 13.04.2016 a ktoré sú uvedené v súťažných podkladoch. Týmto akceptujeme všetky ustanovenia v ich úplnosti, bez výhrad a obmedzení.
- 2 V súlade s podmienkami súťažných podkladov a časovými termínmi v nich uvedenými, ponúkame realizáciu nasledovných prác (predmetu obstarania) bez výhrad alebo obmedzení:

Zhotovenie stavby: „AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV“.

3 Cena našej ponuky je:

3.1 Bez DPH/iné dane: **EUR**

(slovom **EUR**)

3.2 DPH/iné dane: **EUR**

(slovom **EUR**)

3.3 Cena vrátane DPH/iné dane: **EUR**

(slovom **EUR**)

- 4 Táto ponuka je platná počas lehoty viazanosti ponúk podľa bodu č. 6 článku 6.6.
- 5 Naša firma / spoločnosť [*a naši podzhotovitelia*] má/ majú nasledovnú štátnu príslušnosť :
<.....>
- 6 Predkladáme túto ponuku v našom mene a [**ako člen** v <skupine> vedenej <názov vedúceho člena/nami> pre toto verejné obstarávanie. Týmto potvrdzujeme, že nepredkladáme ponuku na túto Zmluvu o dielo v žiadnej inej forme účasti. [Ako člen v <skupine> potvrdzujeme, že všetci členovia sú zodpovední spoločne a nerozdielne za realizáciu tejto zmluvy o dielo, vedúci člen je oprávnený zaväzovať sa a prijímať pokyny za a v mene všetkých členov a že vedúci člen je zodpovedný za realizáciu tejto Zmluvy o dielo vrátane platieb, a že všetci členovia v <skupine> sú viazaní zotrvať v <skupine> po celý čas realizácie tejto Zmluvy o dielo.]
- 7 Vyhlasujeme, že všetky doklady a údaje uvedené v ponuke sú pravdivé a úplné.
- 8 Zaväzujeme sa dodržiavať etické podmienky uvedené v bode 36 Pokynov pre uchádzačov a najmä zabrániť akémukoľvek možnému konfliktu záujmov alebo nadviazaniu akýkoľvek vzťahov

s ostatnými záujemcami/uchádzačmi alebo inými stranami, ktoré sa zúčastňujú tohto verejného obstarávania v čase predloženia tejto ponuky. Nemáme svoje záujmy v žiadnej inej ponuke predkladanej v rámci tejto užšej súťaže.

- 9 Ak by nastala akákoľvek zmena v hore uvedených okolnostiach a v ktoromkoľvek štádiu realizácie tejto Zmluvy o dielo, budeme o nej okamžite informovať obstarávateľa. Taktiež v plnej miere uznávame a akceptujeme, že akákoľvek nepresná alebo neúplná informácia uvedená zámerne v tejto ponuke môže viesť k nášmu vylúčeniu z tejto užšej súťaže a iných verejných obstarávaní.

Meno a priezvisko: _____

(podpisuje osoba alebo osoby oprávnené konať v mene uchádzača v súlade s výpisom z obchodného registra alebo iného úradného registra, v ktorom je uchádzač zapísaný) alebo osoba splnomocnená – úradne overený podpis. V prípade skupiny – splnomocneným členom skupiny – úradne overený podpis.

.....

Miesto a dátum:

Pečiatka firmy/ spoločnosti

Táto ponuka obsahuje nasledovné prílohy:

[Vložiť Očíslovaný zoznam príloh s ich názvami]

SPLNOMOCNENIE

Priložte notársky overené **splnomocnenie**, oprávňujúce podpísanie tejto ponuky a ostatnej súvisiacej dokumentácie tak, aby právne zaväzovalo uchádzača:

a/ V prípade, že ponuku predkladá samostatný uchádzač – plná moc bude vystavená osobou /osobami/ oprávnenými konať v mene uchádzača v súlade s výpisom z obchodného registra alebo iného úradného registra, v ktorom je uchádzač zapísaný.

Splnomocnenie nemusí predkladať samostatný uchádzač, ak v mene uchádzača podpisuje ponuku osoba/osoby oprávnené konať v mene uchádzača v súlade s výpisom z obchodného registra alebo iného ekvivalentného registra podľa sídla uchádzača a takýto doklad (výpis z registra) je súčasťou ponuky.

b/ V prípade, že uchádzačom bude skupina, plná moc bude vystavená osobou /osobami/ za každého člena skupiny oprávnenými konať v mene uchádzača v súlade s výpisom z obchodného registra alebo iného úradného registra, v ktorom je uchádzač zapísaný.

A

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV

1.3 ZVÄZOK 1, ČASŤ 2A

FORMULÁR ZÁBEZPEKY

ČASŤ 2 A

FORMULÁR ZÁBEZPEKY NA PONUKU

FORMULÁR ZÁBEZPEKY NA PONUKU

Referenčné číslo zverejnenia v Úradnom vestníku EÚ/Vestníku ÚVO: 127126, Ú. v. EÚ/S 73 zo dňa 14.04.2016/ ref. č. 7252– MUP, Vestník č. 71/2016 zo dňa 13.04.2016

Popis Zmluvy:

Zmluva o Dielo

Meno a adresa Objednávateľa:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5

974 00 Banská Bystrica, SR

Boli sme informovaní, že <*Názov a adresa uchádzača*> (ďalej nazývaný „Príkazca“) na základe Vašej výzvy predkladá ponuku pre takúto Zmluvu a že podmienky Vašej výzvy („pokyny výzvy“, ktoré sú uvedené v dokumente, nazvanom Pokyny pre uchádzačov) vyžadujú, aby bola doložená zábezpekou.

Na žiadosť príkazcu, my <*názov a adresa banky*>, sa týmto neodvolateľne zaväzujeme uhradiť Vám, príjemcovi/Objednávateľovi **100 000,- EUR** (slovom: jednototísic EUR) po tom, čo od Vás obdržíme písomnú žiadosť a Vaše písomné prehlásenie (v požiadavke) uvádzajúce, že:

- a) príkazca, odstúpil od svojej ponuky v lehote viazanosti ponúk;
- b) príkazca nepredložil doklady v čase a spôsobom určeným v súťažných podkladoch;
- c) príkazca predložil doklady, ktoré sú sfalšované alebo pozmenené tak, že nezodpovedajú skutočnosti a majú alebo by mohli mať vplyv na posúdenie osobného stavu, finančného a ekonomického postavenia alebo technickej alebo odbornej spôsobilosti vo verejnom obstarávaní v jeho prospech;
- d) príkazca neposkytol súčinnosť podľa § 45 ods.9) zákona č.25/2006 v platnom znení.

Každá žiadosť o platbu musí obsahovať Váš podpis(y), ktorý musí byť overený Vašimi bankármi, alebo notárom. Overenú žiadosť a prehlásenie musíme obdržať na našej adrese do 31.03.2017, kedy táto zábezpeka uplynie a musí nám byť vrátená.

Táto zábezpeka podlieha, pokiaľ nie je vyššie uvedené inak, Jednotným pravidlám pre záruky na požiadanie, vydaným pod číslom 458 Medzinárodnou obchodnou komorou.

Dátum: _____

Podpis (y) : _____
(osoba alebo osoby oprávnené podpísať v mene banky)

[pečiatka banky, ktorá poskytuje zábezpeku]

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV

1.4 ZVÄZOK 1, ČASŤ 3

FORMULÁRE

Formuláre

OBSAH

POKYNY PRE UCHÁDZAČOV NA VYPLNENIE DOTAZNÍKA

FORMULÁR 3.1

FORMULÁR 3.1(A)

FORMULÁR 3.1(B)

FORMULÁR 3.2

FORMULÁR 3.3. 1 – 3.3.4

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O UCHÁDZAČOVI

ÚDAJE O SKUPINE

PREHLÁSENIE O SUBDODÁVATEĽOCH

ORGANIZAČNÁ SCHÉMA

TECHNICKÁ SPÔSOBILOSŤ

3.3.1 HARMONOGRAM VÝSTAVBY

3.3.2 SYSTÉM ZABEZPEČENIA A RIADENIA KVALITY

3.3.3 PLÁN OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

3.3.4 INÉ INFORMÁCIE

POKYNY PRE UCHÁDZAČOV NA VYPLNENIE FORMULÁRA

1. Uchádzač odpovie na všetky otázky uvedené vo všetkých formulároch.
2. Uchádzač pripojí ďalšie strany, ak je to potrebné.
3. Ak sa niektorá otázka uchádzača netýka, uvedie sa v príslušnom riadku „Nevzťahuje sa“ so stručným vysvetlením, prečo je tomu tak.
4. Strany formulárov budú očíslované v pravom dolnom rohu.
5. Priložená dokumentácia/certifikáty musia byť vždy doplnené príslušným prekladom do slovenského jazyka okrem dokladov v českom jazyku.
6. Každý člen v skupine musí vyplniť a predložiť každý formulár.
7. Uchádzači, ktorý predkladajú ponuku v skupine vyplnia aj formulár 3.1(A).
8. Osoba, ktorá podpisuje dotazníky ručí za pravdivosť a presnosť všetkých prehlásení.
9. Presnosť vyplnenia dotazníka, jeho úplnosť a priložená dokumentácia sa budú brať do úvahy pri preskúmaní ponuky. Uchádzači musia zobrať na vedomie, že absencia niektorých údajov môže spôsobiť, že ich ponuka nevyhoví zodpovedajúcej položke preskúmania.

FORMULÁR 3.1
VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O UCHÁDZAČOVI

- 3.1.1. Názov spoločnosti
- 3.1.2. Adresa registrácie
- Telefón Fax E-mail
- 3.1.3. Mená a štátne príslušnosti konateľov/riaditeľov a spoločníkov
-
- 3.1.4. Typ spoločnosti
(fyzická osoba, právnická osoba, združenie, korporácia, atď.)
- 3.1.5. Popis spoločnosti (napr. generálny dodávateľ stavebných prác)
- 3.1.6. Štátna príslušnosť spoločnosti
- 3.1.7. Počet rokov praxe ako Zhotoviteľ
- v domácej krajine.....
- na medzinárodnej úrovni.....
- 3.1.8. Podrobnosti o registrácii
-
- Pripojte, prosím, kópiu osvedčenia (výpis z OR, živnostenský list a pod.) o registrácii
- 3.1.9. Účasť v spoločnosti
Podiely (%)
-
- 3.1.10. Názov (názvy) a adresa (adresy) spoločnosti (spoločností), ktoré majú byť angažované v projekte, a či ide o materskú spoločnosť/dcérsku spoločnosť/pobočku/podzhotoviteľa/iné:
-
- 3.1.11. Ak je spoločnosť dcérskou spoločnosťou, uveďte, akú bude mať materská spoločnosť angažovanosť v projekte, ak ju vôbec bude mať?
-
- 3.1.12. Zahraničné spoločnosti uvedú, či sú etablované v štáte obstarávateľa v súlade s platnými predpismi (len pre informáciu)

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.1(A)
ÚDAJE O SKUPINE

- 3.1.(A).1. Názov.....
- 3.1.(A).2. Adresa riadiaceho (štatutárneho)
orgánu.....
.....
Telefón.....Fax.....E-mail.....
- 3.1.(A).3. Zastúpenie v krajine obstarávateľa, ak existuje (v prípade skupiny so
zahraničným vedúcim členom).
Adresa zastupujúceho subjektu
.....
Telefón.....Fax.....E-mail.....
- 3.1.(A).4. Názvy členov
i)
ii)
iii).....
Atd'.....
- 3.1.(A).5. Názov vedúceho člena
.....
.....
.....
- 3.1.(A).6. Zmluva upravujúca založenie skupiny
i) Dátum podpisu
ii) Miesto
iii) Príloha – zmluva o skupine
- 3.1.(A).7. Navrhovaný pomer zodpovednosti medzi členmi (v %) s označením druhu prác,
ktoré bude každý člen realizovať.
.....
.....
.....

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.1(B)
PREHLÁSENIE O SUBDODÁVATEĽOCH

- 3.1.(B).1. Meno spoločnosti.....
- 3.1.(B).2. Forma účasti (samostatný, vedúci člen skupiny, člen skupiny).....
- 3.1.(B).3. Uveď názvy podzhotoviteľov, ak je uchádzačom skupina uchádzač vyplní tento formulár za každého člena skupiny osobitne

Meno spoločnosti	Forma subdodávky (P-práce, T-tovary, S-služby)	Rozsah subdodávky s celkového množstva prác projektu (%)	Druh prác alebo tovarov/služieb

Tento formulár predloží každý uchádzač.

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.2 ORGANIZAČNÁ SCHÉMA

Na tejto strane uveďte podrobnosti o organizačnej štruktúre vašej spoločnosti tak, aby indikovala pozíciu riaditeľov, kľúčového personálu a ich funkcie. V prípade skupiny uveďte akým spôsobom bude organizačne zabezpečené riadenie projektu skupinou v prehľadnej schéme.

V prípade skupiny vyplňte formulár pre každého člena skupiny.

V prípade podzhotoviteľov, vyplňte formulár pre každého uvedeného podzhotoviteľa.

Organizačnú schému predloží každý uchádzač.

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.3.1 HARMONOGRAM VÝSTAVBY

1. Uved'te navrhované umiestnenie zariadenia staveniska, jeho vybavenie (oceľové konštrukcie, betón/ asfalt), sklady, laboratórium, ubytovanie na stavenisku, atď. (priložte náčrt podľa potreby – na príslušnej situácii).
2. Uved'te údaje uvádzajúce potrebné charakteristiky umiestnenia, priestorov a ich vybavenia, ktoré má poskytnúť uchádzač stavebnému dozoru (Objednávateľ požaduje kanceláriu pre stavebný dozor o ploche 10 m² vybavenú kancelárskym nábytkom.).
3. Uved'te harmonogram prác so stručným popisom hlavných činností, ktorý bude obsahovať postupnosť prác a navrhovaný časový plán, podľa ktorého mienite realizovať dielo. (Na vypracovanie môže uchádzač použiť PC programy napr. Microsoft Excel alebo ekvivalentné, Microsoft Project alebo ekvivalentné a pod.).
4. Pripojte stĺpcový diagram harmonogramu prác, v ktorom budú uvedené podrobné údaje o časových termínoch, počtoch, typoch a nasadení Zariadení (strojov) na výkon hlavných aktivít.
5. Pripojte stĺpcový diagram harmonogramu prác, v ktorom budú uvedené podrobné údaje o časových termínoch, počtoch a nasadení personálu na výkon hlavných aktivít.
6. Uved'te podrobný rozpis dočasných a trvalých stavebných prác (trvalého diela), ktoré sa majú vykonať a navrhované postupy a metódy realizácie prác na zhotovenie diela (ak je to potrebné spolu s výkresmi). Uchádzač zohľadní prevládajúce klimatické podmienky, požiadavky na skúšky, Lehotu na odstránenie závad a požiadavky na uskutočnenie projekčných činností (ak sú vyžadované) a zabezpečenie stavebných povolení pred realizáciou stavebných prác (resp. zohľadní požiadavky vydaných stavebných povolení).

Tento formulár predkladá každý uchádzač.

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.3.2
SYSTÉM ZABEZPEČENIA A RIADENIA KVALITY

Plán zabezpečenia kvality a aj Plán kontroly kvality sa požaduje **od úspešného uchádzača**, obstarávateľ neakceptuje predmetné plány nahradiť ISO certifikátmi. Plány PZK a PKK musia obsahovať konkrétne opatrenia týkajúce sa predmetu obstarávania. (Pozri: Zväzok 3, Časť 1).

Formulár predkladá len úspešný uchádzač.

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.3.3
PLÁN OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Uved'te návrh plánu ochrany životného prostredia, ktorý bude obsahovať údaje o potenciálnych vplyvoch na životné prostredie vyplývajúcich zo stavebnej činnosti.

- hygienické zariadenia pre stavebný personál na Stavenisku
- likvidácia prebytočného materiálu z výkopov, resp. iného odpadu vzniknutého realizáciou prác
- znečistenie pôdy, podzemnej vody a povrchových vôd olejom, znečistenou vodou, stavebnými materiálmi a chemikáliami
- znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi zo stavebných strojov a v dôsledku stavebných prác
- odtok povrchovej vody z odvodňovacích systémov Staveniska do povrchových vôd
- hluk a vibrácie na stavenisku a v okolí staveniska
- poriadok na stavenisku.

Formulár predkladá len úspešný uchádzač.

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

FORMULÁR 3.3.4

INÉ INFORMÁCIE

Uchádzač môže pripojiť ďalšie informácie ak uzná za vhodné.

Podpis :

(osoba alebo osoby oprávnené na podpis v mene Uchádzača)

Dátum:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO - KANALIZÁCIA A ČOV

**2.1 ZVÄZOK 2
ZMLUVA O DIELO**

OBSAH

ČASŤ 1 – ZMLUVA O DIELO

ČASŤ 2 – VZOROVÉ TLAČIVO ZÁBEZPEKY NA ZADRŽANÉ PLATBY

ČASŤ 3 – DOHODA O ZÁRUČNÝCH OPRAVÁCH

ČASŤ 1

ZMLUVA O DIELO

ZMLUVA O DIELO č. B/9000 825/...../.....

uzavretá podľa § 536 a nasl. zákona č.513/1991 Zb. Obchodný zákonník v platnom znení na investičnú
akciu: „Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV“.
(ďalej len „Zmluva“)

1. Objednávateľ: **Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.**
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Banská Bystrica,
Oddiel: Sa, Vložka č.: 705/S
V mene ktorej koná: Ing. Vladimír Svrbický, predseda predstavenstva a.s.
Ing. Marek Žabka, člen predstavenstva a.s.
Osoby oprávnené konať vo veciach Zmluvy:
vo veciach zmluvných: JUDr. Ivan Daniš
vo veciach technických s právom dielo prevziať: Ing. Marek Žabka a ním
určené osoby
IČO: 36 056 006 DIČ: 2020095726 IČ DPH: SK 2020095726
Bankové spojenie: Československá obchodná banka a.s., pobočka Banská
Bystrica, číslo účtu IBAN: SK27 7500 0000 0000 2578 1093

(ďalej len „Objednávateľ“)

2. Zhotoviteľ: <Obchodné meno>
<Sídlo>
<Údaj o zápise v príslušnom registri>
<Osoby konajúce za Zhotoviteľa>
<Osoby oprávnené konať vo veciach Zmluvy>
<IČO, DIČ, IČ DPH>
<Bankové spojenie a číslo účtu IBAN>

(ďalej len „Zhotoviteľ“)

(ďalej Objednávateľ a Zhotoviteľ len „zmluvné strany“)

Východiskové údaje:

Názov stavby: Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV
Miesto stavby: Obec Kalinovo
Investor (stavebník): Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., Partizánska cesta 5,
974 00 Banská Bystrica
Stavebný dozor: doplní sa pri podpise zmluvy

Preambula

1. Objednávateľ, za účelom zabezpečenia finančných prostriedkov pre realizáciu Zmluvy o Dielo, sa uchádza prostredníctvom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „**Poskytovateľ**“) o poskytnutie nenávratného finančného príspevku v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.
2. V súlade s uvedeným, Zhotoviteľ poskytne neobmedzený prístup a spoluprácu so zástupcami Európskej komisie, Európskeho dvora audítorov, Najvyššieho kontrolného úradu Slovenskej republiky, Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky a ďalším oprávneným orgánom aby im umožnil inšpekciu a audit ľubovoľného aspektu Zmluvy o Dielo. Vo všetkých zmluvách s podzhotoviteľmi alebo dodávateľmi v rámci Zmluvy o Dielo Zhotoviteľ uvedie obdobné ustanovenie.
3. Objednávateľ a bude v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov pri realizácii predmetu Diela zastupovať **Stavebný dozor**. Pred začatím prác Objednávateľ zašle písomnú informáciu Zhotoviteľovi o Stavebnom dozore. Stavebný dozor bude oprávnený vydávať záväzné pokyny (ďalej len „**pokyny**“) v mene Objednávateľa, ktoré môžu byť potrebné pre realizáciu Diela a pre odstránenie akýchkoľvek väd. Zhotoviteľ je povinný dodržiavať pokyny a rozhodnutia Stavebného dozora počas celej doby trvania Zmluvy o Dielo.
4. Nasledovné dokumenty tvoria súčasť Zmluvy o Dielo a majú poradie záväznosti v zostupnom poradí:
 - (a) Zmluva o dielo
 - (b) Požiadavky Objednávateľa zväzky 3.1, 3.2, 3.3
 - (c) Požiadavky Objednávateľa zväzky 5, 6
 - (d) Ponuka Zhotoviteľa

I.

Predmet Zmluvy o Dielo

1. Predmetom Zmluvy o Dielo je vypracovanie realizačnej projektovej dokumentácie a zhotovenie Diela: „Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV“ vrátane prevádzkového a manipulačného poriadku, archeologického prieskumu, geodetického zamerania, geologického prieskumu, projektu organizácie výstavby, dokumentácie skutkového vyhotovenia a plánu užívania verejnej práce (ďalej len „**Dielo**“), v súlade s ustanoveniami Zmluvy o Dielo a súťažnými podkladmi. Zhotoviteľ je povinný vypracovať realizačnú projektovú dokumentáciu Diela a po jej odsúhlasení Objednávateľom, zrealizovať Dielo v súlade so schválenou realizačnou dokumentáciou ako aj ostatnými ustanoveniami Zmluvy o Dielo a odstrániť na Dielo akékoľvek vady. Po dokončení bude Dielo spĺňať účely, pre ktoré je určené tak, ako je to špecifikované v Zmluve o Dielo.
2. Zhotoviteľ vyhlasuje, že je oprávnený a odborne spôsobilý splniť predmet Zmluvy o Dielo za dodržania podmienok dohodnutých v Zmluve o Dielo a v jej prílohách.
3. Zhotoviteľ vyhlasuje, že si súťažné podklady prečítal, ich obsahu porozumel, technologickú skladbu a zamýšľaný zámer Objednávateľa ohľadne investičnej akcie prekonzultoval s generálnym projektantom DSP, spoločnosťou ČOVDESIGN, s.r.o., Strojnícka 34, 821 05 Bratislava IČO: 31376843 a v zmysle uvedeného je schopný si zabezpečiť vypracovanie realizačnej dokumentácie (ďalej len „RD“) a na základe RD odsúhlasenej Stavebným dozorom a Objednávateľom realizovať predmet Diela k spokojnosti Objednávateľa, za cenu uvedenú v Čl. IV a v súlade s podmienkami uvedenými v tejto zmluve.
4. Zhotoviteľ ručí za to, že jeho projektanti budú mať skúsenosť, schopnosť a podrobné znalosti ohľadne prevádzky ČOV a kanalizácie potrebné pre vypracovanie RD. Objednávateľ si na základe uvedeného vyhradzuje právo odsúhlasenia projektanta RD. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že

- jeho projektanti budú k dispozícii za účelom účasti na rokovaníach so Stavebným dozorom v každom primeranom čase až po vydanie Protokolu o vyhotovení Diela. Výkon koordinátora dokumentácie v zmysle nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. v znení neskoršie platných predpisov zabezpečí na vlastné náklady zhotoviteľ u spracovateľa projektovej dokumentácie. Zhotoviteľ preukáže zmluvou jeho zabezpečenie pri odovzdaní Staveniska.
5. Zhotoviteľ vyhlasuje, že pri spracovaní RD použije ako podklad dokumentáciu pre stavebné povolenie (ďalej len "DSP"), a zároveň sa zaväzuje dodržať odtokové parametre ČOV vo všetkých ukazovateľoch predpísaných v platnom vodoprávnom rozhodnutí stavby. V prípade zistenia závažných skutočností, o ktorých by sa Zhotoviteľ domnieval, že bránia v dodržaní odtokových parametrov ČOV, bude Zhotoviteľ informovať Objednávateľa a v RD navrhne také opatrenia, so súhlasom Objednávateľa, ktoré budú garantovať dosiahnutie predpísaných limitov na odtoku z ČOV.
 6. Zhotoviteľ ďalej vyhlasuje, že berie na seba akúkoľvek zodpovednosť, vrátane povinnosti finančného odškodnenia Objednávateľa v prípade, že Dielo po ukončení skúšobnej prevádzky predpísanej vodoprávnym orgánom nebude spĺňať požadované odtokové parametre na odtoku z ČOV.

II. Miesto plnenia

1. Miestom realizácie predmetu Zmluvy o Dielo bude **k. ú. Obce Kalinovo**
2. Staveniskom sa pre účely Zmluvy o Dielo rozumie:
 - a) Stavenisko je priestor vymedzený projektovou dokumentáciou overenou v stavebnom konaní na realizáciu predmetu Zmluvy o Dielo (ďalej len „Stavenisko“);
 - b) Stavenisko Objednávateľ odovzdá Zhotoviteľovi zápisom s vytýčenými 2-omi základnými výškovými a smerovými bodmi pre každý SO. Výškové, smerové body a vytýčené hranice vzťahujúce sa k predmetu Zmluvy o Dielo sú pre Zhotoviteľa záväzné;
 - c) zabezpečenie vytýčenia podzemných vedení a súhlasov správcov podzemných a nadzemných inžinierskych sietí k realizácii prác si obstaráva Zhotoviteľ;
 - d) ďalšie vytýčenie a iné meračské a geodetické práce, potrebné pre vykonanie predmetu Zmluvy o Dielo zabezpečuje Zhotoviteľ odborne spôsobilými osobami, pričom zodpovedá za :
 - presné vytýčenie všetkých objektov stavby vo vzťahu k základným smerovým a výškovým pevným bodom stavby;
 - správnosť polohy, výšok, rozmerov a umiestnenie všetkých objektov stavby a za ich zakres do dokumentácie počas realizácie prác;
 - zabezpečenie všetkých potrebných prístrojov, zariadení, pomôcok, materiálov a pracovníkov v súvislosti s vyššie uvedenou zodpovednosťou za vytýčovací práce.
 - e) Zhotoviteľ je povinný starostlivo chrániť a udržiavať všetky smerové a výškové body, zameriavacie konštrukcie, vytýčovací kolíky a ďalšie predmety (pomôcky) použité pre vytýčenie stavby;
 - f) ak sa v priebehu realizácie Diela zistí akákoľvek chyba v polohe, výškach, rozmeroch alebo umiestnení ktorejkoľvek časti Diela je Zhotoviteľ povinný na vlastné náklady takéto vady odstrániť. Ak takéto chyby vzniknú použitím nesprávnych údajov, ktoré Zhotoviteľovi odovzdal písomne Objednávateľ má Zhotoviteľ právo na úhradu preukázateľne vynaložených navyše nákladov spojených s odstránením závadného stavu, to však neplatí v prípade ak Zhotoviteľ, ako spracovateľ realizačnej dokumentácie mohol nesprávnosť takto poskytnutých údajov zistiť a napriek tomu ich použil;
3. Objednávateľ poskytne Zhotoviteľovi právo prístupu na Stavenisko a prevzatie všetkých jeho častí v lehote podľa schváleného Harmonogramu prác. V prípade, že Zhotoviteľ neprevzme Stavenisko do 10-tich dní od výzvy Objednávateľa pre dôvody na strane Zhotoviteľa, má Objednávateľ nárok na zaplatenie zmluvnej pokuty v dohodnutej výške 300 EUR za každý aj začatý deň omeškania.

III. Lehoty plnenia

1. **Dátum začatia plnenia** je deň odovzdania staveniska.
2. **Termín odovzdania RD: najneskôr do 6 mesiacov od odovzdania staveniska.**
3. **Dátum začatia prác** je 15 dní po obdržaní písomného Pokynu k začatiu prác vydaného Stavebným dozorom .
4. **Termín ukončenia stavebných prác: 36 mesiacov odo dňa odovzdania staveniska.**
5. **Lehota na oznámenie väd** je **365 dní** od dátumu prevzatia celého Diela Objednávateľom.
6. **Trvanie skúšobnej prevádzky: 12 mesiacov.**
7. Zhotoviteľ je povinný postupovať tak, aby RD bola spracovaná a odsúhlasená najneskôr do termínu uvedeného v bode 2). V prípade, že z predloženej RD budú vyplývať zmeny, ktorých charakter bude vyžadovať podanie žiadosti o zmenu projektu na riadiaci orgán, bude Zhotoviteľ povinný poskytnúť spolupôsobenie potrebné pre predloženie žiadosti o zmenu ako aj pre schválenie podanej žiadosti. Nedodržanie termínu predloženia RD, resp. prípadné neposkytnutie spolupôsobenia pri predkladaní žiadosti o zmenu projektu na riadiaci orgán alebo pri schvaľovaní žiadosti, bude považované za podstatné porušenie tejto Zmluvy s právom Objednávateľa na okamžité odstúpenie od Zmluvy.
8. Zhotoviteľ je povinný odovzdať Stavebnému dozorovi podrobný **Harmonogram prác**, ktorý bude v súlade s predbežným harmonogramom prác predloženým v ponuke do 10 dní po obdržaní Pokynu k začatiu prác.
9. Pokiaľ Objednávateľovi vzniknú akékoľvek škody z dôvodu nedodržania odsúhlaseného Harmonogramu prác, Zhotoviteľ bude plne zodpovedný za tieto škody vrátane finančného odškodnenia Objednávateľa, náhrady škody v plnej výške, úhrady dodatočných nákladov a strát Objednávateľa plynúce z nedodržania Harmonogramu prác.
10. Zhotoviteľ odovzdá revidovaný Harmonogram prác Stavebnému dozorovi vždy, keď predchádzajúci Harmonogram prác nesúhlasí so skutočným postupom alebo povinnosťami Zhotoviteľa obsahujúci všetky stavebné objekty a prevádzkové súbory predmetného Diela a vychádzajúci z predbežného harmonogramu prác, ktorý bol súčasťou Ponuky Zhotoviteľa.
11. Stavebný dozor odovzdá Zhotoviteľovi bezodkladne po začatí prác podklady, ktoré môžu byť potrebné pre spracovanie Harmonogramu(o)v prác Zhotoviteľa, napr. súvisiace investície Objednávateľa, ktoré nie sú predmetom Zmluvy o Dielo, obmedzujúce podmienky a požiadavky Objednávateľa v súvislosti s prevádzkou existujúcej infraštruktúry (v súlade so súťažnými podkladmi) a pod.
12. V prípade, že sa zmluvné strany nedohodnú inak, je Zhotoviteľ povinný dodržať nasledovné vecné, časové a finančné míľniky stanovené Objednávateľom:
 - do uplynutia 50% Lehoty plnenia 30% finančné plnenie zo zmluvnej ceny,
 - do uplynutia 70% Lehoty plnenia 60% finančné plnenie zo zmluvnej ceny.Dôkazný prostriedok: schválený súpis prác Stavebným dozorom bez odpočtu zádržného.
13. Stavebný dozor vráti Harmonogram prác so svojimi odôvodnenými pripomienkami do 5 dní od obdržania. Zhotoviteľ zapracuje tieto pripomienky do 5 dní od ich obdržania a predloží upravenú verziu Harmonogramu Stavebnému dozoru na odsúhlasenie.
14. Ak Zhotoviteľ nesplní požiadavky uvedené vyššie pre jednotlivé míľniky, potom zaplatí Objednávateľovi jednorazové odškodnenie za nesplnenie finančného plnenia pre daný míľnik, ktorého suma bude 10 000 EUR. Pokiaľ Zhotoviteľ nesplní požadované finančné plnenie do jedného mesiaca od dátumu kontrolného bodu pre daný míľnik, Objednávateľovi vzniká nárok na odškodnenie vo výške 10-násobku uvedenej sumy za každý míľnik. Pokiaľ Zhotoviteľ nesplní požadované finančné plnenie do troch mesiacov od dátumu kontrolného bodu pre daný míľnik, Objednávateľovi vzniká nárok na Odstúpenie od Zmluvy o Dielo.
15. Odškodnenie uvedené v bode 14) tohto článku je nenávratné a to ani v prípade splnenia Lehoty výstavby.

16. V prípade, že Zhotoviteľ mešká s plnením medzitermínov oproti Harmonogramu prác, Stavebný dozor je oprávnený žiadať od Zhotoviteľa aktualizáciu Harmonogramu prác a písomné stanovisko o prijatých opatreniach, ktoré zaručia, že ostatné termíny a medzitermíny v zmysle Harmonogramu prác budú dodržané. Zhotoviteľ sa zaväzuje odovzdať Stavebnému dozoru na schválenie takúto aktualizáciu Harmonogramu prác alebo písomné stanovisko podľa tohto bodu do 5 dní od obdržania jeho žiadosti.
17. Aktualizáciou Harmonogramu prác podľa ustanovenia tohto článku Objednávateľov nárok na zmluvnú pokutu nie je dotknutý.

IV.

Cena a platby

1. Zmluvná cena je stanovená dohodou zmluvných strán podľa zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a považuje sa za **cenu** (vrátane najmä DPH, cla, nákladov na skúšky, poistenia a iných poplatkov) platnú počas celej doby vykonávania Diela vo výške:

Cena bez DPH Eur
<u>DPH 20%</u>	<u>..... Eur</u>
Cena vrátane DPH Eur

2. K zmene ceny môže dôjsť iba:
- a) v prípade rozšírenia alebo zúženia predmetu dodávky;
 - b) pri zmene technického riešenia požadovanej Objednávateľom;
 - c) pri zmene zákonnej sadzby DPH;
 - d) pri zmene colných poplatkov a dovozných prirážok, a to len u výrobkov a prác, ktoré nie sú dostupné na území Slovenskej republiky, prípadne pri výhodnosti dovozu oproti domácej ponuke, čo musí Zhotoviteľ preukázať;
3. Pri zmene ceny môže byť použitá rezerva v prípade, že v priebehu stavebných prác vyplynie dodatočne z nepredvídateľných okolností potreba realizovať práce a dodávky nezahrnuté do predmetu zmluvy, pričom tieto budú obstarané v zmysle § 58 a nasl. Zákona č. 25/2006 Z.z. v platnom znení. Čerpanie musí byť schválené MŽP SR.
4. Ostatné zmeny ceny nie sú prípustné.
5. Cena diela zaokrúhlená na dve desatinné miesta je stanovená na základe oceneného agregovaného výkazu výmer a projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie s tým, že spracovanie realizačnej dokumentácie, výkonu odborného autorského dohľadu nad uskutočňovaním stavby, prevádzkového a manipulačného poriadku, zabezpečenie archeologického prieskumu, geodetické zameranie, geologický prieskum, projekt organizácie výstavby, dokumentácia skutkového vyhotovenia, pamätných a informačných tabulí a plánu užívania verejnej práce, ako aj všetky dočasné práce a zariadenia, dodávka médií, stavebné mechanizmy a nástroje, dočasné stavebné materiály, palivá, lešenie, paženie a všetko ostatné nevyhnutné na správne vykonanie prác, preskúšanie a monitoring musí byť dodané, nainštalované, preskúšané, správne a bezpečne prevádzkované zhotoviteľom ako súčasť prác; náklady na ne, pokiaľ nie sú osobitne vymenované vo výkaze výmer, sú rozpustené v ocenených položkách, sú pevné a predpokladá sa, že pokrývajú všetky náklady a výdavky za uvedenú položku, i keď to nie je v opise položky podrobne vyšpecifikované.
6. Zhotoviteľ vyhlasuje, že v cene sú zahrnuté všetky náklady Zhotoviteľa potrebné na zhotovenie predmetu Zmluvy o Dielo, tak aby predmet Zmluvy o Dielo bol bez väd a spĺňal podmienky v nej dohodnuté, vrátane jej príloh alebo stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi, resp. stanovené v rozhodnutiach príslušných orgánov, vrátane nákladov za vytýčenie podzemných vedení a zariadení správcami sietí, nákladov za obstaranie rozhodnutí potrebných pre realizáciu prác na stavbe, nákladov za vybudovanie, prevádzku a údržbu zariadenia staveniska, osvetlenie,

- stráženie stavby a vypratanie staveniska, nákladov na odvoz a poplatky za uskladnenie prebytočného materiálu, ktorý Zhotoviteľ odvezie a uloží na určené skládky, nákladov vodorovného premiestnenia rúbaniny na povrchu a poplatky za skládky, nákladov na spätnú úpravu a ostatné práce spojené s uvedením pracovných plôch do stavu podľa projektovej dokumentácie resp. pôvodného stavu, obstaranie, osadenie a udržiavanie dopravného značenia, nákladov za geodetické práce a vyhotovenie dokumentácie geodetického zamerania stavby, nákladov na monitoring kanalizačného potrubia kamerovým systémom zaznamenaný na CD.
7. Pre ocenenie Výkazu výmer u prípadných zmien požadovaných Objednávateľom v zmysle odseku 2) bude Zhotoviteľ používať ceny alebo sadzby z ponuky Zhotoviteľa. V prípade, že nie je možné použiť tieto ceny, Zhotoviteľ navrhne nové položky a predloží ich Stavebnému dozoru, Objednávateľovi a MŽP SR na predchádzajúce odsúhlasenie spolu:
 - a) s kalkuláciou ceny na základe ekonomicky oprávnených nákladov;
 - b) s odpočítaním prác, ktoré nebudú vykonané, od pôvodne oceneného rozpočtu.
 8. Zmeny budú riešené dodatkom k Zmluve o Dielo.
 9. Za zmeny s právom Zhotoviteľa na ich zaplatenie sa nebudú považovať také zmeny prác a výkonov, ktoré Zhotoviteľ pri spracovaní svojej ponuky mal z pohľadu svojej odbornosti zakalkulovať do ceny Diela v rozsahu celého predmetu Zmluvy o Dielo. Takéto práce a výkony je Zhotoviteľ povinný vykonávať ako súčasť plnenia podľa Zmluvy o Dielo na vlastné náklady.
 10. Zhotoviteľ berie na vedomie, že za oprávnené výdavky sa považujú len výdavky, ktoré sú vzhľadom na všetky okolnosti reálne, správne, aktuálne, uznané Stavebným dozorom, Objednávateľom a MŽP SR a ktoré sa navzájom neprekrývajú a ktoré v plnej miere súvisia s realizáciou projektu, t.j. bez "stratného".
 11. Zhotoviteľ na konci každého kalendárneho mesiaca, avšak najneskôr do 15. dňa nasledujúceho mesiaca, na základe zisťovacích protokolov a odsúhlaseného súpisu vykonaných prác (Výkaz výmer), doručí Objednávateľovi "**čiastkovú faktúru**", ktorá musí mať zákonom požadované náležitosti a bude vystavená v súlade s cenami uvedenými vo Výkaze výmer. Posledná faktúra bude označená ako "**konečná faktúra**". Uznanie konečnej faktúry vylučuje dodatočné nároky Zhotoviteľa.
 12. Zhotoviteľ musí svoje práce vyúčtovať overiteľným spôsobom. Faktúry musia byť zostavené prehľadne, pričom sa musí dodržiavať poradie položiek a označenie, ktoré je v súlade s oceneným opisom práce podľa Zmluvy o Dielo. Súčasťou je Výkaz výmer, fotodokumentácia, výkresy a iné doklady, ktoré sú potrebné pre preukázanie druhu a rozsahu práce.
 13. Rozsah vykonaných prác schváli Stavebný dozor v zmysle schválenej RD.
 14. Faktúra schválená Stavebným dozorom bude splatná do 60 dní od doručenia Objednávateľovi.
 15. Faktúra bude vystavená v 6-tich origináloch a musí obsahovať všetky náležitosti požadované príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a Poskytovateľom, najmä:
 - obchodné mená Objednávateľa a Zhotoviteľa, adresy ich sídla, miesta podnikania, prípadne prevádzkarne, IČO, IČ DPH;
 - poradové číslo faktúry;
 - názov projektu;
 - číslo Zmluvy o Dielo (dodatku k Zmluve o Dielo);
 - dátum dodania tovaru alebo služby;
 - dátum vyhotovenia faktúry a dátum jej splatnosti;
 - základ dane, jednotkovú cenu bez DPH;
 - sadzbu DPH; sumu DPH spolu a cenu s DPH;
 - bankové spojenie a číslo účtu, na ktorý má byť faktúra uhradená;
 - odtlačok pečiatky a podpis oprávnenej osoby.
 16. Prílohou každej faktúry bude:
 - a) súpis vykonaných prác odsúhlasený Stavebným dozorom,
 - b) fotografie dokumentujúce postup výroby,
 - c) porovnanie skutočného a plánovaného postupu prác,
 - d) výsledky predpísaných a úspešne vykonaných skúšok;
 - e) výsledky monitoringu gravitačných stôk priemyselnou kamerou vrátane vyhodnotenia sklonov.

17. Konečná faktúra na technologickú časť bude, za účelom zaradenia do HIM, rozpisaná podľa klasifikácie produkcie.
18. V prípade, že faktúra nebude mať všetky náležitosti vyžadované Zmluvou o Dielo, bude sa faktúra považovať za neúplnú a Objednávateľ alebo Stavebný dozor je oprávnený vrátiť ju Zhotoviteľovi na doplnenie. Ak Objednávateľ vráti Zhotoviteľovi neúplnú faktúru, lehota splatnosti faktúry neplynie a Objednávateľ sa nedostáva do omeškania.
19. Cena Diela bude znížená o zádržné vo výške 10%, a to tak, že Objednávateľ zadrží a nevyplatí 10% z každej fakturovanej sumy. Výšku zádržného uvedie Zhotoviteľ na každej faktúre.
20. Zádržné bude vyplatené Zhotoviteľovi nasledovne:
 - a) prvá polovica (50%) zádržného bude Zhotoviteľovi vyplatená po vydaní Preberacieho protokolu na celé Dielo (teda nie jeho časti) Stavebným dozorom,
 - b) druhá polovica (50%) zádržného bude Zhotoviteľovi vyplatená po uplynutí Lehoty na oznámenie väd, po odstránení všetkých oznámených väd.
21. Zhotoviteľ môže požiadať o vyplatenie Zádržného predložením **Zábezpeky pre zadržané platby**, ktorú predloží vo forme odsúhlasenej Objednávateľom (viď vzorové tlačivo) pred predložením prvej čiastkovej faktúry. Zábezpeka bude vystavená na výšku 10% zmluvnej ceny Diela bankovou inštitúciou schválenou Objednávateľom. Zhotoviteľ zabezpečí, aby zábezpeka bola platná počas celej doby trvania Zmluvy o Dielo až do dátumu vydania Protokolu o vyhotovení Diela. Po vydaní Preberacieho protokolu na Dielo sa výška Zábezpeky pre zadržané platby môže znížiť na 50%. Uvedené neplatí pri odovzdaní/prebratí časti Diela do predčasného užívania. Objednávateľ vráti Zábezpeku pre zadržané platby Zhotoviteľovi do 21 dní od obdržania originálu Protokolu o vyhotovení Diela od Stavebného dozora.
22. Zmluvné strany sa dohodli, že Objednávateľ je oprávnený uspokojiť si jednostranným zápočtom zo zádržného náklady, ktoré mu vzniknú z väd Diela a zmluvných pokút spôsobených Zhotoviteľom, náhradu škody v plnej výške, dodatočné náklady a straty Objednávateľa plynúce z nedodržania Lehoty výstavby Zhotoviteľom, náklady vzniknuté Objednávateľovi v dôsledku odstúpenia od Zmluvy o Dielo z dôvodov na strane Zhotoviteľa.
23. Zaplatenie faktúry neznamena prevzatie časti Diela Objednávateľom.

V. Realizácia Diela

1. Zhotoviteľ je povinný vypracovať realizačnú dokumentáciu a ostatné potrebné žiadosti o vydanie súhlasov, vyjadrení alebo stanovísk relevantných orgánov a organizácií tak, aby Dielo zhotovené podľa takejto dokumentácie spĺňalo technické, technologické a výkonnostné parametre uvedené v súťažných podkladoch, v Zmluve o Dielo a vo všeobecne záväzných právnych predpisoch.
2. RD bude vypracovaná v súlade s vydaným stavebným povolením, v rozsahu vymedzenom v Prílohe č. 3 „Sadzobníka R UNIKA 2013“ v podrobnosti realizačného projektu stavby, vrátane kontrolného rozpočtu, v súlade s vyhl. MŽP SR č.453/2000 v platnom znení v termíne najneskôr do 4-och mesiacov od nadobudnutia účinnosti Zmluvy o dielo, pričom bude vypracovaná v takej podrobnosti, akú bude odôvodnene vyžadovať Stavebný dozor a MŽP SR za účelom umožnenia kontroly zhotovovaného Diela. Zhotoviteľ je povinný spracovať RD s prihliadnutím na všetky vyjadrenia obdržané Objednávateľom k stupni dokumentácie DSP. Zhotoviteľ pritom dodrží všetky uvedené materiály a technologické zariadenia uvedené v súťažných podkladoch a vo svojej ponuke.
3. V prípade, že RD naprojektovaná Zhotoviteľom bude vyžadovať zmenu stavebného povolenia, bude Zhotoviteľ povinný postupovať v súlade s postupmi stanovenými stavebným zákonom pre vydanie stavebného povolenia. Zhotoviteľ zabezpečí dokladovú časť majetkovoprávného vysporiadania vrátane prerokovania s majiteľmi nehnuteľností. Ceny za obmedzenie vlastníckych práv vlastníkov dotknutých nehnuteľností (resp. kúpne ceny) stanoví a uhradí Objednávateľ.
4. Stavebný dozor v mene Objednávateľa bude preberať realizačnú dokumentáciu od Zhotoviteľa na základe vopred dohodnutého termínu, ktorý bude vzájomne odsúhlasený medzi Objednávateľom a Zhotoviteľom tak, aby bol v súlade so schváleným Harmonogramom prác Zhotoviteľa.

5. RD musí byť písomne odsúhlasená (implementačným orgánom) Odborom riadenia implementácie projektov a Objednávateľom.
6. Objednávateľ po obdržaní realizačnej dokumentácie (alebo výkresov) je povinný túto riadne skontrolovať a zaslať svoje odôvodnené vyjadrenie Zhotoviteľovi do 14 dní od ich obdržania. Pokiaľ Zhotoviteľ neobdrží vyjadrenie do tohto termínu, bude sa mať za to že Objednávateľ súhlasí s predloženou RD a Zhotoviteľ je povinný realizovať Dielo podľa nej s prihliadnutím na ustanovenia článku I. Zmluvy o Dielo. Zhotoviteľ nie je povinný zapracovávať do realizačnej dokumentácie požiadavky Objednávateľa, ktoré sú nad rámec podrobnosti realizačnej dokumentácie podľa cenníka UNIKA (napr. výrobné postupy, podrobnosti na úrovni dielenskej dokumentácie a pod.). V prípade sporu je rozhodujúce stanovisko Stavebného dozora.
7. Zhotoviteľ sa zaväzuje zrealizovať predmet Zmluvy o Dielo podľa podmienok dohodnutých v Zmluve o Dielo na základe:
 - a) právoplatného stavebného povolenia, vyjadrení orgánov štátnej správy a vyjadrení ostatných dotknutých orgánov a organizácií;
 - b) v súlade so súťažnými podkladmi;
 - c) vlastnej RD odsúhlasenej Stavebným dozorom, Odborom riadenia implementácie projektov a Objednávateľom;
 - d) Harmonogramu prác odsúhlaseného Stavebným dozorom;
 - e) cenovej špecifikácie prác a dodávok Zhotoviteľa v zmysle súťažných podkladov.
8. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať predmet Zmluvy o Dielo vo vlastnom mene na vlastné náklady a na vlastnú zodpovednosť, pri dodržaní kvalitatívnych, technických a technologických podmienok stanovených v dokumentácii pre stavebné povolenie, realizačnej dokumentácii, súťažných podkladoch a v Zmluve o Dielo vrátane jej príloh a dodatkov.
9. Zhotoviteľ je povinný na svoje náklady počas realizácie diela, jeho dokončovania a odstraňovania prípadných väd diela zaistiť bezpečnosť všetkých osôb oprávnených byť na stavenisku, udržiavať stavenisko v takom stave, aby sa predišlo ohrozeniu spomínaných osôb.
10. Zhotoviteľ zodpovedá za zabezpečenie protipožiarnej ochrany v zmysle zákona NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v platnom znení a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z..
11. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že pri realizácii diela nepoužije materiál, o ktorom je v čase jeho použitia známe, že je škodlivý. Použité výrobky pri realizácii diela musia spĺňať podmienky a požiadavky, uvedené v zákone NR SR č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch v platnom znení a v zákone NR SR č. 264/1999 Zb. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
12. Ak nastane akákoľvek strata alebo poškodenie diela, alebo akejkolvek jej časti, materiálov alebo zariadenia počas obdobia, v ktorom je Zhotoviteľ povinný sa o ne starať, a to z akýchkoľvek dôvodov je Zhotoviteľ povinný na vlastné náklady nahradiť takúto stratu a napraviť škodu tak, aby dielo vyhovovalo v každom ohľade ustanoveniam Zmluvy.
13. Ak Zhotoviteľ pri realizácii diela použije k zhotoveniu diela látky v množstve, ktoré by mohli ohroziť životné prostredie, musí s nimi zaobchádzať tak, aby k ohrozeniu životného prostredia nedošlo. Aj napriek tomu musí mať Zhotoviteľ pre takéto prípady pripravený havarijný plán, ktorý je povinný na požiadanie Objednávateľa kedykoľvek predložiť k nahliadnutiu.
14. Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť dielo proti krádeži a poškodeniu.
15. Materiály, stavebné diely a výrobky zabezpečované Zhotoviteľom musia byť dokladované certifikátmi zhody podľa zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Materiály, stavebné diely a výrobky zabezpečované Zhotoviteľom, ktoré certifikáty zhody nebudú mať, resp. nebudú zodpovedať zmluvným a požadovaným skúškam, musí Zhotoviteľ na vlastné náklady odstrániť a nahradiť bezchybnými. Z tohto titulu vzniknuté škody znáša Zhotoviteľ. Objednávateľ môže stanoviť termín na odstránenie väd primeraných ich rozsahu, ktorého nedodržanie môže byť dôvodom na odstúpenie od Zmluvy o Dielo.
16. Zhotoviteľ je zodpovedný za primeranosť, stabilitu a bezpečnosť všetkých úkonov na Stavenisku, všetkých stavebných postupov a za celé Dielo. Zhotoviteľ je povinný, kedykoľvek ho o to Stavebný dozor požiadajú, predložiť podrobnosti o opatreniach a postupoch, ktoré navrhuje použiť za účelom vyhotovenia Diela. Žiadna podstatná zmena týchto opatrení a postupov nesmie byť vykonaná bez predošlého oznámenia Stavebnému dozoru.

17. Stavebný dozor, po odsúhlasení Objednávateľom, je oprávnený nariadiť Zhotoviteľovi akékoľvek zmeny materiálov, výrobkov, kvality a rozsahu prác, ktoré považuje podľa svojho názoru za nevyhnutné a primerané. Zhotoviteľ je povinný:
- a) zvýšiť alebo znížiť rozsah prác uvedených v Zmluve o Dielo;
 - b) nevykonať práce, ktoré Stavebný dozor k nevykonaniu určí;
 - c) zmeniť druh alebo kvalitu prác;
 - d) zmeniť výšku, smer, plochu alebo rozmery ktorejkoľvek časti Diela;
 - e) zmeniť postup, termín vykonania prác alebo ich časti.
- Tieto zmeny nie sú v žiadnom prípade dôvodom pre odstúpenie od Zmluvy o Dielo a budú ocenené podľa Zmluvy o Dielo.
18. Ak Zhotoviteľ považuje pokyny Stavebného dozoru za neoprávnené alebo neúčelné, musí uplatniť svoje výhrady zápisom v stavebnom denníku. Pokyny musí na opätovné požiadanie vykonať, pokiaľ nie sú v rozpore s príslušnými technologickými postupmi, alebo neodporujú právnym predpisom alebo nariadeniam miestnej alebo štátnej správy. Ak s takými prácami budú spojené naviac náklady, tieto potom znáša Dozor. Ak takéto práce ovplyvnia postup prác, Objednávateľ pristúpi na primeranú úpravu Zmluvy o Dielo z dôvodu časového sklzu.
19. Zhotoviteľ, pred zahájením stavebných prác na akejkoľvek časti Diela musí obdržať súhlas Stavebného dozora.
20. Ak sa v realizačnej dokumentácii nájdú chyby, nedostatky alebo iné vady po jej skontrolovaní a odsúhlasení Stavebným dozorom a Zhotoviteľ mohol uvedené chyby, nedostatky alebo iné vady zistiť pri vynaložení odbornej starostlivosti, tieto budú spolu s potrebnými opravami Diela opravené na náklady Zhotoviteľa, bez ohľadu na súhlasy vydané Stavebným dozorom alebo MŽP SR.
21. Zhotoviteľ je pred začatím výkopových prác alebo iných prác, ktoré by mohli ohroziť jednotlivé podzemné alebo nadzemné vedenia (ako sú kanalizácia, vodovod, telekomunikačné káble, elektrické vedenia, plynovodné potrubia a podobné) povinný oboznámiť sa s umiestnením všetkých existujúcich sietí. Zhotoviteľ pred začatím prác písomne požiada vlastníkov, správcov alebo prevádzkovateľov týchto sietí o ich lokalizáciu/vytyčenie a v prípade podzemných vedení vyhotoví ručne kopané sondy v potrebnom rozsahu. Náklady spojené s vytyčovaním a vysondovaním sietí ich správcami znáša Zhotoviteľ. Zhotoviteľ je zodpovedný za všetky škody spôsobené ním alebo jeho podzhotoviteľmi počas výkonu prác na týchto zariadeniach a takéto škody musí na vlastné náklady odstrániť k plnej spokojnosti Stavebného dozoru, do doby ním určenej na ich odstránenie. Zhotoviteľ je povinný urobiť všetky opatrenia a splniť všetky oprávnené požiadavky oprávnených orgánov, vlastníkov a prevádzkovateľov podzemných vedení a zariadení súvisiacich s ich odstránením, prípadnou prekládkou a znovuzriadením všetkých inžinierskych sietí. Náklady na tieto práce znáša Zhotoviteľ.
22. Žiadna časť Diela nesmie byť zakrytá bez predchádzajúceho súhlasu Stavebného dozoru. Zhotoviteľ je povinný umožniť skontrolovanie akejkoľvek časti Diela, ktorá má byť zakrytá. Zhotoviteľ aspoň 3 pracovné dni vopred vyzve Stavebného dozora, že časť Diela bude zakrývať. Stavebný dozor vykoná kontrolu. V prípade, že ju nevykoná, je povinný uhradiť náklady dodatočného odkrytia, pokiaľ také odkrytie požaduje. Ak sa však pri dodatočnom odkrytí zistí, že vykonané práce boli vadné, nesie náklady dodatočného odkrytia Zhotoviteľ.
23. Zhotoviteľ znáša nebezpečenstvo škody na zhotovovanom Diele a materiáloch až do dňa riadneho odovzdania predmetu Zmluvy o Dielo alebo príslušnej časti Zhotoviteľom a prevzatia predmetu Zmluvy o Dielo alebo príslušnej časti Objednávateľom podľa čl. VII. Zmluvy o Dielo. Skutočnosť, že Objednávateľ alebo Stavebný dozor skontroloval výkresy, výpočty, dodávky, vzorky a vykonané práce, nezbavuje Zhotoviteľa zodpovednosti za prípadné vady a nedostatky a vykonávanie potrebných kontrol tak, aby bolo zaručené riadne splnenie predmetu Zmluvy o Dielo.
24. Pred začatím realizácie predmetu Zmluvy o Dielo a v súvislosti s odovzdaním staveniska resp. i počas realizácie Diela Zhotoviteľ vyhotoví záznam a fotodokumentáciu o pôvodnom stave komunikácií, povrchu územia, základov na Stavenisku, hraničných kameňov, odvodňovacích objektov, rozvodov, káblov, kanálov a ostatných inžinierskych sietí, ako aj okolitých stavieb, ktorý vždy odovzdá aj Stavebnému dozoru. Ak tak Zhotoviteľ neurobí, a následne vzniknú

- pochybnosti o ich stave pred začatím prác na stavbe platí za rozhodujúce stanovisko Objednávateľa.
25. Zhotoviteľ je povinný na prevzatom Stavenisku a prístupových komunikáciách udržiavať čistotu a priebežne odstraňovať nečistoty vzniknuté výkonom jeho prác.
 26. Zhotoviteľ je oprávnený použiť projektovú dokumentáciu len pre zhotovenie predmetu Zmluvy o Dielo. Jednu sadu projektu je Zhotoviteľ povinný uchovávať na Stavenisku. Táto sada musí byť k dispozícii na Stavenisku v každom čase pre použitie a vykonávanie kontroly Stavebným dozorom a každou ďalšou osobou uvedenou v Zmluve o Dielo.
 27. Všetky práce potrebné pre vyhotovenie a dokončenie Diela a odstránenie prípadných väd Diela musí Zhotoviteľ vykonávať tak, aby nezasahovali neprimerane alebo nevhodne do:
 - vymoženosti/ pohodlia verejnosti,
 - prístupov, možností užívania a údržby verejných alebo súkromných komunikácií a chodníkov k nehnuteľnostiam/ pozemkom, nezávisle na tom, či sú vo vlastníctve Objednávateľa alebo inej osoby.
 28. Škody spôsobené realizáciou predmetného Diela nad rozsah Staveniska a vzniknuté na ostatnom majetku Objednávateľa alebo na majetku tretích osôb je Zhotoviteľ povinný odstrániť na vlastné náklady uvedením do pôvodného stavu.
 29. Ak v súvislosti so začatím prác na Stavenisku je potrebné požiadať o vydanie rozhodnutí na zvláštne užívanie komunikácií (rozkopávkové povolenie a pod.) za ich riadne a včasné obstarávanie zodpovedá Zhotoviteľ.
 30. Ak v súvislosti so začatím prác na Stavenisku bude potrebné umiestniť, alebo premiestniť dopravné značky podľa predpisov o pozemných komunikáciách obstaráva ich Zhotoviteľ, ktorý zodpovedá i za ich umiestnenie a udržiavanie.
 31. Zhotoviteľ je povinný používať všetky primerané prostriedky k tomu, aby nedošlo k poškodeniu ciest a mostov umožňujúcich spojenie so Staveniskom alebo vedúcim k Stavenisku dopravou Zhotoviteľa alebo ktorýmkoľvek z jeho poddodávateľov. Zhotoviteľ musí vyhľadávať také trasy, vybrať a používať také vozidlá a mechanizmy a obmedziť a rozložiť náklad tak, aby každá doprava na Stavenisko a zo Staveniska, ktorou dochádza k presunu materiálov, strojného zariadenia Zhotoviteľa bola vykonávaná tak, aby nevznikali zbytočné škody na týchto cestách a mostoch. Vzniknuté závady a poškodenia je Zhotoviteľ povinný odstrániť na vlastné náklady uvedením do pôvodného stavu.
 32. Zhotoviteľ je povinný Stavenisko strážiť, v prípade potreby oplotiť alebo inak ho vhodne zabezpečiť. Ryhy musia byť zapažené pažením proti zosunutiu stien ryhy a padaniu kameňov.
 33. Zhotoviteľ do 14 dní od nadobudnutia účinnosti Zmluvy o Dielo poverí trvalým riadením prác na Stavenisku Projektového manažéra a Stavbyvedúceho v zmysle požiadaviek súťažných podkladov, s požadovanými skúsenosťami a kvalifikáciou v zmysle platných predpisov Slovenskej republiky. Všetci stavbyvedúci Zhotoviteľa budú mať oprávnenie na výkon stavbyvedúceho v zmysle zákona č. 138/1992 zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v aktuálnom znení. Primeraná časť dohliadajúceho personálu Zhotoviteľa musí mať pracovnú znalosť (ústnu i písomnú) slovenského jazyka, v opačnom prípade Zhotoviteľ zabezpečí na Stavenisku dostatočný počet spôsobilých tlmočníkov počas celej pracovnej doby.
 34. Najneskôr k termínu odovzdávania a prevzatí Diela je Zhotoviteľ povinný Stavenisko vypratať a upraviť ho do stavu podľa projektovej dokumentácie resp. do pôvodného stavu.

VI. Ďalšie práva a povinnosti zmluvných strán

1. Zhotoviteľ:

- 1.1. je povinný postupovať podľa schválenej realizačnej dokumentácie;
- 1.2. je povinný realizovať predmet Zmluvy o Dielo v súlade so súťažnými podkladmi, Zmluvou o Dielo vrátane jej príloh, realizačnej dokumentácie, s platnými STN, predpismi BoZP a ostatnými všeobecne záväznými právnymi predpismi;
- 1.3. pri realizácii predmetu Zmluvy o Dielo použije výrobky v zmysle súťažných podkladov a svojej ponuky, ktoré majú také vlastnosti, aby počas predpokladanej existencie stavby bola pri bežnej údržbe zaručená požadovaná maximálna mechanická pevnosť a stabilita, požiarne bezpečnosť, hygienické požiadavky, ochrana zdravia a životného prostredia, bezpečnosť pri užívaní, za čo zodpovedá;
- 1.4. na základe dohody s Objednávateľom môže požadovať adekvátne zmeny stavebných materiálov za iné materiály, za dodržania podmienky, že kvalitatívne zodpovedajú materiálom obsiahnutým v dokumentácii pre stavebné povolenie a realizačnej dokumentácii. Použité materiály musia spĺňať požiadavky uvedené v § 43f Stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov, STN a iných nadväzných predpisov platných v Slovenskej republike;
- 1.5. je povinný počas realizácie Diela zabezpečovať kontrolné skúšky použitých materiálov ako aj stavebných častí Diela podľa STN. Materiály a stavebné časti, ktoré nevyhoveli kvalitatívnym skúškam Zhotoviteľ odstráni bezodkladne na vlastné náklady. Preberacie skúšky budú vykonávané v 100%-nom rozsahu zhotovovaného Diela, súčasťou preberacích skúšok gravitačných potrubí bude monitoring vykonávaný priemyslenou kamerou s možnosťou zobrazenia sklonov;
- 1.6. Zhotoviteľ zabezpečí a poskytne vzorky v plnom rozsahu, všetkých materiálov, alebo vybavenia v súlade a technickými špecifikáciami a to najmenej 7 dní pred plánovanou objednávkou alebo nákupom týchto materiálov alebo vybavenia;
- 1.7. v prípade, že Zhotoviteľ predloží vzorky, ktoré nevyhovujú požiadavkám Zmluvy o Dielo, Stavebný dozor má právo odmietnuť akúkoľvek takúto vzorku, v tom prípade Zhotoviteľ je povinný predložiť Stavebnému dozoru novú vzorku do dvoch týždňov. Riziko, výdavky a zodpovednosť za prípadné zamietnutia vzoriek Stavebným dozorom znáša Zhotoviteľ;
- 1.8. Pred zabudovaním do Diela Zhotoviteľ predloží Stavebnému dozoru certifikáty vydané oprávnenými inštitúciami alebo oprávnenými osobami o potvrdení súladu vybavenia a materiálov, ktoré budú súčasťou Diela v súlade s projektovou dokumentáciou alebo štandardmi v súlade so Zmluvou o Dielo;
- 1.9. Zhotoviteľ je povinný si zabezpečiť na vlastné náklady všetky povolenia, súhlasy a iné potrebné dokumenty, ktoré neboli súčasťou stavebného konania, ale sú potrebné k realizácii prác (napr. súhlas k výrubu stromov, súhlas k umiestneniu informačných tabúl, súhlas s prácami v ochranných pásmach, rozkopávkové povolenia, povolenia k zvláštnemu užívaniu cestných komunikácií, poplatky za vytyčovanie sietí a pod.) v zmysle a rozsahu zmluvnej dokumentácie vrátane všetkých druhov poplatkov, nákladov spojených s uvedenými úkonmi a prípadných pokút za nedodržanie termínov a podmienok tam uvedených;
- 1.10. je povinný zabezpečiť dodávku a montáž potrebného stavebného materiálu;
- 1.11. je oprávnený žiadať od Objednávateľa potrebnú súčinnosť;
- 1.12. sa zaväzuje uzatvoriť poistenie zodpovednosti za škody na majetku a zdraví tretím osobám v súvislosti s jeho činnosťou a prevádzkou (ďalej len „**poistenie zodpovednosti za škodu**“). Minimálna poistná suma pre poistenie zodpovednosti za škodu je **0,5 mil. EUR**. Zhotoviteľ predloží Objednávateľovi doklady preukazujúce uzatvorenie poistenia zodpovednosti za škodu a preukazujúce výšku poistenia do 14 dní od dátumu nadobudnutia účinnosti Zmluvy o Dielo. Pokiaľ Zhotoviteľ požadované doklady nepredloží v stanovenej lehote alebo výške, Objednávateľ má nárok na okamžité odstúpenie od Zmluvy o Dielo bez finančných nárokov Zhotoviteľa. Poistenie zodpovednosti za škodu je Zhotoviteľ povinný

- udržiavať do dátumu vystavenia Protokolu o vyhotovení Diela. Zhotoviteľ v plnej výške znáša prípadnú škodu spôsobenú krádežou, stratou, zničením alebo iným poškodením majetku.
- 1.13. Zhotoviteľ je ďalej povinný poistiť Dielo vo výške zmluvnej ceny po dobu trvania tohto zmluvného vzťahu pre prípad poškodenia, zničenía, straty, odcudzenia alebo iných škôd. Zhotoviteľ predloží Objednávateľovi doklady preukazujúce uzatvorenie poistenia Diela a preukazujúce výšku poistenia do 14 dní od dátumu nadobudnutia účinnosti Zmluvy o Dielo. Pokiaľ Zhotoviteľ požadované doklady nepredloží v stanovenej lehote alebo výške, Objednávateľ má nárok na okamžité odstúpenie od Zmluvy o Dielo bez finančných nárokov Zhotoviteľa. Zhotoviteľ je povinný oznámiť Objednávateľovi každú poistnú udalosť na stavbe do 5 pracovných dní od jej vzniku a v rovnakej lehote je ďalej povinný informovať Objednávateľa o vyplatení a výške poistného plnenia z tejto poistnej udalosti.
- 1.14. Zhotoviteľ je povinný upovedomiť poisťovateľov o zmenách povahy, rozsahu alebo programu výstavby Diela a zaistiť primeranosť poistenia po celú dobu vykonávania prác podľa Zmluvy o Dielo. Zhotoviteľ je povinný na požiadanie Objednávateľa predložiť Objednávateľovi platné poistné zmluvy a potvrdenky o platbách poisteného. Ak Zhotoviteľ poruší povinnosť dohodnúť a udržiavať v platnosti akékoľvek poistenie požadované Zmluvou o Dielo alebo nepredloží Objednávateľovi doklady podľa tohto bodu môže Objednávateľ v týchto prípadoch uzatvoriť a udržiavať v platnosti všetky takéto poistky a platiť potrebné poistné a náklady s tým spojené si odčítat ako dlh Zhotoviteľa zo splatnej pohľadávky Zhotoviteľa.
- 1.15. Poistenie Zhotoviteľa podľa bodu 1.13 musí kryť:
- a) Objednávateľa a Zhotoviteľa proti všetkým stratám alebo škodám vzniknutým z akejkoľvek príčiny odo dňa začatia prác na Stavenisku až do ukončenia odovzdávacieho a preberacieho konania Diela alebo časti Diela;
 - b) Zhotoviteľa za jeho zodpovednosť počas záručnej doby za stratu alebo škodu, ktorej príčina nastala pred začatím plynutia záručnej doby a za stratu alebo škodu spôsobenú Zhotoviteľom počas plnenia akýchkoľvek záväzkov podľa Zmluvy o Dielo vrátane odstraňovania väd, ktoré sa na Diele prejavujú v záručnej dobe;
 - c) Zhotoviteľa za všetky škody a nároky súvisiace s úmrtím alebo zranením akejkoľvek osoby, stratou alebo poškodením akéhokoľvek majetku (iného než Dielo), ku ktorým došlo následkom výstavby a dokončenia Diela a odstraňovania väd Diela a voči všetkým nárokom na náhradu škody, súdnym konaniam, nákladom, poplatkom a výdavkom, ktoré v súvislosti s tým vzniknú;
 - d) Zhotoviteľa za straty alebo škody na majetku (inom než je samotné Dielo) vyplývajúcich z realizácie Zmluvy o Dielo.
- 1.16. na svoje náklady zabezpečí všetko zariadenie Staveniska potrebné pre realizáciu predmetu Zmluvy o Dielo;
- 1.17. zabezpečí označenie Staveniska v zmysle požiadaviek Stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov;
- 1.18. na zabezpečenie, aby Dielo vyhovovalo požiadavkám Zmluvy o Dielo je Zhotoviteľ povinný vypracovať Plán zabezpečenia kvality a Plán kontroly kvality, ktorý spĺňa požiadavky série noriem ISO 9000, dodržiavať a aktualizovať ich po celý čas realizácie prác. Zhotoviteľ je zodpovedný za to, aby všetci jeho podzhotovitelia a dodávatelia vyhovovali požiadavkám zriadeného Plánu zabezpečenia kvality a Plánu kontroly kvality;
- 1.19. zodpovedá za všetky škody na stavbe, zariadeniach a pozemkoch, ako aj za škody vzniknuté tretím osobám a na veciach pri realizácii Diela, ktoré vykonáva Zhotoviteľ, bez ohľadu na to či tieto boli vykonávané jeho zamestnancami alebo ním poverenými tretími osobami. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že akúkoľvek ním spôsobenú, alebo zapríčinenú škodu pri realizácii predmetu Zmluvy o Dielo odstráni tak, že uvedie poškodenú časť predmetu Zmluvy o Dielo do pôvodného stavu, alebo zaplatí náhradu škody v plnej výške. Náhradu škody spôsobenú Zhotoviteľom je Objednávateľ oprávnený jednostranne si započítat do sumy zádržného alebo odpočítat si z čiastky fakturovanej Zhotoviteľom;

- 1.20. je povinný viesť o prácach a dodávkach, ktoré vykonáva svoj stavebný denník, do ktorého musí zapisovať podstatné udalosti, ktoré sa stali na Stavenisku. Zápisy v stavebnom denníku majú len informatívny a evidenčný charakter a nezakladajú práva a povinnosti zmluvných strán;
- 1.21. je povinný pred nástupom na realizáciu prác podľa Zmluvy o Dielo zabezpečiť pre svojich pracovníkov absolvovanie vstupných školení a testov z PO a BoZP platných v Slovenskej republike;
- 1.22. môže na stavbe nasadiť len personál, ktorý má požadovanú kvalifikáciu, a ktorý vykonáva potrebné práce podľa podmienok dohodnutých v Zmluve o Dielo alebo stanovených všeobecne záväznými právnymi predpismi a v primeranom čase;
- 1.23. Zhotoviteľ je povinný vybaviť svoj personál vhodnými bezporuchovými prístrojmi;
- 1.24. na základe príkazu Objednávateľa alebo Stavebného dozora nahradí personál, ktorý Objednávateľ označí za nedostatočne odborne spôsobilý na výkon prác pri plnení predmetu Zmluvy o Dielo;
- 1.25. sa zaväzuje pri realizácii Diela použiť dostatok pracovných síl a mechanizmov tak, aby sa Zhotoviteľ nedostával do omeškania s plnením termínov a kvalitatívnych podmienok podľa Zmluvy o Dielo;
- 1.26. znáša odo dňa začatia prác na predmete Zmluvy o Dielo až po prevzatie Objednávateľom nebezpečenstvo škody na predmete Zmluvy o Dielo. Vzniknutú škodu je Zhotoviteľ povinný bezodkladne opraviť alebo nahradiť na vlastné náklady tak, aby bol predmet Zmluvy o Dielo, resp. poškodená časť pri odovzdaní a prevzatí bez väd a v súlade so Zmluvou o Dielo;
- 1.27. je povinný bezodkladne písomne oznámiť Objednávateľovi prekážky na odovzdanom pracovisku, ktoré môžu spomaliť alebo ohroziť práce na predmete Zmluvy o Dielo;
- 1.28. na základne vzájomnej dohody s Objednávateľom môže začať, prípadne ukončiť realizáciu Diela pred uplynutím Lehoty výstavby, pričom Dielo musí byť riadne ukončené v zmysle Zmluvy o Dielo;
- 1.29. sa zaväzuje, že jeho pracovníci budú nosiť oblečenie zreteľne označené firemnou značkou, taktiež mechanizmy, ktoré sa budú pohybovať na Stavenisku budú označené firemnou značkou;
- 1.30. sa zaväzuje, že jeho pracovníci budú nosiť ochranné pracovné pomôcky v súlade s predpismi BoZP a požiadavkami Objednávateľa. Zhotoviteľom poverený pracovník pre oblasť BoZP bude oznámený listom Stavebnému dozoru do 14 dní od podpisu Zmluvy o Dielo;
- 1.31. je povinný na vlastné náklady udržiavať na prevzatom Stavenisku a priľahlých komunikáciách, určených na dopravu materiálu poriadok a čistotu a odstraňovať odpady a nečistoty, ktoré vznikli pri vykonávaní jeho prác. Ak Zhotoviteľ nesplní túto svoju povinnosť, vyzve Objednávateľ Zhotoviteľa na bezodkladné (najneskôr však do 3 dní od doručenia výzvy Zhotoviteľovi) splnenie tejto povinnosti a upozorní ho, že v prípade, ak túto povinnosť Zhotoviteľ nesplní ani po doručení výzvy, má Objednávateľ právo splniť povinnosť Zhotoviteľa sám alebo pomocou tretích osôb na náklady Zhotoviteľa, pričom v tomto prípade Objednávateľ nie je viazaný jednotkovými cenami Zhotoviteľa za podobnú činnosť ani v prípade že sú vo Výkaze výmer uvedené. Zhotoviteľ zároveň stráca nárok na zaplatenie prác podľa tohto odseku Zmluvy o Dielo (ak boli súčasťou Výkazu výmer);
- 1.32. je povinný uvoľniť Stavenisko v lehote uvedenej v preberacom protokole vyhotovenom podľa článku VII. Zmluvy o Dielo. Ak Zhotoviteľ neuvolní Stavenisko v dohodnutej lehote, Objednávateľ ho vyzve na splnenie tejto povinnosti a určí Zhotoviteľovi primeranú dodatočnú lehotu. Po márnom uplynutí tejto dodatočne poskytnutej lehoty je Objednávateľ oprávnený veci vo vlastníctve Zhotoviteľa nachádzajúce sa na Stavenisku nechať odstrániť zo Staveniska tretími osobami na náklady a zodpovednosť Zhotoviteľa a uplatniť si u Zhotoviteľa nárok na zmluvnú pokutu podľa ustanovenia čl. XI. Zmluvy o Dielo. Zaplatením zmluvnej pokuty nezaniká Objednávateľovi právo na náhradu škody v plnej výške;

- 1.33. je povinný v pravidelných intervaloch zúčastniť sa na výrobných výboroch zvolávaných Stavebným dozorom za účasti Objednávateľa, Stavbyvedúceho a ostatných zástupcov Objednávateľa a Zhotoviteľa;
- 1.34. je povinný na základe žiadosti podať Objednávateľovi, poverenému zástupcovi Objednávateľa alebo Stavebnému dozoru bez zbytočného odkladu informácie o skutočnostiach uvedených v žiadosti o poskytnutie informácií,
- 1.35. je povinný strpieť výkon kontroly/auditu súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami a službami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku a to oprávnenými osobami a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť. Oprávnené osoby sú:
- a) Ministerstvo životného prostredia SR a ním poverené osoby;
 - b) Útvár následnej finančnej kontroly a ním poverené osoby;
 - c) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a ním poverené osoby;
 - d) Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a ním poverené osoby;
 - e) Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov;
 - f) Osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a EÚ.
- 1.36. je povinný pred podpisom zmluvy predložiť na odsúhlasenie Objednávateľovi zoznam poddodávateľov, s uvedením podielu z hodnoty plnenia zo zmluvy, ktorý má Zhotoviteľ v úmysle zabezpečiť poddodávateľom spolu s uvedením identifikačných údajov poddodávateľa, ak je známy, v rozsahu meno a priezvisko, obchodné meno alebo názov, adresa pobytu alebo sídlo, identifikačné číslo alebo dátum narodenia, ak nebolo pridelené identifikačné číslo. Všetci poddodávatelia uvedení na predloženom zozname musia spĺňať podmienky uvedené v § 45 zákona č. 25/2006 v platnom znení. V opačnom prípade Objednávateľ Zmluvu neuzavrie,
- 1.37. Vyššie uvedené podmienky platia aj v prípade, ak dôjde k zmene poddávateľa oproti zoznamu, predloženému v ponuke.

2. Objednávateľ:

- 2.1. je povinný poskytnúť Zhotoviteľovi potrebnú dohodnutú súčinnosť;
- 2.2. je povinný zabezpečiť všetky potrebné rozhodnutia a stanoviská príslušných orgánov a tretích osôb, ktoré vyplývajú z jeho povinností súvisiacich so zabezpečením stavebného povolenia, pokiaľ v tejto Zmluve o Dielo nie je uvedené inak;
- 2.3. je povinný odovzdať Zhotoviteľovi Stavenisko formou osobitného zápisu;
- 2.4. je povinný zabezpečiť pre Zhotoviteľa právo prístupu na Stavenisko (súhlas vlastníkov dotknutých pozemkov) pokiaľ v Zmluve o Dielo nie je uvedené inak;
- 2.5. je oprávnený kontrolovať Dielo;
- 2.6. je oprávnený žiadať od Zhotoviteľa informácie o akýchkoľvek skutočnostiach týkajúcich sa predmetu Zmluvy o Dielo;
- 2.7. je oprávnený žiadať od Zhotoviteľa výmenu personálu, ktorý bude Objednávateľ považovať za nedostatočne odborne spôsobilý na výkon prác pri realizácii predmetu Zmluvy o Dielo a prikázať Zhotoviteľovi, aby tento personál bez zbytočného odkladu nahradil novým. Zhotoviteľ je povinný tento pokyn zrealizovať, v opačnom prípade má Objednávateľ právo postupovať podľa Zmluvy o Dielo.

VII. Odovzdanie a preberanie Diela

1. Preberacie konanie zvoláva Stavebný dozor na základe písomnej žiadosti Zhotoviteľa. Stavebný dozor musí obdržať písomnú žiadosť od Zhotoviteľa najmenej 14 dní pred požadovaným termínom preberacieho konania.
2. Dátum a čas konania preberacieho konania musí Stavebný dozor písomne oznámiť Objednávateľovi a Zhotoviteľovi najmenej 14 dní vopred.
3. Zhotoviteľ odovzdá Dielo ako celok. Zhotoviteľ môže odovzdávať funkčné časti Diela postupne (napr. do predčasného užívania v zmysle § 83 Stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov) jedine po obdržaní písomného súhlasu Objednávateľa. V prípade odovzdávania Diela po častiach, po ukončení všetkých prác na Diele odovzdá Dielo ako celok do skúšobnej prevádzky (dočasného užívania) v zmysle § 76 Stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov. Predpokladané termíny odovzdávania Diela do predčasného užívania uvedie v Harmonograme prác.
4. Zhotoviteľ je povinný pri preberacom konaní Diela odovzdať Objednávateľovi:
 - 5x autorizovaným projektantom vyhotovenú dokumentáciu skutočného realizovania Diela, v rozsahu stanovenom Sadzovníkom UNIKA 2013 - príloha č.8 v tlačenej forme a v elektronickej forme (výkresová časť bude vyhotovená v jednom z formátov dgn, dwg, MapInfo), s tým, že dokumentácia v tlačenej forme bude verifikovaná podpisom a pečiatkou Zhotoviteľa,
 - zoznam zmien oproti schválenej projektovej dokumentácii odsúhlasený Stavebným dozorom s ich stručným odôvodnením;
 - podrobný geodetický elaborát so zameraním realizovanej stavby v zmysle vyššie uvedeného. Predpisuje sa zabezpečovať geodetickými metódami polohové a výškové zameranie skutočného vyhotovenia dokončených objektov alebo ich častí pri podzemných vedeniach a objektoch už pred ich zakrytím,
 - geometrické plány trvalých objektov a geometrické plány pre zriadenie vyznačenie vecného bremena v počte vyhotovení určenom Stavebným dozorom;
 - doklady o spätnom odovzdaní a prevzatí výstavbou dotknutých inžinierskych sietí a pozemkov dočasného záberu, potvrdené vlastníckmi alebo správcami inžinierskych sietí a vlastníckmi resp. užívateľom pozemkov;
 - dokumentáciu kvality: materiál kanalizačného potrubia s uvedením parametrov: SDR, SN, číslo technickej normy STN EN, EN, podľa ktorej bolo potrubie vyrobené, obchodný názov potrubného systému a výrobca potrubného systému, osvedčenia o akosti a kompletnosti, atesty platné na území SR, návody na montáž, údržbu a obsluhu v jazyku slovenskom, doklady o preukázaní zhody výrobkov s technickými špecifikáciami, protokoly o výsledkoch skúšok (tlaková skúška, prevádzková skúška, skúška vodotesnosti kanalizácie v zmysle STN EN 1610), osvedčenia o vykonaných skúškach použitých materiálov a výrobkov, zápisnice o preverení prác a konštrukcií, ktoré boli v priebehu prác zakryté alebo sa stali neprístupnými, záznam a výsledky TV prieskumu kanalizácie so zameraním sklonov a kruhovej deformácie potrubia, ktoré musia preukázať kvalitu prác s nasledovnými podmienkami pre kruhovú deformáciu potrubia: krátkodobá deformácia (meraná max. do troch mesiacov po zasypaní potrubia),
 - výsledky monitoringu gravitačných potrubí vykonávaného priemyslenou kamerou s možnosťou zobrazenia sklonov;
 - osvedčenia a záväzné odborné stanoviská Technickej inšpekcie, Stavebnej inšpekcie, Regionálneho ústavu verejného zdravotníctva, Inšpektorátu práce;
 - protokoly o vykonaní jednotlivých skúšok (skúšky vodotesnosti, tlakové skúšky, individuálne a komplexné skúšky strojnotechnologických zariadení);
 - záznamy skúšok a súhlasných stanovísk ohľadne telekomunikačných, plynových alebo podobných prípojk, prípadne záznamy z týchto skúšok od správcov/prevádzkovateľov v stavebnom denníku;

- doklady o zhutnení zásypov rýh v komunikáciách a chodníkoch (protokoly o skúške) – pokiaľ sa Zmluva o Dielo týkajú;
- správu o prvej odbornej prehliadke a skúške elektrických zariadení v zmysle STN 33 1500 a vyhlášky č. 508/2009 Z.z.;
- pri zariadeniach triedy „B“ správu o prvej funkčnej skúške v súlade s vyhláškou č. 508/2009 Z.z.;
- revízne správy všetkých elektrotechnických a plynových zariadení a prípadných iných VTZ - bez závad;
- dokumentáciu komplexných skúšok a protokol o úspešnom vykonaní komplexných skúšok;
- kópie stavebných denníkov;
- špecifikáciu bežných porúch a ich opráv;
- zoznam odborných skúšok vyhradeného technického zariadenia podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z.;
- doklady vyžadované podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- oznámenie miesta a termínu kolaudácie príslušnému Inšpektorátu práce;
- sprievodná dokumentácia strojov a zariadení od ich výrobcov;
- dokumentáciu pre preukazovanie požadovaných vlastností technologických a stavebných dodávok (atesty, osvedčenia o akosti a kompletnosti strojov, zariadení a materiálov podľa STN, protokoly o vykonaní skúšok, protokoly o tepelnom spracovaní materiálov, zväračskú dokumentáciu, dokumentáciu k tlakovým nádržiam, protokoly osvedčujúci kvalitu použitých materiálov, spojovacích materiálov, elektród, statické výpočty stavebných a oceľových konštrukcií, pevnostné, tepelné a dynamické výpočty technologických zariadení apod.);
- dokumentáciu pre preukazovanie požadovaných vlastností elektrozariadení, zariadení merania a regulácie, telemetrie a dispečerského riadenia (atesty, osvedčenia o akosti a kompletnosti strojov, kalibračné protokoly meracích prístrojov a snímačov, karty škrtiacich orgánov, zariadení a materiálov podľa STN, protokoly o určení vonkajších vplyvov podľa STN, protokoly o nastavení ochrán, protokoly o vykonaní skúšok, dokumentácia motorov, servopohonov, východzie revízne správy podľa STN, prehlásenie o zhode, že výrobky, ktoré sú zabudované do stavby spĺňajú požiadavky technických predpisov a špecifikácií);
- zápisnice o preverení prác a konštrukcií, zakrývaných počas výstavby;
- záznamy o zaškolení obsluhy;
- všetky ostatné doklady potrebné pre vydanie kolaudačného rozhodnutia považované Objednávateľom alebo Stavebným dozorom;
- zoznam zariadení z hľadiska zaradenia hmotného majetku.

Absencia niektorého z vyššie uvedených dokladov je dôvodom pre nezačatie preberacieho konania.

5. Súčasťou preberacieho konania Diela alebo časti Diela budú preberacie skúšky, ktorých účelom bude zisťovanie, či odovzdávaná časť alebo Dielo spĺňa podmienky stanovené v Zmluve o Dielo, v jej prílohách a stanovené všeobecne záväznými predpismi alebo rozhodnutiami príslušných orgánov.
6. O odovzdaní a prevzatí odovzdávanej časti Diela sa spíše Protokol o prevzatí, ktorý musí obsahovať minimálne tieto náležitosti:
 - a) označenie odovzdávanej časti v zmysle stavebných objektov (SO) alebo prevádzkových súborov (PS) uvedených v stavebnom povolení a v dokumentácii pre stavebné povolenie;
 - b) zoznam osôb zúčastnených na prevzatí odovzdávanej časti, pričom povinne sa predpisuje uviesť minimálne Stavbyvedúceho Zhotoviteľa, Stavebného dozora a Projektového manažéra Objednávateľa ako aj osobu zodpovednú za prevádzkovateľa Objednávateľa;
 - c) záznam priebehu preberacích skúšok Diela alebo odovzdávanej časti vrátane vyhodnotenia týchto skúšok;
 - d) súpis odovzdaných podkladov a dokumentov týkajúcich sa odovzdávanej časti;
 - e) súpis prípadných väd a nedorobkov a lehoty na ich odstránenie;
 - f) miesto a čas preberacieho konania;
 - g) podpisy zúčastnených osôb.

7. Pokiaľ sa Dielo bude odovzdávať po častiach, súčasťou posledného preberacieho konania budú čiastkové preberacie skúšky odovzdávanej časti a komplexné prevádzkové skúšky predmetu Zmluvy o dielo ako celku.
8. Preberací protokol každej časti Diela bude okrem náležitostí uvedených v ustanovení odseku 6) tohto článku obsahovať aj vyhlásenie, že dňom odovzdania a prevzatia časti Diela začína plynúť záručná doba tejto časti v zmysle článku VIII. Zmluvy o dielo. V preberacom protokole sa uvedie dátum začatia a ukončenia záručnej doby v zmysle tohto ustanovenia.
9. Pred záverečným preberacím konaním, prostredníctvom ktorého Objednávateľ prevezme predmet Zmluvy o Dielo ako celok, Zhotoviteľ na svoje náklady za účasti Objednávateľa uskutoční **individuálne a komplexné skúšky** predmetu Zmluvy o Dielo na všetky parametre uvedené v súťažných podkladoch a v Zmluve o Dielo okrem odtokových parametrov ČOV. Pokiaľ Stavebný dozor neurčí inak, komplexné skúšky budú vykonané s úžitkovou (nie odpadovou) vodou v trvaní 72 hodín nepretržitej prevádzky. Zhotoviteľ musí predviesť k plnej spokojnosti Stavebného dozora, že celý komplex stavieb, strojov a zariadení ČOV, riadiacich systémov a subsystémov a technológie procesu, sú schopné spoľahlivo fungovať a splniť požadované kritériá výkonu. Tento predmet nebude považovaný za splnený, ak prevádzka bude vyžadovať zvýšenú mieru zásahov užívateľa, potrebnú k dosiahnutiu požadovanej úrovne výkonu. V prípade, že predmet Zmluvy o Dielo nesplní všetky parametre uvedené v súťažných podkladoch a v Zmluve o Dielo, Objednávateľ predmet Zmluvy o Dielo neprevezme. Zhotoviteľ je povinný na vlastné náklady odstrániť všetky vady, nedorobky a nedostatky zistené alebo vyplývajúce zo záverečných prevádzkových skúšok.
10. Zhotoviteľ pred začatím komplexných skúšok vypracuje a predloží na schválenie Stavebnému dozoru Program komplexných skúšok obsahujúci rozsah, vecnú náplň a časový harmonogram prípravy vrátane požiadaviek na súčinnosť Objednávateľa a prevádzkovateľa (obsluhu) pri ručnej aj automatickej prevádzke. Podrobnosti Programu komplexných skúšok budú vypracované v zmysle STN 75 6910 a budú predložené Stavebnému dozoru k schváleniu 28 dní pred plánovaním začatím skúšok. Táto dokumentácia musí taktiež obsahovať Prípravu na komplexné skúšky (testy čiastkových zariadení), výsledky merania dosahovaných hodnôt, protokoly o vykonaných individuálnych skúškach a závery skúšok zariadenia s podpismi Zhotoviteľa a Stavebného dozora. V protokole bude uvedené, ako skupiny strojov a zariadení vo vzájomných väzbách spĺňajú požadované parametre pri minimálnom, štandardnom a maximálnom návrhovom prietoku a zaťažení a budú uvedené jednotlivé dosahované parametre. Skúšky môže Zhotoviteľ vykonať až po obdržaní písomného súhlasu Stavebného dozora.
11. Zhotoviteľ pred začatím komplexných skúšok vypracuje a predloží na schválenie Stavebnému dozoru Program komplexných skúšok obsahujúci rozsah, vecnú náplň a časový harmonogram prípravy. Podrobnosti Programu komplexných skúšok budú vypracované v zmysle STN EN 1610 (75 6910) a budú predložené Stavebnému dozoru k schváleniu 28 dní pred plánovaním začatím skúšok. Pred uvedením ktorejkoľvek časti Diela do tzv. **predčasného užívania stavby** v zmysle § 83 Stavebného zákona, Zhotoviteľ predloží Stavebnému dozorovi nasledovné dokumenty:
 - a) revízne správy;
 - b) doklad o zaškolení obsluhy;
 - c) doklady o dodržaní podmienok BoZP odsúhlasené príslušným technikom BoZP;
 - d) príručky pre prevádzku a údržbu;
 - e) doklad o úspešnom vykonaní predpísaných preberacích skúšok;
 - f) doklad o úspešnom vykonaní individuálnych a komplexných skúšok technologickej časti Diela.
12. Po prebratí celého Diela, resp. jeho časti Objednávateľ požiada príslušný úrad životného prostredia o **vydanie povolenia k začatiu skúšobnej prevádzky** Diela (tzv. **dočasné užívanie stavby** v zmysle § 76 Stavebného zákona). Skúšobnú prevádzku vrátane jej vyhodnotenia bude zaisťovať prevádzkovateľ Objednávateľa. Skúšobná prevádzka bude zahájená so súhlasom stavebného úradu a dotknutých orgánov štátnej správy a bude vykonaná v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a ČOV spracovaným Objednávateľom ako aj v súlade s vodohospodárskym rozhodnutím pre nakladanie s vodami.

13. Pred začatím skúšobnej prevádzky Zhotoviteľ predloží Stavebnému dozorovi nasledovné dokumenty:
- a) revízne správy;
 - b) doklad o zaškolení obsluhy;
 - c) doklady o dodržaní podmienok BoZP odsúhlasené príslušným technikom BoZP;
 - d) príručky pre prevádzku a údržbu;
 - e) doklad o úspešnom vykonaní predpísaných preberacích skúšok;
 - f) doklad o úspešnom vykonaní individuálnych a komplexných skúšok technologickej časti Diela;
 - g) geodetické zameranie predmetnej časti Diela,
 - h) schválený prevádzkový a manipulačný poriadok pre skúšobnú prevádzku (časti) Diela,
 - i) dokumentáciu skutočného vyhotovenia v troch vyhotoveniach (1xObŽP, 1xRÚVZ, 1xObjednávateľ), ostatné dve vyhotovenia odovzdá po ukončení skúšobnej prevádzky pred vydaním Protokolu o vyhotovení Diela so zapracovaním zmien (ak boli)
- V prípade, že riadiaci systém v čase odovzdania častí do dočasného užívania nebude funkčný, Zhotoviteľ zabezpečí prevádzku odovzdaných častí v lokálnej automatike.
14. Za úspešné uvedenie biologickej linky ČOV do skúšobnej prevádzky sa považuje dosiahnutie garantovanej účinnosti čistenia potvrdené odberom 7 vzoriek počas 24 hodín, pričom tieto už musia spĺňať kvalitu stanovenú OŠVS pre skúšobnú prevádzku. Za dosiahnutie predpísanej účinnosti čistenia zodpovedá Zhotoviteľ.
15. Náklady vzniknuté v priebehu skúšobnej prevádzky, ktoré sú spojené s prevádzkou Diela ako sú energie, médiá, pracovná sila Objednávateľa, odvoz a likvidácia vzniknutých odpadov, znáša Objednávateľ. Náklady vzniknuté zo zavinenia Zhotoviteľa znáša Zhotoviteľ.
16. Náklady na riadenie skúšobnej prevádzky kvalifikovanými pracovníkmi (technolog čistenia odpadových vôd) znáša Zhotoviteľ.
17. Zhotoviteľ počas skúšobnej prevádzky je povinný zvolávať pravidelné porady (1x za mesiac) za účelom priebežného vyhodnocovania skúšobnej prevádzky ČOV ako aj oznamovania priebehu odstraňovania prípadných väd a nedorobkov.
18. Počas skúšobnej prevádzky (v trvaní 6 mesiacov) bude Objednávateľ niekoľkokrát mesačne v súlade s Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z. vykonávať akreditované odbery a akreditované analýzy vzoriek odpadových vôd na prítoku a odtoku z čistiarne odpadových vôd. Výsledky meraní a analýz budú odosielané Zhotoviteľovi. Keď niektorý výsledok akreditovanej analýzy vzoriek preukáže, že nie sú dosahované požadované hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadovej vody na odtoku, Objednávateľ okamžite upovedomí Zhotoviteľa a umožní mu prijať bezodkladné nápravné opatrenia vedúce k odstráneniu väd. Zhotoviteľ má nárok na výkon paralelného akreditovaného odberu vzoriek s Objednávateľom. Ak výsledky akreditovaných analýz zabezpečených Zhotoviteľom budú v rozpore s výsledkami Objednávateľa, ako rozhodujúce výsledky budú zohľadnené odbery a výsledky analýz Národného referenčného laboratória. Náklady na vykonanie odberu a analýz Národného referenčného laboratória bude znášať zmluvná strana, ktorej výsledky sa viac odlišovali od výsledkov Národného referenčného laboratória.
19. Po ukončení skúšobnej prevádzky Zhotoviteľ vykoná v súčinnosti s prevádzkou Objednávateľa vyhodnotenie skúšobnej prevádzky. Technologický proces a výkon jednotlivých zariadení bude vyhodnotený, a ak to bude nevyhnutné budú vykonané adekvátne opatrenia na náklady Zhotoviteľa tak v stavebnej ako aj v technologickej časti. Zhotoviteľ zapracuje všetky zmeny a takto opravený elaborát vydá ako Prevádzkový poriadok pre trvalú prevádzku.
20. Na základe tohto vyhodnotenia Objednávateľ požiada príslušný úrad životného prostredia o vydanie užívacieho povolenia stavby v zmysle § 84 Stavebného zákona.

VIII.

Záruky za Dielo

1. Zhotoviteľ ručí za to, že predmet Zmluvy o Dielo má v dobe prevzatia zmluvne dohodnuté vlastnosti, že spĺňa projektované technické parametre, že zodpovedá technickým normám a predpisom Slovenskej republiky, a že nemá vady, ktoré by rušili alebo znižovali hodnotu alebo schopnosť jeho používania k zvyčajným alebo v Zmluve o Dielo predpokladaným účelom.
2. Zhotoviteľ zaručuje, že tieto vlastnosti bude mať Dielo minimálne 60 mesiacov v stavebnej časti a minimálne 24 mesiacov v technologickej časti (§12 ods. 1 písm. b) bod 4 zákona č. 254/1998 Z.z. o verejných prácach) od protokolárneho odovzdania a prevzatia Diela alebo jeho časti. Zhotoviteľ zároveň zodpovedá za to, že sa dodané množstvo zhoduje s údajmi v sprievodných dokladoch.
3. Pre časti Diela, na ktorých boli zistené vady a nedorobky pri odovzdávaní a preberaní predmetu Zmluvy o Dielo začína záručná doba plynúť dňom ich odstránenia napriek tomu, že sa považujú za prebraté dňom podpisu preberacieho protokolu (§ 324 ods. 3 Obchodného zákonníka - záväzok Zhotoviteľa je splnený riadne až dňom odstránenia všetkých vád a nedorobkov uvedených v zápisnici o odovzdaní a prebratí Diela).

IX.

Zodpovednosť za vady

1. Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré má Dielo v čase odovzdania vrátane skrytých vád a za vady vzniknuté počas záručnej doby v prípadoch spôsobených porušením Zhotoviteľových povinností. Ak Objednávateľ prevezme dodávku so skrytými vadami, ktoré nemohol zistiť pri odovzdaní a prevzatí Diela a ktoré sa vyskytnú v záručnej lehote, má právo na dodatočné bezplatné odstránenie týchto vád.
2. V prípade oprávnenej vady diela dohodli zmluvné strany právo Objednávateľa požadovať a povinnosť Zhotoviteľa vadu, pokiaľ spadá do záruky, odstrániť bezplatnou opravou. Ak pôjde o vadu neodstrániteľnú opravou, alebo o vadu ktorá sa opakovane prejaví, je Zhotoviteľ povinný poskytnúť nové bezchybné plnenie. Záručná doba sa predlžuje o dobu od uplatnenia reklamácie do doby odstránenia vady.
3. V prípade výskytu vady, ktorá sa opakovane (minimálne 2 krát) prejaví na technologickej časti diela počas záručnej doby 24 mesiacov, je zhotoviteľ povinný poskytnúť nové bezvadné plnenie, pričom po poskytnutí nového plnenia začína na toto plynúť nová záručná doba 24 mesiacov.
4. Objednávateľ oznámi Zhotoviteľovi vady bez zbytočného odkladu po tom, čo ich zistil alebo čo ich mohol zistiť.
5. Objednávateľ v oznámení vád popíše vadu a určí Zhotoviteľovi primeranú lehotu na odstránenie vady. Ak lehotu neurčí, Zhotoviteľ je povinný odstrániť vadu najneskôr do 14 dní od doručenia oznámenia Objednávateľa. Ak Zhotoviteľ neodstráni niektorú z vád uvedených v oznámení vád v určenej lehote, Objednávateľ je oprávnený odstrániť vadu sám alebo prostredníctvom tretej osoby na náklady Zhotoviteľa, pričom nie je viazaný cenami alebo sadzbami uvedenými v Zmluve o Dielo. Objednávateľ má právo náklady s tým spojené si odčítať z čiastky, zadržanej podľa Zmluvy. Túto skutočnosť Objednávateľ Zhotoviteľovi oznámi písomne. Objednávateľove právo udelenia zmluvnej pokuty za neodstránenie vád Zhotoviteľom tým nie sú dotknuté.
6. Ak by práce na odstraňovaní niektorej vady alebo poškodenia mohli ovplyvniť výkonnosť Diela, môže Stavebný dozor vyžadovať opakovanie akýchkoľvek skúšok uvedených v Zmluve o Dielo. Táto požiadavka bude oznámená do 10 dní potom, čo bola vada alebo poškodenie odstránené.
7. Ak Zhotoviteľ neodstráni vady a nedorobky uvedené v protokole o odovzdaní a prevzatí diela v dohodnutej lehote, má právo ich odstrániť Objednávateľ a náklady s tým spojené si odčítať z čiastky, zadržanej podľa Zmluvy. Túto skutočnosť Objednávateľ Zhotoviteľovi oznámi písomne.

8. Zhotoviteľ nezodpovedá za vady diela, ktoré boli spôsobené neodborným zásahom Objednávateľa alebo v dôsledku neodborného užívania prevádzkovateľom.
9. Záručná doba nezahŕňa ani prevádzkový servis diela v zmysle návodov na obsluhu a údržbu materiálov a zariadení dodaných Zhotoviteľom pri odovzdávaní diela. Uvedený prevádzkový servis vykonáva Objednávateľ (prevádzkovateľ) na svoje náklady.

X.

Protokol o vyhotovení Diela

1. Aby Dielo bolo v stave požadovanom Zmluvou o Dielo (s výnimkou primeraného opotrebovania), Zhotoviteľ je do dátumu uplynutia Lehoty na oznámenie väd povinný:
 - a) odstrániť všetky vady a nedorobky uvedené v Preberacom protokole;
 - b) odstrániť všetky vady a poškodenia, ktoré sú pripísateľné Zhotoviteľovi a ktoré boli oznámené k alebo pred dátumom uplynutia Lehoty na oznámenie väd.
2. Objednávateľ bude mať nárok na predĺženie Lehoty na oznámenie väd, a to najviac o 2 roky, ak a v tom rozsahu, v ktorom Dielo alebo niektorá hlavná položka technologického zariadenia nemôžu byť užívané pre účely, na ktoré boli určené z dôvodu vady alebo poškodenia pripísateľného Zhotoviteľovi.
3. Vykonávanie povinností Zhotoviteľa nebude pokladané za dokončené pokiaľ Stavebný dozor nevydá Zhotoviteľovi Protokol o vyhotovení Diela. Stavebný dozor vydá Protokol o vyhotovení Diela do 14 dní po uplynutí Lehoty na oznámenie väd za podmienky dokončenia a preskúšania celého Diela vrátane nápravy všetkých väd. Na Protokole o vyhotovení Diela bude uvedený dátum uplynutia Lehoty na oznámenie väd berúc do úvahy ustanovenia odseku 1) tohto článku.
4. Jediné Protokol o vyhotovení Diela bude znamenať prijatie Diela.
5. Odstraňovanie väd, ktoré sa môžu vyskytnúť po vydaní Protokolu o vyhotovení Diela sa bude riadiť v súlade s „**Dohodou o záručných opravách**“, ktorú Zhotoviteľ predloží ako súčasť konečnej faktúry vo forme odsúhlasenej Objednávateľom (viď vzorové tlačivo).

XI.

Zmluvné pokuty

1. Ak Objednávateľovi vznikne škoda alebo mu budú uložené akékoľvek sankcie z dôvodu činnosti alebo nečinnosti Zhotoviteľa alebo ním poverených osôb, Objednávateľ je oprávnený písomne vyzvať Zhotoviteľa na náhradu škody v plnej výške, resp. na úhradu sankcie, a je oprávnený žiadať od Zhotoviteľa zmluvnú pokutu v dohodnutej výške 10% zo vzniknutej škody, resp. z uloženej sankcie. Zhotoviteľ je povinný v plnej výške nahradiť škodu, resp. uhradiť sankciu a zaplatiť zmluvnú pokutu v lehote uvedenej v písomnej výzve Objednávateľa. Ak lehota nebude určená, tak je povinný v plnej výške nahradiť škodu, resp. uhradiť sankciu a zaplatiť zmluvnú pokutu do 15 dní odo dňa doručenia výzvy Objednávateľa.
2. Ak Zhotoviteľ nezhotoví predmet Zmluvy o Dielo riadne a včas, Objednávateľ je oprávnený požadovať a Zhotoviteľ je povinný zaplatiť zmluvnú pokutu v dohodnutej výške 0,05 % z ceny Diela za každý začatý deň z omeškania. Právo Objednávateľa na náhradu škody v plnej výške zaplatením zmluvnej pokuty nezaniká. Povinnosť Zhotoviteľa zaplatením zmluvnej pokuty nezaniká. Zhotoviteľ je povinný zaplatiť zmluvnú pokutu v plnej výške v lehote uvedenej v písomnej výzve Objednávateľa. Ak lehota nebude určená, tak je povinný v plnej výške nahradiť škodu, resp. uhradiť sankciu a zaplatiť zmluvnú pokutu do 15 dní odo dňa doručenia výzvy Objednávateľa.
3. Ak z dôvodu nedodržania termínu ukončenia Diela určí Poskytovateľ nenávratného finančného príspevku (NFP), Objednávateľovi ako prijímateľovi NFP povinnosť vrátiť NFP alebo jeho časť poskytnutý na predmetný projekt, je Objednávateľ oprávnený požadovať a Zhotoviteľ mu je povinný zaplatiť zmluvnú pokutu vo výške rovnajúcu sa celej sume NFP, ktorú bude musieť Objednávateľ poskytovateľovi vrátiť. Zhotoviteľ je povinný zaplatiť sumu, ktorú Objednávateľ

- vráti Poskytovateľovi v plnej výške v lehote uvedenej v písomnej výzve Objednávateľa. Ak lehota nebude určená, tak je povinný v plnej výške nahradiť škodu, resp. uhradiť sankciu a zaplatiť zmluvnú pokutu do 15 dní odo dňa doručenia výzvy Objednávateľa. Právo na náhradu škody a zmluvnú pokutu podľa bodu 2) tým nie je dotknuté.
4. Ak predmet Diela nebude spĺňať technické, technologické a výkonnostné parametre uvedené v súťažných podkladoch, v Zmluve o Dielo a vo všeobecne záväzných právnych predpisoch, Zhotoviteľ je povinný zaplatiť Objednávateľovi zmluvnú pokutu v dohodnutej výške 5 % z ceny Diela. Právo Objednávateľa na náhradu škody v plnej výške zaplacením zmluvnej pokuty nezaniká. Povinnosť Zhotoviteľa zaplacením zmluvnej pokuty nezaniká. Zhotoviteľ je povinný zaplatiť zmluvnú pokutu v plnej výške v lehote uvedenej v písomnej výzve Objednávateľa. Ak lehota nebude určená, tak je povinný v plnej výške nahradiť škodu, resp. uhradiť sankciu a zaplatiť zmluvnú pokutu do 15 dní odo dňa doručenia výzvy Objednávateľa.
 5. Zmluvná pokuta za neuvolnenie a nevypratanie Staveniska v lehote uvedenej v Zmluve o Dielo (zápis z preberacieho konania) je dohodnutá vo výške 200 EUR za každý začatý deň omeškania.
 6. Za vadu Diela podľa každej oprávnenej reklamácie je Objednávateľ oprávnený požadovať od Zhotoviteľa zmluvnú pokutu v dohodnutej výške 0,01% z ceny Diela. Túto pokutu Zhotoviteľ neplatí ak reklamovanú vadu odstráni v termíne určenom Objednávateľom a vtedy ak v tejto lehote dohodne s Objednávateľom termín odstránenia reklamovanej vady a takto dohodnutý termín odstránenia vady aj dodrží. Ak Zhotoviteľ dohodnutý termín odstránenia vady nedodrží má Objednávateľ okrem pokuty podľa bodu 6) tohto článku Zmluvy o Dielo právo aj na zmluvnú pokutu podľa prvej vety tohto bodu.
 7. Zmluvná pokuta za omeškanie s odstránením väd počas trvania Zmluvy o Dielo v termíne určenom Objednávateľom je dohodnutá vo výške 200 EUR jednotlivo za každú vadu a za každý začatý deň omeškania až do dňa, kedy budú vady odstránené. Nesplnenie záväzku Zhotoviteľa odstrániť vadu po dobu dlhšiu ako 30 dní po určenom termíne je považované za podstatné porušenie Zmluvy o Dielo Zhotoviteľom s právom Objednávateľa od Zmluvy o Dielo odstúpiť.
 8. Ak Objednávateľ neuhradí faktúru v lehote splatnosti, Zhotoviteľ je oprávnený požadovať úrok z omeškania v dohodnutej výške 0,05% z dlžnej sumy za každý začatý deň omeškania, avšak iba za predpokladu, že Objednávateľ obdržal príslušnú platbu od Poskytovateľa a Objednávateľ nevykonal nápravu ani po písomnom upozornení Zhotoviteľa v lehote do 10 dní od obdržania takéhoto upozornenia.
 9. V prípade bezdôvodného odstúpenia od ZOD zo strany Zhotoviteľa, je Zhotoviteľ povinný zaplatiť Objednávateľovi zmluvnú pokutu v dohodnutej výške rovnajúcej sa cene diela uvedenej v čl IV.

XII.

Ochrana zdravia a bezpečnosti pri práci

1. Zhotoviteľ bude pri svojej činnosti dôsledne dodržiavať relevantné predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä zákony č. 126/2006 Z.z., 124/2006 Z.z., vyhl. č. 508/2009 Z.z. a Nariadenia vlády č. 115/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a iné relevantné predpisy v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. Starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia je rovnocennou a nedeliteľnou časťou prípravy, plánovania a plnenia pracovných úloh (§132 zákona č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov).
2. Zhotoviteľ k dátumu nadobudnutia účinnosti Zmluvy o Dielo oznámi Objednávateľovi meno **technika BoZP**. Táto osoba musí byť na výkon tejto činnosti kvalifikovaná a musí mať oprávnenie na vydávanie nariadení a prijímanie opatrení na zabránenie pracovným úrazom. Jeho meno bude nahlásené tak Objednávateľovi ako aj Stavebnému dozoru pred začatím prác na stavbe.
3. Zhotoviteľ je povinný pri spracovaní realizačnej dokumentácie pripraviť „**Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**“. Táto dokumentácia musí rešpektovať zákon č. 124/2006 Z.z. Zhotoviteľ odovzdá uvedený plán Objednávateľovi pred začatím Prác, ktorý je povinný začatie Prác oznámiť Inšpektorátu prác.

4. Zhotoviteľ je povinný vykonávať všetky práce v súlade s plánom bezpečnosti a sledovať inštrukcie povereného pracovníka Objednávateľa ohľadne ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. Na Stavenisku, na ktorom prebieha súbežná prevádzka Obstarávateľa, bude Zhotoviteľ rešpektovať platné vnútorné predpisy BoZP Objednávateľa, s ktorými ho Objednávateľ zoznámi.

XIII.

Riešenie sporov

1. Zmluvný vzťah sa bude riadiť právnym poriadkom platným na území Slovenskej republiky. Spory bude rozhodovať príslušný súd Slovenskej republiky, a to v jazyku slovenskom. Závazný je slovenský výklad dokumentov a Zmluvy o Dielo.

XIV.

Odstúpenie od Zmluvy o Dielo

1. Od Zmluvy o Dielo možno odstúpiť v prípadoch, ktoré stanovuje Zmluva o Dielo a § 344 a nasledujúce Obchodného zákonníka, Zhotoviteľovi prináleží náhrada iba za skutočne vykonané práce odsúhlasené Stavebným dozorom.
2. Odstúpenie od Zmluvy o Dielo musí byť druhej zmluvnej strane oznámené písomne.
3. Objednávateľ môže pred začatím realizácie diela odstúpiť od zmluvy v prípade, že v cenovej ponuke Zhotoviteľa presiahnu ceny prác a dodávok hranicu referenčnej hodnoty ktoréhokoľvek benchmarku na úrovni hlavnej aktivity projektu uvedené v Defínícii oprávnených výdavkov pre projekty financované z ERDF a KF v rámci príslušnej výzvy na predkladanie žiadostí o NFP (ďalej le ako „výzva“).
Toto ustanovenie nevylučuje možnosť zmluvných strán znížiť na základe dohody zmluvnú cenu benchmarkov na úroveň uvedenú vo výzve.
4. Objednávateľ môže odstúpiť alebo čiastočne odstúpiť od Zmluvy o Dielo alebo odobrať Zhotoviteľovi časť prác tvoriacich predmet Zmluvy o Dielo a poveriť ich realizáciou tretie osoby na náklady Zhotoviteľa z nasledovných dôvodov:
 - a) Zhotoviteľ je v omeškaní s plnením termínov alebo medzitermínov uvedených v Harmonograme alebo v Zmluve o Dielo o viac ako 60 dní, ak Zmluva o Dielo neustanovuje inak;
 - b) ak Zhotoviteľ nezhotovuje predmet plnenia v požadovanej kvalite a v súlade so Zmluvou o Dielo;
 - c) ak Zhotoviteľ opakovane zanedbáva niektorú povinnosť uvedenú v Zmluve o Dielo alebo vo všeobecne záväzných právnych predpisoch týkajúcich sa predmetu Zmluvy o Dielo;
 - d) na majetok Zhotoviteľa bol vyhlásený konkurz alebo ak bol podaný návrh na vyhlásenie konkurzu alebo ak sa voči Zhotoviteľovi vedie exekučné konanie.
5. Dôvody odstúpenia od Zmluvy o Dielo alebo odobratia časti prác uvedené v ods. 4) tohto článku sa považujú za podstatné porušenie Zmluvy o Dielo.
6. V prípade odstúpenia Objednávateľa od Zmluvy o Dielo alebo v prípade odobratia časti prác, tvoriacich predmet zmluvy v zmysle čl. I. Zmluvy o Dielo, Zhotoviteľ je povinný vrátiť Objednávateľovi preplatok za nevykonané práce a nahradiť škodu a preukázateľné zvýšené náklady, ktoré presahujú výšku zmluvnej pokuty, a ktoré vzniknú Objednávateľovi predĺžením lehoty realizácie Diela, náklady vzniknuté odstúpením alebo odobratím časti výkonov Zhotoviteľovi a následným zadaním realizácie Diela alebo jeho časti inému Zhotoviteľovi (bez ohľadu na jednotkové ceny Zhotoviteľa) a preukázateľne zvýšené náklady, ktoré vznikli Objednávateľovi v súvislosti s doterajšou činnosťou Zhotoviteľa na stavbe a v dôsledku odstraňovania väd jeho plnenia, t. j. zmluvnou pokutou nie je dotknutý nárok Objednávateľa na náhradu škody v plnom rozsahu, a to aj keby táto presahovala výšku zmluvnej pokuty.
7. Objednávateľ môže odstúpiť od Zmluvy o Dielo okrem prípadov uvedených vyššie v prípadoch:

- a) ak Zhotoviteľ v dôsledku svojej platobnej neschopnosti zastaví svoje platby iným Zhotoviteľom, je v konkurznom konaní, alebo ide do likvidácie. Objednávateľ môže žiadať náhradu škody za nesplnenie celej dodávky v plnej výške. Vykonané práce sa zúčtujú podľa zmluvných cien s tým, že budú znížené o výšku náhrady škôd;
 - b) ak Zhotoviteľ mešká so splnením zmluvného termínu alebo čiastkového termínu dohodnutého v Zmluve o Dielo a ak márne uplynie dodatočne stanovená lehota na plnenie.
- 8. Zhotoviteľ môže odstúpiť od Zmluvy o Dielo v prípade, ak Objednávateľ neplní svoje zmluvné povinnosti, a tým Zhotoviteľovi znemožní vykonávanie Diela. Musí však vyzvať Objednávateľa a určiť mu dodatočne primeranú lehotu na splnenie záväzkov vyplývajúcich zo Zmluvy o Dielo a písomne vyhlásiť, že v prípade neplnenia aj po stanovenom termíne od Zmluvy o Dielo odstúpi.
 - 9. Zhotoviteľ môže odstúpiť od Zmluvy o Dielo aj v prípade meškania úhrady ceny jeho výkonov z dôvodov na strane Objednávateľa o viac ako 60 dní po lehote splatnosti avšak iba za predpokladu, že Objednávateľ obdržal príslušnú platbu od Poskytovateľa a Objednávateľ nevykonal nápravu ani po písomnom upozornení Zhotoviteľa v lehote do 10 dní od obdržania takéhoto upozornenia. Zhotoviteľ má právo na náhradu škody a nákladov spôsobených odstúpením od Zmluvy o Dielo, ktoré si uplatní bez zbytočného odkladu.
 - 10. Objednávateľ je povinný Zhotoviteľovi poslať súpis a kalkuláciu vzniknutých navyšných nákladov a svoje ďalšie nároky súvisiace s odstúpením od Zmluvy o Dielo najneskôr 14 dní po vyúčtovaní s náhradným Zhotoviteľom.
 - 11. Práce a dodávky realizované ku dňu odstúpenia od Zmluvy o Dielo sa vyúčtujú podľa zmluvných cien v preukázateľnom rozsahu.
 - 12. Zmluvné strany si dohodli náhradné doručenie odstúpenia od Zmluvy o Dielo spočívajúce v tom, že písomnosť o odstúpení od Zmluvy o Dielo sa považuje za doručená dňom, kedy bola uložená na pošte a adresát bol vyzvaný, aby si písomnosť vyzdvihol. Ak si ju adresát nevyzdvihol do troch dní od uloženia na pošte, posledný deň tejto lehoty sa považuje za deň doručenia, aj keď sa adresát o uložení nedozvedel.

XV.

Vyššia moc

- 1. Zmluvná strana, u ktorej nastal prípad vyššej moci, o tom najneskôr do 3 dní od dátumu vzniku takej udalosti a do 3 dní po jej skončení, písomne upovedomí druhú zmluvnú stranu. V prípade, že by vyššia moc spôsobila odloženie zmluvných záväzkov o viac ako 1 mesiac, dohodnú sa zmluvné strany na ďalšom postupe realizácie Zmluvy o Dielo.

XVI.

Iné dojednania

- 1. Stavebný dozor, resp. poverený zástupca Objednávateľa sú oprávnení kedykoľvek v pracovnej dobe vyzvať pracovníkov Zhotoviteľa alebo ním poverené osoby nachádzajúce sa na Stavenisku na podrobenie sa dychovej skúšky na prítomnosť alkoholu alebo inej omamnej látky; v prípade pozitívneho výsledku resp. odmietnutia podrobiť sa dychovej skúške, má právo okamžite vypovedať a trvale zakázať vstup na pracovisko dotknutému pracovníkovi Zhotoviteľa alebo Zhotoviteľom poverenej tretej osobe. Objednávateľ je oprávnený uplatniť si u Zhotoviteľa jednorazovú zmluvnú pokutu v dohodnutej výške 100 EUR za každý pozitívny výsledok skúšky, resp. odmietnutia podrobiť sa skúške, a to tak, že požiada Zhotoviteľa o odpočítanie zmluvnej pokuty v celom rozsahu z faktúry za príslušný mesiac.
- 2. Stavebný dozor, resp. poverený zástupca Objednávateľa sú oprávnení dať pracovníkom Zhotoviteľa príkaz prerušiť prácu, ak Stavbyvedúci nie je dosiahnuteľný a ak je ohrozená bezpečnosť uskutočňovanej stavby, život alebo zdravie pracujúcich na stavbe, stavby nie sú realizované v požadovanej kvalite alebo hrozia iné vážne škody.

XVII. Záverečné dojednania

1. Zmluva o Dielo a všetky jej prípadné dodatky sa riadi zákonmi Slovenskej republiky. Všetky dokumenty týkajúce sa Zmluvy o Dielo budú vyhotovené v slovenskom jazyku. Vzťahy neupravené v Zmluve o Dielo sa spravujú ustanoveniami Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb., v znení neskorších predpisov a ostatných príslušných právnych predpisov Slovenskej republiky.
2. Ak je Zhotoviteľom spoločný podnik, konzorcium alebo iné neregistrované zoskupenie dvoch alebo viacerých fyzických alebo právnických osôb:
 - a) tieto osoby budú spoločne a nerozdielne zodpovedné voči Objednávateľovi za realizáciu Zmluvy o Dielo;
 - b) tieto osoby oznámia Objednávateľovi svojho vedúceho predstaviťa, ktorý bude oprávnený zaväzovať Zhotoviteľa a každú z týchto osôb;
 - c) Zhotoviteľ nesmie meniť svoje zloženie alebo právny stav bez predchádzajúceho súhlasu Objednávateľa.
3. Zhotoviteľ nesmie zriadiť záložné právo a factoring k svojim pohľadávkam voči Objednávateľovi alebo k iným pohľadávkam vzniknutých podľa Zmluvy o Dielo alebo s ňou súvisiacich bez súhlasu Objednávateľa.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že ustanovenia Zmluvy o Dielo týkajúce sa väd predmetu Zmluvy o Dielo, záručnej doby, zádržného, nárokov Objednávateľa na náhradu škody, zaplatenie zmluvnej pokuty, iných nárokov Objednávateľa ostávajú v platnosti aj v prípade odstúpenia od Zmluvy o Dielo ktoroukoľvek zmluvnou stranou podľa čl. XIV. Zmluvy o Dielo.
5. Zmluva o Dielo je vyhotovená v štyroch vyhotoveniach, z ktorých každé vyhotovenie má platnosť originálu, s určením jedno vyhotovenie pre Zhotoviteľa a tri vyhotovenia pre Objednávateľa.
6. Neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy o Dielo sú kompletne súťažné podklady.
7. Zmluvu o Dielo je možné meniť len písomnými dodatkami podpísanými oboma zmluvnými stranami, ktoré budú súčasťou Zmluvy o Dielo. Zmeny Zmluvy o Dielo vykonané ináč ako formou písomných dodatkov sú neplatné.
8. Zmluva o Dielo je platná od dátumu podpisu poslednou zmluvnou stranou.
9. Zmluva o Dielo nenadobudne účinnosť a zaniká v prípade, že
 - a) nebude schválená Objednávateľova žiadosť o poskytnutie nenávratného finančného príspevku v rámci Operačného programu životné prostredie; alebo
 - b) ak Objednávateľ odmietne prijať nenávratný finančný príspevok; alebo
 - c) ak Poskytovateľ neschváli použitý postup zadávania zákazky; alebo
 - d) ak Úrad pre verejné obstarávanie nariadi zrušiť použitý postup zadávania zákazky.

V uvedených prípadoch Zmluva o Dielo zaniká bez nároku Zhotoviteľa na zmluvnú pokutu alebo iné sankcie či finančné odškodnenie voči Objednávateľovi.

V Banskej Bystrici, dňa

V, dňa

Za Objednávateľa:

Za Zhotoviteľa:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica

.....
Ing. Vladimír Svrbický
podpredseda predstavenstva a.s.

.....
Ing. Marek Žabka
člen predstavenstva a.s.

ČASŤ 2

VZOROVÉ TLAČIVO ZÁBEZPEKY NA ZADRŽANÉ PLATBY

VZOROVÉ TLAČIVO ZÁBEZPEKY NA ZADRŽANÉ PLATBY

Názov a adresa Objednávateľa:

.....

Názov a adresa Zhotoviteľa:

.....

Boli sme informovaní, že (ďalej nazývaný „Príkazca“) je Vaším Zhotoviteľom v rámci Zmluvy o Dielo a žiada predčasnú úhradu [časti] zadržaných platieb, na ktoré Zmluva o Dielo požaduje, aby získal záruku.

Na žiadosť príkazcu, my (názov a adresa banky)....., sa týmto neodvolateľne zaväzujeme uhradiť vám, príjemcovi /Objednávateľovi, akúkoľvek čiastku, alebo čiastky, ktorých celková výška neprekročí EUR („garantovaná čiastka“ slovom:.....) po tom, čo od vás obdržíme písomnú žiadosť spolu s vašim písomným prehlásením, že:

(a) príkazca nesplnil svoj(e) záväzok(y) napraviť určitú závadu(y), za ktorú je podľa Zmluvy o Dielo zodpovedný a

(b) povahu takejto závady (závad).

Naša zodpovednosť v rámci tejto zábezpeky nesmie nikdy prekročiť celkovú výšku zadržaných platieb uvoľnenú príkazcovi vami podľa vašich dokladov, vydaných podľa podmienok Zmluvy o Dielo spolu s kópiou, ktoré nám doručíte.

Každá žiadosť o platbu musí obsahovať váš podpis(y), ktorý musí byť overený vašimi bankármi alebo notárom. Overenú žiadosť a prehlásenie musíme obdržať na našej adrese do (dátum 70 dní po očakávanom vypršaní lehoty na oznámenie väd) („termín vypršania“), kedy táto zábezpeka vyprší a musí nám byť vrátená.

Boli sme informovaní, že príjemca môže požadovať od príkazcu, aby predĺžil túto zábezpeku, ak nebol vydaný Protokol o vyhotovení Diela do 28 dní pred daným termínom vypršania. Zaväzujeme sa uhradiť vám takúto garantovanú čiastku potom, čo v lehote 28 dní od vás obdržíme písomnú žiadosť a písomné prehlásenie, že nebol vydaný Protokol o vyhotovení Diela z dôvodov, pripísateľných príkazcovi a že táto zábezpeka nebola predĺžená.

Táto zábezpeka sa musí riadiť právnymi predpismi Slovenskej republiky a pokiaľ nie je vyššie uvedené inak, musí podliehať Jednotným pravidlám pre záruky na požiadanie, vydaným pod číslom 458 Medzinárodnou obchodnou komorou.

Dátum

Podpis(y):

[pečiatka inštitúcie poskytujúcej Zábezpeku]

ČASŤ 3

DOHODA O ZÁRUČNÝCH OPRAVÁCH

DOHODA O ZÁRUČNÝCH OPRAVÁCH

Názov a adresa Objednávateľa:

.....

Názov a adresa Zhotoviteľa:

.....

PREAMBULA

Zhotoviteľ na základe Zmluvy o Dielo č.....vyhotovil pre Objednávateľa Dielo
Podľa článku VIII. ods. 2 Zmluvy o Dielo, od protokolárneho odovzdania a prevzatia Diela alebo jeho časti začne Objednávateľovi plynúť záručná lehota v trvaní 60 mesiacov na stavebné časti a 24 mesiacov na technologické časti Diela. Preberací protokol na Dielo/časť Diela bol vydaný dňa, dátum ukončenia prác na Diele/časti Diela je..... (upraviť podľa skutočností).

Zmluvné strany sa dohodli na týchto záväzkoch počas plynutia záručnej doby:

Odstraňovanie väd do dátumu uplynutia Lehoty na oznámenie väd uvedeného v Protokole o vyhotovení Diela sa riadi článkom IX. Zmluvy o Dielo. Zhotoviteľ spolu s predložením konečnej faktúry Zmluvy o Dielo doručí Objednávateľovi platnú „**Bankovú zábezpeku na záručné opravy**“, ktorá bude obsahovať nasledovné ustanovenia:

Objednávateľ je oprávnený si uplatniť v zmysle tejto zábezpeky nárok na odškodné a úhradu nákladov za vykonané práce (opravy) na dokončenom Diele ak Zhotoviteľ nesplní svoje záväzky a neodstráni vadu alebo neuhradí náklady (a odškodné) v súlade s nasledovnými ustanoveniami:

Zhotoviteľ sa zaväzuje do 5 pracovných dní po nahlásení vady Objednávateľom v zmysle článku IX. Zmluvy o Dielo vykonať spolu s Objednávateľom obhliadku, na ktorej sa určí rozsah vady a písomne sa dohodne primeraný termín jej odstránenia podľa predpokladaného rozsahu prác. Zhotoviteľ však začne vadu odstraňovať bezodkladne, najneskôr do 14 dní od uskutočnenia obhliadky.

Zmluvné strany sa dohodli, že v prípade ak Zhotoviteľ vadu neodstráni, je Objednávateľ oprávnený vyúčtovať zmluvnú pokutu (odškodné) vo výške 200 EUR za každý začatý deň, ktorý uplynul od dátumu, kedy mala byť vada odstránená až do ukončenia záručnej lehoty. Týmto nie sú dotknuté nároky Objednávateľa na náhradu škody v plnej výške vyplývajúce zo Zmluvy o Dielo.

Zhotoviteľ sa zaväzuje takto dohodnuté odškodné zaplatiť Objednávateľovi na základe faktúry vystavenej Objednávateľom, prílohou ktorej bude záznam o písomne dohodnutom termíne odstránenia vady.

V prípade, ak Zhotoviteľ nezačne vadu odstraňovať v dohodnutej lehote a ani po písomnej výzve Objednávateľa, Objednávateľ je oprávnený uplatnenú vadu odstrániť na vlastné náklady primeraným spôsobom. Zhotoviteľ sa týmto zaväzuje uhradiť Objednávateľovi vynaložené náklady, ktoré vznikli Objednávateľovi pri odstraňovaní vady na základe faktúry vystavenej Objednávateľom (ktorej prílohou budú doklady primeranej dôkaznej hodnoty, na základe ktorých bola stanovená hodnota fakturovaných prác). Lehota splatnosti faktúr bude 14 dní.

Táto dohoda tvorí nedeliteľnú súčasť Zmluvy o Dielo, je vyhotovená v štyroch rovnopisoch z ktorých každá zmluvná strana obdrží dva rovnopisy.

V, dňa

Za Objednávateľa :

Za Zhotoviteľa :

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV

Zväzok 3 POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA

3.1 Všeobecné informácie

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby	Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV
Kraj - VÚC	Banskobystrický
Okres	Poltár
Katastrálne územie:	Kalinovo
Investor / Objednávateľ	Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica Slovenská republika
Generálny projektant	ČOVDESIGN, s.r.o. Strojnícka 34, 821 05 Bratislava Slovenská republika

Stavba rieši odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd z obce Kalinovo.

2. SÚČASNÝ STAV

Obec Kalinovo nemá v súčasnosti vybudovanú verejnú kanalizačnú sieť, ani obecnú ČOV. V obci je vybudovaný vodovod, plynovod a nachádzajú sa tu podzemné elektrické a oznamovacie vedenia. V časti obce je vybudovaná dažďová kanalizácia so zaústením do vodného toku Ipeľ.

Cieľom stavby je zabezpečiť nezávadné odvádzanie splaškových odpadových vôd z aglomerácie a následné čistenie v novovybudovanej ČOV.

3. NAVRHOVANÝ ROZSAH PRÁC

Projekt pozostáva z aktivít, ktorých hlavným cieľom je splnenie Smernice Rady č. 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd – pre aglomerácie s počtom ekvivalentných obyvateľov medzi 2000EO a 10 000EO do roku 2015 a rámcovej smernice o vodách č. 2000/60/ES. Pre splnenie týchto cieľov je potrebné vybudovanie kanalizácie na odvedenie splaškových vôd z jednotlivých obcí a ich čistenie.

OBJEKTOVÁ SKLADBA :

STAVEBNÉ OBJEKTY :

SO-01 Kanalizácia
SO-02 Čerpace stanice
SO-03 Kanalizačné prípojky
SO-04 Prípojky NN k ČS

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

PS-01 Čerpace stanice
PS-02 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR a ASRTP

ČOV

Stavebné objekty

SO 01 Vypínacia komora a vstupná čerpacia stanica
SO 02 Mechanické predčistenie
SO-03 Príjmová komora žumpových vôd
SO-04 Združený objekt biologického čistenia
SO-05 Dosadzovacie nádrže
SO-06 Merný objekt
SO-07 Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu
SO-08 Prevádzková budova a dúchareň
SO-09 Kalové polia
SO-10 Prepojovacie potrubia a výustný objekt
SO-11 Vodovodná prípojka a vodomerná šachta
SO-12 VN prípojka a trafostanica
SO-13 Sekundárne káblové rozvody
SO-14 Vonkajšie osvetlenie a uzemňovacia sústava
SO-15 Komunikácie a spevnené plochy
SO-16 Oplotenie ČOV
SO-17 Terénne a sadové úpravy

Prevádzkové súbory

PS 01 Čerpanie odpadových vôd a mechanické predčistenie
PS 02 Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu
PS 03 Dosadzovacie nádrže a čerpanie vratného kalu
PS 04 Kalové hospodárstvo
PS 05 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
PS 06 MaR a ASRTP

Všetky stavebné objekty musia byť kompletne a funkčné, bez závad a nedostatkov s príslušnými skúškami a certifikátmi.

3.1 Všeobecné činnosti :

Práce budú zahŕňať minimálne nasledovné činnosti:

Gravitačné potrubia

Vytyčovací práce

Odstránenie porastu, stromov a iných prekážok (v zmysle zákona č. 326/2005, vyhlášky MP SR č. 12/2007, mresp. 543/2002)

Odstránenie existujúceho povrchu vozovky, alebo skryvka ornice

Výkop rýh vrátane paženia a odvozu výkopku na medziskládku a späť, prípadne skládku vrátane poplatku za uloženie

Očistenie a odvoz vybúraného použiteľného materiálu na medziskládku a späť

Zhotovenie, úprava a vyrovnanie podlažia a obsypu

Rúry, ich ukladanie a spájanie

Čerpanie podzemnej vody

Križovanie ciest, vodných tokov a ostatných vedení

Spätný zásyp a uloženie prebytočného výkopku a vybúraných nepoužiteľných materiálov na skládku vr. poplatku za uloženie

Spätná úprava a oprava povrchov (v prípade poľnohospodársky využívanej pôdy rekultivácia) v zmysle stavebného povolenia (v zmysle zákona MP SR 220/2004 Z.z., vyhlášky č. 508/2004), v prípade lesného fondu v zmysle zákona č. 326/2005 o lesoch a vyhlášky MP SR 12/2009 o ochrane lesných pozemkov

Šachty a objekty

Skúšky potrubí na vodotesnosť

Revízie skompletovaného potrubia kamerou vr. záznamu

Dokumentácia skutočného vyhotovenia vrátane geometrických plánov pre zriadenie vecného bremena a geometrických plánov trvalých stavieb

Dokumenty majetkoprávneho vysporiadania (Nájomná zmluva, Kúpna zmluva, Dohoda o budúcej zmluve o zriadení vecného bremena, Dohoda o fin. náhrade – PPF)

Prevádzkový poriadok

Plán užívania verejnej práce

Plán rekultivácie poľnohosp.pôdy, Plán rekultivácie lesnej pôdy, realizácia rekultivácie poľnohospodárskej a lesnej pôdy na základe schváleného projektu rekultivácie

Tlakové potrubia

Vytyčovací práce

Odstránenie porastu, stromov a iných prekážok (v zmysle zákona č. 326/2005, vyhlášky MP SR č. 12/2007, mresp. 543/2002)

Odstránenie existujúceho povrchu vozovky, alebo skryvka ornice
Výkop rýh vrátane paženia a odvozu výkopku na medziskládku a späť, prípadne skládku vrátane poplatku za uloženie
Očistenie a odvoz vybúraného použiteľného materiálu na medziskládku a späť
Zhotovenie podložia a obsypu
Rúry, ich ukladanie a spájanie
Čerpanie podzemnej vody
Križovanie ciest, vodných tokov a ostatných vedení
Spätný zásyp a uloženie prebytočného výkopku a vybúraných nepoužiteľných materiálov na skládku vr. poplatku za uloženie
Spätná úprava a oprava povrchov (v prípade poľnohospodársky využívannej pôdy rekultivácia) v zmysle stavebného povolenia (v zmysle zákona MP SR 220/2004 Z.z., vyhlášky č. 508/2004), v prípade lesného fondu v zmysle zákona č. 326/2005 o lesoch a vyhlášky MP SR 12/2009 o ochrane lesných pozemkov
Všetky ventily, kalníky, vzdušníky, čistiace šachty a iné objekty a ďalšie armatúry, komory a oporné bloky
Tlakové skúšky
Dokumentácia skutočného vyhotovenia vrátane geometrických plánov pre zriadenie vecného bremena a geometrických plánov trvalých stavieb
Dokumenty majetkoprávneho vysporiadania (Nájomná zmluva, Kúpna zmluva, Dohoda o budúcej zmluve o zriadení vecného bremena, Dohoda o fin. náhrade – PPF)
Prevádzkový poriadok
Plán užívania verejnej práce
Plán rekultivácie poľnohosp.pôdy, Plán rekultivácie lesnej pôdy, realizácia rekultivácie poľnohospodárskej a lesnej pôdy na základe schváleného projektu rekultivácie

Čerpacie stanice a armatúrne šachty
Vytyčovací práce
Odstránenie porastu, stromov a iných prekážok
Odstránenie existujúceho povrchu vozovky, alebo skryvka humusu alebo ornice
Výkop stavebnej jamy vrátane paženia a odvozu výkopku na medziskládku a prebytočné zeminy na skládku vr. poplatku za uloženie
Očistenie a odvoz vybúraného použiteľného materiálu na medziskládku a späť
Čerpanie podzemnej vody
Prefabrikované betónové dielce a monolitické betónové prvky vystužené na mieste
Čerpadlá, potrubné časti, tvarovky, ventily, ostatné armatúry, spojovací a kotevný materiál
Zámočnícke výrobky
Elektrická inštalácia a riadiace prvky technologických a strojných zariadení
Poklopy a rebríky
Prívod elektrickej energie
Pilier pre rozvádzač

Spätný zásyp a uloženie prebytočného výkopku a vybúraných nepoužiteľných materiálov na skládku vr. poplatkov za uloženie

Spätná úprava a oprava povrchov a potrebné ochranné oplotenie v zmysle stavebného povolenia

Skúšky vodotesnosti a tlakové skúšky

Oplotenie vrátane brány

Spevnené plochy a príjazdové komunikácie

Havarijné prelivy vrátane objektov na nich pokiaľ sú navrhnuté

Dokumentácia skutočného vyhotovenia vrátane geometrických plánov pre majetkoprávne vysporiadanie a zriadenie vecného bremena a geometrických plánov trvalých stavieb

Dokumenty majetkoprávneho vysporiadania (Nájomná zmluva, Kúpna zmluva, Dohoda o budúcej zmluve o zriadení vecného bremena, Dohoda o fin. náhrade – PPF)

Prevádzkový poriadok

Plán užívania verejnej práce

Kanalizačné odbočenia gravitačné

Vytyčovací práce

Združené kanalizačné prípojky

Odstránenie porastu, stromov a iných prekážok

Odstránenie existujúceho povrchu vozovky, alebo skryvka ornice

Výkop rýh vrátane paženia a odvozu výkopku na medziskládku a späť, prípadne skládku vrátane poplatku za uloženie

Očistenie a odvoz vybúraného použiteľného materiálu na medziskládku a späť

Zhotovenie podložia a obsypu

Rúry, tvarovky, ich ukladanie a spájanie

Napojenie na jestvujúce potrubie vr. príslušných materiálových prechodiek

Križovanie ciest, vodných tokov a ostatných vedení

Spätný zásyp a uloženie prebytočného výkopku a vybúraných nepoužiteľných materiálov na skládku vr. poplatku za uloženie

Spätná úprava a oprava povrchov v zmysle stavebného povolenia

Skúšky vodotesnosti

Čistiareň odpadových vôd

Prevádzkový poriadok, Manipulačný poriadok

Plán užívania verejnej práce

ASRTP

Zriadenie systému, prenos dát na dispečing

Má sa za to, že uchádzač vo svojej cene zahrnul všetky priame a nepriame náklady na realizáciu uvedených častí diela aj keď v položkovitých výkazoch niektorá položka nebude priamo identifikovateľná. Fakturácia potrubných vedení vr. šachiet a kanalizačných odbočiek, čerpacích staníc bude možná až po vykonaní všetkých skúšok podľa súpisu položiek !!!

Osobitné požiadavky na jednotlivé stavby sú obsiahnuté v nasledovných častiach 3.2, 3.3.

4 PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

Dokumentácia pre stavebné povolenie

Objednávateľ má k dispozícii dokumentáciu k stavebnému povoleniu (DSP) vyhotovenú generálnym projektantom stavby. Existujúca projektová dokumentácia bola vypracovaná v slovenskom jazyku. Úspešný uchádzač obdrží pri podpise zmluvy, kompletnú DSP 1x digitálne a 1x v papierovej forme.

Uchádzači sú zodpovední za interpretáciu údajov uvedených v existujúcej dokumentácii v rámci súťažných podkladov. Nedostatky, prípadne navyše práce vyplývajúce z nedostatočnej preštudovanosti alebo nesprávnej interpretácie údajov nebudú brané do úvahy počas realizácie prác.

V prípade, že zhotoviteľ vykoná takú zmenu voči dokumentácii k stavebnému povoleniu, ktorá bude podliehať novému vodoprávnemu konaniu, je zhotoviteľ povinný vyhotoviť dokumentáciu pre stavebné povolenie pre túto zmenu a zabezpečiť vydanie nového vodoprávného povolenia v plnom rozsahu vrátane majetkoprávného vysporiadania.

Zhotoviteľ zohľadní pri návrhu technického riešenia stavby požiadavky Objednávateľa na majetkoprávne vzťahy, pri umiestnení jednotlivých objektov ČS využije v maximálnej miere pozemky v majetku Objednávateľa.

Dokumentácia pre realizáciu stavby

Úspešný uchádzač je povinný na vlastné náklady vyhotoviť kompletnú dokumentáciu pre realizáciu stavby (DRS).

Takto vypracovaná DRS bude skontrolovaná a odsúhlasená Objednávateľom, Stavebným dozorom. Zmeny dokumentácie pre realizáciu stavby oproti dokumentácii pre stavebné povolenie musia byť odsúhlasené Stavebným dozorom a Objednávateľom v zmysle Zmluvy o Dielo Zv.č.2.

Geodetické údaje

Geodetické zameranie pre účely spracovania DSP jednotlivých stavieb bol vykonaný Objednávateľom.

Výškopisy a polohopisy sú vyhodnotené v situáciách projektovej dokumentácie, kde sú informatívne zakreslené aj zistené podzemné vedenia.

Zhotoviteľ pred začatím prác bude zodpovedný za vykonanie podrobného geodetického zamerania a vytýčenie všetkých podzemných sietí.

Geologické a hydrogeologické údaje

Zhotoviteľ musí riziko výskytu zemín a hornín, ktoré vyžadujú náklady na realizáciu výkopových prác zahrnúť do ponukovej ceny. Má sa za to, že uchádzač je natoľko odborne spôsobilý, aby na základe svojich skúseností z vykonania podobných stavieb náklady na prípadné zmeny v geologických podmienkach zahrnul do ponúkanej ceny diela. Akákoľvek zmena oproti predpokladanému rozsahu jednotlivých tried zemín nezakladá Zhotoviteľovi žiadny nárok na zmenu ponúkanej ceny.

Klimatické podmienky

Uchádzači pri zostavovaní harmonogramu prác sú povinní počítať s dlhšou zimnou periódou (min. 3 mesiace), kedy nebude možné realizovať rozkopávky v obciach kvôli zimnej údržbe. Sťažnosti zhotoviteľa z dôvodu nepriaznivých klimatických podmienok nebudú brané do úvahy a nebude možné žiadať ani predĺženie lehoty výstavby z tohto titulu.

Uchádzači sú zodpovední za interpretáciu údajov uvedených v existujúcej PD, a v týchto súťažných podkladoch. Nedostatky, prípadne navyše práce vyplývajúce z nedostatočnej preštudovanosti alebo nesprávnej interpretácie údajov nebudú brané do úvahy počas realizácie diela.

5 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA ZHOTOVITEĽA

Zmluva o dielo zahŕňa realizáciu všetkých stavebných objektov, strojnotechnologických a elektrotechnických inštalácií všetkých aktivít podľa špecifikácie týchto Súťažných podkladov. Zároveň zaväzuje zhotoviteľa k vypracovaniu DRS na vlastné náklady autorizovanou osobou.

V celej dokumentácii slovo „SD“ bude znamenať „Stavebný dozor“.

Všetky návrhy, materiály, práce a skúšky musia byť minimálne v súlade s platnými predpismi, zákonmi, nariadeniami, normami a príručkami, ktoré platia na území Slovenskej republiky ako aj v súlade s požiadavkami oprávnených orgánov.

Zhotoviteľ je zodpovedný za dodržanie všetkých podmienok stanovených v stavebných povoleniach. Vydané stavebné povolenie sa nachádza v časti 3.2 Zväzku 3 týchto Súťažných podkladov. Zhotoviteľ je zodpovedný za zabezpečenie všetkých prác a súvisiacich služieb potrebných pre realizáciu Prác. Zhotoviteľ je zodpovedný za realizáciu a funkčnosť vykonaných Prác v súlade so Zmluvou.

5.1. Ochrana zdravia a bezpečnosti pri práci

Práce sa budú vykonávať za plnej prevádzky vodovodov, plynovodov, stokových sietí, ČOV a iných inžinierskych sietí. Je potrebné, aby všetci zodpovední pracovníci a pracovníci priamo zúčastnení na prácach dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti práce a nepodporovali snahu zjednodušovať niektoré pracovné úkony, ak by sa tým ohrozilo ich zdravie alebo zdravie iných pracovníkov. Starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia je rovnocennou a nedeliteľnou časťou prípravy, plánovania a plnenia pracovných úloh (§132 zákonníka práce).

Zhotoviteľ je povinný pred začatím Prác pripraviť „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“. V rámci tejto ZoD bude takýto plán vyhotovený a bude tvoriť súčasť DRS Zhotoviteľa.

Zhotoviteľ je povinný vykonávať všetky Práce v súlade s plánom bezpečnosti práce a sledovať inštrukcie povereného pracovníka Objednávateľa ohľadne ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.

Zhotoviteľa upozorňujeme na niektoré úkony, ktoré sú spojené so zvýšeným nebezpečenstvom úrazu vlastných pracovníkov, pracovníkov Objednávateľa a verejnosti. Nasledovné úkony predstavujú vážne riziko ohrozenia zdravia a preto sa musia prijať opatrenia na zníženie tohto nebezpečenstva:

výkopové práce (napr. opory na zabránenie zosuvov pôdy, podzemné práce, oplatenie/ohrady, výstražné znamenia pre chodcov)

výškové práce (napr. pády, padajúce materiály)

uzatvorené priestory (napr. nedostatok kyslíka, otravné plyny/výpary/dym, výbušné plyny)

práce na verejných komunikáciách (napr. doprava, chodci)

zdvíhanie ťažkých bremien (napr. vhodné vybavenie, stabilný podklad, kvalifikovaný vodič/viazač/narážач)

prelínanie Prác s inými aktivitami Objednávateľa (napr. existujúca prevádzka a vybavenie)

skladovanie, manipulácia a používanie nebezpečných látok (napr. chemické látky, výbušniny)

kontrolovaná manipulácia s odpadovými materiálmi.

Pred začatím akejkoľvek rizikovej činnosti musí Zhotoviteľ predložiť Bezpečnostné/Metodické prehlásenie na schválenie SD.

Všetci pracovníci musia byť pred začatím Prác vhodným spôsobom zaškolení a pri výkone Prác musia byť pod adekvátnym dozorom.

Celé Stavenisko a všetko vybavenie musí byť vhodné pre vykonávanú činnosť a pred začatím prác musí byť riadne skontrolované.

Zhotoviteľ musí vymenovať bezpečnostného technika v zmysle príslušných predpisov, ktorý bude zodpovedný za udržiavanie bezpečnosti a ochranu proti úrazom. Táto osoba musí byť na výkon tejto činnosti kvalifikovaná a musí mať oprávnenie na vydávanie nariadení a prijímanie ochranných opatrení na zabránenie nehodám. Jeho meno bude nahlásené tak Objednávateľovi ako aj SD pred začatím prác na stavbe.

Bezpečnostný technik (v prípade skupiny za každého člena skupiny jeden) bude zodpovedný za bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na celej stavbe (v prípade skupiny podľa písomnej dohody v skupine predloženej SD) bez ohľadu, či sa na danom stavenisku nachádza hlavný zhotoviteľ alebo podzhotoviteľ kontrahovaný v rámci tejto zmluvy hlavným zhotoviteľom.

Bezpečnostný technik zhotoviteľa sa bude pravidelne zúčastňovať kontrolných dní, kde bude informovať o výsledkoch pravidelnej pochôdzky na stavenisku. O tejto činnosti bude viesť samostatný denník, ktorý bude súčasťou dokumentácie zhotoviteľa.

Zhotoviteľ poskytne SD podrobné písomné informácie o každej nehode bez zbytočného odkladu. O každej nehode sa napíše interný zápis, ktorý podpíše SD, zhotoviteľ (bezpečnostný technik) a založí sa do spisov SD. Pri úrazoch zhotoviteľ bude okamžite informovať Inšpektorát prác a políciu, prípadne hasičský zbor.

SD požiada Zhotoviteľa o prepustenie ktorúkoľvek osobu zamestnanú na výkone Prác, ak sa správanie tejto osoby všeobecne ohrozuje zdravie a bezpečnosť ostatných osôb alebo životné prostredie.

Do žiadnej časti Staveniska, ktorá je označená nápisom 'Zakázaný vstup' sa nesmie vstupovať bez 'Pracovného povolenia'. Miesta, na ktorých sa nachádzajú aktívne a funkčné strojnotechnologické, elektrotechnické alebo chemické zariadenia a všetky prevádzkované kanály/stoky, prielezy a komory budú označené týmto spôsobom. Zhotoviteľ nesmie povoliť vstup do takýchto priestorov žiadnemu zo svojich zamestnancov alebo podzhotoviteľov, dokiaľ im na to nebolo vydané povolenie. Ak Zhotoviteľ takéto povolenie požaduje, je povinný to oznámiť SD s predstihom 7 dní. SD následne zariadi vydanie povolenia u oprávneného orgánu. Zhotoviteľ si povolenie ponechá po celú dobu platnosti a následne ho vráti SD. Dodržiavanie opatrení povolenia nezbavuje Zhotoviteľa jeho povinností vyplývajúcich zo Zmluvy o dielo.

Pri riešení úrazov je nutné prijať príslušné opatrenia, okrem iného:

vybavenie prvej pomoci (obväzový materiál, atď.) osobami vyškolenými na poskytovanie prvej pomoci

dopravu do najbližšej nemocnice na úrazové / pohotovostné oddelenie

volať Inšpektorát práce

volať políciu

volať hasičský zbor (podľa potreby)

Zhotoviteľ zabezpečí potrebné monitorovacie vybavenie požadované na vstup do prostredia s nebezpečným alebo potenciálne nebezpečným prostredím. Zhotoviteľ musí vykonávať monitoring všetkých prostredí s nebezpečnou alebo potenciálne nebezpečnou atmosférou a viesť o tom záznamy.

Zhotoviteľ musí poskytnúť všetko potrebné vybavenie pre záchranné Práce, ktoré musí byť pravidelne kontrolované a udržiavané. Na Stavenisku sa musí viesť záznam o kontrolách tohto vybavenia. Zhotoviteľ musí zabezpečiť, aby dostatočný počet jeho zamestnancov bol plne vyškolený na používanie dýchacích prístrojov a o záchrannárskych technikách.

K dispozícii musia byť prostriedky osobnej ochrany, ktoré je nutné v prípade potreby použiť:

bezpečnostné prilby

ochranné okuliare

ochranné sluchátka

ochranné rukavice

ochranná obuv

K dispozícii musia byť primerané sociálne priestory, kde bude k dispozícii minimálne:

pitná voda

toalety

umývadlá s teplou vodou, mydlom a uterákmi

čistý/suchý/teplý priestor vybavený stolmi a stoličkami, kde je možné stravovať sa.

Pracovné hodiny

Pracovné hodiny budú od 7.00 hod do 17.00 hod pondelok až piatok, okrem štátnych sviatkov a dní pracovného pokoja, kedy vo všeobecnosti nebudú vykonávané žiadne práce. Práce počas štátnych sviatkov alebo počas dní pracovného pokoja sa môžu vykonávať iba výnimočne a až po súhlase SD a ostatných potencionálnych zainteresovaných účastníkov. Súhlas SD nie je potrebný v prípadoch kde ide o záchranu života alebo majetku alebo o zabezpečenie Prác, kedy Zhotoviteľ zašle len oznámenie SD.

Ak majú byť pracovné hodiny predĺžené z akýchkoľvek dôvodov a o akúkoľvek dĺžku, za tieto hodiny sa nebude vyplácať žiadna platba navyše. Zhotoviteľ pritom musí dodržať všetky relevantné ustanovenia zákonníka práce.

5.2 Zhotoviteľov systém zabezpečenia a riadenia kvality

Zhotoviteľ musí zaviesť systém riadenia kvality (SRK) v súlade s požiadavkami noriem série ISO 9000, ktorý bude pokrývať všetky náležitosti realizovaných Prác, vrátane dokumentácie, ktorá sa bude archivovať Zhotoviteľom počas trvania Zmluvy. SRK bude navrhnutý s cieľom riadenia a kontroly všetkých aktivít vo všetkých fázach v súlade s požiadavkami Zmluvy a bude obsahovať: monitoring projekcie, monitoring harmonogramu Prác a dosiahnutých cieľov, zabezpečenie včasného odovzdania správ a ostatnej dokumentácie. SRK má zahŕňať minimálne nasledovné časti:

Plán zabezpečenia kvality (PZK)

Plán kontroly kvality (PKK)

Plán zabezpečenia kvality(PZK)

PZK musí pokrývať minimálne nasledovné oblasti:

Manažment projektu, organizačný plán a útvár zabezpečenia kvality. Osoba zodpovedná za SRK Zhotoviteľa musí byť kompetentná rozhodovať o otázkach zabezpečenia kvality. Osoby vykonávajúce riadenie kvality musia byť nezávislé od tých osôb, ktoré vykonávajú Práce, alebo majú dohľad nad Prácami.

Správa dokumentov.

Riešenie a archivácia odchýlok, dodatkov alebo zmien v zmluvných dokumentoch.

Správa dodávok materiálov a strojov vrátane kontroly ich kvality a postupov pre nápravné opatrenia.

Riadenie podzhotoviteľov a dodávateľov a požiadavky na ich SRK.

Zhotoviteľov systém správy aktuálnej dokumentácie pre výkon Prác musí zahŕňať informáciu o jeho podzhotoviteľoch a dodávateľoch a musí tiež zahŕňať údaje o zabezpečení výkonu Prác iba na základe platných a schválených dokumentov, ďalej o spôsobe evidencie zmien a návrhov na zmenu dokumentácie.

Podrobný Plán kontroly kvality navrhnutý Zhotoviteľom, ktorý opisuje dôležité a rozhodujúce kontrolné činnosti vychádzajúce zo Súťažných podkladov a Zhotoviteľov vlastný návrh implementácie zmluvy.

Plán kontroly kvality (PKK)

Zhotoviteľ predloží SD na schválenie svoj podrobný Plán kontroly kvality (PKK) pre všetky kroky na zabezpečenie kvality alebo opatrenia pre Práce. PKK bude predložený SD najneskôr dva týždne pred zahájením Prác.

Plán kontroly musí zahŕňať všetky kontroly a skúšky podľa Zmluvy o dielo, tiež ostatné bežné a špeciálne kontroly/skúšky, ktoré Zhotoviteľ považuje za potrebné na zabezpečenie kvality jeho Práce.

Plán kontroly uvedie pre každú kontrolnú činnosť typ, spôsob, intenzitu, čas/frekvenciu, kritériá na schválenie a dokumentáciu a kto je zodpovedný za výkon činnosti.

Ak SD neschváli PKK v predloženej podobe, Zhotoviteľ musí PKK prerobiť a predložiť na opätovné schválenie SD. Zmeny vyvolané zmeneným PKK nesmú spôsobiť žiadne zmeny v dohodnutých zmluvných podmienkach.

5.3 Dokumentácia Zhotoviteľa

5.3.1 Súťažná ponuka

Zhotoviteľ pripraví svoju ponuku, ktorá bude v súlade s požiadavkami uvedenými v Súťažných podkladoch. Celá ponuka, vrátane softvéru a digitálnych záznamov, bude v slovenskom jazyku.

Zhotoviteľ si zaistí, aby bol plne informovaný o lokalite, prístupoch a podmienkach na stavenisku a to nie len z informácií uvedených v tejto dokumentácii. Podaním ponuky Zhotoviteľ potvrdzuje, že sa oboznámil so všetkými aspektami a rizikami realizácie Diela a jeho prevádzky, a že tieto zohľadnil vo svojej technickej a cenovej ponuke.

Zhotoviteľ zahrnie do svojej ponuky všetky náklady súvisiace s DRS, realizáciou stavby a so zabezpečením jej priebehu vrátane účasti počas skúšobného obdobia, ďalej so sociálnym zabezpečením pracovníkov, s bezpečnosťou práce, a pod. v rozsahu plne pokrývajúcim všetky činnosti pri výstavbe.

5.3.2 Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

Objednávateľ má k dispozícii dokumentáciu k stavebnému povoleniu (DSP) vyhotovenú generálnym projektantom stavby. Existujúca projektová dokumentácia bola vypracovaná v slovenskom jazyku. Úspešný uchádzač obdrží pri podpise zmluvy, kompletnú DSP v 1x digitálnej a 1x papierovej forme.

V prípade, že zhotoviteľ vykoná takú zmenu voči dokumentácii k stavebnému povoleniu, ktorá bude podliehať novému vodoprávnemu konaniu, je zhotoviteľ povinný vyhotoviť dokumentáciu pre stavebné povolenie pre túto zmenu a zabezpečiť vydanie nového vodoprávného povolenia v plnom rozsahu. Zhotoviteľ v maximálnej miere zohľadní pri riešení umiestnenia jednotlivých objektov existujúce majetkové vzťahy, umiestnenie objektov bude odsúhlasené Stavebným dozorom a Objednávateľom.

Zhotoviteľ vyhotoví kompletnú Dokumentáciu pre realizáciu stavby po podpise Zmluvy o Dielo podľa harmonogramu prác schváleného SD. Táto aktualizovaná RD bude obsahovať materiály a zariadenia podľa ponuky Zhotoviteľa a pred začatím prác musí byť odsúhlasená tak SD ako aj Objednávateľom.

Súčasťou dokumentácie bude Plán rekultivácie poľnohosp.pôdy v súlade so zákonom č.220/2004 Z.z., Vyhlášky č. 508/2004 a Plán rekultivácie lesnej pôdy v súlade so zákonom Zákonom o lesoch - Zákon č. 326/2005 Z. z. a súvisiacimi zákonmi (v znení zákonov 275/2007 Z.z., 359/2007 Z.z., 360/2007 Z.z., 540/2008 Z.z., 499/2009 Z.z., 117/2010 Z.z.)

5.3.3 Doplnujúca dokumentácia zhotoviteľa

Ak sa počas realizácie Zmluvy, v súlade s jej podmienkami, vyskytne potreba modifikovať projektovú dokumentáciu dodanú Objednávateľom alebo bude potrebné požiadať o nové alebo modifikované povolenie alebo súhlas oprávnených orgánov k akejkoľvek činnosti na stavenisku (napr. vybavenie rozkopávkového povolenia, povolenia k dočasnému užívaniu komunikácií, ku križovaniu verejných komunikácií, železníc, vodných tokov, atď.), alebo bude treba vyhotoviť novú/zmenenú dokumentáciu alebo časť dokumentácie pre takýto súhlas alebo povolenie, Zhotoviteľ bude zodpovedný zmluvy za prípravu tejto dokumentácie, ako aj za získanie akýchkoľvek povolení, licencií, schválení, potvrdení atď. od oprávnených orgánov. Pred začatím takejto činnosti, predmet a rozsah dokumentácie bude konzultovaný a

schválený SD aj Objednávateľom. Akákoľvek dokumentácia vyhotovená Zhotoviteľom by nemala v žiadnom prípade meniť účel a rozsah Prác opísaných v týchto špecifikáciách. Výkresy budú vyhotovené podľa požiadaviek príslušných STN.

Zhotoviteľ ďalej bude povinný v rámci svojej dokumentácie dodať textovú a výkresovú dokumentáciu stavebných konštrukcií, strojnotechnologických a elektrotechnických zariadení, ktoré nie sú súčasťou trvalého diela a preto nebudú súčasťou DRS. Jedná sa najmä o vypracovanie návrhu:

statických výpočtov železo-betónových a iných prefabrikátov, výrobkov PSV, podporných lešení a montážnych konštrukcií, paženia základových jám, rýh a iných výkopov, štetovnicových stien, pomocných konštrukcií pre zakladanie, dočasných žeriavových dráh, závesných montážnych konštrukcií, debnení železobetónových konštrukcií všetkého druhu, prvkov ľahkej prefabrikácie, dielenské a montážne výkresy strojov a zariadení, kovových a drevených konštrukcií, výrobkov PSV, kladačských výkresov akýchkoľvek kábelových rozvodov, drôtovacích schém rozvádzačov, konštrukcií kábelových a potrubných rozvodov, výmurovky a izolácie technologických zariadení, detailov stykov, zvarov a konštrukcie prefabrikátov, podrobných výkresov kanalizačných odbočiek pod vodnými tokmi a cestnými komunikáciami vrátane návrhu konkrétneho spôsobu/technológie vyhotovenia týchto odbočiek a prípojk dokumentácie potrebnej pre pridelenie potrebných frekvencií pre prenos signálov z čerpacích staníc a ČOV do centrálneho dispečingu ako aj vybavenie súhlasu oprávnených orgánov.

Pri predkladaní žiadosti na schválenie SD Zhotoviteľ predloží dve vytlačené kópie plus jednu elektronickú verziu na CD ROM všetkých výkresov a výpočtov SD, a SD vráti jednu kópiu výkresov a výpočtov Zhotoviteľovi so svojimi pripomienkami. Zmeny a/alebo poznámky urobené SD na výkresoch alebo výpočtoch budú zapracované a výkresy a/alebo výpočty budú opätovne predložené v dvoch kópiách dovedy, pokiaľ sa nezíska konečný súhlas SD.

Výkresy budú jasne označené ako “pracovný výkres schválený SD”. Začatie prác na akejkoľvek časti výstavby Diela bude povolené len po schválení výkresov a výpočtov Zhotoviteľa SD. Schválenie výkresov a výpočtov Zhotoviteľa, vrátane akýchkoľvek zmien vykonaných SD, nebude oslobodzovať Zhotoviteľa od jeho povinností realizovať Dielo v súlade so Zmluvou.

Všetky modifikácie požadované SD budú vykonané bez nároku na dodatočné náklady. V prípade, že Zhotoviteľ nesúhlasí so zmenami požadovanými SD, Zhotoviteľ zašle písomné oznámenie SD do sedem dní od prijatia zmeneného výkresu (výkresov). V takomto prípade Zhotoviteľ opäť predloží konkrétny výkres (výkresy) a v prípade potreby aj výpočty SD v troch kópiách po potom, čo Zhotoviteľ zvážil požiadavky SD.

5.3.4 Harmonogram prác

Zhotoviteľ je povinný v zmysle všeobecných podmienok zmluvy do 28 dní od obdržania pokynu SD k začatiu prác vypracovať podrobný harmonogram prác.

Harmonogram bude reálny a bude odzrkadľovať ročné obdobia. Harmonogram bude v súlade s technologickou požiadavkou objednávateľa stavbu realizovať v protismere prietoku odpadových vôd, aby sa mohlo pristúpiť k preberaniu ucelených funkčných častí počas realizácie diela. Harmonogram prác bude ďalej zohľadňovať zimné obdobie 90 dní.

Harmonogram prác bude obsahovať:

všetky SO a PS a bude zohľadňovať aj harmonogramy obdržané od prípadných podzhotoviteľov.

harmonogram realizácie prác na ČOV bude obsahovať podrobný popis realizácie jednotlivých stavebných a technologických celkov s ohľadom na zabezpečenie priebežného užívania existujúcej ČOV.

termíny odovzdávania funkčných celkov do užívania

podrobný plán využívania mechanizmov na jednotlivých SO a PS

počet pracovných skupín, ktoré majú byť zamestnané na stavbe rúrových vedení

počet pracovných skupín, ktoré majú byť zamestnané na stavbe kanalizačných odbočiek

na základe uvedeného zhotoviteľ zdokladuje, že predložený počet pracovných skupín, stroje a mechanizmy garantujú zhotovenie stavby v zmluvných termínoch pri technologických zariadeniach bude obsahovať samostatne stavebnú pripravenosť a dodávku technológie

Harmonogram bude spracovaný v programe MS Project a bude previazaný s finančným harmonogramom, ktorý bude vypracovaný v programe MS Excel.

5.3.5 Fotodokumentácia (pasport)

Zhotoviteľ je povinný vykonávať pasport existujúceho stavu staveniska. Ide hlavne o zdokumentovanie existujúceho stavu pred zahájením prác a vstupy na pozemky, najmä stavu komunikácií (pozor: asfaltové vrstvy miestnych komunikácií nemusia vyhovovať zaťaženiu ťažkými nákladnými autami), zelene, budov, oplotení súkromých parciel a opätovné zdokumentovanie po uvedení do pôvodného stavu.

Veľkú pozornosť je nutné venovať dokumentácii objektov, ktoré sú v blízkosti výkopov alebo štôl a pretlakov, zistenie ich stavu s ohľadom na možné sadanie počas a po realizácii stavby.

Súčasne je nutné dokumentovať postup výstavby s dôrazom na dodržiavanie kvality diela, dokumentáciu zakrývaných konštrukcií, križovanie s inžinierskymi sieťami a podobne. Táto časť dokumentácie bude zaradená aj do priebežných mesačných prác zhotoviteľa.

Všetky fotografie budú označené názvom miesta a dátumom vyhotovenia.

5.3.6 Dokumentácia skutočného vyhotovenia

Zhotoviteľ pripraví a odovzdá SD na schválenie dokumentáciu skutočného vyhotovenia na všetky časti vykonaných Prác na úrovni realizačnej dokumentácie. Dokumenty skutočného vyhotovenia sa majú vyhotovovať ihneď po ukončení konkrétnej časti Prác. Záverečná verzia dokumentácie skutočného vyhotovenia bude odsúhlasená SD pred vydaním preberacieho protokolu.

Zhotoviteľ je povinný archivovať a dopĺňať dokumentáciu skutočného vyhotovenia počas trvania Zmluvy a poskytnúť kópie záznamov, výkresov a certifikátov pre Objávateľa v pravidelných intervaloch podľa inštrukcií SD. Záznamy budú

obsahovať podrobnosti o všetkých zariadeniach a materiáloch, o výstavbe, skúškach a skúšobných certifikátoch.

Záverečné kópie dokumentácie skutočného vyhotovenia budú odovzdané SD vo zviazaných celkoch a budú riadne označené jeden mesiac pred predpokladaným dátumom vydania preberacieho protokolu spolu s dokumentáciou priebehu komplexných skúšok a odchýlok vykonaných ako výsledok týchto skúšok.

Dokumentácia skutočného vyhotovenia po odsúhlasení SD bude odovzdaná Objednávateľovi v 6 tlačenej a 3 digitálnej verziiach.

Geodetické zameranie skutočného vyhotovenia

Ako súčasť dokumentácie skutočného vyhotovenia sa vykoná podrobné geodetické zameranie diela nasledovným spôsobom:

5.3.7 Geodetické zameranie stavby

Geodetické zameranie bude zahŕňať zameranie novo vybudovaných objektov a k nim prislúchajúcich objektov (čerpacie stanice, čistiarnu odpadových vôd, šachty, odláhčovací komory, dažďové nádrže a ďalšie stavebné objekty).

Závazne sa predpisuje zameriavať uvedené objekty vrátane kanalizačných odbočiek, všetkých inžinierskych a ostatných sietí (nadzemných a podzemných), pokiaľ sú súčasťou stavby, ďalej rekonštrukcie a preložky.

Pre existujúce stavby a kanalizačné odbočenia sa geodetické zameranie záväzne nepredpisuje.

Predpisuje sa zabezpečovať geodetickými metódami polohové a výškové zameranie skutočného vyhotovenia dokončených objektov alebo ich častí pri podzemných vedeniach a objektoch už pred ich zakrytím.

Požiadavky na zameranie skutkového stavu vychádzajú zo Zákona č. 215/1995 Zb. o geodézii a kartografii v úplnom znení zákona č. 423/2004 Z.z. a sú podmienené dodržaním týchto hlavných zásad: výškový systém Balt po vyrovnaní (Bpv), súradnicový systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej (S-JTSK), trieda presnosti 3, údaje spracované na počítači s výstupmi čitateľnými programom Microstation a zo súboru *.dgn vytlačením príslušnej digitálnej mapy (geodetický zákes, polárne súradnice a technická správa).

Obsah geodetickej dokumentácie bude nasledovný (pre každý stavebný objekt samostatne):

grafické spracovanie GD bude v programe MicroStation v tvare *.dgn,

geodet. zameranie vykonať v súradnicovom systéme jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej S – JTSK v triede presnosti č.3

výškové zameranie spracovať vo výškovom systéme Balt – po vyrovnaní

požadujeme geodeticky zmerať polohové a výškové zameranie skutočného vyhotovenia stavby, vrátane všetkých objektov a kanalizácie

polohopisné a výškové zameranie všetkých súbehov a križovaní s inými inž.sieťami /aj s tými, ktoré sú v správe StVS a.s.

celá stavba meraných trás kanalizácií vrátane križovaní a súbehov s inými sieťami bude zameraná pred jej zakrytím, čo potvrdí súhlasným písomným stanoviskom stavebný dozor – bude súčasťou odovzdania GD

pri grafickom spracovaní GD atribúty a grafickú prezentáciu jednotlivých vedení, objektov a zariadení dodržať podľa usmernenia správcu GIS-u

pred odovzdaním GD konzultovať so správcou GIS-u

GD ku kolaudácii jednotlivých stavieb bude odovzdávaná spolu so súhlasným písomným stanoviskom správcu GIS-u

Obsah geodetickej dokumentácie:

Časť Polohopis :

technická správa

geodetické údaje bodov meračskej siete výpis PBPP - potvrdenie Katastrálnym úradom o prevzatí pevných bodov /fotokópia/

prehľadný náčrt bodov PBPP.dgn – výkres daných a novourčených bodov

meračská sieť.txt /*.doc/ -zoznam súradníc a výšok bodov meračskej siete; číslo bodu, súr. x, y, z, popis; body dané a novourčené

polohopis.dgn - obsahuje zapracovanie všetkých chýbajúcich objektov pôvodného polohopisu s očíslovaním objektov

polohopis_body.dgn - číslo bodu , súr.“z“

polohopis.txt / *.doc/ - obsahuje body meraného polohopisu; číslo bodu, x, y, z

kontrolná tlač v mierke M = 1:500, 1:1000

Časť Kanalizácia :

kanalizácia.dgn – zameraná trasa kanalizácie a prípojok , vrátane objektov a zariadení, popis vetiev, materiál a DN potrubí, sklon a vzdialenosť medzi šachtami; zakótovať všetky dôležité body kanalizácie od pevných bodov polohopisu, použiť kótovanie na kolmice, zakótovať všetky križovania s inými sieťami

kanalizácia_body.dgn – číslo bodu, hĺbkovú hodnotu H odpočet súradníc z, ž, - umiestniť tak, aby sa neprekrývala hodnota so z-tovými súradnicami výkresom kanalizácia.dgn

kanalizácia.txt /*.doc/ - číslo bodu, súr. x, y, z, ž, H, popis

pozdĺžny profil.dgn

Časť Iné vedenia :

iné vedenia.dgn - zákres všetkých vedení, ktoré križovali, resp. boli v súbehu s meranou trasou potrubí, do 30 vrstvy umiestniť hĺbkovú hodnotu „H“ odpočet súr. z, ž

iné vedenia_body.dgn - číslo bodu, súradnice z, ž

iné vedenia.txt / *.doc/ - číslo bodu , súrad.x, y ,z ,ž ,H, popis

Súčasťou geodetického zamerania musí byť aj zameranie žeriavových dráh.

Geometrické plány

Zhotoviteľ je zodpovedný za vyhotovenie geometrických plánov pre uzavretie Zmlúv o vecnom bremene a Kúpnych zmlúv vhodnej mierky v takej podobe, aby boli akceptované na zápis do katastra nehnuteľností v zmysle vyhlášky č. 647/2004 Úradu geodézie bez ďalšej úpravy Objednávateľom. Počet vyhotovení sa bude zhodovať s počtom elaborátov geodetického zamerania.

Meranie a spracovanie musí byť podľa príslušných STN a inštrukcií na prácu v polohových bodových poliach v aktuálnych pozemkových mapách, ktoré si zabezpečí Zhotoviteľ stavby. Elaborát overí autorizovaný geodet.

5.3.8 Návod na obsluhu a údržbu

Návody na obsluhu a údržbu budú odovzdané pre každé strojnotechnologické zariadenie, elektrotechnické zariadenie a zariadenie AS RTP pred odovzdaním diela (alebo časti diela) objednávateľovi v slovenskom jazyku v tlačenej forme. Pracovníci objednávateľa budú zaškolení. Zhotoviteľ odovzdá SD protokol o zaškolení obsluhy.

5.3.9 Prevádzkové poriadky

Prevádzkové poriadky kanalizácií a ČOV budú dodané v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 55/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií Zhotoviteľom.

5.3.10 Dokumentácia ku kolaudácii stavby

A. Dokumentácia k stavebným, strojnotechnologickým a elektrotechnickým prácam

Zhotoviteľ zostaví dokumentáciu k preberaniu diela, ktorá bude obsahovať najmä nasledujúce položky:

úplná technická dokumentácia skutočného vyhotovenia Prác

zmeny oproti schválenej projektovej dokumentácii odsúhlasené SD

geodetický elaborát vrátane polygónového ťahu (zameranie trasy vybudovaných objektov a inžinierskych sietí vrátane preložiek), geometrické plány

podklady k majetkoprávnemu vysporiadaniu stavby

certifikáty a elaboráty kvality

protokoly o vykonaní jednotlivých skúšok (skúšky vodotesnosti, tlakové skúšky, individuálne skúšky strojnotechnologických zariadení)

záznamy skúšok a súhlasné stanoviská všetkých dotknutých správcov inžinierskych sietí, komunikácií a ciest, telekomunikačných, vodovodných, plynových alebo podobných prípojk

doklad o zhutnení zásypov rýh v komunikáciách a chodníkoch

revízne správy elektrotechnických zariadení

dokumentácia komplexných skúšok

stavebné denníky

návrh prevádzkového poriadku ku skúšobnej prevádzke a schválený prevádzkový poriadok vrátane návodu na hlásenie porúch

zoznam bežných opráv a porúch

úplná dokumentácia vyžadovaná v povoleniach stavieb a vo vyjadreniach vydaných oprávnenými orgánmi

zoznam odborných skúšok vyhradeného technického zariadenia podľa §11 a §12 vyhl. MPSVR SR č.718/2002 Z.z.

doklady vyžadované podľa zákona o odpadoch

oznámenie miesta a termínu kolaudácie príslušnému inšpektorátu práce

Plán užívania verejnej práce

B. Dokumentácia k systému AS RTP

Dokumentácia k preberaniu systémov AS RTP na ČOV a ČS bude obsahovať plnú dokumentáciu všetkých zariadení a software poskytnutých pod touto zmluvou.

Dokumentácia bude napísaná jasným spôsobom, ktorá bude plne formátovaná a indexovaná, aby slúžila ako dokumentácia, ktorá je ľahko pochopiteľná a používateľná. Bude možné do nej zapracovať v budúcnosti informáciu o vyšších verziách systému a pridávať k nej dodatky. Vo všeobecnosti bude mať formát A4 a bude zviazaná hrebeňovou väzbou.

Copyright k dokumentácii ostáva u Objednávateľa.

Všetky výkresy, okrem textových súborov, budú dodané v programe AutoCAD na disku.

Plné procedúry operačného systému

Zhotoviteľ dodá plné procedúry operačného systému s podrobnosťami o tom, ako systém ASRTP používať, vrátane týchto častí:

zavádzanie systému a jeho štartovanie

operátorský interface, vrátane:

navigácia na obrazovke

možnosti dopytovania – zoznam alarmov, tlač udalostí a trendov, atď

oznámenie o alarmových stavoch

riadenie , napr. nábeh čerpadiel, uzatváranie ventilov a pod.

všetky funkcie spojené s každou prístupovou úrovňou do systému.

kontrola programu / činností obsluhou

kontrola súborov na disku obsluhou

transfer súborov - archivácia, zachraňovanie

odozva obsluhy na chyby, diagnostika on-line a off-line, transfer kontroly medzi počítačmi, synchronizácia databázy systému

Plná softvérová dokumentácia

Kompletná špecifikácia softvéru bude poskytnutá a bude obsahovať design systému, diagramy, logické diagramy, definície softvéru, programových indexov, definície stavby systému a systémové údaje pre každý systém a modul.

Hardvérové manuály

Zhotoviteľ poskytne dokumentáciu pre všetky zariadenia dodávané v rámci zmluvy.

PLC Programová dokumentácia

Zhotoviteľ poskytne jednu kópiu pre každú potrebnú PLC dokumentáciu podľa dodávky výrobcu PLC.

5.3.11 Stavebný denník

Zhotoviteľ je povinný počas celej doby výstavby a skúšobnej prevádzky stavebný denník v zmysle paragrafu 46d Stavebného zákona 50/1976 Z.z. v aktuálnom znení. Stavebný denník bude tvoriť súčasť dokumentácie Zhotoviteľa uloženej na stavenisku. Bude obsahovať záznamy o všetkých podstatných udalostiach, ktoré nastali počas výkonu Prác na stavenisku v súlade s platnými predpismi.

Za vedenie stavebného denníka je výlučne zodpovedný Zhotoviteľ. Zápisy do denníka môžu urobiť nasledovné osoby:

Zhotoviteľ

Projektant stavby

Objednávateľ

Stavebný dozor (potvrďuje záznamy Zhotoviteľa v denníku denne)
autorský dozor na základe uzavretej zmluvy s Objednávateľom
autorizovaný geodet stavby
štátne kontrolné orgány

Zhotoviteľ je zodpovedný aj za vedenie montážnej knihy, ktorá tvorí osobitnú časť stavebného denníka. Oba dokumenty budú k dispozícii SD a štátnym kontrolným orgánom počas celého trvania Zmluvy o dielo (t.j. aj počas skúšobnej prevádzky - DNP). Všetky záznamy vykonané Zhotoviteľom alebo jeho zástupcom do stavebného denníka budú podpísané Zhotoviteľom alebo ním povereným zástupcom.

Tam, kde budú vykonávané technologické montáže bude pred ich zahájením uzavretý „Protokol stavebnej pripravenosti k zahájeniu technologickej montáže“. Všetky „Protokoly“ musia byť podpísané zástupcom Zhotoviteľa a SD.

Zhotoviteľ bude výlučne zodpovedný za celkovú koordináciu Zmluvy a žiadna priama formálna komunikácia medzi jeho podzhotoviteľmi a SD nebude povolená. Zhotoviteľ je zodpovedný za prepisovanie všetkých relevantných údajov zo stavebných denníkov podzhotoviteľov do hlavného stavebného denníka/denníkov, ktoré kontroluje a podpisuje SD.

Zhotoviteľ nie je oprávnený vykonať a žiadať úhradu na žiadne navyše práce, ktoré nebudú vopred oznámené SD, uvedené v stavebnom denníku a zároveň písomne potvrdené SD.

V prípade zamestnania podzhotoviteľov sa bude viesť hlavný stavebný denník, do ktorého bude zapisovať SD svoje pokyny. Iba tento denník bude relevantný pri sporoch. Zhotoviteľ bude preto povinný prepísať všetky dôležité údaje zo stavebných denníkov podzhotoviteľov denne do hlavného stavebného denníka. Stavebný denník bude vedený samostatne pre každý stavebný objekt.

5.3.12 Harmonogram predkladania dokumentov

Nižšie uvedený harmonogram uvádza zoznam dokumentov, ktoré treba predložiť SD na schválenie v súlade so Zmluvou. Zhotoviteľ musí vypracovať „Program predkladania dokumentov“ označujúci časy predkladania týchto dokumentov.

Zoznam nezahŕňa ďalšie formálne dokumenty, ktoré treba predložiť v súlade so Zmluvou o dielo.

Harmonogram spracovania dokumentácie (ZS – zahájenie stavby)

A	Dokumentácia	Popis	Počet kópií
A1	Dokumentácia pre realizáciu stavby	V rozsahu podľa súťažných podkladov	6 tlač 3 digi
A2	Stavebný denník, montážna kniha		1 tlač
A3	Dokumentácia Zhotoviteľa počas výkonu Prác	Vrátane fotodokumentácie existujúceho stavu	3 tlač 3 digi
A4	Dokumentácia skutočného vyhotovenia	Na úrovni RD	6 tlač 3 digi
A5	Geodetické zameranie skutočného vyhotovenia	vrátane geometrických plánov	6 tlač 3 digi
A6	Dokumentácia k	Vrátane podkladov	6 tlač

	preberaniu stavby	k majetkoprávnemu vysporiadaniu stavby, prevádzkových a manipulačných poriadkov, Plán užívania verejnej práce.	3 digi
A7	Plán rekultivácie poľnohosp.pôdy, Plán rekultivácie lesnej pôdy	Vrátane fotodokumentácie existujúceho stavu	3 tlač 3 digi

B	Programy	Popis	Počet kópií
B1	Harmonogram prác		3 tlač 1 digi
B2	Plán individuálnych skúšok		3 tlač
B3	Plán komplexných skúšok		3 tlač
B4	Plán školení		3 tlač

C	Zdravie a bezpečnosť pri práci	Popis	Počet kópií	Čas
C1	Plán riadenia kvality a plán kontroly kvality		2 tlač 1 digi	ZS +28
C2	Denník BoZP		1 tlač	ZS +28
C3	Plán ochrany životného prostredia		2 tlač 1 digi	ZS +28

D	Správy	Popis	Počet kópií	Čas
D1	Mesačné súpisy vykonaných prác spolu s faktúrou		6 tlač 1 digi	max. 1x mesačne k posl. dňu mesiaca
D2	Záverečná správa		6 tlač 1 digi	k preberaniu stavby Objednávateľom

5.4 Školenia

Zhotoviteľ je povinný personál Objednávateľa pred odovzdaním stavby do dočasného užívania riadne zaškoliť. Zaškolenie personálu Objednávateľa musí byť zahrnuté v ponuke. Cieľom školenia je zabezpečiť, aby vybraní pracovníci Objednávateľa získali potrebné vedomosti o inštalovanej technológii, prevádzke a údržbe všetkých zariadení zahrnutých v projekte za účelom zabezpečenia riadnej trvalej prevádzky a údržby všetkých zložiek diela. Školenie sa musí uskutočniť pred kolaudačným konaním.

Školenie Zhotoviteľa pre každý typ prác musí vo všeobecnosti pokrývať:

**znalosť celého systému a správnu prevádzku inštalovanej technológie
prevádzku a údržbu strojov a zariadení
kontrolu kvality
bezpečnostné opatrenia.**

Školenie musí vo všeobecnosti zahŕňať oboznámenie sa s aspektmi prevádzky systémov ako celku, ďalej oboznámenie sa so špecifickými položkami zariadení. Školenie bude zabezpečené na konkrétnych zariadeniach vrátane implementácie prevádzkových a údržbových programov popísaných v prevádzkových poriadkoch a manuáloch údržby poskytnutých Zhotoviteľom.

Školenie bude tiež nasmerované k špecifickým požiadavkám obsluhy, nakoľko inštrukcie a oboznamovanie sa rôznych zainteresovaných pracovníkov sa líši vzhľadom na ich schopnosti, a predpokladá sa, že pracovníci budú vyžadovať, aby sa kládol dôraz na odlišné aspekty.

Všetky školenia musia byť úspešne dokončené a preukázané ešte pred odovzdaním príslušnej časti diela do prevádzky. Ak sa so zreteľom na pokrok prác a dennú prevádzku zariadenia a systémov vyžaduje, aby akékoľvek systémy alebo zariadenia boli dané do prevádzky Objednávateľ a pred ukončením prác, Zhotoviteľ je zodpovedný za všetky potrebné inštrukcie a školenie pre pracovníkov Objednávateľ a tak, aby pochopili technológiu a prevádzku.

Zhotoviteľ poskytne všetok potrebný školiaci materiál a audiovizuálne pomôcky vrátane poznámok, diagramov, filmov a ďalších školiacich pomôcok, ktoré sú potrebné k tomu, aby pracovníci mohli neskôr absolvovať opakovacie kurzy pre samoukov.

Všetky náklady Zhotoviteľa potrebné na zabezpečenie školení budú zahrnuté v ponukovej cene.

5.5 Informačné tabule

Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť, osadiť na verejne prístupné miesto v mieste realizácie projektu a udržiavať počas výstavby stavby 2 dočasné pútače odolné proti poveternostným vplyvom, ktoré odsúhlasí SD. Dočasné pútače budú rozmerov 2500 mm x 1500 mm. Zhotoviteľ zabezpečí všetky potrebné povolenia pre vybudovanie informačných tabúl, vrátane stavebného povolenia. Náklady na vybudovanie informačných tabúl sú zahrnuté v ponukovej cene Zhotoviteľa. Pri ukončení stavby Zhotoviteľ tieto dočasné pútače odstráni a osadí po odsúhlasení SD 2 pamätne tabule. Trvalé pamätne tabule budú osadené na dobre viditeľnom mieste prístupnom verejnosti a budú minimálnych rozmerov 200x300 mm.

Miesta osadenia dočasných pútačov a pamätných tabúl budú odsúhlasené SD po podpise Zmluvy v súlade s odsúhlaseným hramonogramom prác Zhotoviteľa stavby.

Ďalšie informácie ohľadne povinnej publicity sa nachádzajú na webovej stránke: <http://www.op-kzp.sk/obsah-dokumenty/manual-pre-informovanie-a-komunikaciu/>

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný za umiestnenie potrebného počtu informačných tabúl podľa (§43i, odsek 3b zákona č.50/76 zb. v znení neskorších predpisov).

Osadenie billboardov a ostatných informačných tabúl Zhotoviteľ oznámi aj na príslušnom oddelení SSC, dopravnom inšpektoráte a Inšpektoráte práce pred ich

osadením. Náklady na informačné tabule budú zahrnuté v ponuke. Pokiaľ sa Zhotoviteľ a Objednávateľ dohodne, je možné obsah informačných tabúl uvedených vyššie preniesť na billboardy.

6 ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

6.1 Zariadenie staveniska

6.1.1 Hlavný stavebný dvor

Zhotoviteľ musí pre svojich pracovníkov na stavenisku zabezpečiť sociálne požiadavky a hygienické opatrenia, v súlade s platnými zákonmi a predpismi.

Zhotoviteľ na vlastné náklady zabezpečí všetky potrebné úkony a práce potrebné pre prípravu staveniska k vykonaniu prác t.j. odstránenie materiálu, porastov, vyčistenie jednotlivých objektov, demolácie, úpravy povrchov existujúcich objektov a terénu. Náklady na súvisiace činnosti sú súčasťou ponúkutej ceny jednotlivých objektov.

6.1.2 Prívod vody a energie na stavenisko

Prívody vody a elektrické energie si zaistí dodávateľ v rámci zariadenia staveniska. Voda pre potreby stavby bude odoberaná z verejnej siete po dohode s jej prevádzkovateľom. Elektrická energia pre potreby zariadenia staveniska bude odoberaná z verejnej siete po dohode s jej prevádzkovateľom. Pre výstavbu kanalizácie je uvažované, že dodávateľ bude používať náhradné zdroje energie (dieselové agregáty).

Odkanalizovanie objektov ZS nebude riešené, budú použité mobilné bunky (chemické WC) – okrem hlavného stavebného dvoru.

Poskytované energie a služby platí dodávateľ stavby na základe zmluvy s ich poskytovateľom.

6.1.3 Sociálne zariadenia

Predpokladá sa, že dodávateľ stavby bude disponovať mobilným bunkami. Umiestnenie týchto buniek bude možné v mieste provizórneho zariadenia staveniska na uvedených pozemkoch.

Vnútorne vybavenie sociálneho zariadenia staveniska je plne v kompetencii stavebného dodávateľa.

6.1.4 Príjazdy k stavenisku

Jednotlivé staveniská kanalizácií v obciach budú prístupné po miestnych a štátnych komunikáciách. Pre stavby stôk vo voľnom teréne a v priestore záhrad bude pre prístup na stavenisko využitý dopravný pás v rámci manipulačného pruhu.

6.1.5 Požiadavky na prevádzku

- Všeobecne

Kanalizačné prípojky od producentov je možné napájať až na skolaudovanú stavbu. Prepojenie prípojok, ktoré budú uvedené do prevádzky až po skolaudovaní kanalizácie, je možné previesť až po skúške vodotesnosti stoky, do ktorej sa napoja. Prepojenie musí byť prevedené na základe schváleného projektu kanalizačnej prípojky a musí mu predchádzať kontrola kanalizačnej prípojky na pozemku nehnuteľnosti, vykonaná za účasti prevádzkovateľa.

Previesť prieskum domových prípojok kvôli stanoveniu polohy osadenia odbočenia.

Budovať jednotlivé stoky zásadne proti spádu od najnižšieho miesta.

Zhotoviteľ musí zabezpečiť minimalizáciu poklesov a porúch komunikácie.

Po skončení pracovnej zmeny ponechať odtokové potrubie pod staveniskom vždy voľne (zabránenie prípadného zatopenia ryhy povrchovou vodou).

Zhotoviteľ zabezpečí poslednú rúru kanalizácie hrablicami, ktoré budú brániť vniknutiu naplavenín do budovanej kanalizácie pri prívalových dažďoch.

Pri rekonštrukcii kanalizácie nesmie dochádzať k vypúšťaniu nečistených odpadových vôd za bezdažďového stavu. Zhotoviteľ zaistí ich prečerpávanie v maximálnom množstve na čistiareň.

Pri prácach v štátnych a miestnych komunikáciách bude Zhotoviteľ postupovať podľa Zväzku 3.2. kapitoly 3.5. Organizácia dopravy.

V štátnych komunikáciách bude vždy zachovaný jeden jazdný pruh pre prejazd, pokiaľ nie je v osobitných požiadavkách stanovené inak.

Na plochách štátnych a miestnych komunikácií a na súkromných pozemkoch nebude bez príslušných povolení skladovaný žiadny stavebný materiál ani výkopová zemina.

Stavebné práce na štátnych cestách nemôžu byť vykonávané počas výkonu zimnej údržby št. ciest. Do termínu zahájenia zimnej údržby musia byť ukončené aj všetky spätné úpravy výkopovej ryhy.

Zhotoviteľ je povinný koordinovať postup prác tejto stavby s prípadnými inými súvisiacimi investíciami, ktoré neboli známe do vydania tejto tendrovej dokumentácie. Jedná sa o koordináciu jednotlivých uzávierok na štátnych cestách.

Zhotoviteľ vykoná pred zahájením prác podrobnú pasportizáciu príľahlých objektov a prispôbi technologický postup, používanie mechanizmov, paženie a samotné vykonávanie prác daným miestnym podmienkam. Prípadne prijme potrebné opatrenia pre statické zaistenie príľahlých objektov.

Výrub stromov a kríkov pred zahájením výstavby na daných úsekoch sa bude realizovať mimo vegetačného obdobia a bude možný iba s príslušným povolením príslušných orgánov.

- Križovanie a dotknutie inžinierskych sietí

Previesť sondy na križovaných inžinierskych sieťach min. v úseku medzi dvoma nasledujúcimi revíznymi šachtami pred budovaným úsekom. V prípade kolízie navrhutej kanalizácie s inž. sieťou bude kontaktovaný projektant. Dbať zvýšené opatrnosti pri práci v blízkosti podzemných inžinierskych sietí podľa vyjadrení správcov príslušných sietí.

Nasondovať trasu a hĺbku jestv. dažďovej kanalizácie (nenájdene šachty). Podľa zistenej skutočnosti bude prípadne upravená trasa a niveleta stoky.

Udržiavať poklopy uzáverov a ostatných armatúr na dotknutých inžinierskych sieťach stále prístupné a funkčné po celú dobu trvania prác.

Počas stavby nesmie byť obmedzená prevádzka existujúcich vodovodných a kanalizačných zariadení, ani prístup k nim. Vodovodné armatúry a kanalizačné poklopy musia zostať voľne prístupné a ovládateľné.

Miesta križovania budovaných stôk s podzemnými vedeniami a preložiek inžinierskych sietí budú pri realizácii pred zásypom prevzaté zástupcami jednotlivých správcov dotknutých sietí a prevzatie bude potvrdené v stavebnom denníku.

Časové obmedzenie výstavby

Zhotoviteľ bude prevádzať stavebné práce medzi 7 až 17 hodinou, pokiaľ nebude SD stanovené inak.

Zhotoviteľ bude pri výstavbe inžinierskych sietí postupovať tak, aby sa zbytočne dlho nezdržoval na pozemkoch dotknutých dočasným záberom pri výstavbe inžinierskych sietí. Maximálna možná doba dočasného záberu pozemkov pri výstavbe inž. sietí bude 4 týždne, pokiaľ SD nestanoví inak.

Práce v korytách vodných tokov sa nebudú realizovať v mesiacoch marec - jún, september – október.

6.1.6 Vypratanie zariadenia staveniska

Zariadenie staveniska musí byť vypratane a uvedené do pôvodného stavu do 2 mesiacov od dokončení stavebných prác.

6.2 Etapizácia prác

Vo všeobecnosti sa požaduje, aby sa pri výstavbe kanalizácií postupovalo tak, aby boli postupne realizované samostatné funkčné celky, schopné prevádzky.

Práce na existujúcej ČOV budú vykonávané tak, aby vplyv prác na prevádzku ČOV bol minimalizovaný.

Pri výstavbe kanalizačných stôk je potrebné postupovať tak, aby boli OV odvádzané z ucelených častí, tzn. vždy celých jednotlivých obcí a v rámci nich rovnako z dielčích častí, ktoré budú tvoriť relatívne samostatný celok. Pri výstavbe stôk je nutné postupovať vo všetkých úsekoch proti spádu. Súčasne s výstavbou stôk budú vykonávané aj odbočenia pre domové prípojky resp. ich rekonštrukcia.

Zhotoviteľovi nebude umožnené realizovať a fakturovať uličné vetvy bez kanalizačných odbočiek, vrátane všetkých skúšok a geodetického zamerania.

Kanalizačné odbočenia z dôvodu maximálnej redukcie rozrušenia asfaltových komunikácií realizovať prioritne pretláčaním. Prekop bude umožnený len vo výnimočných prípadoch, najmä v úzkych uličkách alebo pri križovaní väčšieho množstva inžinierskych sietí po súhlase SD. Uchádzači majú počítať s touto skutočnosťou pri zostavovaní ponukovej ceny.

Presná etapizácia prác v rámci jednotlivých stavebných súboroch bude vykonaná po odsúhlasení pracovného harmonogramu Zhotoviteľa SD po podpise ZoD.

Jednotlivé stavebné súbory po ukončení a odsúhlasení SD sa preberú Objednávateľom akonáhle to bude možné z praktického hľadiska, aby sa umožnilo začatie skúšobnej prevádzky na dokončenej stavbe. Výstavba či rekonštrukcia kanalizácií, nasledovná skúšobná prevádzka a napájanie obyvateľov musí byť koordinovaná s postupom prác na existujúcej ČOV.

Vplyv stavby na životné prostredie

Územie bezprostredne ovplyvnené realizáciou projektu sa zužuje na trasy kanalizačnej siete. Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívanej krajine a realizácia zámeru predpokladá väčšinu činností na území intravilánov obcí, alebo v dotyku

s existujúcimi komunikačnými koridormi. Biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti.

Vplyv realizácie zámeru vybudovania stokovej siete navrhovanej v rámci projektu na genofond a biodiverzitu územia sa môže prejavovať vo väčšej miere len v etape výstavby, kedy budovaním sietí dôjde k relatívne malému záberu plôch biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky nákladnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Vzhľadom na vegetáciu možno predpokladať aj vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a zriedkavo aj pri búraní niektorých objektov a vzhľadom na živočíchy k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby. Vzhľadom na predpokladaný rozsah prác a ich trvanie však tento vplyv nie je významný.

Najzávažnejšie okruhy problémov sú spojené v etape výstavby s vplyvmi zo stavebnej činnosti, prašnosťou pri búraní existujúcich objektov, odvozom odpadu, hlučnosťou vplyvom prevádzky nákladnej techniky a z toho vyplývajúceho aj znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Na ostatné zložky prírodného prostredia nemožno v etape výstavby očakávať významné vplyvy.

Behom stavby bude negatívny vplyv na životné prostredie minimalizovaný definovaním požiadaviek na dodávateľa a organizáciu práce už v rámci tendrovej dokumentácie s cieľom zabezpečiť ochranu životného prostredia. Bude zaistená kontrola prevádzania stavebných a montážnych prác behom vlastnej stavby.

6.4.3 Nakladanie s odpadmi

Z hľadiska zákona 223/2001 Z.z. a vyhlášky 284/2001 Z.z. budú pri výstavbe produkované nasledujúce odpady:

a) Prebytočná zemina vytlačená uloženým potrubím

č. odpadu	:	17 05 06
Názov odpadu	:	Výkopová zemina
Pôvod	:	Podzemné a inžinierske stavitel'stvo
Kategória odpadov	:	O

b) Vybúraný povrch asfaltových vozoviek a chodníkov

č. odpadu	:	17 03 02
Názov odpadu	:	Materiál z demolácií vozovky
Pôvod	:	Podzemné a inžinierske stavitel'stvo
Kategória odpadov	:	O

c) Vybúraný povrch betónových chodníkov

č. odpadu	:	17 01 01
Názov odpadu	:	Materiál z demolácií vozovky
Pôvod	:	Podzemné a inžinierske stavitel'stvo
Kategória odpadov	:	O

d) Odstránené rúry, šachty a vpusty

č. odpadu : 17 09 04
Názov odpadu : Materiál z demolácie kanalizácie
Pôvod : Podzemné a inžinierske stavitel'stvo
Kategória odpadov : O

e) Materiál z demolácií a rekonštrukcií existujúcich st. objektov

č. odpadu : 17 01 07
Názov odpadu : Materiál z demolácií
Pôvod : Podzemné a inžinierske stavitel'stvo
Kategória odpadov : O

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV

ZVÄZOK 3 POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA

3.2 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

1.	VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY.....	5
1.1.	Úvod.....	5
1.2.	Požiadavky stavebného zákona.....	5
1.3.	Požiadavky pamiatkového zákona a štátnych pamiatkových orgánov	6
1.4.	Normy a iné súvisiace predpisy	6
1.5.	Požiadavky na stavebné materiály a výrobky.....	6
1.6.	Požiadavky na majetkoprávne vysporiadanie.....	6
2.	OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	8
2.1.	Všeobecne	8
2.2.	Ochrana proti hluku, vibráciám a emisiám	8
2.3.	Ochrana pred znečistením podzemných a povrchových vôd	9
2.4.	Nakladanie s odpadmi	9
2.5.	Plán ochrany životného prostredia	10
3.	BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI.....	11
3.1.	Všeobecne	11
3.2.	Organizačné zabezpečenie staveniska	11
3.3.	Stroje a strojné zariadenia.....	12
3.4.	Požiarna bezpečnosť stavieb	13
3.5.	Organizácia dopravy.....	13
3.6.	Dočasné práce.....	14
4.	ODOVZDÁVANIE/PREBERANIE STAVENISKA	15
4.1.	Prístup na stavenisko	15
4.2.	Postup pri sťažnostiach	15
4.3.	Vytyčovací práce.....	15
5.	BÚRACIE A DEMONTÁŽNE PRÁCE.....	17
5.1.	Všeobecne	17
5.2.	Povolenie k búracím prácam	17
5.3.	Ochrana existujúcich objektov.....	17
5.4.	Spätný zásyp a povrchová úprava	18
5.5.	Vyplnenie a tesnenie nepoužívaných potrubí	18
6.	ZEMNÉ PRÁCE	19
6.1.	Prípravné práce.....	19
6.2.	Výkopové práce.....	20
6.2.1.	<i>Triedenie hornín</i>	<i>20</i>
6.2.2.	<i>Vytyčovanie zemných prác</i>	<i>20</i>
6.2.3.	<i>Výkop rýh a stavebných jám</i>	<i>20</i>
6.2.4.	<i>Nakladanie s ornitou</i>	<i>21</i>
6.3.	Odvodnenie výkopov	21
6.4.	Zabezpečenie výkopov.....	22
6.5.	Zásypy a násypy	23
6.6.	Zhutňovanie	24
7.	ZAKLADANIE STAVIEB.....	26
7.1.	Zásady návrhu	26
7.2.	Geotechnické kategórie.....	26
7.3.	Základová pôda	26
7.4.	Hĺbka založenia	26
7.5.	Základové konštrukcie	26
8.	HYDROIZOLÁCIE	27
8.1.	Požiadavky na podkladnú vrstvu	27
8.2.	Hydroizolačné asfaltové pásy	27
8.3.	Požiadavky na ochrannú vrstvu	27
8.4.	Hydroizolácia proti agresívnej vode	28
9.	BETONÁRSKE PRÁCE A PRÁCE SO ŽELEZOBETÓNOM	29
9.1.	Druhy betónu a vodostavebný betón.....	29
9.2.	Triedy betónu.....	30

9.3.	Základová pôda	30
9.4.	Spojivá	30
9.4.1.	Všeobecne	30
9.4.2.	Typ cementu	30
9.4.3.	Dodávka a skladovanie cementu	30
9.4.4.	Odmietnutie cementu	31
9.5.	Kamenivo	31
9.6.	Betonárska voda	31
9.7.	Prísady a prímiesy do betónu	31
9.8.	Technológia betonárskych prác	31
9.8.1.	Prípravné práce	32
9.8.2.	Doprava čerstvého betónu	32
9.8.3.	Betónovanie	32
9.8.4.	Pokládka vo vrstvách	32
9.8.5.	Betónovanie pod vodou	32
9.8.6.	Betónovanie za zvláštnych klimatických podmienok	32
9.9.	Debnenie	33
9.10.	Kontrola kvality čerstvého betónu a betónu	33
9.11.	Časový harmonogram betonárskych prác	33
9.12.	Ošetrovanie betónu	33
9.13.	Betonárska výstuž	34
9.14.	Betónové dielce a montované konštrukcie	34
10.	BUDOVY	35
10.1.	Zvislé nosné konštrukcie a deliace priečky	35
10.2.	Obvodové plášte	35
10.3.	Stropné konštrukcie	35
10.4.	Podlahy	36
10.5.	Rampy, schody, rebríky	36
10.5.1.	Otvorené roštové podlahy a schody	37
10.5.2.	Zábradlia a rebríky	37
10.6.	Komíny a dymovody	37
10.7.	Strešné konštrukcie	38
10.8.	Povrchové úpravy	39
10.9.	Okná, dvere a otvory	39
10.10.	Klampiarske práce	39
10.11.	Vetracie systémy	40
10.12.	Vykurovacie systémy	40
10.13.	Keramická dlažba a obkladačky	41
10.14.	Ochrana proti korózii	41
11.	KANALIZAČNÉ ODBOČENIA	42
12.	POTRUBNÉ VEDENIA, INŽINIERSKE SIETE	44
12.1.	Kladenie a uloženie potrubia	44
12.2.	Obetónovanie potrubia	44
12.3.	Úprava okolo potrubia	45
12.4.	Spájanie potrubia	45
12.5.	Prírubové spoje	45
12.6.	Ochrana proti korózií, nátery	45
12.7.	Rezanie rúr	46
12.8.	Spájanie stôk	46
12.9.	Povolená tolerancia potrubia	46
12.10.	Zrušenie nepoužívaných potrubí	46
12.11.	Súbeh dvoch potrubí	46
12.12.	Potrubné materiály	46
12.12.1.	Oceľové potrubia	46
12.12.2.	Potrubia z PVC, Sklolaminátu, Kameniny, PE	47
12.13.	Objekty na kanalizáciách	49
12.13.1.	Všeobecne	49
12.13.2.	Revízne šachty	50
12.13.3.	Spádoviskové šachty	51
12.13.4.	Koncové šachty výtlakov	52
12.13.5.	Odlahčovací komory	52

12.13.6.	Merné šachty – Parshallov žľab.....	52
12.13.7.	Čerpace stanice – stavebná časť.....	52
12.13.8.	Rozvádzače pre čerpace stanice a merné šachty – stavebná časť	53
13.	CESTNÉ PRÁCE	54
13.1.	Odstránenie živých krytov	54
13.2.	Zemné práce.....	54
13.3.	Povrchová úprava a ochrana podlažia	54
13.4.	Materiál a zhotovenie podkladných vrstiev	54
13.5.	Krytové vrstvy	55
13.6.	Obrubníky a chodníky pri cestách.....	55
13.7.	Opravy štátnych komunikácií I., II. a III. triedy.....	55
13.7.1.	Štátne cesty I. triedy a II. triedy	55
13.7.2.	Štátne cesty III. triedy	56
13.7.3.	Štátne cesty spolu	56
	Zásady a technologické postupy opráv štátnych komunikácií:.....	56
13.8.	Opravy miestnych komunikácií	57
13.9.	Skúšanie hotových vrstiev komunikácií.....	58
14.	OPLOTENIE A TERÉNNÉ ÚPRAVY	59
14.1.	Oplotenie a brány	59
14.1.1.	Všeobecne	59
14.1.2.	Oplotenie čerpacích staníc na kanalizačných sieťach v obciach.....	59
14.2.	Terénne úpravy.....	59
15.	DOČASNÉ PRÁCE A KRIŽOVANIA.....	60
15.1.	Križovania štátnych komunikácií	60
15.2.	Križovanie vodných tokov.....	60
15.3.	Križovanie inžinierskych sietí.....	61
15.4.	Križovanie železníc	62
15.4.1.	Všeobecne	62
15.4.2.	Kanalizačné výtlaky	63
15.4.3.	Gravitačné stokové siete.....	63
15.5.	Dočasné komunikácie a obchádzkové trasy.....	63
15.6.	Dočasné vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov.....	63
16.	PRÍLOHA I: ZOZNAM TECHNICKÝCH NORIEM.....	65
16.1.	Všeobecne	65
16.2.	Indikatívny zoznam slovenských technických noriem.....	65

1. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

1.1. ÚVOD

Všeobecné požiadavky uvedené v tejto časti tvoria súčasť Zmluvy o dielo.

V celej dokumentácii slovo „SD“ bude znamenať „Stavebný dozor“.

Zhotoviteľ si zaistí, aby bol úplne informovaný o území, prístupoch a podmienkach na stavenisku a to nielen z informácií uvedených v súťažných podkladoch. Podaním návrhu Zhotoviteľ potvrdzuje, že sa oboznámil so všetkými aspektmi a rizikami realizácie Diela a jeho prevádzky, a že tieto zohľadnil vo svojom technickom a cenovom návrhu.

Bez ohľadu na to, že zhotoviteľ bude spĺňať požiadavky na materiály a spracovanie, ktoré sú uvedené v tomto dokumente, sa zhotoviteľ sám presvedčí, že všetky materiály a normy sú adekvátne pre dôkladné spracovanie diela.

Zhotoviteľ zahrnie do svojho návrhu všetky náklady súvisiace s realizáciou stavby a so zabezpečením jej priebehu, so sociálnym zabezpečením pracovníkov, s bezpečnosťou práce, a pod. v úplnom rozsahu pokrývajúce všetky činnosti pri výstavbe.

Všetky práce budú prebiehať počas prevádzky. Objednávateľ a Zhotoviteľ si pred zahájením práce zabezpečia všetky informácie o prevádzke na rizikových miestach ČOV (napr. plynové hospodárstvo, rozvodňa nn).

Zhotoviteľ uvedie do pôvodného stavu všetky výstavbou dotknuté stavby, konštrukcie, zariadenia, oplotená, štátne cesty I. - III. triedy, miestne komunikácie, plochy, povrchy vrátane prístupových ciest a pod., ktoré nie sú predmetom objektivej skladby Diela. Tieto práce musí Zhotoviteľ zahrnúť do svojho cenového návrhu rovnako ako náklady spojené s činnosťou v ochranných pásmach inžinierskych sietí.

Všetky plochy potrebné pre stavbu sú vymedzené v rámci staveniska. Riadenú skládku pre uloženie nadbytočnej zeminy a vybúraného materiálu si zaistí budúci Zhotoviteľ v rámci návrhu.

V prípade potreby čerpať podzemnú vodu pri výkopových prácach, bude súčasťou práce Zhotoviteľa prejednanie a zaistenie povolenia tejto manipulácie s podzemnou vodou príslušnými orgánmi štátnej správy a organizáciami, ktoré obhajujú verejné záujmy. Náklady na merania množstva čerpanej vody a platenie poplatkov za toto množstvo vrátane prípadných nákladov na úpravu tejto vody pred jej vypustením budú súčasťou nákladov zhotoviteľa.

Zhotoviteľ vykoná všetky stavebné a montážne práce a súvisiace činnosti v súlade s platnými predpismi a normami. Všetky náklady Zhotoviteľa vyplývajúce z ustanovení uvedených vo Zväzku 3 súťažných podkladov, zhotoviteľ započíta v cene prác.

1.2. POŽIADAVKY STAVEBNÉHO ZÁKONA

Pre zriaďovanie a prevádzku stavenísk platia všeobecné požiadavky ustanovené príslušnými právnymi predpismi, najmä zákonom č. 237/2000 Z.z. a vyhláškou MŽP SR 532/2002 Z.z., ktoré sú povinní účastníci výstavby rešpektovať.

Stavebný zákon č. 50/1976 v znení neskorších zákonov, najmä zákona č. 612/2004 Z.z. požaduje, aby stavenisko bolo zabezpečené pred vstupom cudzích osôb na miestach, kde môže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia, aby stavenisko bolo označené s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby, malo zriadený vjazd z komunikácie na prístup stavebných výrobkov, odvoz zeminy a stavebného odpadu a na prístup vozidiel zdravotníckej pomoci a požiarnej ochrany.

Vyhláška č. MŽP SR č. 532/2002 Zb. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu požaduje, aby sa pre stavenisko zriadili a vybavili prístupové cesty pre dopravu materiálu tak, aby sa stavba mohla riadne a bezpečne zhotovovať a odstraňovať. Nemá dochádzať k nadmernému obťažovaniu okolia, osobitne prachom, hlukom, k ohrozovaniu bezpečnosti prevádzky na pozemných komunikáciách, k znečisťovaniu pozemných komunikácií, ovzdušia a vôd, k obmedzovaniu prístupu k príslušným stavbám alebo pozemkom, k sieťam technického vybavenia alebo požiarnym zariadeniam.

Verejné priestranstvá a pozemné komunikácie sa pre stavenisko môžu využívať len v stanovenom nevyhnutnom rozsahu a dobe.

1.3. POŽIADAVKY PAMIATKOVÉHO ZÁKONA A ŠTÁTNYCH PAMIATKOVÝCH ORGÁNOV

Aktuálna právna ochrana historického stavebného fondu je zabezpečovaná podľa zákona č. 208/2009 Z. z., ktorým sa mení zákon č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení zákona č. 479/2005 Z. z. a Vyhlášky MK SR č. 16/2003 Z.z, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane pamiatkového fondu.

V prípade väčšie koncentrácie pamiatkovo hodnotných objektov alebo archeologických nálezov je možné chrániť ich ako celok a vyhlásiť ich ochrannú zónu.

Pri stavebnej činnosti treba rešpektovať záväzné stanovisko orgánu štátnej pamiatkovej starostlivosti, ktoré je vyjadrené v stavebnom povolení. Tento orgán požaduje urobiť záchranný archeologický prieskum formou odborného sledovania, resp. zemného odkryvu v priebehu výkopových prác a následnej záchrany a dokumentácie archeologických situácií a nálezov na trase stavby v daných lokalitách. Archeologický výskum môžu vykonávať len oprávnené osoby. Ďalšie podmienky a požiadavky orgánu štátnej pamiatkovej starostlivosti, ktoré Zhotoviteľ musí rešpektovať a splniť, sú uvedené vo vyjadrení tohto orgánu v stavebnom povolení.

Má sa za to, že zhotoviteľ podrobne preštudoval požiadavky stavebného povolenia a vo svojej ponuke zahrnul čiastku na pokrytie nákladov archeologického prieskumu v zmysle požiadaviek stavebného povolenia. Náklady na zabezpečenie archeologického prieskumu budú zahrnuté v ponukovej cene.

1.4. NORMY A INÉ SÚVISIACE PREDPISY

Všetky stavebné výrobky a práce budú v súlade so špecifikáciami posledných vydaní slovenských technických noriem (STN), európskych noriem (EN), ISO noriem alebo predpisov CENELEC a IEC.

Ak je v špecifikáciách odkaz na konkrétne normy alebo zákony, budú platiť ustanovenia posledného súčasného vydania alebo revidovaného vydania príslušných noriem alebo zákonov, ktoré sú platné v čase podania ponuky, pokiaľ nie je výslovne uvedené inak.

Iné normy budú akceptované iba v tom prípade, že zaisťujú rovnakú alebo vyššiu kvalitu ako uvedené normy a zákony a budú akceptované iba s podmienkou predchádzajúcej revízie SD. Zhotoviteľ však nesie všetky riziká v prípade neschválenia diela vyhotoveného na základe takýchto noriem oprávnenými orgánmi pri kolaudačnom konaní.

Zoznam slovenských noriem použitých v týchto špecifikáciách je zahrnutý v Prílohe I. Vlastníkom autorských práv na Slovenské technické normy (STN) je Slovenský inštitút technickej normalizácie – SÚTN, Karloveská 63, 842 45 Bratislava. Preklad alebo kopírovanie Slovenských technických noriem bez získania písomného súhlasu SÚTN je neprípustné.

Rovnaké druhy nerezovej ocele môžu byť označené rôzne podľa rôznych platných noriem. Značenie ocele podľa jednotlivých noriem je uvedené v Prílohe č. 1. odst. 16.2. Označenie ocele podľa rôznych noriem.

1.5. POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ MATERIÁLY A VÝROBKY

Požiadavky na stavebné výrobky budú v súlade so Smernicou 89/106/EHS o stavebných výrobkoch. Na stavbe môžu byť použité len vhodné stavebné výrobky v súlade so zákonom č. 314/2004 Z.z. o stavebných výrobkoch (úplné znenie zákona 90/1998 Z.z.) Postup preukazovania zhody obsahuje vyhláška MVRR SR č. 520/2001.

Zhotoviteľ pred zabudovaním materiálov a zariadení do Diela je povinný odovzdať certifikáty všetkých takýchto materiálov a zariadení SD na schválenie podľa ustanovení zmluvy. K všetkým materiálom prichádzajúcim do priameho styku s pitnou vodou musí Zhotoviteľ doložiť platné certifikáty o vhodnosti materiálov pre styk s pitnou vodou. Certifikáty budú vydané akreditovaným skúšobným ústavom a budú mať platnosť až do ukončenia projektu.

1.6. POŽIADAVKY NA MAJETKOPRÁVNE VYSPORIADANIE

V prípade, že Zhotoviteľ navrhne zmenu trasy oproti pôvodnej trase (trasa uvedená v projekte pre SP), súčasťou prác Zhotoviteľa bude aj zabezpečenie majetkoprávneho vysporiadania všetkých objektov súvisiacich s realizáciou predmetu prác a s riadnym užívaním stavby. Zhotoviteľ predloží SD a Objednávateľovi pred

odovzdaním ukončenej stavby kompletnú Dokumentáciu majetkoprávneho vysporiadania (Nájomná zmluva, Kúpna zmluva, dohoda o budúcej zmluve o zriadení vecného bremena, dohoda o fin. náhrade – PPF).

Zhotoviteľ bude priebežne oboznamovať SD a Objednávateľa o priebehu prípravy a spracovania jednotlivých dokumentov majetkoprávneho vysporiadania pričom náležitosti Kúpnej zmluvy a Nájomnej zmluvy príp. iných zmlúv budú vopred odsúhlasené objednávatelom:

- Trvalý záber pozemkov - Kúpna zmluva
- Prenájom pozemkov-Nájomná zmluva
- Dohoda o finančnej náhrade (poľnohospodárska a lesná pôda)

Všetky náklady na majetkoprávne vysporiadanie sú súčasťou jednotkových cien jednotlivých objektov.

2. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

2.1. VŠEOBECNE

Všeobecné ustanovenia o ochrane životného prostredia sú zakotvené v zákone NR SR č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia.

Pri stavebnej činnosti treba v maximálnej miere rešpektovať všetky predpisy týkajúce sa ochrany životného prostredia, pričom sa treba riadiť najmä ustanoveniami zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, v znení zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov (najmä zákona č. 391/2000 Z.z.), zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vykonávacím predpisom tohto zákona č. 24/2003 a príslušnou legislatívou, zohľadňujúcou požiadavky podľa jednotlivých zložiek životného prostredia.

Povinnosťou uchádzačov je oboznámiť sa so všetkými požiadavkami a obmedzeniami vyplývajúcimi z vyjadrení príslušných štátnych orgánov ochrany prírody a krajiny v stavebnom povolení a tieto zahrnúť do ponukovej ceny.

Zhotoviteľ vykoná všetky opatrenia pre splnenie všetkých uvedených predpisov a pravidiel pre ochranu životného prostredia. V priestore staveniska alebo v pracovnom priestore nebude akceptované akékoľvek znečistenie. Budú zavedené nevyhnutné bezpečnostné opatrenia na prevenciu takéhoto znečistenia a ich plnenie bude bez výnimiek vyžadované.

Zhotoviteľ použije technologické postupy výstavby, ktoré budú zaručovať nevyhnutnú záruku prevencie ekologického dopadu nadmerného hluku, pachu, vibrácií atď. na pracovníkov, miestnych obyvateľov, a pod. Preventívne opatrenia budú realizované aj pozdĺž prepravných trás.

Zhotoviteľ bude pri nákupe materiálov brať do úvahy nielen ich cenu a kvalitu, ale taktiež ich vplyv na životné prostredie počas výrobného procesu.

Zhotoviteľ je povinný v priebehu stavby obmedziť škodlivé vplyvy pracovných činností a ich dôsledky na životné prostredie. Jedná sa predovšetkým o hluk, znečisťovanie ovzdušia, znečisťovanie komunikácií, znečisťovanie vody a ochranu zelene a živočíchov. Zhotoviteľ pri realizácii výkopových prác zabezpečí výkopy tak, aby sa predišlo a zamedzilo uviaznutiu živočíchov v nich.

Na stavenisko nesmú byť privážané a ani na ňom na akýkoľvek účel používané nebezpečné látky, pokiaľ Zhotoviteľ nedostal v predstihu písomné povolenie SD stavby a pokiaľ nemá nevyhnutné oprávnenie. Poloha každého skladu a zásobárne nebezpečných látok na stavenisku musí byť písomne schválená SD.

Pri manipulácii a s nebezpečnými látkami Zhotoviteľ zabezpečí všetky opatrenia v súlade s platnými právnymi predpismi a splní všetky povinnosti vyplývajúce z platných právnych predpisov, v prvom rade zo zákona o odpadoch.

Šírka pracovného pásu bude cez porasty drevín minimalizovaná na 5,5 ~ 6,5 m. Na okraji pracovného pásu bude zabezpečená ochrana stromov s obvodom kmeňa nad 100 cm proti poškodeniu do výšky 130 cm nad zemou. Osobitnú pozornosť je treba venovať rozptýleným chráneným stromom a ostatnej významnej zeleni v obciach (najmä v okolí kostolov, cintorínov a podobne).

2.2. OCHRANA PROTI HLUKU, VIBRÁCIÁM A EMISIÁM

Z dôvodu ochrany prostredia Zhotoviteľ musí:

- Pri demolačných prácach zamedziť vzniku nadmernej prašnosti napr. nasýtením prašných miest v priestore určenom k demolácii vodou, eventuálne vytvorením vodnej clony, a pod.
- Zabezpečiť čistenie pneumatík dopravných prostriedkov, prípadne podvozkov ostatných stavebných mechanizmov pred ich výjazdom zo staveniska a kropenie a čistenie verejných komunikácií v priestore výjazdu zo staveniska. SD má právo rozhodnúť o použitej technológii.
- Pre prepravu sypkých materiálov je nutné použiť vhodné dopravné prostriedky. Skládky sypkých materiálov zakryť celtami alebo fóliami.
- Pri realizácii stavby bude Zhotoviteľ na stavenisku dodržiavať hygienické predpisy o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií. Zhotoviteľ zaistí pre realizáciu prác také

zariadenia, ktoré pri prevádzke nebudú v okolí obytných častí obcí prekračovať hladinu hluku – 50 dB v priebehu dňa a 40 dB v noci.

- Pre výstavbu používať pracovné stroje v dobrom, spôsobilom technickom stave, vybavené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu mechanizmov a strojov.
- Zabezpečovať plynulú činnosť strojov, zabezpečiť dostatočný počet dopravných prostriedkov. V dobe nutných prestávok zastavovať motory strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných a ostatných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti a pod.).
- Príjazdové vozovky na stavenisko zhotoviť spevnené (neprašné) s odvodnením.
- Obmedziť jazdu a státie vozidiel mimo spevnenej plochy.
- Pri vjazdoch na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Nevyhnutné znečistenie komunikácií bezodkladne odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na stavenisku.
- Materiály ukladať odborne na vyhradené miesta.
- Zabezpečiť odvod dažďových vôd zo staveniska.
- Zamedziť znečisteniu vôd (ropné látky, blato, umýváren vozidiel a pod.).
- K realizácii stavby využívať plochy v obvode staveniska.
- V maximálnej možnej miere chrániť zeleň rastúcu v okolí staveniska a živočíchov.

2.3. OCHRANA PRED ZNEČISTENÍM PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Stavebnými prácami nedôjde k znečisťovaniu podzemných vôd (ovplyvneniu povrchových a podzemných vôd stavebnými materiálmi alebo stavebnými činnosťami). V priebehu výstavby treba zabrániť kontaminácii zeminy a vôd ropnými a inými znečisťujúcimi látkami.

2.4. NAKLADANIE S ODPADMI

Z hľadiska nakladania odpadmi je potrebné riadiť sa ustanovením zákona NR SR č. 733/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, ďalej Vyhláškou MŽP SR č. 129/2004 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení vyhlášky č. MŽP SR 409/2002 Z.z. Je treba vziať do úvahy aj Všeobecné záväzné nariadenie o nakladaní s komunálnym odpadom a ostatným odpadom. Toto nariadenie je vydávané v jednotlivých regiónoch.

Evidencia odpadov bude vedená podľa vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. Za zatriedenie a odvoz odpadu bude zodpovedný Zhotoviteľ. Jednotlivé odpady budú zhromažďované oddelene podľa druhov na príslušných miestach lebo v príslušných zhromažďovacích prostriedkoch a budú odvázané a zneškodňované oprávnenými osobami.

Zhotoviteľ je povinný recyklovať všetok použiteľný odpad (napr. drvený asfalt a betón z vozoviek a z iných konštrukcií), len ostatný prebytočný materiál (odpad) bude uložený mimo Staveniska na autorizovaných skládkach, a to v súlade s platnou slovenskou legislatívou o nakladaní s odpadmi, najmä so zákonom NR SR č. 733/2004 Z.z. a vyhláškou MŽP SR č. 129/2004 Z.z.

Zhotoviteľ si určí skládku podľa vlastného uváženia. Ponuková cena za odvoz a uskladnenie zeminy/sute v rámci jednotlivých stavieb bude pevná a nebude ju možné meniť v závislosti na vzdialenosti skládky od staveniska.

Ak celkové množstvo stavebných odpadov a odpadov z demolácií presiahne 200 ton za rok v zmysle § 40c) ods. 2 zákona o odpadoch, je držiteľ povinný ich triediť podľa druhov a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie. V prípade, že pri realizácii stavby vznikne ročne viac ako 100 kg nebezpečného odpadu, držiteľ odpadu je povinný zabezpečiť súhlas príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve podľa § 7 ods. 1 písm g) zákona o odpadoch.

V prípade, že užívaním stavby vznikne ročne viac ako 10 ton ostatného odpadu, alebo 500 kg nebezpečného odpadu, predložiť príslušnému orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve na schválenie program odpadového hospodárstva v súlade s ust. § 6 ods. 1 zákona o odpadoch.

Pred vydaním kolaudačného rozhodnutia stavby predložiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva doklady s uvedením množstiev vzniknutého odpadu a zákonný spôsob jeho zhodnotenia, resp. zneškodnenia.

Poplatky za uloženie odpadov sa riadia zákonom NR SR č. 17/2004 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov.

Riadené skládky pre uloženie prebytočnej zeminy, sute a ostatného odpadu si uchádzač zaistí sám.

V prípade, že zhotoviteľ bude narábať s čistiarenským kalom alebo dnovými sedimentmi, bude sa riadiť Vyhláškou MP SR č. 188/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu projektu a podrobnosti postupu vyhotovenia potvrdenia o dávke a aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy alebo lesnej pôdy.

2.5. PLÁN OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Zhotoviteľ musí pripraviť a predložiť na schválenie SD plán ochrany životného prostredia pri stavbe diela v súlade s platnými predpismi SR a požiadavkami uvedenými vyššie. Tento plán musí o.i. zahŕňať nasledujúce okruhy, pričom musí obsahovať návrhy na elimináciu alebo zníženie zdrojov znečistenia a postup pri havarijných stavoch:

- hygienické zariadenia pre stavebný personál na Stavenisku
- likvidácia prebytočného materiálu z výkopov
- znečistenie pôdy, podzemnej vody a povrchových vôd olejom, znečistenou vodou, stavebnými materiálmi a chemikáliami
- znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi zo stavebných strojov a v dôsledku stavebných prác
- odtok povrchovej vody z odvodňovacích systémov Staveniska do povrchových vôd
- hluk a vibrácie na stavenisku a v okolí staveniska
- poriadok na stavenisku

Pri spracovávaní projektovej dokumentácie a návrhu potrubných trás je potrebné zohľadniť požiadavky na ochranu životného prostredia. Všetky činnosti týkajúce sa ochrany a výrubu drevín dotknutých realizáciou Diela budú vykonávané podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.

Pred začatím prác bude Zhotoviteľom spracovaný dendrologický prieskum, na základe ktorého bude Zhotoviteľ žiadať o povolenia na výrub a náhradnú výsadbu. Náklady na výrub a náhradnú výsadbu stromov a krov Zhotoviteľ zahrnie do ceny jednotlivých objektov.

3. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

3.1. VŠEOBECNE

Všetky práce musia byť vykonávané striktné v súlade s aktuálnou legislatívou Slovenskej republiky a najmä v súlade so zákonom 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v platnom znení a s Nariadením vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Bezpečnosť prác na stavenisku sa riadi aj vyhláškou Ministerstva práce, rodiny a sociálnych vecí SR č. 508/2009 Z.z. v platnom znení, ktorá ustanovuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Zákon ďalej ustanovuje povinnosti pri odovzdávaní staveniska a príprave stavieb, povinnosti pri vykonávaní prác za mimoriadnych okolností. Zákon taktiež ukladá povinnosť Zhotoviteľa vyškoliť alebo zaučiť zamestnancov podľa bezpečnostných predpisov a 1x za 3 roky zabezpečiť overenie ich vedomostí ak osobitný predpis nestanovuje inak. O školeniach je potrebné viesť evidenciu.

Stavebné práce, na ktoré treba mať odbornú spôsobilosť, môžu vykonávať len pracovníci s takouto spôsobilosťou. Zhotoviteľ nesmie poveriť výkonom stavebných prác také osoby, ktoré nespĺňajú požiadavky odbornej a zdravotnej spôsobilosti podľa osobitných predpisov.

Bezpečnostné požiadavky na konkrétne stavebné činnosti uvádza zákon č. 596/2002 Z.z. o ochrane zdravia ľudí, ktorý je úplným znením zákona č. 272/1994.

Špeciálnu pozornosť treba venovať montážnym prácam (Vyhláška 147/2013 Z.z.), prácam v nebezpečnom prostredí a nebezpečnom priestore, výškovým prácam, prácam na strechách a lešenárskym prácam, búracím prácam, ktoré sú z hľadiska bezpečnosti práce obzvlášť rizikové.

Pri prácach so strojnými zariadeniami, vibračnými prostriedkami sa treba riadiť najmä Nariadením vlády SR č. 126/2006 Z.z. v platnom znení o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami. Pri prácach s bremenami sa treba riadiť s Nariadením vlády SR č. 281/2006 Z.z. v platnom znení o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na práce s bremenami.

Práce vo výbušnom prostredí sa riadia Nariadením vlády č. 393/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí.

Požiadavky na zabezpečenie staveniska vodou na hasenie požiarov ustanovuje vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 699/2004 Z.z. ako aj iné predpisy, napr. Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 142/2004 o protipožiarnej bezpečnosti pri výstavbe.

Ďalším záväzným predpisom je Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. v platnom znení o podmienkach poskytovania ochranných pracovných prostriedkov. Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby (pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žltej farby alebo s reflexnou páskou), ochranné kabáty (pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej/oranžovej farby), ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod.

Minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje Nariadenie vlády SR č. 392/2006 z.z. v platnom znení.

3.2. ORGANIZAČNÉ ZABEZPEČENIE STAVENISKA

Organizačné zabezpečenie staveniska z hľadiska ochrany zdravia pri práci sa riadi nariadením vlády SR č. 387/2006 Z.z. v platnom znení o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Stavenisko po vytýčení jeho hraníc treba riadne oplotiť. Výška plotu v zastavanom území musí byť min. 1.8 m. Líniové stavby a stavby, kde sa vykonávajú krátkodobé práce sa ohradzujú dvojtyčovým zábradlím do výšky 1.1 m alebo iným spôsobom schváleným SD. Čelo oplotenia zasahujúceho do verejných komunikácií musí byť za podmienok zníženej viditeľnosti a v noci osvetlené výstražným červeným svetlom a potom každých 50 m.

Zhotoviteľ bude pravidelne kontrolovať a udržiavať celé oplotenie a ohradenie staveniska vrátane brán a okamžite opraví všetky poruchy. Na dočasne oplotené stavenisko zabezpečí podľa potreby prístup jednotlivým vlastníkom príslušných pozemkov. Provizórne oplotenie staveniska a vstupné brány budú ponechané na svojom mieste do doby kým nebudú trvale nahradené, alebo, ak stavebné práce nebudú ukončené tak, aby príslušná časť staveniska bola odovzdaná k užívaniu.

Dočasné oplotenie všetkých stavebných, prístupových a skladovacích plôch staveniska vybuduje Zhotoviteľ stavby pred začatím prác na príslušných plochách. Súčasne Zhotoviteľ zaistí bezpečnosť na stavenisku po celú dobu vykonávania prác. Zhotoviteľ stavby taktiež zabezpečí, že toto dočasné oplotenie spĺňa požiadavky všetkých zdravotných a bezpečnostných predpisov, ktoré sú platné v SR, obzvlášť s ohľadom na bezpečnosť všetkých osôb na stavenisku.

Podrobné riešenie dočasného oplotenia a ohradenia plôch staveniska, bude dohodnuté s SD najmenej 7 dní pred použitím plôch.

Mimo zastavaného územia stavenisko nemusí byť oplotené alebo ohradené len v prípade, ak je vzdialené od verejnej komunikácie aspoň 30 m. Oplotenie nemusí byť zriadené ani v prípade, ak sa dohodol s vlastníkmi alebo užívateľmi pozemku iný vhodný spôsob zabezpečenia.

Práce na cestných komunikáciách sa môžu vykonávať len na základe schváleného projektu organizácie dopravy a dopravného značenia.

Ak stavebný pozemok zasahuje do ochranného pásma, musia sa dodržať podmienky a požiadavky ustanovené osobitnými predpismi pre príslušné ochranné pásmo. Ak stavebný pozemok zasahuje do ochranných pásiem vzájomne sa prekrývajúcich, musí stavba spĺňať podmienky všetkých dotknutých pásiem.

Na nezastavanej ploche stavebného pozemku sa musí zachovať a chrániť zeleň pred poškodením s výnimkou prípadov ustanovených osobitným predpisom (Zákon č. 287/1994 Z.z. v znení neskorších predpisov).

Umiestnenie kancelárií Zhotoviteľa, zariadenia staveniska, dielní a skladov bude schválené SD. Zhotoviteľ zabezpečí oplotenie vlastných priestorov vrátane uzamykateľnej brány a zabezpečí strážnu službu na vlastné náklady.

Zhotoviteľ je ďalej povinný zariadenie staveniska a materiál skladovaný na ňom riadne poistiť a poistnú zmluvu predložiť na vedomie SD pred začatím prác.

Zhotoviteľ je zodpovedný za riadne udržiavanie Staveniska a prechodných pracovísk a za odstránenie všetkého odpadu a iného prebytočného materiálu v súlade so zákonom o odpadoch. Každý deň na záver stavebných prác sa odstránia všetky nečistoty, štrk a ďalší cudzorodý materiál zo všetkých ulíc a ciest, ktoré boli počas prác používané. Očistenie bude zahŕňať aj umývanie vodou, mechanické kartáčovanie a v prípade potreby použitie manuálnej práce tak, aby bolo dosiahnutý požadovaný štandard v zmysle platných predpisov SR a nariadení SD.

Protokol o predaní/prevzatí nebude podpísaný dovtedy, pokiaľ Zhotoviteľ neodstráni všetky strojné zariadenia, príslušenstvo, prevádzky a odpadový materiál zo staveniska a pokiaľ stavenisko nebude uvedené do pôvodného stavu.

3.3. STROJE A STROJNÉ ZARIADENIA

Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Použitie strojov a zariadení musí byť v súlade s pokynmi na obsluhu a údržbu, ktoré spolu s prevádzkovým denníkom musia byť vždy uložené na určenom mieste.

Stroje a zariadenia môže obsluhovať len pracovník starší ako 18 rokov s príslušnou odbornou spôsobilosťou. Obsluha strojov a zariadení musí byť najmenej 1x za 2 roky preškolená a preskúšaná z predpisov bezpečnosti práce. Každý stroj obsluhuje len 1 pracovník, ak to nie je určené inak.

Stroje môže spustiť do prevádzky len obsluha riadne vyškolená a preskúšaná. Pred spustením do prevádzky treba skontrolovať, či stroj alebo strojné zariadenie je spôsobilé na prevádzku, či je vybavené príslušnými prevádzkovými dokladmi, evidenčným číslom a ostatnými záležitosťami vyplývajúcimi z príslušných predpisov.

Obsluha je povinná informovať nadriadených o každej poruche alebo odchýlke stroja od bežných prevádzkových podmienok a takéto závady alebo odchýlky zaznamenať do prevádzkového denníka. Taktiež treba informovať aj striedajúcu obsluhu.

Prevádzka strojných zariadení bude obmedzená na plochy vnútri hraníc oplatenia staveniska, pričom žiadne pohyblivé časti zariadení (rameno žeriavu, výložník, pás a pod.) nesmie presahovať do verejných plôch.

Po ukončení prác sa stroje uvedú do bezpečnej polohy a zaistia sa proti samovoľného pohybu vhodným spôsobom. Výmena pracovných nástrojov alebo opravy strojov sa môžu vykonávať len po vypnutí stroja a jeho zabezpečenia proti pohybu. Prepravu, nakladanie, skladanie strojov treba vykonávať podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu.

3.4. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB

Jedným z kvalitatívnych znakov stavieb je schopnosť odolávať zvýšeným teplotám a účinkom požiaru. Odolnosť diela proti požiaru vyplýva z vlastností použitých materiálov. Používanie výrobkov v stavbe definuje Zákon č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch. Stavebný výrobok je vhodný na použitie v stavbe z hľadiska požiarnej bezpečnosti, ak umožňuje zachovať nosnosť a stabilitu počas doby určenej technickými špecifikáciami, obmedziť šírenie ohňa a dymu do vnútra stavby a na iné časti stavby a susediace stavby, uniknúť ľuďom a zvieratám zo stavby alebo zachrániť sa iným spôsobom.

Požiarne bezpečnosť stavby sa okrem vyššie uvedených všeobecne záväzných predpisov riadi Vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, ako aj normy triedy STN 73 0861.

3.5. ORGANIZÁCIA DOPRAVY

Objednávateľ zhotovil a zabezpečil odsúhlasenie Projektu organizácie dopravy pre celú sústavu. Zhotoviteľ tento projekt obdrží pri podpise zmluvy. V prípade potreby je povinný zabezpečiť Projekt dopravného značenia odsúhlasený príslušnými organizáciami.

Pred začatím prác je Zhotoviteľ povinný požiadať príslušný cestný správny orgán o vydanie rozhodnutia k zvláštnemu užívaniu cestnej komunikácie (rozkopávkového povolenia) v súlade so zákonom NR SR č. 725/2004 Z.z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a súvisiacimi právnymi predpismi.

Zhotoviteľ je povinný podať žiadosť o vydanie povolenia výnimky zo zákazu činnosti v cestnom ochrannom pásme štátnych ciest a taktiež o povolenie napojenia novo budovaných obslužných komunikácií na štátne cesty podľa zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 35/1984. Zhotoviteľ musí podať príslušné žiadosti o povolenia s dostatočným časovým predstihom a v súlade so schváleným harmonogramom prác. Žiadne práce dotýkajúce sa štátnych ciest nesmú byť začaté pred obdržaním právoplatného povolenia od príslušných orgánov.

Po umiestnení dopravného značenia je potrebné vyzvať príslušný cestný správny orgán, políciu a správcu cesty ku kontrole dopravného značenia. Prítomný bude aj SD a urobí sa zápis do stavebného denníka.

Výkopy budú zabezpečené voči pádu ohradením. Oplotenie sa môže dodatočne odstrániť počas výkonu prác pre pohyb mechanizmov, musí sa však zabezpečiť bezpečnosť chodcov. Oplotenie ostane funkčné až do zasypania ryhy po úroveň terénu a keď ich odstránenie bude bezpečné a môže sa vylúčiť nebezpečenstvo pádu. V prípade križovania chodníkov pre chodcov je Zhotoviteľ povinný postaviť premostenia a ochranné zábradlia a správne dopravné značenie podľa platných smerníc a vyhlášok SR. Všetky zábradlia na cestách a v priestoroch pre chodcov budú v nočných hodinách, resp. pri slabej viditeľnosti osvetlené výstražnými svetlami žltej farby. Tam, kde sú požadované rampy/premostenia, tieto budú riadne zabezpečené a udržiavané Zhotoviteľom. Po dobu výstavby bude zabezpečený bezpečný prístup na zastávky mestskej hromadnej dopravy i zastávky verejnej autobusovej dopravy.

Všetky pracovné plochy na cestách a verejných priestranstvách za zníženej viditeľnosti alebo v noci budú označené pomocou svetelnej signalizácie v súlade s požiadavkami príslušného správcu komunikácie, policajného úradu a SD.

Zhotoviteľ zaistí, že všetci zamestnanci a podzhotovelia, ktorí vykonávajú práce na verejných komunikáciách a priestranstvách, budú nosiť reflexné alebo fluorescenčné odevy.

Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť prístup k nehnuteľnostiam po celú dobu výstavby. Pokiaľ technológia prác vyžaduje úplnú uzáveru ulíc v obciach alebo mimo nich, Zhotoviteľ bude realizovať uzáveru na minimálnu dobu, podľa možnosti v dopoludňajších hodinách po súhlase so SD a správcom komunikácie. Aj pri úplnej uzávere komunikácie musí zhotoviteľ zaistiť prejazd a prístup k nehnuteľnostiam pre vozidlá záchrannej zdravotníckej služby a hasičov. V dňoch, v ktorých sa odvádzajú komunálny odpad Zhotoviteľ zabezpečí pravidelný odvoz popolníc od jednotlivých nehnuteľností na okraj staveniska. Po ich vyprázdení sa zaistí ich spätný rozvoz k nehnuteľnostiam. V prípade nepretržitej úplnej uzávery na dlhšiu dobu ako dovoľí SD a správca komunikácie Zhotoviteľ zabezpečí obchádzkovú trasu uzavretej komunikácie – vid'. kapitola 17. Dočasné práce a križovania.

V štátnych komunikáciách bude vždy zachovaný jeden jazdný pruh pre prejazd, pokiaľ nie je v osobitných požiadavkách stanovené inak.

Práce vyššie uvedené budú v súlade s vykonávacími vyhláškami zákona NR SR č. 725/2004 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách a „Zásadami pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciách“ (MDPaT SR, č.p. 1110/271-97 zo dňa 14.10.1997). Dopravné značky (druh, vyhotovenie - budú mať celoreflexnú úpravu) a súvisiace opatrenia budú v súlade s príslušnou STN a vyjadrením dopravného inšpektorátu.

Všetky náklady na zriadenie a udržiavanie dopravných značiek znáša Zhotoviteľ.

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný v zmysle Zákona 135/1967 Z.z. v znení Zákona 55/1984 Z.z. za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný.

Stavebné práce na štátnych cestách nemôžu byť vykonávané počas výkonu zimnej údržby št. ciest. Do termínu zahájenia zimnej údržby musia byť ukončené aj všetky spätné úpravy výkopovej ryhy.

3.6. DOČASNÉ PRÁCE

Za plnenie Zhotoviteľa sa považuje aj uvedenie všetkých výstavbou dotknutých stavieb, zariadení, plôch, povrchov, vrátane prístupových komunikácií a pod., do pôvodného stavu. Tieto práce musí zhotoviteľ zahrnúť do svojej cenovej ponuky podobne ako náklady spojené s činnosťou v ochranných pásmach inžinierskych sietí.

Zhotoviteľ pripraví metodický výkaz pre dočasné práce vykonávané počas výstavby. Tento bude obzvlášť dôležitý pri rekonštrukcii a utesňovaní stôk, ktoré budú realizované za normálnej prevádzky stokovej siete. Plán bude zaslaný SD na schválenie.

V prípade poľnohospodárskej pôdy sa vrchná humusová vrstva odstráni v šírke pracovného pásu a uloží po stranách pásu. Táto zemina sa znova použije, zrekultivuje (kamene sa odstránia) a zatravní (podľa potreby).

Vzorový výkres manipulačných pásov v extraviláne a intraviláne sa nachádza vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

4. ODOVZDÁVANIE/PREBERANIE STAVENISKA

4.1. PRÍSTUP NA STAVENISKO

Preberanie staveniska sa uskutoční naraz pri podpise zmluvy, práce budú následne vykonávané podľa schváleného harmonogramu prác Zhotoviteľa. Z preberania staveniska sa vyhotoví zápis, ktorý podpíše Objednávateľ, Zhotoviteľ a SD.

Prevzatím Staveniska Zhotoviteľ preberá všetky podzemné i nadzemné siete a je povinný zaistiť na vlastné náklady ich vytýčenie príslušnými správcami, resp. majiteľmi.

Pred zahájením prác Zhotoviteľ zabezpečí oficiálne oznámenie (14 dní pred požadovaným vstupom na pozemky) o zámere zahájiť práce vlastníkom a držiteľom všetkých pozemkov, na ktorých majú byť stavebné práce vykonávané (alebo, kde je požadovaný prístup). Zhotoviteľ oboznámi vlastníkov pozemkov, na ktorých sa majú vykonávať práce, aby prejednali realizáciu stavby, odsúhlasili približný harmonogram, prístup a vjazdy, manipulačné pásy, dočasné a trvalé oplotenie, navrátenie do pôvodného stavu a pripravili súpis o stave pozemkov.

Zhotoviteľ bude po prevzatí Staveniska postupovať podľa ustanovení stavebného povolenia. Môže však urobiť vlastné dohody s vlastníkom pozemkov ohľadne využívania pozemkov ako aj ďalších plôch počas výstavby. O takýchto dohodách musí písomne informovať SD. Dohoda musí jasne odzrkadľovať, že je uzatvorená medzi Zhotoviteľom a vlastníkom pozemku a netýka sa Objednávateľa.

4.2. POSTUP PRI SŤAŽNOSTIACH

Zhotoviteľ vyrozumie písomne Objednávateľa v predstihu 21 dní o jeho zámere zahájiť práce v každej oblasti, ktorá sa dotýka vlastníckych práv majiteľov nehnuteľností a obyvateľov. Po odsúhlasení Objednávateľom (do 7 dní) Zhotoviteľ odovzdá oficiálne oznámenie (14 dní pred požadovaným vstupom na pozemky) o zámere zahájiť práce vlastníkom a držiteľom všetkých pozemkov, na ktorých majú byť stavebné práce vykonávané (alebo, kde je požadovaný prístup).

V priebehu oznámenia o zámere začať výstavbu navštívi zástupca Zhotoviteľa vlastníkov pozemkov, na ktorých sa majú vykonávať práce, aby prejednali realizáciu stavby, odsúhlasili približný harmonogram, prístup, vjazdy, manipulačné pásy, dočasné a trvalé oplotenie, navrátenie do pôvodného stavu a pripravili súpis o stave pozemkov.

Zhotoviteľ bude po prevzatí Staveniska postupovať podľa ustanovení stavebného povolenia, zabezpečí dohody s vlastníkom pozemkov ohľadne využívania pozemkov ako aj ďalších plôch počas výstavby. O takýchto dohodách musí písomne informovať SD. Dohoda musí jasne odzrkadľovať, že je uzatvorená medzi Zhotoviteľom a vlastníkom pozemku a netýka sa Objednávateľa.

4.3. VYTYČOVACIE PRÁCE

Ak to nie je uvedené inak, všetky nadmorské výšky budú v metroch nad úrovňou Baltického mora (po vyrovnaní) s presnosťou troch desatinných miest. Všetky východzie nivelačné body zabezpečuje Zhotoviteľ. Údaje pre všetky výšky budú založené na základných (referenčných) nivelačných bodoch za prítomnosti SD v systéme JTSK.

Zhotoviteľ stanoví pre dočasné vytyčovací body a meracie stanovišťa vhodné miesta na Stavenisku a v priebehu postupu prác bude pravidelne kontrolovať úrovne vytyčovacích bodov a súradníc na stanovištiach v porovnaní so základnými referenčnými bodmi, ktoré obdržal od Objednávateľa.

Zhotoviteľ je povinný vytýčiť všetky súčasti Diela ich naviazaním na existujúce časti Diela. Stavebné konštrukcie budú vytýčené pomocou oceľových kolíkov osadených v betóne alebo iným spôsobom schváleným SD.

Zhotoviteľ počas výkonu Prác vytvorí referenčné súradnicové body vo vzdialenostiach nie väčších ako 500 m pozdĺž všetkých potrubí a tieto body budú umiestnené a jasne označené na schválených miestach buď na existujúcich budovách alebo prostredníctvom oceľových kolíkov osadených v betóne.

Na vykonávanie zememeračských prác podľa požiadaviek Zmluvy bude Zhotoviteľ zamestnávať len fyzické alebo právnické osoby oprávnené vykonávať geodetické a kartografické činnosti podľa stavebného zákona, ktorí budú schválení SD pred začatím geodetických prác.

Meracie prístroje, ktoré bude používať Zhotoviteľ budú moderné a budú vhodné pre prácu, ktorá má byť vykonaná a budú udržiavané vo vyhovujúcom technickom stave. Prístroje a/alebo zariadenia budú schvaľované SD pred začatím geodetických prác.

Na všetky prístroje, ktoré budú používané na Diele na meranie Zhotoviteľ predloží platné kalibračné/výrobné certifikáty vydané oprávnenými orgánmi. Ďalšie kalibrovanie prístrojov bude vykonávané podľa požiadaviek platnej legislatívy.

Všetky poľné zápisníky, výpočty, mapy, atď. horeuvedených meracích aktivít budú odovzdané SD okamžite po dokončení meracích prác na schválenie.

Zhotoviteľ bude zaznamenávať a archivovať všetky nivelačné body (základné aj odvodené) na digitálnych fotografiách, ktoré po ukončení Zmluvy odovzdá na CD ROM-e Objednávateľovi.

Polohy a rozmery (prípadne hĺbku) inžinierskych sietí zakreslených v súťažných podkladoch a/alebo v projektovej dokumentácii treba chápať ako orientačné. Zhotoviteľ musí počítať aj s tým, že v PD nebudú zakreslené všetky podzemné siete (z dôvodu nedostatočných podkladov príp. zmien od vykonania prieskumných prác). Zhotoviteľ pred začatím prác je povinný kontaktovať majiteľov/správcov sietí a vyžiadať si presné vytýčenie polôh všetkých sietí. Hĺbku bude možné zistiť len po začatí výkopových prác. Zhotoviteľ je povinný riadiť sa požiadavkami majiteľov/správcov sietí počas výkonu Prác.

Rozmery

Všetky rozmery, vzdialenosti a nadmorské výšky na výkresoch obdržaných od Objednávateľa sú zobrazené v metrickom systéme. Zhotoviteľom vypracovaná DRS bude taktiež vypracovaná v metrickom systéme.

5. BÚRACIE A DEMONTÁŽNE PRÁCE

5.1. VŠEOBECNE

Budovy a stavby, ktoré majú byť demolované Zhotoviteľom sú popísané v súťažných podkladoch. Žiadna demolácia akejkoľvek existujúcej budovy alebo stavby nebude vykonaná skôr, ako bude písomne odsúhlasená SD.

V prípade ak ide o kompletnú demoláciu, tá bude vykonaná vrátane demolácie základov, pokiaľ to nie je inak špecifikované v osobitných požiadavkách alebo nariadení SD. Demolačné práce sa musia riadiť ustanoveniami Vyhlášky č. 147/2013 Z.z..

Pred búracími prácami treba vykonať demontáž strojov a zariadení. Demontážne práce vo všeobecnosti zahŕňajú demontáž strojov a zariadení, vrátane potrubných rozvodov, elektrickej inštalácie, rozvážačov, vypustenie starých náplní ako aj vnútroareálový presun po ČOV.

Všetky demontované stroje a zariadenia ostávajú v majetku Objednávateľa. Zhotoviteľ je povinný demontované stroje a zariadenia uskladniť na určenom mieste na ČOV. Zhotoviteľ je zodpovedný za likvidáciu všetkých vypustených starých prevádzkových náplní. Náklady na likvidáciu budú zahrnuté v ponukovej cene.

5.2. POVOLENIE K BÚRACÍM PRÁCAM

Pred začatím búracích prác alebo rekonštrukčných prác sa musí vykonať prieskum stavu búraného objektu ako aj prípadných okolitých objektov a inžinierskych sietí a výsledok (zápis) sa uvedie v stavebnom denníku. Na základe prieskumu Zhotoviteľ Prác vypracuje podrobný harmonogram (technologický postup) búracích prác, ktorý schvaľuje SD. Zmeny v technológii musia byť tiež schválené SD.

Povolenie pre búranie existujúcich budov a stavieb bude potrebné požadovať písomne od SD a zároveň k žiadosti bude priložený harmonogram búracích prác. Žiadne búracie práce nebudú vykonávané pred obdržaním povolenia od SD a pred vykonaním dočasných stavebných a iných zásahov potrebných k zabezpečeniu prevádzky a/alebo obtoku existujúcich zariadení ako aj zabezpečeniu bezpečnosti pri búracích prácach.

5.3. OCHRANA EXISTUJÚCICH OBJEKTOV

Spôsob zaistenia bezpečnosti pri búracích a stavebných prácach sa riadi Prílohou 7 Vyhláška č.147/2013 Z.z.

Pred začatím búracích prác sa ohrozený priestor vymedzí podľa vypracovanej technológie prác, zabezpečí sa proti vstupu nepovolovaných osôb. Podzemné dutiny sa musia zasypať alebo zabezpečiť iným spôsobom. Inžinierske siete (napr. kanalizácia, vodovod, plyn, elektrika) sa musia odpojiť a zabezpečiť proti akémukoľvek prípadnému používaniu počas búracích prác. Ak sa odpojiť nedajú z prevádzkových dôvodov, musia sa určiť pravidlá ich prevádzkovania počas búracích prác.

Taktiež musí byť zabezpečený ohrozený priestor, kde sa vlastné práce budú vykonávať plným oplatením vysokým min. 1.8 m. Pokiaľ sa priestor z nejakých dôvodov nedá oplotiť, musí sa zabezpečiť strážnou službou alebo iným, SD schváleným spôsobom.

Zhotoviteľ nebude demolovať alebo neodstráni žiadne existujúce budovy, stavby alebo iné objekty vrátane stromov, bez ohľadu na to, či sú znázornené alebo nie sú znázornené v projekte stavby okrem prípadu, že má osobitné inštrukcie od SD. Zhotoviteľ vyvinie maximálne úsilie na ochranu týchto objektov proti poškodeniu vrátane domov, budov, plotov alebo stromov, ktoré sa nachádzajú na alebo v blízkosti Staveniska.

Existujúce inžinierske siete budú pred započatím výkopových prác vytýčené ich prevádzkovateľmi a nasondované Zhotoviteľom. V prípade kolízie navrhutej trasy s inž. sieťou bude kontaktovaný projektant. Pri práci v blízkosti inž. sietí bude Zhotoviteľ dbať na zvýšenú opatrnosť a postupovať podľa požiadavkou jednotlivých správcov inžinierskych sietí.

Počas výstavby musí byť zaistená bezporuchová prevádzka všetkých existujúcich inžinierskych sietí. Poklopy uzáverov a ostatných armatúr na dotknutých inžinierskych sieťach musí byť stále prístupné a funkčné po celú dobu trvania prác. Zhotoviteľ je povinný realizovať všetky potrebné dočasné práce k zabezpečeniu všetkých podzemných vedení (potrubí a inžinierskych sietí) v pôvodnom stave. Ich stav po ukončení Prác nesmie byť horší v porovnaní s ich stavom pred začatím Prác.

V prípade dočasného odstavenia a obtokovania časti stokových sietí Zhotoviteľ zabezpečí všetku čerpaciu a inú techniku k zabezpečeniu plynulej prevádzky stôk a vykoná všetky opatrenia k zabráneniu zaplavenia nehnuteľností a okolitého terénu. V prípade obtokovania existujúcich technologických zariadení na vodárenskom alebo kanalizačnom objekte, prípadne ČOV je treba mať súhlas k začatiu búracích prác aj od Objednávateľa. Náklady na takúto činnosť znáša zhotoviteľ.

Akýkoľvek majetok, ktorý sa nachádza v bezprostrednej blízkosti Diela bude chránený proti poškodeniu, ktoré by mohlo byť spôsobené vozidlami, poklesom pôdy, vibráciou, tlakovou vlnou, atď. Akékoľvek spôsobené poškodenie bude odstránené Zhotoviteľom na vlastné náklady tak, aby podmienky majetku boli uvedené do pôvodného stavu.

V prípade, že Práce sa budú vykonávať v blízkosti, cez, pod alebo nad existujúcimi objektmi, potrubiami, káblových vedení, atď., Zhotoviteľ bude povinný zabezpečiť ich dočasnú podporu, ovinutie, zabezpečiť opatrenia proti sadaniu, poškodenia, úniku kvapalín alebo plynu z potrubí alebo proti výbuchu alebo inému nebezpečenstvu.

V prípade výskytu úniku kvapalín, poškodenia alebo iného nebezpečenstva Zhotoviteľ bez odkladu informuje SD ako aj Objednávateľa. Zhotoviteľ vyhotoví správu s podpornou fotodokumentáciou a potrebnou informáciou o nehode.

Poškodené objekty, potrubia, káble a pod. sa uvedú bezodkladne do pôvodného stavu podľa inštrukcií SD a majiteľa/správcu objektu, potrubia alebo vedenia na náklady Zhotoviteľa.

5.4. SPÄTNÝ ZÁSYP A POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Všetky prázdne diery/jamy v nespevnenom teréne budú vyplnené vyťaženou pôvodnou zeminou, zhutnenou na tú istú mieru zhutnenia akú má okolitá pôda/terén a povrch bude upravený k spokojnosti SD.

5.5. VYPLNENIE A TESNENIE NEPOUŽÍVANÝCH POTRUBÍ

Úseky nepoužívaných kanalizačných a vodovodných potrubí budú mimo trasy výkopu vyplnené popolčekomocementovou suspenziou alebo prostým betónom, potrubia v trase výkopu budú vybúrané resp. demontované a uložené na skládku.

6. ZEMNÉ PRÁCE

Navrhovanie a vykonávanie zemných prác ak sa konajú ako stavebné práce, stanovuje STN 73 3050 ako aj Vyhláška SÚBP a SBÚ 147/2013 Z.z.. Projekt stavby musí obsahovať vyznačenie inžinierskych sietí a iných prekážok pod zemou, na povrchu a nad zemou. Presné vytýčenie jednotlivých sietí musí byť overené a potvrdené prevádzkovateľmi sietí pred začatím zemných prác.

Určujúcim faktorom pri zemných prácach sú geologické podmienky danej lokality v priebehu zemných prác. Metóda výkopových prác bude v súlade s opísaným geologickým profilom a údajmi o hladine a charakteru podzemných vôd.

Všetky zemné práce treba vykonávať s ohľadom na miestne podmienky a podľa predpisov príslušných STN a iných predpisov, najmä vyhlášky Ministerstva práce, rodiny a sociálnych vecí SR č. 508/2009 Z.z., ktorá ustanovuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Pri vykonávaní výkopových prác musia byť splnené podmienky Vyhlášky 147/2013 Z.z. a platných STN..

6.1. PRÍPRAVNÉ PRÁCE

Na Stavenisku sa nachádza množstvo prekážok s ktorými treba počítať pri realizácii Prác. Tieto sú nasledovné (indikatívny zoznam): križovanie dažďových priepustov, rigolov, križovania ciest, železnice, podzemné vedenia (napr. VN a NN elektrické vedenia, telekomunikačné káble, existujúce stoky, vodovodné potrubia, domové prípojky, potrubia s vykurovacím médiom a plynové potrubia, káble verejného osvetlenia, komunikačné káble, ostatné inžinierske siete), nadzemné vedenia (napr. NN a VN káble), porasty, kríky, stromy.

Zhotoviteľ bude úzko spolupracovať a koordinovať svoju činnosť spolu s oprávnenými orgánmi a správcami existujúcich vedení počas prípravy ako aj realizácie Prác.

Zhotoviteľ sa oboznámi s pozíciou všetkých nadzemných a podzemných vedení, ktoré môžu akokoľvek ovplyvniť realizáciu Prác. Zhotoviteľ je zodpovedný za vytýčenie existujúcich vedení a za nahlásenie prípadných škôd v dôsledku stavebnej činnosti, ktoré počas a po ukončení Prác ostávajú v užívaní. Zhotoviteľ pred začatím Prác je povinný písomne požiadať správcov o vytýčenie inžinierskych sietí a potrubí. Vertikálna pozícia vedení sa určí Zhotoviteľom opatrným ručným výkopom (sondami). Všetky náklady spojené s vytýčovaním inžinierskych sietí znáša Zhotoviteľ. Žiadne zemné práce nemôžu byť začaté pred vytýčením všetkých podzemných vedení.

V prípade potreby (v úsekoch, kde vytýčenie jednotlivých trás podzemných vedení mohlo byť ovplyvňované susednými podzemnými vedeniami) je potrebné previesť priečne overovacie sondy a zistiť presnú polohu podzemných vedení.

Vzhľadom k tomu, že sú možné rozdiely medzi osadením inžinierskych sietí uvedeným v súťažných podkladoch a skutočnosťou, požaduje sa pred zahájením prác previesť sondážne práce na skutočné zistenie polohy sietí. Podľa zistených údajov sa môže pristúpiť počas realizácie výkopových prác k projekcii preložky sietí, alebo sa potvrdí predpoklad, že preložku nie je potrebné realizovať.

Po vytýčení inžinierskych sietí môže dôjsť k úprave navrhovanej trasy. Zmeny trasy potrubia odsúhlasí SD.

V úsekoch s porastmi, tieto odstrániť a odvieť na skládku odpadov resp. do spaľovne.

V poľnohospodársky využívanom území a v zelených pásoch vykonať skrývku kultúrnej vrstvy pôdy do fyziologicky účinnej hĺbky, túto deponovať a po ukončení dočasného záberu použiť na spätnú rekultiváciu

Prípravné práce okrem úkonov uvedených vyššie zahŕňajú aj vyhotovenie digitálnej fotodokumentácie objektov a stavieb v tesnej blízkosti stavebnej ryhy. Počet fotografií a detaily záberov sa dohodnú pred začatím fotodokumentácie s SD, ktorý bude prítomný pri fotení objektov. Fotodokumentácia sa vyhotoví pri každej stavbe a uloží sa samostatne na CD ROM-och, ktoré sa v jednej kópii odovzdajú SD, v jednej kópii Objednávateľovi a v jednej kópii si ich nechá Zhotoviteľ. Tlačená verzia sa bude robiť iba na požiadanie Objednávateľa.

Všetky práce budú prebiehať za prevádzky. Objednávateľ a Zhotoviteľ si pred zahájením prác zaistí plnú informovanosť o prevádzke na rizikových miestach kanalizácií a ČOV (napr. kalové a plynové hospodárstvo, elektrické zariadenia a pod.)

6.2. VÝKOPOVÉ PRÁCE

6.2.1. Triedenie hornín

Horniny sa triedia podľa obtiažnosti ich rozpájania a odoberania do 7 tried podľa platných STN 73 3050. Za lepkavé sa považujú horniny s číslom plasticity Ip väčším ako 10.

Horniny sú rozdelené do dvoch kategórií podľa tried ťažiteľnosti :

- Horniny s triedou ťažiteľnosti 1 ~ 4
- Horniny s triedou ťažiteľnosti 5 ~ 7

Prílohou k týmto súťažným podkladom je informácia o inžinierskogeologickom prieskume (IGP) vykonanom v rámci prípravy stavby vo Zväzku 6 Geológia, ktorá má však iba informačný charakter.

Zhotoviteľ musí riziko výskytu zemín a hornín, ktoré vyžadujú vyššie náklady na realizáciu výkopových prác zahrnúť do ponukovej ceny. Má sa za to, že uchádzač je natoľko odborne spôsobilý, aby na základe svojich skúseností z vykonania podobných stavieb náklady na prípadné zmeny v geologických podmienkach zahrnul do ponúkanej ceny diela. Akákoľvek zmena oproti predpokladanému rozsahu jednotlivých tried zemín nezakladá Zhotoviteľovi žiadny nárok na zmenu ponúkanej ceny.

6.2.2. Vytyčovanie zemných prác

Pred vykonávaním zemných prác treba priestorovú polohu stavebných objektov vytýčiť vytyčovacími značkami a treba ich zaistiť zaistovacími značkami. Pri výkopávkach sa vytýčenie rohových bodov má zabezpečovať lavičkami umiestnenými 1 až 2 m od obrysu výkopu. Na podrobné vytýčenie odkopávok a terénnych úprav sa má používať štvorcová sieť.

Svahy líniových stavieb sa majú vytyčovať bodmi vzdialenými od seba podľa viditeľnosti danej konfiguráciou terénu s max. odporúčanou vzdialenosťou 20 m.

Obrysy zemných konštrukcií sa majú označovať profilovými lavičkami. Niveleta budúceho násypu sa má označiť latovým križom osadeným pri osovom kolíku.

6.2.3. Výkop rýh a stavebných jám

Hĺbenie rýh a stavebných jám môže byť ručné alebo strojné, pričom ručné výkopy sa musia predpisovať v blízkosti inžinierskych sietí. Pre zeminy zatriedené ako 1-4, výkop môže byť prevedený strojne, za predpokladu, že zemina je vhodná pre kladenie potrubia, až do max. hĺbky 10 cm nad spodnú hranu konštrukcie alebo spodok rúry. Kyprenie zeminy na dne výkopu nie je dovolené. Na ochranu dna ryhy pred zabahnením sa rozprestrie na dno ryhy vrstva štrku alebo štrkopiesku frakcie 0-63. Stabilizačná vrstva sa zhutní a hrúbka vrstvy po zhutnení je max 20 cm. Potom sa zhotoví lôžko pre potrubie. Každá základová škára sa musí odsúhlasiť SD.

V prípade výskytu pieskov a štrkov v stavebných jamách sa výkopové práce musia prispôbiť charakteru týchto nesúdržných materiálov a v prípade, že SD neurčí inak, ryhy sa majú hĺbiť v max. 10 cm vrstvách aby sa zabránilo sadaniu povrchu a tvorby kavern. V takýchto prípadoch Zhotoviteľ je povinný postup prác osobitne vyžiadať súhlas SD.

Zhotoviteľovi nebudú uznané žiadne navyše práce a náklady pri voľbe nesprávneho technologického postupu pri hĺbení rýh.

Pri výskyte nálezov, o ktorom sa nemôže vylúčiť, že ide o historický alebo archeologický nález alebo iný dôležitý nález verejného záujmu, treba postupovať podľa príslušných prepisov a požiadaviek stavebného povolenia. Náklady spojené so zabezpečením nálezov Zhotoviteľ zahrnie do cien prác.

Výkopová zemina z rýh a stavebných jám sa bude ukladať na dočasné skládky.

Pri výkopoch stavebných jám a rýh bude Zhotoviteľ selektívne pristupovať k rozdeleniu zemín a materiálov z hľadiska možného použitia pre spätné zásypy a násypy.

Zeminy a materiály, získané pri stavebnej činnosti, vhodné pre spätné zásypy výkopov v komunikáciách a spevnených plochách budú Zhotoviteľom vyselektované a uložené na medzidepóniu a následne použité pre spätné zásypy výkopov v komunikáciách a spevnených plochách.

6.2.4. Nakladanie s ornitou

Pri stavebných prácach každého druhu sa musí vykonať skrývka kultúrnej vrstvy pôdy. Ornica bude odstránená v šírke ryhy a pracovného pásu podľa špecifikácie realizačnej dokumentácie. Ornica bude uložená tak, aby mohla byť použitá pri spätnom zasype a aby mohla byť rekultivovaná. Výška skládky ornice nemá presahovať 2 m, sklony svahov 1:1,5 až 1:2.

Ornica, ktorá sa stáva nevhodnou zapríčinením zo strany Zhotoviteľa bude Zhotoviteľom nahradená vhodnou ornitou na jeho vlastné náklady.

6.3. ODVODNENIE VÝKOPOV

Výkopy musia byť udržiavané v suchom stave bez trvalej hladiny vody bez ohľadu na zdroj vody, aby sa objekty mohli zakladať, resp. potrubia mohli klásť v suchých podmienkach. Spôsob odvodnenia stavebných jám a rýh bude odsúhlasený SD. V prípade nutnosti čerpať podzemnú vodu pri výkopových prácach bude súčasťou prác aj prejednanie a zaistenie povolení na túto manipuláciu s podzemnou vodou s príslušnými orgánmi štátnej správy a organizáciami hájajúcimi verejné záujmy.

Prílohou k týmto súťažným podkladom je informatívny inžinierskogeologický prieskum (IGP) vo Zväzku 6 Geológia. V zväzku 6 Geológia sú uvedené zistené hladiny podzemných vôd v jednotlivých realizovaných prieskumných vrtoch. Avšak pri výkopových prácach na stavbe sa hladina podzemnej vody môže meniť v závislosti na ročnom období a momentálnom zrážkovom úhrne. **Z tohto dôvodu musí Zhotoviteľ riziko zvýšenej hladiny podzemných vôd, vyžadujúce vyššie náklady na výkopové práce, zahrnúť do ponukovej ceny.**

Vo všeobecnosti ryha sa odvodňuje drenážnymi rúrkami uloženými do zberného žliabku alebo do prehĺbenej časti ryhy. Počet žliabkov, profil rúrky, počet rúrok je závislý od prítoku do ryhy, pozdĺžneho sklonu a pod. Drenážne rúrky sa obsypú štrkom, piesčitým štrkom rovnakého zrna. Na obsyp nie je možné použiť piesok a zahlinený štrk.

Priečny sklon dna ryhy smerom ku zbernému žliabku alebo drenážnej rúrke v prehĺbenej časti ryhy má byť min. 3% a dno ryhy sa zasype štrkopieskom v hrúbke min. 15 cm, ktorý zachytenú vodu odvedie smerom k žliabku, resp. k drenážnej rúrke. V prípade, že dolná časť ryhy je hĺbená v skale, je možné drenážne rúrky nahradiť kamennou rovinou.

Čerpacie agregáty musia byť umiestnené v jamkách, počet čerpacích jám musí byť zvolený podľa množstva a kvality prenikajúcej podzemnej vody a okolitej zeminy. Odčerpávanie vody v prípade trvalého prítoku musí byť zabezpečené 24 hodín denne. Pokiaľ sa ryha odvodňuje, uchádzač v cene prác zahrnie zariadenie čerpadla, odčerpávanie vody, pohotovosť čerpacej sústavy ako aj likvidáciu vyčerpanej vody, tzn. všetky úkony potrebné k zabezpečeniu suchého podkladu pre lôžko potrubia.

Znižovanie podzemnej vody v jemných pieskoch, najmä v zastavanom území sa navrhne tak, aby nenastalo vyplavovanie alebo odsávanie jemných častíc z okolitej zeminy, prípadne z obsypového materiálu.

Pri hĺbkovom znižovaní hladiny podzemnej vody Zhotoviteľ vypracuje v dostatočnom predstihu projekt znižovania hladiny podzemnej vody. Tento projekt bude predložený SD k odsúhlaseniu. Zhotoviteľ vykoná na vlastné náklady potrebný počet prieskumných vrtov príp. čerpacích skúšok pre kvalitné spracovanie projektu znižovania hladiny podzemnej vody.

Ak by hrozilo nebezpečenie vyplavenia lôžka prúdiacou vodou, treba ju chrániť ílovými alebo betónovými hrádzkami, prípadne drenážou. Hrádzky sa robia kolmo na potrubie. Šírka hrádzky v päte bude 60 cm, v korune 20 cm a výška nad vrcholom potrubia 30 cm. Umiestnenie hrádzok je také, aby koruna nižšie položennej hrádzky bola min. o 5 cm nad vrcholom potrubia pri najbližšej vyššie položennej hrádzke. Spodná časť hrádzky sa musí zriadiť pred uložením lôžka a zhotoví sa po úroveň lôžka. Horná časť hrádzky sa zriadi po uložení potrubia. Ílovitý materiál sa ukladá vo vrstvách hr. 15 cm a zhuťňuje sa. Pri betónových hrádzkach je nutné zabezpečiť dilatáciu potrubia.

Osadzovanie a prevádzkovanie dočasných čerpadiel na odvodnenie stavebných jám počas výstavby je v plnej zodpovednosti Zhotoviteľa.

Zhotoviteľ je zodpovedný za prenájom alebo nákup čerpadiel, potrubí alebo rúr, splácať spotrebu elektrickej energie a znášať ostatné súvisiace náklady. Zhotoviteľ je povinný dozerať na prevádzku čerpadiel. V prípade poruchy z dôvodu zaplavenia čerpadiel je Zhotoviteľ povinný zasiahnuť do 30 minút. Kapacita čerpadiel bude v súlade s očakávanými maximálnymi prietokmi vyskytujúcich sa počas výstavby.

Pri súčasnej výstavbe dvoch potrubí v súbehu sa predpokladá spoločné odvedenie oboch výkopov v hlbšej ryhe a spoločné čerpanie vôd.

Prípadnú inštalovanú pozdĺžnu odvodňovaciu drenáž na dne výkopu musí Zhotoviteľ po ukončení stavby zaslepiť a vrstvy podlažia viesť do pôvodného stavu. Po skončení stavby nesmie zostať v podzemí žiadny pozdĺžny ani priečny odvodňovací prvok, ktorý by mohol ovplyvňovať prúdenie podzemnej vody v danom území.

V miestach, kde bude kanalizácia pod hladinou podzemnej vody bude po každých 150 m osadená tesniaca prepážka v ryhe. Existujúca zemina bude nahradená priepustnými nesúdržnými zeminami (obsypy respektíve spätné zásypy, tieto zeminy môžu plniť funkciu drénov a ovplyvniť prúdenie podzemnej vody na území. Tesniace prepážky budú osadené od základovej špáry na šírku ryhy a dĺžku 1 m, výška tesniaceho prvku bude 1 m nad ustálenou hladinou podzemnej vody. Mimo komunikácie sa tesniace prepážky budú používať z ílovitej zeminy, v komunikáciách sa budú používať z hubeného betónu.

V prípade preseknutia existujúcich drenážnych potrubí pri výkope ryhy (dá sa očakávať najmä v extraviláne) je Zhotoviteľ povinný po zásype drenáž obnoviť do pôvodného stavu.

6.4. ZABEZPEČENIE VÝKOPOV

Ryhy pre stokové siete obyčajne zasahujú do hĺbok 4 m, výnimočne aj hlbšie. Z toho dôvodu treba zabezpečiť steny výkopov pažením podľa STN 73 3050. Zhotoviteľ zaistí paženie stien výkopov všade tam, kde je to nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti práce a stability stien a okolia, kde je to predpísané realizačnou dokumentáciou, alebo určené SD. Zvislé steny ručných výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pri hĺbke väčšej ako 1.3 m v zastavanom území a 1.5 m v nezastavanom území. S ohľadom na stav zeminy sa táto hĺbka môže znížiť na 70 cm. Ak sa počíta so vstupom pracovníkov do týchto rýh, musia mať svetlú šírku najmenej 80 cm.

Paženie musí byť navrhnuté tak, aby zaisťovalo bezpečnosť pracujúcich pod stenami výkopov, zabránilo poklesu okolitého územia, znemožnilo zosúvanie stien výkopov a aby zabránilo ohrozeniu stability hotových alebo budovaných objektov v susedstve.

Zhotoviteľ prispôsobí technologický postup použitím mechanizmov, paženia a samotného vykonávania daným miestnym podmienkam. Prípadne prijme potrebné opatrenia pre statické zaistenie okolitých objektov. Za všetky škody a následky škôd spôsobené nedostatočným statickým zaistením zodpovedá Zhotoviteľ.

Paženie musí zodpovedať spôsobu vykonávania prác, bezpečnostným predpisom a technologickým pravidlám. Ak sa stabilita horniny zmení v priebehu prác, je potrebné druh a rozsah paženia upraviť podľa skutočných pomerov.

Zabezpečovanie výkopov sa vykonáva nasledovnými druhmi paženia:

- príložné – pri suchých, málo tlačivých horninách súdržných do hĺbky 5 až 7 m
- záťažné – tam, kde sa očakávajú vyššie zemné tlaky a s ohľadom na stabilitu steny výkopu je potrebné pažiny spúšťať zároveň s hĺbením (častočne súdržné zeminy)
- celoplošné tabuľové pažiacie systémy – v nesúdržných horninách
- oceľová štetovnicová stena – v silne tlačivých horninách a v nesúdržných horninách pod hladinou podzemnej vody.

Pri strojovom hĺbení ryhy sú vhodné prenosné tabuľové pažiacie systémy.

V nesúdržných zeminách alebo zeminách s vysokou hladinou podzemnej vody sa ryhy musia zabezpečiť aj pri menších hĺbkach. V prípade väčších hĺbok alebo nepriaznivých geologických pomerov sa použijú štetovnicové steny. Ich použitie môže vo výnimočných prípadoch nariadiť aj SD.

Sklony svahov výkopov určuje projekt stavby. Pri prácach na svahoch so sklonom väčším ako 1:1 alebo hĺbke väčšej ako 3 m sa musia opatrenia proti sklznutiu pracovníkov alebo zosunutiu materiálov. Svahy a dna výkopov v zastavanom území, ktorých stabilita je zaťažením, prípadne prevádzkovaním existujúcich objektov ohrozená, musia byť zabezpečené tak, aby objekty a ak je to nevyhnutné, aj ich prevádzka neboli počas vykopávky ohrozené zosuvom a aby bola zachovaná bezpečnosť výkopových prác.

Potrubia, vedenia, káble, ktoré boli pri výkopových prácach odkryté za musia zabezpečiť proti sadaniu, vybočeniu alebo rozpojeniu.

Podzemné stavby sa musia vykonávať v súlade s DRS a predpísaného technologického predpisu. Projekt musí riešiť technologický postup prác, dopravu zeminy prípadne iných materiálov, odvodnenie stavebnej jamy, vetranie, zaplavenie. Zvláštna pozornosť sa musí venovať zabezpečeniu objektov na povrchu proti sadaniu.

Vrtné práce sa môžu vykonávať len v súlade s projektom stavby. Treba dbať nato aby sa neporušili podzemné objekty, vedenia a pod. Vrtná súprava ako aj zoznam vyškolených pracovníkov musí byť schválený SD. Pretláčanie sa vykonáva pomocou pretláčacieho zariadenia. Pri pretláčaní rúr sa v nich nesmú zdržiavať pracovníci.

V prípade použitia štítovania sa štítovacia jama sa zabezpečí záťažným pažením (napr. Union pažnice s opornými rámami z "I" valcovaných profilov 400mm) podľa výrobnej dokumentácie dodávateľa. Štítovanie sa prevedie medzi štítovacími jamami priamo. Štítovacie jamy využijú na osadenie šachiet.

Po ukončení prác bude paženie a jeho zaistenie odstránené, pokiaľ nie je realizačnou dokumentáciou alebo SD stanovené inak. Odstránenie sa vykoná takým spôsobom, aby nedošlo k poškodeniu povrchu alebo časti novej konštrukcie.

Uchádzači pri zostavovaní ponuky sú povinní podrobne sa oboznámiť s geologickými pomermi, technickým návrhom kanalizácií a ostatných objektov stavby ako aj s ostatnými okolnosťami a rizikami, ktoré môžu vplývať na výber druhu paženia. K tomuto účelu slúži okrem súťažných podkladov aj obhliadka staveniska. Zhotoviteľ navrhne aký typ paženia navrhne a použije (v súlade s platnou legislatívou ohľadne ochrany zdravia pri práci). Preto Objednávateľ za žiadnych okolností nebude uznávať žiadne navyše požiadavky a vzniknuté náklady pri nutnosti použitia drahších pažiacich systémov napr. pri výskyte štrkov, zvýšenej hladiny podzemnej vody, v stiesnených pomeroch v štátnych cestách a pod.

6.5. ZÁSYPY A NÁSYPY

Spätný zásyp a zhutnenie sypaniny budú vykonávané v predpísaných vrstvách podľa materiálu potrubia a v súlade s ustanoveniami STN 73 3050 a ďalšími súvisiacimi normami ako napr. STN 72 1006, STN 72 1015, STN 72 1018, ON 72 1005, ON 73 0095.

Na spätný zásyp v miestnych komunikáciách a pojazdných plochách bude používaný iba SD schválený vhodný, nesúdržný materiál. Vhodný materiál je špecifikovaný nižšie. V štátnych cestách bude pre spätný zásyp použitý hutnený štrkopiesok v celej výške zásep, pokiaľ rozkopávkové povolenie neurčuje inak. Pri situovaní potrubí v komunikáciách je nutné dodržiavať pri práci základné zásady, aby nedochádzalo k vzniku porúch v ceste z dôvodu technologickej nekázne. Je základnou povinnosťou Zhotoviteľa stavby tieto zásady dodržiavať, sústavne sledovať a vyhodnocovať podľa okamžitej situácie na stavenisku.

Zhotoviteľ bude pre spätné zásep výkopov v komunikáciách a spevnených plochách v maximálnej miere využívať vhodné zeminy a materiály získané pri stavebnej činnosti v rámci tohto diela.

Zemina nevhodná na zásep potrubia sa bude skladovať na trvalej depónii a bude nahradená Zhotoviteľom vhodným zásepovým materiálom na jeho vlastné náklady. Riziko nutnosti výmeny nevhodných zásepových materiálov pod komunikáciami na štrkopiesok má Zhotoviteľ zahrnúť do ponukovej ceny.

Základným problémom kvality diela u všetkých variant komunikácií je vyhotovenie zásepov rýh, ktoré budú urobené v súlade s platnými STN, obzvlášť s normami STN 73 3050 "Zemné práce", STN 73 6133 "Navrhovanie a vyhotovenie zemného telesa pozemných komunikácií" a STN 72 1006 "Kontrola zhutnenia zemín a sypanín". Zásep sa urobí SD odsúhlasenou hutniteľnou sypaninou hutnenou po vrstvách (max. 20 cm). Vlhkosť zeminy pri hutnení sa nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3%, u spráše a sprášových hĺn nesmie vlhkosť pri hutnení klesnúť pod optimálnu hodnotu o viac ako 2%. Mocnosť ukladaných vrstiev je potrebné prispôsobiť použitej hutnacej technike, šírke ryhy a zhutniteľnosti materiálu.

Spätný zásep musí byť prevedený zároveň na oboch stranách objektu, aby nedochádzalo k nerovnomerným tlakom. Výkopy rýh pre potrubia budú zasypávané v celej šírke po dokončení osadenia potrubia a po prevedení príslušných skúšok schválených SD. Je nutné rešpektovať technické podmienky pre uloženie potrubia od príslušného výrobcu potrubí a statické posúdenie navrhnutého spôsobu uloženia v závislosti na zaťažení a geologických podmienkach.

V zelenom páse sa zásep rýh a jám bude vykonávať vykopanou zeminou bez väčších častíc s vodorovným presunom na medzidepóniu.

Do zásypu v komunikáciách sa nesmú použiť organické zeminy, bahná, rašelina, humus a ornica s obsahom organických látok väčším ako 6% suchej objemovej hmotnosti častíc pod 2mm (ISO/CD 14688-2). Toto ustanovenie neplatí pre povrchové úpravy zásypov (ohumusovanie).

Bez úprav alebo zvláštnych opatrení nie je možné používať v komunikáciách ako zásyp:

- zasolené horniny s obsahom vodou rozpustných solí nad 10%
- objemové nestále zeminy a horniny (nasiakavé íly a ílovité bridlice), u ktorých pri bežných klimatických podmienkach dochádza k objemovým zmenám väčším ako 3%
- íly s medzou tekutosti vyššou ako 60% alebo indexom plasticity vyššou ako 40%
- ílovité zeminy s indexom konzistencie menšou než 0,5
- skalné horniny, u ktorých dochádza pôsobením klimatických vplyvov a zaťaženia počas životnosti zásypu k deformáciám (napr. rozpadové ílovce, slínovce apod.)

Pokiaľ v popise položky nie je uvedené inak, budú násypy a zásypy vykonávané nasledovne: Do násypov a zásypov komunikácií budú použité iba zeminy vhodné podľa STN 72 1002 - Klasifikácia zemín pre dopravné stavby.

6.6. ZHUTŇOVANIE

V celej mocnosti aktívnej zóny (v zmysle STN 73 6133) musí byť dodržaná predpísaná miera zhutnenia najmenej 100% Proctor standard. Na pláni musí byť dosiahnutá najmenšia hodnota modulu pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu $E_{def,2}=45\text{MPa}$ stanoveného podľa STN 72 1006. Plánou sa rozumie horná plocha násypu. Pre budovanie násypu musí byť predpísaný technologický postup a násyp sa musí budovať pod dohľadom odborného dozoru. Pri návrhu, realizácii, kontrole a preberaní násypu je potrebné dodržať STN 73 6133.

Zhutňovanie bude vykonávané prostredníctvom vhodného strojného zariadenia vo vrstvách maximálne 20-30 cm. Spätňý zásyp sa musí vykonávať súčasne po oboch stranách objektu, aby nedochádzalo k nerovnomerným tlakom. Hutnenie v blízkosti objektu sa musí vykonávať takým spôsobom, aby nedochádzalo k vybočeniu alebo poškodeniu potrubia, poškodeniu izolácie atď. Paženie a iné pomocné zariadenia musia byť pred spätým zásypom odstránené, resp. vyťahované postupne pri súčasnom zhutňovaní.

Voľba zhutňovacích prostriedkov a technologických parametrov zhutňovania (hrúbka, vrstvy, typ zhutňovacieho prostriedku, počet a rýchlosť zhutňovacích cyklov, atď.) je na zhotoviteľa a bude odsúhlasená SD podľa vlastností sypaniny a požadovanej miery zhutňovania. V závažných prípadoch sa miera zhutnenia a technológia zhutnenia stanoví podľa výsledku zhutňovacieho pokusu.

Stálosť, príp. zmena vlastností sypaniny sa bude kontrolovať každých začatých 2000 m³ ukladanej sypaniny a o príp. zmenách bude Zhotoviteľ informovať SD.

Počas realizácie násypu je potrebné vykonávať pravidelné skúšky v zmysle STN 72 1006. Pri zhutňovaní sypaniny, ak to nebude inak špecifikované, sa kontroluje:

- vhodnosť sypaniny
- hrúbka sypanej vrstvy, počet pojazdov a ďalšie technologické parametre zhutňovania
- dosiahnuté zhutňovanie hodnotou relatívnej uľahlosti ID podľa STN 721018

Sústavne (rozumie sa i na jednotlivých vrstvách zásypu) je nutné vykonávať potrebné skúšky zhutnenia, počet skúšok podľa príslušnej STN 72 1006, jedná sa o základný predpoklad kvality diela.

Kontrolné skúšky miery zhutnenia sa budú vykonávať najmä na miestach, kde je pochybnosť, že nebola dodržaná kvalita zhutnenia, resp. neboli dodržané parametre zhutňovania predpísané projektom. Miesta na vykonávanie skúšok miery zhutnenia určí SD.

Kontrola zhutnenia pri nesúdržných materiáloch z odobratých vzoriek sa bude vykonávať z každých začatých 2000 m³, pokiaľ nie sú projektom stanovené prísnejšie požiadavky. Pri nepriamych metódach určí početnosť skúšok projekt, resp. ak tomu tak nie je, je potrebné zvýšiť početnosť skúšok pri nepriamych metódach najmenej na trojnásobok početnosti priamych metód. Kontrolu miery zhutnenia pomocou nepriamych metód stanovuje STN 72 1006.

Preberanie výsledkov kontrolných skúšok miery zhutnenia sa vykonáva podľa STN 72 1006. O skúške zhutňovania sa vyhotoví protokol o skúške, ktorý bude priložený k dokumentácii zhotoviteľa pri preberaní stavby. V prípade nevyhovujúceho výsledku skúšky, reprezentujúcej stanovený objem zeminy, je Zhotoviteľ

povinný nevyhovujúcu vrstvu (časť objektu) dohutniť, upraviť alebo vymeniť na svoje náklady tak, aby sa dosiahli predpísané kritéria. Sypaninu je nutné vymeniť vtedy, keď ďalším zhutňovaním alebo úpravou nie je možné dosiahnuť požadovanú mieru zhutnenia.

7. ZAKLADANIE STAVIEB

7.1. ZÁSADY NÁVRHU

Zásady návrhu, statického výpočtu a konštrukčného riešenia základových konštrukcií musia byť v súlade s platnou legislatívou a STN v odbore pozemných stavieb, geotechniky, zakladania stavieb a betónových konštrukcií.

Požiadavky na geotechnický návrh sa majú riadiť najmä ustanoveniami ENV 1997-1:1994 – Eurokód 7, Navrhovanie geotechnických konštrukcií a majú vychádzať:

- z druhu a veľkosti konštrukcie
- z podmienok stavby vzhľadom k jej okoliu
- zo základových pomerov
- z hladiny podzemnej vody
- zo seizmicity územia
- z vplyvu prírodného prostredia na stavbu a naopak (hydrológia, povrchová voda, sezónne zmeny vlhkosti, poklese územia, atď.)

Postupuje sa podľa zložitosti základových pomerov, podľa náročnosti konštrukcií a podľa stupňa projektovej prípravy.

7.2. GEOTECHNICKÉ KATEGÓRIÁ

Stanovené sú tri geotechnické kategórie:

1. Geotechnická kategória č. 1 – jednoduché a dvojpodlažné domy a poľnohospodárske stavby s max. návrhovým zaťažením na murivo 100 kN/m. Zakladanie bežnými typmi plošných alebo pilotových základov. Ďalej sem zaradíme oporné múry a paženie výkopov, pokiaľ výškový rozdiel nepresiahne 2 m. Výkopové práce nesmú byť komplikované a nesmú byť vykonávané pod HPV. Základové pomery musia byť dostatočne jasné.
2. Geotechnická kategória č. 2 – bežné typy konštrukcií a základov, ktoré nie sú problematické a základové pomery alebo zaťažovacie podmienky nie sú neobvyklé alebo výnimočne obtiažné. Bežné typy konštrukcií: plošné základy, základové rošty, steny a konštrukcie zadržiavajúce alebo podopierajúce zeminu, výkopy, piliere a výkopy mostov, násypy a zemné práce, zemné kotvy a pod.
3. Geotechnická kategória č. 3 – veľmi veľké alebo neobvyklé konštrukcie s abnormálnym rizikom, mimoriadne zložitá základová pomery a konštrukcie v seizmických oblastiach.

7.3. ZÁKLADOVÁ PÔDA

Kategorizáciu základovej pôdy pod plošnými základmi ustanovuje STN 73 1001, pod pilotovými základmi STN 73 1002.

V rámci projektu je podľa geologického prieskumu posúdená vhodnosť spôsobu založení stavebných objektov, tzn. že základová pôda nebude podľa geologického prieskumu namáhaná na medzu únosnosti. Zhotoviteľ musí po odkrytí základovej škáry znovu posúdiť vhodnosť spôsobu založení podľa skutočných základových pomerov. To zn., že na základe mechanických vlastností odkrytej základovej pôdy pod celým objektom urobí výpočet namáhania základovej pôdy podľa medzných stavov. Základová pôda nesmie byť namáhaná na medzu svojej únosnosti. Stupeň namáhania základovej pôdy $q = 2/3 q_{max}$.

7.4. HLĚKA ZALOŽENIA

Hĺbka založenia vonkajších konštrukcií s horizontálnymi základmi musí byť taká aby zemina pod základmi nepremrzala. Základová škára teda musí ležať v nezamrzenej hĺbke.

U stavieb s podzemným podlažím a u vertikálnych základov sa dosiahne nezamrzná hĺbka základovej škáry automaticky. U stavieb bez podzemného založenia a s horizontálnymi základmi musí byť rešpektovaná min. hĺbka 800 mm. Táto hĺbka vyhovuje sypkým zeminám (hlinitopiesčité a piesčitohlinité), pri súdržných zeminách (ílovitohlinitých) sa odporúča jej zväčšenie na 1000 mm a u ílov na 1400 mm.

7.5. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Typ základovej konštrukcie sa volí podľa toho, akým spôsobom sa prenáša zaťaženie hornou stavbou na základovú pôdu a vzhľadom k hĺbke založenia. Rozoznávame (plošné) horizontálne a (hĺbkové) vertikálne základy. Typ konštrukcie si zvolí projektant.

8. HYDROIZOLÁCIE

Hydroizolácia chráni stavebné dielo pred pôsobením zemnej vlhkosti a vody. Návrh hydroizolácie musí vychádzať z podrobného geologického a hydrogeologického prieskumu, ktorá musí obsahovať údaje o narazenej a ustálenej HPV, ďalej o chemickom zložení podzemnej vody.

Hydroizolačnú vrstvu tvorí

- podkladová vrstva
- hydroizolačný povlak
- ochranná vrstva.

8.1. POŽIADAVKY NA PODKLADNÚ VRSTVU

Vodorovná a šikmá izolačná vrstva sa pokladá na 8 až 10 cm podkladovú betónovú vrstvu alebo základovú konštrukciu. Podkladová vrstva sa zhotovuje na pôvodnej zemine tak, že sa najprv urobí štrkopieskový podklad o hr. 25 cm. Táto vrstva slúži ako drenáž. Podkladový betón sa podľa potreby môže vyrovnávať vyrovnávacím poterom k vytvoreniu rovnej plochy k pokládke asfaltových lepeniek. Nerovnosť podkladu na 2 m nesmie byť viac ako 5 mm.

Pod zvislú hydroizolačnú vrstvu treba zhotoviť podklad z tehál, betónu alebo železobetónu v prípade, že sa izolačná vrstva kladie z vnútornej strany objektu. Ak sa izolácia kladie z vonkajšej strany objektu, potom podklad tvorí murivo suterénu.

Podklad musí byť v každom prípade suchý, čistý, pevný a nesmie obsahovať ostré výstupky, aby sa zabránilo prederaveniu asfaltových pásov. Taktiež nesmie obsahovať dutinky alebo zlomy. Rohy musia byť zaoblené.

8.2. HYDROIZOLAČNÉ ASFALTOVÉ PÁSY

Hydroizolačné materiály majú dominantnú hydroizolačnú funkciu. Z hľadiska materiálu môžu byť povlakové vyhotovené na báze asfaltových pásov, fólií alebo náterových hmôt. Základom je však nosná vložka, ktorá je opatrená krycou vrstvou.

Základom asfaltových lepeniek je nosná vrstva, ktorá je obojstranne obalená krycou asfaltovou vrstvou. Rozdelenie asfaltových pásov a hydroizolačných fólií určuje STN 73 1901.

Asfaltové pásy typu A: základnou vrstvou je strojná handrová lepenka s hmotnosťou 330 alebo 500 g/m² bez krycej asfaltovej vrstvy. Na hydroizolačné účely sú prakticky nevhodné, pretože sú nasiakavé a málo odolné proti hnitiu.

Asfaltové pásy typu R: základná nosná vložka je opatrená obojstrannou krycou asfaltovou vrstvou hr. do 1 mm. Hydroizolačná vrstva sa zhotovuje na suchý podklad opatrený penetračným náterom, pričom sa aplikuje viac vrstiev lepenky do horúceho asfaltového náteru a práce končia vrchným náterom celej skladby.

Asfaltové pásy typu S: základná nosná vložka je opatrená obojstrannou krycou asfaltovou vrstvou hr. viac ako 1 mm. Ich väčšia hrúbka umožňuje ich natavovanie na podklad. Sú vhodné na izolovanie základov a celej spodnej stavby proti zemnej vlhkosti a proti vode, niektoré typy aj proti tlakovej vode. Najnovšie typy sú modifikované kaučukom s obsahom minerálnych plnidiel.

Samolepiace pásy: nemajú nosnú vložku a ich spodná strana je opatrená samolepiacou vrstvou chránenou silikónovým papierom. Zabudovávajú sa za studena. Prekrytie pásov má byť min. 80 mm v pozdĺžnom smere a 150 mm v priečnom smere. Práce s týmito pásmi je možné prevádzať pri teplote vzduchu min. 15 stupňov. Pri nižších teplotách je potrebné pás aj podklad nahriať teplým vzduchom. Samolepiace pásy sa používajú najmä v tých podmienkach, kde natavovanie iných pásov je nevhodné. Výhodne sa používajú pri izolovaní podzemných garáží a priestorov, vodných nádrží a pod.

Prekrytie jednotlivých pásov sa odporúča min. 100 mm.

8.3. POŽIADAVKY NA OCHRANNÚ VRSTVU

Ochranná vrstva chráni hydroizolačnú vrstvu pred nepriaznivými vplyvmi. Vodorovnú a šikmú izoláciu (do 45 stupňov sklonu) chránime cementovým poterom hr. min. 30 mm alebo oddilovanou betónovou mazaninou hr.

min. 30 mm, max. 80 mm. Ak je hydroizolácia proti zemnej vlhkosti chránená priamo podlahou, potom nemusí na ňu prísť mazanina.

Izolačná vrstva, na ktorú má byť položená betónová doska musí byť chránená mazaninou hr. 30 mm pri doske hrubej do 200 mm a hr. 50 mm pri doske hrubej do 600 mm. Pri hrubších doskách sa hrúbka mazaniny navrhuje 80 mm.

Asfaltová izolácia nesmie byť namáhaná ťahom, šmykom alebo strihom. Maximálny tlak na asfaltové pásy, ktoré chránia konštrukciu pred zmenou vlhkosťou je 0.5 MPa. Hydroizolácia sa navrhuje z tej strany odkiaľ pôsobí hydrostatický tlak.

Zvláštne požiadavky sa kladú na ochrannú vrstvu proti mechanickému poškodeniu zvislých hydroizolačných vrstiev. Ak projektová dokumentácia nestanovuje inak, tie treba chrániť tehlovou prímurovkou z plných tehál hr. 100 mm pred zásypom zeminou. Prímurovku treba vo vzdialenostiach max. 6 m oddilatovať. Môžu sa použiť aj gumové dosky min. hr. 7 mm, plastové dosky min. hr. 3 mm. Ďalej je možné použiť aj geotextílie o plošnej hmotnosti min. 800 g/m², za predpokladu, že zásyp bude zhotovený z ťažného štrkopiesku bez ostro hranných prímiesí, ukladaného spôsobom vylučujúcim poškodenie izolácie.

8.4. HYDROIZOLÁCIA PROTI AGRESÍVNEJ VODE

Ak je podzemná voda agresívna v zmysle STN 73 1215 Betónové konštrukcie, musí byť voči jej účinkom chránený nie len samotný hydroizolačný povlak ale aj ochranná vrstva tohto povlaku. Návrh ochrannej vrstvy v tomto prípade sa riadi ustanoveniami STN 73 2020 a STN 73 1214.

Agresívne prostredie rozlišujeme ako mierne, stredne a silne agresívne.

V prípade, ak sa agresivita prostredia posudzuje podľa vyššie uvedených noriem, platia nasledujúce pravidlá pre ochranu betónových konštrukcií proti agresívnej vode. Ak sa agresivita prostredia posudzuje podľa novej normy STN EN 206-1, musí byť v súlade s touto normou urobený aj návrh, výroba, uloženie a ošetrovanie betónu, a potom sa aj ochrana betónových konštrukcií proti agresívnemu prostrediu riadi touto novou normou.

Mierne agresívne prostredie: robí sa primárna ochrana betónu, resp. železobetónu alebo maltových zmesí. Pri betónových konštrukciách táto ochrana spočíva vo voľbe vhodných cementov, zhotovenia vodostavebného betónu a hrubšej krycej vrstvy výstuže. V prípade tehlovej prímurovky volíme ostro pálené plné tehly, ktoré sa osadzujú do špeciálnej malty alebo tmelu.

Stredne a silne agresívne prostredie: V týchto prostrediach primárna ochrana nepostačuje a treba zhotoviť aj sekundárnu ochranu za pomoci ďalšej hydroizolácie buď pomocou asfaltových náterov (zvislé a šikmé plochy) alebo vrstvou liateho asfaltu (vodorovné plochy). Použiť sa môžu aj tehly odolné kyslému prostrediu, ktoré sa osadzujú do asfalto-cementového tmelu.

Pri výskyte prúdiacej agresívnej vody sa používajú na zabránenie prístupu takej vody k stavebnej konštrukcii flom.

9. BETONÁRSKE PRÁCE A PRÁCE SO ŽELEZOBETÓNOM

9.1. DRUHY BETÓNU A VODOSTAVEBNÝ BETÓN

Pozn.: v súčasnosti je v platnosti aj (stará) STN 73 1200 (ako aj ďalšie normy rady 73 12XX), pričom bola zavedená aj (nová) STN EN 206-1.

Minimálne požiadavky na kvalitu betónu podľa STN EN 206-1 (pokiaľ v osobitných požiadavkách nie je uvedené inak) :

Nádrže, jímky, komory s odpadovou vodou	C30/37 XA1
Nádrže, jímky, komory s odpadovou vodou vystavené pôsobení mrazu	C30/37 XA1
Nádrže, jímky, komory s odpadovou vodou vystavené pôsobení mrazu	C30/37 XC4
Základy, betónové konštrukcie v suchom prostredí	C25/30 XC2
Výplňové betóny v suchom prostredí	C20/25
Výplňové betóny vystavené pôsobení odpadových vôd	C30/37 XA1
Podkladové betóny	C12/15
Obetónovanie objektov	C12/15
Betónová sedla	C12/15

Vodostavebný betón (STN 73 1210) je súhrnný názov pre vodotesný a trvanlivý betón, pričom:

- **Vodotesný betón** – betón, ktorý odoláva tlakovej vode tak, že na jeho vzdušnej strane nevznikajú viditeľné priesaky, prípadne vlhké škvrny.
- **Trvanlivý betón** – betón odolný proti pôsobeniu mechanických, fyzikálnych, chemických a poveternostných vplyvov s ohľadom na ich trvanie a súčasné pôsobenie.

Betón so zvýšeným obsahom zámesovej vody – betón s obsahom zámesovej vody v momente skončenia hutnenia 210 l/m³ hutného betónu alebo väčším. Obyčajne ide o transportbetón, čerpaný alebo liaty betón, príp. betón bez hrubého kameniva podľa platných STN.

Húževnatý betón – betón nahrádzajúci oblaky z prírodných hornín (kameňa), odoláva obrusovaniu a otlkaniu splaveninami unášanými prúdiacou vodou a nárazom plávajúcich hmôt, ako sú ľadové kryhy, kmene a pod.

Počas realizácie projektu sa bude najmä používať vodostavebný betón. Podľa účelu použitia s ohľadom na osobitné požiadavky sa podľa STN 73 1210 rozoznávajú nasledovné druhy vodostavebného betónu:

- vodotesný
- trvanlivý
 - odolný proti chemickej korózii
 - mrazuvzdorný
 - húževnatý

Základné technické požiadavky na vodostavebný betón s ohľadom na jeho umiestnenie v konštrukcii, polohu vzhľadom na vodnú hladinu, spôsob namáhania a hrúbku konštrukcie uvádza STN 73 1210.

Pri stanovení vodotesnosti betónu sa postupuje podľa ustanovení STN 73 1321. Betón je vodotesný vtedy keď pri skúške vodotesnosti na zariadení uvedenom v STN 73 1321 sa max. hodnota priesaku každého telesa rovná 50 mm alebo je menšia a priemerná hodnota sa rovná 20 mm alebo je menšia. Vodný súčiniteľ nesmie byť väčší ako 0.55.

Pri skúške vodotesnosti sa skúšobná vzorka zaťažuje prvých 48 hodín tlakom 0.1 MPa. Potom sa tlak zvýši na 0.3 MPa, pôsobí ďalších 24 hodín a nakoniec na tlak 0.70 MPa, ktorý pôsobí takisto 24 hodín.

Najvyšší prípustný hydraulický tlak na konštrukciu v závislosti na jej hrúbke vzdorujúcej prenikaniu vody stanovuje STN 73 1210.

Požaduje sa aby betón vystavený stálemu alebo v oblasti kolísania hladín striedavému účinku agresívnych vôd bol odolný proti korózii. Stupeň ochrany (primárna, primárna a sekundárna, sekundárna) sa volí podľa stupňa agresivity vody podľa STN 73 1210.

Odolnosť proti chemickej korózii sa stanovuje podľa STN 73 1315 alebo STN 73 1316. Betón sa považuje za odolný proti chemickej korózii vtedy ak sa pri skúškach preukáže, že je vodotesný, a keď v zmysle STN 73 1316 jeho pórovitosť nie je vyššia ako objemových 16%, alebo jeho nasiakavosť nie je vyššia ako hmotnostných 6%.

9.2. TRIEDY BETÓNU

Triedy betónu definuje STN 73 1205 a je to označenie kvality betónu podľa požiadaviek na pevnosť v tlaku. Betóny sa vyrábajú v triedach v ktorých sú predpísané požiadavky na valcovú a kockovú pevnosť betónu v MPa vo veku betónu 28 dní. Triedy betónu sa pohybujú od B5 do B60 (podľa EN 206-1 C8/10 – C100/115) podľa zaručenej pevnosti v tlaku v MPa. Konzistencia betónu musí vyhovovať STN ISO 4103.

9.3. ZÁKLADOVÁ PÔDA

Pred vykonávaním betonárskych prác a prác s vystuženým betónom Zhotoviteľ musí posúdiť charakteristiky základovej pôdy podľa STN 73 1001 resp. STN 73 1002. Zhotoviteľ je povinný oznámiť SD všetky zistenia týkajúce sa okolností, ktoré by mohli mať nepriaznivé účinky na nosnosť a sadanie terénu a možnú agresivitu pôdy alebo podzemnej vody. Rovnako musia byť zvážené nebezpečné účinky mrazu na základovú škáru. Zhotoviteľ je povinný prizvať SD (resp. projektanta/statika) na kontrolu a schválenie únosnosti základovej škáry pre potreby ďalšej výstavby.

9.4. SPOJIVÁ

9.4.1. Všeobecne

Kompozícia betónu musí spĺňať požiadavky STN ENV 206-1. byť oznámená SD na základe jeho požiadavky. V prípade, že je použitý betón, ktorý nie je v súlade s normovanými charakteristikami, je treba vyžiadať súhlas SD. Požiadavky obsiahnuté v slovenských technických normách týkajúce sa odolnosti voči agresivite musia byť dodržiavané.

9.4.2. Typ cementu

Bude použitý typ cementu v súlade so špecifikáciou v týchto špecifikáciách alebo podľa nariadenia SD. Na výrobu betónu, ktorý bude v kontakte so splaškovou a odpadovou vodou alebo vystavený vlhkému prostrediu alebo atmosfére, bude používaný iba cement odolný síranom, pokiaľ to nie je inak schválené SD. Portlandský cement bude použitý u všetkých ostatných betónov, pokiaľ to nie je inak schválené SD.

Na výrobu vodostavebného betónu sa používajú cementy vyhovujúce požiadavkám STN P ENV 197-1:

- portlandský troskový cement s označením CEM II/A-S a CEM II/B-S, vhodný pre betóny so zvýšenou odolnosťou proti korózii
- vysokopecný cement s označením CEM III/A, CEM III/B a CEM III/C, vhodný pre masívne a stredne masívne konštrukcie
- vysokopecný cement s označením CEM III/B, CEM III/C vyznačujúci sa odolnosťou proti síranom a vhodný pre betóny odolné proti síranovej agresii
- portlandský cement s označením CEM I, ktorý je vhodný v podmienkach zimnej betonáže a pre tenkostenné betóny odolné proti opätovným účinkom mrazu (mrazuvzdorné)

9.4.3. Dodávka a skladovanie cementu

Pre dopravu a skladovanie cementu platia ustanovenia STN 72 2110.

Pred objednávkou cementu alebo dodávkou cementu na Stavenisko, Zhotoviteľ predloží SD na schválenie podrobný zoznam zdrojov, krajiny alebo krajín pôvodu a obchodné mená výrobcov cementu.

Cement bude dodávaný v silách, veľkoobjemových kontajneroch alebo v uzavretých papierových vreciach podľa množstva a miesta výkonu prác. V prípade, že cement bude dovážaný na Stavenisko v silách nákladnými autami alebo inými vozidlami tento bude primerane chránený proti počasiu a proti znečisteniu prachom, pieskom alebo akýmkoľvek organickými materiálmi. Akýkoľvek cement o ktorom bude dokázané, že bol poškodený vodou bude pri dodávke SD odmietnutý.

Všetok cement s výnimkou cementu skladovaného v silách, bude chránený pred poveternostnými podmienkami, bude skladovaný vo vodotesnej a primerane vzduchotesnej budove používanej výhradne pre tento účel. Podlahy budovy budú zdvihnuté prinajmenšom 300 mm nad úroveň zeme aby sa zabránilo absorpcii vlhkosti.

9.4.4. Odmietnutie cementu

Napriek dodanému skúšobnému certifikátu SD môže odmietnuť akýkoľvek cement ako následok ďalších nevyhovujúcich testov. SD môže taktiež odmietnuť cement, ktorý bol znehodnotený v dôsledku neprimeranej ochrany alebo pre iné dôvody alebo v akomkoľvek inom prípade keď cement nemá požadovanú kvalitu. Zhotoviteľ odstráni bezodkladne všetok odmietnutý cement zo Staveniska na jeho vlastné náklady.

9.5. KAMENIVO

Pre vodostavebný betón sa použije hutné kamenivo triedy A, prípadne triedy B podľa STN EN 12620, resp. STN 72 1512 alebo dolomitové kamenivo triedy I, prípadne II podľa STN 72 1475, drobné drvené kamenivo musí byť triedy A.

Nasiakavosť prírodného kameniva pre betón odolný proti chemickej korózii nesmie byť väčšia ako 1% hmotnosti suchého kameniva.

9.6. BETONÁRSKA VODA

Voda na výrobu a ošetrovanie betónu musí vyhovovať STN 73 2028.

Ak nie je inak stanovené v Špecifikáciách, voda používaná pre všetky účely na stavbe bude pitná, čistá, čerstvá a bez nežiaducich množstiev prachu, organických látok, alkálií, soli alebo iných nečistôt a bude v súlade s požiadavkami príslušnej STN a ďalšími príslušnými predpismi.

Zhotoviteľ na základe požiadavky dodá SD bezplatne vzorky vody navrhovanej pre používanie počas Prác za účelom, aby SD mohol vykonať skúšky vhodnosti vody pre daný účel. Vzorky budú dodané v dostatočnom množstve pred vykonaním skúšok a v termínoch v priebehu Zmluvy podľa nariadenia SD.

9.7. PRÍSADY A PRÍMESY DO BETÓNU

Prísada znamená materiál pridávaný do betónu počas miešania pre účely zabezpečenia zmeny vlastností čerstvého betónu. Prísady, ktoré obsahujú chlorid vápenatý nebudú použité.

Prísady budú použité iba v prípade predošlého súhlasu SD a s ohľadom na inštrukcie výrobcu. Pridávané množstvo a metóda použitia budú odsúhlasené SD, pričom obdrží minimálne nasledovné informácie:

- typické pridávané množstvo a škodlivý účinok (v prípade, že sa očakáva) v dôsledku nárastu alebo poklesu pridávaného množstva prísady.
- chemický názov (názvy) hlavnej prísady (prísad) v zmesi.

Do vodostavebného betónu prichádzajúceho do styku s pitnou vodou možno použiť len prísady alebo prímesi, pri ktorých sa preukázala ich zdravotná nezávadnosť.

Prísady budú v súlade s STN 73 1210 a ďalšími normami citované v tejto norme.

9.8. TECHNOLÓGIA BETONÁRSKÝCH PRÁČ

Na výrobu, spracovanie a ošetrovanie betónu platia ustanovenia STN EN 206-1.

Na výrobu, spracovanie a ošetrovanie vodostavebného betónu platia ustanovenia STN EN 206-1 a STN 73 1210.

- Pokiaľ SD nenariadi inak, všetky konštrukcie a nádrže na ČOV, čerpacie stanice, odľahčovacie komory, armatúrne komory a ostatné objekty sa navrhujú z betónu pevnostnej triedy min. C30/37 s vystužením OC 10 425, krytie min. 30 mm
- Konštrukcie sú navrhnuté podľa sústavy noriem s ohľadom na bezpečnosť proti nadzdviženiu konštrukcie vztlakom
- Požaduje sa hmotnostná koncentrácia cementu min. 320 kg/m³
- Vodný súčiniteľ max. w/c=0,50, max. zrno v betóne 22 mm, max. obsah chloridov v betóne: Cl 0,2%

- Steny všetkých nádrží ČOV, OK, ČS, pokiaľ budú viditeľné, budú riešené ako pohľadové betóny
- Vonkajšie plochy betónových konštrukcií nádrží – dno a steny budú ošetrené kryštalickej nepriepustným materiálom napr. Ladax, Ladax, Penetron, Xypex apod.
- Konštrukcie budú navrhnuté bez dilatácií, hrany koruny budú skosené
- Utesnenie prestupov systémom bobtnavých pásov, ktoré sa prilepia na prestupujúce potrubie a konštrukciu a priestor sa dodatočne dobetónuje.
- Okolo všetkých objektov ČOV, OK, ČS (pokiaľ SD nenariadi inak) sa prevedie okapový chodník z betónových dlaždíc 500/500 tl.80mm do pieskového lôžka.

9.8.1. Prípravné práce

Pred začatím výroby čerstvého nezhutneného betónu a betónu sa vykonajú preukazné skúšky podľa ustanovení STN EN 206-1.

Pred začatím betonárskych prác je treba vyžiadať písomný súhlas SD. Všetky požadované stavebné zariadenia a materiály alebo ktoré môžu byť požadované v priebehu betonárskych prác a pre ošetrovanie betónu budú k dispozícii na Stavenisku ešte pred začatím betónovania.

Pokládka betónu a jeho a zhutňovanie bude vykonávané pod priamym dozorom kompetentného pracovníka Zhotoviteľa.

9.8.2. Doprava čerstvého betónu

Doprava čerstvého betónu sa musí vykonávať takým spôsobom, pri ktorom sa nerozmieša ani inak neznehodnotí, napr. stratou niektorej zložky, účinkami poveternosti, znečistením a pod. Prepravný prostriedok musí byť čistý a prázdny a vyhovovať podmienkam stanoveným v dopravnom postupe.

Doba primárnej prepravy sa v dopravnom postupe stanoví tak, aby po ukončení manipulácie a spracovania čerstvého betónu na stavenisku, pri danej teplote vonkajšieho prostredia a teplote betónovej zmesi, čerstvý betón dosiahol najviac hodnotu 0.5 MPa, požadovanej pri skúške tuhnutia.

Ďalšie ustanovenia ohľadne dopravy betónu ako aj transportbetónu obsahuje STN EN 206-1.

9.8.3. Betónovanie

Betón bude kladený podľa možnosti čo najskôr po výrobe a v takom tempe, aby nebolo treba betón zbytočne premiestňovať a v žiadnom prípade nebude kladený pred počiatočným tuhnutím. Ak sa vyskytne akékoľvek oneskorenie po namiešaní a betón začína tvrdnúť, takýto betón nesmie byť použitý a musí byť odstránený zo Staveniska.

9.8.4. Pokládka vo vrstvách

Betón bude kladený v schválených množstvách a podľa možnosti v horizontálnych vrstvách takej hrúbky, aby to umožnilo dokonalé spojenie so spodnými vrstvami vibráciou, prekopávaním, ubíjaním a/alebo formovaním.

Pokiaľ to nie je inak odsúhlasené SD betón nebude kladený z výšky presahujúcej 2 m.

9.8.5. Betónovanie pod vodou

Betón nebude kladený pod vodu bez písomného súhlasu SD. V prípade nutnosti betónovania pod vodou Zhotoviteľ predloží podrobný technologický postup a časový harmonogram prác SD na schválenie.

9.8.6. Betónovanie za zvláštnych klimatických podmienok

Podmienky s vyššími teplotami stanovuje STN 73 2400 a ide o prostredie, ktorého priemerná denná teplota v priebehu aspoň 3 dní po sebe je vyššia ako 20 stupňov Celzia. Zhotoviteľ v takýchto podmienkach bude venovať zvýšenú pozornosť ošetrovaniu povrchu betónu, aby zabránil jeho praskaniu alebo popukaniu. Zhotoviteľ zariadi, aby betónovanie bolo realizované buď skoro ráno alebo neskoro večer tak, ako je to nariadené SD.

Podmienky s nízkymi a zápornými teplotami stanovuje STN 73 2400, pričom o nízke teploty ide vtedy ak priemerná denná teplota prostredia klesne pod 5 °C aspoň 3 dní po sebe (portlandské cementy). Ak časový plán uvažuje s betonárskymi prácami v studenom počasí je potrebné dodržiavať pokyny SD a ustanovenia STN 73 2400.

Vo všeobecnosti betónovanie pod 5 °C nie je dovolené, alebo sa povrch betónu musí vyhrievať tak, aby jeho teplota neklesla pod 5 °C po dobu min. 72 hod. Podobne ani voda použitá k ošetrovaniu betónu nesmie mať teplotu nižšiu ako 5 °C.

9.9. DEBNENIE

Debnenie monolitických konštrukcií podľa STN 73 2400 musí byť vyrobené tak, aby bolo spoľahlivé a aby účinkom celkového zaťaženia nevzniklo pretvorenie, ktoré by spôsobovalo neprípustné odchýlky geometrických parametrov hotovej betónovej konštrukcie. Návrh musí uvažovať so spolupôsobením všetkých zvislých aj vodorovných síl a s rázovými účinkami dopravy a spracovania čerstvého betónu.

Debnenie a jeho podporné časti musia byť zabezpečené proti posunu, uvoľneniu, vybočeniu alebo zbrtению a musia umožniť postupné oddeľovanie bez poškodenia betónovej konštrukcie.

Debnenie musí byť realizované takým spôsobom, aby bol zabezpečený účel stavebnej časti a rozmerové tolerancie povrchu betónu. Všetky rozmery uvedené na výkresoch sú konečné. Debnenie musí byť odstraňované opatrne a nie pred časom stanoveným pre odstránenie.

9.10. KONTROLA KVALITY ČERSTVÉHO BETÓNU A BETÓNU

Preukazné skúšky sa vykonávajú podľa STN EN 206-1. Pri preukazných skúškach čerstvého betónu sa overujú vlastnosti zložiek betónu, hodnota spracovateľnosti čerstvého betónu a zmeny v čase, najvyššia prípustná doba dopravy u transportbetónu, doba čerpaceľnosti u zmesí určených k čerpaniu, obsah vzduchu, objemová hmotnosť čerstvého betónu, zloženie betónovej zmesi a pod.

Pri preukazných skúškach betónu sa skúša najmä pevnosť betónu na skúšobných telesách.

Kontrolné skúšky sa vykonávajú podľa STN EN 206-1.

Zhotoviteľ vykoná skúšky kvality v primeranom rozsahu a za prítomnosti SD a bude taktiež pripravovať potrebné testovacie kusy. Testovacie kusy budú dodané Zhotoviteľom akreditovanému skúšobnému laboratóriu.

Zhotoviteľ bude hradieť všetky náklady týkajúce sa skúšok betónu a taktiež bude hradieť dodatočné náklady v prípade nutnosti opakovania skúšok zo zavinenia Zhotoviteľa.

Skúšky vhodnosti a kvality sa vzťahujú na všetky požadované charakteristiky čerstvého ako aj stvrdnutého betónu (kockové testy).

9.11. ČASOVÝ HARMONOGRAM BETONÁRSKÝCH PRÁČ

SD musí obdržať časový harmonogram betonárskych a železobetonárskych prác a schému jednotlivých pracovných záberov so zakreslením pracovných a dilatačných (v súlade s projektovou dokumentáciou) škár na schválenie. Schválený časový harmonogram betonárskych prác zaväzuje ako SD, tak aj Zhotoviteľa. Časový plán musí byť zostavený s prihliadnutím na možnú dosiahnuteľnú efektívnosť betónovania, ako aj na okolnosti, ktoré by mohli zapríčiniť oneskorenie v tvrdení betónu, aby počet konštrukčných spojov mohol byť znížený na minimum najmä s ohľadom na kvalitu povrchu.

9.12. OŠETROVANIE BETÓNU

Konečné ošetrovanie povrchov betónu bude sa riadiť STN EN 206-1 a STN 73 2400..

Asfaltové ochranné vrstvy budú aplikované pre vonkajšie povrchy za účelom chrániť kryciu vrstvu betónu proti agresívnym účinkom podzemnej vody alebo iných nežiaducich látok. Všeobecne ochranné vrstvy budú nanášané na všetky povrchy betónových konštrukcií, ktoré sú pod zemou a/alebo v kontakte s podzemnou vodou.

Zhotoviteľ dodá a bude aplikovať všetky nátery a ochranné povrchové vrstvy podľa projektovej dokumentácie. Typ povrchovej ochrannej vrstvy, bude schválený SD a bude v súlade s príslušnou STN a nebude škodlivý životnému prostrediu.

Všetky nátery a asfaltové povrchové vrstvy budú aplikované prísne podľa inštrukcií výrobcu. Všetky nátery budú dodané na stavbu v zapečatených nádobách s jasne viditeľným menom výrobcu. Všetky povrchové vrstvy budú aplikované spôsobilými pracovníkmi pod dohľadom kompetentného majstra a k spokojnosti SD.

9.13. BETONÁRSKA VÝSTUŽ

Na výstuž do betónu možno použiť len betonársku výstuž vyhovujúcu príslušným STN, najmä STN 73 1201 a odpovedajúcej požiadavkám technickej projektovej dokumentácii. Požiadavky na uskladnenie, ohýbanie, zvarovanie a ukladanie výstuže obsahuje STN 73 2400.

Všetky opatrenia a kroky vykonané pre zabezpečenie stanoveného uloženia výstuže, vrátane dodávky a montáže dištančných kusov, podpôr a pomocných konštrukcií, musia byť implementované v súlade s príslušnými STN.

Ochrana výstuže pred koróziou závisí od trvalej prítomnosti alkalického prostredia. Alkalické prostredie sa zabezpečuje dostatočnou hrúbkou kvalitného betónu okolo výstuže. Hrúbka betónu krycej vrstvy je definovaná v STN 73 1201. Základná hodnota minimálnej krycej vrstvy je daná hodnotou: stĺpy 20 mm, prievlaky a trámy 20 mm, základové konštrukcie 35 mm, steny a dosky 10 mm. Základná hodnota sa zvyšuje podľa očakávaných nepriaznivých vplyvov. Krycia vrstva sa môže navrhovať aj podľa STN P ENV 1992-1-1.

Zhotoviteľ predloží SD na schválenie všetky detaily navrhnutého výstužného systému. Všetky práce na vystužení budú schválené SD pred zahájením betónovania.

Oceľ použitá pre predpätú výstuž musí byť starostlivo chránená proti nepriaznivým poveternostným podmienkam počas dopravy a skladovania na Stavenisku. Oceľ sa nesmie dostať do styku so škodlivými chemikáliami (napríklad sýrou, cestnou soľou a priemyslovými hnojivami). Musí byť skladovaný oddelene podľa priemerov a druhov na podlažkách tak, aby nedochádzalo k jej znehodnoteniu a korodovaniu.

9.14. BETÓNOVÉ DIELCE A MONTOVANÉ KONŠTRUKCIE

Prefabrikované betónové dielce vystužené ako aj nevystužené budú v súlade s požiadavkami Špecifikácií a príslušnými STN, najmä STN P ENV 1992-1-3.

Prefabrikované betónové dielce budú vyrábané buď na Stavenisku alebo v betonárskom závode schválenom SD.

Zhotoviteľ vykoná všetky potrebné opatrenia týkajúce sa ošetrovania a ochrany dielcov po výrobe.

Tam, kde montáž prefabrikovaných betónových dielcov v akejkoľvek stavbe bude taká, že čelá dielcov zostanú nezakryté buď interne alebo externe, tieto povrchy dielcov budú povrchovo upravené v jednotnej vo farbe a štruktúre. Všetok cement, prísady do betónu a ostatné materiály používané pri výrobe dielcov budú získané z nemenných a odsúhlasených zdrojov v priebehu času výroby.

Betón pre prefabrikované jednotky bude kladený a zhutňovaný metódami, ktoré budú odsúhlasené SD.

10. BUDOVY

Nasledovná časť špecifikuje všeobecné požiadavky na projektové práce a stavbu budov. Ak to nie je inak uvedené v Špecifikáciách, má sa za to, že budovy budú murované alebo ako montovaný skelet z vystuženého betónu s výplňovým murivom. Ich veľkosť môže byť prispôbená navrhovanému technologickému zariadeniu.

Konštrukcie musia byť navrhnuté spôsobom vhodným vzhľadom na všetky aspekty vo vzťahu k navrhovanému technologickému zariadeniu Diela (materiálová charakteristika, protikorózna ochrana, atď.).

Požiadavky na zaťaženie konštrukcií obsahuje STN P ENV 1991: Eurokód 1. Požiadavky na požiarnu bezpečnosť budov sú definované v STN 73 0861.

Ochrana kovových konštrukčných častí proti korózii je popísaná vo Zväzku 3.3. kapitola 2.7. Ochrana proti korózii.

10.1. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE A DELIACE PRIEČKY

Zvislé nosné konštrukcie sú steny, stĺpy, piliere alebo ich kombinácie. Podľa materiálu ich delíme na murované stenové konštrukcie, monolitické stenové konštrukcie a montované stenové konštrukcie. Všetky typy musia spĺňať požiadavky na predpísanú únosnosť. Tieto konštrukcie musia spĺňať aj ďalšie požiadavky, ako napr. odolnosť proti opotrebovaniu, tepelná a zvuková izolácia, požiarne odolnosť, nenasiakavosť, zdravotná nezávadnosť, údržba.

Vonkajšie nosné steny a deliace priečky (murované alebo montované) musia tiež vyhovovať z hľadiska požiadaviek na pohodu prostredia, najmä tepelno-technickým požiadavkám, musia spĺňať požiadavky na akustiku budov, na zvukovú tesnosť v zmysle STN ISO 717.

Medzi ďalšie požiadavky na funkčné vlastnosti zaraďujeme požiadavky na mechanické namáhanie, odolnosť voči vplyvom prostredia (biologické vplyvy, teplota, vlhkosť, chemické látky, hluk, otrasy a pod.)

10.2. OBVODOVÉ PLÁŠTE

Obvodová stena, ktorá delí vonkajšie prostredie od vnútorného priestoru musí byť navrhnutá tak, aby po celú dobu životnosti vyhovovala požiadavkám a bezpečne a spoľahlivo odolávala pôsobeniu nepriaznivých vplyvov podľa príslušných STN a iných predpisov. Požiadavky na konštrukciu obvodového plášťa vyplývajú z potreby vytvorenia optimálnej vnútornej pohody.

Obvodové plášte musia vyhovovať statickým požiadavkám, t.j. musia bezpečne prenášať zaťaženie od vlastnej tiaže, musia mať dostatočnú tuhosť a stabilitu pri predpokladaných vplyvoch. Druhy zaťaženia pôsobiace na obvodové steny sú špecifikované v STN 73 0035. V prípade, že stena plní aj funkciu nosnej konštrukcie, musí prenášať i zaťaženie z ostatných nosných konštrukcií až do základov.

Jednoplášťové obvodové steny musia spĺňať tak požiadavky na nosnosť ako aj na tepelno-technické vlastnosti. Treba pamätať na to, že malta použitá na tesnenie škár znižuje tepelno-technické vlastnosti. Preto je potrebné posudzovať vždy celú konštrukciu. Požiadavky na tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií definuje STN 73 0540.

Požiadavky na požiarne bezpečnosť obvodových plášťov sú definované v STN 73 0861. Požiarne bezpečnosť zateplňovacích systémov rieši STN 73 0802.

10.3. STROPNÉ KONŠTRUKCIE

Stropná konštrukcia je neoddeliteľnou súčasťou nosnej konštrukcie. Základnou požiadavkou na stropné konštrukcie je ich únosnosť a stabilita ako aj tuhosť. Ďalšie požiadavky vyplývajú z ich funkcie (statické, tepelnoizolačné, zvukovo-izolačné, protipožiarne, architektonické).

Stropné konštrukcie musia bezpečne prenášať tak stále zaťaženie (vlastná váha, priečky a pod.) ako aj nahodilé zaťaženie (prevádzka). Klimatické zaťaženie (sneh, vietor, teploty) je ďalším významným faktorom návrhu stropných konštrukcií.

Požiaruvzdorné stropy a stropy vo vnútri protipožiarnych priestorov musia vyhovovať požiadavkám odolnosti požiaru zodpovedajúcich normovaným hodnotám. Tieto musia byť vyhotovené zo stavebných materiálov, ktoré zodpovedajú normalizovaným hodnotám.

Konštrukcie podláh musia spĺňať všetky požiadavky na tepelno-technické vlastnosti z hľadiska prenosu tepla v ustálených ako aj meniacich sa teplotných podmienkach založených na normalizovaných hodnotách. Musia byť navrhnuté tak, aby tepelný odpor konštrukcie bol väčší alebo rovný normovanej hodnote tepelného odporu.

Stropy musia taktiež vyhovovať z hľadiska požadovanej zvukovej izolácie.

10.4. PODLAHY

Podlahy musia spĺňať požiadavky na tepelno-izolačné vlastnosti pri ustálených ako aj meniacich sa teplotách a požiadavky na zvukovú izoláciu stavby definované normalizovanými hodnotami. Konštrukcia podlahy musí byť vybavená protišmykovou povrchovou ochranou podľa projektovej dokumentácie. Povrch stien a podláh sa musí ľahko čistiť a udržiavať.

10.5. RAMPY, SCHODY, REBRÍKY

Schodište je priestor, v ktorom sú umiestnené schodišťové prvky. Vertikálne spája jednotlivé podlažia, pričom umožňuje bezpečný výstup a zostup do ktoréhokoľvek podlažia. Môže byť úplne alebo čiastočne ohraničený schodiskovými stenami. Nesmie byť v ňom umiestnená nijaká miestnosť. Schodisko musí byť osvetlené a vetrané.

U schodísk je zvýšené riziko pádu, preto treba v maximálnej miere rešpektovať bezpečnostné predpisy, najmä vyhl. SÚBP 59/1982 Zb. v znení neskorších predpisov, vyhl. MZP SR 532/2002 Z.z. a príslušné ustanovenia STN 73 4130.

Rozdelenie schodísk predpisuje STN 73 4130. Požiadavky na požiaru odolnosť podľa STN 73 0861 a na druh konštrukčných prvkov musí spĺňať iba schodisko, ktoré je súčasťou únikovej cesty a ktoré je určené na evakuáciu viac ako desiatich osôb.

Každé podlažie musí byť prístupné minimálne jedným schodiskom (hlavné schodisko). Ďalšie schodisko (vedľajšie) je navrhované hlavne ako úniková cesta alebo havarijná cesta v súlade s požiadavkami požiarnej bezpečnosti. Najnižšie prípustné vzdialenosti schodov schodísk budú v súlade s požiadavkami STN.

Schod je základným prvkom schodišťa. Najmenšia šírka obdĺžnikového stupňa a nástupnice je stanovená normalizovanými hodnotami v STN 73 4130. Ak nie je stanovené inak, pomer medzi výškou h a šírkou b v mm schodíka schodišťa musí byť $2h+b=630$ mm. Táto hodnota môže byť redukovaná na 600 mm za predpokladu, že nie je presiahnutý najväčší povolený sklon schodiskového ramena príslušného schodiska. Minimálna šírka schodu na výstupnej čiare je $b=210$ mm a min. šírka nástupnice je 250 mm.

Schodiskové rameno musí obsahovať min. 3 a max. 16 výšok schodov. U pomocných schodísk toto číslo môže byť až 18.

Nástupnica schodiskového stupňa musí byť horizontálna bez naklonenia v priečnom alebo pozdĺžnom smere. Povrch odpočívadla schodiska na vnútorných schodiskách musí byť horizontálny, bez sklonu v priečnom alebo pozdĺžnom smere, povrch odpočívadiel schodiska u vonkajších schodísk môže byť sklonený pozdĺžne v smere klesania maximálne 7%.

Povrchová úprava musí zodpovedať prevádzkovým podmienkam kladeným na príslušné schody. Súčiniteľ šmykového trenia povrchu odpočívadiel vnútorných schodísk musí byť min. 0.3. Podchodná a priechodná výška musí byť v súlade s príslušnými normami.

Schodisko na únikových cestách určených na únik viac ako 50 ľudí musia mať sklon od 25 do 35 stupňov. Odporúčaná výška schodu je 150 až 180 mm. Únikové cesty musia umožniť rýchly a bezpečný únik osôb prítomných v objekte ohrozeného požiarom. Vzájomná vzdialenosť schodísk únikových ciest v objekte je max. 60 m.

Schodiskové ramená musia byť opatrené zábradlím podľa STN 74 3305. Výška a výplň zábradlia musí spĺňať predpísané normované hodnoty, ak nie je predpísané inak, jeho min. výška bude 1100 mm. Konštrukčné riešenie zábradlia môže byť ľubovoľné, musí však spĺňať požiadavky na bezpečnosť proti pádu osôb cez zábradlie a v prípade prútovej výplne aj pádu medzi prútmi.

Obzvlášť veľkú pozornosť treba venovať kruhovým schodištiam, najmä čo sa týka návrhu schodišťových stupňov, počtu stupňov, šírky stupňov v najužšom mieste, riešenia ochranného zábradlia a pod.

Ochranné zábradlia sa navrhujú aj na iných objektoch okrem budov (čerpacie stanice, objekty úpravní vôd a čistiarní odpadových vôd, nádrže, a pod.), kde tiež treba dodržať všetky relevantné ustanovenia STN 74 3305 ohľadne ochranných zábradií.

Rebríkové schody môžu byť navrhnuté pre príležitostné použitie limitovaným množstvom ľudí (napríklad prístup na strechu) podľa požiadaviek STN 74 3282. Najmenšia dovolená šírka stupňa rebríkového schodiska je 150 mm. Ak výška rebríka presiahne 5 m, musí byť opatrený ochranným košom. Držadlá rebríkov musia presahovať nástupnú úroveň najmenej 1100 mm v súlade s STN 74 3282.

V určitých prípadoch (napr. pre umožnenie jazdy vozidlami) namiesto schodísk sa môžu navrhnuť šikmé rampy podľa STN 73 4130, STN 73 6057 a STN 73 6058. Technické požiadavky týkajúce sa rämp sú stanovené normalizovanými hodnotami, ich min. šírka musí byť 1100 mm pre chodcov. Ich max. sklon vo vnútri objektu môže byť 1:6, pri vonkajších rampách 1:8. najmenšia podchodná výška je 2100 mm, súčiniteľ šmykového trenia min. $0.3 + \tan \alpha$ (pričom α je sklon šikmej rampy).

Najväčší sklon pre priamočiare vnútorné rampy pre vozidlá je 14 stupňov a pre vonkajšie 17 stupňov.

10.5.1. Otvorené roštové podlahy a schody

Pokiaľ v Osobitných požiadavkách nie je uvedené inak, otvorená roštová podlaha bude s obdĺžnikovými očkami a nekĺzavého povrchu a bude z mäkkej ocele a má byť žiarovo pozinkovaná alebo z kompozitných materiálov. V čerpacích staniaciach odpadových vôd budú roštové podlahy z kompozitových materiálov. Tieto podlahy budú spĺňať relevantnú STN a bude podliehať schváleniu SD.

Všetky podlahy budú dimenzované tak, aby uniesli zaťaženie min. 400 kg/m² na pole a budú vybavené obrubníkom na okraji chodníkov.

Schody budú dimenzované, vyrobené a zostrojené tak, aby uniesli zaťaženie min. 400 kg/m². Nástupnice budú s otvorenými očkami, pripevnené na schodnici, nie priamo na betón.

Schody budú oceľové, žiarovo pozinkované alebo z kompozitných materiálov a budú zahŕňať schodnice podopierajúce nástupnice schodov a budú dodané kompletne so zábradliami a stĺpikmi.

10.5.2. Zábradlia a rebríky

Ak nie je uvedené inak v Osobitných požiadavkách, všetky zábradlia budú z nehrdzavejúcej ocele, alebo z kompozitových materiálov a budú konštruované a vyrobené v súlade s požiadavkami STN a inej aplikovateľnej legislatívy o bezpečnostných požiadavkách.

Všetky rebríky, schody alebo iné otvory budú chránené zábradliami, spôsobom vyhovujúcim požiadavkám relevantných STN. Prístup k rebríkom alebo otvorom bude chránený dvomi pozinkovanými zavesenými reťazami, ktoré budú pripevnené na jednom konci a odpojiteľné na druhom konci.

Rebríky budú vyrobené z nerezovej oceli, či kompozitových materiálov. Prierez a vzdialenosti schodníc budú dodržiavať požiadavky relevantnej STN a inej aplikovateľnej legislatívy o bezpečnosti a budú vybavené prírubami a prevítané pre montáž na stenu na oboch koncoch. Všetky rebríky vyššie ako 5 m budú opatrené bezpečnostnými kliečkami podľa STN 74 3282: 1990. Alebo je možné takto dlhé rebríky rozdeliť mezipodestou spôsobom vyhovujúcim požiadavkám relevantných STN.

10.6. KOMÍNY A DYMOVODY

Komín je spravidla zvislá konštrukcia s jedným alebo viacerými prieduchmi a je určený na odvod spalín (od sopúcha po ústie) a na zachytávanie kondenzátu alebo tuhých častí spalín (od sopúcha po pätu).

Základným predpisom pre ich návrh a výstavbu je Vyhláška MV SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektro-teplných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov. Návrh komína musí ďalej spĺňať príslušné STN, najmä STN EN 1443, STN EN 1457, STN EN 1806, STN EN 13502, STN EN 1856-1, STN EN 1859.

Komíny a dymovody musia byť navrhnuté a postavené takým spôsobom, ktorý zaručuje bezpečné odsávanie a rozptýl produktov horenia do atmosféry, zatiaľ čo budú spĺňať všetky prevádzkové podmienky pre napojené spotrebičov bez akumulovania produktov horenia a ohrozenia bezpečnosti. Ich návrh (najmä čo sa týka výšky komína) musí byť v súlade aj s Nariadením vlády SR č. 92/1996 Z.z., ktorým sa vykonáva zákon o ovzduší

v znení nariadenia vlády SR č. 473/2000 Z.z.. Min. výška musí byť 5 m nad terénom. Prevýšenie komína nad hrebeňom stavby je stanovené v uvedenom nariadení.

Dymovod a komín nesmú redukovať výkon spotrebičov. Komíny musia odolávať zvislému aj vodorovnému zaťaženiu, teplotným a tlakovým požiadavkám, požiadavkám plynutesnosti, trvanlivosti a ďalším požiadavkám na použité materiály podľa príslušných STN.

Pripojenie spotrebičov palív ku komínom a dymovodom sa navrhuje podľa vyhlášky MV SR č. 84/1997 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektro-tepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov a podľa STN 73 4210.

10.7. STREŠNÉ KONŠTRUKCIE

Strecha je stavebná konštrukcia oddeľujúca vnútorné prostredie od vonkajšieho prostredia. Plní ochrannú funkciu, chráni stavebné dielo a jeho priestory pred poveternostnými a ostatnými vonkajšími účinkami vplyvmi (STN 73 0540, STN 73 0544). Strecha sa delí na strešný plášť, hlavnú nosnú konštrukciu a podhlád.

Pôsobenie vonkajších vplyvov je dlhodobé (napr. chemická exhalácia), periodicky sa opakujúce (napr. kolísanie teploty a slnečného žiarenia), krátkodobé (napr. vietor, sneh, dážď – STN 73 0035) alebo mimoriadne (napr. seizmicita).

Strechy musia bezpečne zachytávať a odvádzať dažďovú vodu, sneh a ľad, a to aj v prípade upchaných vpustov, musia odolávať pôsobeniu kyslých dažďov, mechanickému pôsobeniu dažďa (napr. krúpy). Ich vyhotovenie musí brániť prieniku vody do konštrukcie budov.

Sklon strešnej roviny určuje použitá krytina, nadmorská poloha stavby a miestne klimatické podmienky. Sklon je ovplyvnený aj nosnou konštrukciou zastrešenia.

Prístup na strechy (najmä sedlové) musí byť bezpečný a musí vyhovovať požiadavkám STN 73 1901.

Vyžaduje sa mechanická a hydroizolačná celistvosť strešnej krytiny a jej ochrana pre slnečným a ultrafialovým žiarením. Strešná krytina musí byť odolná proti klimatickým účinkom. Minimálne sklony a úpravu skladných krytín určuje STN 73 1901.

Strecha musí odolávať účinkom požiaru podľa projektovej dokumentácie. Pokiaľ strešná krytina je nad požiarne nebezpečným priestorom, musí byť z nehorľavého materiálu alebo musia byť preukázané jej požiaru odolné vlastnosti.

Zaťaženie strešných konštrukcií sa riadi STN 73 0035. Pri vysokých budovách vietor je rozhodujúcim zaťažením. Prúdenie vetra vyvoláva podtlak, sanie, ktoré nesmie poškodiť alebo zničiť strešnú konštrukciu. Vyžaduje sa, aby strešná konštrukcia odolávala zaťaženiu vetrom.

Strechy musia byť navrhnuté vzhľadom na budúcu prevádzku. Týka sa to najmä pochôznych striech (napr. parkovisko, zatrávnené strechy, terasy a pod.). Pochôzne strechy musia zabezpečiť bezpečný prístup.

Medzi požiadavky na vnútornú bezpečnosť patria zabezpečenie požadovaného vlhkového a teplotného stavu, hladiny hluku a požadovaného osvetlenia v budove. Strechy z hľadiska akustických požiadaviek musia mať zvukovú a krokovú nepriezvučnosť podľa STN 73 0532.

Strešné konštrukcie musia spĺňať požiadavky na tepelno-technické vlastnosti čo do prestupu tepla, prestupu pary a vzduchu konštrukciou na základe normových hodnôt tepelného odporu konštrukcie, rozdelenie vnútornej povrchovej teploty na konštrukcii, tepelnú zotrvačnosť konštrukcie v súvislosti s miestnosťou alebo budovou, difúzií pár a vlhkostnú rovnováhu, vzduchovú priepustnosť konštrukcie, jej škár a stykov.

Odolnosť proti ohňu sa riadi vyhláškou MV SR, STN 92 0201 a skúšobným predpisom pre stanovenie šírenia požiaru strešným plášťom.

Všetky práce krytiny strešného plášťa musia byť vyhotovené odborne a kvalitne podľa STN 73 1901 a ďalších súvisiacich noriem.

10.8. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Omietka je povrchová úprava stien a stropov, ktorá vznikne zatvrdnutím maltovej zmesi.

Stredná hrúbka vonkajších omietok je 20 mm (min. 15 mm), vnútorných omietok 15 mm (min. 10 mm). Jednovrstvové omietky z priemyselne vyrábaných mált môžu mať strednú hrúbku 10 mm (min. 5 mm). Minimálna hrúbka tepelnoizolačných omietok je 20 mm.

V prípade, že sú používané hotové omietky, musia byť prísne dodržiavané inštrukcie výrobcu pre ich prípravu.

Požiadavky na tvar zhotovovaných omietok obsahujú príslušné STN a sú dané medznými odchýlkami tak celkovej rovnosti povrchov ako aj miestnej rovnosti povrchov. Všeobecné požiadavky na presnosť spracovania omietok obsahuje STN 73 0203. Požiadavky na tvar zhotovovaných vnútorných omietok obsahuje STN 73 0225. Ak sa povrch omietky upravuje, potom jeho drsnosť musí vyhovovať požiadavkám STN 73 2520.

Vodotesnosť omietok musí vyhovovať požiadavkám STN 73 2578 – limitná hodnota je 2 l/m². Vonkajšie omietky odpudzujúce vodu musia mať koeficient povrchovej nasiakavosti podľa STN 73 2150 (zrušená, nahradená STN 73 0270) menší ako 0.5 kg/m².hod^{0.5}

Tepelno-technické vlastnosti tepelnoizolačných omietok – koeficient tepelnej vodivosti musí byť menší ako 0.2 W/m.K. Táto požiadavka je splnená, ak objemová hmotnosť omietky v suchom stave je menšia ako 600 kg/m³.

Požiadavky na spojivá a plnivá obsahuje STN 72 2430. Táto norma obsahuje aj požiadavky na kontrolu kvality mált pre omietky. Priepustnosť mált pre vodné pary sa preveruje podľa STN 72 2454 (t.č. zrušená).

Maltové zmesi musia byť objemovo stále. Toto sa preukazuje koláčikovou skúškou podľa STN 72 2248 a STN 72 2453. Malta je objemovo stála, ak sa pri koláčikovej skúške neobjavia na líci koláčika radiálne trhliny pri okrajoch alebo sieť plytkých trhlín. Malty musia byť priepustné na vodné pary.

Rozhodujúci vplyv na trvanlivosť omietok má spojenie malty s podkladom. Preto treba venovať maximálnu pozornosť technologickému postupu omietania. Podklad musí byť očistený od prachu a ostatných nečistôt, musí byť čo najrovnejší, savé podklady majú byť navlhčené, nerovnomerné savé podklady majú byť opatrené pred omietaním vápenno cementovým alebo cementovým postrekom, hotové vápenné, vápenno cementové a cementové omietky treba počas zretia ošetrovať tak, aby sa zabránilo ich vysušeniu.

10.9. OKNÁ, DVERE A OTVORY

Konštrukcia okien a dverí musí mať zodpovedajúcu tuhosť, ktorá zabráňuje klesaniu alebo akýmkoľvek iným deformáciám počas normálnej prevádzky a musí odolávať zaťaženiu vrátane vlastnej hmotnosti, zaťaženiu od vetra v prípade otvorených krídiel bez poškodenia, posúvania, deformácie alebo zhoršenia ich funkcie.

Požiadavky týkajúce sa tepelno-technických vlastností pri stálnej teplote musia byť splnené podľa projektovej dokumentácie. Koeficient prenosu tepla vrátane rámu a závesov je stanovený normalizovanou hodnotou podľa povahy budovy. Pokiaľ osobitné požiadavky nestanovujú inak, min. koeficient prestupu sa predpisuje 1.1 pre kancelárske priestory a 1.6 pre ostatné budovy.

Otvory v konštrukciách, ktoré majú protipožiarnu funkciu (dvere, brány, padacie dvere) musia byť vybavené protipožiarnymi uzávermi s ohľadom na ich typ a požadovanú požiarnu odolnosť. Dvere umiestnené na únikových cestách musia umožniť ľahký a rýchly prechod.

Pokiaľ v osobitných požiadavkách nie je uvedené inak, na prevádzkových budovách všetky vráta budú oceľové opatrené ochrannými nátermi, okná a dvere budú plastové bielej farby.

10.10. KLAMPIARSKÉ PRÁCE

Klamiarske stavebné práce sa riadia ustanoveniami STN 73 3610.

Pevné spoje musia byť nitované alebo spájkované v prípade galvanizovaného oceľového plechu, galvanizovaného tepelne upraveného oceľového alebo medeného plechu a len spájkované v prípade pozinkovaného plechu alebo spájkované a utesnené v prípade hliníkového plechu alebo plechu s ochrannou vrstvou.

Odkvapová hrana musí byť zavesená ako lemovacia hrana, zavesená hrana a/alebo ako pripojená lišta, alebo ako žľab vyrezaný do spádu, kde zadná časť je uchytená klincami.

Vyššie spomínané komponenty sú pripevňované klincami k podkladu s 10 cm rozstupmi. V prípade kovového stenového opláštenia s dvomi odkvapnicami je lemovanie osadené na oboch stranách a vnútorná dĺžka sa pripočíta k vonkajšej dĺžke.

Úžľabie je prichytené pomocou upevňovacích svoriek. Môže byť polkruhového alebo štvorcového prierezu.

Vikiere, hrebene a požiarne deliace steny (lemovanie na štítovej hrane) majú okapovú hranu na jednej strane, ktorá je upevnená pozinkovanými plechovými závlačkami v maximálnych vzdialenostiach 30 cm, pokiaľ nie je požadovaný priebežný závesný pruh (spojovací plech). Horná hrana lemovania presahuje cez strešnú krytinu. Vodná drážka zodpovedajúca rozmerom strechy musí byť vyhotovená po strane strechy. Zvislá drážka je súčasťou ponuky. Na upevnenie musia byť použité plechové príponky. V prípade živicovej strechy (lepenej) je pruh minimálnej šírky 15 cm na prilepenie tesnenia.

Plechý na strešný povrch sú alebo pribité na miesto alebo upevnené príponkami alebo drôtenými klincami. Okapové hrany opláštené, kryty alebo plechové profily sú kladené ako spojené opláštenie.

Parapetné plechy (krytie škár alebo spojovacie plechy pre vystupujúce časti konštrukcie) sú pripojené drážkami alebo pevnými spojmi, v závislosti od Zhotoviteľa. Sú upevnené na miesto plechovými príponkami alebo na strechu ako spojené opláštenie.

Lemovanie sa skladá z podkladnej dosky, príruby a plechovej hlavice. Tvar, rozmery a dokončenie podkladnej dosky závisí od typu krytia. Príruha má tvar kužeľa. Jej nižší koniec má ohyb pre napojenie vodotesnej izolácie nitovaním alebo spájaním na podkladovú dosku. Horná hrana musí tesne odsadnúť na obvod lemovanej jednotky. Plechová hlavica má ohyb na hornom konci alebo objímku na upevnenie spoja skrutkou. Škára je zatmelená vhodným tesniacim materiálom. Podkladová doska na lepený kryt je hladká a upevnená na podklad vodorovnými úchytkami.

Bude ponúknutá obojstranná drážka. Švy musia byť kryté podľa sklonu. Plechy musia byť upevnené hrebeňovými úchytkami z pozinkovanej oceleovej pásoviny, minimálneho rozmeru 25/3 mm a upevnením, ktorá zodpovedá nižšej konštrukcii, v maximálnej vzdialenosti po 1,0 m.

Horný okraj je ohnutý, ohnutá časť s omietkou má mierny sklon smerom von a na dolnom okraji je drážka. Na uchytenie sa používajú skoby do múru alebo klince.

Horná časť je ohnutá dopredu v uhle 45° a so šírkou 1 cm, drážka je prichytená k dolnej hrane a prichytená na miesto. Na prichytenie sa používajú skoby alebo klince.

10.11. VETRACIE SYSTÉMY

Vetrací systém musí zabezpečovať také parametre vnútorného vzduchu vo vetraných priestoroch, ktoré spĺňajú príslušné hygienické a technologické požiadavky. Prevádzka vetracieho systému musí byť bezpečná, ekonomická, nesmie ohrozovať životné prostredie a zdravie a musí spĺňať požiadavky na limitujúce hodnoty týkajúce sa hluku a vibrácií. Vetrací systém musí byť navrhnutý takým spôsobom, ktorý zabráňuje šírenie spalín a ohňa.

Návrh a inštalácia odsávacieho potrubia na znečistený vzduch nesmie spôsobiť narušenie alebo ohrozenie životného prostredia. Výstupy potrubia znečisteného vzduchu musia byť v minimálnej vzdialenosti 1.5 m od okolitých sacích otvorov vzduchu.

Vetrací systém upravujúci teplotu vetracieho vzduchu musí byť vybavený s automatickým regulačným systémom.

10.12. VYKUROVACIE SYSTÉMY

Tepelnú pohodu v priestoroch zabezpečujeme vhodnou vykurovacou sústavou a to buď ústredným kúrením alebo špeciálnym kúrením. Návrh sa riadi ustanoveniami STN 06 0210, STN 06 0310, STN EN 12 831, STN EN 12 828, dokumentácia o prevádzke sa pripravuje podľa STN EN 12 170 a STN EN 12 171.

Vykurovacie sústavy centrálné sa skladajú z nasledovných komponentov:

- zdroj tepla
- rúrková sústava
- vykurovacie teleso

Vykurovacie sústavy špeciálne sa skladajú z nasledovných komponentov:

- zdroj tepla a vykurovacie teleso v jednom objekte umiestnenom priamo v miestnosti

Ústredné vykurovanie je charakterizované výrobou teplotnosnej látky v ústrednom zdroji tepla. Teplotnosné médium sa distribuuje pomocou rúrkového systému do vykurovacích telies. Zdroj tepla môže byť umiestnený v suteréne alebo priamo vo vykurovacích priestoroch. Stredná teplota vykurovacích telies má byť 70 až 80 stupňov C. Obeh teplotnosnej látky sa obyčajne zabezpečuje obehovým čerpadlom.

Každá miestnosť musí byť temperovaná alebo vykurovaná podľa jej určenia v projektovej dokumentácii. Výpočet tepelných strát v budovách je špecifikovaný normalizovanými hodnotami.

Potrubný rozvod sa môže navrhovať z:

- oceľových závitových bezšvových rúr podľa STN 42 5710, materiál 11 353.0, prípadne z oceľových hladkých rúr podľa STN 42 5715. V oboch prípadoch sú spoje zvárané
- plastových – polybuténových rúr
- medených rúr

10.13. KERAMICKÁ DLAŽBA A OBKLADAČKY

Ak nie je uvedené inak, dlažba/obkladačky sa lepia na podlahu/steny v pásoch alebo vyrezané na mieru, podľa projektovej dokumentácie. Realizácia zahŕňa prípravu podkladu, pokládku, škárovanie a očistenie povrchu dlažby/obkladačiek.

Výber a používanie vhodného typu obkladačiek závisí od okolia, hygienických požiadaviek, architektonických požiadaviek a od požiadaviek na údržbu a ochranu konštrukcie. Ak nie je definované inak, použije sa prvotriedna glazovaná dlažba a obkladačky s najvyššou tvrdosťou a najvyššou obrusnosťou s protišmykovou úpravou. Pre vonkajšie použitie sa použije mrazuvzdorná dlažba. Druh a farbu dlažby musí odsúhlasiť SD pred kladením.

Pred zahájením ošetrenia podkladu pre obklad musia byť osadené a vykonané všetky omietky, rámy, dverné zárubne atď. Je takisto nutné dokončiť hrubé podlahy a osadiť zariadenie súvisiace s obloženým povrchom.

Povrch podkladu musí byť rovný, čistý a zdrsnený. Odchýlka rovinnosti podkladu pripraveného na podkladovú omietku obkladu nesmie byť väčšia ako normované hodnoty. Podkladová omietka/lepidlo sa nanáša na rovný a zatvrdnutý podklad bez prachu a voľných častíc, ktorý bol riadne navlhčený. Obklad veľkých plôch musí byť rozdelený na menšie jednotky dilatáciami škár. V mieste dilatácie škára musí byť prerušenie podkladovej omietky v plnej šírke dilatácie škára.

Potrubné inštalácie pod obkladačkami musia mať tepelnú izoláciu a musia byť osadené v drážkach, aby nevyčnievali z hrubého muriva.

Ak nie je uvedené inak, kalkulácia sa robí na kladenie na hotový podklad z malty alebo špeciálneho stavebného lepidla na dlažbu a obkladačky. Kladenie zahŕňa rezanie dlažby do akéhokoľvek tvaru.

U všetkých obkladov a ak to nebude uvedené inak, ceny budú obsahovať škárovanie spojov škárovacou maltou na báze cementu a predpísanej farby a so šírkou 3 až 7 mm pre všetky typy dlažieb a obkladov. Elastický materiál sa použije v škárach so zvýšeným rizikom vzniku trhlín a v rohoch. Rohové lišty sa použijú len so súhlasom SD.

10.14. OCHRANA PROTI KORÓZII

Ochrana kovových konštrukčných častí proti korózii je popísaná vo Zväzku 3.3. kapitola 2.7. Ochrana proti korózii.

11. KANALIZAČNÉ ODBOČENIA

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie podľa par. 34 zákona č. 364/2004 Z.z. (Vodný zákon) je možné iba na základe povolenia orgánu štátnej vodnej správy, ak žiadateľ preukáže, že odpadové vody

- nepoškodia stokovú sieť a čistiareň odpadových vôd a neohrozia zdravie zamestnancov pri ich prevádzkovaní,
- neohrozia prevádzku čistiarne odpadových vôd, spracovanie kalu a jeho ďalšie využitie,
- nezhoršia limitné hodnoty znečistenia určené pre vypúšťanie odpadových vôd z verejnej kanalizácie a neovplyvnia kvalitatívne ciele.

Na pripojenie vnútornej kanalizácie na verejnú kanalizáciu alebo na žumpu/septik/domovú čistiareň slúži kanalizačné odbočenie/prípojku.

Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách definuje kanalizačnú prípojku nasledovne: Kanalizačná prípojka je úsek potrubia, ktorým sa odvádzajú odpadové vody z pozemku alebo miesta vyústenia vnútorných kanalizačných rozvodov objektu alebo stavby **až po zaústenie do verejnej kanalizácie**. Kanalizačnou prípojkou sa odvádza odpadová voda z objektu alebo nehnuteľnosti, ktorá je pripojená na verejnú kanalizáciu.

Návrh kanalizačných prípojek sa riadi ustanoveniami STN 75 6101 a STN EN 752. Priestorové usporiadanie sa riadi STN 73 6005.

V zásade každá nehnuteľnosť musí mať samostatnú kanalizačnú prípojku ak nedošlo k inej dohode so správcom verejnej kanalizácie. Najmenšia svetlosť kanalizačnej prípojky je 150 mm. Pri svetlosti väčšej ako 200 mm je treba projekt dokladať hydrotechnickým výpočtom. Minimálny sklon pri DN 150 mm je 2% a pri DN 200 mm 1%, maximálny sklon je 40%. Napojenie do uličnej stoky je pod uhlom 30% alebo 45%, nie je dovolené napojenie vertikálne (tzn. odbočkový kus nemôže byť osadený vertikálne na stoke).

Prípojky budované v otvorenom výkope budú z PVC rúr kruhovej tuhosti 8 kN/m².

Odbočky pre kanalizačné prípojky, ktoré križujú nedotknutý jazdný pruh (výstavbou kanalizačnej stoky) štátnych ciest I., II. a III. triedy budú realizované výhradne bezvýkopovou technológiou. Tieto odbočky budú budované v rozsahu od napojenia navrhovanej stoky po hranu koncovej jamy bezvýkopovej technológie nachádzajúcej sa na hranici verejného pozemku. Na tomto mieste sa urobí napojenie na časť prípojky budovanú otvoreným výkopom.

Zhotoviteľ je zaviazaný vykonávať všetky odbočky pre kanalizačné prípojky na verejnom pozemku pre nehnuteľnosti, ktoré ležia pri štátnych cestách I., II., a III. triedy na ich vzdialenejšej strane od navrhutej kanalizácie bezvýkopovo. Len v prípade, že geologické podmienky alebo skutočná poloha inžinierskych sietí, poprípade iné skutočnosti nedovolia bezvýkopovú realizáciu odbočky budú budované v otvorenom výkope. Každý jednotlivý prípad, kedy nastane zmena technológie výstavby odbočky z bezvýkopovej na budovanie v otvorenom výkope, bude Zhotoviteľom predložený pred realizáciou k odsúhlaseniu SD.

Odbočky pre domové prípojky je možné realizovať zo štartovacej jamy za hranou komunikácie smerom do výkopu stoky, prípadne je možná varianta z priestoru ryhy pre kanalizačnú stoku smerom k nehnuteľnostiam.

Realizovaná technológia musí zabezpečiť položenie potrubí s max. toleranciou ± 10 mm, vodotesnosť uloženého potrubia. Budú použité kameninové rúry DN 150 s polypropylénovou spojkou zosilenou skleným vláknom.

Zhotoviteľ navrhne rozmery štartovacích a koncových jám vrátane ich vystrojenia podľa použitej technológie.

Bezvýkopové úpravy budú zodpovedať požiadavkám STN EN 12889.

Prípojky budú realizované po hranicu pozemku príslušnej nehnuteľnosti. Priemerná dĺžka 1 ks prípojky je 10 bm. Táto priemerná dĺžka je iba informatívna, všetky rozdiely v dĺžkach sú zahrnuté v cene prác Zhotoviteľa. Prípojky budú vedené kolmo na stoku a budú napojené kolenom 45° DN 150, 200 na odbočku vysadenú pri výstavbe kanalizácie. Súčasťou cenovej ponuky na 1 ks domovej prípojky je aj potrebné množstvo kolien 30° a 45° DN 150, 200, odbočné tvarovky. Počet kolien sa spresní až po vyhotovení výkopov podľa potreby. Uchádzač musí do ponukovej ceny zahrnúť riziko potreby viac kolien pri jednej prípojke. V rámci projektu dôjde k vybudovaniu združených prípojek vrátane zbernej šachty DN400. Počty združených prípojek nie sú vedené osobitne, ale sú zahrnuté v rámci množstiev domových prípojek.

Domová kontrolná šachta je predmetom tohto projektu a preto ju uchádzač zahrňa do ponukovej ceny.

Poloha jednotlivých prípojek v teréne – výkope, vzájomné vzdialenosti, hĺbky, úpravy v uložení a napojení sú predmetom STN 73 6005 a ďalších špecializovaných noriem.

Kanalizačná prípojka sa vedie čo najkratšou trasou a v jednom sklone od domovej nehnuteľnosti až po verejnú stokovú sieť. Zásady križovania s ostatnými inžinierskymi sieťami treba dodržiavať podľa príslušných STN. Kanalizačná prípojka bude ukončená zaslepením.

Kanalizačné potrubia musia byť kladené v bezpečnej vzdialenosti od základu budov v nezámrznej hĺbke alebo chránené proti zamŕzaniu napríklad tepelnou izoláciou. Plocha nad prípojkou v šírke 750 mm na obe strany musí ostať po zasypaní prípojky a jej uvedení do prevádzky voľné aby bolo možné vykonávať prípadné opravy prípojky. Orientačne budú domové prípojky zakreslené v Súťažných podkladoch aj DRS. Presná poloha kanalizačných prípojok bude určená na mieste stavby v spolupráci s obyvateľmi, SD a obecným úradom.

Kanalizačné prípojky vo všeobecnosti nie sú vodnými stavbami. Vodnými stavbami podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách sa považujú len vtedy, ak:

- slúžia na vypúšťanie odpadových vôd z priemyselných stavieb a z poľnohospodárskych stavieb,
- slúžia na odvádzanie odpadových vôd z areálu alebo skupiny stavieb, ak to vyžaduje samostatnú stokovú sieť,
- slúžia na vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie, ktoré vyžadujú ich predchádzajúce čistenie,
- sú dlhšie ako 100 m a majú vnútorný priemer väčší ako 20 cm.

12. POTRUBNÉ VEDENIA, INŽINIERSKE SIETE

Všetky potrubia použité na stavbe musia vyhovovať požiadavkám projektu. Materiál, tesnenie, kladenie a uloženie potrubia bude vykonané podľa príslušných STN, prípadne EN platných pre použité druhy potrubia.

Pred odovzdaním musí Zhotoviteľ všetky potrubia vyčistiť. U tlakových potrubí musí Zhotoviteľ taktiež vykonať príslušné tlakové skúšky schválené SD.

Gravitačné kanalizačné potrubie (s výnimkou gravitačných domácich prípojok) musí mať priemer minimálne DN 300 mm.

12.1. KLDENIE A ULOŽENIE POTRUBIA

Kladenie potrubia, príprava lôžka, obsypy a zásypy potrubia musia byť realizované v súlade s príslušnou STN, EN, predpismi výrobcu a v súlade so schváleným plánom bezpečnosti prác na stavenisku.

Potrubie bude kladené v pažených výkopoch. V miestach výskytu podzemnej vody bude na dne výkopu štrkopiesková respektíve štrková vrstva a odvodňovacia drenáž. Pri kladení musí byť zaistené odvodnenie výkopu vr. splaškových vôd.

Ak nie je možné pri strojovom hĺbení urobiť výkop na presnú hĺbku, musí sa pred ukladaním potrubia dno výkopu upraviť ručným dokopaním alebo spevnením na potrebný sklon a tvar. V miestach hrdlových spojov treba vytvoriť montážne jamky. Montážne jamky sa robia len v rozsahu potrebnom na stanovené utesnenie spojov. Montážne jamky pod hrdlami rúr sa musia vyplniť podľa spôsobu uloženia buď materiálom lôžka alebo obsypovým materiálom so zhutnením predpísaným v projektovej dokumentácii.

Dno ryhy sa zabezpečí podľa geologických podmienok stavby čo najskôr po výkope, v súlade s projektovou dokumentáciou tak, aby zemný materiál na dne ryhy nebol znehodnocovaný bežnými poveternostnými podmienkami. V prípade znehodnotenia zeminy na dne ryhy pri mimoriadnych poveternostných podmienkach musí sa porušená zemina odstrániť a nahradiť lôžkom z piesku alebo iného vhodného materiálu podľa druhu podložia, ktoré musí byť zhutnené na relatívnu hutnosť I_d väčšiu alebo rovnú 0.8.

Transport materiálu z miesta dočasného uloženia na Stavenisku na miesto uloženia musí byť vykonávaný strojmi vhodnými na manipuláciu s potrubiami.

Potrubia, tvarovky a armatúry musia byť pred uložením vyčistené, skontrolované a v neporušenom stave.

Všeobecne bude platiť, že uloženie použitého potrubia bude zodpovedať predpisom a pokynom jednotlivých výrobcov použitého potrubného materiálu a bude podľa konkrétnych podmienok. Obsypy a zásypy musia byť vykonávané po celej šírke výkopu vhodným materiálom a musia byť zhutnené po oboch stranách potrubia rovnomerne.

Povolený uhol ohybu potrubia závisí od zvoleného materiálu a nesmie byť väčší než povoľuje príslušná STN, prípadne EN a výrobca daného potrubia.

Maximálne uhl'ové vychýlenie v hrdlovom spoji potrubí závisí od zvoleného materiálu a typu spoja a nesmie byť väčší než povoľuje príslušná STN, prípadne EN a výrobca daného potrubia.

V prípade tlakového potrubia bude do zásypu potrubia vždy osadená ochranná výstražná fólia rôznej farby pre jednotlivé druhy potrubných vedení. K všetkým potrubiam okrem oceľových, bude vždy pripevnený identifikačný vodič CY 4 mm² umožňujúci neskoršie vyhľadanie rúr, ktorý bude vyvedený do šacht a poklopov armatúr.

Vzorové uloženie potrubia, riešenie lôžka, obsypov a zásypov potrubia, ochrana potrubia pod komunikáciami je riešená individuálne pre jednotlivé druhy potrubia v nasledujúcich kapitolách.

Vzorové priečne rezy uložením potrubí pre jednotlivé druhy potrubí sú vo Zväzku 4..2. Spoločné výkresy.

Zhotoviteľ zohľadní miestne podmienky na stavenisku a kvalitu konkrétneho použitého potrubia pri ukladaní potrubia voči navrhnutému vzorovému uloženiu potrubia.

12.2. OBETÓNOVANIE POTRUBIA

V rámci tohto projektu sa neuvažuje s obetónovaním potrubí.

12.3. ÚPRAVA OKOLO POTRUBIA

Práca s potrubím musí byť realizovaná dôsledne podľa pokynov výrobcu a príslušných návodov k týmto prácam. Zrinitosť obsypového a zásypového materiálu musí taktiež zodpovedať požiadavkám výrobcov potrubného materiálu. Použije sa taký zásypový materiál, u ktorého je záruka, že nedôjde k porušeniu potrubia a jeho ochranných vrstiev.

Pred obsypom a zasypávaním ryhy musí byť skontrolovaná vonkajšia ochrana potrubia.

V prípade paženia obsyp a zásyp so zhutňovaním sa bude vykonávať za postupného vyťahovania paženia t.j. aby zhutňovanie obsypu sa vykonávalo oproti rastlému terénu ryhy.

Vzorové priečne rezy uložením potrubia pre jednotlivé druhy potrubia sú vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

12.4. SPÁJANIE POTRUBIA

Spájanie potrubia bude vykonávané podľa pokynov výrobcu potrubia, budú používané spájacie prvky podľa typu spoja a podľa technologických predpisov montáže príslušných potrubných materiálov.

Potrubia PVC budú spájané hrdlami pomocou gumových krúžkov. Pri uložení potrubia v chráničkách musí Zhotoviteľ použiť zámkové spoje so zaistením proti posunu. V prípade použitia tlakového potrubia pri podchodoch pod vodnými tokmi, sa potrubie bude spájať pomocou zámkových spojov so zaistením proti posunu.

Sklolaminátové potrubie bude spájané pomocou spojok na gumové krúžky.

Potrubie z HDPE bude spájané elektrotavnými spojkami a tvarovkami (tzv. elektrotvarovkami). Obidva spájané materiály musia mať rovnaké fyzikálne charakteristiky. Spoj musí mať aspoň také parametre ako samotné potrubie. V mieste prechodu PE potrubia na potrubie zakončené prírubou, bude použitý lemový nákrúžok a voľná otočná príruha.

Povrch spojov musia byť pred zahájením a pri samotnom spájaní udržiavané v úplnej čistote.

Pri prerušení práce je potrebné uzavrieť všetky otvory zátkami, krytmi alebo slepými prírubami.

Pri potrubí zo sklolaminátu/kameniny zhotoviteľ postupuje v zmysle montážnych návodov jednotlivých výrobcov.

12.5. PRÍRUBOVÉ SPOJE

Použitie príruby, tesnenie, spojovacie materiály a postup samotného spájania sa riadi STN EN 1092, 1514, 1515, STN 13 1500, 13 1505, 13 1540, 13 1550 a ďalšími príslušnými platnými normami.

Na prírubových spojoch v zemi budú všetky skrutky a podložky z nerezovej ocele A2 - 70 a matky z mosadzi.

Na prírubových spojoch vo vnútri stavebných objektov budú všetky skrutky, podložky a matky z nerezovej ocele A2 - 70.

12.6. OCHRANA PROTI KORÓZII, NÁTERY

Všetky rúry a tvarovky musia byť dodané s nátermi/ povlakmi aplikovanými vo výrobnom závode. Vonkajšie a vnútorné nátery musia byť v súlade s predpismi príslušnej STN, musia dobre priľnúť a nesmú sa odlupovať. Vnútorný povlak nesmie obsahovať zložky rozpustné vo vode alebo prísady, ktoré by po primeranom premytí potrubia mohli spôsobiť akúkoľvek zmenu kvality vody.

Materiály prichádzajúce do styku s pitnou vodou nesmú obsahovať žiadne toxické zložky, musí vyhovovať príslušným STN, EN, legislatívnym predpisom a musia mať platné certifikáty o vhodnosti materiálov pre styk s pitnou vodou.

Ochrana proti korózii musí byť v súlade s príslušnou STN.

Potrubia a tvarovky musia byť na Stavenisko dodané s dostatočným množstvom materiálov umožňujúcim dokončenie ochranných systémov zváraných spojov na Stavenisku.

Na miestach, kde si to bude vyžadovať príslušná slovenská norma, použije sa galvanická protikorózna ochrana.

Potrubia a tvarovky musia byť pred montážou dôkladne očistené a ochrana bude vykonaná podľa popisu vo Zväzku 3.3 kap. 2.7 Ochrana proti korózii.

12.7. REZANIE RÚR

Rezanie rúr bude vykonané podľa pokynov výrobcu tak, aby nedošlo k porušeniu povrchovej ochrany a bolo umožnené dokonalé spojenie potrubia.

Rúry, ktoré sa pri stavbe skracujú, musia mať rez hladký a kolmý na os rúry. Konce skracovaných rúr musia byť pred použitím upravené do tvaru predpísaného pre montáž rúrového materiálu.

12.8. SPÁJANIE STÔK

Novo vybudované stoky sa budú spájať v spojovacej šachte. Prípojky menších profilov do DN 200 mm je možné pripojiť pomocou tvaroviek na hlavný rad.

Ostatné stoky sa napoja do existujúcich alebo novo vybudovaných šachiet. Prípojky DN 150 a DN 200 je možné priamo napojiť na existujúce potrubia do vyfrézovaných otvorov osadených špeciálnym tesnením. Pripojenie musí byť vodotesné a tak, aby nebola porušená normálna funkcia stoky. Pripojenie do existujúcej kanalizácie je možné vykonať iba so súhlasom prevádzkovateľa stokovej siete.

12.9. POVOLENÁ TOLERANCIA POTRUBIA

Povolená výšková a smerová tolerancia potrubia je daná STN 75 6101 a STN EN 805 v závislosti od sklonu nivelety a profilu potrubia.

12.10. ZRUŠENIE NEPOUŽÍVANÝCH POTRUBÍ

Existujúce potrubie, ktoré prestane byť funkčné po vybudovaní nových potrubí bude:

- v miestach, kde je existujúce staré potrubie nahradené novým potrubím v rovnakej trase. Následne existujúce potrubie bude vybúrané, vrátane šachiet. Materiál bude odvezený na riadenú skládku.
- v miestach, kde sa existujúce potrubie nachádza mimo výkopu nového potrubia. Existujúce potrubie bude zaplnené hubeným betónom alebo popolčekomocementovou suspenziou vr. šachiet. U revízných šacht bude vybúraný poklop a prechodový kónus. Okolie šachty bude upravené v súlade s okolitým terénom.

12.11. SÚBEH DVOCH POTRUBÍ

Pri dvoch súbežných potrubíach platia všetky hore uvedené ustanovenia. Predpokladá sa súčasné vykonávanie výkopových prác a montáže oboch potrubí v jednom výkope. S tým súvisí spoločné paženie a prípadné spoločné odvodňovanie výkopu pre obidve súbežné potrubia – viď. kapitola 6. Zemné práce a výkres. Vzorový pričný rez uložením potrubia – súbeh výtlačného potrubia s kanalizáciou vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

12.12. POTRUBNÉ MATERIÁLY

12.12.1. Oceľové potrubia

12.12.1.1. Všeobecne

Oceľové potrubia pre gravitačné aplikácie musia vyhovovať STN EN 476, ktorá uvádza všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk. Menovité svetlosti musia vyhovovať STN 13 0015.

Potrubné vystrojenie (potrubia a tvarovky) v ČOV a čerpacích staniciach bude z nehrdzavejúcej (nerezovej) ocele podľa DIN 1.4301. Označenie ocele podľa rôznych noriem.

12.12.1.2. Výroba a kvalita materiálov

Rúry a tvarovky musia vyhovovať príslušnej STN, EN norme a musia úspešne odolať všetkým predpísaným skúškam.

Oceľové rúry a tvarovky musia byť vyrobené vo výrobnom závode. Továrenské pozdĺžne a špirálové zvary musia byť vyhotovené automatickým procesom zvárania pod tavidlom, s výnimkou potrubí s malými priermi.

Oceľové potrubia budú spojované zváraním alebo prírubovými spojmami.

12.12.1.3. Zváranie

Zváranie sa riadi ustanovením príslušných STN predovšetkým STN 05 0000, STN 05 0002, STN 05 0003, STN 05 0004, STN EN ISO 6520-1, STN EN ISO 6520-2, STN 05 0010, STN EN ISO 6947, STN EN ISO 9692-2, STN EN ISO 9692-3, STN 05 0029.

Zhotoviteľ predloží podrobný popis zváracieho postupu, vyhovujúci príslušnej STN. Tento postup musí obsahovať všetky rozmery, kombinácie materiálov na spájanie a všetky opravné zvary. Postup schvaľuje SD.

Všetky zvary musia vykonávať kvalifikovaní zvárači a zváranie má prebiehať prísne v súlade s predpísanými zvaračskými postupmi.

12.12.2. Potrubia z PVC, Sklolaminátu, Kameniny, PE

12.12.2.1. Všeobecne

Potrubia z plastov pre gravitačné aplikácie musia vyhovovať príslušným platným STN, prípadne EN, predovšetkým STN EN 476, ktorá uvádza všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk ako aj STN EN 13598-1, ktorá definuje požiadavky pre pomocné príslušenstvo vrátane revízných komôr. Potrubia z plastov pre tlakové aplikácie musia vyhovovať príslušným STN a EN.

Potrubia nesmú byť z materiálu s použitím recyklátov.

Menovité svetlosti musia vyhovovať STN 13 0015.

12.12.2.2. PVC, potrubia

PVC rúry a tvarovky pre beztlakové použitie musia vyhovovať STN EN 1401-1.

PVC rúry a tvarovky tlakových potrubí musia vyhovovať STN EN 1452. Pokiaľ osobitné požiadavky (Zväzok 3.4) nestanovujú inak, používať sa budú rúry s min. PN 10.

Pokiaľ SD nevydá iný pokyn, pre beztlakové aplikácie v celom rozsahu sa použijú plnostenné PVC potrubia s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou min.kruhovej tuhosti SN8. Investor nepovoľuje dodanie korugovaného PVC na stavbu!

S výnimkou prírubových spojov a tam kde je to inak určené alebo schválené SD, potrubné spoje musia byť pružné a utesnené gumovým krúžkom alebo tesnením schváleným SD a musí vyhovovať všetkým predpísaným skúškam.

Všetky rúry a tvarovky musia mať minimálnu tuhosť SN 8 (8 kN/m²), vyrobené bez použitia plnív a recyklátu. Pri uložení potrubia v trase pod cestnými komunikáciami I., II. a III. triedy musia mať všetky rúry a tvarovky minimálnu tuhosť SN 8 (8 kN/m²).

Tesniace krúžky nesmú mať nežiaduci vplyv na potrubný systém a nesmú spôsobiť zlyhanie skúšobnej zostavy podľa požiadaviek STN 64 3218. Materiál na tesniace krúžky musí podľa použitia vyhovovať STN EN 681-1.

Lepidlo nesmie mať nežiaduci vplyv na vlastnosti rúry a tvarovky a nesmie spôsobiť netesnosť systému .

Spájanie tlakových potrubných systémov z PVC:

Rúry a tvarovky sa navzájom spájajú cez zásuvné hrdlové spoje vybavené tesniacimi elastomérnymi krúžkami, ktoré sú súčasťou dodávky. S inými potrubnými systémami sa spájajú pomocou tvaroviek kompletizovaných točivými prírubami z tvárnej liatiny a tesniacimi elastomérnymi krúžkami liatinových prírubových spojov, alebo univerzálnymi spojkami.

12.12.2.3. Polyetylénové potrubia (PE)

Rúry a tvarovky z vysokohustotného polyetylénu (HDPE) triedy HDPE 100 musia vyhovovať STN 64 3041, STN EN 13244 (tlakové aplikácie).

Rúry HDPE 100 používané na tlakovú dopravu vody musia vyhovovať požiadavkám STN 64 3041 a STN EN 12201. Nad potrubím bude osadená fólia a vyhl'adávací vodič.

Vo výkresoch a v technických špecifikáciách uvádzané DN potrubia odpovedajú nasledujúcim rozmerom potrubia :

POTRUBIE Z HDPE 100, SDR 17 (PN 10)		
DN	Vonkajší profil	Hrúbka steny
80	90	5,4
100	110	6,6
125	140	8,3
150	160	9,5

12.12.2.4. Sklolaminátové potrubia

Rúry a tvarovky musia zodpovedať sérii B normy STN EN 14 364 a ISO 10 467 a DIN 19 565. Rúry musia byť bez dutín a mikropilár (odstredivo liaty sklolaminát). Všetky požiadavky normy musí dodávateľ deklarovať vo vyhlásení zhody, ktorý musí byť prílohou ponuky na dodávku materiálu.

Rúry a tvarovky musia spĺňať požiadavku na rýchlosť prúdenia pretekajúceho média min. 5 m/s. Skladba steny musí byť taká, aby na vnútornej strane potrubia bola minimálne 1,5 mm hrubá vrstva živice bez skleneného vlákna, ktorá plní ochrannú funkciu nosných vrstiev. Na vonkajšej strane potrubia musí byť ochranná vrstva zo živice a piesku na ochranu potrubia pri preprave manipulácii a pokládke. Potrubie vrátane spojov musí byť odolné proti vplyvom čistenia z vnútra potrubia. Dôkaz trvanlivosti musí byť vykonaný minimálne podľa metódy CEN/TR 14920.

Všetky rúry a tvarovky musia mať minimálnu kruhovú tuhosť SN 5 000 resp. 10 000 podľa hĺbky uloženia a zaťaženia potrubí.

Rúry musia mať rovné konce, musia mať hladký vonkajší povrch a musia mať po celej dĺžke konštantný vonkajší priemer, čo umožní ich rezanie a spájanie v akejkoľvek pozícii po celej dĺžke potreby špeciálnej prípravy odrezaného konca, okrem opätovného utesnenia exponovaných vlákien. Rúry budú spájané spôsobom a materiálom predpísaným výrobcom (vo všeobecnosti so spojkami na gumové krúžky). Spojky používané na spájanie rúr a tvaroviek musia mať rovnaký akostný štandard ako samotná rúra. Spojky musia garantovať vzájomnú prepojitelnosť potrubí rovnakého priemeru aj rôznych pevnostných prípadne tlakových tried bez nutnosti úprav koncov rúr, alebo spojok (okrem zošikmenia koncov pri skracovaní rúr na stavbe). Pre dokonalé tesnenie musí byť spojka na každej strane vybavená dvojitém tesnením.

Vo výkresoch a v technických špecifikáciách uvádzané DN potrubia odpovedajú nasledujúcim rozmerom potrubia :

Označenie v technických špecifikáciách	SN 5000 rozмеры potrubia DE/DN	SN 10000 rozмеры potrubia DE/DN
DN 300	324/311	324/308
DN 400	427/410	427/406
DN 500	530/510	530/505
DN 600	616/593	616/587
DN 700	718/691	718/685
DN 800	820/790	820/783
DN 1000	1026/988	1026/980
DN 1200	1229/1184	1229/1174
DN 1400	1434/1383	1434/1371

12.12.2.5. Potrubia z kameniny

Kameninové potrubia pre gravitačné aplikácie musia vyhovovať STN EN 476, ktorá uvádza všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk. Menovité svetlosti musia vyhovovať STN 13 0015.

Rúry, tvarovky a spoje kameninových potrubí musia vyhovovať požiadavkám STN EN 295-1.

Kameninové potrubie bude spájané hrdlami s integrovaným polyuretánovým tesnením. Spoje musia vyhovovať skúškam podľa STN EN 295-3. Vodotesnosť spojov musí vyhovovať požiadavkám podľa STN EN 295-3. Používané rúry budú z hľadiska únosnosti vyhovovať minimálne tr. 160 pre DN200 ÷ DN400 a DN800, tr. 120 pre DN500 a tr. 95 pre DN600.

Pre bezvýkopové ukladanie odbočiek domových prípojok z kameninového potrubia budú použité kameninové rúry DN 150 a DN 200 s polypropylénovou spojkou zosilnenou skleneným vláknom. Rúra a tesnenie tvorí jeden celok. Napojenie na klasické KT rúry DN 150 bude pomocou špeciálneho prechodového kusu, dodaného vrátane tesnenia.

12.12.2.6. Kvalita materiálov

Rúry a tvarovky musia byť skladované, premiestňované, kladené a spájané prísne podľa inštrukcií a odporúčaní výrobcu tak aby nedošlo k poškodeniu materiálu a izolácie rúr a tvaroviek. Používané príruby, tesnenia, spojovací materiál a postup výstavby sa riadi EN 1092-1 a ostatnými platnými predpismi.

Na stavenisku musí byť materiál uložený tak, aby nemohol byť poškodený alebo zvnútra znečistený.

Drenážne rúry sa budú používať rúry vyhovujúce STN 13 8740 s kruhovým prierezom umožňujúce tvorbu kontinuálneho potrubia požadovanej dĺžky. Steny rúrok musia byť perforované. Povoľené sú hladké, flexibilné alebo obaľované flexibilné rúry.

Plastové rúry musia byť odolné voči ultrafialovému žiareniu.

Zhotoviteľ informuje výrobcu o klimatických podmienkach na pracovisku a požiada ho o pokyny pre skladovanie týchto materiálov na Stavenisku. Po schválení hlavným SD musia byť tieto inštrukcie vždy dodržiavané.

12.12.2.7. Kladenie rúr

Uloženie rúr a ich zásyp sa musí riadiť podľa požiadaviek výrobcu a na základe podmienok na stavbe po odsúhlasení stavebným dozorom. Rúry môžu byť položené až po predložení certifikátov výrobcu, protokolov o skúške rúr a odsúhlaseným technologickým postupom ukladania rúr a tvaroviek. Vzorové priečne rezy uložením potrubí pre jednotlivé druhy potrubí sú vo Zväzku 4..2. Spoločné výkresy.

12.13. OBJEKTY NA KANALIZÁCIÁCH

12.13.1. Všeobecne

Kanalizačné šachty a objekty budú realizované v miestach spojenia stôk, výškových a smerových lomoch, na rovnej trase maximálne po 50 m a v ďalších prípadoch požadovaných STN 75 6101. Objekty sú umiestnené na stokovej sieti na základe technického riešenia stokového systému, požiadaviek prevádzkovateľa a i. Šachty a objekty budú monolitické, prefabrikované, plastové alebo kombinované. Konštrukcie šachiet a objektov musia byť vodotesné. Umiestnenie objektov a šachiet, ich konštrukcie, vystrojenie a ďalšie sa riadi STN 75 6101. Napojenie potrubí na steny šacht alebo objektov musí byť vodotesné a realizované pomocou šachtových vložiek odpovedajúcich použitému potrubnému materiálu.

12.13.1.1. Vstupy do objektov

Vstup do šachiet a objektov (umiestnenie stúpačiek, resp. rebríka) musí byť bezpečný a musí vyhovovať bezpečnostným predpisom, najmä vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. v znení neskorších predpisov. Pokiaľ osobitné požiadavky nestanovujú inak, šachty budú vybavené stúpačkami – horná (kapsová) stúpačka je osadená v prechodovom (kónickom) kuse a ostatné (vidlicové) sú zapustené medzi prefabrikované skruže tvoriace šachtový komín. V prechodovej skruži budú osadené dve kapsové stúpadla.

Stúpačky budú oceľové potiahnuté polyetylénom (vyrobené podľa DIN 19555-A-ST) alebo z kompozitných materiálov a tvarovo upravené tak, aby zamedzovali pokĺznutiu smerom dole a do strán v zmysle s ustanoveniami STN 74 3282. Všetky stúpačky musia byť zabudované už počas výroby prefabrikovaného prvku. Alternatívne sa môžu použiť aj oceľové rebríky z nerezovej oceli alebo s polyetylénovým poťahom. Obyčajné stúpačky alebo rebríky bez plastového poťahu nebudú akceptované. Stúpadlá a rebríky nesmú zasahovať do prieznej šírky šachty v zmysle STN 74 3282.

12.13.1.2. Potrubie a spoje u objektu

Prestupy kanalizačného potrubia cez steny objektov budú prevedené pomocou špeciálnych prestupových tesniacich prvkov zabudovaných do konštrukcie, ktoré zabezpečujú vodotesnosť prestupov. Materiál prestupového kusu bude zodpovedať materiálu potrubia zavedeného do šachty. U prefabrikovaných objektov sa

tieto prestupové kusy zabudujú do prefabrikovaných dielcov už počas výroby. Dodatočné vkladanie šachtových vložiek je neprípustné.

Spoje potrubia a steny šachty musia byť chránené proti poškodeniu pri rozdielnom sadaní konštrukcií. V maximálnej vzdialenosti 1m od konštrukcií šacht a objektov na stokovej sieti bude umiestnené pružné spojenie odolávajúce rôznym podmienkam sadania. Vyrobené prefabrikované diely musia vyhovieť z hľadiska vodotesnosti norme DIN 4281.

12.13.1.3. Šachtové poklopy kruhové

Základné požiadavky na šachtové poklopy sú nasledovné:

- poklop z tvárnej liatiny podľa EN 124, trieda D400, otváranie veka pomocou klbového spojenia s rámom
- DN 600, vonkajší rozmer rámu 785mm, výška rámu 100mm
- maximálny uhol otvorenia veka 130° (inšpekčná poloha), možnosť vybratia veka z rámu
- bezpečnostná aretácia veka v 90°
- možnosť dodatočného osadenia mechanickým zámkom (proti neoprávnenej manipulácii) a mechanizmom znemožňujúcim oddeliť veko od rámu v otvorenej polohe (zabránenie krádeži)
- účinný systém protišmykových zarážok na vek
- tlmiaca vložka (proti búchaniu), vymeniteľná
- umiestnenia loga mesta, spoločnosti na veko poklopu s popisom "kanalizácia Prievdza"

Ďalšie požiadavky:

Poklopy D400 – intravilán, komunikácia: Rám a poklop – šedá liatina. Medzi rámom a poklopom je tlmiaci krúžok z HDPE, odolný proti mrazu a olejom. Poklop bude v celoliatinovom prevedení bez odvetrania. Poklopy bude možné poklop zaistiť (uzamknúť) napr. záklapnou poistkou.

Poklopy B125 – intravilán, nespevnené plochy: Rám a poklop – šedá liatina. Poklopy budú vytiahnuté 15 cm nad terén. Poklopy bude možné zaistiť (uzamknúť) napr. záklapnou poistkou.

Poklopy betónové – extravilán: V extraviláne bude zhlavie výstupných komínov šacht a objektov vytiahnuté min. 0,3 m nad terén a bude obetónované v rozsahu 1500x1500x900 mm betónom C30/37 XA1. Zhlavie bude opatrené tyčou – plotový stĺpik oceľový ϕ 48 mm, dĺžka 2 m. Náter odolávajúci korózii, striedavo pásy červené a biele šírky 250 mm – súčasť ponuky. Na zhlavie kanalizačnej šachty budú osadené betónové poklopy s možnosťou uzamykania. Poklopy budú tvarovo zabezpečené proti bočnému posunu na zhlaví šachty a budú zabezpečené proti odcudzeniu oceľovým pásom so základným a vrchným náterom.

Tam, kde budú osadené uzamykateľné poklopy a v miestach, kde bude zlý prístup ku kanalizačným poklopom, prípadne, kde bude pri prevádzke sťažená manipulácia s kanalizačnými poklopami, je možné osadiť kanalizačné poklopy s aretovateľným závesom.

Stavebná výška rámu poklopu triedy D 400 je 160 mm a triedy B 125 je 125 mm a triedy A je 75 mm.

Poklopy budú osadené na šachtové prefabrikáty, vyrovnávacie prstence, prechodové prefabrikáty alebo kanalizačné tehly, s uložením do cementovej malty. Spôsob uloženia je závislý na výškových pomeroch v mieste šachty alebo objektu.

V prípade použitia plastových šacht, bude zhlavie šachty a osadenie poklopov vykonané podľa montážnych návodov a pokynov výrobcu šacht.

Poklopy musia byť vo vozovke výškovo umiestnené presne v úrovni komunikácie. Prípustná tolerancia je $\pm 0,5$ mm.

12.13.1.4. Ochrana proti agresívnej podzemnej vode

V miestach, kde budú objekty umiestnené pod úrovňou hladiny podzemnej vody, ktorá je agresívna voči betónovým konštrukciám, budú betónové konštrukcie objektov chránené adekvátnou ochranou vid' kapitola 8.4 tejto správy. Ochrana bude prevedená do výšky 0,5 m nad ustálenou hladinou podzemnej vody.

V prípade použitia plastových šacht, bude utesnenie a ochrana šacht vykonané podľa montážnych návodov a pokynov výrobcu šacht.

12.13.2. Revízne šachty

Na stokových sieťach a kanalizačných potrubiach musia byť postavené revízne a sútokové kanalizačné šachty (alebo komory), ktoré podľa požiadaviek STN 75 6101 majú byť umiestnené v miestach zmeny profilu, sklonu a materiálu a v miestach sútokov s ďalšími potrubiami.

Kanalizačné šachty z PP musia byť z kvalitného materiálu bez použitia plnív a recyklátov, systémom plávajúceho poklopu, s medzisegmentovým tesnením tesniacim v horizontálnom smere, skladá sa zo šachtového dna, šachtových predĺžení 250mm, 500mm, 750mm, 1000mm, šachtového kónusu, betónového roznášacieho prstenca a medzisegmentových tesnení.

Šachty a revízne komory z prostého betónu a železobetónu musia vyhovovať špecifikáciám STN EN 1917. Betónové šachty a komory môžu byť prefabrikované, kombinovanej konštrukcie (z časti prefabrikované a z časti monolitické) alebo monolitické odlievané na mieste. Objekty budú vyhotovené ako vodotesné. Musia byť vyrobené z vodostavebného betónu podľa STN 73 1210.

Prefabrikáty revíznych šacht budú vyrobené podľa DIN 4034.1.

Šachtové komíny sú položené na prefabrikovaných alebo monolitických dňach (v závislosti na konkrétnom prípade). Jednotlivé skruže budú vybavené integrovanými gumenými tesneniami, dodané výrobcom spolu so skružami (v cene). U prefabrikovaných šachiet na potrubí DN 1000 – DN 1800 vrátane bude vodotesnosť spojov prefabrikátov zaistená aplikáciou rozpínavých tmelov v mieste spoja pero-drážka.

V miestach, kde výkopové práce budú prebiehať nad hladinou podzemnej vody a tam, kde nebude dochádzať vplyvom zhotovovania k zamokrovaniu základovej škáry, bude na základovej škáre urobená podkladová vrstva z chudobného (suchého) betónu 150 mm.

V prípade pokládky potrubia do mäkkých ílov bude základová pôda vylepšená štrkopieskovým (poprípade drveným kamenivom o mocnosti min.30 cm, pod hladinou podzemnej vody bude slúžiť ako plošný dren).

Šachty budú zakryté poklopmi vid' kapitola 12.13.1.3.

Pri vyrovnávaní hornej časti do úrovne terénu sa používajú prefabrikované betónové prstence DN 625 podľa DIN 4034.1 stavebnej výšky 60, 80 a 100 mm. Zostávajúci rozdiel sa musí vyrovať podbetónovaním. Poklopy musia byť vo vozovke výškovo umiestnené presne v úrovni komunikácie. Prípustná tolerancia je $\pm 0,5$ mm.

Prednostne budú použité revízne šachty s prefabrikovanými dnami. Revízne šachty s monolitickými dnami budú použité v mieste napojenia navrhovanej kanalizácie do existujúcej kanalizácie.

V cene šachty bude zahrnutá kompletná šachta, tzn. dno šachty so zabudovanou prechodkou a kynetou, skruže rovné, skruž prechodná, tesniace gumové krúžky, poplastované stúpačky, nadstavce, vyrovnávacie prstence, ochranný náter proti zemnej vlhkosti, resp. tlakovej vode podľa osobitných požiadavkou, poklop vrátane rámu poklopu.

Kyneta všetkých šachiet bude výšky $\frac{1}{2}$ DN odtokového potrubia.

12.13.3. Spádoviskové šachty

Kde si to pomery budú vyžadovať, budú využité spádoviskové šachty. Spádoviskové šachty budú technicky riešené podobne ako typové revízne šachty. Svetlý priemer šachiet je 1000 mm.

Šachty budú vybavené obtokom z rúr DN 200 SN 8. Obtok je zaústený 50 mm nad dnom polžliabku. Celý obtok je zospodu podbetónovaný prostým betónom C12/15. Pôdorysný rozmer obetónovania je 500x500 mm, výškovo je obetónovanie urobené od podkladového betónu šachty do výšky 100 mm nad prírodné potrubie DN 300.

Šachtové dno bude vystlané čadičom. Opatrenia budú realizované už vo výrobe. Iné opatrenia, napr. spevnenie bočných stien PE fóliou musí SD aj objednávateľ odsúhlasiť. V cene šachiet bude automaticky zahrnutý aj obklad stien a dna predpísaným spôsobom.

Kyneta všetkých šachiet bude výšky $\frac{1}{2}$ DN odtokového potrubia.

Šachty budú zakryté poklopmi vid' kapitola 12.13.1.3.

V miestach, kde výkopové práce budú prebiehať nad hladinou podzemnej vody a tam, kde nebude dochádzať vplyvom zhotovovania k zamokrovaniu základovej škáry, bude na základovej škáre urobená podkladová vrstva z chudobného (suchého) betónu 150 mm.

V prípade pokládky potrubia do mäkkých ílov bude základová pôda vylepšená štrkopieskovým (poprípade drveným kamenivom o mocnosti min.30 cm, pod hladinou podzemnej vody bude slúžiť ako plošný dren).

V cene šachty bude zahrnutá kompletná šachta, tzn. dno šachty so zabudovanou prechodkou a kynetou, skruže rovné, skruž prechodná, tesniace gumové krúžky, poplastované stúpačky, nadstavce, vyrovnávacie prstence, obtok vrátane odbočnej tvarovky a oblúku, obetónovanie obtoku, ochranný náter proti zemnej vlhkosti, resp. tlakovej vode podľa osobitných požiadavkou, poklop vrátane rámu poklopu.

Vnútný povrch šachty (steny, strop, výstupný komín) bude natretý ochranným uzatváracím náterovým systémom.

Šachta je zobrazená na výkrese vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

12.13.4. Koncové šachty výtlakov

Koncové šachty budú technicky riešené podobne ako typové revízne šachty pre potrubie DN 600 včítane. Svetlý priemer šachiet je 1000 mm.

Potrubie výtlaku bude zaústené do šachiet a ukončené pomocou T-kusu (dimenzia odpovedá dimenzii výtlaku), ktorá rozptýli nárazovú vodu z výtláčného potrubia. Priestup tvarovky stenou šachty je vodotesný. Tvarovka je opatrená na prítoku prírubovým spojom.

Šachtové dno bude spevnené čadičovým kamenivom.

V miestach, kde výkopové práce budú prebiehať nad hladinou podzemnej vody a tam, kde nebude dochádzať vplyvom zhotovovania k zamokrovaniu základovej škáry, bude na základovej škáre urobená podkladová vrstva z chudobného (suchého) betónu 150 mm.

V prípade pokládky potrubia do mäkkých ílov bude základová pôda vylepšená štrkopieskovým (poprípade drveným kamenivom o mocnosti min.30 cm, pod hladinou podzemnej vody bude slúžiť ako plošný dren).

V cene šachty bude zahrnutá kompletná šachta, tzn. dno šachty so zabudovanou prechodkou a kynetou, skruže rovné, skruž prechodná, tesniace gumové krúžky, poplastované stúpačky, nadstavce, vyrovnávacie prstence, ochranný náter proti zemnej vlhkosti, resp. tlakovej vode podľa osobitných požiadavkou, poklop vrátane rámu poklopu.

Šachta je zobrazená na výkrese vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

12.13.5. Odľahčovacie komory

Odľahčovacie komory budú prednostne realizované z atypických železobetónových prefabrikátov zhotovených vo výrobní. V prípade, že ich nebude možné takto realizovať budú riešené ako konštrukcie z monolitického vodostavebného železobetónu. V oboch riešeniach bude výstupný komín vystavaný z prefabrikovaných dielcov pre kanalizačné šachty.

Objekty budú vyhotovené ako vodotesné. Musia byť vyrobené z vodostavebného betónu podľa STN 73 1210. Prefabrikáty budú vyrobené podľa DIN 4034.1.

Monolitická železobetónová stropná doska bude urobená ako staveniskový prefabrikát. Na stropnej doske bude urobená izolácia proti pôdnej vlhkosti. Vnútný povrch šachty (steny, strop, výstupný komín) bude natretý ochranným uzatváracím náterovým systémom.

Šachty sa z vonkajšej strany ošetria ochranným náterom proti zemnej vlhkosti.

Dná budú vytvarované prostým betónom s kyselinovzdorným obkladom. Kovové prvky zámočníckych výrobkov budú z nerezovej ocele.

Šachty budú prikryté poklopami vid'. kapitola 12.13.1.3.

Pri vyrovnávaní hornej časti do úrovne terénu sa používajú prefabrikované betónové prstence DN 625 podľa DIN 4034.1 stavebnej výšky 60, 80 a 100 mm. Zostávajúci rozdiel sa musí vyrovnáť podbetónovaním. Poklopy musia byť vo vozovke výškovo umiestnené presne v úrovni komunikácie. Prípustná tolerancia je $\pm 0,5$ mm.

Technické riešenia a vystrojenie odľahčovacích komôr (prepadové hrany, norné steny, rebríky, hradítka a i.) sú zrejme v Zväzku 3.4. Osobitné požiadavky.

12.13.6. Merné šachty – Parshallov žľab

V miestach, kde sú splaškové vody z obce odvádzané koncovými ČS bude meranie osadené v rámci ČS. Na gravitačných potrubiach sú osadené merné šachty. Merná šachta je typu revíznej šachty priemeru DN1000, zložená z prefabrikovaných skruží s monolitickým dnom. V šachte je osadený merný Parshallov žľab P2, prípadne P3. Stavebné požiadavky sú zhodné s požiadavkami na revízne šachty vid' 12.13.2.

Merná šachta vid' výkres vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

12.13.7. Čerpacie stanice – stavebná časť

Čerpacie stanice sú navrhnuté ako spúšťané studne z prefabrikovaných rúr TZR 131 (DN 1600, 2000a DN2500). Prvá skruž je opatrená po obvode oceľovým britom, pre lepšie spúšťanie. Spoje medzi jednotlivými rúrami sa utesnia gumovými krúžkami. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betónom, betonážou pod vodou. Vrch ČS je cca 0,30 m nad terénom, prekryje sa železobetónovou prefabrikovanou doskou so vstupným otvorom

s uzamykatelným poklopom. Pre montáž a prípadný vstup je zabudovaný nerezový rebrík. V prípade že sa ČS nachádza v komunikácii bude vrch ČS zarovnaný s terénom, zaasfaltovaný a opatrený pojazdným poklopom .

Prestup kanalizačných potrubí a výtlačných potrubí sa vykoná šachtovou prechodkou a prestup potrubia sa utesní tesniacim tmelom.

Dno čerpacej stanice bude tvorené železobetónovou doskou hr.200 mm vystuženou trnmi zakotvenými do steny šachty a kari sieťou 150x150mm. Po obvode bude utesnená tesniacim pásom.

Počas realizácie bude dno čs zabezpečené betónovou monolitickou doskou ak, aby nedošlo k jej nadvihnutiu vztlakovou vodou. Pri ČS vnútorného priemeru DN1600 a DN2000 je navrhnutá 100cm hlboká vrstva a pri DN2500 130cm hlboká vrstva betónu.

Čerpacie stanice plnia aj akumuláciu funkciu.

Všeobecné platné nároky na stavebnú časť sú úzko spojené s nárokmi na technologické vybavenie. Komplexné nároky čerpacej stanice sú uvedené vo Zväzku 3.3. Konkrétne návrhové parametre čerpacích staníc sú známe z osobitných požiadaviek vo Zväzku 3.4.

12.13.8. Rozvádzače pre čerpacie stanice a merné šachty – stavebná časť

Rozvádzač bude urobený ako murovaný pilier z bielych tehál pôdorysných rozmerov 600x1300 mm výšky 1950 mm stojací v blízkosti neoplotenej ČS alebo mernej šachty.

Medzi rozvádzačom a ČS alebo mernej šachty bude uložená plastová chránička DN 150.

Pri dodávke strojnotechnologickej časti ČS je technologický rozvádzač súčasťou strojnotechnologickej dodávky.

13. CESTNÉ PRÁCE

Šírka a skladba cestného telesa bude podľa funkcie komunikácie (zaťaženia) a príslušných STN. Konštrukcie a skladby nových obslužných komunikácií sú uvedené v Osobitných požiadavkách vo Zväzku 3.4.

13.1. ODSTRÁNENIE ŽIVIČNÝCH KRYTOV

Pokiaľ práce zahŕňajú aj odstránenie asfaltových krytov existujúcich komunikácií za účelom výkopu rýh alebo stavebných jám, má sa za to, že uchádzač ocenil rezanie (v prípade potreby aj opätovné rezanie), odstránenie asfaltu (v komunikáciách I. II. a III. triedy odfrézovaním) a podkladových vrstiev vozovky, vertikálnu a vodorovnú dopravu sute na skládku odpadov v zmysle platnej legislatívy, resp. recykláciu.

Vybúrané hmoty - štrkopieskové podkladové konštrukcie a iné vhodné materiály sa odvezú na dočasnú a použijú sa na opätovný zásyp rýh vo vozovke (v prípade vhodnosti zeminy a materiálov z hľadiska požadovaného zhutnenia pláne na min. 45 MPa). Vyťažený asfalt sa odvezie na recykláciu.

13.2. ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce sa musia robiť v súlade s kapitolou 6. Zemné práce týchto špecifikácií. Zemné teleso je dané projektom a STN 73 6133. Najmenšia hodnota modulu pretvárnosti pláne je $E_{\text{def},2} = 45$ MPa ak to nepredpisuje projekt, alebo správca komunikácie inak.

Pri výkopoch stavebných jám a rýh bude Zhotoviteľ selektívne pristupovať k rozdeleniu zemín a materiálov z hľadiska možného použitia pre spätné zásypy a násypy.

Zeminy a materiály, získané pri stavebnej činnosti, vhodné pre spätné zásypy výkopov v komunikáciách a spevnených plochách budú Zhotoviteľom vyselektované a uložené na medzidepóniu a následne použité pre spätné zásypy výkopov v komunikáciách a spevnených plochách.

13.3. POVRCHOVÁ ÚPRAVA A OCHRANA PODLOŽIA

Po zhutnení podložia na požadovaný stupeň, povrch musí byť rovnobežný s hotovým povrchom vozovky.

Hotový povrch podložia musí byť pred kladením podkladových vrstiev schválený SD. Po konečnom zhutnení a schválení podložia ho treba chrániť a odvodňovať.

Na takto pripravenom povrchu sa nesmú skladovať žiadne zariadenia ani materiály. Bez súhlasu SD nesmú po takto dokončenom podloží premávať žiadne vozidlá. Zhotoviteľ musí na svoje vlastné náklady opraviť všetky nekvalitne zhutnené alebo poškodené miesta podložia.

13.4. MATERIÁL A ZHOTOVENIE PODKLADNÝCH VRSTIEV

Konštrukcie budú realizované podľa projektu a príslušných STN 73 6126 (Nestmelené vrstvy), STN 73 6127 (Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy), STN 73 6129 (Postreky a nátery) a STN 73 6121 (Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy).

Skladbu konštrukcií a použitie materiálov bude Zhotoviteľ povinný predložiť na odsúhlasenie príslušnému správcovi komunikácií.

Kamenivo používané v podkladových vrstvách musí vyhovovať požiadavkám platných STN. Všetok materiál musí byť kladený, rovnomerne rozhrňaný a zhutňovaný, pričom rozhrňanie sa musí robiť súčasne s kladením. Tento materiál musí byť uložený v jednej alebo viacerých vrstvách tak, aby sa po zhutnení dosiahla požadovaná hrúbka podkladu. Zhutňovanie podkladu musí byť v súlade s STN 72 1005 a musí byť urobené čo najskôr po rozhrnutí materiálu.

Počas výstavby musí byť podklad udržiavaný a odvodňovaný, aby sa zabránilo tvorbe súvislej vrstvy vody na jeho povrchu. Voda musí byť z podkladu odvádzaná mimo tak, aby sa zabránilo erózii podkladu.

13.5. KRYTOVÉ VRSTVY

Konštrukcie budú realizované podľa projektu a príslušných STN 73 6127 (Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy), STN 73 6121 (Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy), STN 73 6129 (Postreky a nátery), STN 73 6123 (Cementobetónové kryty) a STN 73 6131-1 až 3 (Dlažby a dielce).

Skladbu konštrukcií a použitie materiálov bude Zhotoviteľ povinný predložiť na odsúhlasenie príslušnému správcovi komunikácií.

Asfaltové vrstvy sa môžu klást' len na suchý podklad a v suchom počasí. Príprava, doprava, kladenie, zhutňovanie a ošetrovanie povrchu musia byť robené v súlade s STN 73 6121.

Súčasťou prác je i obnovenie vodorovného dopravného značenia v úsekoch dotknutých výstavbou.

13.6. OBRUBNÍKY A CHODNÍKY PRI CESTÁCH

Komunikácie pre peších budú realizované podľa projektu a príslušných STN 73 6126 (Nestmelené vrstvy) a STN 73 6131-1 až 3 (Dlažby a dielce).

Oprava narušených chodníkov po výstavbe bude prevedená do pôvodného stavu na šírku ryhy rešp. stavebnej jamy.

Ak osobitné požiadavky nestanovujú inak, nové chodníky musia byť vyhotovené zo zámkovej dlažby.

Skladba chodníku – zámková dlažba:

- | | |
|------------------|-------|
| • zámková dlažba | 6 cm |
| • piesok | 4 cm |
| • štrkodrava | 15 cm |

Skladba chodníku – liaty asfalt:

- | | |
|----------------------|-------|
| • liaty asfalt | 3 cm |
| • obaľované kamenivo | 10 cm |
| • štrkodrvina | 10 cm |

Pokiaľ budú kladené pri cestách, budú opatrené obrubníkmi kladenými do betónového lôžka s oboch strán, z jednej strany záhonovým a z druhej cestným obrubníkom. Pokiaľ budú kladené v areáloch, postačuje záhonový obrubník z oboch strán.

Ak príslušný cestný orgán požaduje inú skladbu, resp. pri rozoberaní existujúcich chodníkov treba chodník uviesť do pôvodného stavu vrátane všetkých podkladových vrstiev.

13.7. OPRAVY ŠTÁTNYCH KOMUNIKÁCIÍ I., II. A III. TRIEDY

Dotknutie a následné opravy štátnych komunikácií musia byť v súlade s povolením na zvláštne užívanie pozemnej komunikácie (rozkopávkovým povolením) od cestných správnych orgánov.

Štátne cesty I. II. a III. budú opravené najprv provizórne ihneď po uložení potrubia, a to v šírke ryhy pre potrubie. Konečná úprava bude predložená na odsúhlasenie príslušnému správcovi komunikácií. Má sa za to, že uchádzač je natoľko odborne spôsobilý, aby na základe svojich skúseností z vykonania podobných stavieb vypočítal rozsah nevyhnutných úprav v štátnych a miestnych komunikáciách a náklady zahrnul do ponúkanej ceny diela. Akákoľvek zmena oproti predpokladanému rozsahu úprav nezakladá Zhotoviteľovi žiadny nárok na zmenu ponúkanej ceny.

Konečná oprava – odfrézovanie vrchného AB krytu v hrúbke 5 cm a jeho následná obnova, bude prevedená cca 1 rok po provizórnej oprave v nasledujúcich šírkach :

13.7.1. Štátne cesty I. triedy a II.triedy

Provizórna oprava

Po ukončení výkopov, pokládke rúr a zhotovení spätných zásypov, budú urobené konštrukčné vrstvy komunikácie a vrchný AB kryt v šírke ryhy pre potrubie (návrhová skladba vid' nižšie „Návrh konštrukčnej skladby opravy štátnych komunikácií I. II. a III. triedy v ryhe). Styk pôvodnej vozovky s novou úpravou utesniť asfaltovou zálievkou.

Konečná oprava

Konečná oprava povrchu vozovky bude urobená cca 1 rok po provizórnej oprave, podľa úrovne sadnutia dočasnej opravy v ryhe, pokiaľ to dovoľuje termín ukončenia lehoty výstavby - 30.05.2015. Odfrézuje sa 5 cm AB povrchu, aplikuje sa spojovací postrek a položí sa nová vrstva 5 cm AB I. tr, všetko na šírku celej štátnej cesty I a II.triedy. Styk pôvodnej vozovky s novou úpravou utesniť asfaltovou zálievkou.

Vid' výkres vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

13.7.2. Štátne cesty III. triedy

Provizórna oprava

Po ukončení výkopov, pokládke rúr a zhotovení spätných zásypov, budú urobené konštrukčné vrstvy komunikácie a vrchný AB kryt v šírke ryhy pre potrubie (návrhová skladba vid' nižšie „Návrh konštrukčnej skladby opravy štátnych komunikácií I. II. a III. triedy v ryhe“). Styk pôvodnej vozovky s novou úpravou utesniť asfaltovou zálievkou.

Konečná oprava

Konečná oprava povrchu vozovky bude urobená cca 1 rok po provizórnej oprave, podľa úrovne sadnutia dočasnej opravy v ryhe. Odfrézuje sa 5 cm AB povrchu, aplikuje sa spojovací postrek a položí sa nová vrstva 5 cm AB I. tr, všetko na šírku jedného jazdného pásu. Styk pôvodnej vozovky s novou úpravou utesniť asfaltovou zálievkou.

13.7.3. Štátne cesty spolu

Konštrukčné vrstvy komunikácie budú opravené na šírku ryhy resp. na rozsah stavebnej jamy, mimo vrchného AB krytu.

Vid' výkres vo Zväzku 4.2. Spoločné výkresy.

Po ukončení konečných opráv povrchu vozovky Zhotoviteľ obnoví vodorovné dopravné značenie. Komunikácie budú opravené do pôvodného výškového riešenia.

Návrh konštrukčnej skladby opravy štátnych komunikácií I. II. a III. triedy v ryhe:

- | | |
|----------------------------------|--------|
| • asfaltobetón I. tr. | 50 mm |
| • spojovací postrek modifikovaný | |
| • ACL 16 PmB, I. | 60 mm |
| • spojovací postrek modifikovaný | |
| • ACP 22 I. | 90 mm |
| • CBGM 8/10 | 200 mm |
| • Štrkodrava ŠD 0-63 (0-32) | 180 mm |

Konštrukčná skladba vozovky a rozsah opravy v jednotlivých objektoch bude upravená na základe príslušných dokumentov a požiadaviek vydaných správcom štátnych ciest. Cena prác bude zahrnutá v cene jednotlivých objektov.

Tam, kde nebudú prebiehať práce za úplnej uzávierky komunikácie, musí Zhotoviteľ zabezpečiť výstavbu kanalizačných prípojek a následné opravy komunikácií po polovičkách, tak aby zostal vždy jeden jazdný pruh prejazdný. V prípade potreby je možné jazdný pruh rozšíriť pomocou cestných panelov – vid' kapitola 17. Dočasné práce a križovania.

Zásady a technologické postupy opráv štátnych komunikácií:

Pri situovaní kanalizačných stôk v komunikáciách je nutné dodržiavať pri práci základné zásady, aby nedochádzalo k vzniku porúch v ceste z dôvodu technologickej nekázne. Je základnou povinnosťou zhotoviteľa stavby ich dodržiavať, sústavne sledovať a vyhodnocovať podľa okamžitej situácie na stavenisku. Na stavbe musí sústavne spolupôsobiť i SD zameraný na kontrolu kvality diela. Je nutné, aby bolo po ukončení diela dosiahnuté maximálnej homogenity, ako jedinej záruky minimalizácie dodatočnej deformácie.

Žiadne práce v cestách nesmú byť začaté pred obdržaním právoplatného povolenia od príslušných cestných a dopravných orgánov v zmysle platnej legislatívy.

Pri budovaní kanalizácie v živičnej vozovke budú stmelené vrstvy prerezané a odstránené v šírke budúceho výkopu. Výkop ryhy je nutné vykonať podľa príslušných STN a súvisiacich právnych a bezpečnostných predpisov.

Základným problémom kvality diela u všetkých variant je vyhotovenie zásypov rýh po potrubí, ktoré budú urobené v súlade s platnými STN, obzvlášť s normami STN 73 3050 "Zemné práce", STN 73 6133 "Navrhovanie a vyhotovenie zemného telesa pozemných komunikácií" a STN 72 1006 "Kontrola zhutnenia zemín a sypanín". Spätný zásyp bude prevedený podľa realizačnej dokumentácie a technologického predpisu spracovaného Zhotoviteľom a schváleného SD. Zásyp sa prevádza SD odsúhlasenou hutniteľnou sypaninou (štrkopiesok, štrkodrt', recyklát) hutnenou po vrstvách (spravidla hr. 20 cm). Vlhkosť zeminy pri hutnení sa nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac než 3%. Mocnosť ukladaných vrstiev je potrebné prispôbiť použitej hutniacej technike, šírke ryhy a zhutniteľnosti materiálu.

Spätný zásyp musí byť prevedený zároveň na oboch stranách objektu, aby nedochádzalo k nerovnomerným tlakom. Hutnenie v blízkosti potrubia a jeho súčastí musí byť prevedené takým spôsobom, aby nedošlo k vybočeniu alebo k poškodeniu potrubia, poškodeniu izolácie atď. Debnenie a iné pomocné konštrukcie musia byť pred spätným zásypom odstránené.

Výkopy rýh pre potrubie budú zasypávané v celej šírke po dokončení osadenia potrubia, po prevedení príslušných skúšok a po schválení SD. Je nutné rešpektovať technické podmienky pre uloženie potrubia od príslušného výrobcu potrubí a statické posúdenie navrhnutého spôsobu uloženia v závislosti na zaťažení a geologických podmienkach.

Vhodné materiály pre zásypy – vid'. kapitola 6. Zemné práce.

V celej mocnosti aktívnej zóny (v zmysle STN 73 6133) musí byť dodržaná predpísaná miera zhutnenia najmenej 100% Proctor standard. Na pláni musí byť dosiahnutá najmenšia hodnota modulu pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu $E_{def,2}=45\text{MPa}$ stanoveného podľa STN 72 1006. Plánou sa rozumie horná plocha zásypu. Pre budovanie zásypu musí byť predpísaný technologický postup a zásyp sa musí budovať pod dohľadom odborného dozoru. Pri návrhu, realizácii, kontrole a preberaní zásypu je nutné dodržať STN 73 6133 "Navrhovanie a vyhotovenie zemného telesa pozemných komunikácií".

V priebehu realizácie zásypu je nutné sústavne (rozumie sa i na jednotlivých vrstvách zásypu) vykonávať pravidelné skúšky v zmysle STN 72 1006 "Kontrola zhutnenia zemín a sypanín" – jedná sa o základný predpoklad kvality diela.

Po vybudovaní zásypov do úrovne pláne bude budovaná konštrukcia vozovky. Najskôr je nutné zriadiť konštrukciu vozovky v ryhe. Základnou zásadou je nutnosť vybudovať konštrukciu v zložení ako je stávajúca konštrukcia s naviazovaním jednotlivých vrstiev, aby bolo zaistené spolupôsobenie a funkčnosť jednotlivých vrstiev. Zvislé napojenie na kryt stávajúcej konštrukcie musí byť správne utesnené – napr. zálievkové hmoty, natavovacie pásiky. Konečná úprava krytu smie byť prevedená až po úplnej konsolidácii zásypu ryhy.

13.8. OPRAVY MIESTNYCH KOMUNIKÁCIÍ

Oprava narušených miestnych komunikácií a chodníkov po výstavbe stok splaškovej kanalizácie, odbočiek pre domovné prípojky a ostatných objektov a investícií (preložky inž. sietí) bude prevedená na šírku ryhy.

Pred zahájením výkopových prác bude u komunikáciách spevnených AB a betónovým krytom tento kryt zarezaný na šírku ryhy resp. zásahu a vybúraný. U komunikácií a chodníkov spevnených cestnými panelmi budú tieto odstránené z priestoru ryhy resp. stav. jamy. Panely budú použité pre spätné opravy. Narušené panely nahradí dodávateľ novými.

Po dokončení prác na kanalizácii a ďalších objektoch bude prevedená oprava konštrukčných vrstiev komunikácie vrátane krytu. Pričné usporiadanie a odvodnenie na komunikáciách bude súčasné. Komunikácie budú opravené do pôvodného výškového riešenia. Zásypy, konštrukčné vrstvy a AB kryt miestnych komunikácií musia byť urobené podľa zásad a technologických postupov popísaných v predchádzajúcej kapitole. Zhotoviteľ zahrnie cenu opráv do ceny jednotlivých objektov.

Má sa za to, že uchádzač je natoľko odborne spôsobilý, aby na základe svojich skúseností z vykonania podobných stavieb vypočítal rozsah nevyhnutných úprav v miestnych komunikáciách a náklady zahrnul do ponúkanej ceny diela. Akákoľvek zmena oproti predpokladanému rozsahu úprav nezakladá Zhotoviteľovi žiadny nárok na zmenu ponúkanej ceny.

Narušené chodníky a ostatné spevnené a nespevnené plochy budú uvedené do pôvodného stavu.

Vzorový priečný rez oprav miestnych komunikácií – vid'. Zväzok 4.2. Spoločné výkresy.

Návrh skladby opravy miestnych komunikácií s AB krytom:

- | | |
|--|-------|
| • asfaltobetón II. tr. | 5 cm |
| • obalované kamenivo II. tr. | 5 cm |
| • štrk čiastočne vyplnený cement. maltou | 20 cm |
| • štrkdrvina | 20 cm |

Návrh skladby opravy miestnych komunikácií s AB krytom v meste Prievdza:

- | | |
|------------------------------|------|
| • asfaltobetón II. tr. | 5 cm |
| • spojovací postrek PS, A | |
| • obalované kamenivo II. tr. | 8 cm |

- spojovací postrek PS, A
- štrk čiastočne vyplnený cement. maltou 20 cm
- štrkodrvina 20 cm

Návrh skladby opravy miestnych komunikácií s betónovým krytom:

- betón C 12/15 20 cm
- vibrovaný štrk fr. 32-64 mm 25 cm
- štrkopiesok 15 cm

Návrh skladby opravy miestnych komunikácií s krytom z cestných panelov:

- betónový cestný panel 15 cm
- kamenivo ťažené 5 cm
- vibrovaný štrk fr. 32/63mm 15 cm

Návrh skladby opravy miestnych komunikácií s krytom zo štrku:

- vibrovaný štrk fr. 32/63mm 15 cm
- posyp podkladu kamenivom drveným v množstve do 35 kg/m² so zavibrovaním.

Skladba opravy chodníku – betónová dlažba:

- betónová dlažba 300x300 mm 6 cm
- piesok 4 cm
- štrkodrvina 15 cm

Skladba opravy chodníku – zámková dlažba:

- zámková dlažba 10/10/6 6 cm
- drvené kamenivo frakcia 4-8 mm 3 cm
- drvené kamenivo frakcie 8-16 mm 15 cm

Skladba opravy chodníku – liaty asfalt:

- liaty asfalt 3 cm
- obalované kamenivo 10 cm
- štrkodrvina 10 cm

13.9. SKÚŠANIE HOTOVÝCH VRSTIEV KOMUNIKÁCIÍ

Preberacie skúšky hotových vrstiev konštrukčných prvkov komunikácií, chodníkov a spevnených plôch sa riadia príslušnými STN, najmä STN 73 6133 (Stavba ciest. Teleso pozemných komunikácií), STN 73 6126 (Nestmelené vrstvy), STN 73 6127 (Prelievane vrstvy), STN 73 6129 (Postreky a nátery), a STN 73 6121 (Hutnené asfaltové vrstvy), STN 73 6123 (Cementobetónové kryty) a STN 73 6131-1 až 3 (Dlažby a dielce).

14. OPLOTENIE A TERÉNNE ÚPRAVY

14.1. OPLOTENIE A BRÁNY

14.1.1. Všeobecne

Pokiaľ osobitné požiadavky nestanovujú inak, oplotenie bude vyhotovené z poplastovaného pletiva min. výšky 1,8 m a tmavozelenej farby. Rovnako napínací drôt bude potiahnutý PVC. Pletivový plot bude vyhovovať príslušnej STN a musí byť zavesený na oceľových poplastovaných stĺpikoch.

Plechové ploty budú vyrobené z galvanizovaného plechu.

Prístupové brány, či už jedno- alebo dvojkrídlové, budú vyrobené z trubkových oceľových profilov a po výrobe galvanizované. Výplň bude z galvanizovaného plechu.

Oceľová konštrukcia bránky a žiarovo pozinkované stĺpiky budú ošetrené dvojnásobným základným a dvojnásobným vrchným náterom.

Každá brána musí byť dodaná s visiacim zámkom s tromi kľúčmi, ak nie je stanovené inak.

14.1.2. Oplatenie čerpacích staníc na kanalizačných siet'ach v obciach

Čerpacie stanice v rámci tohto projektu nebudú oplatené.

14.2. TERÉNNE ÚPRAVY

Kde sa to požaduje, terénne úpravy Staveniska musia byť urobené po tom, čo Zhotoviteľ ukončí všetky ostatné zemné práce okrem premiestnenia ornice. Upravované plochy musia byť vyrovnané na úroveň terénu s odpočítaním hrúbky vrstvy požadovanej pre ornice alebo inú povrchovú úpravu a všetok nadbytočný materiál musí byť zo Staveniska odvezený na schválenú skládku.

Existujúca ornica odstránená zo Staveniska a uložená v jeho blízkosti môže byť opäť použitá za predpokladu že nebola kontaminovaná a neobsahuje stavebnú sutinu a iné nečistoty.

Všetky nespevnené plochy budú zatrávnené.

Kde nie je dostatok ornice získanej zo Staveniska, Zhotoviteľ dovezie potrebné množstvo humusu na vlastné náklady. Pred začiatkom terénnych úprav musia byť jeho vzorky predložené SD na schválenie.

Zmes trávy môžu tvoriť druhy navrhnuté Zhotoviteľom a schválené SD. Všetky nové rastliny a tráva musia byť ošetrované až do ukončenia Zmluvy.

15. DOČASNÉ PRÁCE A KRIŽOVANIA

Všetky typy križovania sietí, komunikácií, železníc a vodných tokov, priepustov zahŕňujú zemné práce, paženia, vyhotovenie križovaní, všetky dočasné práce (prehrádzky, zaistenie vedení a pod.) naloženie a odvoz odpadu a všetky ostatné úkony a dodávky zabezpečujúce kompletne vyhotovenie križovaní. Má sa za to, že zhotoviteľ zahrnul do svojej ponukovej ceny všetky uvedené práce a dodávky.

Zhotoviteľ nemá nárok účtovať navyše práce ani za sťažené vykopávky pri výskyte väčšieho množstva inžinierskych sietí alebo z iných dôvodov. Tieto riziká majú byť zahrnuté do ponukovej ceny a rozpustené v jednotlivých položkách zemných prác.

15.1. KRIŽOVANIA ŠTÁTNYCH KOMUNIKÁCIÍ

V mieste, kde navrhované potrubie križuje obidva nedotknuté jazdné pruhy štátnej komunikácie a kde je to z geologického hľadiska možné, je navrhnuté bezvýkopové kríženie štátnej komunikácie. Navrhované potrubie bude uložené v oceľovej chráničke, ktorá bude uložená bezvýkopovou technológiou. Chránička bude ukončená 0,5 m za hranou násypu resp. zárezu telesa komunikácie, prípadne za hranou odvodňovacej priekopy. Krytie chráničky bude min. 1,5 m pod hornou hranou komunikácie. Potrubie budú uložené v chráničke na klzných distančných objímkach. Čelá chráničky budú uzatvorené manžetou.

Pretláčacie zariadenie sa vloží do montážnej jamy čo najbližšie k ceste, resp. železnici podľa RD. Na dno a vzdialenejší koniec jamy sa položia cestné betónové panely. Oceľová chránička sa pretlačí pneumatickým spôsobom. Na konci pretlaku sa umiestni montážna jama. Po ukončení pretláčania sa jama vyplní materiálom z výkopu a v prípade gravitačnej kanalizácie sa zriadi revízná šachta.

Pri pretláčaní výtlačných potrubí HDPE, OLS prípadne kameniny je možné použiť riadené pretláčanie bez chráničky.

Pri krížení štátnych komunikácií bude miesto kríženia označené vedľa komunikácie osadením tabuliek s vyznačením "POZOR-NEBAGROVAŤ".

15.2. KRIŽOVANIE VODNÝCH TOKOV

Pri križovaní vodných tokov budovanými inžinierskymi sieťami prekopom je Zhotoviteľ povinný minimalizovať zásahy do koryt tokov a brehových porastov a práce vykonávať v čase mimo reprodukčných aktivít rýb.

Uloženie rúr pod dnom toku

V mieste kríženia s potokmi sa navrhuje kanalizačné potrubie uložiť do chráničky tak, že horná hrana bloku bude v prípade tokov Nitra a Handlovka min. 1, 5 m pod upraveným dnom koryta toku. U ostatných tokov je chránička vedená 1,0m pod niveletou dna. Čelá chráničky budú uzatvorené pryžovou manžetou.

Po zásype ryhy bude dno upravené do pôvodného tvaru a opevnené. Následné opevnenie brehu a dna koryta bude urobené v súlade s požiadavkami správcu toku. Prebytočná zemina bude odvezená na medziskládku.

Opevnenie brehu koryta:

- toky so šírkou dna nad 5 m : kamenná rovinanina priemernej hrúbky 30 cm - kamene väčšie ako 200 kg, opretá do pätky z lomového kameňa 0,8*0,8m, opevnenie na vzdialenosť 5m od osi potrubia na každú stranu.
- toky so šírkou dna do 5 m : opevnenie na vzdialenosť 2,5 m od osi potrubia na každú stranu.

Opevnenie dna koryta :

- toky so šírkou dna nad 5 m: kamenná rovinanina priemernej hrúbky 50 cm - kamene väčšie ako 200 kg, opevnenie na vzdialenosť 5m od osi potrubia na každú stranu.
- toky so šírkou dna do 5 m : opevnenie na vzdialenosť 2,5 m od osi potrubia na každú stranu.

Opevnenie bude ukončené na oboch stranách betónovým prahom podľa vzorového výkresu.

Pri pretláčaní výtlačných potrubí HDPE, OLS prípadne kameniny je možné použiť riadené pretláčanie bez chráničky.

Pri krížení vodných tokov bude miesto kríženia označené na brehu osadením tabuliek s vyznačením "POZOR-NEBAGROVAŤ".

Križovanie vodných tokov bude realizované podľa šírky vodného toku nasledovne:

- Šírka dna toku do 5 m : predpokladá sa prehradenie toku zemnými hrádzkami a prevedenie vody prečerpávaním okolo hrádzok. Pre hrádzky bude použitá zemina z výkopu ryhy pre potrubia.
- Šírka dna toku od 5 do 12 ~ 15 m : predpokladá sa prehradenie toku zemnými hrádzkami a prevedenie vody cez stavenisko oceľovou trúbkou DN 500 a prečerpávaním. Pre hrádzky bude použitá zemina z výkopu ryhy pre potrubia a prípadne vhodná zemina dovezená z medziskládky.
- Šírka dna toku nad 12 ~ 15 m : predpokladá sa výstavba na dvakrát po polovičkách – v jednej polovičke toku chránená zemnými hrádzkami bude prebiehať výstavba a v druhej polovičke toku bude prevedená voda. Po uložení potrubia v prvej polovičke toku sa premiestnia zemné hrádzky a pokládka potrubia prebehne v druhej polovičke toku. Vodotesný spoj uprostred toku bude obetónovaný. Pre hrádzky bude použitá zemina z výkopu ryhy pre potrubia a vhodná zemina dovezená z medziskládky.

Pre križovanie vodných tokov môže Zhotoviteľ po písomnom odsúhlasení SD a správcovi toku použiť aj iné postupy, či technológie (napr. pretlačacia technológia). V tomto prípade Zhotoviteľ musí zdokumentovať plánovaný spôsob realizácie a tento predložiť ku schváleniu SD a správcovi toku podľa kapitoly 4.4. Projektová dokumentácia. Zhotoviteľom navrhnutý postup však nemôže viesť k navýšeniu ponukovej ceny.

Zhotoviteľ zahrnie do ceny prác jednotlivých objektov všetky náklady spojené s križovaním vodných tokov vrátane nákladov na účasť správcu príslušného toku na stavbe.

Uloženie potrubia na mostovej konštrukcii:

V miestach, kde nie je technicky možné viesť navrhované potrubie podo dnom toku, bude kríženie vodného toku uskutočnené „vzduchom“ a to buď zavesením potrubia na existujúcej mostnej konštrukcii alebo na samostatnom potrubnom moste.

Jednotlivé križovania sú uvedené vo Zväzku 3.4 Osobitné požiadavky.

15.3. KRIŽOVANIE INŽINIERSKÝCH SIETÍ

Pred začatím akýchkoľvek výkopových prác naviaže Zhotoviteľ spojenie so všetkými príslušnými verejnoprávnymi inštitúciami, správcovi ciest a ďalšími vlastníkami jednotlivých zariadení. Zhotoviteľ overí presnú polohu existujúcich zariadení, ktoré môžu ovplyvniť stavebné práce alebo byť nimi dotknuté (ovplyvnené).

V prípade križovania s inžinierskymi sieťami bude Zhotoviteľ postupovať podľa vyjadrení a podmienok jednotlivých správcov týchto sietí, ktoré podali pri stavebnom konaní (povinnosť identifikácie sietí, odovzdanie sietí pred zásypom a ďalšie podľa príslušných vyjadrení).

Zhotoviteľ stavby upovedomí v predstihu SD o každom premiestnení zariadení, ktoré požaduje z dôvodu svojich potrieb alebo z dôvodu navrhnutého pracovného postupu. Súčasne bude Zhotoviteľ dodržiavať všetky požiadavky SD súvisiace s týmto premiestnením. Zhotoviteľ bude zodpovedný za realizáciu svojich vlastných opatrení potrebných k preloženiu alebo odstráneniu inžinierskych sietí.

Zhotoviteľ bude viesť záznamy na výkresoch týkajúcich sa všetkých rozvodov a zariadení, s ktorými dôjde ku kolízii a vyznačí všetky rozdiely oproti informáciám poskytnutých verejnoprávnymi inštitúciami a správcami týchto zariadení. Tieto záznamy odovzdá Zhotoviteľ SD.

Informácie o zariadeniach dodávané príslušnými inštitúciami budú k dispozícii v bežnej pracovnej dobe. Zhotoviteľ bude po dobu platnosti zmluvy zodpovedný za stanovenie presnej polohy jednotlivých oznámených zariadení spravovaných príslušnými inštitúciami vrátane inžinierskych sietí a prípojk. Pri určovaní ich polohy budú prebiehať konzultácie s príslušnými orgánmi, bude použité zariadenie pre elektromagnetický prieskum a bude vykonávaný prieskum pomocou kopaných sond. Zvláštne požiadavky treba venovať tým zariadeniam, inžinierskym sieťam a prípojkám, ktoré boli oznámené, ale nie sú zobrazené na príslušných výkresoch jednotlivých správcov, ako sú uzávery potrubí a nehnuteľnosti obsluhované z ohlásených zariadení. Náklady na opravu zariadení spravovaných príslušnými inštitúciami vrátane inžinierskych sietí a prípojk, v dôsledku poškodenia spôsobeného Zhotoviteľom v priebehu realizácie kopaných sond alebo kvôli nezdaru pri zisťovaní ich presnej polohy pred začatím stavebných prác, poniesie Zhotoviteľ. Objednávateľ stavby nebude zodpovedný za akékoľvek omeškanie alebo následné náklady spôsobené týmito poškodeniami.

Predpokladá sa, že všetky kopané sondy na overenie polohy existujúcich inžinierskych sietí vrátane tých, o ktorých informoval SD, budú zahrnuté v cene ponuky. Pokiaľ nebude stanovené inak, budú kopané sondy realizované ručným spôsobom.

Pre informáciu SD bude Zhotoviteľ predkladať podrobné údaje o strete sa zariadeniami ešte pred začatím prác.

Zhotoviteľ podnikne všetky potrebné opatrenia k úplnej ochrane všetkých zariadení a poskytne všetky prostriedky a pomoc autorizovaným zástupcom príslušných inštitúcií k prístupu ku svojim zariadeniam.

Všetky značkovacie farby používané pre dočasné označenie inžinierskych sietí budú mať krátkodobú trvanlivosť, budú bezolovnaté, biologicky odbúrateľné a budú špecifikované, ako farby, ktoré v bežnej prevádzke vymiznú približne za 10 týždňov.

Zvláštna pozornosť sa má venovať súbehu s plynovodmi a križovaniam plynovodov. Pokiaľ v konkrétnych požiadavkách SPP nebude stanovené inak, platia tieto všeobecné zásady:

- Delená chránička bude odskúšaná pred zaizolovaním na tesnosť.
- Min. vzdialenosť kanalizačného potrubia a plynovodu pri križovaní má byť 0,5 m.
- Pred realizáciou treba vykonať presné vytyčenie existujúcich plynárenských zariadení v teréne, ktoré na základe objednávky zhotoviteľa vykoná príslušné pracovisko SPP, a.s.
- V kolíznych miestach, ktoré sa určia pri vytyčovaní, alebo v priebehu výstavby budú na náklady zhotoviteľa urobené kontrolné sondy za účelom dodržania vzdialenosti medzi plynovodom a pokladanou inžinierskou sieťou. Sondy možno vykonať len za účasti pracovníkov údržby SPP, a.s.
- Treba dodržať ochranné a bezpečnostné pásmo o minimálnej vzdialenosti od plynovodu podľa STN 38 6413, STN 38 6415 a zákona č. 656/2004 Z.z. o energetike, par. 56 a 57.
- Zemné práce realizované v blízkosti plynovodu a prípojok budú realizované ručne min. 1,5 m na každú stranu od plynovodu a prípojok.
- Pri použití pretlaku musí byť počas zhotovenia pretlaku odkrytý plynovod tak, aby nemohlo dôjsť pri náhodnej zmene smeru pretlačania k poškodeniu plynovodu. Pri križovaní plynovodu pretlakom pod spevneným povrchom štátnej komunikácie nebude Zhotoviteľ spevnený povrch štátnej komunikácie rozkopávať, ale dohodne s majstrom údržby SPP, a.s. iný spôsob overenia neporušenosti plynovodu.
- Odkrytie plynovodu môže byť vykonané len na základe písomného súhlasu (v stavebnom denníku) majstra údržby SPP, a.s.
- Pri obnažení, križovaní, pred obsypom a zásypom trasy, kde sa nachádzajú naše zariadenia, je potrebné prizvať technika prevádzky, alebo majstra údržby SPP, a.s. ku kontrole prác pred zakrytím. Kontroly budú zaznamenané do stavebného denníka alebo bude spísaný samostatný záznam.
- V prípade zakrytia plynovodných zariadení pred vykonaním kontroly má Zhotoviteľ stavby povinnosť na požiadania pracovníka SPP, a.s. na vlastné náklady opätovne odkryť predmetné časti plynovodov.
- V prípade poškodenia izolácie alebo poruchy na plynovodných zariadeniach je Zhotoviteľ povinný vystaviť objednávku na príslušný závod SPP, a.s. a poruchu je oprávnený odstrániť len pracovník SPP, a.s..
- Križovanie a súbeh riešiť podľa ustanovení STN 73 6005.
- Pre porealizačné vyjadrenie od SPP, a.s. Zhotoviteľ pripraví písomný zoznam všetkých križovaní a kolíznych súbehov s plynovodom.
- Vykonávať akékoľvek činnosti v ochrannom pásme VTL plynovodu je možné len so súhlasom prevádzkovateľa siete, ním stanovených podmienok a pod dohľadom povereného pracovníka prevádzkovateľa siete.

Uchádzačov ďalej upozorňujeme, že SPP, a.s. môže účtovať za dozorovanie križovaní plynovodov. Táto položka má byť spolu s ostatnými nákladmi zahrnutá v ponukovej cene.

15.4. KRIŽOVANIE ŽELEZNÍC

15.4.1. Všeobecne

Stavba nesmie ohroziť plynulosť a bezpečnosť železničnej dopravy. Pri stavbe nesmie byť narušená stabilita a odvodnenie železničného telesa. Treba dodržať trvalo rozhl'adové pomery na železničnej trati.

Pri križovaní trasy miestnych a diaľkových káblov ŽSR treba dodržať ustanovenia STN 73 6005 a STN 33 4050. Pred začatím prác treba si vyžiadať presné vytyčenie podzemných vedení ŽSR. Výkopové práce v okruhu do 2 m od týchto vedení vykopávať ručne s prizvaním pracovníka ŽSR (Káblový obvod), ktorý zhodnotí stav vedení ŽSR a splnenie podmienok križovania pred zasypaním realizovanej trasy. Montážne jamy pri pretlakoch majú byť umiestnené mimo ochranného pásma vedení ŽSR.

Po ukončení stavby treba prizvať ku kolaudačnému konaniu ŽSR, Divíziu dopravnej cesty (DDC), Správy železničných tratí a stavieb.

Pozn: Objednávateľ musí so ŽSR uzatvoriť zmluvu o vecnom bremene na časť pozemkov ŽSR, po ktorých bude vedené kanalizačné potrubie.

15.4.2. Kanalizačné výtlaky

Pokiaľ osobitné požiadavky nestanovujú inak, križovania železničnej trate navrhujú sa pretlakmi v ocelevej chráničke (pozn.: predpokladá sa materiál potrubí HDPE). Chránička po vykonaní prác je vyplnená betónovou zmesou B20. DN chráničky vnútornej je aspoň o dve dimenzie väčší než samotné potrubie. Vystredenie potrubia v chráničke je navrhnuté vystreďovacími plastovými objímkami. Konce chráničiek za zaistia gumovými manžetami s nerezovými objímkami.

15.4.3. Gravitačné stokové siete

Pokiaľ osobitné požiadavky nestanovujú inak, križovanie kanalizačného potrubia sa vykoná pretlakom potrubia v jednej chráničke. Vystredenie potrubia v chráničke je navrhnuté vystreďovacími plastovými objímkami. DN chráničky je aspoň o dve dimenzie väčší než samotné potrubie. Konce chráničiek za zaistia gumovými manžetami s nerezovými objímkami.

15.5. DOČASNÉ KOMUNIKÁCIE A OBCHÁDZKOVÉ TRASY

Pokiaľ technológia prác vyžaduje úplnú uzáveru ulíc, Zhotoviteľ bude realizovať uzáveru na minimálnu dobu, podľa možnosti v dopoludňajších hodinách po súhlase so SD a správcom komunikácie.

V prípade nepretržitej úplnej uzávery na dobu dlhšiu ako dovoľí SD a správca komunikácie Zhotoviteľ zabezpečí obchádzkovú trasu uzavretej komunikácie. Pokiaľ trasa obchádzky vedie cez nespevnené plochy, Zhotoviteľ je povinný prispôbiť trasu na užívanie osobnými autami a vozidlami pre odvoz a likvidáciu odpadu, zdravotníckych a požiarnych vozidiel. Zhotoviteľ na tento účel použije cestné panely. V prípade rozbahneného terénu je Zhotoviteľ povinný vyhotoviť vhodný podklad (napr. štrkopieskový) pod cestné panely.

Všetky náklady na predpokladané obchádzky akéhokoľvek druhu Zhotoviteľ zahrnie do ponukovej ceny.

V štátnych komunikáciách bude vždy zachovaný jeden jazdný pruh pre dopravnú premávku, pokiaľ nie je v osobitných požiadavkách stanovené inak. Minimálna šírka jedného jazdného pruhu je 2,75 m. Pokiaľ nebude zaistená táto minimálna šírka jedného jazdného pruhu na existujúcej konštrukcii vozovky, musí Zhotoviteľ na svoje náklady jazdný pruh rozšíriť pomocou cestných panelov.

Tam, kde je nevyhnutná jednosmerná doprava alebo pokiaľ je požiadavka usmerňovať premávku z jednej strany vozovky na druhú, musí Zhotoviteľ zaistiť náležitý systém riadenia dopravy vr. dopravných svetiel. Tento systém riadenia dopravy bude príslušnému dopravnému inšpektorátu a SD predložený Zhotoviteľom vo forme plánu riadenia dopravy k posúdeniu a schváleniu. Tento plán bude obsahovať podrobné údaje o dĺžke vozovky, ktorá bude ovplyvnená stavbou, v predpokladanej dobe trvania prác spôsobu riadenia dopravy. Žiadne práce nebudú zahájené, pokiaľ nebude od uvedeného úradu získaný písomný súhlas pre prevádzku takéhoto systému riadenia dopravy.

15.6. DOČASNÉ VYPÚŠŤANIE ODPADOVÝCH VÔD DO VODNÝCH TOKOV

Počas rekonštrukcie čistiarny odpadových vôd musí byť zachovaná ich činnosť. V dobe výstavby, predovšetkým pri prepojení jednotlivých obtokov počas rôznych etáp, dôjde k zníženiu účinnosti čistenia odpadových vôd, alebo ku krátkodobému vypusteniu nečistených odpadových vôd do recipientu. Takisto aj pri rekonštrukcii niektorých častí kanalizácií dôjde k mimoriadnemu vypúšťaniu odľahčovaných vôd do vodného toku, kedy bude treba dočasne znížiť celkové odvádzané množstvo odpadových vôd na ČOV. Dôjde tak k poklesu riediacich pomerov splaškových vôd vo vodách odľahčovaných do recipientu. Ďalej bude treba v niektorých prípadoch zriadiť provízorne odľahčenie do vodného toku po dobu výstavby.

Po túto dobu je nutné vydanie Povolenia k nakladaniu s povrchovými, alebo podzemnými vodami (viď Zákon o vodách).

Prejednanie týchto výluk zabezpečí Zhotoviteľ v spolupráci s SD a Objednávateľom. Pred termínom začiatku dočasného vypúšťania vôd Zhotoviteľ predloží vypracovanú žiadosť o nakladanie s vodami podľa zákona o vodách a taktiež doloží potrebné podklady pre jednanie s vodoprávnym úradom, predovšetkým vyjadrenie

správcu toku. Súčasne dá Zhotoviteľ SD tuto žiadosť s uvedenými podkladmi na vedomie. Zhotoviteľ je povinný zúčastniť sa jednaní s vodoprávnym úradom vo veci nakladania s vodami.

V prípade, že Zhotoviteľ zapríčini svojim stavebným postupom či inými prácami prekroenie dĺžok povolených výluk či prekroenie iných povolených limitov, budú náklady Objednávateľa (pokuty a pod.), ktoré vznikli týmto postupom hradené Zhotoviteľom.

Pri rekonštrukciách kanalizácií nesmie dôjsť k vypúšťaniu nečistených odpadových vôd do vodného toku za bezdažďového stavu. Zhotoviteľ musí zaistiť prečerpávanie odpadových vôd.

Vybudovaním kanalizácií a rekonštrukciou ČOV vo vyššie uvedených lokalitách nesmie dôjsť ku kontaminácii podzemnej vody. Na všetkých kanalizačných a čistiarenských objektoch vrátane stôk budú pred uvedením do prevádzky vykonané skúšky vodotesnosti v súlade s platnými predpismi. Rovnako stroje a materiály použité v priebehu výstavby nesmú spôsobiť kontamináciu podzemných vôd.

16. PRÍLOHA I: ZOZNAM TECHNICKÝCH NORIEM

16.1. VŠEOBECNE

Počas realizácie Zmluvy musí Zhotoviteľ dodržiavať zákony, nariadenia, predpisy a technické normy platné v Slovenskej republike.

Ak sa v Zmluve odkazuje na špecifické normy alebo predpisy, musia sa uplatniť ustanovenia najnovšieho platného vydania alebo revízie príslušných noriem a predpisov. Ak sa počas realizácie Zmluvy uvedú do platnosti nové predpisy, resp. vykonajú sa zmeny zákonov a zmeny noriem, povoľujúce menej prísne kritériá a podmienky Zmluvy, Zhotoviteľ bude musieť dodržať pôvodné Špecifikácie.

Nižšie uvádzame slovenské technické normy (STN) platné v čase vypracovania týchto súťažných podkladov, na ktoré sa v Špecifikáciách odvolávame a ktoré Zhotoviteľ musí dodržať pri vykonávaní Prác. Ďalšie STN môžu byť uvedené v Osobitných požiadavkách a v projektovej dokumentácii stavby/stavieb.

16.2. INDIKATÍVNY ZOZNAM SLOVENSKÝCH TECHNICKÝCH NORIEM

STN 05 0000	Zváranie. Zváranie kovov. Základné pojmy
STN 05 0002	Oblúkové a elektrotroskové zváranie a naváranie. Základné pojmy
STN 05 0003	Odporové zváranie. Základné pojmy
STN 05 6816	Zvarovanie rúr a tvaroviek z lineárneho polyetylénu
STN 01 3463	Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy kanalizácie
STN 01 3480	Výkresy stavebných konštrukcií. Spoločné požiadavky na výkresy stavebných konštrukcií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
STN 03 8375	Ochrana kovových potrubí uložených v pôde alebo vo vode proti korózii
STN 06 0210	Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného výkonu.
STN 06 0310	Vykurovacie systémy v budovách. navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov
STN 06 0320	Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie
STN 06 1401	Lokálne spotrebiče na plynne plaivá. Základné ustanovenia
STN 07 0703	Plynové kotolne
STN 13 0015	Potrubia a armatúry. Menovité svetlosti
STN 13 0020	Potrubie. Technické predpisy
STN 13 8740	Drenážne rúrky z plastov. Spoločné ustanovenia
STN 33 0300	Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
STN 33 1500	Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-3	Elektrické inštalácie budov. Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie budov. Ochrana pred úrazom el. prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie budov. Zaistenie bezpečnosti
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov. Výber a stavba el. zariadení
STN 33 2030	Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
STN 33 2050	Uzemnenie elektrických zariadení
STN 33 2320	Predpisy pre elektrické zariadenia na miestach s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár
STN 33 3200	Elektrické stanice a rozvodné zariadenia
STN 33 3210	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3315	Elektrické stanice a elektrické zariadenia. Zásady dimenzovania podľa elektrodynamickkej a tepelnej odolnosti pri skratoch

STN 33 3320	Elektrické prípojky
STN 33 4050	Predpisy pre podzemné oznamovacie vedenie
STN 34 1010	Všeobecné predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím
STN 34 1050	Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
STN 34 1390	Predpisy na ochranu pred bleskom
STN 34 1610	Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 6441	Ohrevné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách
STN 36 0004	Umelé svetlo a osvetľovanie. Všeobecné ustanovenia
STN 36 0410	Osvetlenie miestnych komunikácií
STN 36 0450	Umelé osvetlenie vnútorných priestorov
STN 36 0451	Umelé osvetlenie priemyselných priestorov
STN 38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 2156	Káblové kanály, priestory, šachty a mosty
STN 38 6413	Plynovody a prípojky z ocele
STN 38 6415	Plynovody a prípojky z polyetylénu
STN 38 6420	Priemyselné plynovody
STN 38 6450	Uloženie plynového potrubia v ocelej chráničke
STN 42 5710	Rúrky oceľové závitové bežné. Rozmery.
STN 64 3218	Plastové potrubné systémy pre beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Potrubný systém so štruktúrou a s profilovanou stenou z PVC-U. Požiadavky na rúry, tvarovky a systém.
STN 64 3041	Plastové potrubné systémy z polyetylénu (PE) na zásobovanie vodou.
STN 64 3060	Plasty. Rúry a tvarovky z polypropylénu. Technické požiadavky.
STN 67 3067	Označovanie a hodnotenie farebných odtieňov náterov
STN 72 1006	Kontrola zhutnenia zemín a sypanín
STN 72 1015	Laboratórne stanovenie zhutniteľnosti zemín
STN 72 1018	Laboratórne stanovenie relatívnej uľahnutosti nesúdržných zemín
STN 72 1475	Dolomitové kamenivo do betónu. technické požiadavky
STN 72 2248	Stanovenie objemovej stálosti hydroxidu vápenatého (zrušená)
STN 72 2430	Malty na stavebné účely
STN 72 2453	Skúška objemovej stálosti malty
STN 72 2454	Skúška priepustnosti mált voči vodným parám (zrušená)
STN 72 2699	Tehliarske prvky na zvlášť účely. Drenážne rúry
STN 72 3129	Betónové z železobetónové rúry. Podmienky použitia
STN 72 3149	Navrhovanie betónových rúr
STN 73 0035	Zaťaženie konštrukcií pozemných stavieb
STN 73 0203	Presnosť geometrických parametrov vo výstavbe. Funkčné tolerancie
STN 73 0532	Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností stavieb a stavebných konštrukcií. Požiadavky
STN 73 0540	Teplo-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
STN 73 0542	Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií
STN 73 0544	Tepelno-technické vlastnosti striech
STN 73 0580	Denné osvetlenie budov, časti 1- a 2.
STN 73 0802	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
STN 73 0861	Požiarne bezpečnosť stavieb
STN 73 0873	Požiarne vodovody
STN 73 1001	Zakladanie stavieb. Základová pôda pod plošnými základmi.
STN 73 1002	Pilótové základy
STN 73 1200	Názvoslovie v odbore betónu a betonárskych prác

STN 73 1201	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN 73 1209	Vodostavebný betón
STN 73 1210	Vodotesný betón a trvanlivý betón osobitných vlastností. Návrh, výroba a kontrola kvality
STN 73 1214	Betónové konštrukcie. Základné pravidlá navrhovania protikoróznej ochrany
STN 73 1215	Betónové konštrukcie
STN 73 1315	Stanovenie objemovej hmotnosti, hustoty a pórovitosti betónu
STN 73 1316	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztláňaniu betónu
STN 73 1321	Stanovenie vodotesnosti betónu
STN 73 1322	Stanovenie mrazuvzdornosti betónu
STN 73 1901	Navrhovanie striech
STN 73 2020	Vodostavebný betón
STN 73 2028	Voda pre výrobu betónu
STN 73 2256	Utesňovanie potrubia. Utesňovanie kameninového kanalizačného potrubia asfaltom
STN 73 2310	Zhotovovanie murovaných konštrukcií
STN 73 2400	Zhotovovanie a kontrola betónových konštrukcií
STN 73 2578	Skúška vodotesnosti povrchovej úpravy stavebných konštrukcií
STN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 73 3610	Klampiarske práce stavebné
STN 73 4130	Schodišťa a šikmé rampy
STN 73 4201	Navrhovanie komínov a dymovodov
STN 73 4210	Zhotovovanie komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov palív.
STN 73 4301	Budovy na bývanie
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6006	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
STN 73 6057	Jednotlivé a radové garáže
STN 73 6058	Hromadné garáže
STN 73 6121	Stavba vozoviek. Hutnené sfalťové vrstvy
STN 73 6123	Stavba vozoviek. Cementobetónové vrstvy
STN 73 6126	Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy
STN 73 6127	Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy
STN 73 6129	Stavba vozoviek. Postreky a nátery
STN 73 6131	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce
STN 73 6133	Navrhovanie a vyhotovenie zemného telesa pozemných komunikácií
STN 73 6510	Vodné hospodárstvo. Základné vodohospodárske názvoslovie
STN 73 6522	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kanalizácií
STN 73 6655	Výpočet vnútorných vodovodov
STN 73 6660	Vnútorné vodovody
STN 73 6760	Vnútorná kanalizácia
STN 73 6824	Malé vodné nádrže
STN 73 8101	Lešenia. Spoločné ustanovenia
STN 73 8106	Ochranné a záchytné konštrukcie
STN 74 3282	Oceľové rebríky. Základné ustanovenia
STN 74 3305	Ochranné zábradlia
STN 74 4505	Podlahy. Spoločné ustanovenia
STN 75 0130	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie ochrany vôd a procesov zmien kvality vôd

STN 75 0170	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kvality vôd
STN 75 0905	Skúšanie vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží
STN 75 5401	Navrhovanie vodovodných potrubí
STN 75 5402	Výstavba vodovodných potrubí
STN 75 5630	Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou
STN 75 5911	Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia
STN 75 6081	Žumpy na splaškové odpadové vody
STN 75 6101	Stokové siete a kanalizačné prípojky
STN 75 6221	Čerpace stanice odpadových vôd
STN 75 6230	Kanalizačné podchody pod dráhou a pozemnou komunikáciou
STN 75 6261	Dažďové nádrže
STN 75 6401	Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov
STN 75 6402	Malé čistiarne odpadových vôd
STN 75 6406	Odvádzanie a čistenie vôd zo zdravotníckych zariadení
STN 75 6601	Strojno-technologické zariadenia čistiarní odpadových vôd. Všeobecné požiadavky
STN 75 6915	Obsluha a údržba stokových sietí
STN 75 7220	Kvalita vôd. Kontrola kvality povrchovej vody
STN 75 7241	Kontrola odpadových a zvláštnych vôd
STN 75 7301	Kvalita vody. Všeobecné požiadavky na fyzikálne a chemické metódy stanovenia zloženia a vlastností vôd
STN 83 0901	Ochrana povrchových vôd pred znečistením. Všeobecné požiadavky
STN 83 0905	Ochrana vody pred znečistením zo skládok. Spoločné ustanovenia.
STN 83 8101	Skládkovanie odpadov. Všeobecné ustanovenia
STN 83 8103	Skládkovanie odpadov. Prevádzkovanie a monitorovanie skládok
STN 83 8104	Skládkovanie odpadov. Uzavretie a rekultivácia skládok
STN 92 0201	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
STN 92 0202	Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi
STN EN 1091	Podtlakové kanalizačné systémy mimo budov
STN EN 1115-1	Tlakové kanalizačné potrubné systémy z plastov uložené v zemi. Sklené lamináty (GRP) na báze nenasytenej polyesterovej živice (UP). Časť 1: Všeobecne
STN EN 12056 časti 1-5	Vnútoraná kanalizácia. Gravitačné systémy
STN EN 12170, 171	Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke
STN EN 12056	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, časti 1 až 5
STN EN 12201	Plastové potrubné systémy na zásobovanie vodou. Polyetylén (PE)
STN EN 124	Vtokové mreže dažďových vpustov a poklopy vstupných šacht pre pozemné komunikácie – Konštrukčné požiadavky, typové skúšanie, označovanie, kontrola kvality
STN EN 12620	Kamenivo do betónu
STN EN 12828	Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie vodných vykurovacích systémov
STN EN 12831	Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného výkonu
STN EN 12889	Bezryhová výstavba a skúšanie stôk a kanalizačných prípojok
STN EN 1295-1	Statický výpočet potrubí uložených v zemi pri rôznych zaťažovacích podmienkach. Časť 1: Všeobecné požiadavky
STN EN 1333	Plasty. Rúry z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC) pre tlakové potrubia.

	Technické požiadavky
STN EN 13242	Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom a cestnom stavitelstve a pri výstavbe ciest
STN EN 13244	Plastové potrubné podzemné a nadzemné systémy na úžitkovú vodu, odvodňovanie a kanalizáciu. Polyetylén (PE). Časti 1, 2, 3 a 4.
STN EN 13502	Komíny. Požiadavky a skúšobné metódy na pálené/keramické komínové vložky
STN EN 13598-1	Plastové potrubné systémy na beztlakové kanalizácie a stoky uložené v zemi. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U), polypropylén (PP) a polyetylén (PE). Časť 1: Špecifikácie pomocného príslušenstva vrátane revízných komôr.
STN EN 1401-1	Potrubné systémy z plastov pre beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Požiadavky na rúry, tvarovky a systém
STN EN 1443	Komín. Všeobecné požiadavky
STN EN 1452	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U)
STN EN 1457	Komíny. Pálené/keramické komínové vložky. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 1559-1	Zlievarenstvo. Technické dodacie podmienky. Časť 1: Všeobecne
STN EN 1559-3	Zlievarenstvo. Technické dodacie podmienky. Časť 3: Doplnkové požiadavky na liatinové odliatky
STN EN 1671	Tlakové kanalizačné systémy mimo budov
STN EN 1775	Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov
STN EN 1806	Komíny. Pálené/keramické tvarovky pre jednovrstvé komíny. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 1852-1	Plastové potrubné systémy na beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Polypropylén (PP). Časť 1: Požiadavky na rúry, tvarovky a systém
STN EN 1856-1	Komíny. Požiadavky na kovové komíny. Časť 1: Výrobky komínových systémov
STN EN 1859	Komíny. Kovové komíny. Skúšobné metódy
STN EN 1917	Vstupné šachty a revízne komory z prostého betónu, z betónu vystuženého oceľovým vláknom a zo železobetónu
STN EN 295-1	Rúry, tvarovky a spoje kameninových potrubí pre drenáže a stoky. 1. časť: Požiadavky.
STN EN 476	Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk
STN EN 545	Rúry, tvarovky, príslušenstvo z tvárnej liatiny a ich spoje pre vodovodné potrubia. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 598	Rúry, tvarovky, príslušenstvo z tvárnej liatiny a ich spájanie pre kanalizačné potrubia. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 60079-10 STN EN 60079-14	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér
STN EN 681-1	Materiálové požiadavky na tesnenia spojov potrubí používaných na vodu a odvodnenie.
STN EN 743	Potrubné a kanálové systémy z plastov
STN EN 752	Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov. Časti 1. až 7.
STN EN 805	Vodárenstvo – Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov
STN EN 998	Špecifikácia mált na murivo, časti 1. a 2.
STN IEC 446	Označovanie vodičov farbami alebo číslicami
STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN ISO 2531	Rúry a tvarovky a príslušenstvo z tvárnej liatiny a tlakové potrubia

STN ISO 2736-1	Skúšanie betónu. Skúšobné telesá. 1. časť: Odber vzoriek čerstvého betónu
STN ISO 2736-2	Skúšanie betónu. Skúšobné telesá. 2. časť: Výroba a ošetrovanie skúšobných telies na skúšky pevnosti
STN ISO 4012	Betón. Stanovenie pevnosti v tlaku skúšobných telies
STN ISO 4103	Betón. Klasifikácia konzistencie
STN ISO 717	Akustika
STN ISO 9001	Systémy manažérstva kvality
STN P ENV 1991	Eurokód 1. Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcií
STN P ENV 1992	Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií
STN P ENV 1992-1-1	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN P ENV 1992-1-2	Navrhovanie betónových konštrukcií na účinky požiaru
STN P ENV 1992-1-3	Betónové dielce a montované konštrukcie
STN P ENV 1992-1-6	Konštrukcie z prostého betónu
STN P ENV 1993	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií
STN P ENV 1994	Eurokód 4. Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií
STN P ENV 1995	Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií
STN P ENV 1996	Eurokód 6. Navrhovanie murovaných konštrukcií
STN P ENV 1997	Eurokód 7. navrhovanie geotechnických konštrukcií
STN P ENV 1998	Eurokód 8. Návrhové požiadavky na seizmickú odolnosť konštrukcií
STN P ENV 1999	Eurokód 9. Navrhovanie hliníkových konštrukcií
STN ENV 206-1	Betón. Vlastnosti, výroba, ukladanie a kritériá hodnotenia
prEN 12666-1	Plastové potrubné systémy na beztlakové drenáže a kanalizácie uložené v zemi. Polypropylén (PP). Časť 1: Požiadavky na rúry, tvarovky a systém

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV

Zväzok 3 POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA

3.3 Technologická časť

OBSAH

1. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA TECHNOLOGICKÉ PRÁCE.....	5
1.1. ÚVOD	5
1.2. VŠEOBECNE	5
1.3. POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ MATERIÁLY A VÝROBKY	6
1.4. NORMY A INÉ SÚVISIACE PREDPISY	6
1.5. SKLADOVANIE TECHNOLOGICKÉHO ZARIADENIA NA STAVENISKU.....	7
1.6. NÁSTROJE A MAZIVÁ	8
1.7. NÁHRADNÉ DIELY.....	8
1.8. SERVISNÉ PODMIENKY	8
2. VŠEOBECNÉ STROJNOTECHNOLOGICKÉ ŠPECIFIKÁCIE.....	9
2.1. VŠEOBECNE	9
2.2. DIMENZOVANIE STROJNÉHO VYBAVENIA.....	9
2.3. DOPRAVA, VYSKLADNENIE A INŠTALÁCIA ZARIADENÍ.....	9
2.4. ODHLUČNENIE	10
2.5. ŽIVOTNOSŤ.....	10
2.6. VÝBER MATERIÁLOV	11
2.7. OCHRANA PROTI KORÓZII	11
2.7.1. Všeobecne	11
2.7.2. Čistenie, príprava povrchu	12
2.7.3. Ochrana	12
2.7.4. Nátery.....	14
2.7.5. Skúšky náterov	15
2.8. ŽIAROVÉ ZINKOVANIE	15
2.9. FAREBNÉ OZNAČENIE	15
2.10. ZVÁRANIE.....	16
2.11. ZDVÍHACIE ZARIADENIA	17
3. POTRUBIA, UZATVÁRACIE ZARIADENIA A ARMATÚRY	18
3.1. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY	18
3.2. POTRUBIA	19
3.2.1. Potrubia z tvárnej liatiny	
3.2.2. Potrubia z nehrdzavejúcej ocele	19
3.2.3. Plastové potrubia.....	19
3.2.4. Sklolaminátové potrubia	19
3.3. VENTILY A ARMATÚRY	19
3.3.1. Uzatváracie ventily	20
3.3.2. Bezpečnostné spätné klapky.....	20
3.3.3. Regulačné tlakové ventily	21
3.3.4. Od/zavzdušňovacie a odplynovacie ventily.....	21
3.3.5. Škrtiace klapky.....	22
3.3.6. Zasúvadlové uzávery.....	22

3.3.7. Prírubby a univerzálne spojky s istením proti posunu.....	24
3.3.8. Montážne vložky na kanalizačných výtlakoch.....	24
3.4. PRIETOKOMERY ODPADOVÝCH VÔD	24
3.5. OZNAČENIE MIEST ODBERU VZORKOU	25
4. ČERPADLÁ A ČERPACIE STANICE.....	26
4.1. VŠEOBECNE	26
4.2. PONORNÉ KALOVÉ ČERPADLÁ	27
4.3. ČERPACIE STANICE	27
4.4. POTRUBIA	29
4.5. ARMATÚRY	29
4.6. VYBAVENIE ČERPACÍCH STANÍC	29
4.7. PRENOS ÚDAJOV DO DISPEČINGU	30
5. VŠEOBECNÉ ŠPECIFIKÁCIE PRE ELEKTROTECHNICKÉ PRÁCE.....	31
5.1. VŠEOBECNE	31
5.2. VYHOTOVENIE.....	31
5.3. VÝBER MATERIÁLOV	31
5.4. PODMIENKY PROSTREDIA	32
5.5. POŽIADAVKY NA BEZPEČNOSŤ A OCHRANU ZDRAVIA PRI PRÁCI	32
6. ELEKTROTECHNICKÉ ZARIADENIE.....	34
6.1. NAPÁJANIE ELEKTRICKOU ENERGIU	34
6.1.1. Návrh systému napájania napätím.....	34
6.1.2. Systém napájacieho napätia a ochrana strojného vybavenia.....	35
6.1.3. Meranie spotreby elektrickej energie.....	36
6.1.4. Kompenzácia účinníka	36
6.2. POLARITA	36
6.3. BEZPEČNOSTNÉ BLOKOVANIE	37
6.4. ELEKTRICKÉ MOTORY	37
6.4.1. Servomotory	38
6.5. FREKVENČNÉ MENIČE	39
6.6. TRANSFORMÁTORY	40
6.7. ROZVÁDZAČE	41
6.8. SPÍNACIE ZARIADENIA	41
6.8.1. Hlavné vypínače.....	41
6.8.2. Pomocné vypínače	42
6.9. VYPÍNAČE OBVODOV NÍZKEHO NAPÄTIA	42
6.10. INDIKÁTORY A MERAČE	42
6.11. ROZVÁDZAČE OVLÁDANIA MOTOROV	42
6.12. OZNAČOVANIE.....	43
7. KABELÁŽ A UZEMNENIE	44
7.1. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY	44
7.1.1. Typy káblov a vodičov.....	45

7.1.2. Veľkosť káblov a vodičov	45
7.1.3. Oddelenie káblov a vodičov	46
7.1.4. Káblvé vedenia v budovách	46
7.1.5. Externé vedenie káblov	46
7.2. UZEMNENIE	47
7.2.1. Všeobecné požiadavky	47
7.2.2. Systémy zemniacich elektród.....	47
7.2.3. Ochrana proti blesku	47
7.3. POŽIADAVKY NA KLADENIE SILNOPRÚDOVÝCH KÁBLOV	48
8. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA ASRTP.....	49
9. PRÍLOHA I: ZOZNAM TECHNICKÝCH NORIEM	51
9.1. VŠEOBECNE	51
9.2. INDIKATÍVNY ZOZNAM SLOVENSKÝCH TECHNICKÝCH NORIEM.....	51
9.3. OZNAČENIE OCELI PODĽA RÔZNYCH NORIEM.....	58

1. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA TECHNOLOGICKÉ PRÁCE

1.1. Úvod

Všeobecné špecifikácie uvedené v tejto časti tvoria súčasť zmluvy o dielo a projektovej dokumentácie stavby obdržanej od Objednávateľa. Pri prípadnej absencii ustanovenia v PD ých požiadavkách platia ustanovenia uvedené vo všeobecných špecifikáciách.

V celej dokumentácii slovo „SD“ bude znamenať „Stavebný dozor“.

1.2. Všeobecne

Zhotoviteľ je zodpovedný za návrh strojov a zariadení strojnej a elektrotechnickej časti tejto stavby. Strojnotechnologické a elektrotechnické práce zahrnuté do Zmluvy pozostávajú z kontroly projektovej dokumentácie obdržanej od Objednávateľa, prípravy dokumentácie pre realizáciu stavby (DRS), výroby, továrenských skúšok, prepravy na Stavenisko, inštalácie, individuálneho a komplexného odskúšania a kolaudácie zariadenia.

Zhotoviteľ je zodpovedný za to, že návrh, vyhotovenie a funkcia strojného a elektrotechnického zariadenia umožňuje dosiahnutie požadovaných odtokových parametrov daných vodoprávnymi rozhodnutiami a ostatných parametrov, ktoré sú uvedené v technických špecifikáciách. Všetky dodané zariadenia budú nové. Navrhnuté zariadenia musia vyhovovať štandardizácii existujúcich zariadení, servisných zmlúv a náhradných dielov Objednávateľa, inak bude mať Objednávateľ právo požadovať zmenu typu zhotoviteľom navrhnutého zariadenia a to na náklady Zhotoviteľa.

Orientačné údaje zariadení, ktoré majú byť dodané, sú uvedené v Špecifikáciách, PD a vo výkresoch Súťažných podkladov, avšak Zhotoviteľ zahrnie všetky vedľajšie pomocné položky potrebné pre účinné zhotovenie diela ako celku, bez ohľadu na to, či sú tieto špecifikované alebo nie. V prípade, že v rámci stavby sú špecifikované zariadenia rovnakého druhu, budú tieto dodané od rovnakého výrobcu.

Všetky zariadenia budú kompletne s elektrickými motormi a všetkým príslušenstvom, a budú nové. Budú zahrnuté všetky hriadele, spojky, ložiská, kryty, armatúry, manometre, krycie dosky a rámy, kotevné skrutky, olejníčky, maznice a mazacie hlavice, rozvádzače, regulačné zariadenia, spolu so všetkými ostatnými aparátmi, príslušenstvom a spojeniami, tvoriacimi strojnotechnologické alebo elektrotechnické zariadenie úplné a dokonalé v každom detaile.

Cena položiek bude zahrňovať dodávku, montáž, skúšky až do úrovne komplexného vyskúšania, cena bude naďalej zohľadňovať postupy potrebné pre udržanie existujúcich kanalizácií alebo ČOV v prevádzke ako napr. provizórne napojenie existujúcich zariadení, pri napojení nových zariadení treba postupovať bez prerušenia práce v minimálnom čase i za cenu trojzmennej prevádzky za účelom minimalizácie času odstávok.

Ak nie je uvedené inak, hranica technologickej a stavebnej dodávky je 1m od vonkajšieho okraja stavebných konštrukcií ukončených pripojovacími prírubami

Usporiadanie strojného vybavenia uvedeného vo výkresovej dokumentácii bude možné modifikovať podľa potreby tak, aby vyhovovalo zariadeniu, ktoré bolo zahrnuté v ponuke Zhotoviteľa. Tieto zmeny budú odsúhlasované SD a projektantom DRS.

1.3. Požiadavky na stavebné materiály a výrobky

Použité materiály, návrh a vyhotovenie konštrukčných častí, ako aj konečné dodané zariadenia musia vyhovovať normám STN, EN a ISO normám a ustanoveniam noriem VDE alebo predpisom CENELEC.

Ďalej, požiadavky na stavebné výrobky budú v súlade so Smernicou 89/106/EHS o stavebných výrobkoch. Na stavbe môžu byť použité len vhodné stavebné výrobky v súlade so zákonom č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

Všetky stroje, zariadenia a materiály, ktoré majú byť trvalo zabudované do diela budú nové, nepoužité, najnovšieho typu a budú mať všetky posledné projektové a materiálové vylepšenia. Pred zahájením prác Zhotoviteľ predá SD zoznam zdrojov a materiálov pre prevádzané práce. Tento zoznam môže byť počas prác so súhlasom SD zmenený a doplnený.

Pokiaľ sa v týchto špecifikáciách vyskytuje názov konkrétneho výrobku, je tento výrobok považovaný za príklad a môže byť nahradený ekvivalentným.

Zhotoviteľ pred zabudovaním materiálov a zariadení do Diela je povinný odovzdať certifikáty všetkých takýchto materiálov a zariadení SD na schválenie pred plánovaním začatím Prác na tej ktorej časti diela. K všetkým materiálom prichádzajúcim do priameho styku s pitnou vodou musí Zhotoviteľ doložiť platné certifikáty o vhodnosti materiálov pre styk s pitnou vodou. Certifikáty budú vydané akreditovaným skúšobným ústavom a budú v čase realizácie Prác platné.

Všetky meradlá budú opatrené príslušnými certifikátmi a kalibračnými protokolmi. Meradlá budú podľa platnej legislatívy a budú overené oprávneným subjektom (doloženými príslušnými protokolmi).

Na tzv. „určené výrobky“ podľa Nar. vlády SR č. 436/2008 Z.z. je treba pri uvedení na trh alebo do prevádzky splniť požiadavky citovaného predpisu.

1.4. Normy a iné súvisiace predpisy

Ak je v špecifikáciách odkaz na konkrétne normy alebo zákony, budú platiť ustanovenia posledného súčasného vydania alebo revidovaného vydania príslušných noriem alebo zákonov, ktoré sú platné v čase podania ponuky, pokiaľ nie je výslovne uvedené inak.

Iné normy budú akceptované iba v tom prípade, že zaisťujú rovnakú alebo vyššiu kvalitu ako uvedené normy a zákony a budú akceptované iba s podmienkou predchádzajúcej revízie SD. Zhotoviteľ však nesie všetky riziká v prípade neschválenia diela vyhotoveného na základe takýchto noriem oprávnenými orgánmi pri kolaudačnom konaní.

Zoznam slovenských noriem použitých v týchto špecifikáciách je zahrnutý v Prílohe I. Vlastníkom autorských práv na Slovenské technické normy (STN) je Slovenský inštitút technickej normalizácie – SÚTN, Karloveská 63, 842 45 Bratislava. Preklad alebo kopírovanie Slovenských technických noriem bez získania písomného súhlasu SÚTN je neprípustné.

Rovnaké druhy nerezovej ocele môžu byť označované rôzne podľa platných noriem. Označovanie ocele podľa jednotlivých noriem je uvedené v Prílohe č. 1 odst. 9.3. Označenie oceli podľa rôznych noriem.

1.5. Skladovanie technologického zariadenia na stavenisku

SD odsúhlasí dátumy dodania technologického zariadenia so Zhotoviteľom nie menej ako 2 týždne pred plánovaným dodaním na Stavenisko. Zariadenie bude dočasne skladované do dátumu inštalácie v riadne zabezpečenom sklade na Stavenisku.

V prípade oneskorenia programu stavebných prác Zhotoviteľ na zabránenie zhoršovania stavu strojného vybavenia uloženého na Stavenisku zabezpečí Staveniskový sklad schválený SD, spĺňajúci nasledovné minimálne požiadavky na ochranu zariadení:

- elektrotechnické zariadenie: zakrytá, temperovaná, prachotesná plocha bez prachu a škodcov.
- točivé strojné zariadenie: armatúry, tvarovky: v uzatvorenom priestore
- potrubia, oceľové konštrukcie atď.: zakryté plachtou na otvorenej, spevnenej ploche.

Materiál musí byť skladovaný tak, ako predpisuje výrobca alebo príslušný predpis. Rôzne druhy materiálov musia byť skladované oddelene, aby nedošlo k ich zámene. Materiál, ktorý bol pri skladovaní znehodnotený nevhodným spôsobom skladovania alebo ošetrovania, alebo má prešlú lehotu použitia, nesmie byť na stavbe použitý a musí byť na náklady Zhotoviteľa zo stavby odstránený.

Zhotoviteľ zabezpečí poistenie a bude úplne a výlučne zodpovedný za bezpečnosť všetkého dodaného zariadenia uloženého na Stavenisku počas obdobia do ukončenia stavby

Zhotoviteľ bude zodpovedný za inšpekciu všetkého zariadenia pri skladovaní a zariadi, aby akékoľvek poškodené zariadenie bolo opravené pred dodaním do skladu.

Zhotoviteľ odvezie strojné a elektrotechnické zariadenie zo skladu a dodá ho na konečné miesto inštalovania po prijatí inštrukcií SD a v súlade so schváleným harmonogramom prác.

Zhotoviteľ bude zodpovedný za prevádzku, bezpečné udržiavania a údržbu všetkého zariadenia na Stavenisku počas výstavby a po výstavbe do vydania preberacieho protokolu.

1.6. Nástroje a mazivá

Zhotoviteľ dodá Objednávateľovi v uzamykateľných kovových skriniach nasledovné nástroje: dve sady oceľových kľúčov (jednu sadu s otvoreným koncom a druhú sadu nástrčkových kľúčov, na montáž všetkých matíc na strojnom zariadení) vrátane kotevných skrutiek a spojov a iné nástroje špeciálnej povahy, potrebné na všeobecné udržiavanie, vrátane troch domazávacích tlakových pumpičiek pre každý typ/triedu maziva.

Nástroje špeciálnej povahy zahŕňajú tri sady sťahovákov (čelust'ových aj hydraulických) pre všetky ložiská a nástroje na pripevňovanie nových ložísk, tri sady skrutkovačov pre všetky typy skrutiek použitých na strojných zariadeniach, ako aj tri sady všeobecných nástrojov.

Uvedené sady nástrojov budú schválené SD.

1.7. Náhradné diely

Zhotoviteľ je povinný dodať náhradné diely pre všetky súčasti Diela počas celej záručnej doby, t.j. počas 24 mesiacov po vystavení preberacieho protokolu na celé dielo alebo na samostatné a ucelené časti diela v súlade s podmienkami Zmluvy. Všetky náklady spojené s nákupom, dopravou, skladovaním a použitím náhradných súčiastok budú zahrnuté v ponukovej cene.

Zhotoviteľ nie je povinný dodať náhradné diely pre Dielo po uplynutí záručnej doby, okrem tých častí, ktoré sú súčasťou štandardnej dodávky strojov a zariadení.

1.8. Servisné podmienky

Súčasťou ponuky budú uvedené servisné podmienky pre navrhnuté technologické zariadenia. Čerpadlá, dávkovače, miešadlá, odstredivky, aeračné zariadenia, dúchadlá, hrablice, zariadenia na zahustenie kalov, pračky piesku, vybavenie usadzovacích vyhnívacích a dosadzovacích nádrží a riadiaci systém budú zhotoviteľom navrhnuté, dodané a namontované s takou podmienkou, že bude u týchto zariadení zaistené v rámci servisných podmienok odstránenie závad do 48 hod. Pokiaľ nebude pre konkrétny typ zariadenia, ktoré bude chcieť zhotoviteľ dodať, preukázaná vyššie uvedená podmienka, bude mať objednávatel' právo zmeniť typ (dodávateľa) týchto zariadení po schválení SD.

2. VŠEOBECNÉ STROJNOTECHNOLOGICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

2.1. Všeobecne

Nasledovné odstavce špecifikujú všeobecné strojnotechnologické požiadavky a normy vyhotovenia pre stroje a zariadenie a inštalácie. Platnosť požiadaviek je všeobecná okrem prípadov kde PD požiadavky uvádzajú iné špecifikácie.

Všetky technologické zariadenia budú schválené po zabudovaní príslušnými oprávnenými orgánmi (technickou inšpekciou).

2.2. Dimenzovanie strojného vybavenia

Elektrické strojné vybavenie, tak pre vnútornú alebo vonkajšiu montáž, sa musí dimenzovať na nepretržitú prevádzku pri maximálnom prevádzkovom zaťažení a na okolitú teplotu nie menšiu ako sú maximálne teplotné podmienky prostredia, v ktorom dané zariadenie pracuje. Stroje a zariadenia musia spoľahlivo pracovať v teplotách od -30°C do $+40^{\circ}\text{C}$.

Ak je strojné vybavenie nainštalované v budovách, kde je vystavené vnútorným tepelným stratám z dôvodov energetických strát musí sa dimenzovať na maximálnu nepretržitú prevádzku pri max. vnútornej teplote, ktorá je obmedzená výkonom ventilačných systémov budovy.

Zhotoviteľ sa musí presvedčiť, že spínače boli dimenzované nie menej ako na prúdové hodnoty odpovedajúce menovitým prúdom pri podmienkach maximálneho zaťaženia.

2.3. Doprava, vyskladnenie a inštalácia zariadení

Zhotoviteľ navrhne vlastný postup dopravy, preberania strojného zariadenia dodaného na Stavenisko alebo do skladu a bude zodpovedný za akékoľvek škody, ktoré sa vyskytnú pri preberaní. Zhotoviteľ zabezpečí na svoje vlastné náklady všetko zariadenie, nástroje, merače, manometre, dočasné ubytovanie, všetku kvalifikovanú a nekvalifikovanú pracovnú silu pre inštaláciu celého strojného zariadenia a príslušenstva tak, aby tieto mohli byť inštalované kompletne a zanechané v dobrom pracovnom stave.

Pred začatím tohto úkonu Zhotoviteľ preskúma stavebnú časť a urobí potrebné opatrenia so SD tak, aby strojné zariadenie mohlo byť inštalované bez narušenia ostatných prác a chodu ostatných strojných a elektrotechnických zariadení. Pred dodaním hlavného strojného zariadenia dodá na Stavenisko všetky vedľajšie časti, ktoré je potrebné zabudovať spolu s hlavným zariadením.

Zhotoviteľ musí očakávať, že výstavba na Stavenisku bude prerušovaná, aby sa prispôbila trvalému chodu existujúcich strojných zariadení a o Zhotoviteľovi sa bude predpokladať, že zahrnul pre toto dostatočnú časovú rezervu.

Súčasťou dodávky technologickej časti sú všetky dočasné konštrukcie potrebné pre montáž (montážne lešenia, podoprenia...), ktoré môžu byť nevyhnutné a požadované pre bezpečné a účinné vykonávanie a konštrukcie diela a všetkých pomocných prác. Tieto dočasné konštrukcie vykoná Zhotoviteľ na svoje náklady. Akýkoľvek špeciálny požadovaný stavebný kladkostroj potrebný na prekládku zariadenia bude zabezpečený Zhotoviteľom na vlastné náklady.

Zhotoviteľ zabezpečí primeranú ochranu pre strojné zariadenie od času jeho inštalácie, pokiaľ nebude vydaný preberací protokol na dodané zariadenie. Konkrétne, Zhotoviteľ zabezpečí primerané zakrytie plachtami atď., aby sa zabránilo vnikaniu prachu a špiny jednak počas výstavby, ako aj v čase pred uskutočnením konečných stavebných úprav.

Funkčné procesy musia byť vždy regulovateľné a musia byť priebežne nastaviteľné (doladiteľné), ak sa neuvádza inak. Elektrotechnické zariadenie musí byť dodané tak, aby sa zabezpečila plne automatická prevádzka bez prípadného dozoru nad ňou. Je potrebné, aby obsahovalo všetky potrebné bezpečnostné a regulačné súčasti a zariadenia, spolu aj s príslušnými príručkami o prevádzke a havarijných situáciách.

Všetky meradlá budú opatrené príslušnými certifikátmi a kalibračnými protokolmi. Meradlá surovej a vyčistenej vody budú podľa platnej legislatívy a budú overené oprávnenou meracou skupinou (doloženými príslušnými protokolmi).

2.4. Odhlučnenie

Limity hluku sú uvedené všeobecne pre všetky zariadenia a sú nasledujúce:

priestory s občasným dozorom	95 dB
priestory s trvalým dozorom	55 dB
kancelárie	45 dB
dielne	55 dB
vonkajšia strana budov	70 dB
hranice pásma hygienickej ochrany	40 dB

2.5. Životnosť

Pri splnení podmienky správnej prevádzky, údržby a kontroly podľa návodu výrobcu sú požadované nasledujúce minimálne doby prevádzky jednotlivých zariadení a náterov:

čerpádlá	8 rokov
dúchadlá	8 rokov
miešadlá	10 rokov
prevzdušňovacie elementy	8 rokov
nátery	8 rokov

2.6. Výber materiálov

Všetky materiály začlenené do Diela budú vhodné pre príslušné použitie a budú nové a prvotriednej obchodnej kvality, bez nedokonalostí a s garantovanou dlhodobou životnosťou a minimálnou údržbou.

Materiály musia byť vyberané podľa zamýšľaného použitia špeciálnych častí a ich zaťaženia. V dôsledku zvýšeného zaťaženia a požiadaviek v oblasti nakladania s odpadovými vodami, náterové systémy sú vhodné len za určitých okolností a ich udržiavanie je oveľa nákladnejšie. Preto v prípade styku materiálov s odpadovou vodou bude použitá nehrdzavejúca oceľ. Zároveň sa musí venovať pozornosť použitiu ocele a jej špecifickej odolnosti.

V dôsledku požadovanej pevnosti a väčšej hmotnosti rámy by mali byť taktiež vyrobené z ocele alebo liatiny, avšak ak nie sú zo sivej liatiny alebo je uvedené inak v Požiadavkách Objednávateľa, dodané rámy musia mať lesklú konečnú úpravu, budú opieskované a žiarovo pozinkované (ponorením do kúpeľa).

Ako všeobecné pravidlo, spojovací a kotviaci materiál, príchytky na rúry, konzoly a závesy potrubí, ktoré budú trvale alebo čiastočne ponorené vo vode musia byť vyrobené z nehrdzavejúcej ocele, ostatné ktoré budú trvale v suchom prostredí môžu byť (okrem kotiev do betónu) dodané žiarovo pozinkované.

Spojovací materiál pre prírubové spoje v zemi – všetky skrutky a podložky z nerez ocele A2 – 70. Spojovací materiál pre prírubové spoje vo vnútri stavebných objektov – všetky skrutky, podložky a matky z nerez ocele A2 - 70.

Nerezová oceľ nesmie byť v kontakte s pozinkovaným materiálom (prípadne každý styk musí byť oddelený nevodivou vrstvou), aby nedochádzalo k článkovej korózii.

2.7. Ochrana proti korózii

Protikorózna ochrana konštrukcie bude vychádzať zo stanovení prostredia podľa príslušnej normy a požiadaviek na životnosť konštrukcie a povrchových úprav.

Nátery budú vykonané v súlade s platnými STN, najmä s normou EN ISO 12944.

Každá povrchová úprava musí byť ďalej vykonávaná v súlade s návodom na použitie od výrobcu (napr. základný náter, teplota pre aplikáciu, úprava povrchu odhrdzovaním, opieskovaním a pod.). Všetky pokyny uvedené v tejto kapitole sú záväzné, ako pre stavebnú časť, tak pre strojnú - technologickú časť.

2.7.1. Všeobecne

- Práca musí byť vykonávaná v krytej miestnosti v suchej atmosfére bez prachu.
- Prvá vrstva náterového systému musí byť vykonávaná do 2 hodín po očistení
- Materiály použité v jednom náterovom systéme musia byť navzájom kompatibilné.

- Nátery musia byť vykonávané vo vrstvách s rovnomernou hrúbkou.
- Kvapky a vzduchové bubliny sú neprípustné.
- Na každú vrstvu musí byť použitý iný farebný odtieň.
- Jednotlivé vrstvy náterového systému musia byť nanášané navzájom kvôli sebe v kolmom smere.
- V prípade poškodenia je nutné odstrániť hrdzu ostrým nástrojom alebo kefou.
- Opravy by mali byť vykonávané čo najskôr ako je to možné, podľa predpísaného postupu.
- Žiadne čistenie náterov nebude vykonávané bez súhlasu SD.
- Hrúbka vrstiev bude meraná po uschnutí.
- Pozinkovanie žiarovým nástrekom nie je dovolené na ponorených konštrukciách.

2.7.2. Čistenie, príprava povrchu

Otryskanie povrchu konštrukcií bude podľa SA 2.5 (STN ISO 8501, SIS 055900) alebo SA 3. Pre pozinkovanie žiarovým nástrekom je zvyčajne SA3.

Časti musia byť kompletne pred otryskaním, okrem tých, ktoré po zvarení nemôžu byť dosiahnuté. Tieto časti musia byť očistené otryskaním, pred zváraním a nevyhnutne po ňom ochránené.

Pred otryskaním musia byť odstránené mastnoty, počas neho musia byť časti suché.

Po očistení a pred náterom, musia byť vyrovnané nerovnosti, zatmelené, obrúsené a musia mať očistený povrch.

Diery a ryhy musia byť upravené, a ich prevarenie môže byť vykonané iba so súhlasom SD.

Tryskací materiál oceľová drvina (priemer 0,7mm) a zmes oceľovej drviny a oceľových drôtikov (50% : 50%).

Odstraňovanie hrdze z liatinových častí musia byť vykonané veľmi opatrne.

Po žiarovom zinkovaní bude povrch trochu zdrsnený alebo otryskaný pred aplikáciou ďalšej ochrannej vrstvy.

2.7.3. Ochrana

Ak nie je v jednotlivých položkách konštrukcií popísané inak, musia byť ich časti chránené tak, ako je to uvedené v nasledujúcich odstavcoch.

Oceľové potrubia vo vonkajšom prostredí v zemi

dve vrstvy dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy po 40 mikrónoch, dvojnásobný asfaltový pás.

Oceľové výrobky vo vnútri budov

- otryskanie SA 2.5 alebo SA 3, 30 mikrónov základového zinku, 50 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, 35 mikrónov základovej vrstvy alkydovej živice, dve vrstvy 35 mikrónov alkydovej živice po montáži.

- otryskanie SA 2.5 alebo SA 3, 30 mikrónov žiarové pozinkovanie, jemne zdrsnený povrch, 40 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, 35 mikrónov základovej vrstvy alkydovej živice, dve vrstvy 35 mikrónov alkydovej živice po montáži

Liatina vo vnútri budov

Ľahké očistenie, 40 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, dve vrstvy 35 mikrónov alkydovej živice po montáži

Oceľové časti so stykom s odpadovou vodou, kalovým plynom a kalom

- otryskanie SA 2.5 alebo SA 3, 30 mikrónov základového zinku, 50 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, dve vrstvy 150 mikrónov epoxidechtového náteru.
- otryskanie SA 2.5 alebo SA 3, 30 mikrónov žiarové pozinkovanie, jemne zdrsnený povrch, 40 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, dve vrstvy 150 mikrónov epoxidechtového náteru.

Pre časti extrémne namáhané (priepady), jedna vrstva 100 mikrónov epoxidechtového náteru

Liatinové časti so stykom s odpadovou vodou, kalovým plynom a kalom

Ľahké očistenie, 40 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, dve vrstvy 150 mikrónov epoxidechtového náteru.

Pre časti extrémne namáhané (priepady), jedna vrstva 100 mikrónov epoxidechtového náteru navyše.

Oceľové časti vo vnútri budov

- otryskanie SA 2.5 alebo SA 3, 30 mikrónov základového zinku, 50 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, 75 mikrónov základovej epoxidovej vrstvy, 30 mikrónov polyuretánového náteru.
- otryskanie SA 2.5 alebo SA 3, 30 mikrónov žiarové pozinkovanie, jemne zdrsnený povrch, 40 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, 75 mikrónov základovej epoxidovej vrstvy, 30 mikrónov polyuretánového náteru.

Vrstvy 75 a 30 mikrónov uvedené vyššie je možné aplikovať až po montáži.

Liatinové časti vo vnútri budov

Odstránenie hrdze, brúsenie a odmastenie, dve vrstvy 40 mikrónov dvojzložkovej epoxidovej živice s 33% železitej sľudy, 75 mikrónov základovej epoxidovej vrstvy, 30 mikrónov polyuretánového náteru.

Vrstvy 75 a 30 mikrónov uvedené vyššie je možné aplikovať až po montáži.

Oceľové časti zabetónované

Otryskanie SA 2.5 alebo SA 3

Hliníkové časti zabetónované

brúsenie a odmastnenie, dve vrstvy 100 mikrónov epoxidechtového náteru.

Podpery umiestnené v betóne

Epoxidechtový náter.

Nerezová oceľ

Bez náteru. Oceľ 17 240, DIN 1.4301 alebo ekvivalent

2.7.4. Nátery

Všetky dodané zariadenia budú ošetrené ochranným náterom alebo inak chránené v súlade s požiadavkami príslušných STN. Stroje, potrubia, tvarovky a armatúry budú opatrené vrchným krycím náterom z výroby.

Pred aplikáciou náterových systémov zhotoviteľ predloží technologický postup aplikácie náterov vrátane úpravy povrchu pred aplikáciou náteru SD na schválenie. Spolu s technologickým postupom odovzdá SD na schválenie aj materiálové listy náterových hmôt. V prípadoch vyššie neuvedených bude minimálnou požiadavkou syntetická farba, v troch vrstvách s minimálnou celkovou hrúbkou 150 mikrónov.

Pre prípravu povrchov pred aplikáciou náterových systémov zhotoviteľ musí použiť také materiály a postupy aby neohrozoval zdravie vlastných a ani cudzích pracovníkov. O vykonávaní náterových prác zhotoviteľ bude viesť písomné záznamy ktoré budú prístupné pre SD. V záznamoch bude viesť všetky údaje ktoré sú rozhodujúce pre kvalitný výkon práce a kvalitné zretie náteru.

Vo všeobecnosti je možné aplikovať nasledujúce nátery:

Základný zinkový náter: dvojzložková epoxidová živica s 90 až 92% zinku vo vrstve.

Epoxidová živica: dvojzložková farba na tioxtotropnom základe epoxidovej živice (min.15%) s 33 % železitej slúdy

Epoxidecht: tekutá epoxidová živica s epoxidovým ekvivalentom 180 - 210. Pomer epoxidechtu by mal byť menší alebo rovný 1 a podiel epoxidu menší než 15 váhových %. Iba nereagujúce plnidlá budú akceptované.

Alkydová živica: náter na základe alkydovej živice s najmenej 70% sušiny.

Chlórovaný gumový náter: náter s chlórými plastifikátormi

Základový epoxid: dvojzložkový náter na základe epoxidovej živice.

Polyuretánový náter: dvojzložkový krycí náter založený na polyuretánovej živici s najmenej 50% sušiny.

Každá povrchová úprava musí byť vykonaná v súlade s návodom na použitie od výrobcu (napr. základný náter, teplota pre aplikáciu, úprava povrchu odhrdzovaním, opieskovaním a pod.)

Všetky farby musia vykazovať vysokú kvalitu a dlhú životnosť.

2.7.5. Skúšky náterov

SD je oprávnený nariadiť :

- Dlhodobý test ponorením dvoch malých častí do odpadovej vody, kalu alebo plynu. Vzorky budú ponorené do teplej vody 60°C až 96 hod. Výsledok: Pľuzgiere, premočenie alebo oddeľovanie častí sa nesmie ukázať.
- Mechanická odolnosť: kruhové platničky zaťažované ťahovou silou v osi platničky. Požadovaná sila odtrhnutia by mala byť min. 500N/cm².
- SD je oprávnený vyskúšať na stavenisku, či náter môže byť odstránený obyčajným nožom.
- Odolnosť voči oteru: testovacia plocha bude umiestnená pod uhlom 45° pod sklenenou trubičkou, dĺžky 2m a priemeru 22mm. Prach oxidu hlinitého bude spúšťaný trubičkou na testovaciu plochu s náterom a bude zisťované či sa objavuje základný materiál alebo sa nátery odlupujú. Častice majú mať veľkosť 20 - 30 podľa ASTM - sita. Požadovaná odolnosť je najmenej 30 l.

Skúšky budú uskutočnené s testovacími plochami dodanými Zhotoviteľom.

2.8. Žiarové zinkovanie

Kde oceľ alebo kujná oceľ má byť pozinkovaná za žiaru, toto sa uskutoční procesom ponorenia do roztaveného kovu a bude spĺňať vo všetkých ohľadoch príslušnú STN.

Po vybratí z galvanizačného kúpeľa výsledný povrch bude hladký, kontinuálny, bez hrubých nedokonalostí. Okraje budú čisté a povrchy lesklé.

Protikorózna úprava častí príslušenstva zariadenia, takých ako čerpadlá, kompresory, motory, prevodovky a hydraulické jednotky, musí byť upravená podľa ich hlavných agregátov. Alternatívne, musí byť použitá tá istá metóda ochrany proti korózii.

V prípade, že sa protikorózna ochrana líši od uvedených požiadaviek, toto sa musí zaznamenať pod relevantnými položkami; táto metóda je prípustná len so súhlasom SD.

2.9. Farebné označenie

Potrubia a armatúry je potrebné označiť špeciálnymi pásikmi alebo štítkami z plastu, ktoré označujú smer a druh prepravovaného média. Potrubie bude natrené farebnými pruhmi (alebo označené samolepkami) v nasledujúcich farebných odtieňoch:

Pritekajúca látka	Farebný odtieň - spôsob označenia	Číslo odtieňa
Surová odpadová voda	zeleň pastelová tmavá	5100
Odpadová voda v čistiarenskom procese	zeleň pastelová tmavá + štítok	5100
Vyčistená odpadová voda	zeleň pastelová svetlá	5014
Vzduch	Modrá svetlá	4400
Kaly	hnedeľ pastelová + pásy: biela	2092, 1000
Kalová voda	hnedeľ pastelová + pásy: zeleň pastelová svetlá	2092, 5014
Para	Hliníková	9110
Plyny	žltá chrómová	6200
Technologická voda	zeleň pastelová svetlá + pásy: biela + štítok	5014, 1000

Číslo farebného odtieňu je uvedené podľa prílohy k STN 67 3067

2.10. Zváranie

Zvárané konštrukcie a technológia zvárania budú vyhovovať relevantným slovenským normám.

Všetky zvaracie práce budú aplikované za najvhodnejších pracovných podmienok s použitím najnovších zvaracích technológií. Všetko zváranie budú vykonávať zvarači kvalifikovaní a skúsení v požadovanom type zvárania. Zvarači budú mať odbornú spôsobilosť podľa STN EN 287-1.

Technológia zvárania bude vybraná s ohľadom na materiály, ktoré sa majú zvärať. Metóda a postup prijatý pre zváranie v dielňach a na Stavenisku budú pred začatím prác predložené na schválenie SD, vrátane zoznamu a kvalifikácie zvaračov, vrátane ich identifikačných čísiel. Záznamy o zvaracích postupoch a výkonnostných kvalifikačných skúškach zvaračov pre vykonanú prácu budú archivované Zhotoviteľom na Stavenisku, aby ich mohol SD kedykoľvek preskúmať. Všeobecne platí zásada že zhotoviteľ predloží SD technologický postup pre zváranie a práce môže zahájiť až po odsúhlasení postupu s SD. V odôvodnených prípadoch navrhovaný postup zvárania bude podporený skúšobným zvarom. Počet a spôsob vyhodnotenia skúšobných zvarov vr. rozsahu sa dohodne pred realizáciou. Vo všeobecnosti platí zásada že kým nie je predložený a schválený technologický postup, prípadne výsledky skúšok nie sú k dispozícii, nie je možné zahájiť zvaračské práce. Skúšobné zvary sa musia

vykonať na identických materiáloch – kvalita a hrúbka základného materiálu, kvalita a druh prídavných materiálov ostatné podmienky pre zváranie ako predohrev, riadené chladnutie resp. žíhanie zvarov.

V prípade takeého charakteru zváracích prác kde si to podmienky vyžadujú, všetci zvárači pred zahájením prác vykonajú pracovnú skúšku. Vo zváracích prácach môžu pokračovať iba zvárači ktorí úspešne prešli cez pracovnú skúšku. O prípustnosti zváračov rozhoduje SD resp. ním poverený zástupca na základe kvalifikácie a výsledkov pracovných skúšok jednotlivých zváračov.

Všetky zvary ktoré zvárač vykoná musia byť nezmazateľne označené jeho identifikačným číslom. Označovanie zvarov musí byť prevedené tak aby nevniklo do základného materiálu ďalšie napätie resp. poškodenie – napr. u tenkostenných rúrkach. Uvedené neplatí pre rozvody vody a vzduchu.

2.11. Zdvíhacie zariadenia

Zdvíhacie zariadenia s prevodom a súvisiace zariadenia budú spĺňať relevantné STN, bezpečnostné a legislatívne predpisy. Zhotoviteľ je povinný vykonať revízne skúšky na všetky zdvíhacie zariadenia.

Pokiaľ v Osobitných požiadavkách PD nie je uvedené inak, pojazdné žeriavy budú ručne alebo elektricky ovládané a budú zahŕňať pojazdný most, žeriavový vozík a kladkostroj, elektrický motor, prevodovku a strojné zariadenie, inštrukcie pre prevádzku a údržbu a všetky ostatné potrebné položky ako skrutky, tlmiče nárazov, upevňovacie prvky atď.

Žeriavy, ak sú elektricky ovládané, budú dodané kompletne s plochými káblami na valčekových závesoch, s ovládacími prvkami, prevodovkami a motormi zabezpečujúcimi rýchlosť v oboch horizontálnych smeroch 15 m/min. Zdvíhacia rýchlosť bude približne 2 m/min s posúvacou rýchlosťou 0.2 m/min.

Pokiaľ v Osobitných požiadavkách PD nie je uvedené inak, elektrické žeriavy budú ovládané z podlahy mobilným tlačidlom hlavným ovládačom, alebo kladkostrojom na ovládanie pohybov vo všetkých smeroch a všetkých rýchlostiach.

Súčasťou dodávky bude spracovanie skutkového zamerania, statického posúdenia, vyhlásenie o zhode, revízne knihy a osvedčenie pre zdvíhacie zariadenia, prípadne ďalšie dokumenty podľa platných predpisov. Pred uvedením do prevádzky všetky zdvíhacie zariadenia budú skontrolované technickou inšpekciou a SD.

Pokiaľ sa na inštaláciu strojov a zariadení majú použiť existujúce zdvíhacie zariadenia (napr. pri výmene strojov a zariadení), tie musia byť funkčné a bezpečné. Objednávateľ je povinný poskytnúť Zhotoviteľovi revízne správy o všetkých týchto zariadeniach. Zhotoviteľ nezačne práce skôr ako obdrží tieto revízne správy od Objednávateľa.

3. POTRUBIA, UZATVÁRACIE ZARIADENIA A ARMATÚRY

3.1. Všeobecné požiadavky

Všetky potrubia a montážne časti vybrané na základe tejto zmluvy musia vyhovovať príslušným STN, musia byť kruhového prierezu a jednotnej hrúbky bez usadenín, zvlnenia, zvetralín a iných chýb a musia byť konštruované a vhodné pre uvedené prevádzkové médiá tlaky a teploty.

Potrubia budú dodané a inštalované kompletne so všetkými prírubami, spojkami, závesnými systémami spojov, kotvami, kotevnými skrutkami, kotevnými vložkami v betóne, expanznými kotvami, prírubovými tesneniami, prírubovými svorníkmi a maticami, podperami potrubia, fittingami do steny, slepými prírubami, spoji, príslušenstvom a materiálmi, ktoré sú uvedené na výkresoch alebo sú požadované pre riadne inštalovanie a prevádzku potrubia.

Potrubia budú usporiadané spôsobom, ktorý umožní ľahkú demontáž potrubí a iných položiek strojného zariadenia.

Expanzné a demontážne spoje budú s dvojitémi prírubami. Demontážne spoje budú schopné vydržať celkové napäťové zaťaženia od maximálneho tlaku vyskytujúceho sa v potrubiach.

Pre ľahkú demontáž všetkých čerpadiel budú použité montážne vložky v sacom aj výtlačnom potrubí a usporiadanie spojov voči stavebným konštrukciám budú pružné.

Všetky potrubia budú primerane podopreté. Pri prechode potrubia cez stenu sa dodá aj priechodka a pripájacia príruha. Konečné výstupné spojenie potrubia sa bude zhodovať so spojovacím bodom vonkajšieho výtlačného potrubia.

Potrubné rozvody a ich uchytenie bude vykonané tak aby neprenášali dodatočné zaťaženie na hrdlá zariadení, čerpadiel atď.

Potrubné trasy sa musia uzemniť v súlade s požiadavkami STN tak aby nedochádzalo k prenosu statickej elektriky z jednotlivých častí na ďalšie. Prírubové spoje sa musia vodiivo prepojiť v zmysle STN.

Po ukončení montáže/pokládky všetky potrubia budú vyskúšané v zmysle platných predpisov a požiadaviek STN so zreteľom na prevádzkové médium. Rozsah skúšok a prevedenie skúšok zhotoviteľ predloží písomne SD v prípade potreby na TI na schválenie. Súčasťou postupu skúšok budú aj potrebné bezpečnostné opatrenia počas tlakovej skúšky. O priebehu a výsledku skúšok sa spíše zápis ktorý potvrdia všetci zúčastnení svojím podpisom. V prípade neúspešnej skúšky sa písomne dohodne opakovaná skúška vrátane podmienok.

3.2. Potrubia

3.2.1. Potrubia z nehrdzavejúcej ocele

Potrubia z nehrdzavejúcej ocele budú spĺňať požiadavky uvedené vo zväzku 3 časť 2 týchto SP.

Fittingy, ako napr. kolená, T-kusy a redukčné kusy budú v súlade s príslušnými slovenskými normami. Hrúbka steny bude min. rovná hrúbke priamych kusov.

Prírubové spojenia budú, ak nie je inak špecifikované, s navarenými lemovými krúžkami a otočnými prírubami. Rozstupová kružnica skrutkových otvorov, počet skrutiek a rozmery skrutiek budú v súlade s príslušnou STN. Ako točivé príruby sa môžu použiť buď nerezové, hliníkové resp. plastové s výstužným kovovým prstencom vo vnútri. Nie je dovolené použiť točivé príruby a spojovací materiál z pozinkovaných materiálov pre nerezové potrubné rozvody.

3.2.2. Plastové potrubia

Plastové potrubia budú spĺňať požiadavky uvedené vo zväzku 3 časť 2 týchto SP.

3.2.3. Sklolaminátové potrubia

Potrubia zo sklolaminátu budú spĺňať požiadavky uvedené vo zväzku 3 časť 2 týchto SP.

3.2.4. Potrubia z kameniny

Potrubia z kameniny budú spĺňať požiadavky uvedené vo zväzku 3 časť 2 týchto SP.

3.3. Ventily a armatúry

Ventily a iné uzatváracie armatúry budú dodané v súlade s príslušnými ustanoveniami STN a s certifikátom akosti 2.2 a v odôvodnených prípadoch 3.1B.

Materiálové prevedenie uzatváracích armatúr bude vyhovovať pracovným podmienkam a látke podľa príslušných ustanovení STN.

Ventily a armatúry budú mať rovnaké DN ako potrubia, na ktoré sú namontované. Budú mať príruby podľa príslušnej slovenskej normy a budú schopné vydržať rovnaké skúšobné tlaky, ako potrubie, na ktorom sú inštalované.

Ventily a armatúry budú mať identifikačné značky alebo štítky v súlade s príslušnými slovenskými normami.

Montáž a aplikácia ventilov a armatúr bude v súlade s pokynmi a požiadavkami výrobcov.

Poistné ventily budú nastavené na skúšobných stolicích výrobcu resp. oprávnenou organizáciou a označené štítkom o skúšobnom/otváracom tlaku. Poistné ventily budú dodané s certifikátom ako je uvedené vyššie a navyše s protokolom o nastavení otváracieho tlaku.

Servomotory pre automatické ovládanie uzáverov a ventilov sú špecifikované v kapitole 6.4.1. Servomotory.

3.3.1. Uzatváracie ventily

Všetky uzatváracie ventily budú v súlade s príslušnou STN. Veľkosť ventilu bude v súlade s projektovou dokumentáciou.

Pokiaľ nie je uvedené inak, každý ventil bude vybavený vhodným ručným kolesom primeraného priemeru pre požadované použitie. Kde je potrebné, bude dodaný ozubený prevod, aby požadovaná prevádzková sila aplikovaná rukou na veniec kolesa nepresiahla 250 N.

Predlžovacie vretená, vreteníky a nožné podpery budú inštalované tam, kde je to potrebné pre normálnu prevádzku. Predĺžené vretená pre všetky servomotorom ovládané ventily, budú dodané s opornými rúrami medzi ventilom a vreteníkom aby sa absorboval tlak v oboch smeroch prevádzky.

Všetky ručné kolesá, vreteníky, nožné podpery, vodiace konzoly a oporné rúry budú min. z liatiny. Trvale ponorené časti a časti, ktoré budú inštalované v agresívnom prostredí, budú z nerezovej ocele, ak to dovoľuje materiálové prevedenie ovládanej armatúry.

Pre väčšie ventily budú dodané pätky ako je požadované príslušnou STN.

3.3.2. Bezpečnostné spätné klapky

Bezpečnostné spätné klapky budú vyhovovať príslušnej STN. Teleso bude z liatiny s dvomi prírubami s ťažkou protikoróznou ochranou podľa GSK. Veľkosť klapky bude v súlade so zmluvnými výkresmi.

Všetky bezpečnostné spätné ventily budú vhodné pre prevádzku v horizontálnej rovine ak je to z prevádzkového a údržbárskeho hľadiska výhodné.

Pre väčšie klapky budú dodané pätky ako je požadované príslušnou STN.

3.3.2.1. Spätné klapky na kanalizačných výtlakoch

Armatúry budú umiestnené na jednotlivých vetvách výtlaku čerpadiel v čerpacích staniciach. Spätné klapky bránia opačnému toku kvapaliny v potrubíach.

Spätný jednosmerný prírubový ventil s voľným prietokom. Stavebná dĺžka rady 48 EN 558-1. Uzatváracím segmentom je guľa, ktorá pri prúde kvapaliny zostáva mimo prietok. V prevedení s potápanou guľou.

Materiálová špecifikácia :

- Klapky budú v materiálovom prevedení odolnom proti pôsobeniu vplyvu splaškových odpadových vôd.
- Telo a servisné veko: tvárna liatina GGG-40
- Tesnenie: NBR
- Guľa: hliník povrstvený pryžou EPDM alebo NBR
- Skrutky: nerezová oceľ
- Povrchová úprava: ťažká protikoročná ochrana – povrstvenie zvonku i z vnútra epoxidovým práškom

3.3.3. Regulačné tlakové ventily

Regulačné tlakové ventily budú vyhovovať príslušnej STN. Ak nie je uvedené inak, regulačné ventily určené pre potrubné rozvody použité pre redukcii tlaku, udržiavanie tlaku alebo uvoľňovanie tlaku budú typu s dvomi prírubami z tvárnej liatiny min. GGG 40.

Ventily budú primerane dimenzované, aby regulovali prietok a rozdiel tlaku požadovaný pre aplikáciu a aby ich plná kapacita bola väčšia než je primerané pre akceptovanie želaného maximálneho prietoku pri minimálnom požadovanom rozdieli tlaku.

Spojenia ovládacieho okruhu a aplikovanie referenčného tlaku budú usporiadané tak, aby vyhoveľ požiadavke na redukcii tlaku, uvoľňovanie tlaku, alebo na udržiavanie konštantného tlaku. Na indikovanie tlaku bude inštalovaný manometer.

3.3.4. Od/zavzdušňovacie a odplynovacie ventily

Poistné a od/zavzdušňovacie ventily pre vzduch a plyn budú vyhovovať príslušnej STN. Odvzdušňovacie a odplynovacie ventily budú min. s dvoma clonami. Vstupná príruha bude mať čelo a otvor v súlade s príslušnou STN.

Ventily budú primerane dimenzované pre uvoľnenie plynu z potrubia alebo nádrže bez obmedzenia rýchlosti plnenia alebo prietoku v dôsledku spätného tlaku. Vzduch bude môcť unikáť rýchlosťou dostatočnou na zabránenie nadmernej redukcii tlaku v potrubí počas vyprázdňovania potrubia.

Ventily budú konštruované tak, aby prevádzkové prvky neboli v kontakte s odpadovou vodou.

Všetky poistné ventily pre vzduch a plyn a súvisiace izolačné ventily budú dielensky skúšané a schopné vydržať rovnaký skúšobný tlak ako potrubie alebo nádoba, na ktoré sú namontované.

3.3.4.1. Kombinovaný protirázový od/zavzdušňovací ventil na kanalizačných výtlakoch

Tento automatický kombinovaný protirázový od/zavzdušňovací ventil bude osadený vo vzdušníkových šachtách prípadne čerpacích staniciach na kanalizačných výtlakoch pre

automatické zavzdušnenie a odvzdušnenie potrubia. Ventil musí odvádzať a privádzať veľké objemy vzduchu pri plnení a prázdnení potrubia a zároveň malé množstva vzduchu pri bežnej prevádzke.

Pred každým od/zavzdušňovacím ventilom bude osadený uzatvárací ventil (šupátko, alebo guľový uzáver).

Konštrukčné znaky

- Dvojfunkčný zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil pre odpadovú vodu
- Samočinný
- Tesniace sedlo nie je v styku s odpadovou vodou
- Jeden postranný vývod umožňuje účinné prepláchnutie pri údržbe
- Všetky mechanické súčiastky z materiálov odolných proti korózii
- Automatická regulácia tlakového rázu
- Vŕtanie prírub DIN 2501

Materiálová špecifikácia :

- výpustné koleno: polypropylén
- tesniaca membrána: nylon, zosilnený GF
- vrchná časť plaváka: penový polypropylén
- preplachovací otvor: oceľ SCH 40
- tiahla: zošľachtená oceľ 1.4401
- plavák: zošľachtená oceľ 1.4401
- guľový kohút, výpust: mosadz ASTM B-124
- teleso: zošľachtená oceľ 1.4401

3.3.5. Škrtiace klapky

Škrtiace klapky budú vyhovovať príslušnej STN a budú s dvoma prírubami s kovovým alebo pružným uložením a telesom zo šedej alebo tvárnej liatiny. Budú tesné pri zatvorení a s priemerom nie menším ako nominálny otvor potrubia.

Ako uzatváracie armatúry sú v osobitných požiadavkách aj medziprírubové klapky v prevedení : teleso – sivá liatina s ťažkou protikoroziou ochranou podľa GSK, uzatvárací tanier – nerez oceľ DIN 1.4301, tesniaca vložka EPDM - ak to prevádzkové médium umožňuje, ovládacia páka – hliníková alebo z tvárnej liatiny.

3.3.6. Zasúvadlové uzávery

Zasúvadlové uzávery (šupátka) budú vyhovovať príslušnej STN a budú vyrobené z liatiny alebo nerezovej oceli podľa špecifikácie v Osobitných požiadavkách PD.

Všetky uzávery budú vybavené ručnými kolesami alebo servomotorom. Výška ručného kola bude približne 1,0 m nad pevnou podlahou, pokiaľ nie je uvedené inak. V prípadoch

špecifikovaných v Osobitných požiadavkách PD bude ručné kolo vybavené nadstavcom (stojanom). Kde je potrebné, budú zabezpečené vodiace konzoly.

Šupátka budú vodotesné za podmienok spádu a smeru toku, ako je uvedené v príslušnom článku Osobitných požiadaviek PD a/ alebo vo výkresoch zmluvy.

Všetky materiály použité vo výrobe šupátkok budú vyhovovať požiadavkám príslušných STN.

Servomotory

Kde je požadované, šupátka a ventily budú ovládané pomocou elektrických servomotorov.

Každý servomotor bude vybavený antikondenzačným ohrievačom, horným a dolným limitným spínačom a momentovými spínačmi. Servomotory budú vybavené miestnym ovládaním – vypínačom OTVORIŤ, ZATVORIŤ a prepínačom „Miestne ovládanie - 0 - Diaľkové ovládanie“.

Krytie servomotorov bude jednotné a to IP65.

Každý servomotor bude primerane dimenzovaný, aby vyhovoval navrhovanému použitiu. Ovládací prevod všetkých šupátok bude schopný otvoriť alebo zatvoriť šupátko voči maximálnemu pracovnému tlaku.

Prevodovka bude naplnená olejom alebo tukom a schopná inštalovania v akejkoľvek pozícii, ktorú dovoľuje výrobca.

Alternatívne ručné ovládanie bude možné a ručné koleso spolu s vhodnou redukčnou prevodovkou, ak je potrebné, bude mať primerané rozmery na ľahké ovládanie. Pri ručnom ovládaní bude motorický pohon automaticky odpojený. Ručné kolesá budú otáčané v smere hodinových ručičiek pri zatváraní a budú jasne označené slovami “OTVORIŤ” a “ZATVORIŤ” a šípkami v príslušných smeroch. Vence ručných kolies budú mať hladkú povrchovú úpravu.

Rýchlosť otvárania ventilov bude taká aby nedochádzalo k nevhodným rázom v potrubnom rozvode pri otvorení resp. zatvorení uzatváracej armatúry. Tam kde je to potrebné dodávateľ podloží výpočtom správny otvárací resp. uzatvárací čas.

Všetky miestne ovládače budú chránené uzamykateľným krytom.

3.3.6.1. Obojstranne tesniace zasúvadlo (šupátko)

Osadenie šupátka – vid'. Zväzok 3.2 a v iných objektoch vid' PD.

Prevedenie uzáveru umožňuje vyrovnáť spodnú hranu prietoku s dnom nádrže, alebo stoky nerezovým prahom, na ktorom je pripevnený segment z hubovitej, špongiovitej gumovej zmesi s tvarom, ktorý presne vyplní priehĺbeň dna nádrže alebo stoky, ktorá je potrebná pri montáži uzáveru.

Materiálová špecifikácia :

- rám: nehrdzavejúca oceľ 1.4301
- uzatváracia doska a vreteno: nehrdzavejúca oceľ
- všetky súčasti z nehrdzavejúcej ocele sú morené a pasivované
- vretenová matica: bronz so samočistiacou drážkou
- tesnenie: EPDM kopolymér

Uzáver bude ovládaný ručne pomocou T-kľúča alebo pomocou ručného kola s nadstavcom (stojanom). U uzáverov ovládaných T-kľúčom bude tento kľúč súčasťou dodávky uzáveru, u uzáverov ovládaných ručným kolom bude súčasťou dodávky stojan s ručným kolom i prípadné predĺženie vretena vr. kotvenia ku stene.

3.3.7. Príruby a univerzálne spojky s istením proti posunu

Pre vzájomné spojenie voľných koncov potrubí z liatiny, ocele, PVC, HDPE, GRP a betónu uložených v zemi budú použité univerzálne potrubné spojky s istením proti posunu.

Pre prechod z voľného konca potrubia na prírubový spoj budú použité príruby s istením proti posunu vhodné pre jednotlivé materiály potrubia.

Materiálová špecifikácia:

- teleso spojky (príruby) : tvárna liatina min. GGG 40 s ťažkou protikoroziou ochranou podľa GSK
- tesnenie : EPDM
- svorníky, skrutky, matice a podložky : nerez oceľ

3.3.8. Montážne vložky na kanalizačných výtlakoch

Armatúra bude umiestnená na výtlaku čerpadiel v armatúrnej komore. Umožňuje demontáž inštalovaných armatúr a potrubí.

Vložky budú v materiálovom prevedení odolnom proti pôsobeniu vplyvu splaškovej odpadovej vody. Upevní sa prírubami na výtláčne potrubia.

Materiálová špecifikácia :

- Telo: tvárna liatina GGG-40
- Tesnenie: bezazbestové
- Povrchová úprava: protikoroziou ochrana – povrstvenie zvonku i zvnútra epoxidovým práškom

3.4. Prietokomery odpadových vôd

V koncových čerpacích staniciach odpadových vôd na kanalizačných zberačoch budú osadené indukčné prietokomery. Indukčné prietokomery budú dodané v súlade s príslušnými ustanoveniami STN a budú opatrené príslušnými certifikátmi a kalibračnými protokolmi.

Meradlá vody budú podľa platnej legislatívy a budú overené oprávnenou meracou skupinou (doloženou príslušným protokolom).

Budú dodané magneticko-indukčné prietokomery s riadiacou jednotkou s LCD displejom, pryžová výstelka, elektródy nerez oceľ, prepojovací kábel potrebnej dĺžky (od prietokomeru až po rozvádzač), krytie IP 67, napájanie 230V AC, výstup impulz (pre zistenie kumulatívneho prietoku) a 4-20mA (pre zistenie aktuálneho prietoku), 2x 0/1, stanovené meradlo.

V obciach, ktoré sú odvádzané gravitačným potrubím bude umiestnená merná šachta vrátane NN prípojky. Merná šachta bude prefabrikovaného kruhového pôdorysu s vnútorným priemerom DN2000, DN1600. Na dne šachty bude Pashallov merný žľab.

Merania na prietokomeroch budú zapojené do systému ASRTP a výsledky prenášané na dispečing na OZ Prievidza.

3.5. Označenie miest odberu vzorkou

Každé miesto určené prevádzkovým poriadkom ako miesto odberu vzorkou bude označené. Toto označenie bude plastovým štítkom veľkosti 297 x 210 mm, ktorý bude obsahovať číslo odberného miesta a špecifikáciu odoberaného média. Označenie bude odolné miestnym podmienkam podľa jeho umiestenia.

4. ČERPADLÁ A ČERPACIE STANICE

4.1. Všeobecne

Konštrukcia musí spĺňať všetky bezpečnostné smernice a požiadavky relevantných slovenských noriem. Všetky odstredivé čerpadlá majú byť rovnakej výrobnéj značky. V prípade, že sú ponúknuté varianty, všetky z nich musia byť rovnakej značky.

Čerpadlá s nelimitovaným tlakom (objemového typu) budú vybavené tlakovým bezpečnostným zariadením (poistným ventilom).

Čerpadlá, ktoré nie sú odolné proti suchému chodu, musia byť chránené voči poškodeniu vhodnými prostriedkami a budú opatrené snímačmi proti prehriatiu a vniknutiu vlhkosti do elektromotora.

Ponorné čerpadlá na odpadovú vodu musia mať účinné tesnenie medzi špirálovou komorou a obežným kolesom. Ponorné čerpadlá budú vybavené mechanickými upchávkami, budú samostatné, kontinuálne hydrodynamicky mazané a lakované tesniace čelá. Ponorné čerpadlá umiestnené v mokrom prostredí budú napájané prostredníctvom špeciálnych káblov dodaných spolu s čerpadlom vhodných pre mokrú inštaláciu a trvalé uloženie vo vode. Toto vedenie bude dostatočne dlhé nato, aby umožnilo pohodlnú lokálnu manipuláciu s čerpadlom, bez potreby rozpojovania v svorkovnicovej skrini.

Musia byť použité len materiály vhodné z hľadiska korózie a oteru. Ak sú použité odlišné materiály, musí sa zamedziť elektrolytickej korózii.

Ponorené ložiská závitkových čerpadiel alebo vertikálnych čerpadiel inštalovaných v mokrom prostredí musia byť mazané špeciálnym mastiacim zariadením.

Reťaze a spúšťacie tyče ponorných čerpadiel budú tvoriť súčasť dodávky a musia byť z nehrdzavejúcej ocele, pokiaľ nebude špecifikované inak. Reťaze musia byť kalibrované tak, aby sa mohli vložiť priamo do zdvíhacieho zariadenia.

Ak niektoré časti (motor-čerpadlo, prevodovka-čerpadlo) nie sú vycentrované, tieto musia byť spojené pružnými spojkami.

Vodotesnosť: V suchom prostredí inštalované čerpadlá musia byť skúšané na tesnosť s tlakom o 100% vyšším, než prevádzkový tlak, alebo inými vhodnými ekvivalentnými prostriedkami podľa príslušnej STN.

Pripojenie potrubia: Pripojenia potrubí pre čerpadlá s tlakom do 0.4 MPa musia mať prírubu podľa slovenských noriem.

Vyváženie: Všetky rotujúce časti musia byť dynamicky vyvážené.

Prevádzka: Čerpadlá musia vyhovovať všetkým projektovaným prevádzkovým podmienkam.

Komponenty: Všetky komponenty musia umožniť ich generálnu opravu a všetky výmenné časti musia byť pohotovo k dispozícii. Dodávka bude taktiež zahrňovať príručku údržby a opráv a inú podrobnú dokumentáciu.

4.2. Ponorné kalové čerpadlá

Čerpadlá budú v prevedení do mokrej jímky. Pohon čerpadla bude trojfázovým motorom, ktorý bude pripojený na elektrorozvody pomocou pripojovacieho vedenia. Toto vedenie bude dostatočne dlhé tak, aby umožnilo pohodlnú lokálnu manipuláciu s čerpadlom bez nutnosti rozpojovania v svorkovnicovej skrini. Motor musí byť vhodný pre trvalý alebo prerušovaný chod. Materiálové prevedenie čerpadiel vid' nižšie. Pokiaľ v Osobitných požiadavkách nie je uvedené inak, Čerpadlo bude v prevedení pre vertikálnu inštaláciu na pätkové koleno, vrátane vodiacich tyčí. Inštalácia na vodiacich tyčiach umožní vyňatie, nasadenie a fixáciu čerpadla do prevádzkyschopnej pozície pri naplnenej nádrži bez nutnosti nádrž vopred vyčerpať. Zdvíhacia reťaz a káble budú pri prevádzke zabezpečené tak, aby nemohli vniknúť do obežného kola. Zdvíhacia reťaz bude zavesená pod montážnym poklopom čerpadla alebo pod pätkou zdvíhacej konzoly.

Čerpadlá budú vybavené preplachovacím ventilom, alebo iným vhodným zariadením, ktoré umožní zamiešanie sedimentu v čerpacej nádrži pred začiatkom vlastného čerpania.

Súčasťou čerpadla je liatinové pätkové koleno, montážna sada pätkového kolena, vodiace tyče, horný držiak vodiacich tyčí, montážna sada horného držiaku vodiacich tyčí.

Obežné koleso čerpadla bude jednokanálové s priechodnosťou minimálne
40 mm (výtlak DN 80-100 vrátane)
70 mm (výtlak DN 125 – DN 400 vrátane)
alebo bude použité neupchatelné koleso.

Materiálové prevedenie:

skriňa, pätkové koleno, držiak vodiacich tyčí	- šedá liatina
obežné kolo, hydraulika	- legovaný oteruvzdorný materiál
hriadeľ, rotor, vodiace tyče, kotvové skrutky	- nehrdzavejúca oceľ

4.3. Čerpacie stanice

Splaškové kanalizačné vody sú do čerpacích staníc privádzané gravitačne, potrubím.

Čerpanie zabezpečujú v každej čerpacej stanici dve kalové ponorné čerpadlá s parametrami uvedenými v časti technické podmienky.

Vždy jedno čerpadlo je pracovné, druhé tvorí 100 % rezervu.

Obe čerpadlá môžu pracovať súčasne krátkodobo pri preplachu výtlačných potrubí.

Čerpadlá do šacht čerpacích staníc sa osadzujú pomocou spúšťacieho zariadenia na pätkové koleno, ukotvené do dna šachty.

Výtlačné potrubia čerpadiel sú opatrené guľovými spätnými klapkami a nožovými medziprírubovými zasúvadlami /šupátka/.

Jednotlivé výtlaky sú spojené do spoločného výtlačného potrubia, ktoré je vyvedené 1 m za stenu čerpacej stanice. Výtlačné potrubie je ukončené pripojovacou prírubou.

Spoločné výtlačné potrubie je opatrené uzáverom a obtokovým potrubím na spätný preplach šachty čerpacej stanice.

Čerpadlá na 1. poradí sa automaticky striedajú /cyklujú/ a sú navrhnuté na čerpanie hodinového maxima /Q hod.max/.

Prevádzku čerpadiel zabezpečujú ponorné plavákové spínače z ovládacej skrine, umiestnenej v blízkosti šachty čerpacej stanice.

Napájacie, signalizačné káble a káble ponorných spínačov medzi čerpacou stanicou a ovládacou skriňou, budú uložené v ochrannej trubke /DN 150/.

Spoločné výtlačné potrubie v šachtách bude na obslužných plošinách.

Ponorné spínače a ich káble budú uchytené k závesom plavákových spínačov.

Kotvenie výtlačných potrubí v šachtách bude do obslužnej plošiny.

Čerpacie stanice budú vybavené uzamykateľným poklopom s jednotným kľúčom pre všetky ČS.

Vstup do čerpacích staníc bude rebríkom z nehrdzavejúceho materiálu odsúhlaseného SD a objednávateľom.

Technologický rozvádzač u ČS je súčasťou prevádzkových súborov „Čerpacie stanice – strojnotechnologická časť.“

U merných šachiet je technologický rozvádzač súčasťou PS Elektrotechnologická časť

Na čerpacie stanice sú nasledujúce požiadavky:

- Bude možné celkové uzatvorenie prítoku a uzatvorenie prítoku do jednotlivých zberačov tuhých látok.
- Bude možné čistenie zberačov tuhých látok a akumuláčnej nádrže bez zastavenia prevádzky čerpacej stanice. V tomto prípade čerpacie stanice budú pracovať iba s jedným čerpadlom pripojeným ku druhému zberaču tuhých látok.

- Všetky použité armatúry a potrubný materiál bude mať vnútornú i vonkajšiu povrchovú ochranu odolnú voči odpadovým vodám

Na jednotlivé časti čerpacej stanice sú nasledujúce požiadavky:

Systém merania hladiny

Súčasťou dodávky bude dodávka vlastného systému merania hladiny v akumuláčnej nádrži pre riadenie čerpadiel a prichystanie napojenia systému merania hladiny na riadiaci systém, ktorý je súčasťou prevádzkového súboru „AS RTP“

Meranie aktuálneho stavu hladiny bude pomocou plavákov a ďalej budú merané hladiny v nádrži: minimálna, max a blokovácia hladina (dodávka systému merania je súčasťou prevádzkového súboru „Čerpacie stanice – strojno-technologická časť“). Prenos zo systému AS RTP bude zriadený na dispečing OZ Prievdza.

4.4. Potrubia

Potrubie v čerpacej stanici, bude z nerezovej ocele DIN 1.4301. Upevňovací materiál a potrubné objímky budú zhotovené z nerezovej ocele s gumovou výstelkou. Tvarovky a jednotlivé časti budú pripravované vopred vo výrobe.

Spájanie potrubia bude vykonávané podľa pokynov výrobcu potrubia. Spoje potrubia a armatúr budú prírubové (príruby vr. spojovacieho materiálu budú z nerezovej ocele)

Súčasťou rozvodov sú všetky potrebné fittingy, skrutkové spoje, príruby, kotvy, tesniaci a ďalší pomocný materiál. Potrubnú vetvu je nutné dodať a namontovať kompletne v prevádzky schopnom stave.

4.5. Armatúry

Na kanalizáciách budú v materiálovom prevedení, odolnom proti pôsobeniu splaškovej odpadovej vody. Telo armatúr bude z tvárnej liatiny s ťažkou protikoróznou ochranou podľa GSK, pokiaľ nie je v osobitných požiadavkách PD uvedené inak. Popis armatúr viď kapitola 3.3.

4.6. Vybavenie čerpacích staníc

Vo všetkých čerpacích staniciach klasického typu tj. s čerpacou nádržou s akumuláciou, budú osadené dve ponorné kalové čerpadlá pracujúce v režime 1+1 alebo 2+2 (jedno(dve) prevádzkové a jedno (dve) rezervné čerpadlo), a plavákové spínače. U niektorých ČS bude navyše vedľa čerpacej nádrže podzemná armatúrna suchá komora, v ktorej bude u významnejších čerpacích staníc na spoločnom výtlaku čerpadiel osadený indukčný prietokomer.

V rozvádzačoch RM bude umiestnený riadiaci systém a rádiomodem. U čerpacích staníc, kde bude osadený indukčný prietokomer bude v RM okrem riadiaceho systému a rádiomodemu i vyhodnocovacia jednotka indukčného prietokomeru.

Rozvádzače budú umiestnené buď v prevádzkovom objekte alebo na pilieri v závislosti na druhu čerpacej stanice. Vstupy do prevádzkového objektu resp. rozvádzače a nádrže budú opatrené magnetickými kontaktmi.

V rozvádzačoch RM budú pripravené tieto signály a povely pre dátový prenos na dispečing: strata napätia v rozvádzači; zničenie prepäťových ochrán; narušenie objektu; pripravenosť pre diaľkové ovládanie; chod; porucha; spojené meranie výšky hladiny v ČS, signál od aut/ruč prepínača čerpadiel; meranie okamžitého a celkového prietoku a porucha merania prietoku.

4.7. Prenos údajov do dispečingu

Bude zabezpečený rádiový prenos vybraných ukazovateľov z každej ČS a ČOV Prievidza na jestvujúce dispečerské pracovisko Objednávateľa na OZ Prievidza. Automatická prevádzka všetkých ČS bude zabezpečená prenosom dát na rádiových frekvenciách do centrálného dispečingu.

Súčasťou prác sú aj potrebné zásahy a v prípade potreby aj rozšírenie centrálného dispečingu Objednávateľa za účelom umožnenia príjmu signálu z ČS a ČOV.

- Základný aj užívateľský software bude súčasťou dodávky
- Software umožní zobrazenie nameraných parametrov, riadenie technologických jednotiek, komunikáciu operátora s procesom, tlač protokolov a správ, archiváciu údajov
- Software bude plne kompatibilný s existujúcou sieťou používanou Objednávateľom a umožní napojenie na existujúci systém
- Súčasťou dodávky zhotoviteľa je aj vyhotovenie dokumentácie potrebnej pre pridelenie potrebných frekvencií pre prenos signálov z čerpacích staníc ČOV do centrálného dispečingu ako aj vybavenie súhlasu oprávnených orgánov, vrátane všetkých poplatkov.

5. VŠEOBECNÉ ŠPECIFIKÁCIE PRE ELEKTROTECHNICKÉ PRÁCE

5.1. Všeobecne

Nasledovné odstavce špecifikujú všeobecné požiadavky a normy vyhotovenia elektrotechnických prác pre stroje a zariadenia a elektrické inštalácie. Platnosť uvedených požiadaviek je všeobecná okrem prípadov kde Osobitné požiadavky PD uvádzajú iné špecifikácie.

Všetky technologické zariadenia budú schválené po zabudovaní príslušnými oprávnenými orgánmi (technickou inšpekciou).

5.2. Vyhotovenie

Mimoriadnu pozornosť treba venovať vzhľadu elektrickej inštalácie a usporiadania, ktoré budú odsúhlasené SD pred začatím inštalovania.

Všeobecné požiadavky na vnútorné elektrotechnické inštalácie sú uvedené v príslušných prílohách tendrovej dokumentácie. Konečné pozície montáže zariadení a zariadenia budú odsúhlasené na Stavenisku s SD pred inštalovaním.

Zhotoviteľ dohodne, aby výrobcovia rozvádzačov a panelov poskytli kvalifikovanú pracovnú silu na dozor vykladania, umiestňovania na predpísané pozície na pripravené základy, postavenia a kolaudáciu všetkých rozvádzačov a ovládacích panelov.

V prípade inštalácie zariadení AS RTP tieto budú v súlade s požiadavkami prevádzkovateľa na typ a vyhotovenie z dôvodu vylúčenia akýchkoľvek prevádzkových problémov a prípadnej zlej komunikácie systémov (panelov, rozvádzačov, softvérového a hardvérového vybavenia) od rôznych výrobcov. Kompletný popis systémov AS RTP je potrebné dať odsúhlasiť pred objednávaním tak SD ak aj Objednávateľovi.

5.3. Výber materiálov

Všetky materiály začlenené do diela budú vhodné pre príslušné použitie, budú nové a prvotriednej kvality bez nedokonalostí s garantovanou dlhou životnosťou a minimálnou údržbou.

Zamedzí sa použitiu nepodobných materiálov v kontakte, ale kde sa tomu nedá vyhnúť, tieto materiály budú vybrané tak, aby prirodzený rozdiel potenciálu medzi nimi nepresiahol 250 mV. Podľa potreby sa použije elektrické pokovovanie alebo iná úprava kontaktných povrchov na redukovanie rozdielu potenciálu na želaný limit.

Všetky materiály a konečné úpravy materiálov budú vyberané pre dlhú životnosť za klimatických podmienok na Stavenisku. Materiály použité vo ventilovaných alebo

klimatizovaných plochách budú vybrané tak, aby vyhovovali podmienkam očakávaným v prípade zlyhania ventilácie alebo klimatizačného zariadenia.

5.4. Podmienky prostredia

Všetky dodávané káble a elektrické zariadenia budú vhodné do navrhovaného prostredia alebo vonkajších klimatických podmienok v súlade s príslušnými slovenskými normami.

Konštrukčné časti musia byť vhodné pre podmienky bežné v mestských čistiarnach odpadových vôd a čerpacích staniciach odpadových vôd. Toto sa obzvlášť týka odolnosti voči korózii u jednotlivých častí zariadení, ktoré sú v kontakte s odpadovou vodou, striekajúcou vodou, silne vlhkým vzduchom, kalovým plynom a inými korozívnymi médiami.

Počas zimy môžu byť zariadenia vystavené snehu a teplotám až do -30°C . Preto je potrebné brať do úvahy maximálnu odolnosť voči poveternostným podmienkam pri výbere konštrukcií a materiálov pre všetky vonkajšie zariadenia.

Najmä pri použití plastových materiálov musí byť kladený veľký dôraz na ich odolnosť voči nárazu aj pri nižších teplotách. Zariadenia inštalované na vonkajšom prostredí musia byť konštruované berúc do úvahy nárasty teploty, účinky rozťažnosti, napätia, odolnosť voči ultrafialovému žiareniu spôsobené slnečným žiarením atď.. Maximálna teplota pre dimenzovanie musí byť upravená na maximálnu vonkajšiu teplotu a maximálnu teplotu média.

5.5. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

Na konštrukčnú dokumentáciu vyhradeného technického zariadenia elektro sk. A/d,c,f (EZ nad 1000 V AC, EZ v mokrom prostredí, EZ v prostredí výbuchu a vrátane ochrany pred bleskom a statickou elektrinou) platí požiadavka §5 ods. 2 a 3 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. o osvedčení konštrukčnej dokumentácie Technickou inšpekciou.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky je dodávateľ elektromontážnych prác povinný vykonať prvú odbornú prehliadku podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6-61.

Pred uvedením do prevádzky je potrebné na vyhradenom technickom zariadení elektro sk. A/d,c,f (EZ nad 1000 V AC, EZ v mokrom prostredí, EZ v prostredí výbuchu a vrátane ochrany pred bleskom a statickou elektrinou) vykonať prvú úradnú skúšku v zmysle. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Niektoré typy výrobkov (napríklad modemy) musia byť v súlade s predpismi Slovenských telekomunikačných služieb. Všetky telekomunikačné práce musí realizovať personál s platnou licenciou, vydanou oprávneným orgánom povoľujúcim Zhotoviteľovi uskutočňovať prácu na nízkonapäťovom zariadení a na kábloch.

Elektrické zariadenia budú navrhované v nevýbušnom vyhotovení v súlade s STN EN60079-14 a STN 33 2310. Realizačná dokumentácia bude obsahovať protokoly o určení prostredia pre všetky priestory, kde sa nachádzajú el. zariadenia a bude obsahovať zdôvodnenie stanoveného prostredia a popis zariadenia vo vzťahu k prostrediu. Prostredie v zmysle STN 330300 čl. 222 a 223, resp. STN P 332000-5-51 určuje odborná komisia a z toho vyplývajú lehoty odbornej prehliadky.

Bezpečnostno-technické požiadavky budú riešené podľa STN rady 33 a 34. Všetky el. zariadenia budú zaradené do skupiny ohrozenia podľa vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Ochrana pred úrazom el. prúdom neživých častí bude riešená v súlade s STN 33 2000-4-41 a STN 33 2000-5-54.

Ochrana pred prepätím pri kladení silnoprúdových el. zariadení bude riešená podľa STN 34 1050.

Výkresová dokumentácia bude obsahovať všetky náležitosti pospájania v súlade s STN 33 2000-5-54 a STN EN 60079-14.

Vo všetkých zariadeniach budú umiestnené výstražné značky v súlade s STN 34 35 10, STN 33 3220 a STN 33 2010.

Elektrické zariadenia musia byť kontrolované v lehotách podľa STN 33 1500.

Elektromontážne práce budú vykonávané výlučne osobami oprávnenými v zmysle STN 33 2000, STN 34 3100 a Vyhl. 718/2002.

Obsluhu a prácu na elektrickom zariadení môže vykonávať len pracovník (prevádzkový elektrikár), ktorý je držiteľom platného osvedčenia o vykonaní skúšky podľa vyhl. MPVSVR SR č. 508/2009 Z.z. (samostatný elektrotechnik). Akékoľvek zmeny alebo opravy elektrických zariadení môžu byť vykonávané len osobami oprávnenými v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Prehliadky a skúšky elektrického zariadenia: vykonať v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. – podrobne ustanoví prevádzkový a manipulačný poriadok. Zariadenie ako celok podlieha vykonaniu odbornej prehliadky a odbornej skúšky pred uvedením do prevádzky. Zariadenia skupiny „A“ podliehajú skúške podľa MPVSVR SR č. 508/2009 Z.z. Odborné prehliadky a odborné skúšky elektrických zariadení v prostredí pasívnom s nebezpečenstvom výbuchu je podľa vyhl. MPVSVR SR č. 508/2009 Z.z. treba vykonávať každé 2 roky. Odborná prehliadka a skúška zariadenia na ochranu pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu je potrebné podľa vyhl. MPVSVR SR č. 508/2009 Z.z. vykonávať každé 2 roky. Odborné prehliadky a odborné skúšky elektrického zariadenia a bleskozvodov podľa vypracovaného harmonogramu v zmysle vyhl. MPSVR č. 508/2009 Z.z., a STN 331500, 341390.

6. ELEKTROTECHNICKÉ ZARIADENIE

6.1. Napájanie elektrickou energiou

Elektrické napájacie rozvody a príslušné zariadenia v týchto rozvodoch budú v ponuke uvedené v dimenziách zodpovedajúcich navrhnutými strojmi a zariadeniami (ich energetickej náročnosti).

Zaistenie energie potrebnej pre Zhotoviteľa počas výstavby Diela je povinnosťou Zhotoviteľa. Napájanie Diela musí byť napätím uvedeným na výrobnom štítku zariadenia.

6.1.1. Návrh systému napájania napätím

Ak je Zhotoviteľ zodpovedný za návrh alebo modifikáciu energetického napájacieho systému, musí dodržiavať nasledovné všeobecné požiadavky.

Zhotoviteľ musí poskytnúť podrobnosti svojich návrhov projektu a výstavby energetického systému a musí zaistiť všetky nevyhnutné prívody a napájače vo svojom Zariadení, aby splnil budúce požiadavky a udržal existujúcu prevádzku počas prechodného obdobia.

Zhotoviteľ musí splniť špecifikovanú koncepciu vyhotovenia energetického rozvodného systému a zaistiť rozvodne, transformátory, MCCs (viackanálové riadenie), spínacie dosky a ochranné/ prístrojové zariadenia potrebné pre elektrickú kapacitu strojného vybavenia zvoleného Zhotoviteľom.

Zhotoviteľ vypracuje návrh elektrického napájacieho systému tak, aby bol vhodný pre menovité hodnoty a záťaže strojného vybavenia a pomocných systémov, ktoré navrhuje, spolu aj s ďalšími kritériami návrhu.

Spôľahlivosť systému

Systém rozvodov musí byť taký, aby poskytol maximálnu bezpečnosť napájania a flexibilitu prevádzky. Obvody silového napájania musia byť zdvojené a to ku všetkým hlavným inštaláciám strojného vybavenia a musia sa dimenzovať na maximálne zaťaženie všetkých prevádzkovaných zariadení strojného vybavenia s výnimkou tých, kde určité riadiace systémy inak obmedzujú maximálne zaťaženie obvodov.

Blokovanie bude zabezpečené na všetkých napájacích obvodoch spínacích zariadení (výkonových vypínačoch) v celom energetickom systéme tak, aby sa zabránilo súčasnej prevádzke zdvojeného stáleho napájania.

Pre prípad poklesu alebo výpadku siete musí byť možnosť pripojenia na náhradný mobilný zdroj elektrickej energie pre všetky dôležité technologické časti strojného vybavenia.

Maximálne prevádzkové zaťaženie

Zhotoviteľ musí predložiť počas projektovej zmluvnej fáze svoje posúdenie celkového inštalovaného a maximálneho prevádzkového odberového zaťaženia na základe ponúkaného Zariadenia.

Použité napät'ové systémy

Energetický rozvodový systém bude prevádzkovaný s týmito hodnotami napätia:

Funkčné napätie

VN rozvod	22 kV
NN rozvod	3 x 400V striedavé
Pomocné strojné vybavenie a obsluha	400/230V striedavé
Ochrana	samočinným odpojením napájania
Riadiace napätie	všeobecne 24V js. (PLC – programovateľný logický
automat)	a 24V striedavých pre svietidlá
v riadiacich skriniach	

NN Rozvody sú trojfázové, s frekvenciou 50 Hz a vyhotovené ako 5 vodičové. Energetický systém musí byť pevne uzemnený pri VN/NN transformátoroch.

6.1.2. Systém napájacieho napätia a ochrana strojného vybavenia

Špecifikácia podrobne určuje minimálne technické požiadavky na napätie a ochranu strojného vybavenia.

Zhotoviteľ navrhne systém elektrického napájania a ochrany strojného vybavenia v rámci špecifikovaných parametrov návrhu a zvolí menovité hodnoty a prevody/pomery pomocných ochranných transformátorov a ochranných relé s nastaviteľnými hodnotami a prevádzkovými charakteristikami, aby zabezpečili:

Ochranu proti preťaženiu v súlade s tepelnými charakteristikami strojného vybavenia.

Účinnú ochranu proti preťaženiu, skratu, zemnému spojeniu a jednofázovým prevádzkovým podmienkam v motorových obvodoch.

Rozlíšiteľnú prevádzku medzi relé, vysokovýkonné (HRC) poistky a ochranné ističe na postupných napájaciach a prevádzkovo stabilných zónovaných a vyvážených systémoch prúdovej ochrany za podmienok poruchy a spínacieho rázu.

Zhotoviteľ musí zabezpečiť, aby ochrana napájacieho energetického systému ČOV a čerpacích staníc bola plne koordinovaná s energetickým systémom energetických rozvodných závodov a musí určiť všetky ochrany pre celé vybavenie potrebné na prírodných obvodoch s napätím 22 kV.

Aby systém bol chránený pred poškodením alebo zničením preťažením, je potrebné počítať s primeranými bezpečnostnými opatreniami. Systém sa musí realizovať v súlade s elektrotechnickými predpismi (normy STN a pod.) ktoré sa týkajú prúdových ochrán

používaných na ČOV. Citlivé zariadenia (ako je elektronika, programovateľné logické automaty PLC, počítače a pod.) sa musia ochrániť príslušnými systémami proti nadprúdom.

6.1.3. Meranie spotreby elektrickej energie

Elektromery merajúce spotrebované kWh sa musia nainštalovať do prírodných napájacích obvodov všetkých rozvádzačov VN a NN, motorických rozvádzačov a v rámci energetického systému (napr. ČOV alebo ČS).

Meracie zariadenia na meranie spotreby elektrickej energie na napájacej strane musia pozostávať z vyčlenených meracích transformátorov prúdu a napätia s napätím 240 V na sekundárnych obvodoch spolu s viacfunkčnými elektromermi na meranie kWh, kVAh, kW a kVA, ako aj funkcií maximálnej požiadavky na odber a zobrazovacích jednotiek vybavených výstupnými analógovými a beznapäťovými digitálnymi signalizačnými zariadeniami na účely diaľkového monitorovania.

6.1.4. Kompenzácia účinníka

Aby sa splnili požiadavky energetických rozvodných závodov, napájací energetický systém sa musí navrhnuť tak, aby pracoval s minimálnym odberovým účinníkom 0.95. Kompenzácia účinníka musí spĺňať požiadavky stanovené v Osobitných požiadavkách PD a budú pozostávať z kompenzačných kondenzátorov na kompenzáciu účinníka, ktoré budú pri každom motorovom pohone a pri každom indukčnom obvode.

Kompenzovaný účinník energetického systému musí mať hodnotu 0,95 a to v bode napájania ako aj v NN distribučných rozvádzačoch.

Skutočný účinník odberu sa bude merať a určovať na každom distribučnom rozvádzači v rámci energetického systému Diela.

V NN distribučnom systéme musia byť kondenzátory kompenzácie účinku obsiahnuté v riadení príslušného motora alebo distribučnej rozvodni.

Na VN MCC musia byť zaistené kondenzátory pre každý motor osadené vo vzduchovo izolovanej úplne uzavretej vetranej oceľovej plechovej skrini a osadené blokovými vysoko výkonnými (HRC) poistkami a vybíjacím odporom. Pre indikáciu napätia každej pripojenej fázy musia byť osadené na každom kondenzátore indikátory potenciálu.

6.2. Polarita

Polarita všetkých elektrických zariadení použitých v Diele, ktoré sú špecifikované, sa musí uspošobiť nasledovne (pri pohľade spredu):

U dvojpólového zariadenia bola fáza lebo živá časť hore (alebo na ľavej strane) a neutrálny pól alebo uzemnený pól bol na spodnej časti (alebo na pravej strane). Na vývodoch zástrčiek a zásuviek polarita musí splniť požiadavky určené príslušnými slovenskými normami.

V prípade troj- alebo štvorpólového zariadenia budú v poradí L1, L2, L3 a neutrál, počítajúc od hore smerom nadol alebo zľava doprava v prípade vertikálneho a horizontálneho usporiadania.

Farebné označenie fáz a sledu fáz musí vyhovovať slovenským predpisom.

Všetky žily káblov sa musia označiť s odkazom na fázu.

6.3. Bezpečnostné blokovanie

Kompletný systém elektrického a mechanického blokovania a bezpečnostných zariadení sa musí zabezpečiť v celom systéme elektrickej inštalácie pre bezpečnú a nepretržitú prevádzku zariadenia, aby sa zabezpečila:

Bezpečnosť personálu zainteresovaného do prevádzky a údržby zariadenia.

Správny postup prevádzky zariadenia počas jeho naštartovania a uzatvárania.

Bezpečnosť zariadenia, keď sa prevádzkuje za normálnych podmienok alebo za mimoriadnych podmienok.

Blokovanie musí byť preventívne a nie nápravné v prevádzke.

Zhotoviteľ je zodpovedný za prípravu blokovacích schém na schválenie zo strany SD.

6.4. Elektrické motory

Pokiaľ nie je stanovené inak v Špecifikáciách, všetky motory musia byť vhodné prevádzky pod napätím 400 V, pričom napätie bude trojfázové s frekvenciou 50 Hz a musia splniť požiadavky príslušných STN.

V prípade, že nie je inak špecifikované, konštrukcia motorov pre vnútorné použitie s min. ochranou IP54, konštrukcia motorov pre vonkajšie použitie s min. ochranou IP55.

Ak nie je inak špecifikované, konštrukcia motorov pre ponorné čerpadlá musí splniť stupeň krytia a ochrany nie menší ako IP68.

Všetky motory s výnimkou ponorných čerpadiel sa musia hodiť na prevádzku za klimatických podmienok Staveniska a pri teplote prostredia až do +40°C.

Motory pri teplote prostredia +40°C musia byť indukčné s klieťkovým vinutím, vhodné na priamy štart, pričom ich štartovací prúd nepresiahne šesťnásobok plného zaťažovacieho prúdu, pokiaľ nie je špeciálne uvedené inak v príslušných slovenských normách ako alternatívne usporiadanie.

Účinnosť a účinník motorov musí byť vysoká v širokom rozsahu podmienok zaťaženia a motory musia byť navrhnuté, vyrobené a odskúšané tak, aby boli v súlade s príslušnými slovenskými normami.

Motory musia byť v prevádzke tiché a pracovať bez chvenia a vibrácií. Motory musia byť vyvážené aj staticky aj dynamicky.

S výrobcami sa musí dohodnúť, aby SD v prípade požiadavky mohol byť osobne prítomný počas skúšok motorov.

6.4.1. Servomotory

Kde je požadované, stavidlá, ventily, šupátka alebo iné uzávery budú ovládané pomocou elektrických servomotorov.

Každý servomotor bude vybavený antikondenzačným ohrievačom, horným a dolným limitným spínačom a momentovými spínačmi. Servomotory budú vybavené miestnym ovládaním – vypínačom OTVORIŤ, ZATVORIŤ a prepínačom „Miestne ovládanie - 0 - Diaľkové ovládanie“.

Všetky servopohony ventilov a stavidiel budú mať odporový vysieláč polohy 2x100Ω.

Krytie servomotorov bude jednotné a to IP65.

Každý servomotor bude primerane dimenzovaný, aby vyhovoval navrhovanému použitiu. Ovládací prevod všetkých stavidiel a uzáverov bude schopný otvoriť alebo zatvoriť stavidlo či uzáver voči maximálnemu pracovnému tlaku.

Prevodovka bude naplnená olejom alebo tukom a schopná inštalovania v akejkoľvek pozícii.

Alternatívne ručné ovládanie bude možné a ručné koleso spolu s vhodnou redukčnou prevodovkou, ak je potrebné, bude mať primerané rozmery na ľahké ovládanie. Pri ručnom ovládaní bude motorický pohon automaticky odpojený. Ručné kolesá budú otáčané v smere hodinových ručičiek pri zatváraní a budú jasne označené slovami “OTVORIŤ” a “ZATVORIŤ” a šípkami v príslušných smeroch. Vence ručných kolies budú mať hladkú povrchovú úpravu.

Rýchlosť otvárania ventilov bude taká aby nedochádzalo k nevhodným rázom v potrubnom rozvode pri otvorení resp. zatvorení uzatváraciej armatúry. Tam kde je to potrebné dodávateľ podloží výpočtom správny otvárací resp. uzatvárací čas.

Všetky miestne ovládače budú chránené uzamykateľným krytom.

6.5. Frekvenčné meniče

Meniče musia zabezpečiť premenlivé napájanie napätia s meniacou sa frekvenciou alebo napätím a budú napájať v celom rozsahu príkonu čerpadla. Ak nie je špecifikované inak, samotný menič musí byť skonštruovaný s krytím spĺňajúcim triedu krytia IP2X.

Zhotoviteľ musí od rozvodných závodov získať písomný súhlas na použitie tohto zariadenia a musí ho predložiť SD spolu aj s kópiou údajov, ktoré boli uvedené v žiadosti predloženej rozvodným závodom spolu s obdržaným písomným súhlasom.

Veľkosť odchýlky tvaru výstupnej vlny z čistej sínusovej krivky bude taká, aby sa umožnil chod každého motora nepretržite prevádzkovaného aspoň na 90% svojho menovitého výkonu pri napájaní trojfázovým prúdom pri 400V.

Požiadavky pre voľbu frekvenčných meničov

Zobrazovacia jednotka/displej: Menu s alfanumerickým textom pre programovanie a prevádzková zobrazovacia jednotka/displej meniča. Označenie a zodpovedajúca jednotka musia byť zobrazené. (napr. "motorový prúd 1,23 A", "frekvencia motoru 45 Hz" atď.)

Možnosti zobrazovacej jednotky/displej: Menovitá hodnota (%), frekvencia motora (Hz), skutočná hodnota (%), motorový prúd (A), točivý moment (%), výkon motora (kW), spotreba energie (kWh), napätie motora (V), jednosmerné napätie (V), ochrana motora (%).

Uloženie všetkých parametrov frekvenčného meniča počas poruchy napájania po dobu min. 100 hodín (napr. prostredníctvom EEPROM – elektricky vymazateľná programovateľná permanentná pamäť).

Minimálne požiadavky: Horná a dolná medza otáčok, lineárne stúpajúca funkcia, proporcionálna a integrálna (PI) regulátor, viacmotorový režim, žiadne obmedzenie výkonu štandardizovaných motorov počas prevádzky meniča.

Ochranné funkcie: Ochrana motora (možnosť pripojenia termistorovej ochrany motora), induktor motora k zábrane prekročenia doby vzostupu napätia nad 800V/ μ s, odolný proti skratu a zemneniu, nadprúdová ochrana, tepelná ochrana frekvenčného meniča, riadenie prepätia a podpätia.

Vstupy a výstupy

- min. 1 analógový vstup 0-20/4-20 mA
- min. 6 digitálnych vstupov (programovateľných): Štart/Stop, reverzovanie, termistorová ochrana, rýchle zastavenie / jalový chod motora / brzda s jednosmerným napájaním, reset, konštantný počet otáčok, potenciometer elektrického motora.

- min. 1 analógový výstup 4-20 mA
- min. 2 digitálne výstupy, beznapät'ové výstupné relé: 250 V str.
- 1 x súhrnný poruchový signál, 1 x programovateľný
- 1 vonkajší potenciometer pre nastavenie frekvencie motora

Napätie: 3 x 400 V, +/- 10%, 50 Hz

- Max. výkon motora: bude určený v špecifikácii
- Výstupné napätie: 3 x 0 – vstupné napätie V
- Výstupný prúd: v súlade s výkonom, musí byť určený Zhotoviteľom
- Výstupná frekvencia: 0 – 120 Hz (pokiaľ nie je uvedené inak)
- Kategória ochrany: IP 21 (pokiaľ nie je uvedené inak)

Galvanické oddelenie v súlade s normou VDE 0106/0160 (sic. VDE = Federácia nemeckých elektrotechnikov).

Cievka eliminátora bručania pre tlmenie harmonických vibrácií v súlade s normou VDE 0160 rádovo tlenená v súlade s normou EN 55011, trieda A (pokiaľ nie je uvedené inak)

Eliminátor bručania

Prepnutie na výstupe medzi motorom a frekvenčným meničom musí byť možné bez obmedzenia, bez ohrozenia frekvenčného meniča (pokiaľ nie je uvedené inak)

Úplné určenie parametrov / programovanie frekvenčného meniča musí byť vykonané Zhotoviteľom, v súlade so špecifickými požiadavkami pohonov a procesov

Inventor medziobvodových napätí

6.6. Transformátory

Všeobecne

Výkonové transformátory 25 KVA a vyššie vhodné pre vonkajšie prostredie majú byť olejové s prirodzeným chladením. Pokiaľ nie je inak uvedené, výkonové transformátory na použitie vo vnútornom prostredí majú byť zaliate do živice. Ak sa olejové transformátory použijú vo vnútornom prostredí, musia sa nainštalovať jedine na prízemí.

Menovitý výkon

Transformátory sa musia dimenzovať na nepretržitú prevádzku s maximálnym menovitým výkonom za určených podmienok prostredia. Musia sa umožniť prípustné odchýlky pre harmonické pri nelineárnej záťaži (teda pre meniče), ktorá je pripojená.

Vinutia

Primárne vinutia všetkých transformátorov musí byť zapojené do trojuholníka. Sekundárne vinutia všetkých transformátorov s výnimkou špeciálnych aplikácií ako 12 pulzné meniče bude zapojenie do hviezdy s nulovým bodom hviezdy vyvedeným na svorkovnicu nízkeho

napätia. Svorkovnica transformátora s vývodmi z hviezdy s nulovým bodom musí byť schopná pripojenia káblov tak ako sa uvádza v Osobitných požiadavkách PD. Bod nuly hviezdy na sekundárnom vinutí sa musí riadne uzemniť.

Jadrá transformátorov

Jadrá transformátorov sa musia zhotoviť z nestarnúcich transformátorových plechov s nízkymi stratami a s vysokou priepustnosťou, pričom tieto plechy musia vyhovovať požiadavkám príslušných STN. Zdvíhacie oká alebo slučky musia byť súčasťou dodávky.

Jadro bude uzemnené v jednom bode jedine pomocou dobre viditeľného odstrániteľného spojenia, ktoré sa bude dať jednoducho odpojiť v prípade kontroly izolácie jadra.

6.7. Rozvádzače

Rozvádzače budú kombinovaného typu v súlade s príslušnými slovenskými normami a predpismi.

Skrine musia spĺňať predpisy príslušných STN pre rozvádzače. Skrine musia byť ľahko prístupné pre účely údržby a musia byť prachotesné, vzduchotesné a vodotesné podľa požiadaviek krytia a ochrany IP54. Každý rozvádzač ovládania motora musí byť dimenzovaný tak, aby zniesol plný záťažový prúd, na ktorý je dimenzovaný za najťažších prevádzkových podmienok.

Rozvádzače budú zabezpečené proti ľubovoľnému otvoreniu a zničeniu, uzamykanie bude špeciálnym kľúčom podľa požiadavkou investora.

6.8. Spínacie zariadenia

Spínacie zariadenia a tlačidlá budú v súlade s požiadavkami príslušných STN.

6.8.1. Hlavné vypínače

Hlavný vypínač alebo vypínače každého zariadenia/inštalácie budú označené tak, aby sa dali rozpoznať od ostatných spínacích prvkov podľa ich umiestnenia, označenia farbou, alebo iným vhodným prostriedkom a to tak, aby ich bolo možné nájsť jednoducho v prípade nepredvídaných okolností. Ak sa v budove nachádza viac ako jeden hlavný vypínač, každý z nich sa označí tak, aby určoval, ktorá inštalácia alebo sekcia inštalácie spadá pod jeho kontrolu.

V prípade skriňového hlavného vypínača sa musí hlavný vypínač (alebo vypínače) umiestniť do jeho odpovedajúcej sekcie a musí byť úplne oddelený od ostatných častí skrine a prístup k nemu musí byť z prednej časti skrine.

Všetky hlavné vypínače na všetkých hlavných rozvádzačoch (či už skriňového typu alebo iného typu) sa musia umiestniť tak, aby existovala minimálna vzdialenosť určená príslušnou

STN od končenej úrovne podlahy ku tlačidlu vypínača alebo pripojovacích pásov, podľa toho, ktoré z nich je nižšie.

6.8.2. Pomocné vypínače

Pomocné vypínače použité za účelom indikácie, ochrany a blokovania musia byť jednoducho prístupné a uzatvorené priehľadným a prachu odolnom krytom.

Medzi pevnú časť vypínača obvodu a jeho pohyblivú časť obvodového sa musí začleniť vhodné sekundárne rozpojenie.

Náhradné pomocné kontakty, jeden pre vypnutie a jeden pre zapnutie, sa musia poskytnúť pre každé spínacie zariadenie.

6.9. Vypínače obvodov nízkeho napätia

Vzduchové vypínače sa musia dimenzovať pri regulácii záťaže na maximálne zaťaženie daného obvodu v prevádzke pri 3- fázovom prúde 400 V s frekvenciou 50 Hz pri 4- vodičovom vyhotovení za určených klimatických podmienok pracoviska.

Všetky vypínače nízkeho napätia sa budú osadzovať na ovládacie panely, ktoré budú spĺňať kritériá stanovené v Osobitných požiadavkách PD špecifikácie a nesmú znížiť stupeň ochrany na menej ako IP54.

Menovitý prúd určený v týchto odsekoch bude taký ako u vypínača obvodu namontovaného na panelový rozvádzač. Prevádzková schopnosť zniesť skrat nesmie byť menšia ako je maximálna hodnota skratu napätového systému.

Pokiaľ nie je uvedené inak, všetky vzduchové vypínače obvodov sa musia použiť na nominálny prúd 630A a vyššie.

6.10. Indikátory a merače

Všetky indikátory a meracie prístroje musia vyhovovať príslušným slovenským normám a musia mať zaručenú triedu presnosti. Musia byť vhodné do určeného prostredia, dokonale utesnené proti vniknutiu vlhkosti a prachu. Budú dodané s digitálnym alebo ručičkovým displejom podľa špecifikácií realizačnej dokumentácie.

6.11. Rozvádzače ovládania motorov

Rozvádzače ovládania motorov budú kombinovaného typu v súlade s vyhovením príslušným slovenským norám.

Vyžaduje sa, aby skrine ovládania motorov tvorili spoločnú časť rozvádzačov a musia spĺňať príslušné predpisy príslušných STN pre panelové rozvádzače. Skrine musia byť ľahko prístupné pre účely údržby a musia byť prachotesné vzduchotesné a vodotesné podľa

požiadaviek krytia a ochrany IP54. Každý rozvádzač ovládania motora musí byť dimenzovaný tak, aby zniesol plný záťažový prúd na ktorý je dimenzovaný za najťažších prevádzkových podmienok.

6.12. Označovanie

Označenie panelov, komponentov vysokého napätia a nízkeho napätia a vodičov musí byť v súlade s požiadavkami príslušných STN.

7. KABELÁŽ A UZEMNENIE

Táto časť zahŕňa dodávku a inštaláciu nevyhnutnej novej kabeláže a uzemňovacích systémov a odstránenie nadbytočnej kabeláže, zemných systémov a elektrických zariadení.

7.1. Všeobecné požiadavky

Zhotoviteľ musí dodať, inštalovať, ukončiť, vyskúšať, skolaudovať a identifikovať všetku ovládaciú, ochrannú a prístrojovú kabeláž nevyhnutnú pre prevádzku zariadenia Diela, elektrických rozvodných systémov, monitorovacích, meracích a regulačných systémov a stavebných / staveniskových zariadení dodávaných podľa Zmluvy.

Uloženie spojovacieho vedenia:

Káble budú uložené v spoločných káblových trasách. Mimo objekty budú káble uložené vo výkopoch, v káblových kanáloch alebo v káblových tvárniciach. Káble vo výkopoch budú položené na pieskovom lôžku. Taktiež budú pieskom zasypané. Trasa bude založená tehliami. Vo výkope bude uložené uzemňovacie vedenie prepojujacie rozvádzače a trafostanice, čo bude tvoriť spoločnú uzemňovaciu sústavu. Pri prechode káblovej trasy pod komunikáciami alebo pri križovaní s inými rozvodmi budú káble chránené proti mechanickému poškodeniu plastovými rúrami alebo oceľovými chráničkami. Výstavba výkopov musí zodpovedať STN 341050 a STN 34 7410-1. Ak by došlo k ukladaniu nových káblov do jestvujúcich káblových kanálov, bude vhodné v rámci jednotlivých položiek vyčistiť kanále, kompletná výmena všetkých káblových roštov za nové pozinkované rošty a prekládka kabeláže na spomínané rošty. Vstup káblov z výkopu do príslušného objektu alebo prestupy stenami v rámci objektov pokiaľ nie sú zaistené pomocou betónových tvárnic alebo oceľových trubiek (v podlahe apod.) budú prevedené v rámci prác Zhotoviteľa vŕtaním alebo búraním. Tieto vstupy musia byť urobené tak, aby sa zabránilo vnikaniu vlhkosti do objektov.

V objektoch budú nové káble uložené v hlavných trasách na káblových roštoch, v káblových pozinkovaných žľaboch, v ostatných trasách do plastových žľabov, líšt a trubiek. Konštrukcia pre upevnenie žľabov a káblových líšt k povrchu sú súčasťou tohto projektu, vrátane príslušných povrchových úprav a náterov. Využitie jestvujúcich nosných konštrukcií pre novú kabeláž sa nepredpokladá.

Jestvujúce zariadenia nedotknuté výstavbou budú prepojené na nové rozvody el. energie a spojovacieho vedenia merania a regulácie.

Zhotoviteľ a SD skontroluje realizačnú dokumentáciu s dôrazom na schematické a blokové schémy spolu so zoznamami všetkých káblov a vodičov, ktoré navrhuje inštalovať pre silové, ovládacie a prístrojové systémy. Zoznamy musia obsahovať nasledujúce informácie:

Typ kábla alebo vodiča
Veľkosť vodiča

Počet použitých a rezervných žíl

Trieda napätia

Maximálny prúd pri plnom zaťažení u výkonových vodičov/káblach

Odkaz na identifikáciu kábla/vodiča

Údaje o káblovej trase

V prípade, že niektoré z týchto údajov chýba v realizačnej dokumentácii, Zhotoviteľ je povinný dokumentáciu doplniť a dať na schválenie SD. Práce nesmú začať bez písomného súhlasu SD.

7.1.1. Typy káblov a vodičov

Typy káblov/vodičov musia plne vyhovovať požiadavkám príslušných STN. Musia byť dodané nasledovné typy káblov:

VN silové obvody:

- XLPE/SWA/PVC, trieda 36000V

NN silové obvody:

- Pre vodiče veľkosti nad 10 mm². XLPE/SWA/PVC, trieda 600/1000V
- Pre vodiče veľkosti 10 mm² alebo menej, PVC/SWA/PVC a PVC/PVC, trieda 600/1000V

Pomocné ovládacie a ochranné obvody:

- PVC/SWA/PVC a PVC/PVC, trieda 600/1000V

Ovládacie a prístrojové obvody:

- Všetko ovládanie, sledovanie a prístroje musia mať jednotlivo vinuté páry, spoločnú obrazovku, PVC/SWA/PVC alebo PE izolovanú konštrukciu, minimálny vodič veľkosti 1/1,5 mm² a triedy 230/400V.
- Informačná dátová linka/spojnica podsystému prenosu dát ("dátová spojnica DCS")
- V celej dátovej spojnici DCS prepájajúcej každý PLC (programovateľný logický automat) s hlavnou stanicou systému SCADA musia byť použité káble z optických vlákien.

7.1.2. Veľkosť káblov a vodičov

Veľkosť žily vodiča sa určí v súlade s príslušnými slovenskými normami.

Zhotoviteľ musí dimenzovať a zvoliť silovú a ovládaciu kabeláž, aby vyhovovala konečnému schválenému zaťaženiu silových obvodov a výkonov zariadenia spolu so špecifikovaným zariadením systému ochrany, riadenia a sledovania. Zhotoviteľ musí vymeniť akýkoľvek schválený alebo inštalovaný kábel, pokiaľ je považovaný za nedostatočný.

Krátkodobé hodnoty poruchového prúdu všetkých silových káblov musia vyhovovať maximálnym poruchovým hodnotám pripojených rozvodných zariadení a ochranných systémov.

S výnimkou špeciálnych káblov pre analógový signál a meracie obvody, musí byť minimálna veľkosť žily pre pomocné silové a ovládacie káble 1.5mm².

Všetky viacžilové káble určené na ochranné systémy zariadenia, regulačné/riadiace a monitorovacie systémy musia obsahovať 2-3 rezervné žily. Všetky rezervné žily musia byť určené a označené.

Na existujúcich prevádzkových zariadeniach s meracím a monitorovacím vybavením navrhovaným aj na ďalšie využitie musia mať viacžilové káble zabezpečené podľa tejto Zmluvy dostatočný počet žíl (a rezervných), aby sa umožnila úplná inštalácia budúceho vybavenia.

7.1.3. Oddelenie káblov a vodičov

Energetické systémy pracujú pri rôznych napätiach a ovládacie, ochranné a inštalačné obvody pre samostatné jednotky alebo zariadenie musia byť vedené v samostatných kábloch. Na vnútornej káblovej inštalácii musí byť dodržovaná primeraná vzdialenosť medzi všetkými silovými káblami k minimalizácii odľahčenia kvôli blízkosti. Minimálna vzdialenosť 300 mm musí byť dodržovaná medzi všetkými silovými a ovládacími káblami a medzi VN a NN silovými obvodmi v súlade s požiadavkami príslušnej slovenskej normy.

Analógové a jednosmerné riadiace signály sa nesmú viesť tým istým káblom. Minimálna vzdialenosť medzi káblami s analógovým signálom a káblami s jednosmerným riadiacim signálom a všetkými ostatnými systémami káblov sa bude riadiť podľa požiadaviek príslušných STN.

7.1.4. Káblové vedenia v budovách

Vedenie káblov v budovách musí byť v ochranných rúrkach alebo káblových kolektoroch, ktoré sú zabezpečené, alebo sa nainštalujú alebo zavesia na steny alebo strop budovy podľa požiadaviek realizačnej dokumentácie.

Vo všetkých častiach Diela, kde dochádza k styku s odpadovými vodami alebo v prostredí korozívnom v dôsledku výparov chemikálií sa kabelážne podporné konštrukcie/žľaby budú vyhotovené z materiálu odolného voči korózii alebo z nehrdzavejúcej ocele.

7.1.5. Externé vedenie káblov

Vonkajšie vedenie káblov budú realizované s ohľadom na požiadavku oddelenia systému káblov. Oddelenie káblových systémov a všetkých ostatných podzemných inžinierskych sietí musí byť v súlade s príslušnými slovenskými normami.

Ak chce Zhotoviteľ priamo položiť káble do zeme, musí k tomu obdržať súhlas od SD a musí dodržať požiadavky príslušných STN na pokládku a identifikáciu/ochranu takýchto káblov.

V káblových kolektoroch sa určená separácia medzi silovými a riadiacimi káblami musí udržať v celej dĺžke vedenia káblových systémov.

Umiestnenie a usporiadanie káblových drážok potrebných pre káblové trubkové systémy bude podliehať schváleniu zo strany SD.

7.2. Uzemnenie

7.2.1. Všeobecné požiadavky

Kovové kostry všetkých elektrických a spolupracujúcich zariadení, vystavené kovové časti budovy, kovové uzávery a príslušenstvo, podpory, dvere a všetky ostatné kovové časti, ktoré sa normálne nepoužívajú na vedenie elektriny, sa musia účinne uzemniť vždy podľa príslušnej STN. Zhotoviteľ musí dodať a namontovať úplný uzemňovací systém v súlade s STN.

Systém musí byť navrhnutý tak, aby splnil nasledujúce požiadavky:

Za normálnych a abnormálnych prevádzkových podmienok nesmie dôjsť k žiadnemu ohrozeniu osôb v ktoromkoľvek mieste im prístupným; a maximálny prúd z ktoréhokoľvek bodu poruchy musí byť vedený späť na nulový vodič elektrického systému bez vzniku nebezpečných potenciálových spádov ani v zemi, ani medzi jednotlivými zariadeniami a osobou, ktorá by mohla byť v súčasnom styku; prechod poruchového prúdu nesmie spôsobiť žiadne tepelné ani mechanické poškodenie systému.

Každý zemniaci systém bude obsahovať:

Hlavnú zemniacu zbernicu. Každá hlavná zemniaca zbernica musí byť namontovaná na stene, zabezpečená pomocou nekeramických izolátorov a určitú dĺžku umožňujúcu pripojenie.

Zemniacu sústavu pozostávajúcu buď zo zemniacich tyčí alebo zemniacich dosiek.

Vodiče spájajúce plynové, vodné, a vystavené vodivé časti a všetky vonkajšie vodivé časti so zemniacou zbernicou.

7.2.2. Systémy zemniacich elektród

Zemniace systémy musia pripojiť zemniace vodiče so zemou. Inštalácia bude pozostávať zo zemniacich tyčí, mreže/dosiek alebo ich kombinácie, aby sa dosiahol požadovaný zemniaci odpor.

Zemniace tyče sa musia zahĺbiť do zeme v súlade s požiadavkami príslušnej STN. Po skončení inštalácie sa musí vykonať skúška zemného odporu alebo ďalšie skúšky v prítomnosti SD, aby sa zabezpečila požadovaná hodnota impedancie zemniacej slučky v rámci hraníc určených v príslušnej STN.

7.2.3. Ochrana proti blesku

Všetky konštrukcie a budovy sa musia zabezpečiť ochranou proti blesku v súlade s príslušnými normami STN. Každá konštrukcia sa vyzbrojí jedným alebo viacerými bleskozvodmi namontovanými na najvyšší bod budovy alebo konštrukcie. Uzemnenie bleskozvodu sa prepojí aj s uzemnením elektromerového rozvádzača. Prechodový odpor uzemnenia bude max.15 ohmov.

7.3. Požiadavky na kladenie silnoprúdových káblov

Na ochranu elektro-energetických, plynárenských a tepelných zariadení sa zriaďujú ochranné pásma. Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti podľa STN 34 1050.

Spôsob kladenia a vzájomnú vzdialenosť silnoprúdových elektrických vedení stanovuje STN 34 1050. Pre kladenie káblov 110 kV v chodníku je potrebné ich uloženie prerokovať s prevádzkovateľmi susediacich vedení, hlavne s príslušným plynárenským podnikom

V káblovej ryhe nad káblom sa kladie výstražná fólia alebo mechanická ochrana (rúra, tvárnice) podľa miestnych podmienok a podľa projektovej dokumentácie.

Pri križovaní cudzích vedení sa el. kábel uloží do chráničky podľa projektovej dokumentácie, vo všeobecnosti NN káble do rúry DN 150 mm a VN káble do rúry DN 200 mm. Križovanie s ostatnými vedeniami sa riadi podľa STN 73 6005.

Zhotoviteľ dodá, nainštaluje, otestuje a odovzdá do užívania a označí všetky regulačné, ochranné a meracie systémy vodičov potrebných pre prevádzku Diela, rozvodné systémy elektrického napájania, monitoring, systému merania a regulácie a inštalácie Staveniska alebo budov dodaných podľa Zmluvy.

Inštalácia vodičov musí plne vyhovovať požiadavkám príslušných STN, predovšetkým STN 33 2000-5-54.

8. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA ASRTP

Dispečerská prevádzka

Všetky zobrazovacie jednotky budú v súlade s Nariadením vlády SR č. 276/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

Dispečing bude mať zobrazovacie mimiky a spôsob ovládania vytvorený s rovnakou filozofiou vrátane farebného a symbolického stvárnenia a pri rešpektovaní zásad pre dispečerské systémy Objednávateľa.

Pre dispečerské pracovisko bude použitý vizualizačný systém určený k tvorbe aplikácií pre monitorovanie a riadenie technologických procesov v reálnom čase. Dispečerské pracovisko bude na OZ Prievidza. Systém musí byť kompatibilný s existujúcim systémom využívaným na dispečerskom pracovisku.

SW vybavenie pre monitorovací systém technologického procesu bude zaisťovať:

- zobrazenie celkovej situácie technologického procesu s kompletnými informáciami o snímaných fyzikálnych veličinách a stavoch procesu,
- nastavenie konštánt a parametrov technologického procesu,
- požadované matematické výpočty a vyhodnotenie parametrov meraní podľa špecifikovaných algoritmov,
- zobrazenie trendov fyzikálnych veličín technologického procesu,
- vyhodnotenie a uchovávanie všetkých poruchových stavov technologického procesu,
- archiváciu požadovaných dát v lokálnej databáze,
- výpisy protokolov na tlačiarňu o poruchových stavoch a zásahoch obsluhy do technologických veličín,
- vytvorenie tabuľkových a tlačiarenských zostáv,
- komunikácia po sieti pomocou protokolu TCP/IP.

Zásahy do riadenia a parametrizácia programového vybavenia bude v bežnej prevádzke prevádzaná na dispečingu cez prístupové heslo.

Nižšie úrovne riadenia sú možné z operátorských panelov jednotlivých PLC alebo mimo riadiaci systém z ovládacích a deblokačných skriní (popr. rozvádzačov, ak nie sú skrine inštalované) umiestnených u jednotlivých pohonov alebo skupín pohonov.

Základné požiadavky na algoritmy riadenia technológie objektov

Riadenie jednotlivých objektov zabezpečuje riadiaci systém, do ktorého budú jednotlivé objekty zapojené pomocou PLC systému a rádiomodemu. V miestnosti obsluhy (dispečera)

bude na centrálnom riadiacom počítači možno prostredníctvom vizualizačného programu s jednotlivými objektmi komunikovať.

Riadiaci systém každého objektu bude naprogramovaný tak, aby pracoval automaticky a to i v prípade poruchy riadiaceho počítača alebo rádiovkej siete na základe predchádzajúceho algoritmu.

Okamžitý prehľad o stave riadenej technológii poskytuje vyššie zmienený vizualizačný program.

Pokiaľ v Osobitných požiadavkách PD nie je uvedené inak, komunikáciu medzi vizualizačným programom a jednotlivými riadiacimi objektmi sprostredkováva rádiomodem. Bežný stav zhromažďovania dát prebieha tak, že riadiaci počítač postupne obosiela všetky objekty požiadavkou na predanie aktuálnych dát. Oslovený objekt okamžite odošle späť blok dát podľa protokolu. Pokiaľ nie sú dáta prijaté v tomto časovom limite, riadiaci program prejde na ďalší objekt. Takto sekvenčne je udržiavaný chod siete, bez ohľadu na stav jednotlivých objektov. Pokiaľ nie sú dáta z jedného objektu prijaté behom predpísaného počtu cyklov, ohlásí riadiaci počítač stratu komunikácie s príslušným objektom.

Dispečerské pracovisko

Pokiaľ osobitné požiadavky PD nestanovujú inak, dispečing bude využívať jestvujúce technické prostriedky. Rozšírenie bude v oblasti software. Je treba, aby doplňovaný software odpovedal jestvujúcej koncepcii a bol kompatibilný s jestvujúcim používaným na dispečingu.

9. PRÍLOHA I: ZOZNAM TECHNICKÝCH NORIEM

9.1. Všeobecne

Počas realizácie Zmluvy musí Zhotoviteľ dodržiavať zákony, nariadenia, predpisy a technické normy platné v Slovenskej republike.

Ak sa v Zmluve odkazuje na špecifické normy alebo predpisy, musia sa uplatniť ustanovenia najnovšieho platného vydania alebo revízie príslušných noriem a predpisov. Ak sa počas realizácie Zmluvy uvedú do platnosti nové predpisy, resp. vykonajú sa zmeny zákonov a zmeny noriem, povoľujúce menej prísne kritériá a podmienky Zmluvy, Zhotoviteľ bude musieť dodržať pôvodné Špecifikácie.

Nižšie uvádzame slovenské technické normy (STN) platné v čase vypracovania týchto súťažných podkladov, na ktoré sa v Špecifikáciách odvolávame a ktoré Zhotoviteľ musí dodržať pri vykonávaní Prác. Ďalšie STN môžu byť uvedené v Osobitných požiadavkách a v projektovej dokumentácii stavby/stavieb.

9.2. Indikatívny zoznam slovenských technických noriem

STN 05 0000	Zváranie. Zváranie kovov. Základné pojmy
STN 05 0002	Oblúkové a elektrotroskové zváranie a naváranie. Základné pojmy
STN 05 0003	Odporové zváranie. Základné pojmy
STN 05 6816	Zvarovanie rúr a tvaroviek z lineárneho polyetylénu
STN 01 3463	Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy kanalizácie
STN 01 3480	Výkresy stavebných konštrukcií. Spoločné požiadavky na výkresy stavebných konštrukcií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
STN 06 0210	Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného výkonu.
STN 06 0310	Vykurovacie systémy v budovách. navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov
STN 06 0320	Ohrievanie úžitkovej vody. Navrhovanie a projektovanie
STN 06 1401	Lokálne spotrebiče na plynne palivá. Základné ustanovenia
STN 07 0703	Plynové kotolne
STN 13 0015	Potrubia a armatúry. Menovité svetlosti
STN 13 0020	Potrubie. Technické predpisy
STN 13 8740	Drenážne rúrky z plastov. Spoločné ustanovenia
STN 33 0300	Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
STN 33 1500	Revízie elektrických zariadení

STN 33 2000-3	Elektrické inštalácie budov. Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie budov. Ochrana pred úrazom el. prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie budov. Zaistenie bezpečnosti
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov. Výber a stavba el. zariadení
STN 33 2030	Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
STN 33 2050	Uzemnenie elektrických zariadení
STN 33 2320	Predpisy pre elektrické zariadenia na miestach s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár
STN 33 3200	Elektrické stanice a rozvodné zariadenia
STN 33 3210	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3315	Elektrické stanice a elektrické zariadenia. Zásady dimenzovania podľa elektrodynamickej a tepelnej odolnosti pri skratoch
STN 33 3320	Elektrické prípojky
STN 34 1010	Všeobecné predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím
STN 34 1050	Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
STN 34 1390	Predpisy na ochranu pred bleskom
STN 34 1610	Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 6441	Ohrevné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách
STN 36 0004	Umelé svetlo a osvetľovanie. Všeobecné ustanovenia
STN 36 0410	Osvetlenie miestnych komunikácií
STN 36 0450	Umelé osvetlenie vnútorných priestorov
STN 36 0451	Umelé osvetlenie priemyselných priestorov
STN 38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 2156	Káblové kanály, priestory, šachty a mosty
STN 38 6413	Plynovody a prípojky z ocele
STN 38 6415	Plynovody a prípojky z polyetylénu
STN 38 6420	Priemyselné plynovody
STN 38 6450	Uloženie plynového potrubia v oceleovej chráničke
STN 42 5710	Rúrky oceľové závitové bežné. Rozmery.
STN 64 3218	Plastové potrubné systémy pre beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Potrubný systém so štruktúrou a s profilovanou stenou z PVC-U. Požiadavky na rúry, tvarovky a systém.
STN 64 3041	Plastové potrubné systémy z polyetylénu (PE) na zásobovanie vodou.
STN 64 3060	Plasty. Rúry a tvarovky z polypropylénu. Technické požiadavky.
STN 67 3067	Označovanie a hodnotenie farebných odtieňov náterov
STN 72 1006	Kontrola zhutnenia zemín a sypanín
STN 72 1015	Laboratórne stanovenie zhutniteľnosti zemín
STN 72 1018	Laboratórne stanovenie relatívnej uľahlosti nesúdržných zemín

STN 72 1475	Dolomitové kamenivo do betónu. technické požiadavky
STN 72 1511	Kamenivo pre stavebné účely
STN 72 1512	Hutné kamenivo do betónu
STN 72 2248	Stanovenie objemovej stálosti hydroxidu vápenatého (zrušená)
STN 72 2430	Malty na stavebné účely
STN 72 2453	Skúška objemovej stálosti malty
STN 72 2454	Skúška priepustnosti mált voči vodným parám (zrušená)
STN 72 2699	Tehliarske prvky na zvláštne účely. Drenážne rúry
STN 72 3129	Betónové z železobetónové rúry. Podmienky použitia
STN 72 3149	Navrhovanie betónových rúr
STN 73 0035	Zaťaženie konštrukcií pozemných stavieb
STN 73 0203	Presnosť geometrických parametrov vo výstavbe. Funkčné tolerancie
STN 73 0532	Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností stavieb a stavebných konštrukcií. Požiadavky
STN 73 0540	Teplo-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
STN 73 0542	Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií
STN 73 0544	Tepelno-technické vlastnosti striech
STN 73 0580	Denné osvetlenie budov, časti 1- a 2.
STN 73 0802	Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
STN 73 0861	Požiarna bezpečnosť stavieb
STN 73 0873	Požiarné vodovody
STN 73 1001	Zakladanie stavieb. Základová pôda pod plošnými základmi.
STN 73 1002	Pilótové základy
STN 73 1200	Názvoslovie v odbore betónu a betonárskych prác
STN 73 1201	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN 73 1209	Vodostavebný betón
STN 73 1210	Vodotesný betón a trvanlivý betón osobitných vlastností. Návrh, výroba a kontrola kvality
STN 73 1214	Betónové konštrukcie. Základné pravidlá navrhovania protikoróznej ochrany
STN 73 1215	Betónové konštrukcie
STN 73 1315	Stanovenie objemovej hmotnosti, hustoty a pórovitosti betónu
STN 73 1316	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztlínaniu betónu
STN 73 1321	Stanovenie vodotesnosti betónu
STN 73 1322	Stanovenie mrazuvzdornosti betónu
STN 73 1901	Navrhovanie striech
STN 73 2020	Vodostavebný betón
STN 73 2028	Voda pre výrobu betónu

STN 73 2256	Utesňovanie potrubia. Utesňovanie kameninového kanalizačného potrubia asfaltom
STN 73 2310	Zhotovovanie murovaných konštrukcií
STN 73 2400	Zhotovovanie a kontrola betónových konštrukcií
STN 73 2578	Skúška vodotesnosti povrchovej úpravy stavebných konštrukcií
STN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 73 3610	Klampiarske práce stavebné
STN 73 4130	Schodišťa a šikmé rampy
STN 73 4201	Navrhovanie komínov a dymovodov
STN 73 4210	Zhotovovanie komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov palív.
STN 73 4301	Budovy na bývanie
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6006	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
STN 73 6057	Jednotlivé a radové garáže
STN 73 6058	Hromadné garáže
STN 73 6121	Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy
STN 73 6123	Stavba vozoviek. Cementobetónové vrstvy
STN 73 6126	Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy
STN 73 6127	Stavba vozoviek. Prelievane vrstvy
STN 73 6129	Stavba vozoviek. Postreky a nátery
STN 73 6131	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce
STN 73 6133	Navrhovanie a vyhotovenie zemného telesa pozemných komunikácií
STN 73 6510	Vodné hospodárstvo. Základné vodohospodárske názvoslovie
STN 73 6522	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kanalizácií
STN 73 6655	Výpočet vnútorných vodovodov
STN 73 6660	Vnútorné vodovody
STN 73 6760	Vnútorná kanalizácia
STN 73 6824	Malé vodné nádrže
STN 73 8101	Lešenia. Spoločné ustanovenia
STN 73 8106	Ochranné a záchytné konštrukcie
STN 74 3282	Oceľové rebríky. Základné ustanovenia
STN 74 3305	Ochranné zábradlia
STN 74 4505	Podlahy. Spoločné ustanovenia
STN 75 0130	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie ochrany vôd a procesov zmien kvality vôd
STN 75 0170	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kvality vôd

STN 75 0905	Skúšanie vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží
STN 75 5401	Navrhovanie vodovodných potrubí
STN 75 5402	Výstavba vodovodných potrubí
STN 75 5630	Podchody vodovodného potrubia pod železnicou a cestnou komunikáciou
STN 75 5911	Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia
STN 75 6081	Žumpy na splaškové odpadové vody
STN 75 6101	Stokové siete a kanalizačné prípojky
STN 75 6221	Čerpacie stanice odpadových vôd
STN 75 6230	Kanalizačné podchody pod dráhou a pozemnou komunikáciou
STN 75 6261	Dažďové nádrže
STN 75 6401	Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov
STN 75 6402	Malé čistiarne odpadových vôd
STN 75 6406	Odvádzanie a čistenie vôd zo zdravotníckych zariadení
STN 75 6601	Strojno-technologické zariadenia čistiarní odpadových vôd. Všeobecné požiadavky
STN 75 6915	Obsluha a údržba stokových sietí
STN 75 7111	Kvalita vody. Pitná voda
STN 75 7220	Kvalita vôd. Kontrola kvality povrchovej vody
STN 75 7241	Kontrola odpadových a zvláštnych vôd
STN 75 7301	Kvalita vody. Všeobecné požiadavky na fyzikálne a chemické metódy stanovenia zloženia a vlastností vôd
STN 83 0901	Ochrana povrchových vôd pred znečistením. Všeobecné požiadavky
STN 83 0905	Ochrana vody pred znečistením zo skládok. Spoločné ustanovenia.
STN 83 8101	Skládkovanie odpadov. Všeobecné ustanovenia
STN 83 8103	Skládkovanie odpadov. Prevádzkovanie a monitorovanie skládok
STN 83 8104	Skládkovanie odpadov. Uzavretie a rekultivácia skládok
STN 92 0201	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
STN EN 1091	Podtlakové kanalizačné systémy mimo budov
STN EN 1115-1	Tlakové kanalizačné potrubné systémy z plastov uložené v zemi. Sklené lamináty (GRP) na báze nenasýtenej polyesterovej živice (UP). Časť 1: Všeobecne
STN EN 12056 časti 1-5	Vnútna kanalizácia. Gravitačné systémy
STN EN 12170, 171	Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke
STN EN 12056	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov, časti 1 až 5
STN EN 12201	Plastové potrubné systémy na zásobovanie vodou. Polyetylén (PE)

STN EN 124	Vtokové mreže dažďových vpustov a poklopy vstupných šacht pre pozemné komunikácie – Konštrukčné požiadavky, typové skúšanie, označovanie, kontrola kvality
STN EN 12620	Kamenivo do betónu
STN EN 12828	Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie vodných vykurovacích systémov
STN EN 12831	Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného výkonu
STN EN 12889	Bezryhová výstavba a skúšanie stôk a kanalizačných prípojek
STN EN 1295-1	Statický výpočet potrubí uložených v zemi pri rôznych zaťažovacích podmienkach. Časť 1: Všeobecné požiadavky
STN EN 1333	Plasty. Rúry z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC) pre tlakové potrubia. Technické požiadavky
STN EN 13244	Plastové potrubné podzemné a nadzemné systémy na úžitkovú vodu, odvodňovanie a kanalizáciu. Polyetylén (PE). Časti 1, 2, 3 a 4.
STN EN 13502	Komíny. Požiadavky a skúšobné metódy na pálené/keramické komínové vložky
STN EN 13598-1	Plastové potrubné systémy na beztlakové kanalizácie a stoky uložené v zemi. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U), polypropylén (PP) a polyetylén (PE). Časť 1: Špecifikácie pomocného príslušenstva vrátane revízných komôr.
STN EN 1401-1	Potrubné systémy z plastov pre beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Požiadavky na rúry, tvarovky a systém
STN EN 1443	Komín. Všeobecné požiadavky
STN EN 1452	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U)
STN EN 1457	Komíny. Pálené/keramické komínové vložky. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 1559-1	Zlievarenstvo. Technické dodacie podmienky. Časť 1: Všeobecne
STN EN 1559-3	Zlievarenstvo. Technické dodacie podmienky. Časť 3: Doplnkové požiadavky na liatinové odliatky
STN EN 1671	Tlakové kanalizačné systémy mimo budov
STN EN 1775	Zásobovanie plynom. Plynovody na zásobovanie budov
STN EN 1806	Komíny. Pálené/keramické tvarovky pre jednovrstvé komíny. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 1852-1	Plastové potrubné systémy na beztlakové kanalizácie uložené v zemi. Polypropylén (PP). Časť 1: Požiadavky na rúry, tvarovky a systém
STN EN 1856-1	Komíny. Požiadavky na kovové komíny. Časť 1: Výrobky komínových systémov
STN EN 1859	Komíny. Kovové komíny. Skúšobné metódy
STN EN 1917	Vstupné šachty a revízne komory z prostého betónu, z betónu

	vystuženého oceľovým vláknom a zo železobetónu
STN EN 295-1	Rúry, tvarovky a spoje kameninových potrubí pre drenáže a stoky. 1. časť: Požiadavky.
STN EN 476	Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk
STN EN 545	Rúry, tvarovky, príslušenstvo z tvárnej liatiny a ich spoje pre vodovodné potrubia. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 598	Rúry, tvarovky, príslušenstvo z tvárnej liatiny a ich spájanie pre kanalizačné potrubia. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 60079-10 STN EN 60079-14	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér
STN EN 681-1	Materiálové požiadavky na tesnenia spojov potrubí používaných na vodu a odvodnenie.
STN EN 743	Potrubné a kanálové systémy z plastov
STN EN 752	Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov. Časti 1. až 7.
STN EN 805	Vodárenstvo – Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov
STN EN 998	Špecifikácia mált na murivo, časti 1. a 2.
STN IEC 446	Označovanie vodičov farbami alebo číslicami
STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN ISO 2531	Rúry a tvarovky a príslušenstvo z tvárnej liatiny a tlakové potrubia
STN ISO 2736-1	Skúšanie betónu. Skúšobné telesá. 1. časť: Odber vzoriek čerstvého betónu
STN ISO 2736-2	Skúšanie betónu. Skúšobné telesá. 2. časť: Výroba a ošetrovanie skúšobných telies na skúšky pevnosti
STN ISO 4012	Betón. Stanovenie pevnosti v tlaku skúšobných telies
STN ISO 4103	Betón. Klasifikácia konzistencie
STN ISO 717	Akustika
STN ISO 9001	Systémy manažérstva kvality
STN P ENV 1991	Eurokód 1. Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcií
STN P ENV 1992	Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií
STN P ENV 1992-1-1	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN P ENV 1992-1-2	Navrhovanie betónových konštrukcií na účinky požiaru
STN P ENV 1992-1-3	Betónové dielce a montované konštrukcie
STN P ENV 1992-1-	Konštrukcie z простého betónu

6	
STN P ENV 1993	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií
STN P ENV 1994	Eurokód 4. Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií
STN P ENV 1995	Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií
STN P ENV 1996	Eurokód 6. Navrhovanie murovaných konštrukcií
STN P ENV 1997	Eurokód 7. navrhovanie geotechnických konštrukcií
STN P ENV 1998	Eurokód 8. Návrhové požiadavky na seizmickú odolnosť konštrukcií
STN P ENV 1999	Eurokód 9. Navrhovanie hliníkových konštrukcií
STN ENV 206-1	Betón. Vlastnosti, výroba, ukladanie a kritériá hodnotenia
prEN 12666-1	Plastové potrubné systémy na beztlakové drenáže a kanalizácie uložené v zemi. Polypropylén (PP). Časť 1: Požiadavky na rúry, tvarovky a systém

9.3. Označenie oceli podľa rôznych noriem

DIN	AISI	STN	EURONORMA	SS	Spojovací mat.
1.4021	420	17 022	X 20 CR 13	2303	
1.4301	304	17 240, 17 241	X5 CR NI 18-10	2333	A2-70
1.4305	303	-	X10 CR NI S 18-9	2346	
1.4306	304L	17 249	X2 CR NI 19-11	2352	
1.4401	316	17 346	X5 CR NI MO 18-10	2347	A4-70
1.4435	316L	17 350	X2 CR NI MO 18-12	2353	
1.4436	316	17 352	X5 CR NI MO 18-12	2343	
1.4541	321	17 246, 17 248	X6 CR NI TI 18-10	2337	
1.4571	316Ti	17 348	X6 CR NI MO TI 17-12-2	2350	

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

Aglomerácia Kalinovo – kanalizácia a ČOV

ZVÄZOK 5

SKÚŠKY

OBSAH

1. Úvod	3
1.1 Všeobecné požiadavky na skúšky	3
1.2 Skúšobné materiály a zariadenia	4
2. Skúšanie potrubných systémov	5
2.1 Skúšanie tesnosti gravitačných stôk a kanalizačných odbočiek	5
2.2 Skúšanie tesnosti výtlačných potrubí	6
2.3 Skúšanie kalových potrubí	7
2.4 Skúšanie plynovodov	8
2.5 Skúšanie plynotesnosti	8
3. Skúšanie tesnosti kanalizačných nádrží	10
4. Skúšanie strojov a zariadení	11
4.1 Skúšanie vo výrobnom závode	11
4.2 Skúšanie na Stavenisku	12
5. Skúšanie systému ASRTP	13
6. Individuálne a komplexné skúšky	16
6.1 Individuálne skúšky	16
6.2 Komplexné skúšky	17

1. ÚVOD

Prebratie stavby v tejto Zmluve je podmienené spokojnosťou Objednávateľa, že Dielo alebo časti Diela boli dokončené, preskúšané, preukázané, sú funkčné a boli vyhotovené v súlade s požiadavkami súťažných podkladov a zmluvy o dielo. Všetky skúšky sa musia vykonať v súlade s požiadavkami platnej legislatívy a technických noriem.

V prípade, že boli testy ukončené k spokojnosti SD a všetky atesty, krivky, atď. boli skontrolované, SD musí predložiť písomný súhlas so skúškami, a žiadne zariadenie, materiál alebo iné časti Prác nesmú byť zabudované do diela ani dodané, pokiaľ tento súhlas nebol vydaný.

SD si vyhradzuje právo žiadať od Zhotoviteľa, aby uhradil akékoľvek navyše náklady, ktoré vznikli chybou Zhotoviteľa pri plnení uvedených skúšok, vrátane úhrady atestov, kriviek, podobných dokladov, atď. alebo takých nákladov, ktoré podľa SD vznikli nedostatočnou starostlivosťou Zhotoviteľa alebo Podzhotoviteľa predtým, ako bolo zariadenie podrobené kontrole alebo skúške. Ak dôjde k nesprávnej dodávke, Zhotoviteľ môže byť požiadaný, aby zabezpečil vrátenie zariadenia výrobcovi na kontrolu a/alebo na svedecký test na svoje vlastné náklady.

Zhotoviteľ sa musí zabezpečiť, aby všetci Podzhotovitelia obdržali kópiu týchto Požiadaviek.

Podrobnosti týkajúce sa skúšobnej metódy navrhutej pre každý prvok, musia byť predložené SD.

Má sa za to, že ponuková cena Zhotoviteľa, bez ohľadu na rozsah špecifikácie v jednotlivých výkazoch, zahŕňa náklady na všetky skúšky, vrátane dočasných prác, montáží, materiálov, nástrojov, skladovania, paliva a energie spotrebovaného počas inšpekcií a skúšok ako aj náklady na zaobstaranie skúšobných certifikátov.

1.1 Všeobecné požiadavky na skúšky

Zhotoviteľ vykoná všetky potrebné skúšky za účelom preukázania súladu s požiadavkami súťažných podkladov, DRS a prevádzkovými podmienkami.

Žiadne zariadenie nesmie byť dodané na Stavenisko bez písomného vyjadrenia SD.

Skúšky všetkých strojných a elektrotechnických zariadení po zabudovaní a prepojení na systém riadenia (napr. motorov, generátorov, čerpadiel, riadiacich panelov, rozvádzačov a pod.).

Skúšky vodotesnosti gravitačných potrubí, šácht, komôr, čerpacích staníc, nádrží a všetkých ostatných stavebných objektov, ktoré majú byť vodotesné.

Všetky ostatné nádrže, ktoré majú akumulovať vodu vrátane striech budov sa majú podrobiť skúškam vodotesnosti.

Skúšky vzduchotesnosti sa vykonávajú na všetkých stavebných objektoch, kde je požiadavka na vzduchotesnosť.

Skúšky plynutesnosti sa vykonávajú na všetkých stavebných objektoch, kde je požiadavka na vzduchotesnosť.

Po montáži potrubných rozvodov sa musia previesť skúšky pevnosti a skúšky tesnosti, ktoré budú prebiehať v rozsahu platných noriem a predpisov pre jednotlivé média (základná norma STN 13 0020 „Potrubia. Technické predpisy“).

Tlakové skúšky všetkých tlakových potrubí mimo aj vnútri budov vrátane tvaroviek a zvarovaných spojov.

Individuálne a komplexné skúšky sa majú vykonať na všetkých strojných, elektrotechnických zariadeniach a súčasti riadiacich systémov k spokojnosti a súhlasu SD.

Všeobecné podmienky skúšok:

Všeobecné podmienky platné pre skúšky musia byť aplikované, pokiaľ nie sú niekde v tejto špecifikácii podrobne uvedené iné požiadavky vzťahujúce sa ku špecializovanej prevádzke.

U nehomologovaných zariadení umožňuje Zhotoviteľ SD na jeho požiadavku zúčastňovať sa homologácií zariadení.

Špecifické skúšky a revízia požadovaná podľa tejto zmluvy sú špecifikované nižšie, ale pokiaľ dodávateľ komponentov má vlastný postup štandardných skúšok a revízií, potom musia byť vykonané a kópia testu a revízných správ budú odovzdané SD.

Zhotoviteľ musí vykonať rozsiahle skúšky a revíziu, aby potvrdil, že zariadenie a jeho prevádzka spĺňajú požiadavky technických špecifikácií. Zhotoviteľ musí pripraviť zoznam navrhovaných skúšok a revízií, ktoré zahŕňujú, ale neobmedzujú sa na tie, ktoré sú podrobne uvedené v zvyšnej časti textu, a ktoré musia byť odovzdané SD k schváleniu. Tento zoznam je potrebné upraviť, pokiaľ to SD považuje za potrebné.

Zhotoviteľ musí byť zodpovedný za organizáciu skúšok celého zariadenia a SD musí aspoň s trojtýždňovým predstihom oznámiť dátum, kedy sa plánuje vykonávanie skúšok. Pokiaľ nie je uvedené inak, Zhotoviteľ musí zodpovedať za dodávku všetkej vody, energie a materiálu, ktorá je potrebná pre vykonávanie skúšok.

V prípade, že niektorá časť zariadenia nevyhovuje Technickým špecifikáciám, Zhotoviteľ musí ihneď prijať opatrenia a nahradiť ho iným zariadením, ktoré zodpovedá Technickým špecifikáciám, alebo podniknúť iné kroky, ktoré môže stanoviť SD.

Ak niektorý prvok zariadenia nevyhovuje požadovaným skúškam, tak tieto skúšky sa musia v primeraných obdobiach za rovnakých situácií a podmienok opakovať. Akékoľvek rovnaké výdaje, ktoré Objednávateľovi vzniknú v súvislosti s opakovaním skúšok, bude znášať Zhotoviteľ.

Ak SD oznámi Zhotoviteľovi, že nebude prítomný pri danej skúške, aj vtedy musí Zhotoviteľ vykonať skúšku za takých podmienok, ktoré by v prevažujúcej miere nastali, ako keby SD bol prítomný, a musí SD zaslať v písomnej forme podrobné výsledky skúšky.

Za všetky skúšky, ktoré vykoná Zhotoviteľ, nesie riziko i náklady Zhotoviteľ.

Účasť Objednávateľa na skúškach:

Zhotoviteľ pred začatím skúšok vyhotoví harmonogram skúšok, ktorý odovzdá SD aj Objednávateľovi. Zhotoviteľ bude vykonávať skúšky v súlade s harmonogramom skúšok.

Zhotoviteľ oznámi termín konania skúšok strojných zariadení minimálne 7 dní pred stanoveným termínom SD ako aj Objednávateľovi.

Zhotoviteľ oznámi dátum konania skúšok potrubných vedení minimálne 24 hodín pred stanoveným termínom.

Zhotoviteľ umožní aj účasť Objednávateľa na skúškach. Ak Objednávateľ, po predošlom oznámení, sa na stanovené miesto a v stanovenom čase nedostaví, a v prípade, že SD nevydá iný pokyn, Zhotoviteľ môže pokračovať so skúškami.

1.2 Skúšobné materiály a zariadenia

Zhotoviteľ musí zabezpečiť všetky zariadenia potrebné k skúšaniam diela alebo má skúšky vykonávať sám alebo zabezpečiť skúseného podzhotoviteľa na tieto práce s priložením referencií. Podzhotoviteľa musí schváliť SD.

Pred začiatkom každej skúšky Zhotoviteľ poskytne SD zoznam skúšobných prístrojov a zariadení, ktoré budú pri skúškach použité.

2. SKÚŠANIE POTRUBNÝCH SYSTÉMOV

2.1 Skúšanie tesnosti gravitačných stôk a kanalizačných odbočiek

Skúšanie tesnosti gravitačných potrubí sa riadi normou STN EN 1610 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

Skúšať sa majú úseky stôk, ktoré ešte neboli zasypané. Potrubia majú byť zabezpečené proti posunu, ak treba, rúry môžu byť čiastočne alebo úplne zasypané – spoje však musia ostať viditeľné.

Skúšky sa môžu vykonať:
vodou, alebo
vzduchom.

Ak nie je možné vykonať predpísané skúšky vodou alebo vzduchom (napr. v prípade špeciálnych profilov alebo pri rekonštrukcii), potom je možné použiť iné skúšobné metódy za účelom dôkazu tesnosti (napr. skúšky dymom). Dovoľuje sa aj kombinácia skúšok vodou a vzduchom, napr. stoky sa môžu skúšať vzduchom a šachty vrátane prípojk vodou.

Príprava

Stoky majú byť vodotesne uzavreté z oboch strán testovaného úseku ako aj v bode pripojenia vpustov a kanalizačných prípojk. Zátky a kolená majú byť dostatočne zaistené proti silám vzniknutým počas skúšok. Počas plnenia sa musí pamätať na to, aby v testovanom úseku nevznikali vzduchové vankúše. Preto stoky musia byť plnené pomaly aby sa vzduch mohol vypustiť cez dostatočne veľký vzdušník alebo cez šachtu na hornom konci potrubia. Z toho dôvodu na prípravu a vykonávanie skúšok musí byť rezervovaný dostatočný čas. Ďalej, stoky nesmú byť poškodené pretlakovaním alebo v dôsledku vodného rázu.

Skúšobný tlak

Skúšobný tlak je tlak ekvivalentný/vyplývajúci z naplnenia skúšaného úseku po úroveň terénu pri vstupnej šachte umiestnenej po prúde (vo výnimočných prípadoch proti prúdu) s maximálnym tlakom 50 kPa a minimálnym tlakom 10 kPa meraným vo vrchole rúry. Vyššie skúšobné tlaky sa môžu predpísať pre potrubia navrhnuté na prevádzku pri vyšších tlakoch.

Po naplnení potrubia môže byť potrebné kondicionovanie. Zvyčajne stačí 1 hodina, dlhší čas môže byť potrebný v suchých klimatických podmienkach.

Trvanie skúšky

Predpísané trvanie skúšky je (30 ± 1) minút.

Kolíkanie tlaku počas skúšky nesmie byť väčší ako 1 kPa v porovnaní s predpísaným skúšobným tlakom.

Požiadavky na skúšky

Množstvo vody doplnené počas skúšky na udržanie predpísaného tlaku sa musí merať spolu s hydrostatickým tlakom vody a vyžadovaným skúšobným tlakom. Skúšobná požiadavka je splnená, ak množstvo doplnenej vody v skúšanom úseku nie je väčšie ako:

0.15 l/m² omočeného obvodu za 30 minút pre potrubia

0.20 l/m² omočeného obvodu pre potrubia vrátane vstupných šácht

0.40 l/m² omočeného obvodu pre vstupné šachty a revízne komory

Skúšanie jednotlivých spojov

Ak nie je určené inak, pre potrubia väčšie ako DN 1000 mm sa môžu skúšať jednotlivé spoje namiesto skúšania celého potrubia. V týchto prípadoch, ak nie je určené inak, berie sa do úvahy plocha reprezentujúca 1 m dĺžky rúry. Skúšobné požiadavky sú totožné s požiadavkami popísanými vyššie so skúšobným tlakom 50 kPa meraným vo vrchole rúry.

Všetky náklady spojené so skúšaním gravitačných potrubí znáša Zhotoviteľ, vrátane nákladov na zabezpečenie médií.

2.2 Skúšanie tesnosti výtlačných potrubí

Skúšanie tesnosti všetkých tlakových potrubí na dopravu odpadovej vody a surového čistiarenskeho kalu sa má vykonávať podľa STN 75 5911 „Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia“.

Všeobecne

Tlakové skúšky sa vykonávajú ako úsekové alebo celkové. Úsekovou tlakovou skúškou sa preukazuje vodotesnosť úseku potrubia pred zasypáním úseku. Celkovou tlakovou skúškou sa preukazuje tesnosť prevádzkového celku a že zasypáním predtým skúšaných úsekov nedošlo k ich poškodeniu.

Uzávery a tvarovky musia byť osadené pred vykonaním skúšok. Skúšané úseky majú byť uzavreté pomocou uzáverov, zaslepovacích prírubami alebo zátkami a pod. Otvory pre odbočky majú byť navŕtané do potrubí pred vykonaním skúšok.

Tlakovú skúšku pri osadených uzáveroch sú povolené len v tom prípade, ak uzávery sú dimenzované na odolnosť voči skúšobným tlakom.

Dĺžka skúšaných úsekov

Dĺžka skúšaného úseku závisí od miestnych pomerov, výškových pomerov a skúšaného potrubného materiálu. Pri malých priemeroch potrubia (do DN 50 mm) na rozvodnej sieti nemajú úseky spravidla prekročiť 500 m a v ostatných prípadoch 1000 m. Menšie dĺžky ako uvedené sa volia pri veľkom výškovom rozdieli, z prevádzkových alebo z technických dôvodov (skracovanie doby zachovania otvorených výkopov). Skúšaný úsek má byť zostavený iba z potrubí rovnakého PN (napr. PN 10 alebo PN 16). Potrubia s rôznymi PN sa môžu testovať iba vo výnimočných prípadoch (napr. pri križovaní údolia). V tomto prípade sa dĺžka skúšaného potrubia určí podľa skúšobného pretlaku v najnižšom mieste.

Rozdiel v hydrostatickom tlaku medzi najvyšším a najnižším bodom skúšaného úseku nesmie byť väčší ako 0.2 MPa.

Kotvenie potrubí

Pred začatím skúšok je treba potrubia zasypať (spoje sa nechajú voľné) aby pretlak nespôsobil neprípustné vybočenie potrubí a aby výsledok skúšok nebol ovplyvnený rozdielnymi teplotami. Konce, kolená a odbočky potrubí spájaných pomocou spojov, ktoré nie sú odolné osovým silám musia byť dostatočne zabezpečené kotvením berúc ohľad na skúšobný tlak a povolenú stlačiteľnosť zeminy.

Plnenie potrubí vodou

Potrubia sa majú plniť vodou, ktorá kvalitou vyhovuje požiadavkám na pitnú vodu a majú byť odvzdušnené. Znamená to, že potrubia sa plnia pomaly (podľa možnosti z najnižšieho miesta) aby sa vzduch mohol odvádzať cez dostatočne veľké otvory a cez horný koniec potrubia. Otvory sa postupne uzatvárajú od dolného konca potrubia.

Použitá voda môže byť buď pitná voda alebo voda z miestnych zdrojov s porovnateľnou kvalitou.

Skúšobné tlaky

Pri úsekovej tlakovej skúške sa majú dosiahnuť nasledovné pretlaky:

1.3 x maximálny pracovný tlak (MPT) PVC-U, LDPE, HDPE a PP rúr,

1.4 x MPT ak MPT je menší ako 0.25 MPa, alebo MPT + 0.1 MPa ak MPT je vyšší ako 0.25 MPa pre potrubia zo železobetónových rúr,

- 1.5 x MPT ak MPT je nižší ako 1.0 MPa, alebo MPT + 0.5 MPa ak MPT je vyšší ako 1.0 MPa pre potrubia z ocelových rúr bez výstelky, ocelových rúr s výstelkou z cementovej malty, ocelových rúr so živičnou výstelkou, z tvárnej liatiny, sklolaminátových, z predpätého betónu a zo zliatin.

V najvyššom mieste skúšaného úseku musí byť skúšobný pretlak o 0.2 MPa nižší ako je uvedené v vyššie.

Pri celkovej tlakovej skúške sa potrubie s armatúrami skúša skúšobným pretlakom, ktorý sa rovná najvyššiemu dovolenému pretlaku.

Príprava na úsekovú tlakovú skúšku

Všetky spoje musia byť viditeľné, ostatné časti potrubí majú byť zasýpané. Obetónovanie spojov a kotevných blokov sa musí realizovať podľa návrhu a musí byť ukončené pred začatím skúšok. Podzemná voda sa musí počas skúšok z výkopu odvádzať.

Pred začatím skúšok potrubie sa naplní vodou a udržiava sa stály pretlak. Skúšky je možné začať ihneď po naplnení vodou pri oceľových a sklolaminátových potrubíach, pri potrubíach zo zliatin a pri potrubíach, ktoré nemajú nasiakavé spoje, najskôr po 3 hodinách po naplnení vodou pri liatinových potrubíach s pružným spojom LKD alebo SKD, s upchávkovým spojom a pri potrubíach s nasiakavými spojmami, najskôr po 12 hodinách po naplnení vodou pri potrubíach z PVC-U, HDPE, LDPE, PP a pri potrubíach, ktoré sa dotvarujú, najskôr po 24 hodinách po naplnení vodou pri potrubíach zo železobetónu a z predpätého betónu, pri azbesto-cementových potrubíach, oceľových a liatinových potrubíach s cementovou výstelkou a pri potrubíach, ktoré sú značne nasiakavé.

Príprava na celkovú tlakovú skúšku

Celé potrubie musí byť zasýpané okrem tých častí, ktoré neboli odskúšané. Podzemná voda sa musí počas skúšok z výkopu odvádzať. Musia byť namontované všetky uzávery, hydranty, kalníky a vzdušníky a iné armatúry. Celý úsek musí byť odvzdušnený, uzávery, okrem koncových, majú byť otvorené.

Úsek je naplnený vodou a prevádzkový pretlak je udržiavaný až do začatia skúšky.

Trvanie úsekových tlakových skúšok

Po dosiahnutí skúšobného tlaku sa prestáva čerpať na 15 minút a sleduje sa pokles tlaku. Potom sa opäť zvýši pretlak na hodnotu skúšobného tlaku a udržiava sa min. 30 minút. Po dosiahnutí predpísaného pretlaku sa čerpanie preruší na 15 minút a kontroluje sa pokles za tento čas. Na vyhodnotenie tlakovej skúšky je rozhodujúce toto meranie.

Pokles tlaku nesmie byť vyšší ako 0.02 MPa počas 15 minútovej periódy. Pre azbesto-cementové potrubia a potrubia z predpätého betónu je povolené mať pokles 0.3 MPa.

Trvanie celkových tlakových

Skúšky pri celkovej tlakovej skúške trvajú 8 hodín. Výsledky sú akceptovateľné ak tlak po 8 hodinách neklesne pod 0.9xMPT. Tlak v najvyššom bode systému nesmie poklesnúť pod 0.2 MPa. Úsek je vodotesný ak nebol zistený viditeľný únik vody v spojoch, tvarovkách a v armatúrach.

Skrátené úsekové tlakové skúšky

Skrátenou tlakovou skúškou je možné skúšať potrubia z HDPE, LDPE, PVC-U a PP rúr s DN 50 alebo menšími, maximálnej dĺžky 200 m ak sú bez spojov alebo sú so spojmami zváranými alebo lepenými a do dĺžky 50 m, ak sú s inými spojmami. Potrubie je naplnené vodou a je skúšané tlakom 1.3 x MPT. Obsyp a zásyp sa pripúšťa v nevyhnutnom rozsahu na udržanie polohy potrubia, spoje musia byť viditeľné. Trvanie skúšky je 15 minút. Výsledok je akceptovateľný ak pokles tlaku počas 15 minút je menší ako 0.02 MPa.

Skrátené celkové tlakové skúšky

Skúška trvá 1 hodinu a je vykonávaná pri MPT pre potrubia z HDPE, LDPE, PVC-U a PP rúr. Výsledky sú akceptovateľné, ak nebol zistený viditeľný únik vody v spojoch, tvarovkách a v armatúrach a tlak neklesol pod hodnotu 0.9xMPT počas celého trvania skúšok.

2.3 Skúšanie kalových potrubí

Skúšanie kalového potrubia sa vykonáva podľa STN 13 0020 „Potrubia. Technické predpisy“.

Tlaková skúška tesnosti kvapalinou sa uskutočňuje spolu s tlakovou skúškou pevnosti potrubia. Skúšobný pretlak je 1.5 násobok maximálneho prevádzkového tlaku. Skúša sa vodou. Pri tlakovej skúške pevnosti sa tlak najprv zvýši na hodnotu najvyššieho prevádzkového pretlaku. Pri tomto pretlaku sa vykoná prehliadka skúšaného úseku potrubia, vrátane všetkých spojov. V prípade, že pri najvyššom prevádzkovom tlaku nie sú zistené netesnosti, resp. deformácie časti potrubia, tlak sa zvyšuje na hodnotu skúšobného pretlaku. Tento pretlak sa nechá v potrubí pôsobiť najmenej po dobu, ktorá je potrebná na vykonanie prehliadky skúšaného úseku potrubia. Výsledok skúšky pevnosti

je vyhovujúci vtedy, keď v priebehu skúšky nedôjde k netesnostiam vo zvaroch a prírubových spojoch, upchávkach a pod., prípadne k deformácií časti potrubia.

Všetky náklady spojené so skúšaním kalových potrubí znáša Zhotoviteľ, vrátane nákladov na zabezpečenie médií.

2.4 Skúšanie plynovodov

Počas výstavby môže dôjsť k potrebe preloženiu plynového potrubia. Plynovody sa skúšajú na pevnosť a tesnosť za ustáleného pretlaku v potrubí. Skúšanie nízkotlakého a strednotlakého plynového potrubia sa vykonáva podľa STN 38 6420 „Priemyselné plynovody“.

Plynové potrubie nízkotlaké

Skúška pevnosti u nízkotlakých plynových potrubí sa neuskutočňuje. Avšak pred začatím skúšky tesnosti musí byť nízkotlaké plynové potrubie najmenej 1 hod pod skúšobným pretlakom. Skúšobný pretlak je 10 kPa. Skúša sa inertným plynom alebo vzduchom. Po zvýšení tlaku v uzatvorenom úseku potrubia na skúšobný pretlak sa vykoná prehliadka skúšaného úseku potrubia, pričom sa vhodným spôsobom zisťuje (napr. potieraním zvarov mydlovou vodou) nepriepustnosť zváraných spojov, tesnosť prírubových spojov a upchávk. Tento pretlak sa nechá pôsobiť po celú dobu prehliadky skúšaného úseku potrubia, najmenej však 2 hodiny. Doba trvania skúšky tesnosti s kontrolou poklesu tlaku musí trvať minimálne 12 hodín. Je potrebné upozorniť, že pokles tlakov sa sleduje až po vyrovnaní teplôt. Pokles tlaku v uzatvorenom potrubí v priebehu skúšky tesnosti sa stanoví podľa,

$$\Delta p = (p_1 + p_{a1}) - (p_2 + p_{a2}) \cdot \frac{T_1}{T_2}$$

kde indexom 1 sú označené hodnoty na začiatku skúšky a indexom 2 hodnoty na konci skúšky. Skúšaný úsek plynového potrubia sa považuje za tesný, keď pokles tlaku za 1 hodinu nepresiahne hodnotu 25 Pa.

Plynové potrubie stredotlaké

Skúšobný pretlak je dvojnásobok prevádzkového tlaku, maximálne však 450 kPa. Skúša sa inertným plynom alebo vzduchom. Pri tlakovej skúške pevnosti sa tlak v potrubí postupne zvyšuje na 50% hodnoty skúšobného pretlaku, kedy sa zvyšovanie preruší a vykoná sa prehliadka skúšaného úseku potrubia. V prípade, že sa nezistia netesnosti, resp. deformácie časti potrubia, tak sa tlak zvyšuje až na hodnotu skúšobného pretlaku. Tento pretlak sa nechá pôsobiť v potrubí najmenej po dobu, ktorá je potrebná na vykonanie prehliadky skúšaného úseku potrubia. Výsledok skúšky pevnosti je vyhovujúci vtedy, keď v priebehu skúšky nedôjde k netesnostiam vo zvaroch a v prírubových spojoch, resp. v upchávkach a pod., prípadne k deformácií časti potrubia. Skúška tesnosti plynom sa môže uskutočniť až po vykonaní skúšky pevnosti potrubia. Doba trvania skúšky tesnosti s kontrolou poklesu tlaku musí trvať minimálne 12 hodín. Je potrebné upozorniť, že pokles tlakov sa sleduje až po vyrovnaní teplôt. Pokles tlaku v uzatvorenom potrubí v priebehu skúšky tesnosti sa stanoví podľa,

$$\Delta p = (p_1 + p_{a1}) - (p_2 + p_{a2}) \cdot \frac{T_1}{T_2}$$

kde indexom 1 sú označené hodnoty na začiatku skúšky a indexom 2 hodnoty na konci skúšky. Skúšaný úsek plynového potrubia sa považuje za tesný, keď pokles tlaku za 1 hodinu nepresiahne hodnotu 2,3 kPa.

Všetky náklady spojené so skúšaním plynových potrubí znáša Zhotoviteľ, vrátane nákladov na zabezpečenie médií.

2.5 Skúšanie plynotesnosti

Skúška plynotesnosti sa vykonáva podľa STN 75 6415 „Plynové hospodárstvo čistiarní odpadových vôd“.

Pred vykonaním skúšky plynotesnosti sa vykoná skúška vodotesnosti podľa STN 75 0905 (pozri vyššie). Skúška plynotesnosti sa môže vykonať najskôr 7 dní po úspešnej skúške vodotesnosti.

Je treba preukázať plynotesnosť stavebnej konštrukcie vyhnívacích nádrží, najmä ich plynového priestoru, kde dochádza k akumulácii plynu počas prevádzky.

Skúška plynotesnosti má dve časti:

Pri prvej skúške plynotesnosti sa použije stlačený vzduch, ktorým sa naplní plynový priestor nad najnižšou prevádzkovou hladinou v nádrži stanovenou projektom. Skúšobný tlak má byť 1.5 násobok prevádzkového tlaku. Skúša sa vzduchom. Prevedie sa prehliadka nádrže vhodnou metódou (napr. potieraním mydlovým roztokom). Zisťuje sa tesnosť zváraných spojov, prestupov a prírubových spojov. Skúšobný tlak sa udržiava počas celého priebehu obhliadky hornej časti nádrže (plynového priestoru) a najmä jej strechy.

Druhá časť: Trvanie min. 6 hodín. Počas skúšky vonkajšia teplota sa musí rovnať teplote v nádrži. Po dosiahnutí rovnakých teplôt sa nastaví skúšobný tlak. Hodnoty skúšobného tlaku a teploty v plynovom priestore, hladina vody a atmosférický tlak sa zaznamenávajú každú hodinu.

Pokles tlaku v plynovom priestore v priebehu skúšky tesnosti sa stanoví podľa,

$$\Delta p = (p_1 + p_{a1}) - (p_2 + p_{a2}) \cdot \frac{V_2 \cdot T_1}{V_1 \cdot T_2}$$

kde indexom 1 sú označené hodnoty na začiatku skúšky a indexom 2 hodnoty na konci skúšky.

Skúška plynotesnosti plynového priestoru bude úspešná, ak pokles tlaku nepresiahne 0.3 kPa.

Všetky náklady spojené so skúšaním plynotesnosti znáša Zhotoviteľ, vrátane nákladov na zabezpečenie médií.

3. SKÚŠANIE TESNOSTI KANALIZAČNÝCH NÁDRŽÍ

Skúšanie tesnosti všetkých nádrží na vodotesnosť (napr. klasické čerpacie stanice odp. vôd, akumulačné nádrže, sedimentačné nádrže, aktivačné nádrže, zahusťovacie nádrže, vyhnívacie nádrže, uskladňovacie nádrže kalu, plynojemy, atď.) sa vykonáva podľa STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“.

Všeobecne

Skúšky sa vykonávajú pred uvedením nádrží do prevádzky. Ak pri návrhu sa predpisuje aplikovanie ochrannej, izolačnej alebo inej vrstvy, skúšky majú byť realizované až po aplikácii týchto vrstiev. Skúšky majú byť vykonané pred zásypom nádrží. Počas trvania skúšok sa podzemná voda musí odvádzať z výkopu. Skúšky sa nemajú vykonávať v období, kedy sa očakáva výskyt mrazov aby nedošlo k zamrznutiu vody v čerpacej stanici. Všetky otvory a prestupy majú byť zaslepené. Všetko zariadenie, ktoré s tesnosťou súvisí a môže ovplyvniť skúšky sa musí osadiť pred začatím skúšok. Skúšky sa majú robiť pitnou vodou alebo vodou z miestnych zdrojov s vyhovujúcou kvalitou.

Skúšobná hladina je najvyššia hladina v nádrži stanovená v návrhu.

Príprava skúšok

Skúška môže začať

96 hodín po naplnení u nádrží z betónu, železobetónu a predpätého betónu,

24 hodín po naplnení u nádrží z ostatných materiálov.

Trvanie je merané od okamžiku, kedy bolo ukončené plnenie nádrže vodou. Hladina vody sa musí udržiavať počas predpísanej doby na úrovni maximálnej návrhovej hladiny.

Trvanie skúšok

Trvanie skúšok vodotesnosti nádrží je 48 hodín. Vodotesnosť sa posudzuje buď podľa množstva doplnenej vody alebo podľa poklesu hladiny počas predpísanej doby.

Skúšky sú vyhovujúce, ak

priemerný pokles hladiny počas 24 hodín je menší ako

$$\Delta h = \frac{1000 \cdot S_0 \cdot k_n \cdot \sqrt{h}}{F_0}$$

priemerný únik vody počas 24 hodín je menší ako

$$\Delta Q = k_n \cdot S_0 \cdot \sqrt{h}$$

kde „ k_n “ = 0.0015, „ S_0 “ je plocha omočeného plášťa čerpacej stanice (m²), „ h “ je hĺbka vody v nádrži (m), „ F_0 “ je plocha hladiny (m²).

Všetky náklady spojené so skúšaním nádrží znáša Zhotoviteľ, vrátane nákladov na zabezpečenie médií.

4. SKÚŠANIE STROJOV A ZARIADENÍ

4.1 Skúšanie vo výrobnom závode

Všeobecne

Skúšky Diela musia byť vykonané na všetkých zariadeniach, ktoré majú byť dodané ešte pred odoslaním zo závodu výrobcu, pokiaľ to nie je možné vykonať, tak v tomto prípade musí byť informovaný SD. Rôzne prvky zariadenia, ktoré majú byť podrobené skúške, musia byť umiestnené a vykonávané takým spôsobom, ktorý by možno čo najpresnejšie zodpovedal podmienkam na Stavenisku.

Ku všetkým dodaným strojom a zariadeniam musia byť dodané aj príslušné certifikáty a atesty a odovzdané SD.

Podrobné popisy uvedených skúšok budú uvádzané v príslušných plánoch kontroly.

Elektrické motory

Typovou skúškou podľa príslušných technických noriem musí pre každý motor vykonať výrobca motoru. Pred dodaním na stavenisko musí každý motor prejsť pravidelnou kontrolnou skúškou. Motory musia byť vybavené výrobným výkonovým štítkom s informáciami v súlade s požiadavkami zodpovedajúcej normy.

Svedecky potvrdené skúšky čerpadiel

Zhotoviteľ musí predviesť, že garantované údaje týkajúce sa výkonu, príkonu v kW, celkovej účinnosti atď. uvedené v Špecifikáciách, splní každý čerpadlový agregát. Rovnako musí vyhovovať požiadavkám SD z hľadiska mechanickej spoľahlivosti zariadenia a jeho schopnosti spĺňať všetky požadované vlastnosti.

Obyčajne sa požaduje, aby elektrické motory skutočne dodané v rámci zariadenia podľa Zmluvy boli odskúšané vo výrobnom závode výrobcu, a výsledky dosiahnuté, ktoré sa týkajú účinnosti atď. počas skúšania motorov musia byť použité pre výpočet celkového výkonu zariadenia.

Ak vo výrobnom závode výrobca nie je k dispozícii striedavý prúd požadovaného napätia, zariadenie musí byť odskúšané v súlade so štandardom Zhotoviteľa alebo pomocou kalibrovaného testovacieho motora, ale Zhotoviteľ musí splniť požiadavky SD, že údaje zo skúšok pre jeho stroj sú presné, aby bolo možné presne stanoviť B.H.P. absorbovanou zariadením.

Skúšky musia byť v súlade s príslušnými technickými normami. Prietoky musia byť merané buď objemovo alebo pomocou V prelivu, potlačeného obdĺžnikového priepadu alebo pomocou venturimetra s ortuťovým manometrom s priamym odpočtom, tlak musí byť meraný Bourdonovým meradlom kalibrovaným tesne pred začatím skúšky za prítomnosti SD.

Elektrické prístroje pre meranie príkonu do motora, napätie a napájacieho kmitočtu musia byť kalibrované nezávislou skúškou v rámci 12 mesiacov pred vykonaním skúšky, a potvrdenie o kalibrácii musí byť k dispozícii pre kontrolu v období skúšok. SD musí mať možnosť nahradiť prístroje Zhotoviteľa svojimi vlastnými, ktoré majú príslušné certifikáty, ako to je uvedené vyššie.

Hydraulické tlakové skúšky

V závode výrobcu musia byť všetky tvarované prvky, armatúry, potrubia a akékoľvek iné prvky zariadenia, na ktoré pôsobí tlak, hydraulicky odskúšané na maximálny prevádzkový tlak určený príslušnými STN, a dôkaz o skutočnosti, že jednotlivé prvky prešli skúškami, musia byť vydané SD.

Materiály a prístroje

Všetky materiály používané pri výrobe zariadení a všetky prístroje, ktoré sú súčasťou zariadenia, musia byť dôkladne odskúšané v závode výrobcu. SD musí byť oboznámený o skúškach, tak aby sa ich mohol v prípade svojho záujmu zúčastniť. V prípade, že to SD požaduje, musí mu Zhotoviteľ zaslať potvrdenie o skúškach s popisom, a poskytnúť všetky náležitosti týkajúce sa týchto testov a potvrdiť, že boli úspešne vykonané.

Kontrolné panely a rozvodné dosky

Odskúšanie kontrolných panelov a rozvodných dosiek v závodoch výrobcov musia byť vykonané v súlade so zoznamom navrhovaných skúšok a kontrol schválených SD. Skúšať sa budú jednotlivé prvky a fungovanie celého systému. Tam, kde nebude možné použiť kontrolný interface sa musia použiť simulované signály. Počet simulovaných signálov musí byť minimalizovaný.

4.2 Skúšanie na Stavenisku

Všeobecne

Zhotoviteľ musí vykonať všetky nevyhnutné skúšky na stavenisku za prevádzkových podmienok, aby bolo možné potvrdiť splnenie Špecifikácie k plnej spokojnosti SD. Minimálne musia byť vykonané skúšky a revízia, ktorá je uvedená nižšie.

- **Individuálne skúšky** - sú skúšky jednotlivých stavebných objektov, strojov alebo zariadení rozsahu v potrebnom pre preverenie ich úplnosti, funkcie a poriadne vykonanej montáže. Sú súčasťou montážnych prác a sú zahrnuté v ponukovej cene.
- **Príprava ku komplexným skúškam** – sú práce potrebné po individuálnom vyskúšaní, aby zariadenie bolo schopné komplexne vyskúšať. Sú zahrnuté v ponukovej cene.
- **Komplexné skúšky** – sú práce potrebné k odskúšaniu skupín strojov a zariadení v vzájomných väzbách a k preukázaniu, že dodávka je schopná prevádzky. Sú zahrnuté v ponukovej cene.
- **Skúšobná prevádzka** - Zhotoviteľ musí predviesť a preukázať k plnej spokojnosti SD, že celý komplex technológie, úpravy a rôznych ďalších systémov je schopný spoľahlivo fungovať a splniť požadované kritéria výkonu. Po skúšobnej prevádzke bude technologický proces a výkon jednotlivých zariadení vyhodnotený, a ak zariadenie nedosiahne požadované parametre budú vykonané adekvátne opatrenia na náklady Zhotoviteľa, tak v stavebnej, ako aj v technologickej časti.

Podmienky skúšok

- Všetky práce, materiál a vybavenie pre skúšky na stavenisku musí zaistiť Zhotoviteľ.
- 21 dní pred zahájením skúšok na stavenisku musí Zhotoviteľ vydať všetky podrobnosti a program navrhovaných skúšok k schváleniu a poskytnúť SD 14 dní k výhradám alebo schváleniu. Ak by SD považoval tieto skúšky za nepostačujúce, aby potvrdil odpovedajúci stav, potom musia byť vykonané dodatočné skúšky na základe jeho pokynov a musia byť realizované na náklady Zhotoviteľa. Skúšky na stavenisku nie je možné zahájiť, pokiaľ k tomu SD nedá písomný súhlas.
- SD si vyhradzuje právo byť prítomný pri akejkoľvek skúške alebo uvádzaní do prevádzky a svojim schválením (alebo výhradami) musí potvrdiť svoj zámer. Tam, kde majú byť skúšky SD svedecky potvrdené, musí mu Zhotoviteľ oznámiť 14 dní vopred dátum a miesto konania skúšky.
- Zhotoviteľ musí byť zodpovedný za koordináciu programu skúšok všetkých súčastí na stavenisku a za zaistenie skutočnosti, že všetky zainteresované strany budú počas skúšok prítomné.
- Zhotoviteľ musí zaistiť, aby prevádzka akéhokoľvek existujúceho diela nebola narušená žiadnym spôsobom. Konečný prietok z novej prevádzky, ktorý nezodpovedá daným kvalitatívnym normám, nebude umožnený. Zhotoviteľ musí byť zodpovedný za dočasné čerpadlá, armatúry, potrubia atď., ktoré sú nevyhnutné k dosiahnutiu tejto podmienky.
- Pri vykonávaní skúšok na zariadeniach musí byť Zhotoviteľ zodpovedný za celkové bezpečnostné opatrenia, vzťahujúce sa k tomuto zariadeniu, a musí zaistiť, aby nikto z ľudí nebol priamo alebo nepriamo vystavený nebezpečenstvu.
- Zhotoviteľ musí zaistiť Certifikáty o revízii celého elektrického zariadenia a kabeláže.
- Zhotoviteľ musí ku kontrolnému zoznamu všetkých skúšok poskytnúť výsledky a všetky druhy činností, aby sa eliminovali chyby. Tento zoznam musí podpísať SD ako potvrdenie vykonania skúšok.
- Pokiaľ, podľa záujmov SD, sú skúšky na stavenisku zbytočne oneskorené, môže dať Zhotoviteľ písomne pokyn k príprave týchto skúšok. Ak do 10 dní od obdržania uvedeného oznámenia skúšky ešte neboli vykonané, SD môže sám začať vykonávať uvedené skúšky. Všetky náklady spojené s vykonávaním skúšok musí hradiť Zhotoviteľ.

Ďalšie podmienky skúšania na stavenisku sú uvedené v nasledujúcej kapitole.

5. SKÚŠANIE SYSTÉMU ASRTP

Továrenské skúšky

Továrenské skúšky budú vykonané za prítomnosti svedkov, ktorí budú nominovaní písomne Objednávateľom aj Zhotoviteľom. Svedkovia budú mať právo konať počas skúšok za strany, ktoré ich menovali rozhodovať o úspešnosti alebo neúspechu továrenských skúšok. Každá strana podľa potreby môže menovať zástupcu svedka. Zhotoviteľ musí dokázať, že továrenské skúšky prebehli pred začatím skúšok za prítomnosti SD.

Záznamy z továrenských skúšok

Počas továrenských skúšok sa vyhotoví záznam, ktorý bude obsahovať nasledovné:

Výsledky skúšky.

Zoznam vyskytnutých chýb.

Zoznam vykonaných opravných akcií.

Výsledky opakovaných skúšok.

Rozhodnutia urobené svedkami, ktoré mohli ovplyvniť skúšky.

Svedkovia oboch strán podpíšu všetky záznamy. Kópie záznamov po vykonaní skúšok sa odovzdajú SD.

Zlyhanie a opakované skúšky

Úspešnosť skúšok sa bude posudzovať nasledovne:

Ak sa systém bude správať podľa popisu uvedeného v projekte, továrenské skúšky sa budú považovať za úspešné.

Systém sa nezrúti na základe vplyvu externých podmienok, napr. výpadok elektriky, ak bude v súlade s podmienkami pre pružné správanie sa systému opisovaných v týchto súťažných podkladoch a následnej projektovej dokumentácie.

Skúšky nebudú neúspešné z dôvodu nekorektnej prevádzky ak sa chyby môžu odstrániť bežnými prostriedkami a skúšky prebehli normálne vo všetkých ostatných aspektoch.

Ak sa skúšky budú považovať za neúspešné je možné ich opakovať podľa potreby. Ak dôjde ku zlyhaniu systému počas niekoľkých skúšok a toto zlyhanie môže ovplyvniť aj výsledky predtým úspešných skúšok, môže sa požadovať opakované vykonanie všetkých skúšok.

Továrenské skúšky budú zahŕňať minimálne nasledovné:

Manažment systému

- Hardvér
Skúšky konfigurácie hardvéru sa plne zdokumentujú a urobia sa referencie na požiadavky uvedené v súťažných podkladoch.
- Nábeh a vypínanie systému
Skúšky budú zahŕňať minimálne nasledovné:
 - a) Štartovacie povely.
 - b) Povely operátora na log-in a log-out.
 - c) Overovanie hesla.
 - d) Špeciálne funkčné klávesy.
 - e) Vypínanie systému.
- Back-up a oživenie systému
Skúšky budú zahŕňať minimálne nasledovné:
 - a) Back-up systému na archivačné média.
 - b) Znovuzriadenie systému z archivačných médií.
 - c) Synchronizácia hlavnej pracovnej stanice a satelitných staníc.

Konfigurácia databázy ASRTP

- Údržba hesiel a prístupu na jednotlivé úrovne.
- Tvorba a zmena PLC jednotiek.
- Udržiavanie komunikačných parametrov PLC, napr. telefónnych čísiel, rádiových charakteristík, výmena médií, intervaly scanovania, on/off telemetry scan.
- Oblasti záujmu.

- Tvorba a zmena bodov ASRTP:
 - a) Meno.
 - b) Typ, napr. statusový, analógový, odvodený.
 - c) Poplašné limity.
 - d) Uchovávanie a charakteristiky historických údajov.
 - e) Prenos hodnôt k asociovaným bodom.
 - f) Mierky.
 - g) Údržba vzorcov pre výpočty.
 - h) Nastavenie výstupných parametrov na riadenie digitálnych, analógových a odvodených parametrov.

Konfigurácia obrazu

- Tvorba obrazových strán, ktoré budú obsahovať dynamické (v popredí) a statické (v pozadí) obrazové elementy.
- Modifikácia obrazových strán, vrátane dynamických a statických obrazových elementov.
- Mazanie, kopírovanie a premenovanie obrázkov.
- Používanie kontrolných kláves.
- Príklady všetkých obrázkov, ako napr.:
 - a) Statických informačných strán (napr. indexov).
 - b) Obrazov na informáciu údajov a riadenie prevádzky
 - c) Strán poplašných správ.
 - d) Štatistických strán (napr. trendy, histogramy).
 - e) Strán náповedy.
- Display a tlač obrázkov.

Zber údajov

- Zber digitálnych, analógových a odvodených parametrov.
- Zber údajov so vzdialených staníc v intervaloch definovaných operátorom.
- Manuálne zadávanie dát.
- Zamedzenie zberu údajov z PLC.
- Zamedzenie zberu údajov zo samostatného bodu.
- Editovanie uložených údajov (podľa prístupovej úrovne).

Kontrola systému správcom

- Tvorba a ukladanie kontrolných sekvencií.
- Digitálne, napr. otvorené/zatvorené, a analógové, napr. zadaj bod, kontrola jednotlivých kontrolných bodov.
- Spätné kontroly za účelom kontroly, či boli adresované správne body.

Riešenie poplachu a ostatných udalostí

- Digitálne a analógové poplchy:
 - a) Oznámené a tlačené na alarmovej tlačiarňi.
 - b) Uložené na disku.
 - c) Oznámené na príslušnú operátorskú konzolu.
- Udalosti, napr. opravné príkazy,
 - a) Sa vydávajú len z príslušnej operátorskej konzoly
 - b) Sú vytlačené na alarmovej tlačiarňi
 - c) Sú uložené na disku
 - d) Môžu byť vydané len zo správnej prístupovej úrovne
- Procedúry vzatia na vedomie alarmu.
- Procedúry dopytovania alarmu.
- Tlač zoznamov alarmov.
- Zamedzenie alarmu pre nejaký bod.

Zber údajov

- Skúšku musia dokázať, že všetky údaje a poplchy sú uložené na on-line archivačnej jednotke.
- Skúšku musia dokázať, že všetky údaje môžu byť uložené a znovu vyvolané z archivačného média.

Programovanie PLC

- Sekvenčné editovanie programu, jeho kompilácia a loadovanie.
- Schopnosť loadovať nové sekvencie podľa požiadavky príslušného operátora.

Skúšanie komunikačnej jednotky

- Továrenské skúšky podsystémov
- Továrenské skúšky kompletných celkov
- Simulované systémové skúšky k potvrdeniu funkčnosti všetkých elementov integrovaného komunikačného systému.

Skúšobné certifikáty budú vyhotovené v každej fáze a pre každý celok a subsystém.

Všetky náklady spojené so skúšaním systému AS RTP znáša Zhotoviteľ.

6. INDIVIDUÁLNE A KOMPLEXNÉ SKÚŠKY

6.1 Individuálne skúšky

Všetky časti zariadení sa musia po inštalácii otestovať priamo na mieste. Individuálne skúšky tvoria súčasť montáže technologických zariadení.

Revízia strojného zariadenia

Každá inštalácia a prvok mechanickej prevádzky musí Zhotoviteľ podrobiť revízii, aby zaistil, že zodpovedá príslušnej špecifikácii, návrhu, výkresom výrobcu a štandardu materiálu a prevedení.

Ihneď ako je Zhotoviteľ spokojný s tým, že prevádzka spĺňa všetky požiadavky, vyzve SD, aby vykonal vlastnú revíziu. Akékoľvek chyby zistené počas tejto revízie musia byť povedané Zhotoviteľovi a odstránené k úplnej spokojnosti SD.

Revízia mechanickej prevádzky musí zahŕňať, ale predovšetkým by sa nemala iba obmedzovať na nasledujúce:

- Identifikačné štítky, pevnosť uchytenia, žiadne fyzické závady atď.
- Všetky výstražné tabuľky, ochranné zariadenia a kryty
- Všetky uchytenia a uzamykateľné zariadenia
- Inštalácia upchávkového tesnenia a mazania armatúr a menšieho strojného vybavenia, kontrola rotačných pohonov
- Zoradenie strojného vybavenia a pohonov
- Potrubia a podpery
- Ochrany povrchu
- Funkčné skúšky vykonávané ručne.

Príprava ku komplexnému vyskúšaní

- Zhotoviteľ musí zaistiť funkčné skúšky celého zariadenia, aby zaistil jeho správne fungovanie v rámci elektro-mechanickej činnosti pred začatím komplexných skúšok. Funkčné testy musia zahŕňať preverenia všetkých ochranných zariadení a kalibrácie a nastavenia zariadenia tak, aby vyhovovali špecifickým podmienkam staveniska alebo spĺňali prevádzkové parametre. Dôvodom týchto testov je simulovať riadenie systému. Tam, kde nie je k dispozícii riadiaci interface, bude Zhotoviteľ poskytovať simulačné signály, aby bolo možné testovať jednotlivé sekvencie.
- Po úspešnom ukončení skúšok a revízií jednotlivých prvkov zariadenia, ako je uvedené v tomto dokumente, musí Zhotoviteľ uviesť do chodu celé zariadenie tak, ako by fungovalo za plných prevádzkových podmienok pred tým, než vykoná Komplexné vyskúšanie.

Čerpacia stanica

- Okrem predvedenia správnej funkcie a kontroly každého prvku čerpaceho systému, sa musí zmerať fungovanie čerpadiel na stavenisku. Výtlak čerpadiel sa bežne musí merať objemom kvapaliny čerpanej z napájacieho zdroja. Tam, kde túto metódu nie je možné aplikovať, je povolené vykonať iné skúšky merania výkonu alebo prietokové skúšky.
- Zhotoviteľ musí vykonať hydrostatickú skúšku na všetkých miestach potrubia ešte pred konečným náterom a zakrytím operných soklov, prítlačných blokov atď.

Systém rozvodu vzduchu

- Zhotoviteľ vykoná revíziu a vyskúša všetky rozvodné potrubia, armatúry a prvky.
- Po mechanickej inštalácii sa vykoná za prítomnosti SD kontrola horizontálnej inštalácie naplnením nádrže čistou vodou až po hornú hranu prevzdušňovacích prvkov.
- Ďalej sa vykoná kontrola tesnosti prevzdušňovacieho systému pri plnení nádrže čistou vodou do výšky 200 mm nad hornú hranu prevzdušňovacích prvkov.
- Nakoniec sa vykoná kontrola rovnomerného zásobovania vzduchom v celom objeme aktivácie.

Zdvíhacie zariadenie

- Zhotoviteľ musí vykonať revíziu a vyskúšať všetky dodané zdvíhacie zariadenia a potvrdiť, že sú bezpečné v súlade s príslušnými normami. Certifikáty pre zaťažovacie skúšky musia byť vystavené ako pre Dielo, tak pre zaťažovacie skúšky in situ. Zhotoviteľ musí poskytnúť všetky potrebné testovacie záťaž.
- Zdvíhacie zariadenia nesmú byť uvedené do užívania, pokiaľ nie sú vyššie uvedené testy ukončené a vydané príslušné certifikáty.

Všetky uvedené individuálne skúšky majú byť vykonané pred začatím komplexných skúšok k spokojnosti SD.

6.2 Komplexné skúšky

Komplexné skúšky sa majú vykonávať na vyhotovenom Diele alebo na častiach Diela v súlade s platnými STN a platnou legislatívou. Termíny, miesto a metódy skúšok budú odsúhlasené SD. Pokiaľ SD nevydá iný pokyn (napr. z prevádzkových dôvodov), trvanie komplexných skúšok bude 72 hodín nepretržitej prevádzky za použitia náhradných médií (čistej vody) pred vydaním preberacieho protokolu.

Pred vydaním preberacieho protokolu môže personál Objednávateľa prevádzkovať Dielo len so súhlasom a pod dozorom Zhotoviteľa, ktorý bude výlučne zodpovedný za prevádzku Diela počas komplexných skúšok.

Rozsah a náplň komplexných skúšok vrátane požiadaviek na súčinnosť Objednávateľa s tretími stranami budú stanovené v "Návrhu a príprave komplexných skúšok", ktorý vypracuje Zhotoviteľ. Podrobnosti „Návrhu komplexného vyskúšania“, ktoré navrhuje Zhotoviteľ, a programu skúšok musia byť predložené SD k schváleniu šesť týždňov pred zahájením skúšok. Táto dokumentácia musí taktiež obsahovať okrem vyššie uvedeného protokole o skúškach prevádzkových a manipulačných poriadkov aj príslušné technické výkresy a výsledky skúšok zariadenia s podpismi Zhotoviteľa a SD.

Zhotoviteľ počas komplexných skúšok má dokázať k spokojnosti SD najmä nasledovné:

- Dokončené dielo je v plnom súlade s ustanoveniami Zmluvy, vrátane akýchkoľvek zmien odsúhlasených Objednávateľom a zabudované technologické zariadenia a materiály sú vhodné pre účely ich používania,

Komplexné skúšky nie je možné začať, pokiaľ nebude celé Dielo alebo časti Diela pripravené k týmto skúškam. Harmonogram nábehu technologických jednotiek a harmonogram komplexných skúšok sa má zahrnúť do predbežného harmonogramu výstavby.

Počas skúšok sa odskúšajú všetky časti zariadení a materiálov aby sa dokázal ich súlad s Technickými špecifikáciami tak pri ručnej ako aj pri automatickej prevádzke.

SD má byť prítomný počas všetkých skúšok s výnimkou prípadov, keď sa SD nechce zúčastniť skúšok. V tomto prípade Zhotoviteľ môže pokračovať v prácach alebo skúškach.

Zhotoviteľ bude spolupracovať s SD počas celého priebehu skúšok a poskytne SD všetky ním požadované informácie. Zhotoviteľ dodá SD protokol o priebehu komplexných skúšok. Protokol musí obsahovať najmä: začiatok a koniec skúšok, osoby ktoré sa skúšok zúčastnili, krátky popis priebehu skúšok pre každé zariadenie a výsledky s porovnaním s požiadavkami Zmluvy.

V prípade, že sa počas skúšok preukáže, že Dielo, výrobky, materiály alebo kvalita prác nie sú v súlade s požiadavkami Zmluvy, Zhotoviteľ na vlastné náklady zabezpečí náležité zmeny alebo opravy a taktiež opakované skúšky.

Zhotoviteľ zabezpečí taký priebeh skúšok, aby sa predišlo k vážnemu znečisteniu životného prostredia a najmä recipientov v dôsledku skúšok. V prípade, že to v ojedinelých prípadoch z dokázateľných prevádzkových dôvodov nie je možné, upozorní na danú skutočnosť SD. Zhotoviteľ taktiež zabezpečí, aby v dôsledku použitých skúšobných procedúr sa do recipientov nedostali kaly, filtráty, kondenzáty alebo iné odpadové vody alebo látky. V prípade úniku týchto látok Zhotoviteľ uhradí všetky náklady a poplatky.

Náklady spojené so všetkými skúškami prevedených počas individuálnych a komplexných skúšok, vrátane nákladov na zriadenie a prevádzku skúšobných zariadení bez ohľadu na to, či ide o továrenské testy alebo skúšky na Stavenisku vrátane zabezpečenia všetkých médií (energie, voda, kal, chemikálie) znáša Zhotoviteľ v súlade s ustanoveniami všeobecných podmienok Zmluvy.

Rekapitulácia nákladov - stavba

Stavba: Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV

Celková ponuková cena - stavba

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
Kanalizácia			
ČOV			
SPOLU:			

Rekapitulácia nákladov - kanalizácia

Stavba: Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť kanalizácia

Rekapitulácia stavebných objektov

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
SO-01 Kanalizácia			
SO-02 Čerpacie stanice			
SO-03 Odbočenia			
SO-04 Prípojky NN k čerpacím staniciam			
SPOLU:			

Rekapitulácia prevádzkových súborov

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
PS-01 Čerpacie stanice			
PS-02.1 Prevádzkový rozvod silnoprúdu			
PS-02.2 MaR a ASRTP			
SPOLU:			

Spolu SO+PS

Všeobecné položky - kanalizácia

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
Informačné a pamätné tabule			
Dokumentácia pre realizáciu stavby a jej odsúhlasenie, vrátane zmien a doplnkov			
Geodetické práce vrátane geodetického elaborátu porealizačného zamerania, geometrických plánov pre trvalé a líniové časti			
Plán organizácie výstavby			
Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby			
Archeologický prieskum			
Prevádzkové poriadky			
Odborný autorský dozor			
SPOLU:			

Celková ponuková cena - kanalizácia

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
Stavebné objekty			
Prevádzkové súbory			

Všeobecné položky			
Rezerva 2,5% z celkových nákladov stavby			
SPOLU:			

Rekapitulácia nákladov - ČOV

Stavba: Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV

Rekapitulácia stavebných objektov

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
SO-01 Vypínacia komora a vstupná ČS			
SO-02 Mechanické predčistenie			
SO-03 Prijmová komora žumpových vôd			
SO-04 Združený objekt biologického čistenia			
SO-05 Dosadzovacie nádrže			
SO-06 Merný objekt			
SO-07 Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu			
SO-08 Prevádzková budova a ducháreň			
SO-09 Kalové polia			
SO-10 Prepojovacie potrubia			
SO-11 Vodovodná prípojka a vodomerná šachta			
SO-12 VN prípojka a trafostanica			
SO-13 Sek.kábel.rozvod			
SO-14 VO a uzemňovacia sústava			
SO-15 Komunikácia a spevnené plochy			
SO-16 Oplotenie ČOV			
SO-17 Terénne a sadové úpravy			
SPOLU:			

Rekapitulácia prevádzkových súborov

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
PS-01 Čerpanie odpadových vôd a mechanické predčistenie			
PS-02 Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu			
PS-03 Dosadzovacie nádrže a čerpanie vratného kalu			
PS-04 Kalové hospodárstvo			
PS-05 Prevádzkový rozvod silnoprúdu			
PS-06 Meranie, regulácia a ASRTP			
SPOLU:			

Spolu SO+PS

Všeobecné položky - ČOV

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
Informačné a pamätné tabule			
Dokumentácia pre realizáciu stavby a jej odsúhlasenie, vrátane zmien a doplnkov			
Geodetické práce vrátane geodetického elaborátu porealizačného zamerania, geometrických plánov pre trvalé a líniové časti			

Plán organizácie výstavby			
Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby			
Archeologický prieskum			
Prevádzkové poriadky			
Odborný autorskýdozor			
SPOLU:			

Celková ponuková cena - ČOV

Názov objektu	Cena bez DPH v EUR	DPH (20%)	Cena s DPH v EUR
Stavebné objekty			
Prevádzkové súbory			
Všeobecné položky			
Rezerva 2,5% z celkových nákladov stavby			
SPOLU:			

Rekapitulácia nákladov k súhrnému rozpočtu

Stavba: Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV

Časť: kanalizácia

Členenie nákladov	Základné a doplnkové náklady		Cena bez DPH [Eur]
Názov PS,SO	Dodávka a montáž	Demontáž	
Prevádzkové súbory PS-01 Čerpace stanice PS-02.1 Prevádzkový rozvod silnoprúdu PS-02.2 MaR a ASRTP			
SPOLU:			

Členenie nákladov v jednotlivých hlavách	ZRN [Eur]	ORN [Eur]	Cena bez DPH [Eur]
Názov PS,SO			
Stavebné objekty SO-01 Kanalizácia SO-02 Čerpace stanice SO-03 Odbočenia SO-04 Prípojky NN k čerpacím staniciam			
SPOLU:			

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť: kanalizácia
 PS-01: Čerpacie stanice
 Č. zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

i

1,2

Stroje a zariadenia

Číslo	Popis položky	Zapojenie	Počet (ks)	Jedn. cena (EUR)	Cena celkom (EUR)
1Č1	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS1				
a,b	a - kalové čerpadlo	1+1	2		
	typ: Hidrostral Self-clean D0DQ-L03+DK007X4-GSEQ+NV1A3O-10 alebo ekvivalent				
	zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva				
	médium : surová odpadová voda				
	prietok : Q = 12,8 l/s				
	dopr. výška : H = 6,0 m				
	inštalácia : mokrá				
	pripojenie : pätkové koleno, výtlak DN80 PN10				
	priechnosť : 75mm				
	príkon : P = 3,2 kW; 3 x 400 V; 50Hz				
	otáčky : 1460 ot/min				
	prúd : menovitý - 7,9A, rozbehový - 59,5A				
	hmotnosť : 119 kg				
	príslušenstvo :				
	tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla,				
	vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka,				
	vodiace tyče 6,4m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN80 PN10,				
	sací lievnik DN100, závesná reťaz čerpadla 7,0m,				
	b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent		1		
	materiál : sklaminát				
	šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže				
1Č2	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS2				
a,b	a - čerpadlo odpadových vôd	1+1	2		
	typ: Hidrostral Self-clean C0CQ-M03+CEYT2-GSEQ+NA1B1O-10 alebo ekvivalent				
	zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva				
	médium : surová odpadová voda				
	prietok : Q = 13,7 l/s				
	dopr. výška : H = 20,4 m				
	inštalácia : mokrá				
	pripojenie : pätkové koleno, výtlak DN80 PN10				
	priechnosť : 75mm				

	<p>príkon : P = 7,0 kW; 3 x 400 V; 50Hz otáčky : 2857 ot/min prúd : menovitý - 15,2A, rozbehový - 58,8A hmotnosť : 103 kg príslušenstvo : tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla, vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka, vodiace tyče 4,7m, horný držiak vodiacich tyčí, pátkové koleno DN80 PN10, sací lievik DN100, závesná reťaz čerpadla 5,2m, b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent materiál : sklolaminát šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>		1
1Č3 a,b	<p>Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS3 a - čerpadlo odpadových vôd</p> <p>typ: Hidrostral Self-clean C0CQ-M03+CEYT2-GSEQ+NA1B1O-10 alebo ekvivalent zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva médiu m : surová odpadová voda prietok : Q = 10,7 l/s dopr. výška : H = 26,4 m inštalácia : mokrá pripojenie : pátkové koleno, výtlač DN80 PN10 priechodnosť : 75mm príkon : P = 7,0 kW; 3 x 400 V; 50Hz otáčky : 2857 ot/min prúd : menovitý - 15,2A, rozbehový - 58,8A hmotnosť : 103 kg príslušenstvo : tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla, vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka, vodiace tyče 4,4m, horný držiak vodiacich tyčí, pátkové koleno DN80 PN10, sací lievik DN100, závesná reťaz čerpadla 4,8m, b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent materiál : sklolaminát šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>	1+1	2
1Č4 a,b	<p>Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS4 a - čerpadlo odpadových vôd</p> <p>typ: Hidrostral Self-clean C0CQ-RL3+CEYS2-GSEQ+NA1B1O-10 alebo ekvivalent zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva médiu m : surová odpadová voda prietok : Q = 13,7 l/s dopr. výška : H = 11,8 m inštalácia : mokrá</p>	1+1	2

	<p>pripojenie : pätkové koleno, výtlak DN80 PN10</p> <p>priechodnosť : 75mm</p> <p>príkon : P = 4,0 kW; 3 x 400 V; 50Hz</p> <p>otáčky : 2870 ot/min</p> <p>prúd : menovitý - 11,7A, rozbehový - 50,3A</p> <p>hmotnosť : 70 kg</p> <p>príslušenstvo :</p> <p>tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla,</p> <p>vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka,</p> <p>vodiace tyče 3,7m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN80 PN10,</p> <p>sací lievnik DN100, závesná reťaz čerpadla 4,1m,</p> <p>b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent</p> <p>materiál : sklolaminát</p> <p>šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>		1
1Č5	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS5		
a,b	<p>a - čerpadlo odpadových vôd</p> <p>typ: Hidrostral Self-clean D0DQ-L03+DK007X4-GSEQ+NV1A3O-10 alebo ekvivalent</p> <p>zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva</p> <p>médium : surová odpadová voda</p> <p>prietok : Q = 13,1 l/s</p> <p>dopr. výška : H = 6,4 m</p> <p>inštalácia : mokrá</p> <p>pripojenie : pätkové koleno, výtlak DN80 PN10</p> <p>priechodnosť : 75mm</p> <p>príkon : P = 3,2 kW; 3 x 400 V; 50Hz</p> <p>otáčky : 1460 ot/min</p> <p>prúd : menovitý - 7,9A, rozbehový - 59,5A</p> <p>hmotnosť : 119 kg</p> <p>príslušenstvo :</p> <p>tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla,</p> <p>vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka,</p> <p>vodiace tyče 5,1m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN80 PN10,</p> <p>sací lievnik DN100, závesná reťaz čerpadla 5,6m,</p> <p>b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent</p> <p>materiál : sklolaminát</p> <p>šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>	1+1	2
1Č6	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS6		
a,b	<p>a - čerpadlo odpadových vôd</p> <p>typ: Hidrostral Self-clean D0DQ-R03+DEYS4-GSEQ+NA1B1O-10 alebo ekvivalent</p> <p>zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva</p> <p>médium : surová odpadová voda</p> <p>prietok : Q = 13,4 l/s</p> <p>dopr. výška : H = 7,0 m</p>	1+1	2

	<p>inštalácia : mokrá</p> <p>pripojenie : pätkové koleno, výtlač DN100 PN10</p> <p>priechodnosť : 100mm</p> <p>príkon : P = 4.0 kW; 3 x 400 V; 50Hz</p> <p>otáčky : 1410 ot/min</p> <p>prúd : menovitý - 10A, rozbehový - 26A</p> <p>hmotnosť : 119 kg</p> <p>príslušenstvo :</p> <p>tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla,</p> <p>vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka,</p> <p>vodiace tyče 4,6m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN100 PN10,</p> <p>sací lievik DN100, závesná reťaz čerpadla 5,1m,</p> <p>b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent</p> <p>materiál : sklolaminát</p> <p>šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>		1
1Č7	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS7		
a,b	a - čerpadlo odpadových vôd	1+1	2
	<p>typ: Hidrostral Self-clean D0DQ-R03+DEYS4-GSEQ+NA1B1O-10 alebo ekvivalent</p> <p>zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva</p> <p>médium : surová odpadová voda</p> <p>prietok : Q = 13,8 l/s</p> <p>dopr. výška : H = 7,8 m</p> <p>inštalácia : mokrá</p> <p>pripojenie : pätkové koleno, výtlač DN100 PN10</p> <p>priechodnosť : 100mm</p> <p>príkon : P = 4.0 kW; 3 x 400 V; 50Hz</p> <p>otáčky : 1410 ot/min</p> <p>prúd : menovitý - 10A, rozbehový - 26A</p> <p>hmotnosť : 119 kg</p> <p>príslušenstvo :</p> <p>tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla,</p> <p>vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka,</p> <p>vodiace tyče 4,4m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN100 PN10,</p> <p>sací lievik DN100, závesná reťaz čerpadla 4,8m,</p> <p>b - Self-Clean Borna alebo ekvivalent predrotačná nádrž</p> <p>materiál : sklolaminát</p> <p>šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>		1
1Č8	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS8		
a,b	a - čerpadlo odpadových vôd	1+1	2
	<p>typ: Hidrostral Self-clean C0CQ-S03+CEZY4-GSEQ+NZ1Z1O-10 alebo ekvivalent</p> <p>zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva</p> <p>médium : surová odpadová voda</p>		

	<p>prietok : Q = 13,5 l/s dopr. výška : H = 5,2 m inštalácia : mokrá pripojenie : pätkové koleno, výtlak DN80 PN10 priechodnosť : 75mm príkon : P = 1,5 kW; 3 x 400 V; 50Hz otáčky : 1330 ot/min prúd : menovitý - 5,3A, rozbehový - 19,1A hmotnosť : 65 kg príslušenstvo :</p> <p>tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla, vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka, vodiace tyče 4,2m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN80 PN10, sací lievnik DN100, závesná reťaz čerpadla 4,6m, b - Self-Clean Borna alebo ekvivalent predrotačná nádrž materiál : sklolaminát šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>		1
1Č9	Čerpacia stanica odpadových vôd - ČS9		
a,b	<p>a - čerpadlo odpadových vôd</p> <p>typ: Hidrostral Self-clean D0DQ-R03+DEYS4-GSEQ+NA1B1O-10 alebo ekvivalent zapojenie : 1 ks pracovný stroj + 1ks inštalovaná rezerva médiu : surová odpadová voda prietok : Q = 13,7 l/s dopr. výška : H = 6,9 m inštalácia : mokrá pripojenie : pätkové koleno, výtlak DN100 PN10 priechodnosť : 100mm príkon : P = 4.0 kW; 3 x 400 V; 50Hz otáčky : 1410 ot/min prúd : menovitý - 10A, rozbehový - 26A hmotnosť : 119 kg príslušenstvo :</p> <p>tepelná ochrana motora, 10m kábel, držiak kábla, vyhodnocovacie relé vlhkosti, dvojité mechanická upchávka, vodiace tyče 4,0m, horný držiak vodiacich tyčí, pätkové koleno DN100 PN10, sací lievnik DN100, závesná reťaz čerpadla 4,4m, b - Self-Clean Borna predrotačná nádrž alebo ekvivalent materiál : sklolaminát šírka Venturiho dýzy : 75mm - nátok do predrotačnej nádrže</p>	1+1	2
	<p>Zdvíhacie zariadenie (trojnožka) na manipuláciu s čerpadlami v ČS nosnosť 250 kg</p>	-	1

DODÁVKA ZARIADENÍ CELKOM:

MONTÁŽ ZARIADENÍ CELKOM:

Potrubné rozvody

Číslo	Popis položky	Zapojenie	Počet (ks)	Jedn. cena (EUR)	Cena celkom (EUR)
	potrubné rozvody, vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, náterových hmôt	sada	9		

DODÁVKA POTRUBNÝCH ROZVODOV CELKOM:

MONTÁŽ POTRUBNÝCH ROZVODOV CELKOM:

PS-01 CELKOM:

POL.	OPIS POLOŽKY	m.j.	MNOŽSTVO	JEDN.CENA €/m.j.	CELK. CENA
					€
	Čerpacia stanica ČS1	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS2	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS3	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS4	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS5	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS6	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS7	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS8	kpl	1		
	Čerpacia stanica ČS9	kpl	1		
	PS 02.2 - MaR a ASRTP				

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť: kanalizácia
SO-01: Kanalizácia
Č. zák.: 2013315
Stupeň : DSP

Výkaz výmer

Por. číslo	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena (€)	Celková cena (€)
------------	---	-----------------	----------------	---------------------	------------------

Gravitačná kanalizácia

Popis platný pre všetky gravitačné stoky

Odhumusovanie, odstránenie živícných, betónových a dláždených krytov a ich podkladov;
vr. spätného zahumusovania a opätovného zriadenia podkladných a krycích vrstiev; šírka obnovenia živícných, betónových a dláždených krytov a ich ich podkladov do 2,4 m;

Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov;

Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu

Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 40mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 40mm

Preložky inžinierskych sietí

Dodávka a montáž plastových kanalizačných šachiet DN600-PP DN1000-PP s rebrovaním v zostave: šachtové dno, predĺženia, klenbový kónus, roznášací prstenec a tesnenia; vr. lôžka, obsypu, chráničiek DN400, s poklopmi - bez vetracích otvorov v spevnených plochách a s vetracími otvormi v nespevnených plochách

Materiál potrubia: plnostenné rúry PP SN10, SDR = max. 34, vyrobené podľa STN EN 1852

Výstražná fólia

Tlaková skúška tesnosti stoky

1	Stoka A Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 1830,11m; vr. tvaroviek; chránička DN400-OC - 224,10m;	1,00	komp
2	Stoka AA Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 1891,74m; vr. tvaroviek; prechodu pod železnicou - chránička DN400-OC - 24,00m; prechodu pod štátnou cestou - chránička DN400-OC - 15,00m;	1,00	komp
3	Stoka AA-1 Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 665,99m; vr. tvaroviek;	1,00	komp
4	Stoka AA-2 Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 323,89m; vr. tvaroviek;	1,00	komp
5	Stoka AA-3	1,00	komp

6	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 24,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-4	1,00	komp
7	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 960,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-4-1	1,00	komp
8	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 298,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-4-1-1	1,00	komp
9	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 344,39m; vr. tvaroviek; Stoka AA-4-2	1,00	komp
10	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 290,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-4-3	1,00	komp
11	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 73,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-5	1,00	komp
12	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 679,87m; vr. tvaroviek; Stoka AA-5-1	1,00	komp
13	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 47,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-5-2	1,00	komp
14	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 34,89m; vr. tvaroviek; Stoka AA-5-3	1,00	komp
15	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 189,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-5-4	1,00	komp
16	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 40,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-6	1,00	komp
17	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 71,51m; vr. tvaroviek; Stoka AA-7	1,00	komp
18	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 278,99m; vr. tvaroviek; chránička DN400-OC - 9,00m; Stoka AA-7-1	1,00	komp
19	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 42,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-7-2	1,00	komp
20	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 140,96m; vr. tvaroviek; Stoka AA-7-3	1,00	komp
21	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 244,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-8	1,00	komp
22	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 344,64m; vr. tvaroviek; prechodu pod štátnou cestou - chránička DN400-OC - 15,50m; Stoka AA-8-1	1,00	komp
23	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 127,50m; vr. tvaroviek; Stoka AA-8-2	1,00	komp
24	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 758,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-8-3	1,00	komp
25	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 120,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-8-4	1,00	komp
26	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 215,00m; vr. tvaroviek; Stoka AA-8-5	1,00	komp
27	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 164,50m; vr. tvaroviek; Stoka AB	1,00	komp

28	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 326,00m; vr. tvaroviek; Stoka AB-1	1,00	komp
29	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 263,50m; vr. tvaroviek; chránička DN400-OC - 171,00m; Stoka AB-1-1	1,00	komp
30	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 140,50m; vr. tvaroviek; Stoka AB-2	1,00	komp
31	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 100,50m; vr. tvaroviek; Stoka AB-3	1,00	komp
32	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 175,80m; vr. tvaroviek; Stoka AB-4	1,00	komp
33	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 226,20m; vr. tvaroviek; Stoka AB-4-1	1,00	komp
34	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 173,60m; vr. tvaroviek; Stoka AB-4-2	1,00	komp
35	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 233,50m; vr. tvaroviek; Stoka AC	1,00	komp
36	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 290,00m; vr. tvaroviek; Stoka AD	1,00	komp
37	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 255,00m; vr. tvaroviek; Stoka AD-1	1,00	komp
38	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 279,99m; vr. tvaroviek; Stoka AE	1,00	komp
39	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 59,00m; vr. tvaroviek; Stoka AF	1,00	komp
40	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 264,00m; vr. tvaroviek; Stoka AF-1	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia &315x12,1-PP, SN10 - 37,00m; vr. tvaroviek;		

Gravitačná kanalizácia spolu

Tlaková kanalizácia

Popis platný pre všetky tlakové stoky

Odhumusovanie, odstránenie živičných, betónových a dláždených krytov a ich podkladov;
vr. spätného zahumusovania a opätného zriadenia podkladných a krycích vrstiev

Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov;

Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu

Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 40mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 40mm

Preložky inžinierskych sietí

Vyhľadávací vodič

Materiál potrubia: plnostenné rúry PP SN10, SDR = max. 34, vyrobené podľa STN EN 1852

Výstražná fólia

Tlaková skúška tesnosti stoky

41	Stoka V1	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 110x6,6-HDPE, PN10 - 37,39m; vr. tvaroviek;		
42	Stoka V2	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 140x8,3-HDPE, PN10 - 209,08m; vr. tvaroviek;		
43	Stoka V3	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 110x6,6-HDPE, PN10 - 299,60m; vr. tvaroviek;		
44	Stoka V4	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 140x8,3-HDPE, PN10 - 206,00m; vr. tvaroviek;		
45	Stoka V5	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 110x6,6-HDPE, PN10 - 28,27m; vr. tvaroviek;		
	križovania lpla, uchytenia potrubia na lávku;		
	automatický vzdušník, tepelná izolácia hr. 100mm + oplechovanie pozink. plechom hr. 0,5mm;		
46	Stoka V6	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 140x8,3-HDPE, PN10 - 234,50m; vr. tvaroviek;		
47	Stoka V7	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 140x8,3-HDPE, PN10 - 179,00m; vr. tvaroviek;		
48	Stoka V8	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 140x8,3-HDPE, PN10 - 122,50m; vr. tvaroviek;		
	chránička DN200-OC - 121,50m;		
49	Stoka V9	1,00	komp
	Dodávka a montáž potrubia & 140x8,3-HDPE, PN10 - 80,0m; vr. tvaroviek;		
	chránička DN200-OC - 79,00m;		

Tlaková kanalizácia spolu

SO-01 SPOLU

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť: kanalizácia
 SO-02: Čerpace stanice
 Č. zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

Výkaz výmer

Por. číslo	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena (€)	Celková cena (€)
Kanalizačné čerpace stanice Popis pre kanalizačné čerpace stanice Odhumusovanie, odstránenie živičných, betónových a dláždených krytov a ich podkladov; vr. spätného zahumusovania a opävného zriadenia podkladných a krycích vrstiev; šírka obnovenia živičných, betónových a dláždených krytov a ich ich podkladov do 2,4 m; Výkop šachiet v horn. tr. 4 vr. paženia stien jám - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnej čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov; Zásyp sypaninou so zhutnením okolo objektov, vr. dodávky materiálu Kompetná dodávka a montáž zvislých a vodorovných konštrukcii vr. prefabrikovaných ŽB dna, skruží a stropu; tesnenia pracovných špár a špár prefabrikovaných ŽB konštukcii; kompletných konštr. z betónu prostého tr. C 30/37 hr. 200 mm; vodotesných prestupov pre prítokové a výtlačné potrubie; uzamykateľný poklop uzatvárajúci montážny a vstupný otvor; Uzáverová šachta pred ČS s nožovým uzáverom s ručným ovládaním Lôžko pod dno ČS hr. 100mm, zrnitosť 0-32mm Preložky inžinierskych sietí Tlaková skúška tesnosti stoky					
1	Čerpacia stanica ČS1 hlbka 6570mm;	1,00	komp	63 264,30	63 264,30
2	Čerpacia stanica ČS2 hlbka 4820mm;	1,00	komp	49 540,02	49 540,02
3	Čerpacia stanica ČS3 hlbka 4570mm;	1,00	komp	48 265,28	48 265,28
4	Čerpacia stanica ČS4 hlbka 4070mm;	1,00	komp	46 029,15	46 029,15
5	Čerpacia stanica ČS5 hlbka 4570mm;	1,00	komp	51 085,37	51 085,37
6	Čerpacia stanica ČS6 hlbka 4820mm;	1,00	komp	49 134,42	49 134,42
7	Čerpacia stanica ČS7 hlbka 4820mm;	1,00	komp	48 847,60	48 847,60

8	Čerpacia stanica ČS8 hlbka 4570mm;	1,00	komp	47 980,11	47 980,11
9	Čerpacia stanica ČS9 hlbka 6820mm;	1,00	komp	56 831,56	56 831,56
<u>SO-02 SPOLU</u>					<u>460 977,81</u>

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť: kanalizácia
SO-03: Odbočenia
Č. zák.: 2013315
Stupeň : DSP

Výkaz výmer

Por. číslo	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena (€)	Celková cena (€)
Odbočenia					
Popis platný pre všetky odbočenia					
Odhumusovanie, odstránenie živичných, betónových a dláždených krytov a ich podkladov; vr. spätného zahumusovania a opävného zriadenia podkladných a krycích vrstiev; šírka obnovenia živичných, betónových a dláždených krytov a ich podkladov do 2,4 m;					
Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov;					
Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu					
Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 40mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 40mm					
Dodávka a montáž plastových revizných šachiet DN400-PP v zostave: šachtové dno, predĺženia, roznášací prstenec, poklop a tesnenia; vr. lôžka a obsypu					
Preložky inžinierskych sietí					
Materiál potrubia: plnostenné rúry HDPE PN10, SDR = max. 17,6 a MRS = 100					
Výstražná fólia					
Tlaková skúška tesnosti odbočenia					
1	Odbočenia	637,00	ks		
	Dodávka a montáž potrubia &160x6,2-PP, SN10; vr. tvaroviek;				
2	Odbočenia	5,00	ks		
	Dodávka a montáž potrubia &200x7,7-PP, SN10; vr. tvaroviek; prechodu pod štátnou cestou - chránička DN300-OC;				
3	Združené odbočenia	25,00	ks		
	Dodávka a montáž potrubia &160x6,2-PP, SN10; vr. tvaroviek;				
4	Združené odbočenia	3,00	ks		
	Dodávka a montáž potrubia &200x7,7-PP, SN10; vr. tvaroviek; prechodu pod štátnou cestou - chránička DN300-OC;				

SO-03 SPOLU

Akcia: **AGLOMERÁCIA KALINOVO - KANALIZÁCIA A ČOV; ČASŤ: KANALIZÁCIA**

SO: **PS-02.1 PREVÁZDKOVÝ ROZVOD SILNOPRÚDU**

Miesto: **Obec Kalinovo**

Inestor: **StVS, a.s. Banská Bystrica**

Vypr.: **Denis Serina, EL Design, Wolkrova 19, 851 01 Bratislava**

Položka	NÁZOV POLOŽKY	Jed	Mn	Dodávka jednotka	Dodávka CELKOM	Montáž jednotka	Montáž CELKOM	CENA CELKOM
	MONTÁŽ S DODÁVKOU							
1	HUS - hlavná uzemňovacia (ekvipotenciálna) svorkovnica	ks	9					
2	Plastový pilierový rozvádzač (časť RM) s dvojitémi dverami vrátane výzbroje, osadenia a zapojenia podľa výkresu č.02	ks	9					
3	CYKY-J 3x1,5 v káblovom priestore	m	20					
4	Vodič pre ochranné a doplnkové pospájanie CYY 6 Z/Ž v PVC žľabe a trubke	m	90					
5	Spojovací materiál pre ochranné a doplnkové pospájanie (svorky, Cu pásik, káblové oká, vejárovité podložky)	ks	9					
6	Vŕtanie otvoru v betónovej stene armatúrnej komory do ø80/250mm	ks	18					
7	Chránička korugovaná ø63 v betóne	m	4					
	ZEMNÉ PRÁCE							
8	Výkop jamy pre rozvádzač RM+DT	ks	9					
	HODINOVÁ SADZBA							
9	PD skutkového stavu	h	16					
10	Odborná prehliadka a skúška (Revízia)	h	36					
11	Nepredvídané práce pri montáži	h	40					
	PODRUŽNÝ MATERIÁL 3% Z CELKOVEJ SUMY MATERIÁLU							
	SPOLU							

POZNÁMKY:

- V jednotlivých položkách rozpočtu sú zahrnuté dodávky a montáže, doprava, presuny materiálov po stavbe vrátane osadenia a záverečných prác.

Akcia: **AGLOMERÁCIA KALINOVO - KANALIZÁCIA A ČOV; ČASŤ: KANALIZÁCIA**

SO: **SO-04 PRÍPOJKY NN K ČS**

Miesto: **Obec Kalinovo**

Inestor: **StVS, a.s. Banská Bystrica**

Vypr.: **Denis Serina, EL Design, Wolkrova 19, 851 01 Bratislava**

Položka	NÁZOV POLOŽKY	Jed	Mn	Dodávka jednotka	Dodávka CELKOM	Montáž jednotka	Montáž CELKOM	CENA CELKOM
	MONTÁŽ S DODÁVKOU							
1	Elektromerový rozvádzač RE (2.0 F403 25A P1 - Hasma alebo ekvivalent) pre priame jednotarifové, trojfázové meranie, elektromerová skriňa s pilierom do zeme; vybavenie : hlavný istič trojfázový 25A, nulový mostík PEN, vrátane osadenia a zapojenia	ks	3					
2	Elektromerový rozvádzač RE (2.0 F403 32A P1 - Hasma alebo ekvivalent) pre priame jednotarifové, trojfázové meranie, elektromerová skriňa s pilierom do zeme; vybavenie : hlavný istič trojfázový 32A, nulový mostík PEN, vrátane osadenia a zapojenia	ks	4					
3	Elektromerový rozvádzač RE (2.0 F403 40A P1 - Hasma alebo ekvivalent) pre priame jednotarifové, trojfázové meranie, elektromerová skriňa s pilierom do zeme; vybavenie : hlavný istič trojfázový 40A, nulový mostík PEN, vrátane osadenia a zapojenia	ks	2					
4	Skriňa prípojková plastová SPP2 C IV, In=100A, pre koncové pripojenie jedného odberateľa na stĺp, IP44, vrátane montáže - dodávka SSE-D a.s.	ks	9					
5	Vodiče, zemniaci pásik a chráničky v zemi vrátane ukončenia	kpl	1					
	ZEMNÉ PRÁCE							
6	Výkop jamy pre rozvádzač RE	ks	9					
7	Výkop a zásyp kábelovej ryhy 35x80cm v zemi - zemina tr.4, vrátane kábelového lôžka z piesku hr.10 cm, krycích tehál resp. ochrannej platne, výstražnej fólie a úpravy terénu po výkope	m	445					
8	Výkop a zásyp kábelovej ryhy 50x120cm v zemi - zemina tr.4, vrátane kábelového lôžka z piesku hr.10 cm, krycích tehál resp. ochrannej platne, výstražnej fólie a úpravy terénu po výkope	m	35					
	HODINOVÁ SADZBA							
9	Vytýčenie a zameranie podzemných inžinierskych sietí	h	50					
10	Geodetické zameranie skutočného prevedenia	km	0,50					
11	Spolupráca so SSE-D a.s.	h	16					
12	PD skutkového stavu	h	16					
13	Odborná prehliadka a skúška (Revízia)	h	20					
14	Nepredvídané práce pri montáži	h	25					
	PODRUŽNÝ MATERIÁL 3% Z CELKOVEJ SUMY MATERIÁLU							
	SPOLU							

POZNÁMKY:

- V jednotlivých položkách rozpočtu sú zahrnuté dodávky a montáže, doprava, presuny materiálov po stavbe vrátane osadenia a záverečných prác.

Rekapitulácia nákladov k súhrnému rozpočtu

Stavba: Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV

Členenie nákladov v jednotlivých hlavách	ZRN	Zvýšená investičná	Cena bez DPH
Názov PS,SO	[Eur]	náročnosť [Eur]	[Eur]
Stavebné objekty			
SO-01 Vypínacia komora a vstupná ČS			
SO-02 Mechanické predčistenie			
SO-03 Prijmová komora žumpových vôd			
SO-04 Združený objekt biologického čistenia			
SO-05 Dosadzovacie nádrže			
SO-06 Merný objekt			
SO-07 Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu			
SO-08 Prevádzková budova a ducháreň			
SO-09 Kalové polia			
SO-10 Prepojovacie potrubia			
10.1.Prepojovacie potrubia			
10.2Výustný objekt			
SO-11 Vodovodná prípojka a vodomerná šachta			
SO-12 VN prípojka a trafostanica			
SO-13 Sek.kábel.rozvod			
SO-14 VO a uzemňovacia sústava			
SO-15 Komunikácia a spevnené plochy			
SO-16 Oplotenie ČOV			
SO-17 Terénne a sadové úpravy			
SPOLU:			

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-01 Vypínacia komora a vstupná ČS

Ing. Zorkocyová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11500-1101	Prevedenie vody potrubím priemer potrubia DN do 100 mm	70,000	m				
2	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	720,000	hod				
3	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	30,000	deň				
4	001	13120-1202	Hĺbenie jám zapaž. v horn. tr. 3 nad 100 do 1 000 m3	126,510	m3				
5	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	5,270	m3				
6	001	16110-1103	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 6 m	131,780	m3				
7	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	227,762	m3				
8	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	17,899	m3				
9	001	16270-1109	Priplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	63,145	m3				
10	001	16710-1102	Nakladanie výkopu nad 100 m3 v horn. tr. 1-4	113,881	m3				
11	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	17,899	m3				
12	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	17,899	m3				
13	001	17410-1101	Zásyp zhutnený jám, rýh, šachiet alebo okolo objektu	113,881	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
14	002	21257-1111	Výplň trativodov štrkopieskom triedeným	5,250	m3				
15	271	21275-2122	Trativody z flexibilného potrubia DN 100 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	21,800	m				
16	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	31,240	m2				
17	002	23194-3212	Zabaranenie ocel. štetovnic z terénu dĺžky do 8 m včetně rozopretia a kotvenia	149,500	m2				
18	MAT	134 422200	Štetovnica LARSEN S 235 JR G1 (11 373) III n	11,586	t				
19	002	23495-2919	Priplatok za dopravné hlavného materiálu oceneného v špecifk.	11,586	t				
20	002	23794-1112	Vytiahnutie ocel. štetovnic do 12 m zabar. do 2 rokov do 8 m	149,500	m2				
21	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	1,858	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
22	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	2,420	m3				
23	015	38031-1752	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov z bet. prost. tr. C 30/37 hr. 150-300 mm	0,785	m3				
24	015	38032-1222	Kompletné konštr. bet. žel. obyčajného tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	1,509	m3				
25	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	10,544	m3				
26	015	38035-6231	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, zhotovenie	6,347	m2				
27	015	38035-6232	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, odstránenie	6,347	m2				
28	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	60,986	m2				
29	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	60,986	m2				
30	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	1,245	t				

31	015	38036-10061	Výstuž kompletných konštrukcií zo zváraných sietí	0,174 t
----	-----	-------------	---	---------

3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

32	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	5,000 m2
33	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	4,000 kus

4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

5 - KOMUNIKÁCIE

34	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	5,000 m2
35	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	20,200 kus

5 - KOMUNIKÁCIE spolu :

8 - RÚROVÉ VEDENIA

36	271	87735-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 200	1,000 kus
37	271	87737-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 300	3,000 kus
38	MAT	286 508440	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 200mm	1,000 kus
39	MAT	286 508450	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 315mm	3,000 kus

8 - RÚROVÉ VEDENIA spolu :

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

40	015	93390-1111	Skúška vodotesnosti betónovej nádrže do 1000 m3	7,448 m3
41	MAT	082 1131000	Voda pitná pre priemysel a služby	7,448 m3
42	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiavacími pásmi	16,000 m
43	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiarní, žľabov, kanálov v. do 3,5 m	7,140 m2
44	015	95290-3119	Příplatok za vyčistenie priestorov v. nad 3,5 m	7,140 m2
45	011	95300-10014	Trubka PCV 100+koleno 90st.	2,500 m
46	011	95300-10024	Trubka PVC 150+koleno 90st.	2,500 m
47	015	95317-1001	Osadenie poklopov z kompozitu vrátane rámov	1,000 kus
48	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný	2,250 m2
49	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	76,611 t

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV

78 - DOKONČOVACIE PRÁCE

783 - Nátery

50	783	78381-1100r	Nátery betónových konštrukcií základným a 1x ochranným náterom	3,350 m2
----	-----	-------------	--	----------

783 - Nátery spolu :

78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :

Rozpočet celkom :



Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-02 Mechanické predčistenie

Ing. Zorkocyová Dagmar

#ODKAZ!

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	12220-1101	Odkopávky a prekopávky nezapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	3,859	m3				
2	001	13220-1201	Hĺbenie rýh šírka do 2 m v horn. tr. 3 do 100 m3	14,142	m3				
3	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	3,859	m3				
4	001	16710-1101	Nakladanie výkopku do 100 m3 v horn. tr. 1-4	17,913	m3				
5	001	17410-1102	Zásyp zhutnený v uzatvorených priestoroch	17,913	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
6	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. ld do 0,8	53,040	m2				
7	251	24211-1113	Osadenie plášt'a studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	1,200	m				
8	MAT	592 253410	Skruž studňový 100x59x9	2,040	kus				
9	251	24353-1111	Výplň vsakovacej studne z kameniva hrubého drveného 32-63 mm hl. do 10 m	0,785	m3				
10	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	19,153	m3				
11	011	27431-3711	Základové pásy z betónu prostého tr. C20/25	27,350	m3				
12	011	27435-1215	Debnenie základových pásov zhotovenie	78,144	m2				
13	011	27435-1216	Debnenie základových pásov odstránenie	78,144	m2				
14	011	27838-1135	Základ pod stroje plocha do 0,25m2 z betónu C25/30	0,240	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
15	011	31123-1411	Murivo nosné z tehál dierovaných hr 400mm P+D P10 MVC 2,5	51,983	m3				
16	011	31123-1501	Murivo nosné z tehál dierovaných hr.25 P12 MVC 2,5	3,050	m3				
17	011	31127-2204	Murivo nosné z bet.tvárnic hr.400mm s výplňou C16/20	6,840	m3				
18	011	31132-1411	Nadzákladové múry nosné zo železobetónu tr. C25/30	0,990	m3				
19	011	31135-1105	Debnenie nadzákladových múrov nosných 2-stranné zhotovenie	9,900	m2				
20	011	31135-1106	Debnenie nadzákladových múrov nosných 2-stranné odstránenie	9,900	m2				
21	011	31136-1821	Výstuž nadzákladových múrov nosných BST 500 (10505)	0,297	t				
22	012	31712-1101	Montáž prefabrik. prekladov pre svetlosť otvoru do 105 cm	12,000	kus				
23	012	31712-1103	Montáž prefabrik. prekladov pre svetlosť otvoru do 375 cm	4,000	kus				
24	011	31716-1111	Preklady keramické 120/65/1000 mm	4,000	kus				
25	011	31716-1112	Preklady keramické 120/65/1250 mm	8,000	kus				
26	011	31716-1117	Preklady keramické120/65/2500 mm	4,000	kus				
27	011	34624-4612	Izolačné primurovky z tehál dierovaných na MC10 hr. 115 mm	15,900	m2				
28	011	34624-5999	Pripl. za ochranu zvislej izolácie cementovou maltou MC-10	15,900	m2				
29	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	0,400	m3				
30	015	38032-1442	Kompletné konštr. bet. žel. obyčajného tr. C 25/30 hr. 150-300 mm	9,288	m3				
31	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	10,392	m3				

32	015	38035-6211	Debnenie komplet. konštrukcií omietaných plôch rovinných, zhotovenie	6,120 m2
33	015	38035-6212	Debnenie komplet. konštrukcií omietaných plôch rovinných, odstránenie	6,120 m2
34	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	38,690 m2
35	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	38,690 m2
36	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	1,247 t

3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

37	011	41132-1414	Stropy doskové zo železobetónu tr. C25/30	10,608 m3
38	011	41135-1101	Debnenie stropov doskových zhotovenie	47,840 m2
39	011	41135-1102	Debnenie stropov doskových odstránenie	47,840 m2
40	011	41135-4175	Podperná konštr. stropov pre zaťaženie do 20 kPa zhotovenie	42,000 m2
41	011	41135-4176	Podperná konštr. stropov pre zaťaženie do 20 kPa odstránenie	42,000 m2
42	011	41136-1821	Výstuž stropov BSt 500 (10505)	1,273 t
43	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	10,950 m2

4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

5 - KOMUNIKÁCIE

44	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	10,950 m2
45	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	36,000 kus

5 - KOMUNIKÁCIE spolu :

6 - ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE

46	011	61147-3111	Omietka vnút. stropov zo suchých zmesí hladká	42,000 m2
47	011	61247-4101	Omietka vnút. stien zo suchých zmesí hladká	110,320 m2
48	011	62247-5130	Omietka vonk. stien Silikátová soklová hr. 5mm škrabaná štrukt.	7,800 m2
49	011	62599-1202	Zatepl. vonk. stien omietka such. zmesí a polystyrén hr. 50 mm	150,198 m2
50	011	63131-3511	Mazanina z betónu prostého tr. C12/15 hr. 8-12 cm	3,638 m3
51	011	63245-1053	Poter pieskocement. min. 17 MPa ocel. hladený alebo liaty hr. do 3 cm	29,400 m2

6 - ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE spolu :

8 - RÚROVÉ VEDENIA

52	271	87731-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 150	1,000 kus
53	271	87735-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 200	1,000 kus
54	MAT	286 508430	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 160mm	1,000 kus
55	MAT	286 508440	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 200mm	1,000 kus

8 - RÚROVÉ VEDENIA spolu :

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

56	003	94194-1051	Montáž lešenia ľahk. radového s podlahami š. do 1,5 m v. do 10 m	175,104 m2
57	003	94194-1391	Príplatok za prvý a každý ďalší mesiac použitia lešenia k pol. -1051	175,104 m2
58	003	94194-1851	Demontáž lešenia ľahk. radového s podlahami š. do 1,5 m v. do 10 m	175,104 m2
59	011	95290-1221	Vyčistenie priemyselných budov alebo hál	53,040 m2
60	011	99801-1002	Presun hmôt pre budovy murované výšky do 12 m	287,616 t

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV

71 - IZOLÁCIE

711 - Izolácie proti vode a vlhkosti

61	711	71147-1051	Zhotovenie izolácie tlakovej položením fólie PVC voľne vodor.	23,360 m2
62	711	71147-2051	Zhotovenie izolácie tlakovej položením fólie PVC voľne zvislá	15,900 m2
63	MAT	283 220060	Fólia HYDROIZOL hr. 1,5 š.1300mm alebo ekvivalent	44,841 m2
64	711	71149-1171	Zhotovenie izolácie tlakovej položením podkladnej textílie vodor.	23,360 m2
65	711	71149-1172	Zhotovenie izolácie tlakovej položením ochrannej textílie vodor.	23,360 m2
66	711	71149-1175	Zhotovenie izolácie tlakovej pripevnenie izolácie kotviacimi páskami 50 mm	39,800 m
67	711	71149-1271	Zhotovenie izolácie tlakovej položením podkladnej textílie zvislej	15,900 m2
68	711	71149-1272	Zhotovenie izolácie tlakovej položením ochrannej textílie zvislej	15,900 m2
69	MAT	693 665120	Geotextília polypropylénová T 300g/m2	82,446 m2
70	711	99871-1102	Presun hmôt pre izolácie proti vode v objektoch výšky do 12 m	0,121 t

711 - Izolácie proti vode a vlhkosti spolu :

713 - Izolácie tepelné

71	713	71311-1111	Montáž tep. izolácie stropov, polozenie na vrch	62,400 m2
72	MAT	283 2A0101	Fólia IF - parozábrana	63,648 m2
73	MAT	283 2A0102	Fólia - difúzna membrána	63,648 m2
74	MAT	631 411760	Doska čadičová 40kg/m3 hr. 12 cm	63,648 m2
75	713	99871-3102	Presun hmôt pre izolácie tepelné v objektoch výšky do 12 m	0,267 t

713 - Izolácie tepelné spolu :

71 - IZOLÁCIE spolu :

72 - ZDRAVOTNO - TECHNICKÉ INŠTALÁCIE

721 - Vnútna kanalizácia

76	721	72110-0902r	Zdravotechnika	1,000 komúple
----	-----	-------------	----------------	---------------

721 - Vnútna kanalizácia spolu :

72 - ZDRAVOTNO - TECHNICKÉ INŠTALÁCIE spolu :

76 - KONŠTRUKCIE

762 - Konštrukcie tesárske

77	762	76231-1103	Montáž kotevných želez	16,000 kus
78	MAT	553 043711	Prvky kov.kotev., styk.a iné pre výr.a mont.dokonč.výr - do 1 kg	20,780 kg
79	762	76233-2120	Montáž krovov viazaných prierez. plocha nad 120 do 224 cm2	143,000 m
80	762	76234-2202	Montáž latovania striech, rozpätie do 22 cm, vrátane vyrez. otvor. do 0,25 m2	74,800 m2
81	762	76234-2204	Montáž kontralatí, rozpätie 80-120 cm	74,800 m2
82	762	76239-5000	Spojovacie a ochranné prostriedky k montáži krovov	3,586 m3
83	MAT	605 000020r	Rezivo ihl.neomiet.stred. akosť I	3,945 m3
84	762	76284-1210	Montáž podbijania stropov a striech rovných z dosiek hobľovaných na zraz	13,110 m2
85	MAT	607 2A0104	Doska drevoštiepková OSB 2 - 18 mm - 331104	13,634 m2
86	762	99876-2102	Presun hmôt pre tesárske konštr. v objektoch výšky do 12 m	2,306 t

762 - Konštrukcie tesárske spolu :

764 - Konštrukcie klampiarske

87	764	76417-20031	Krytina z poplastovaného profilovaného plechu tvaru škridly	74,800 m2
88	764	76432-3230	Klomp. poplast. pl. odkvapov lepená krytina rš 330	17,000 m
89	764	76435-2203	Klomp. poplast. pl. žľaby pododkvap. polkruh. rš 330 dl 5m-	17,000 m
90	764	76435-9212	Klomp.poplast.pl. žľaby kotlík konický pre rúry o d-125	2,000 kus
91	764	76445-4202	Klomp. poplast. pl. rúry odpadové kruhové d-100	9,600 m
92	764	99876-4102	Presun hmôt pre klampiarske konštr. v objektoch výšky do 12 m	0,485 t

764 - Konštrukcie klampiarske spolu :

			765 - Krytiny tvrdé	
93	765	76590-1161	Zakr šikm striech podstr poistnoul fóliou samozhasivá	74,800 m2
94	765	99876-5102	Presun hmôt pre krytiny tvrdé na objektoch výšky do 12 m	0,016 t
765 - Krytiny tvrdé spolu :				
			767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné	
95	767	76716-1110	Montáž zábradlia rovného z rúrok do muríva, do 20 kg	8,500 m
96	MAT	553 0423101	Zábradlie rovné z kompozitu	8,500 m
97	767	76721-11111	Montáž schodov rovných z kompozitných materialov	5,800 m
98	MAT	553 0424301	Schody z kompozitu so zábradlím šírka ramena 80cm	5,800 m
99	767	76763-1101r	Montáž a dodávka okien plastových včetně parapetu a oplechovania	2,160 m2
100	767	76764-1203r	Montáž a dodávka dverí plastových vstupných	5,000 m2
101	767	76781-1100	Montáž vetracích mriežok, VM	2,000 kus
102	MAT	553 444700	Mriežka vetracia 600x600	2,000 kus
103	767	76799-5104	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 50 kg	252,000 kg
104	MAT	553 000010	Oceľové konštrukcie - predbežná cena-I nosník	252,000 kg
105	767	99876-7103	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 24 m	0,897 t
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE spolu :				
			77 - PODLAHY	
			771 - Podlahy z dlaždíc keramických	
106	771	77157-5109	Montáž podláh z dlaždíc keram. rež. hlad. 300x300 do tmelu	42,000 m2
107	MAT	597 637251	Dlaž. neglaz. GRES 300x300x8	44,100 m2
108	771	99877-1102	Presun hmôt pre podlahy z dlaždíc v objektoch výšky do 12 m	1,044 t
771 - Podlahy z dlaždíc keramických spolu :				
77 - PODLAHY spolu :				
			78 - DOKONČOVACIE PRÁCE	
			781 - Obklady z obkladačiek a dosiek	
109	771	78141-5015	Montáž obkladov vnút. gresových 300x150 do tmelu	52,440 m2
110	MAT	597 6372511	Obklad keramický GRES 300x300x8	55,062 m2
111	771	99878-1102	Presun hmôt pre obklady keramické v objektoch výšky do 12 m	1,169 t
781 - Obklady z obkladačiek a dosiek spolu :				
			783 - Nátery	
112	783	78372-6300	Nátery tesárskych konštr. syntetické lazur. lakom 3x lakovanie	13,110 m2
113	783	78378-2203	Nátery tesárskych konštr. Lastanoxom Q (Bochemit QB-inovovaná náhrada) alebo ekvivalent	138,106 m2
783 - Nátery spolu :				
			784 - Maľby	
114	784	78441-2302	Pačok 2x váp. mliekom s obrús. a presádr. v miest. do 5 m	91,400 m2
115	784	78445-1372	Maľba zo zmesí prášk. 1 far. dvojnás. b. strop miest. do 5m	91,400 m2
784 - Maľby spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
			PRÁCE A DODÁVKY M	
			M21 - 155 Elektromontáže	
116	921	21001-00011	Silnopráúdové rozvody a osvetlenie	1,000 komplet
M21 - 155 Elektromontáže spolu :				

117	924	24001-0001r	M24 - 158 Montáž VZT zariadení a sušiarňí Vzduchotechnika	1,000 komplet
M24 - 158 Montáž VZT zariadení a sušiarňí spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M spolu :				
Rozpočet celkom :				



Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-03 Prijímová komora žumpových vôd

Ing. Zorkociová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11500-1101	Prevedenie vody potrubím priemer potrubia DN do 100 mm	70,000	m				
2	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	2 880,000	hod				
3	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	60,000	deň				
4	001	13120-1202	Hĺbenie jám zapaž. v horn. tr. 3 nad 100 do 1 000 m3	135,451	m3				
5	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	6,360	m3				
6	001	13470-2101	Výkop studne nespúšť. do 4 m2 v horn. tr. 1-4 s pažením do 2 m	2,623	m3				
7	001	16110-1101	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 2,5 m	141,811	m3				
8	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	132,960	m3				
9	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	75,331	m3				
10	001	16270-1109	Priplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	376,655	m3				
11	001	16710-1102	Nakladanie výkopku nad 100 m3 v horn. tr. 1-4	66,480	m3				
12	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	75,331	m3				
13	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	75,331	m3				
14	001	17410-1101	Zásyp zhutnený jám, rýh, šachiet alebo okolo objektu	66,480	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
15	002	21257-1111	Výplň trativodov štrkopieskom triedeným	6,400	m3				
16	271	21275-2122	Trativody z flexibilného potrubia DN 100 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	25,600	m				
17	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	73,920	m2				
18	002	23194-3212	Zabaranenie ocel. štetovnic z terénu dĺžky do 8 m včetně rozopretia a kotvenia	160,200	m2				
19	MAT	134 422200	Štetovnica LARSEN S 235 JR G1 (11 373) III n	12,416	t				
20	002	23495-2919	Priplatok za dopravné hlavného materiálu oceneného v špecifk.	12,416	t				
21	002	23794-1112	Vytiahnutie ocel. štetovnic do 12 m zabar. do 2 rokov do 8 m	160,200	m2				
22	251	24211-1113	Osadenie plášte studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	9,600	m				
23	MAT	592 253410	Skruž studňový 100x59x9	16,320	kus				
24	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	5,397	m3				
25	011	27431-3511	Základové pásy z betónu prostého tr. C12/15	0,373	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
26	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	3,598	m3				
27	015	38031-1862	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 30/37 hr. 150-300 mm	5,847	m3				
28	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	37,514	m3				
29	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	183,050	m2				
30	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	183,050	m2				

31	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	5,625 t
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE				
32	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	17,400 m2
33	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	6,000 kus
34	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	155,000 kg
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
5 - KOMUNIKÁCIE				
35	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	17,400 m2
36	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	70,296 kus
5 - KOMUNIKÁCIE spolu :				
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE				
37	015	93390-1111	Skúška vodotesnosti betónovej nádrže do 1000 m3	59,837 m3
38	MAT	082 1131000	Voda pitná pre priemysel a služby	59,837 m3
39	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiavacími pásmi	34,614 m
40	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiarí, žľabov, kanálov v. do 3,5 m	24,800 m2
41	015	95317-1001	Osadenie poklopov z kompozitu, vrátane rámov	5,000 kus
42	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný zateplený	1,712 m2
43	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	191,610 t
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV				
76 - KONŠTRUKCIE				
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné				
44	767	76716-1110	Montáž zábradlia rovného z rúrok do muríva, do 20 kg	25,500 m
45	MAT	553 0423101	Zábradlie rovné z kompozitu	25,500 m
46	767	76721-11111	Montáž schodov rovných z kompozitných materialov	1,350 m
47	MAT	553 0424301	Schody z kompozitu so zábradlím	1,350 m
48	767	76783-3100	Montáž rebrikov do muríva s bočnicami	3,500 m
49	MAT	553 0424101	Rebriky z kompozitu	3,500 m
50	767	76799-5101	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 5 kg	10,000 kg
51	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	10,000 kg
52	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	0,444 t
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE				
783 - Nátery				
53	783	78381-4110	Nátery betónových povrchov dvojnásobné	59,040 m2
783 - Nátery spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M				
M21 - 155 Elektromontáže				
54	921	21001-00011	Silnoprádové rozvody a osvetlenie	1,000 komplet
M21 - 155 Elektromontáže spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M spolu :				
Rozpočet celkom :				

Odberteľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-04 Združený objekt biologického čistenia

Ing. Zorkociová Dagmar

#ODKAZ!

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	11 520,000	hod				
2	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	240,000	deň				
3	001	13120-1203	Hĺbenie jám zapaž. v horn. tr. 3 nad 1 000 do 10 000 m3	1 651,274	m3				
4	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	18,290	m3				
5	001	13470-2401	Výkop studne spúšťanej do 4 m2 v horn. tr. 1-4 hl. do 10 m	5,247	m3				
6	001	16110-1103	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 6 m	1 669,564	m3				
7	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	1 214,450	m3				
8	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	1 062,339	m3				
9	001	16270-1109	Priplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	5 311,695	m3				
10	001	16710-1102	Nakladanie výkopu nad 100 m3 v horn. tr. 1-4	607,225	m3				
11	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	1 062,339	m3				
12	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	1 062,339	m3				
13	001	17410-1101	Zásyp zhutnený jám, rýh, šachiet alebo okolo objektu	607,225	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
14	002	21257-2111	Lôžko pre trativod zo štrkopiesku triedeného	17,325	m3				
15	271	21275-2128	Trativody z flexibilného potrubia DN 200 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	69,300	m				
16	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	406,175	m2				
17	002	23194-3212	Zabaranenie ocel. štetovnic z terénu dĺžky do 8 m včetně rozopretia a kotvenia	645,600	m2				
18	MAT	134 422200	Štetovnica LARSEN S 235 JR G1 (11 373) III n	50,034	t				
19	002	23495-2919	Priplatok za dopravné hlavného materiálu oceneného v špecifk.	50,034	t				
20	002	23794-1112	Vytiahnutie ocel. štetovnic do 12 m zabar. do 2 rokov do 8 m	645,600	m2				
21	251	24211-1113	Osadenie plášte studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	28,800	m				
22	MAT	592 253410	Skruž studňový TBH 1-100 100x59x9	48,960	kus				
23	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	110,508	m3				
24	011	27431-3511	Základové pásy z betónu prostého tr. C12/15	0,999	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
25	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	49,858	m3				
26	015	38031-1862	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C30/37 hr. 150-300 mm	0,896	m3				
27	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	451,223	m3				
28	015	38035-6231	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, zhotovenie	5,550	m2				
29	015	38035-6232	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, odstránenie	5,550	m2				
30	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	1 165,500	m2				

31	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	1 165,500 m2
32	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	67,650 t
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE				
33	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	30,455 m2
34	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	25,000 kus
35	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	1 650,000 kg
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
5 - KOMUNIKÁCIE				
36	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	30,455 m2
37	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	123,038 kus
5 - KOMUNIKÁCIE spolu :				
8 - RÚROVÉ VEDENIA				
38	271	87735-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 200	3,000 kus
39	MAT	286 508440	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 200mm	3,000 kus
8 - RÚROVÉ VEDENIA spolu :				
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE				
40	015	93390-1111	Skúška vodotesnosti betónovej nádrže do 1000 m3	1 106,069 m3
41	MAT	082 1131000	Voda pitná pre priemysel a služby	1 106,069 m3
42	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiavacími pásmi	177,644 m
43	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiarní, žľabov, kanálov v. do 3,5 m	264,095 m2
44	015	95290-3119	Priplatok za vyčistenie priestorov v. nad 3,5 m	254,345 m2
45	015	95317-1001	Osadenie poklopov z kompozitu vrátane rámov	4,000 kus
46	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný	6,200 m2
47	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	1 766,883 t
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV				
76 - KONŠTRUKCIE				
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné				
48	767	76721-11111	Montáž schodov rovných z kompozitných materialov	2,640 m
49	MAT	553 0424301	Schody z kompozitu so zábradlím	2,640 m
50	767	76722-1110	Montáž zábradlia z rúrok do muríva	46,550 m
51	MAT	553 0423101	Zábradlie rovné z kompozitu	46,550 m
52	767	76783-1100	Montáž rebríkov	3,000 kus
53	MAT	553 0424101	Rebríky z kompozitu	3,000 m
54	767	76799-5104	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 50 kg	550,000 kg
55	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	550,000 kg
56	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	1,331 t
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE				
783 - Nátery				
57	783	78381-1100r	Nátery betónových konštrukcií základným a 1x ochranným náterom	210,975 m2
783 - Nátery spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
Rozpočet celkom :				

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-05 Dosadzovacie nádrže

Ing. Zorkocyová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11500-1101	Prevedenie vody potrubím priemer potrubia DN do 100 mm	200,000	m				
2	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	4 320,000	hod				
3	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	180,000	deň				
4	001	13120-1202	Hĺbenie jám zapaž. v horn. tr. 3 nad 100 do 1 000 m3	802,034	m3				
5	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	21,450	m3				
6	001	13470-2401	Výkop studne spúšťanej do 4 m2 v horn. tr. 1-4 hl. do 10 m	13,116	m3				
7	001	16110-1103	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 6 m	826,484	m3				
8	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	1 158,450	m3				
9	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	244,259	m3				
10	001	16270-1109	Příplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	1 221,295	m3				
11	001	16710-1102	Nakladanie výkopu nad 100 m3 v horn. tr. 1-4	579,225	m3				
12	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	244,259	m3				
13	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	244,259	m3				
14	001	17410-1101	Zásyp zhutnený jám, rýh, šachiet alebo okolo objektu	579,225	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
15	002	21257-2111	Lôžko pre trativod zo štrkopiesku triedeného	16,500	m3				
16	271	21275-2128	Trativody z flexibilného potrubia DN 200 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	66,000	m				
17	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	197,400	m2				
18	002	23194-3212	Zabaranenie ocel. štetovnic z terénu dĺžky do 8 m včetně rozopretia a kotvenia	439,500	m2				
19	MAT	134 422200	Štetovnica LARSEN S 235 JR G1 (11 373) III n	34,061	t				
20	002	23495-2919	Příplatok za dopravné hlavného materiálu oceneného v špecifk.	34,061	t				
21	002	23794-1112	Vytiahnutie ocel. štetovnic do 12 m zabar. do 2 rokov do 8 m	439,500	m2				
22	251	24211-1113	Osadenie plášt'a studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	32,400	m				
23	MAT	592 253410	Skruž studňový TBH 1-100 100x59x9	55,080	kus				
24	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	66,535	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
25	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	19,139	m3				
26	015	38031-1642	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 16/20 hr. 150-300 mm	4,518	m3				
27	015	38031-1862	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C30/37 hr. 150-300 mm	8,444	m3				
28	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	141,833	m3				
29	015	38035-6231	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, zhotovenie	27,741	m2				
30	015	38035-6232	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, odstránenie	27,741	m2				

31	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	586,953 m2
32	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	586,953 m2
33	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	21,275 t
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE				
34	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	197,966 m2
35	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	15,000 kus
36	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	975,000 kg
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
5 - KOMUNIKÁCIE				
37	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	197,966 m2
38	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	799,783 kus
5 - KOMUNIKÁCIE spolu :				
8 - RÚROVÉ VEDENIA				
39	271	87735-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 200	3,000 kus
40	271	87737-3123	Montáž tvaroviek jednoosových na potrubie z kanalizačných rúr z PVC v otvorenom výkope DN 300	4,000 kus
41	MAT	286 508440	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 200mm	3,000 kus
42	MAT	286 508450	Prechodka kanalizačná PVC - šachtová d 315mm	4,000 kus
8 - RÚROVÉ VEDENIA spolu :				
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE				
43	015	93390-1111	Skúška vodotesnosti betónovej nádrže do 1000 m3	283,466 m3
44	MAT	082 1131000	Voda pitná pre priemysel a služby	283,466 m3
45	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiavacími pásmi	101,984 m
46	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiarní, žlabov, kanálov v. do 3,5 m	74,729 m2
47	015	95290-3119	Príplatok za vyčistenie priestorov v. nad 3,5 m	74,729 m2
48	015	95317-1001	Osadenie poklopov z kompozitu vrátane rámov	4,000 kus
49	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný	3,420 m2
50	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	840,313 t
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV				
76 - KONŠTRUKCIE				
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné				
51	767	76783-1100	Montáž rebrikov	4,000 kus
52	MAT	553 0424101	Rebriky z kompozitu	7,600 m
53	767	76799-5101	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 5 kg- platne po obvode žlabu	550,000 kg
54	767	76799-5104	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 50 kg- potrubia	1 950,000 kg
55	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	2 500,000 kg
56	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	2,758 t
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE				
783 - Nátery				
57	783	78381-1100r	Nátery betónových konštrukcií základným a 1x ochranným náterom	81,453 m2
783 - Nátery spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
Rozpočet celkom :				

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-06 Merný objekt

Ing. Zorkocyová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11500-1101	Prevedenie vody potrubím priemer potrubia DN do 100 mm	60,000	m				
2	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	720,000	hod				
3	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	30,000	deň				
4	001	13120-1201	Hĺbenie jám zapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	74,090	m3				
5	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	5,100	m3				
6	001	13470-2401	Výkop studne spúšťanej do 4 m2 v horn. tr. 1-4 hl. do 10 m	0,894	m3				
7	001	16110-1102	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 4 m	79,190	m3				
8	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	131,400	m3				
9	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	13,490	m3				
10	001	16270-1109	Priplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	68,450	m3				
11	001	16710-1102	Nakladanie výkopku nad 100 m3 v horn. tr. 1-4	65,700	m3				
12	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	13,490	m3				
13	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	13,490	m3				
14	001	17410-1101	Zásyp zhutnený jám, rýh, šachiet alebo okolo objektu	65,700	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
15	002	21257-1111	Výplň trativodov štrkopieskom triedeným	5,100	m3				
16	271	21275-2122	Trativody z flexibilného potrubia DN 100 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	20,400	m				
17	001	21590-1101	Zhutnenie podlažia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	29,636	m2				
18	002	23194-3212	Zabaranenie ocel. štetovnic z terénu dĺžky do 8 m včetně rozopretia a kotvenia	98,820	m2				
19	MAT	134 422200	Štetovnica LARSEN S 235 JR G1 (11 373) III n	7,659	t				
20	002	23495-2919	Priplatok za dopravné hlavného materiálu oceneného v špecifk.	7,659	t				
21	002	23794-1112	Vytiahnutie ocel. štetovnic do 12 m zabar. do 2 rokov do 8 m	98,820	m2				
22	251	24211-1113	Osadenie plášte studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	4,200	m				
23	MAT	592 253410	Skruž studňový TBH 1-100 100x59x9	7,140	kus				
24	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	120,000	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
25	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	0,800	m3				
26	015	38031-1752	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov z bet. prost. tr. C 30/37 hr. 150-300 mm	0,920	m3				
27	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	12,162	m3				
28	015	38035-6231	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, zhotovenie	1,600	m2				
29	015	38035-6232	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, odstránenie	1,600	m2				
30	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	66,840	m2				

31	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	66,840 m2
32	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	1,850 t
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE				
33	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	6,600 m2
34	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	2,000 kus
35	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez-prestupy	90,000 kg
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
5 - KOMUNIKÁCIE				
36	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	6,600 m2
37	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	26,664 kus
5 - KOMUNIKÁCIE spolu :				
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE				
38	015	93390-1111	Skúška vodotesnosti betónovej nádrže do 1000 m3	10,368 m3
39	MAT	082 1131000	Voda pitná pre priemysel a služby	10,368 m3
40	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiavacími pásmi	22,400 m
41	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiarní, žľabov, kanálov v. do 3,5 m	6,840 m2
42	015	95317-1001	Osadenie poklopov z kompozitu vrátane rámov	2,000 kus
43	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný	0,743 m2
44	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	302,564 t
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV				
76 - KONŠTRUKCIE				
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné				
45	767	76783-1100	Montáž rebríkov	4,700 kus
46	MAT	553 0424101	Rebríky z kompozitu	4,700 m
47	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	0,076 t
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE				
783 - Nátery				
48	783	78381-1100r	Nátery betónových konštrukcií základným a 1x ochranným náterom	9,080 m2
783 - Nátery spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M				
M21 - 155 Elektromontáže				
49	921	21001-00011	Silnopráúdové rozvody a osvetlenie	1,000 komplet
M21 - 155 Elektromontáže spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M spolu :				
Rozpočet celkom :				

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-07 Čerpacia stanica vratného a prebytočného kalu

Ing. Zorkocyová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11500-1101	Prevedenie vody potrubím priemer potrubia DN do 100 mm	70,000	m				
2	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	2 880,000	hod				
3	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	60,000	deň				
4	001	13120-1201	Hĺbenie jám zapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	92,808	m3				
5	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	5,300	m3				
6	001	13470-2101	Výkop studne nespúšť. do 4 m2 v horn. tr. 1-4 s pažením do 2 m	2,623	m3				
7	001	16110-1101	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 2,5 m	98,108	m3				
8	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	145,896	m3				
9	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	25,160	m3				
10	001	16270-1109	Priplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	108,060	m3				
11	001	16710-1102	Nakladanie výkopku nad 100 m3 v horn. tr. 1-4	72,948	m3				
12	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	25,160	m3				
13	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	25,160	m3				
14	001	17410-1101	Zásyp zhutnený jám, rýh, šachiet alebo okolo objektu	72,948	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
15	002	21257-1111	Výplň trativodov štrkopieskom triedeným	5,300	m3				
16	271	21275-2122	Trativody z flexibilného potrubia DN 100 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	20,400	m				
17	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	55,040	m2				
18	002	23194-3212	Zabaranenie ocel. štetovnic z terénu dĺžky do 8 m včetně rozopretia a kotvenia	135,000	m2				
19	MAT	134 422200	Štetovnica LARSEN S 235 JR G1 (11 373) III n	10,463	t				
20	002	23495-2919	Priplatok za dopravné hlavného materiálu oceneného v špecifk.	10,463	t				
21	002	23794-1112	Vytiahnutie ocel. štetovnic do 12 m zabar. do 2 rokov do 8 m	135,000	m2				
22	251	24211-1113	Osadenie plášt'a studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	9,600	m				
23	MAT	592 253410	Skruž studňový 100x59x9	16,320	kus				
24	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	4,032	m3				
25	011	27838-1145	Základ pod stroje plocha do 0,50m2 z betónu C30/37	0,218	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
26	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	2,688	m3				
27	015	38031-1862	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 30/37 hr. 150-300 mm	1,203	m3				
28	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	26,918	m3				
29	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	123,400	m2				
30	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	123,400	m2				

31	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	4,200 t
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE				
32	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	7,150 m2
33	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	6,000 kus
34	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez	155,000 kg
4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :				
5 - KOMUNIKÁCIE				
35	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	7,150 m2
36	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	28,886 kus
5 - KOMUNIKÁCIE spolu :				
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE				
37	015	93390-1111	Skúška vodotesnosti betónovej nádrže do 1000 m3	41,888 m3
38	MAT	082 1131000	Voda pitná pre priemysel a služby	41,888 m3
39	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiacimi pásmi	45,636 m
40	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiarí, žlabov, kanálov v. do 3,5 m	24,800 m2
41	015	95317-1001	Osadenie poklopov Iz kompozitu vrátane rámov	5,000 kus
42	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný zateplený	2,630 m2
43	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	136,143 t
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV				
76 - KONŠTRUKCIE				
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné				
44	767	76783-3100	Montáž rebrikov do muríva s bočnicami	3,500 m
45	MAT	553 0424101	Rebriky z kompozitu	3,500 m
46	767	76799-5101	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 5 kg	45,000 kg
47	767	76799-5105	Montáž atypických stavebných doplnk. konštrukcií do 100 kg	2 450,000 kg
48	MAT	553 000010	Oceľové konštrukcie - predbežná cena	2 495,000 kg
49	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	2,677 t
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE				
783 - Nátery				
50	783	78327-1001	Nátery kov. stav. dopln. konšt. polyuret. jednon.+2x email	190,080 m2
51	783	78327-1007	Nátery kov. stav. dopln. konšt. polyuret. základné	190,080 m2
52	783	78381-4110	Nátery betónových povrchov dvojnásobné	28,880 m2
783 - Nátery spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M				
M21 - 155 Elektromontáže				
53	921	21001-00011	Silnopráúdové rozvody a osvetlenie	1,000 komplet
M21 - 155 Elektromontáže spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M spolu :				
Rozpočet celkom :				

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-08 Prevádzková budova a ducháreň

Ing. Zorkocyová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	11500-1101	Prevedenie vody potrubím priemer potrubia DN do 100 mm	60,000	m				
2	001	11510-1201	Čerpanie vody do 10m do 500 l/min	360,000	hod				
3	001	11510-1301	Pohotovosť čerpacej súpravy do 10m do 500 l/min	15,000	deň				
4	001	12110-1103	Odstránenie ornice s premiestnením do 250 m	46,827	m3				
5	001	12220-1101	Odkopávky a prekopávky nezapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	43,766	m3				
6	001	13120-1101	Hĺbenie jám nezapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	26,659	m3				
7	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	5,558	m3				
8	001	13470-2401	Výkop studne spúšťanej do 4 m2 v horn. tr. 1-4 hl. do 10 m	1,312	m3				
9	001	15120-1301	Zhotovenie rozopretia stien záporového paženia hĺbka do 4 m	32,782	m3				
10	001	15120-1311	Odstránenie rozopretia stien záporového paženia hĺbka do 4 m	32,782	m3				
11	001	15120-1401	Zhotovenie vzopretia stien záporového paženia hĺbka do 4 m	32,782	m2				
12	001	15120-1411	Odstránenie vzopretia stien záporového paženia hĺbka do 4 m	32,782	m2				
13	001	16110-1101	Zvislé premiestnenie výkopu horn. tr. 1-4 do 2,5 m	26,659	m3				
14	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	242,557	m3				
15	001	16710-1101	Nakladanie výkopku do 100 m3 v horn. tr. 1-4	75,983	m3				
16	001	17410-1102	Zásyp zhutnený v uzatvorených priestoroch	75,983	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
17	001	21590-1101	Zhutnenie podložia z hor. súdr. do 92%PS a nesúdr. Id do 0,8	131,130	m2				
18	251	24211-1113	Osadenie plášte studne z betónových skruží celokruhových vnút. priemer 1 m	1,200	m				
19	MAT	592 253410	Skruž studňový 100x59x9	2,040	kus				
20	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	15,848	m3				
21	011	27332-1411	Základové dosky zo železobetónu tr. C25/30	28,290	m3				
22	011	27335-1215	Debnenie základových dosiek zhotovenie	36,720	m2				
23	011	27335-1216	Debnenie základových dosiek odstránenie	36,720	m2				
24	011	27336-2021	Výstuž základových dosiek zo zvarovaných sietí KARI	2,923	t				
25	011	27431-3711	Základové pásy z betónu prostého tr. C25/30	25,013	m3				
26	011	27435-1215	Debnenie základových pásov zhotovenie	64,848	m2				
27	011	27435-1216	Debnenie základových pásov odstránenie	64,848	m2				
28	015	27836-1821	Výstuž základov pod stroje zo zvarovaných sietí	0,092	t				
29	015	27838-2551	Základy pod stroje do 5 m3 zo železobetónu tr. C 25/30 zložitosti 1	0,800	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
30	011	31123-1411	Murivo nosné z tehál dierovaných hr 380mm P+D P10 MVC 2,5	44,969	m3				
31	011	31123-1501	Murivo nosné z tehál dierovaných hr.25 P12 MVC 2,5	10,119	m3				
32	012	31712-1101	Montáž prefabrik. prekladov pre svetlosť otvoru do 105 cm	30,000	kus				
33	012	31712-1102	Montáž prefabrik. prekladov pre svetlosť otvoru do 180 cm	32,000	kus				

34	011	31716-1110	Preklady keramické 120/65/850 mm	8,000 kus
35	011	31716-1111	Preklady keramické 120/65/1000 mm	6,000 kus
36	011	31716-1112	Preklady keramické 120/65/1250 mm	14,000 kus
37	011	31716-1115	Preklady keramické 120/65/2000 mm	32,000 kus
38	011	34224-3110	Priečky z tehál dierovaných P10 HR140mm P+D	77,496 m2
39	011	34224-3111	Priečky z tehál dierovaných P10 HR115mm P+D	22,898 m2
40	011	34224-3113	Priečky z tehál dierovaných P10 hr. 65 mm P+D	9,536 m2
41	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	0,491 m3
42	015	38032-1442	Kompletné konštr. bet. žel. obyčajného tr. C 30/37 hr. 150-300 mm	0,653 m3
43	015	38032-6242	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 150-300 mm	4,224 m3
44	015	38035-6211	Debnenie komplet. konštrukcií omietaných plôch rovinných, zhotovenie	0,900 m2
45	015	38035-6212	Debnenie komplet. konštrukcií omietaných plôch rovinných, odstránenie	0,900 m2
46	015	38035-6241	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., zhotovenie	27,934 m2
47	015	38035-6242	Debnenie komplet. konšt. neomietaných plôch rovinných z bet. vodost., odstránenie	27,934 m2
48	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	0,633 t
49	011	38838-1112	Kanály betónové voľné do 30 x 30 cm	13,200 m
50	011	38838-1115	Kanály betónové voľné do 30x110 cm	6,400 m

3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

51	011	41132-1414	Stropy doskové zo železobetónu tr. C25/30	30,518 m3
52	011	41135-1101	Debnenie stropov doskových zhotovenie	133,609 m2
53	011	41135-1102	Debnenie stropov doskových odstránenie	133,609 m2
54	011	41135-4175	Podperná konštr. stropov pre zaťaženie do 20 kPa zhotovenie	109,500 m2
55	011	41135-4176	Podperná konštr. stropov pre zaťaženie do 20 kPa odstránenie	109,500 m2
56	011	41136-1821	Výstuž stropov BSt 500 (10505)	3,375 t
57	321	45157-1111	Lôžko pod dlažbu zo štrkopiesku hr.do 100 mm	19,030 m2
58	015	45481-1111	Osadenie prestupov z ocel. rúr do 600 mm	3,000 kus
59	MAT	553 000111r	Konštrukcia z nerez-stu03	105,000 kg

4 - VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

5 - KOMUNIKÁCIE

60	221	59681-1111	Kladenie betónovej dlažby pre chodcov do lôžka z kameniva ťaženého	19,030 m2
61	MAT	592 276300	Doska obkladová 50x50x8	76,881 kus

5 - KOMUNIKÁCIE spolu :

6 - ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE

62	011	61147-3111	Omietka vnút. stropov zo suchých zmesí hladká	59,700 m2
63	011	61247-4101	Omietka vnút. stien zo suchých zmesí hladká	377,946 m2
64	011	61248-1119	Potiahnutie vnút., alebo vonk. stien a ostatných plôch sklotextílnou mriežkou	23,530 m2
65	MAT	693 200100	Sklotextilná mriežka	23,530 m2
66	011	62247-5130	Omietka vonk. stien Silikátová soklová hr. 5mm škrabaná štrukt.	14,376 m2
67	011	62598-1132	Obklad vonk. bet. konštrukcií doskami Kombidoska hr. 50 mm	16,534 m2
68	011	62599-1201	Zatepl. vonk. stien omietka such. zmesí a polystyrén hr. 40 mm	90,740 m2
69	011	62599-12012	Zatepl. vonk. stien omietka such. zmesí a polystyrén hr.30 mm	41,680 m2
70	011	62599-1207	Zatepl. vonk. stien omietka such. zmesí a polystyrén hr.100 mm	80,307 m2
71	011	63131-2711	Mazanina z betónu prostého tr. C25/30 hr. 5-8 cm	2,662 m3
72	011	63131-5711	Mazanina z betónu prostého tr. C20/25 hr. 12-24 cm	11,925 m3
73	011	63245-1053	Poter pieskocement. min. 17 MPa ocel. hladný alebo liaty hr. do 3 cm	42,400 m2

6 - ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE spolu :

			8 - RÚROVÉ VEDENIA	
74	011	89421-5111	Šachty domové kanalizačné, steny z betónu, obost. priestor do 1,3 m3	0,225 m3
8 - RÚROVÉ VEDENIA spolu :				
			9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE	
75	015	93994-11131	Zhotovenie tesnenia pracovnej škáry napučiavacími pásmi	8,120 m
76	003	94194-1051	Montáž lešenia ľahk. radového s podlahami š. do 1,5 m v. do 10 m	212,724 m2
77	003	94194-1391	Príplatok za prvý a každý ďalší mesiac použitia lešenia k pol. -1051	212,724 m2
78	003	94194-1851	Demontáž lešenia ľahk. radového s podlahami š. do 1,5 m v. do 10 m	212,724 m2
79	003	94195-5002	Lešenie ľahké prac. pomocné výš. podlahy do 1,9 m	42,400 m2
80	011	95290-1221	Vyčistenie priemyselných budov alebo hál	131,130 m2
81	015	95317-1001	Osadenie poklopov z kompozitu vrátane rámov	7,610 kus
82	MAT	552 4311101	Poklop z kompozitu včetně osadzov.rámu plný	7,610 m2
83	011	99801-1001	Presun hmôt pre budovy murované výšky do 6 m	409,841 t
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY PSV				
71 - IZOLÁCIE				
711 - Izolácie proti vode a vlhkosti				
84	711	71147-1051	Zhotovenie izolácie tlakovej položením fólie PVC voľne vodor.	150,658 m2
85	MAT	283 220060	Fólia HYDROIZOL hr. 1,5 š.1300mm alebo ekvivalent	170,244 m2
86	711	71149-1171	Zhotovenie izolácie tlakovej položením podkladnej textilie vodor.	150,658 m2
87	711	71149-1172	Zhotovenie izolácie tlakovej položením ochrannej textilie vodor.	150,658 m2
88	MAT	693 665120	Geotextília polypropylénová 300g/m2	316,382 m2
89	711	99871-1102	Presun hmôt pre izolácie proti vode v objektoch výšky do 12 m	0,423 t
711 - Izolácie proti vode a vlhkosti spolu :				
713 - Izolácie tepelné				
90	713	71311-1111	Montáž tep. izolácie stropov, položenie na vrch	181,890 m2
91	MAT	283 2A0101	Fólia IF - parozábrana	126,477 m2
92	MAT	283 2A0102	Fólia - difúzna membrána	126,477 m2
93	MAT	631 411760	Doska čadičová 40kg/m3 hr. 12 cm	75,506 m2
94	MAT	631 411800	Doska čadičová hr. 20 cm	115,479 m2
95	713	71312-1111	Montáž tep. izolácie podláh 1 x položenie	42,400 m2
96	MAT	283 1F0808	Doska z polystyrénu podlahového - hr.100 mm	44,520 m2
97	713	71313-1131	Montáž tep. izolácie stien, doskami nastreenie vnútorné	23,520 m2
98	MAT	631 412640	Doska z minerálnej vlny hr. 8 cm	23,520 m2
99	713	71319-1120	Izolácia tepelná podláh, vrchom, položením PE fólia	42,400 m2
100	713	99871-3102	Presun hmôt pre izolácie tepelné v objektoch výšky do 12 m	1,312 t
713 - Izolácie tepelné spolu :				
71 - IZOLÁCIE spolu :				
72 - ZDRAVOTNO - TECHNICKÉ INŠTALÁCIE				
721 - Vnútoraná kanalizácia				
101	721	72110-0902r	Zdravotechnika	1,000 komúple
721 - Vnútoraná kanalizácia spolu :				
72 - ZDRAVOTNO - TECHNICKÉ INŠTALÁCIE spolu :				
76 - KONŠTRUKCIE				
762 - Konštrukcie tesárske				
102	762	76231-1103	Montáž kotevných želiez	32,000 kus
103	MAT	553 043711	Prvky kov.kotev., styk.a iné pre výr.a mont.dokonč.výr - do 1 kg	41,980 kg

104	762	76233-2120	Montáž krovv viazaných prierez. plocha nad 120 do 224 cm2	289,200 m
105	762	76234-2202	Montáž latovania striech, rozpätie do 22 cm, vrátane vyrez. otvor. do 0,25 m2	171,184 m2
106	762	76234-2204	Montáž kontralať, rozpätie 80-120 cm	171,184 m2
107	762	76239-5000	Spojovacie a ochranné prostriedky k montáži krovv	7,419 m3
108	MAT	605 000020r	Rezivo ihl.neomiet.stred. akosť I	8,161 m3
109	762	76284-1210	Montáž podbijania stropov a striech rovných z dosiek hobľovaných na zraz	22,670 m2
110	MAT	607 2A0104	Doska drevoštiepková OSB 2 - 18 mm - 331104	23,577 m2
111	762	99876-2102	Presun hmôt pre tesárske konštr. v objektoch výšky do 12 m	4,767 t

762 - Konštrukcie tesárske spolu :

763 - Konštrukcie - drevostavby

112	763	76313-6010	Podhlady sadr. kazet 600x600 mm	42,400 m2
113	763	99876-3101	Presun hmôt pre drevostavby v objektoch výšky do 12 m	0,010 t

763 - Konštrukcie - drevostavby spolu :

764 - Konštrukcie klampiarske

114	764	76417-20031	Krytina z poplastovaného profilovaného plechu tvaru škridly	171,184 m2
115	764	76432-3230	Klamp. poplast. pl. odkvapov lepená krytina rš 330	32,920 m
116	764	76435-2203	Klamp. poplast. pl. žľaby pododkvap. polkruh. rš 330 dl 5m-	32,920 m
117	764	76435-9212	Klamp.poplast.pl. žľaby kotlík konický pre rúry o d-125	4,000 kus
118	764	76445-4202	Klamp. poplast. pl. rúry odpadové kruhové d-100	14,400 m
119	764	99876-4102	Presun hmôt pre klampiarske konštr. v objektoch výšky do 12 m	1,061 t

764 - Konštrukcie klampiarske spolu :

765 - Krytiny tvrdé

120	765	76590-1161	Zakr šikm striech podstr poistnoul fóliou samozhasivá	171,184 m2
121	765	99876-5102	Presun hmôt pre krytiny tvrdé na objektoch výšky do 12 m	0,036 t

765 - Krytiny tvrdé spolu :

767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné

122	767	76763-1101r	Montáž a dodávka okien plastových včetně parapetu a oplechovania	14,535 m2
123	767	76764-1201r	Montáž a dodávka dverí plastových jednokřídlových interierových	7,880 m2
124	767	76764-1203r	Montáž a dodávka dverí plastových vstupných	11,970 m2
125	767	76781-1100	Montáž vetracích mriežok, VM	2,000 kus
126	MAT	553 444700	Mriežka vetracia 600x600	2,000 kus
127	767	76783-1100	Montáž rebříkov	1,000 kus
128	MAT	553 0424101	Rebříky z kompozitu	4,000 m
129	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	1,268 t

767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :

76 - KONŠTRUKCIE spolu :

77 - PODLAHY

771 - Podlahy z dlaždíc keramických

130	771	77157-5109	Montáž podláh z dlaždíc keram. rež. hlad. 300x300 do tmelu	36,300 m2
131	MAT	597 637251	Dlaž. neglaz. GRES 300x300x8	38,115 m2
132	771	99877-1102	Presun hmôt pre podlahy z dlaždíc v objektoch výšky do 12 m	0,902 t

771 - Podlahy z dlaždíc keramických spolu :

776 - Podlahy poviakové

133	700	776.5-11	Podlaha PVC	10,200 m2
134	700	776.5-21	Podlaha dielektrický koberec	10,200 m2
135	700	776.5-31	Podlahy PVC Antistatik lepená	0,902 m2

136	775	99877-6101	Presun hmôt pre podlahy povlakové v objektoch výšky do 6 m	1,248 t
776 - Podlahy povlakové spolu :				
77 - PODLAHY spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE				
781 - Obklady z obkladačiek a dosiek				
137	771	78141-5015	Montáž obkladov vnút. gresových 300x150 do tmelu	54,473 m2
138	MAT	597 6372511	Obklad keramický GRES 300x300x8	57,197 m2
139	771	99878-1102	Presun hmôt pre obklady keramické v objektoch výšky do 12 m	1,214 t
781 - Obklady z obkladačiek a dosiek spolu :				
783 - Nátery				
140	783	78372-6300	Nátery tesárskych konštr. syntetické lazur. lakom 3x lakovanie	22,670 m2
141	783	78378-2203	Nátery tesárskych konštr. Lastanoxom Q (Bochemit QB-inovovaná náhrada)	323,608 m2
783 - Nátery spolu :				
784 - Maľby				
142	784	78441-2302	Pačok 2x váp. mliekom s obrús. a presádr. v miest. do 5 m	383,173 m2
143	784	78445-1372	Maľba zo zmesí prášk. 1 far. dvojnás. b. strop miest. do 5m	383,173 m2
784 - Maľby spolu :				
78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :				567,09
PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M				
M21 - 155 Elektromontáže				
144	921	21001-00011	Silnoprúdové rozvody a osvetlenie	1,000 komplet
M21 - 155 Elektromontáže spolu :				
M24 - 158 Montáž VZT zariadení a sušiarňí				
145	924	24001-0001r	Vzduchotechnika	1,000 komplet
M24 - 158 Montáž VZT zariadení a sušiarňí spolu :				
PRÁCE A DODÁVKY M spolu :				
Rozpočet celkom :				

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
 Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
 Dodávateľ:

Spracoval:
 JKSO :
 Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV
 Objekt :SO-09 Kalové polia

Ing. Zorkociová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	16,597	m3				
2	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	122,359	m3				
3	001	16710-1101	Nakladanie výkopku do 100 m3 v horn. tr. 1-4	138,956	m3				
4	001	17410-1102	Zásyp zhutnený v uzatvorených priestoroch	138,956	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
5	002	21256-1111	Výplň trativodov kamenivom -preosiatym riečnym pieskom	3,402	m3				
6	002	21257-1111	Výplň trativodov kamennou drťou	6,683	m3				
7	002	21257-1112	Výplň trativodov kamennou drťou 40/70mm	15,390	m3				
8	271	21275-2122	Dodávka a montáž trativodu z flexibilného potrubia DN 100 so štrkopieskovým lôžkom a obsypom	129,000	m				
9	002	27157-1111	Vankúš pod základy zo štrkopiesku triedeného	18,348	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
10	015	38031-1422	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 8/10 hr. 150-300 mm	10,580	m3				
11	015	38031-1641	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 16/20 hr. 80-150 mm	14,742	m3				
12	015	38032-1662	Kompletné konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB tr. C 30/37 hr. 150-300 mm	72,950	m3				
13	015	38035-6231	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, zhotovenie	573,978	m2				
14	015	38035-6232	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, odstránenie	573,978	m2				
15	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	10,200	t				
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :									
6 - ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE									
16	011	63131-5811	Mazanina hr. do 240 mm z betónu prostého tr. C30/37	97,056	m3				
17	011	63131-9165	Priplatok za konečnú úpravu mazaniny hr. do 24 cm	97,056	m3				
18	011	63131-9175	Pripl. za stiahnutie povrchu mazaniny pred vlož. výstuže hr. do 24 cm	97,056	m3				
19	011	63135-1101	Debnenie stien, rýh a otvorov v podlahách zhotovenie	25,920	m2				
20	011	63135-1102	Debnenie stien, rýh a otvorov v podlahách odstránenie	25,920	m2				
21	011	63136-2021	Výstuž betónových mazanín zo zvarovaných sietí Kari	10,126	t				
22	011	63157-1001	Násyp pod podlahy z kameniva ťaženého 0-4 spevňujúceho	79,056	m3				
23	011	63460-1121	Dilatačné škáry v mazan. hr. do 10 cm š. do 2 cm z piesku a asfaltu	259,200	m				
6 - ÚPRAVY POVRCHOV, PODLAHY, VÝPLNE spolu :									
8 - RÚROVÉ VEDENIA									
24	271	81131-1111	Dodávka a montáž potrubia z betónových rúr hrdlových dn 125	1,000	m				
25	271	83127-1121	Dodávka a montáž potrubia z rúr liatinových dn 125	4,500	m				
26	271	83727-1121	Dodávka a montáž liatinového kolena dn 125 povrazcom a asfaltom	6,000	kus				

27	271	83731-1121	Dodávka a montáž liatinovej vetracej hlavice dn 125	6,000 kus
----	-----	------------	---	-----------

8 - RÚROVÉ VEDENIA spolu :

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

28	015	95290-3112	Vyčistenie nádrží, čistiamí, žľabov, kanálov v. do 3,5 m	519,063 m2
----	-----	------------	--	------------

29	011	95392-1r	Dodávka a montáž z1-nerez	21,000 kg
----	-----	----------	---------------------------	-----------

30	015	99814-2251	Presun hmôt nádrže a zásobníky monolit. v. do 25 m	781,811 t
----	-----	------------	--	-----------

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV

78 - DOKONČOVACIE PRÁCE

783 - Nátery

31	783	78381-1100r	Nátery betónových konštrukcií základným a 1x ochranným náterom	624,588 m2
----	-----	-------------	--	------------

783 - Nátery spolu :

78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :

Rozpočet celkom :



Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť: ČOV
 SO-10.1: Prepojovacie potrubia
 Č. zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

Výkaz výmer

Por. číslo	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena (€)	Celková cena (€)
1	Vnútroareálová kanalizácia Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov; Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 32mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 32mm Dodávka a montáž kanalizačných šachiet DN1000-PP; vr. lôžka a obsypu Výstražná fólia Dodávka a montáž potrubí; vrátane tvaroviek, armatúr; Tlaková skúška tesnosti stoky Dodávka a montáž ocelových chráničiek vrátane strediacich objímok, utesnenia koncov chráničky;	1,00	komp		
2	Prepojovacie potrubia Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov; Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 32mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 32mm Výškové a smerové oporné bloky Vyhľadávací vodič Výstražná fólia Dodávka a montáž potrubí; vrátane tvaroviek, armatúr; Tlaková skúška tesnosti stoky Dodávka a montáž ocelových chráničiek vrátane strediacich objímok, utesnenia koncov chráničky;	1,00	komp		
3	Rozvod pitnej a úžitkovej vody Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov; Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 32mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 32mm Výškové a smerové oporné bloky Vyhľadávací vodič Výstražná fólia Dodávka a montáž potrubí; vrátane tvaroviek, armatúr; Tlaková skúška tesnosti stoky Dodávka a montáž ocelových chráničiek vrátane strediacich objímok, utesnenia koncov chráničky; Oplachové šachty Hydrant požiarly nadzemný	1,00	komp		

SO-10.1 SPOLU

Odberateľ: StVS, a.s. Banská Bystrica
Projektant: FS PROJEKT s.r.o. Bratislava
Dodávateľ:

Spracoval:
JKSO :
Dátum: 19.03.2014

Stavba :Aglomerácia Kalinovo-kanalizácia a ČOV, časť ČOV

Objekt :SO-10 Prepojovacie potrubia

Časť :Výustný objekt

Ing. Zorkocyová Dagmar

Prehľad rozpočtových nákladov v EUR

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
------------	-------------	-------------	---	-----------------	----------------	-----------------	---------------------	------------------------	-------

PRÁCE A DODÁVKY HSV

1 - ZEMNE PRÁCE

1	001	12110-1103	Odstránenie ornice s premiestnením do 250 m	4,410	m3				
2	001	13120-1101	Hĺbenie jám nezapaž. v horn. tr. 3 do 100 m3	11,844	m3				
3	001	16260-1102	Vodorovné premiestnenie výkopu do 5000 m horn. tr. 1-4	16,136	m3				
4	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	5,981	m3				
5	001	16270-1109	Príplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	29,905	m3				
6	001	16710-1101	Nakladanie výkopku do 100 m3 v horn. tr. 1-4	5,863	m3				
7	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	5,981	m3				
8	001	17410-1001	Zásyp zhutnený jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m3	5,863	m3				

1 - ZEMNE PRÁCE spolu :

2 - ZÁKLADY

9	002	27153-1111	Vankúš pod základy z kameniva hrubého drveného 16-63 mm	1,246	m3				
---	-----	------------	---	-------	----	--	--	--	--

2 - ZÁKLADY spolu :

3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE

10	015	38031-1532	Kompletné konštr. z betónu prostého tr. C 12/15 hr. 150-300 mm	0,780	m3				
11	015	38032-6241	Kompl. konštr. ČOV, nádrží, vodojemov, kanálov zo ŽB mrazuvzd. tr. C 30/37 XF 3 hr. 80-150 mm	3,511	m3				
12	015	38035-6231	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, zhotovenie	15,843	m2				
13	015	38035-6232	Debnenie komplet. konštrukcií neomietaných plôch rovinných, odstránenie	15,843	m2				
14	015	38036-1006	Výstuž kompletných konštrukcií z ocele 10 505	0,351	t				

3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

15	011	95979-11121	Drenáž v opornom múre DN 100mm	0,700	m				
16	321	99832-2011	Presun hmôt pre priehradné hrádze murované, betónové, železobetónové	13,904	t				

9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV

78 - DOKONČOVACIE PRÁCE

783 - Nátery

17	783	78381-1100r	Nátery betónových konštrukcií základným a 1x ochranným náterom	19,208	m2				
----	-----	-------------	--	--------	----	--	--	--	--

783 - Nátery spolu :

78 - DOKONČOVACIE PRÁCE spolu :

PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :

Rozpočet celkom :

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť: ČOV
SO-11: Vodovodná prípojka a vodomerná šachta
Č. zák.: 2013315
Stupeň : DSP

Výkaz výmer

Por. číslo	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena (€)	Celková cena (€)
	Vodovodná prípojka	1,00	komp		
	Výkop rýhy zapaž. v horn. tr. 1-4 vr. príložného paženia stien výkopu do hl. 4 m - zhotovenie a odstránenie paženia; čerpania vody a záložnia čerpacej sústavy, odvedenia vody, drenáže; zvislého a vodorovného premiestnenia výkopku, uloženia výkopku do nezhutneného násypu; naloženia, vyloženia, odvozu výkopku a prebytočnej zeminy, uloženia na skládke, skladovania, všetkých poplatkov;				
	Zásyp sypaninou so zhutnením rýh a okolo objektov, vr. dodávky materiálu				
	Lôžko pod potrubie hr. 150mm zrnitosť max. 32mm, obsyp potrubia v otvorenom výkope zrnitosť max. 32mm				
	Výstražná fólia				
	Tlaková skúška tesnosti stoky				
	Dodávka a montáž potrubia; vr. tvaroviek, armatúr;				
	Dodávka a montáž ocelových chráničiek vrátane strediacich objímok, utesnenia koncov chráničky;				
	Dodávka a montáž vodomernej šachty, vr. vodomernej zostavy, tvaroviek a armatúr				
	<u>SO-11 SPOLU</u>				

Akcia: AGLOMERÁCIA KALINOVO - KANALIZÁCIA A ČOV; ČASŤ: ČOV

SO: SO 12 VN PRÍPOJKA A TRAFOSTANICA

Miesto: ČOV Kalinovo

Inestor: StVS, a.s. Banská Bystrica

Vypr.: Denis Serina, EL Design, Wolkrova 19, 851 01 Bratislava

Položka	NÁZOV POLOŽKY	Jed	Mn	Dodávka jednotka	Dodávka CELKOM	Montáž jednotka	Montáž CELKOM	CENA CELKOM
	MONTÁŽ S DODÁVKOU							
1	stĺp	ks	1					
2	22-AXEKVC(AR)E 1x70, na stĺpe a v zemi	m	100					
3	VN koncovky vnútorné POLT-24C/1XI-L12 + RICS 5149	ks	3					
4	VN koncovky vonkajšie POLT-24C/1XO-L12	ks	3					
5	zapojenia podľa výkresu č.02, dopravy a osadenia do pripravenej jamy	ks	1					
6	Pásik FeZn 30/4 v zemi	m	70					
7	Zemniaca tyč ZT2	ks	10					
8	Svorka SR02	ks	26					
9	Svorka SJ02	ks	4					
	ZEMNÉ PRÁCE							
10	Hĺbenie jamy pre osadenie trafostanice 8x6x1m zemina triedy 4, vrátane odvozu zeminy	m3	50					
11	Výkop a zásyp kábelovej ryhy 50x120cm v zemi - zemina tr.4, vrátane kábelového lôžka z piesku hr.10 cm, krycích tehál resp. ochrannej platne, výstražnej fólie a úpravy terénu po výkope	m	21					
	HODINOVÁ SADZBA							
12	PD skutkového stavu	h	16					
13	Odborná prehliadka a skúška (Revízia)	h	8					
14	Nepredvídané práce pri montáži	h	16					
15	1. úradná skúška	h	8					
16	Zapínanie, vypínanie a zaistovanie vedení v spolupráci so ZSE	h	8					
17	Geodetické zameranie vodiča	m	21					
18	Meranie izolačného stavu VN kábla	h	8					
	PODRUŽNÝ MATERIÁL 3% Z CELKOVEJ SUMY MATERIÁLU							

	SPOLU							

POZNÁMKY:

- V jednotlivých položkách rozpočtu sú zahrnuté dodávky a montáže, doprava, presuny materiálov po stavbe vrátane osadenia a záverečných prác.

Akcia: **AGLOMERÁCIA KALINOVO - KANALIZÁCIA A ČOV; ČASŤ: ČOV**

SO: **SO 13 SEKUNDÁRNE KÁBLOVÉ ROZVODY**

Miesto: **ČOV Kalinovo**

Inestor: **StVS, a.s. Banská Bystrica**

Vypr.: **Denis Serina, EL Design, Wolkrova 19, 851 01 Bratislava**

Položka	NÁZOV POLOŽKY	Jed	Mn	Dodávka jednotka	Dodávka CELKOM	Montáž jednotka	Montáž CELKOM	CENA CELKOM
	MONTÁŽ S DODÁVKOU							
1	Hlavný rozvádzač RH oceloplechový skriňový vrátane výzbroja, osadenia a zapojenia	ks	1					
2	Kompenzačný typový rozvádzač oceloplechový skriňový RK1 pre chránenú kompenzáciu (7%) o výkone 17kVar v stupňoch 1x 1,5+1x3+2x6,25 vrátane osadenia a zapojenia	ks	1					
3	CYKY-J 5x50 v káblovom kanáli	m	10					
4	CYKY-J 5x25 v káblovom kanáli a plastovom žľabe	m	7					
5	AYKY-J 4x240 v zemi a v chráničke vrátane ukončenia	m	60					
6	AYKY-J 4x16 v zemi a v chráničke vrátane ukončenia	m	100					
7	Chránička korugovaná ø160 v zemi	m	20					
	ZEMNÉ PRÁCE							
8	Výkop a zásyp kábelovej ryhy 35x80cm v zemi - zemina tr.4, vrátane kábelového lôžka z piesku hr.10 cm, krycích tehál resp. ochrannej platne, výstražnej fólie a úpravy terénu po výkope	m	50					
9	Výkop a zásyp kábelovej ryhy 50x120cm v zemi - zemina tr.4, vrátane kábelového lôžka z piesku hr.10 cm, krycích tehál resp. ochrannej platne, výstražnej fólie a úpravy terénu po výkope	m	5					
	HODINOVÁ SADZBA							
10	PD skutkového stavu	h	8					
11	Odborná prehliadka a skúška (Revízia)	h	10					
12	Nepredvídané práce pri montáži	h	16					
	PODRUŽNÝ MATERIÁL 3% Z CELKOVEJ SUMY MATERIÁLU							
	SPOLU							

POZNÁMKY:

- V jednotlivých položkách rozpočtu sú zahrnuté dodávky a montáže, doprava, presuny materiálov po stavbe vrátane osadenia a záverečných prá

Akcia: **AGLOMERÁCIA KALINOVO - KANALIZÁCIA A ČOV; ČASŤ: ČOV**

SO: **SO 14 VONKAJŠIE OSVETLENIE A UZEMŇOVACIA SÚSTAVA**

Miesto: **ČOV Kalinovo**

Inestor: **StVS, a.s. Banská Bystrica**

Vypr.: **Denis Serina, EL Design, Wolkrova 19, 851 01 Bratislava**

Položka	NÁZOV POLOŽKY	Jed	Mn	Dodávka jednotka	Dodávka CELKOM	Montáž jednotka	Montáž CELKOM	CENA CELKOM
	MONTÁŽ S DODÁVKOU							
1	1x70W vrátane osadenia na stĺp výšky 8m a svetleného zdroja - IP65	ks	16					
2	Oceľový žiarovo zinkovaný stĺp výšky 8m s priemerom 60mm na vrchole, vrátane svorkovnice pre jedno svetidlo o výkone 70W a uchytenia na betónový základ	ks	14					
3	Oceľový žiarovo zinkovaný stĺp výšky 8m s priemerom 60mm na vrchole, vrátane krátkeho dvojitého výložníka a svorkovnice pre dve svetidlá o výkone 70W a uchytenia na betónový základ	ks	1					
4	AYKY-J 4x10 v zemi vrátane ukončenia	m	360					
5	CYKY-J 3x1,5	m	130					
6	FeZn 30/4 v zemi (nezahŕňa uzemnenie jednotlivých objektov)	m	290					
7	FeZn ø10 v zemi	m	50					
8	Svorky pre uzemnenie	kpl	1					
9	Zemniaca tyč ZT2	ks	2					
10	Betón	m3	5					
	ZEMNÉ PRÁCE							
11	Výkop a zásyp kábelovej ryhy 35x80cm v zemi - zemina tr.4, vrátane kábelového lôžka z piesku hr.10 cm, krycích tehál resp. ochranné platne, výstražnej fólie a úpravy terénu po výkope	m	330					
12	Výkop jamy pre betónový základ rozmerov 600x600x1300mm	ks	15					
	HODINOVÁ SADZBA							
13	PD skutkového stavu	h	16					
14	Odborná prehliadka a skúška (Revízia)	h	16					
15	Nepredvídané práce pri montáži	h	32					
	PODRUŽNÝ MATERIÁL 3% Z CELKOVEJ SUMY MATERIÁLU							
	SPOLU							

POZNÁMKY:

- V jednotlivých položkách výkazu sú zahrnuté dodávky a montáže, doprava, presuny materiálov po stavbe vrátane osadenia a záverečných prác.
- Cenový ponuku možno vypracovať iba po podrobnom preštudovaní samotnej PD elektro.

ROZPOČET

Stavba: **AGLOMERÁCIA KALINOVO - kanalizácia a ČOV**

Objekt: **SO 15 Komunikácia a spevnené plochy (vnútroareálové plochy)**

Časť:

Objednávateľ: StVS a.s. Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

JKSO:

EČO:

Spracoval:

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	2	3	4	5	6	7,00

HSV Práce a dodávky HSV

1 Zemné práce

1	113107142	Odstránenie podkladu alebo krytu asfaltového do 200 m2, hr.nad 50 do 100 mm 0,181 t	m2	485,000		
2	122202201	Odkopávka a prekopávka nezapažená pre cesty - ornica	m3	154,000		
3	122202202	Odkopávka a prekopávka nezapažená pre cesty, v hornine 3 nad 100 do 1000 m3	m3	800,000		
4	122202209	Príplatok za lepivosť horniny 3	m3	147,000		
5	162401102	Vodorovné premiestnenie výkopku tr.1-4 do 5000 m- prebytočná zemina	m3	490,000		
6	162701105	Vodorovné premiestnenie výkopku tr.1-4 do 10000 m - dovoz ornice	m3	154,000		
7	1671011011	Nakladanie neufahnutého výkopku z hornín tr.1-4 do 100 m3	m3	490,000		
8	1	Nakladanie ornice	m3	154,000		
9	171101103	Uloženie sypaniny do násypov	m3	310,000		
10	171201202	Uloženie sypaniny na skládky nad 100 do 1000 m3	m3	490,000		
11	171209002	Poplatok za skladovanie - zemina a kamenivo (17 05) ostatné	t	686,000		
12	180402111	Založenie trávnik parkového výsevom v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	1 540,000		
13	0057211100	Trávové semeno	kg	77,000		
14	181101102	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	m2	2 250,000		
15	181301103	Rozprestretie ornice na rovine alebo na svahu do sklonu 1:5, plocha do 500 m3,hr.200 mm	m2	1 540,000		
16	183403113	Obrobenie pôdy - komplexná agrotechnika	m2	1 540,000		

2 Zakladanie

17	215901101	Zhutnenie podložia z rastlej horniny 1 až 4 pod násypy	m2	1 500,000		
----	-----------	--	----	-----------	--	--

4 Vodorovné konštrukcie

18	451541111	Lôžko pod potrubie, stoky a drobné objekty, v otvorenom výkope zo štrkodrvy - pod rúrový priepust+šachty+čelá	m3	4,100		
19	452311151	Dosky z betónu v otvorenom výkope tr.C 25/30 pod kalové jamy	m3	0,702		
20	452367113	Výstuž podkladových dosiek, blokov,podvalov v otvorenom výkope,z betonárskej siete	t	0,075		

5 Komunikácie

21	561251111	Cementom stmelená zmes CBGM hr.160 mm	m2	480,000		
22	561261114	Cementom stmelená zmes hr. 230 mm	m2	1 175,000		
23	564801112	Podklad zo štrkodrviny s rozprestrením a zhutnením, hr.po zhutnení 40 mm	m2	72,000		
24	564861111	Podklad zo štrkodrviny s rozprestrením a zhutnením, hr.po zhutnení 200 mm	m2	2 292,000		
25	573211111	Postrek asfaltový spojovací bez posypu kamenivom z asfaltu cestného v množstve od 0, 50 do 0,70 kg/m2	m2	2 135,000		
26	577141112	Betón asfaltový po zhutnení l.tr. strednozrný (ABS) hr.50mm	m2	480,000		
27	577141122	Betón asfaltový po zhutnení l.tr.lôžkový (ABL) priemerná hrúbka hr.70mm	m2	1 980,000		
28	596911112	Kladenie zámkovej dlažby pre peších nad 20 m2	m2	72,000		
29	5922913200	Premac KLASIKO sivá hrúbky 6 cm alebo ekvivalent	m2	72,000		

8 Rúrové vedenie

30	894211111	Kalová jama C 25/30 pre rúrový priepust	ks	3,000		
31	899623141	Obetónovanie potrubia - rúrový priepust	m3	12,500		

9

Ostatné konštrukcie a práce-búranie

32	916561111	Osadenie záhon. obrubníka betón., do lôžka z bet. pros. tr. C 10/12,5 s bočnou oporou	m	71,000		
33	5921745100	<i>Obrubník betónový dl.0,5 m</i>	ks	143,420		
34	917762111	Osadenie cestného. obrubníka betónového s oporou z betónu prostého tr. C 10/12, 5 do lôžka	m	975,000		
35	5921745000	<i>Obrubník betónový záhonový ABO 1-15 100x15x30</i>	ks	984,750		
36	918101111	Lôžko pod obrub., krajníky alebo obruby z dlažob. kociek z betónu prostého tr. C 10/12,5	m3	23,535		
37	919311114	Čelá priepustov z prostého betónu tr.C 16/20 s debnením a ukončujúcou doskou hr.50 mm	m3	13,600		
38	919511112	Čelá priepustov z lomového kameňa do betonu	m3	2,400		
39	919513111	Zhotovenie priepustu z rúr betónových alebo železobetónových DN 500 mm	m	7,000		
40	5922154000	<i>Rúra betónová pre dažďové odpadné vody TBP 3-50 Ms 50/100/5,5</i>	ks	7,070		
41	979084216	Vodorovná doprava vybúraných hmôt po suchu bez naloženia, ale so zložením na vzdialenosť do 5 km	t	87,785		
42	979087213	Nakladanie na dopravné prostriedky pre vodorovnú dopravu vybúraných hmôt	t	87,785		
43	979089011	Poplatok za skladovanie - betón, tehly, dlaždice, (17 01) nebezpečné	t	87,785		
44	998225111	Presun hmôt pre pozemnú komunikáciu a letisko s krytom asfaltovým akejkoľvek dĺžky objektu	t	1 659,986		

PSV**Práce a dodávky PSV****767****Konštrukcie doplnkové kovové**

45	767995103	Dodávka a montáž oceľového roštu	kpl	3,000		
----	-----------	----------------------------------	-----	-------	--	--

Celkom

Spracoval:
JKSO :
Dátum: 19.03.2014

Ing. Zorkociová Dagmar **Prehľad rozpočtových nákladov v EUR**

Por. číslo	Kód cenníka	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Konštrukcie a práce	Špecifikovaný materiál	Spolu
PRÁCE A DODÁVKY HSV									
1 - ZEMNE PRÁCE									
1	001	13220-1101	Hĺbenie rýh šírka do 60 cm v horn. tr. 3 do 100 m3	0,900	m3				
2	001	13320-1101	Hĺbenie šachiet v horn. tr. 3 do 100 m3	11,834	m3				
3	001	16270-1105	Vodorovné premiestnenie výkopu do 10000 m horn. tr. 1-4	12,734	m3				
4	001	16270-1109	Príplatok za každých ďalších 1000 m nad 10000 m horn. tr. 1-4	63,670	m3				
5	001	17120-1201	Uloženie sypaniny na skládku	12,734	m3				
6	231	17120-3111r	Poplatok za uloženie zeminy	12,734	m3				
1 - ZEMNE PRÁCE spolu :									
2 - ZÁKLADY									
7	011	27431-3511	Základové pásy z betónu prostého tr. C12/15	0,932	m3				
8	011	27531-3511	Základové pätky z betónu prostého tr. C12/15	12,248	m3				
2 - ZÁKLADY spolu :									
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE									
9	015	33817-1121	Osadzovanie stĺpikov plotových oceľových do 2,6 m so zaliatím MC	113,000	kus				
3 - ZVISLÉ A KOMPLETNÉ KONŠTRUKCIE spolu :									
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE									
10	015	99815-2121	Presun hmôt pre oplotenie, obj. zvláštne pre chov živoč., rôzne monol. v. do 3 m	32,127	t				
9 - OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE spolu :									
PRÁCE A DODÁVKY HSV spolu :									
PRÁCE A DODÁVKY PSV									
76 - KONŠTRUKCIE									
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné									
11	767	76791-1130	Montáž oplotenia, pletivom, výšky do 2,0 m	221,400	m				
12	767	76791-2120	Montáž oplotenia, ostrnatým drôtom, výšky nad 2,0 m	460,000	m				
13	767	76791-2150	Montáž napínacieho drôtu	1 145,000	m				
14	767	76792-0210	Montáž vrát a vrátok v oplotení na stĺpiky oceľové do 2 m2	1,000	kus				
15	767	76792-0240	Montáž vrát a vrátok v oplotení na stĺpiky oceľové do 8 m2	1,000	kus				
16	MAT	313 2A1340	Pletivo FLUIDEX 524, výš.200 cm, bal.25 m - GT600007 alebo ekvivalent	8,856	kus				
17	MAT	313 2A1405	Drôt napínací PVC - pr.dr.(mm)/dĺž.dr.(m) - 2,4/100 - FT100035 alebo ekvivalent	11,450	kus				
18	MAT	313 2A1502	Stĺpik ŠTANDARD, výš.2,50 m, priem.48 mm - PR350013 alebo ekvivalent	91,000	kus				
19	MAT	313 2A1504	Rúrka pre vzperu ŠTANDARD, výš.2,50 m, priem.38 mm - PR350110 alebo ekvivalent	22,000	kus				
20	MAT	313 2A1852	Drôt ostrnatý poplastovaný ATAC 25, dĺž.100 m - FR200010 alebo ekvivalent	4,600	kus				
21	MAT	553 4633801	Bránka oceľ. s oceľ. stĺpikmi 100x200cm galvanizovaná	1,000	kus				
22	MAT	553 463610	Vráta z oceľových rúrok galvanizovaných spodná časť plech 400x205x10 cm, el.pohon	1,000	kus				
23	767	99876-7102	Presun hmôt pre kovové stav. doplnk. konštr. v objektoch výšky do 12 m	1,452	t				
767 - Konštrukcie doplnk. kovové stavebné spolu :									
76 - KONŠTRUKCIE spolu :									

PRÁCE A DODÁVKY PSV spolu :

Rozpočet celkom :



ROZPOČET

Stavba: AGLOMERÁCIA KALINOVO - kanalizácia a ČOV

Objekt: SO 17 Terénne a sadové úpravy

Časť:

Objednávateľ: StVS a.s. Banská Bystrica

Zhotoviteľ:

JKSO:

EČO:

Spracoval:

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	2	3	4	5	6	7,00

HSV Práce a dodávky HSV

1 Zemné práce

1	121101112	Odstránenie ornice s premiestn. na hromady, so zložením na vzdialenosť do 100 m a do 1000 m3	m3	900,000		
2	122202201	Odkopávka a prekopávka nezapažená - zemina pre násypy	m3	408,000		
3	162401102	Vodorovné premiestnenie výkopku tr.1-4 do 5000 m- zemina na násypy	m3	408,000		
4	1624011021	Vodorovné premiestnenie výkopku tr.1-4 do 5000 m- ornica na skládku	m3	900,000		
5	1	Nakladanie zeminy na násypy	m3	408,000		
6	171101103	Uloženie sypaniny do násypov	m3	1 360,000		
7	180402111	Založenie trávniku parkového výsevom v rovine alebo na svahu do 1:5	m2	1 710,000		
8	0057211100	Trávové semeno	kg	85,500		
9	181101102	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	m2	2 980,000		
10	181301103	Rozprestretie ornice na rovine alebo na svahu do sklonu 1:5, plocha do 500 m3,hr.200 mm	m2	1 710,000		
11	182201101	Svahovanie trvalých svahov v násype	m2	695,000		
12	183403113	Obrobenie pôdy - komplexná agrotechnika	m2	1 710,000		

2 Zakladanie

13	289971211	Zhotovenie vrstvy z geotextílie na upravenom povrchu v sklone do 1 : 5	m2	850,000		
14	6936651400	Geotextília netkané Fibertex	m2	867,000		

Celkom

Rekapitulácia nákladov k súhrnému rozpočtu

Stavba: Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV; prevádzkové súbory

Členenie nákladov	Základné a doplnkové náklady		Cena bez DPH
Názov PS,SO	Dodávka a montáž	Demontáž	[Eur]
Prevádzkové súbory PS-01 Čerpanie odpadových vôd a mechanické predčistenie PS-02 Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu PS-03 Dosadzovacie nádrže a čerpanie vratného kalu PS-04 Kalové hospodárstvo PS-05 Prevádzkový rozvod silnoprúdu PS-06 Meranie, regulácia a ASRTP			
SPOLU:			

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV
 PS - 01: Čerpanie odpadových vôd a mechanické predčistenie
 Č.zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

Výpis strojov a zariadení

Stroje a zariadenia

Číslo	Popis položky	zapojenie	počet (ks)	Jedn. cena (EUR)	Cena celkom (EUR)
<u>Vypínacia komora a vstupná ČS</u>					
1ST1	Stenový uzáver s ručným ovládaním na stojane typ: MU-300x300/BD/NRS; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent odtok do 1ČS1 médium: splašková odpadová voda ovládanie: ručné koleso otvor: na rúru DN300 výška ovládania od dna otvoru: 2900mm spôsob ukotvenia: na zvislú, rovnú, hladkú betónovú stenu vyhotovenie: obojstranne tesniace Príslušenstvo: sada pre ukotvenie stavidla; stojan pre uchytanie ovládania; predĺženie ovládania s ručným kolesom;	1	1		
1H1	Hrubé hrablice na obtoku ČOV médium : surová odpadová voda materiál : nerez (AISI304) šírka medzier: 50 mm osadené pred otvor DN300, vodiace tyče, vytťahovanie pomocou trojnožky	rieši VD	1		
1ČS1	Čerpacia stanica so separáciou pevných látok typ: EMUPORT FS 2000; dodavateľ: Wilo CS, s.r.o. alebo ekvivalent Pozostáva z : 1.) Vonkajšia samonosná šachta DN2000 (PEHD); vrátane nerezového pochôdzneho poklopu 800x800mm s odvetraním zbernej nádrže a suchého priestoru; dna šachty s armovanou ŽB doskou; akumuláciou pre pomocného čerpadlo, potrubných prípojk; káblových prechodiek, nerezového rebríka; osvetlenia šachty + 15m kábel; vonkajší uzáver na prítoku DN200 so zemnou súpravou 2.) vystrojenie ČS - potrubné rozvody, vrátane tvaroviek; armatúr akumulačná nádrž s odvetraním;čistiaci a revízny otvor 1Č1a,b ponorné kalové čerpadlá s príslušenstvom typ FA10.22W-230+FK 17.1-4/8K ; inštalácia v suchej komore; dvojité mechanická upchávka; externý snímač priesaku mech. upchávku; tepelná ochrana; hmotnosť 120kg; dĺžka káblov 15m; P= 4,0kW; 3 x 400 V; 50 Hz; In=9,5A; Is=36,0A; n=1450 ot/min; IP68; Q=16 l/s; H=8,2m motor každého čerpadla ovládaný samostatným frekvenčným meničom 1Č2 ponorné kalové čerpadlo priesakových vôd s príslušenstvom typ TMW 32/8 dĺžka káblov 10m; P= 0,37kW; 230 V; 50 Hz; potrubné rozvody, vrátane armatúr 1IP1 Indukčný prietokomer; vrátane 10m kábla 6.) meranie hladiny v nádrži: hydrostatická sonda s výstupom 4-20mA s káblom 15m 7.) Ventilátor pre odvetranie suchého priestoru šachty, 15m kábel 8.) Osvetlenie ČS, 15m kábel 9-) Technologický rozvádzač RM, vrátane automického ovládania chodu ČS	komplet	1		
		ks	2		
		ks	1		
		ks	1		
		ks	1		

Mechanické predčistenie

1KZ1	Kompaktné zariadenie typ: Huber-Rotomat Ro5C veľkosť 1 alebo ekvivalent mechanické predčistenie s mechanickým predčistením Ro9 a separátorom piesku RoSF3	1	1		
-------------	--	---	---	--	--

- zhrabky: zachytávanie, doprava, prepieranie, lisovanie
 - piesok: zachytávanie, doprava, odvodnenie
 $Q_{max} = 16 \text{ l/s}$
 médium: splašková odpadová voda
 materiál: nerez
 výkon motora Ro9: $P = 1,1 \text{ kW}$; 3 x 400 V; 50 Hz; IP65
 výkon motora RoSF3: $P = 1,5 \text{ kW}$; 3 x 400 V; 50 Hz; IP65
 spotreba oplachovej vody: $2,3 \text{ m}^3/\text{hod}$, 5bar
 inštalácia do vnútorného prostredia
 pripojovacie rozmery: prítok, odtok DN200 PN10
 hmotnosť zariadenia 1 200kg; s náplňou 2 900kg

mechanické predčistenie Ro9:

- priemer koša $D = 300 \text{ mm}$
- šírka medzier $e = 6 \text{ mm}$
- dĺžka zariadenia $L = 2800 \text{ mm}$
- priemer tubusu $D = 275 \text{ mm}$

Separátor piesku RoSF3, veľkosť 1:

- dĺžka zariadenia: $B = 800 \text{ mm}$
- šírka zariadenia $t = 1000 \text{ mm}$
- výška zariadenia $H = 2500 \text{ mm}$

príslušenstvo :

- elektrický rozvádzač s krytím IP65, vrátane rozvodov dĺžky 10m od stroja, vrátane automatického ovládania chodu zariadenia
- nerezový rám pre inštaláciu rozvádzača
- sklz pre dopravu zhrabkov do kontajneru, montované na výsytku zhrabkov, dĺžka cca 1,9m
presná dĺžka sa určí pri montáži zariadenia
- sklz pre dopravu piesku do kontajneru, montovaný na výsytku piesku, dĺžka cca 1,0m
presná dĺžka sa určí pri montáži zariadenia
- doprava zariadenia na miesto, montáž, uvedenie do prevádzky

1MV1	Elektromagnetický ventil súčasť dodávky kompaktného zariadenia 1KZ1 médium : úžitková voda dimenzia : 5/4"	1	1
1RSH1	Hrubé ručne stierané hrablice médium : surová odpadová voda materiál : nerez (AISI304) šírka medzier : 20 mm šírka žľabu : 400 mm hĺbka žľabu : 600 mm sklon hrablíc : 45° príslušenstvo : žľab na zhrabky s perforovanou časťou nad žľabom s predĺžením (výsytkou) do kontajnera; hrable;	rieši VD	1
1K1a,b	Kontajner a -zачytené zhrabky; b - zachytený piesok objem : 1100 L materiál : žiarovo zinkovaný plech max. nosnosť kolieska á 200 kg max. hmotnosť náplne 500 kg	2+1	3
1K2	Kontajner zhrabky zachytené na 1RSH1 objem : 120 L materiál : žiarovo zinkovaný plech	1	1
1PK1	Pojazdný kladkostroj Brano Z-210-A alebo ekvivalent nosnosť : 0,5 t	1	1

zdvih: 4,0 m
 ovládanie : posun - ručne, zdvih - ručne
 pojazdný kladkostroj je osadený oceľ. nosníku (I-profil) so svetlou dĺžkou 7,0 m

príslušenstvo :
 reťaz - zdvíhacia, bremenová;

1ST2 Stenový uzáver s ručným ovládaním na stojane 1 1

typ: MU-200x200/BD/NRS; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent
 odtok do RO1
 médium: mechanicky predčistená odpadová voda
 ovládanie: ručné koleso
 otvor: na rúru DN150
 výška ovládania od dna otvoru: 3700mm
 spôsob ukotvenia: na zvislú, rovnú, hladkú betónovú stenu
 vyhotovenie: obojstranne tesniace

Príslušenstvo:
 sada pre ukotvenie stavidla; stojan pre uchytenie ovládania;
 predĺženie ovládania s ručným kolesom;

1ST3 Stenový uzáver s ručným ovládaním na stojane 1 1

typ: MU-200x200/BD/NRS; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent
 obtok biologického stupňa čistenia OV
 médium: mechanicky predčistená odpadová voda
 ovládanie: ručné koleso
 otvor: na rúru DN200
 výška ovládania od dna otvoru: 3700mm
 spôsob ukotvenia: na zvislú, rovnú, hladkú betónovú stenu
 vyhotovenie: obojstranne tesniace

Príslušenstvo:
 sada pre ukotvenie stavidla; stojan pre uchytenie ovládania;
 predĺženie ovládania s ručným kolesom;

Potrubné rozvody v strojovni mechanického predčistenia sada 1

vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt

Príjmová komora žumpových vôd

1M1 Ponorné kalové miešadlo 1 1

Flygt SR 4630.412 SF; HG; 11°; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. alebo ekvivalent
 zapojenie: 1 ks prac. stroj
 médium : žumpové vody po hrubom mech. predčistení
 priemer vrtule : 368 mm
 otáčky : 1370 n/min
 hmotnosť : 60,0 kg
 príkon : P = 1,5 kW; 3 x 400 V; 50 Hz;
 príslušenstvo :
 tepelná ochrana miešadla; 10 m kábel; monitorovacia jednotka;
 sieťový záves kábla; držiak kábla; sonda prieniku kvapaliny;
 vodiaca tyč, otočný žeriav, integrovaný, 700 N, nerez;

1EŠ1 Nožový uzáver s elektropohonom; nestúpajúce vreteno DN100, PN10 1 1

typ VAG Zeta; dodavateľ: JMA, s.r.o. alebo ekvivalent
 napúšťanie nádrže žumpových vôd
 materiál telesa šedá liatina; dosky nerez; vretena nerez; vretenová matica mosadz;
 tesnenia NBR
 počet otáčok otv/zat.: 30 otáčok,
 ovládanie elektrickým servopohonom
 typ Auma Norm SA 07.6 F10-A(Tr26x5LH)-63-D400/50-6-8-22.1-IP68-KS alebo ekvivalent
 P= 0,4 kW; 3x400 V pri 50 Hz,

menovitý prúd 1,7 A,
stupeň krytia IP 68,
výstupné otáčky 63 ot/min,
doba záveru armatúry 30 s,
hmotnosť vrátane elektropohonu 48,0 kg.

príslušenstvo :
dva polohové a dva momentové spínače,
termospínač zabudovaný v statorovom vinutí, vyhrievacie teliesko,
mechanický ukazovateľ polohy, koleso pre ručný pohon,
ochranná trubka vretana

1EŠ2 Nožový uzáver s elektropohonom; nestúpajúce vreteno DN150, PN10 1 1

typ VAG Zeta; dodavateľ: JMA, s.r.o. alebo ekvivalent
vypúšťanie nádrže žumpových vôd
materiál telesa šedá liatina; dosky nerez; vretena nerez; vretenová matica mosadz;
tesnenia NBR
počet otáčok otv/zat.: 30 otáčok,
ovládanie elektrickým servopohonom
typ Auma Norm SA 07.6 F10-A(Tr26x5LH)-63-D400/50-6-8-22.1-IP68-KS alebo ekvivalent
P= 0,4 kW; 3x400 V pri 50 Hz,
menovitý prúd 1,7 A,
stupeň krytia IP 68,
výstupné otáčky 63 ot/min,
doba záveru armatúry 30 s,
hmotnosť vrátane elektropohonu 48,0 kg.

príslušenstvo :
dva polohové a dva momentové spínače,
termospínač zabudovaný v statorovom vinutí, vyhrievacie teliesko,
mechanický ukazovateľ polohy, koleso pre ručný pohon,
ochranná trubka vretana
DN150, PN10 bezprírubové
Pm = 0.75 kW;
krytie IP65

1IP2 Magneticko-indukčný prietokomer 2 2

typ: Badger Meter ModMag M1500, typ II, alebo ekvivalent (delená montáž)
dodavateľ: Badger Hydroservis, s.r.o.
merané médium: žumpové vody
svetlosť: DN100 (prírubový snímač), PN16
merací rozsah: 0,22-77,8 l/s, rozsah rýchlostí 0,03-10 m/s,
presnosť merania 60,5%
napájacie napätie: U=115 - 230 V alebo 24 VDC, 50/60 Hz
príkon: 10 VA
krytie: IP65
Výstup:
- impulzný: nastaviteľný, pasívny alebo aktívny; 2 tranzistory; 24 VDC; max. 50mA; max. 10kHz
- frekvenčný: 10 kHz (tranzistor)
- stavový: Min./max. alarm; predvoľba; smer prúdenia; chybové hlásenie; konfigurovateľný
rozhranie: RS 232
vypínanie pri prázdnom potrubí pomocou tretej elektródy
materiál telesa: uhlíková oceľ; výstielky: tvrdá guma,
elektród: Hastelloy oceľ
príslušenstvo:
oddelená vyhodnocovacia elektronika; oddelený snímač prietoku;
káblové prepojenie dĺžky 5 m; držiak telesa vyhodnocovacej elektroniky;
radiaca jednotka s LCD displejom;

1RSH2 Hrubé ručne stierané hrablice rieši VD 1

médium : žumpové vody
materiál : nerez (AISI304)
šírka medzier: 20 mm
šírka žľabu: 600 mm
hĺbka žľabu: 700 mm
sklon hrablíc: 45°

príslušenstvo:
perforovaný žľab na zhrabky; hrable
vaňa límcom z nerezového plechu 3x600x800x;2200mm;
uloženie potrubia žumpových vôd DN100;

1K3	Kontajner	1	1
	zhrabky zachytené na 1RSH1		
	objem : 120 L		
	materiál : žiarovo zinkovaný plech		

	Potrubné rozvody v príjmovej komore žumpových vôd	sada	1
	vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho		
	príslušenstva, náterových hmôt		

DEMONTÁŽNE PRÁCE CELKOM:	
DODÁVKA ZARIADENÍ CELKOM:	
MONTÁŽ ZARIADENÍ CELKOM:	
DODÁVKA POTRUBÍ CELKOM:	
MONTÁŽ POTRUBÍ CELKOM:	
PS-01 ČERPANIE ODPADOVÝCH VÔD A MECHANICKÉ PREDČISTENIE CELKOM:	

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV
 PS - 02: Biologické čistenie a rozvod tlakového vzduchu
 Č.zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

Výpis strojov a zariadení

Stroje a zariadenia

Číslo	Popis položky	zapojenie	počet (ks)	Jedn. cena (EUR)	Cena celkom (EUR)
Dúchareň					
2D1 a,b,c	Dúchadlo (dodávka vzduchu pre nitrifikáciu) typ: Kaeser BB 52 C PR; dodavateľ: Air Consulting, s.r.o. alebo ekvivalent kompaktné rootsové dúchadlo pre prevádzku s frekvenčným meničom Prevádzkové parametre: Max. množstvo vzduchu $Q = 170 \text{ Nm}^3/\text{h}$ Max. sací výkon $Q_{\text{sanie}} = 202 \text{ m}^3/\text{hod}$ (pri 35°C , 202 m n.m.); sací výkon dúchadla $51\text{--}252 \text{ m}^3/\text{hod}$ $p = 610 \text{ mbar}$; $P_M = 7,5 \text{ kW}$; 400 V ; $f = 20\text{--}60 \text{ Hz}$; $n_M = 4850 \text{ ot/min}$ $t = 103^\circ\text{C}$ (teplota vzduchu na výstupe z dúchadla) $L_p(A) = 76 \text{ dB}$ s protihlukovým krytom (emisná hladina akustického tlaku) hmotnosť dúchadla vrátane protihlukového krytu $m = 201 \text{ kg}$, rozsah dodávky pre jedno dúchadlo: dúchadlo v protihlukovom kryte; vstupný tlmič; výstupný tlmič s kompenzátorom; integrovaný pretlakový (poistný) ventil; nasávací filter s ukazovateľom tlakovej diferencie (zanesenia); ukazovateľ tlaku (pretlak); motor IE3 s PTC termistormi,; silentbloky (tlmenie vibrácií); automatické napínanie klinových remeňov spätná klapka; ukazovateľ teploty	2+1	3		
2D2	Dúchadlo (dodávka vzduchu pre kalojem) typ: Kaeser BB 52 C PR; dodavateľ: Air Consulting, s.r.o. alebo ekvivalent kompaktné rootsové dúchadlo pre prevádzku s frekvenčným meničom Prevádzkové parametre: Max. množstvo vzduchu $Q = 170 \text{ Nm}^3/\text{h}$ Max. sací výkon $Q_{\text{sanie}} = 202 \text{ m}^3/\text{hod}$ (pri 35°C , 202 m n.m.); $p = 610 \text{ mbar}$ $P_M = 7,5 \text{ kW}$; 400 V ; $f = 20\text{--}60 \text{ Hz}$; $n_M = 4850 \text{ ot/min}$ $t = 103^\circ\text{C}$ (teplota vzduchu na výstupe z dúchadla) $L_p(A) = 76 \text{ dB}$ s protihlukovým krytom (emisná hladina akustického tlaku) hmotnosť dúchadla vrátane protihlukového krytu $m = 201 \text{ kg}$, rozsah dodávky pre jedno dúchadlo: dúchadlo v protihlukovom kryte; vstupný tlmič; výstupný tlmič s kompenzátorom; integrovaný pretlakový (poistný) ventil; nasávací filter s ukazovateľom tlakovej diferencie (zanesenia); ukazovateľ tlaku (pretlak); motor IE3 s PTC termistormi,; silentbloky (tlmenie vibrácií); automatické napínanie klinových remeňov spätná klapka; ukazovateľ teploty	1	1		
2MV1a,b	elektro-magnetický ventil typ: GSR typ 43 TM; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent 2/2-cestný ventil; nútené riadený DN6/4" pracovné médium: vzduch tlak: $p = 0\text{--}16 \text{ bar}$ (pracuje bez diferenčného tlaku) max. teplota: $t = 130^\circ\text{C}$ cievka: $230 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$ stupeň krytia: IP65 materiálové vyhotovenie: teleso-nerez, tesnenie-EPDM montáž do zvislého potrubia	2	2		

2MV2	elektro-magnetický ventil typ: GSR typ 43 TM; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent 2/2-cestný ventil; nútené riadený DN6/4" pracovné médium: vzduch tlak: p=0-16 bar (pracuje bez diferenčného tlaku) max. teplota: t=130°C cievka: 230V,50Hz stupeň krytia:IP65 materiálové vyhotovenie:teleso-nerez, tesnenie-EPDM montáž do zvislého potrubia	1	1
2PK1	pojazdný kladkostroj s ručným pohonom Brano Z-210-A alebo ekvivalent nosnosť : 0,5 t zdvih: 4,0 m ovládanie : posun - ručne, zdvih - ručne pojazdný kladkostroj je osadený ocel. nosníku (I-profil) so svetlou dĺžkou 8,3 m príslušenstvo : reťaz - zdvíhacia, bremenová; Potrubné rozvody v dúcharni vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt	1	1
		sada	1

Strojovňa ATS

2ATS1	Automatická tlaková stanica 2PN1 prerušovacia nádrž VBH1500 prítok DN80; odber DN100; bezpečnostný prepád 2xDN150; plavákový spínač 2Č1a,b čerpadlo úžitkovej vody typ : Wilo COR-2 MVIE 1605-6/VR alebo ekvivalent prietok: 5.0 - 7.0 l/s dopr. výška: 66 - 45 m počet: 2 ks Pm = 5.5 kW; 3 x 400 V; 50 Hz obe čerpadlá pripojené na frekvenčný menič 2TN1 tlaková nádoba; PN10 typ : Maxivarem LS 500 V alebo ekvivalent počet: 1 ks objem: 500 l rozmery: priemer 780 mm, výška 1550 mm pripojenie: 6/4" - membránový ventil DN80 - pilotný ventil R1/2 ako riadiaci ventil k membránovému ventilu Potrubné rozvody v dúcharni vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt	1	1
		sada	1

Združený objekt biologického čistenia

Rozdeľovací objekt RO1

2ST1a,b	Stenový uzáver s ručným ovládaním na stojane typ: MU-200x200/BD/NRS; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent odtok z RO1 do denitrifikácie médium: mechanicky predčistená odpadová voda ovládanie: ručné koleso otvor: na rúru DN150 výška ovládania od dna otvoru: 2000mm spôsob ukotvenia: na zvislú, rovnú, hladkú betónovú stenu vyhotovenie: obojstranne tesniace	2	2
----------------	---	---	---

Príslušenstvo:
sada pre ukotvenie stavidla; stojan pre uchytanie ovládania;
predĺženie ovládania s ručným kolesom;

Nádrže biologického čistenia

2M1a,b Ponorné kalové miešadlo (denitrifikácia)	2	2
typ: Flygt SR 4630.412 SJ, 9°; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. miešané médium: aktivačná zmes priemer vrtule: 368 mm otáčky: 710 n/min $P = 1.5 \text{ kW}$; $3 \times 400 \text{ V}$; štart D; 50 Hz; $I_n = 4,2 \text{ A}$; $I_s = 14.0 \text{ A}$; IP 68 trieda izolácie motora: H (180°C) dvojité mechanická upchávka WCCR/WCCR materiál miešadla: nerez hmotnosť : 20.0 kg		
súčasťou dodávky je: <ul style="list-style-type: none">- tepelná ochrana motora- sonda prieniku kvapaliny - FLS int.- monitorovacia jednotka - MiniCASII- 10 m kábel SUBCAB 4x1,5 + 2x1,5- vodiaca tyč 50x50x4mm; AISI 304- žeriav integrovaný vo vodiaca tyči (nosnosť do 70kg); AISI 304- sieťový záves kábla, držiaky kábla- montážne príslušenstvo		
2PS1a,b Jemnobubulinný prevzdušňovací systém (denitrifikácia; nitrifikácia)	set	2
typ: Rehau Raubioxon duo plus 2x750; dodavateľ: Rehau, s.r.o. alebo ekvivalent množstvo vzduchu pre celú nitrifikáciu: $Q_{\max} = 361 \text{ Nm}^3/\text{hod}$; $Q_{\text{PRIEM}} = 311 \text{ Nm}^3/\text{hod}$; $Q_{\min} = 170 \text{ Nm}^3/\text{hod}$; štandardná oxygenačná kapacita OC=27 kg/h		
Prevzdušňovací systém jednej linky pozostáva: Nitrifikácia: <ul style="list-style-type: none">- 3ks roštov (potrubie d90)- jemnobublinné rúrové prevzdušňovače s membránou zo silikónkaučuku (Raubioxon 2x750 alebo ekvivalent) - počet 15ks;- potrubný rozvod (PVC potrubie, kolená, T-kusy, redukcie, šróbenia, viečka, príruby, prírubové lemy)- podpery, kotviaci a montážny materiál Denitrifikácia: <ul style="list-style-type: none">- 2ks roštov (potrubie d90)- jemnobublinné rúrové prevzdušňovače s membránou zo silikónkaučuku (Raubioxon 2x750 alebo ekvivalent) - počet 10ks;- potrubný rozvod (PVC potrubie, kolená, T-kusy, redukcie, šróbenia, viečka, príruby, prírubové lemy)- podpery, kotviaci a montážny materiál		
2Č1a,b Ponorné kalové čerpadlo	2	2
typ: Flygt NP DP3068.180 MT/473; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. alebo ekvivalent médium: interný recykclus inštalácia: do mokrej komory prietok: $Q = 9 \text{ l/s}$ dopr. výška: $H = 2,4 \text{ m}$ výtlak: príruha DN80 PN10 príkon: $P = 1,5 \text{ kW}$; $3 \times 400 \text{ V}$; štart D, 50 Hz; $I_n = 3,7 \text{ A}$; $I_s = 14.0 \text{ A}$; $n=1355 \text{ ot/min}$; IP 68 trieda izolácie motora: H (180°C) dvojité mechanická upchávka WCCR/WCCR obežné koleso: vírivé vysoká odolnosť voči abrázii: pomocou Spin-out drážky materiálové prevedenie hydraulikkej časti - sivá liatina; hriadeľ nerez; obežné koleso - sivá liatina		

priechodnosť obežným kolesom 80mm
hmotnosť: 50 kg

súčasťou dodávky je:

- zabudovaná tepelná ochrana motora
- sonda prieniku kvapaliny - FLS int.
- monitorovacia jednotka - MiniCASII; alebo ekvivalent
- 10 m tienený kábel SUBCAB S3x1,5+3x1,5/3+S(2+0,5)4x1,5 + 2x1,5
- pätkové koleno DN80 vrátane montážnej sady; hmotnosť 35kg
- horný držiak vodiacich tyčí 2" vrátane montážnej sady;
- sieťový záves kábla, držiaky kábla
- závesná reťaz 6.0m - nerez

2Č2a,b Ponorné kalové čerpadlo

2

2

typ: Flygt NP DP3068.180 MT/473; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. alebo ekvivalent

médium: aktivačná zmes (prebytočný kal do kalojemu)

inštalácia: do mokrej komory

prietok: Q = 9 l/s

dopr. výška: H = 2,4m

výtlak: príruha DN80 PN10

príkon: P = 1,5 kW; 3 x 400 V; štart D, 50 Hz; In = 3,7 A; Is = 14.0 A;

n=1355 ot/min; IP 68

trieda izolácie motora: H (180°C)

dvojité mechanická upchávka WCCR/WCCR

obežné koleso: vírivé

vysoká odolnosť voči abráziám: pomocou Spin-out drážky

materiálové prevedenie hydraulikkej časti - sivá liatina;

hriadeľ nerez; obežné koleso - sivá liatina

priechodnosť obežným kolesom 80mm

hmotnosť: 50 kg

súčasťou dodávky je:

- zabudovaná tepelná ochrana motora
- sonda prieniku kvapaliny - FLS int.
- monitorovacia jednotka - MiniCASII; alebo ekvivalent
- 10 m tienený kábel SUBCAB S3x1,5+3x1,5/3+S(2+0,5)4x1,5 + 2x1,5
- pätkové koleno DN80 vrátane montážnej sady; hmotnosť 35kg
- horný držiak vodiacich tyčí 2" vrátane montážnej sady;
- sieťový záves kábla, držiaky kábla
- závesná reťaz 6.0m - nerez

2ST2a,b Stenový uzáver s ručným ovládaním na stojane

2

2

typ: MU-200x200/BD/NRS; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent

odtok z odtokovej šachty do dosadzovacích nádrží

médium: aktivačná zmes

ovládanie: ručné koleso

otvor: na rúru DN200

výška ovládania od dna otvoru: 3100mm

spôsob ukotvenia: na zvislú, rovnú, hladkú betónovú stenu

vyhotovenie: obojstranne tesniace

Príslušenstvo:

sada pre ukotvenie stavidla; stojan pre uchytenie ovládania;

predĺženie ovládania s ručným kolesom;

2ST3 Stenový uzáver s ručným ovládaním na stojane

1

1

typ: MU-300x300/BD/NRS; dodavateľ: Fluidtechnik Slovakia, s.r.o. alebo ekvivalent

prepojenie odtokových šachiet na odtoku do dosadzovacích nádrží

médium: aktivačná zmes

ovládanie: ručné koleso

otvor: na rúru DN300

výška ovládania od dna otvoru: 3100mm

spôsob ukotvenia: na zvislú, rovnú, hladkú betónovú stenu

vyhotovenie: obojstranne tesniace

Príslušenstvo:

sada pre ukotvenie stavidla; stojan pre uchytenie ovládania;

predĺženie ovládania s ručným kolesom;

Potrubné rozvody v združenom objekte biologického čistenia

sada 1

vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt

DEMONTÁŽNE PRÁCE CELKOM:

DODÁVKA ZARIADENÍ CELKOM:

MONTÁŽ ZARIADENÍ CELKOM:

DODÁVKA POTRUBÍ CELKOM:

MONTÁŽ POTRUBÍ CELKOM:

PS-02 - BIOLOGICKÉ ČISTENIE A ROZVOD TLAKOVÉHO VZDUCHU CELKOM:	
---	--

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV
 PS - 03: Dosadzovacie nádrže a čerpanie vratného kalu
 Č.zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

Výpis strojov a zariadení

Stroje a zariadenia

Číslo	Popis položky	zapojenie	počet (ks)	Jedn. cena (EUR)	Cena celkom (EUR)
-------	---------------	-----------	------------	------------------	-------------------

Dosadzovacie nádrže

3DN1a,b Technologické vybavenie dosadzovacej nádrže priemeru 6,0 m

dodavateľ: Ferrmont, s.r.o. alebo ekvivalent

2

2

Rozsah dodávky:

- pevne ukotvená lávka s centrálnym pohonom zhrabovacieho zariadenia dna a hladiny; Pm=0,5 kW; 3x400V; 50 Hz
- odťahové zariadenie plávajúcích nečistôt
- normá stena - mat.NEREZ
- prepadová hrana - mat.NEREZ
- flokulačný valec
- disipačný valec

Potrubné rozvody v dosadzovacích nádržiach

vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt

sada

1

Čerpacia stanica vratného kalu

3Č1a,b,c Ponorné kalové čerpadlo

typ: Flygt NT 3085.183 MT/440; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. alebo ekvivalent
 médium: vratný kal (aktivačná zmes) koncentrácia kalu 1,0% (10g/l)

inštalácia: do suchej komory; vertikálna

Qč=8,9 l/s, H=2,1 m (max. výtláčná výška čerp. H=cca 4,0m - záverný bod čerp.)

Projektovaná pracovná oblasť čerpadla:

Q=4,5-8,9 l/s, H=2,7-2,1m

P = 1,3 kW; 3 x 400 V; štart D, 50 Hz; In = 3,6 A; Is =23.0 A; n=1400ot/min; IP 68

motor každého čerpadla ovládaný samostatným frekvenčným meničom

trieda izolácie motora: H (180°C)

sacie hrdlo na prírubu DN100, PN16,

výtlačné hrdlo na prírubu DN80, PN16,

dvojitá mechanická upchávka WCCR/WCCR

obežné koleso: kanálové

vysoká odolnosť voči abráziám: pomocou Spin-out drážky

materiálové prevedenie hydraulickéj časti - sivá liatina;

hriadeľ nerez; obežné koleso - sivá liatina

priechodnosť obežným kolesom 64mm

hmotnosť: 88 kg

súčasťou dodávky je:

- zabudovaná tepelná ochrana motora
- sonda prieniku kvapaliny - FLS int.
- monitorovacia jednotka - MiniCASII; alebo ekvivalent
- 10 m tienený kábel SUBCAB S3x1,5 + 3x1,5/3 +S(2x0,5)
- podstavec so sacím kolenom DN100 vrátane montážnej sady

2+1

3

3Č2 Čerpadlo na čerpanie drenážnych vôd

typ: Flygt DF 3045.181 MT / 234; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. alebo ekvivalent

médium: odpadové vody

inštalácia: prenosná do mokrej nádrže

Q=4.9 l/s; H=3.5 m

P = 0.75 kW; 230 V; 50 Hz

výtlak: závit G2"

materiálové prevedenie hydraulickéj časti - sivá liatina;

1

1

hriadeľ nerez; obežné koleso - sivá liatina
hmotnosť: 28 kg

Príslušenstvo:
tepelná ochrana čerpadla
plavákový spínač
10m kábel;

3IP1a,b Magneticko-indukčný prietokomer

2 2

typ: Badger Meter ModMag M1500, typ II, (delená montáž) alebo ekvivalent
dodavateľ: Badger Hydroservis, s.r.o.
merané médium: žumpové vody
svetlosť: DN100 (prírubový snímač), PN16
merací rozsah: 0,22-77,8 l/s, rozsah rýchlostí 0,03-10 m/s,
presnosť merania 60,5%
napájacie napätie: U=115 - 230 V alebo 24 VDC, 50/60 Hz
príkon: 10 VA
krytie: IP65
Výstup:
- impulzný: nastaviteľný, pasívny alebo aktívny; 2 tranzistory; 24 VDC; max. 50mA; max. 10kHz
- frekvenčný: 10 kHz (tranzistor)
- stavový: Min./max. alarm; predvoľba; smer prúdenia; chybové hlásenie; konfigurovateľný
rozhranie: RS 232
vypínanie pri prázdnom potrubí pomocou tretej elektródy
materiál telesa: uhlíková oceľ; výstielky: tvrdá guma,
elektród: Hastelloy oceľ
príslušenstvo:
oddelená vyhodnocovacia elektronika; oddelený snímač prietoku;
káblové prepojenie dĺžky 5 m; držiak telesa vyhodnocovacej elektroniky;
radiacia jednotka s LCD displejom;

3PK1 Pojazdný kladkostroj

1 1

Brano Z-210-A alebo ekvivalent
nosnosť : 0,5 t
zdvih: 6,0 m
ovládanie : posun - ručne, zdvih - ručne
pojazdný kladkostroj je osadený oceľ. nosníku (I-profil) so svetlou dĺžkou 7,1 m

príslušenstvo :
reťaz - zdvíhacia, bremenová;

Potrubné rozvody v čerpacej stanici vratného kalu

sada 1

vratane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho
príslušenstva, náterových hmôt

Merný objekt

3IP2 Magneticko-indukčný prietokomer

1 1

typ: Badger Meter AcquaMag; dodavateľ: Badger Hydroservis, s.r.o. alebo ekvivalent
obojsmerný prietokomer; metrologické overenie (fakturačné meradlo)
merané médium: vyčistená odpadová voda
svetlosť: DN150 (prírubový snímač), PN16
merací rozsah: 0,53-175,0 l/s, rozsah rýchlostí 0,5-10 m/s,
presnosť merania 60,5%
napájacie napätie: U=100 - 240 V alebo 12 - 24 V AC/DC,
príkon: 10 VA
krytie: IP67
Výstup:
- 2x pasívny impulzný; galvanicky oddelený, programovateľný; 50ms/imp
(f=10Hz, tranzistor NPN; zaťaženie 30V/50mA max.)
- 1x aktívny prúdový; programovateľný (4-20mA do záťaže 500Ohm max.)
- 1x RS 232
Komunikácia: klávesnica; graficky trvale podsvietený displej; RS232
materiál telesa: uhlíková oceľ; výstielky: tvrdá guma,
snímacie elektródy: nerez AISI 316L

Potrúbné rozvody v mernom objekte

sada

1

vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt

DEMONTÁŽNE PRÁCE CELKOM:	
DODÁVKA ZARIADENÍ CELKOM:	
MONTÁŽ ZARIADENÍ CELKOM:	
DODÁVKA POTRUBÍ CELKOM:	
MONTÁŽ POTRUBÍ CELKOM:	
PS-03 DOSADZOVARIE NÁDRŽE A ČERPANIE VRATNÉHO KALU CELKOM:	

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV
 PS - 04: Kalové hospodárstvo
 Č.zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

Výpis strojov a zariadení

Stroje a zariadenia

Číslo	Popis položky	zapojenie	počet (ks)	Jedn. cena (EUR)	Cena celkom (EUR)
<u>Kalojem s aeróbnou stabilizáciou kalu</u>					
4PS1	Jemnobubulinný prevzdušňovací systém (aeróbná stabilizácia kalu) typ: Rehau Raubioxon duo plus 2x500; dodavateľ: Rehau, s.r.o. alebo ekvivalent množstvo vzduchu: $Q_{max} = 180 \text{ Nm}^3/\text{hod}$; štandardná oxygenačná kapacita OC=11,7 kg/h Prevzdušňovací systém pozostáva: - 7ks roštov (potrubie d90) - jemnobublinné rúrové prevzdušňovače s membránou zo silikónkaučuku (Raubioxon 2x500 alebo ekvivalent) - počet 28ks; - potrubný rozvod (PVC potrubie, kolená, T-kusy, redukcie, šróbenia, viečka, príruby, prírubové lemy) - podpery, kotviaci a montážny materiál	set	1		
4Č1	Ponorné kalové čerpadlo typ: Flygt NT 3085.160 MT/461; dodavateľ: LK Pumpservice, s.r.o. alebo ekvivalent médium: aeróbne stabilizovaný kal koncentrácia kalu 3,0% (30g/l) prečerpávanie kalu na kalové polia inštalácia: do mokrej komory prietok: $Q = 20 \text{ l/s}$ dopr. výška: $H = 4,1\text{m}$ výtlak: príruha DN80 PN10 príkon: $P = 1,3 \text{ kW}$; 3 x 400 V; štart D, 50 Hz; $I_n = 3,6 \text{ A}$; $I_s = 23,0 \text{ A}$; $n=1440 \text{ ot/min}$; IP 68 trieda izolácie motora: H (180°C) dvojité mechanické upchávka WCCR/WCCR obežné koleso: samočistiace poloopené vysoká odolnosť voči abráziám: pomocou Spin-out drážky materiálové prevedenie hydraulickéj časti - sivá liatina; hriadeľ nerez; obežné koleso - sivá liatina priechodnosť obežným kolesom 80mm hmotnosť: 69 kg súčasťou dodávky je: - zabudovaná tepelná ochrana motora - sonda prieniku kvapaliny - FLS int. - monitorovacia jednotka - MiniCASII; alebo ekvivalent - 10 m tienený kábel SUBCAB S3x1,5+3x1,5/3+S(2+0,5)4x1,5 - pätkové koleno DN80 vrátane montážnej sady; hmotnosť 35kg - horný držiak vodiacich tyčí 2" vrátane montážnej sady; - sieťový záves kábla, držiaky kábla - závesná reťaz 6.0m - nerez	1	1		
	Potrubné rozvody v kaloje vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt	sada	1		
	Potrubné rozvody v kalových poliach vrátane tvaroviek, armatúr, prírubových spojov, doplnkových konštrukcií, montážneho a kotviaceho príslušenstva, náterových hmôt	sada	1		

DEMONTÁŽNE PRÁCE CELKOM:

DODÁVKA ZARIADENÍ CELKOM:

MONTÁŽ ZARIADENÍ CELKOM:	
DODÁVKA POTRUBÍ CELKOM:	
MONTÁŽ POTRUBÍ CELKOM:	
PS-03 DOSADZOVACIE NÁDRŽE A ČERPANIE VRATNÉHO KALU CELKOM:	

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV
 PS - 05: Prevádzkový rozvod silnoprádu
 Č.zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

POL.	Popis položky	m.j.	MNOŽSTVO	Jedn. cena (EUR)
	Rozvádzač RM1	ks	1	
	Frekvenčný menič 400V/11kW, IP54	ks	4	
	Frekvenčný menič 400V/5,5kW, IP54	ks	2	
	Frekvenčný menič 400V/2,2kW, IP54	ks	3	
	Deblokačná skrinka MS	ks	20	
	Kabeláž	ks	1	
	Inšalačný materiál	ks	1	
	Montáž	ks	1	
	Oživenie, skúšky	ks	1	
	Revízia	ks	1	
	Doprava	ks	1	
	PS 05 - Prevádzkový rozvod silnoprádu - spolu			

[illegible]

Stavba : Aglomerácia Kalinovo - kanalizácia a ČOV; časť ČOV
 PS - 06: MaR a ASRTP
 Č.zák.: 2013315
 Stupeň : DSP

POL.	Popis položky	m.j.	MNOŽSTVO	Jedn. cena (EUR)
	Rozvádzač DT1, aplikačné SW, licencie SW	ks	1	
	Operátorské pracovisko, kom.s ČS, kom. s dispečingom, aplikačný SW, licencie SW	ks	1	
	Stroje a prístroje v prevádzke, vrátane ochrany objektov	ks	1	
	Kabeláž	ks	1	
	Inšalačný materiál	ks	1	
	Montáž	ks	1	
	Oživenie, skúšky	ks	1	
	Revízia	ks	1	
	Doprava	ks	1	
	PS 06 - MaR a ASRTP			

[illegible]

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV

OBSAH SÚŤAŽNÝCH PODKLADOV

OBSAH SÚŤAŽNÝCH PODKLADOV

1. Zväzok 1. Pokyny pre uchádzačov

1.1 Časť 1 Pokyny pre uchádzačov

1.2 Časť 2 Ponukový list

1.3 Časť 2A Formulár zábezpeky

1.4 Časť 3 Formuláre

2. Zväzok 2. Zmluva o dielo

3. Zväzok 3 Požiadavky objednávateľa

3.1 Časť 3.1 Všeobecné informácie

3.2 Časť 3.2 Stavebná časť

3.3 Časť 3.3 Technologická časť

3.4 Časť 3.4 Stavebné povolenia

4. Zväzok 4 Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

5. Zväzok 5 Skúšky

6. Zväzok 6 Výkaz výmer

6.1 Preambula k výkazu výmer

6.2 Súpis položiek

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

AGLOMERÁCIA KALINOVO – KANALIZÁCIA A ČOV

1.1 ZVÄZOK 1, ČASŤ 1

POKYNY PRE UCHÁDZAČOV

Vypracoval

JUDr. Ivan Daniš

OBSAH - Zväzok 1

Časť 1	Pokyny pre uchádzačov
Časť 2	Ponukový list
Časť 2A	Formulár zábezpeky na ponuku
Časť 3	Formuláre

ČASŤ 1

POKYNY PRE UCHÁDZAČOV

OBSAH

I. Všeobecné informácie

1. Identifikácia obstarávateľa
2. Predmet zákazky
3. Komplexnosť prác
4. Zdroje finančných prostriedkov
5. Typ zmluvy
6. Časový harmonogram
7. Miesto a termín uskutočnenia stavebných prác
8. Oprávnený záujemca/uchádzač
9. Variantné riešenie
10. Platnosť ponuky
11. Náklady na ponuku
12. Zodpovednosť záujemcu/uchádzača za preštudovanie súťažných podkladov
13. Pracovná sila
14. Právo

II. Komunikácia, vysvetľovanie a doplnenie súťažných podkladov

15. Komunikácia medzi obstarávateľom a záujemcami/uchádzačmi
16. Vysvetľovanie a doplnenie súťažných podkladov
17. Obhliadka miesta plnenia zmluvy

III. Zábezpeka ponuky

18. Zábezpeka na súťažnú ponuku

IV. Príprava a predloženie ponuky

19. Jazyk ponuky
20. Vyhotovenie ponuky
21. Obsah ponuky
22. Označenie obalov písomných ponúk
23. Miesto a lehota na predkladanie ponúk
24. Doplnenie, zmena a odvolanie ponuky
25. Oneskorené ponuky
26. Cena ponuky
27. Mena ponuky
28. Náklady súvisiace s ponukou

V. Otváranie, vyhodnotenie a prijatie ponuky

- 29. Otváranie ponúk
- 30. Dôvernosť procesu verejného obstarávania
- 31. Vyhodnotenie a vysvetlenie ponúk
- 32. Kritériá na vyhodnotenie ponuky

VI. Informácia o výsledku vyhodnotenia ponúk a uzavretie zmluvy

- 33. Informácia o výsledku vyhodnotenia ponuky
- 34. Uzavretie zmluvy

VII. Ďalšie požiadavky pre úspešného uchádzača pri uzavretí zmluvy

- 35. Formuláre

VIII. Záverečné ustanovenia

- 36. Etické podmienky
- 37. Zrušenie súťaže
- 38. Osobitné ustanovenia

I. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

1. IDENTIFIKÁCIA OBSTARÁVATEĽA

Názov: Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Adresa sídla: Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica, SR
Právna forma: akciová spoločnosť
IČO: 36 056 006
DIČ : 2020311722
IČ DPH: SK 2020311722
Zápis v OR: Obchodnom registri OS Banská Bystrica, Odd: Sa, vl.č. 705/S
Bankové spojenie: VÚB, a.s., pobočka Banská Bystrica
Číslo účtu: 7200 312/0200
Tel: +421 048 / 43 27 111
Fax: +421 048 / 43 27 204

Kontaktné osoby: Tatiana Lachová
Telefón: +421 484327240
e-mail: lachova.tatiana@stvs.sk
Fax: +421 484327245

Obstarávateľ, ktorý postupuje ako verejný obstarávateľ podľa § 7 ods. 4 zákona o verejnom obstarávaní (ďalej len obstarávateľ)

2. PREDMET ZÁKAZKY

2.1 Názov predmetu zákazky:

„Aglomerácia Kalinovo– kanalizácia a ČOV“.

2.2 Predpokladaná hodnota zákazky: 9 540 875,42 EUR bez DPH

2.3 Stručný popis predmetu zákazky:

Predmetom zákazky je odkanalizovanie obce Kalinovo s následným čistením na novovybudovanej čistiarni odpadových vôd. V obci je navrhnutá gravitačná kanalizačná sieť s deviatimi čerpacími stanicami (ČS1-ČS9), ktoré eliminujú nepriaznivé terénne podmienky a prečerpávajú odpadové vody do najbližšej šachty gravitačnej kanalizácie. Trasa kanalizácie je v intraviláne obce vedená v súbehu s existujúcimi komunikáciami (miestne, štátne), v telese komunikácie alebo v zelenom páse. V úsekoch v ktorých trasa navrhovanej kanalizácie zasahuje do telesa štátnej cesty II/595 bude spätná úprava realizovaná podľa vyjadrenia Banskobystrickej regionálnej správy a. s.. Križovania navrhovanej kanalizácie Stoka AA, Stoka AA-7, Stoka AA-8 a prípojky so štátnou cestou budú realizované hydraulickým pretláčaním oceľovej chráničky pod telesom cesty. Všetky križovania a súbehy s existujúcimi podzemnými vedeniami budú riešené v súlade s STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia resp. podľa požiadaviek jednotlivých správcov. Pri gravitačnom odvádzaní odpadových vôd v miestach sútoku potrubí, v miestach zmien pozdĺžneho sklonu potrubia a v priamej trase max. po 50 m sú navrhnuté kanalizačné šachty. Šachty sú tiež navrhnuté v miestach pred a za križovaním štátnych ciest. Šachty budú typizované, kruhového prierezu s priemerom 1000, 600 mm.

Navrhované kanalizačné ČS budú kruhového pôdorysu a prekryté budú stropnou doskou. Konštrukcia ČS (dno a zvislé steny) bude tvorená prefabrikovanými ŽB skružami DN1500, ktoré budú z vonkajšej strany obetónované prostým vodostavebným betónom. ČS bude prekrytá prefabrikovanou ŽB stropnou doskou, v ktorej bude umiestnený vstupný a montážny otvor,

ktorý bude možné uzavrieť pomocou uzamykateľného kompozitového poklopu. V rámci návrhu gravitačnej splaškovej kanalizácie je aj návrh kanalizačných prípojok s možnosťou napojenia jednotlivých nehnuteľností nachádzajúcich sa v blízkosti budovaných kanalizačných stôk. Kanalizačné prípojky sú navrhnuté ku každej nehnuteľnosti nachádzajúcej sa v obci Kalinovo. Navrhované kanalizačné prípojky vychádzajú z predpokladu jedna nehnuteľnosť rovná sa jedna kanalizačná prípojka v rozsahu od uličnej stoky po hranicu producenta (1 m za oplatením nehnuteľnosti). Kanalizačné prípojky budú z plnostenných plastových PP rúr (s hladkou stenou) profilu DN150 (DN200 pri pretláčaní pod štátnou cestou), s kruhovou tuhosťou 10 kN/m². Na konci prípojky bude osadená revízná polypropylénová šachta DN400. Napájania čerpacích staníc bude zabezpečené káblovými prípojkami NN pre všetky čerpacie stanice. ČOV bude zabezpečovať čistenie odpadových vôd produkovaných z obce Kalinovo. Jedná sa o mechanicko-biologickú čistiareň vôd s nitrifikáciou a samostatnou denitrifikáciou, s úplnou aeróbu stabilizáciou kalu v čistiacom procese. ČOV bude pozostávať z mechanického predčistenia, y biologického čistenia, zo zahusťovania a uskladňovania kalu. Predmetom zákazky je aj vypracovanie realizačnej dokumentácie.

2.3.1 Celkové množstvo:

Dĺžka gravitačnej kanalizácie DN300 - 12 881,18 m, 642 ks prípojok, 28 ks združených prípojok, dĺžka tlakových potrubí DN110/140/200 - HDPE 1422,04 m, počet čerpacích staníc 9, ČOV 2 500 EO.

2.4 Podrobný popis predmetu zákazky:

Podrobný popis predmetu zákazky, jeho rozsah a technické požiadavky na jeho realizáciu sú uvedené v zväzkoch 2,3, 4, 5, 6, ktoré tvoria nedeliteľnú prílohu týchto súťažných podkladov.

2.5 Dokumentácia, podľa ktorej sa predmet zákazky bude realizovať:

Podkladom pre vypracovanie týchto súťažných podkladov bola dokumentácia pre stavebné povolenie. Táto dokumentácia slúži pre potreby tejto súťaže a je súčasťou súťažných podkladov. Zhotoviteľ nesie zodpovednosť a je povinný vypracovať akúkoľvek dokumentáciu potrebnú pre realizáciu predmetu zákazky ako je popísaný v súťažných podkladoch.

Existujúce podklady, t.j. projektová dokumentácia pre stavebné povolenie, ktoré boli použité pri spracovávaní týchto súťažných podkladov tvoria jej súčasť.

2.6 Spoločný slovník obstarávania:

Hlavný predmet zákazky(CPV): 45232400-6

Ďalšie predmety zákazky (CPV): 45252127-4, 45231300-8, 71320000-7

3. KOMPLEXNOSŤ PRÁC

3.1 Uchádzač predloží ponuku na celé dielo.

4. ZDROJE FINANČNÝCH PROSTRIEDKOV

4.1 Projekt bude spolufinancovaný Európskou úniou z OP KŽP, Prioritná os: 1. Udržateľné využívanie prírodných zdrojov prostredníctvom rozvoja environmentálnej infraštruktúry, špecifický cieľ: 1.2.1 Zlepšenie odvádzania a čistenia komunálnych odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 EO v zmysle záväzkov SR voči EÚ, Kód výzvy: OPKZP-PO1-SC121/122-2015 v súlade s pravidlami pre využívanie finančných prostriedkov Kohézneho fondu, štátnym rozpočtom Slovenskej republiky a finančnými prostriedkami konečného prijímateľa.

- 4.1 Obstarávateľ si vyhradzuje právo zmluvu neuzavrieť v prípade, že nedôjde k uzatvoreniu Zmluvy o poskytnutí finančnej pomoci medzi Objednávateľom a MŽP SR, o čom bude úspešný uchádzač písomne informovaný.

5. TYP ZMLUVY

- 5.1 Výsledkom užšej súťaže bude zmluva o dielo podľa § 536 zákona č. 513/1991 Z. z. Obchodného zákonníka v znení neskorších predpisov.
- 5.2 Podrobné vymedzenie zmluvných podmienok uskutočnenia stavebných prác tvorí samostatný Zväzok 2 týchto súťažných podkladov (ďalej len „SP“).
- 5.3 Na zmluvu sa vzťahujú ustanovenia Zákona 546/2010 Z. z., v zmysle ktorého je obstarávateľ povinný uverejniť zmluvu a faktúry na jeho internetovom sídle.

6. ČASOVÝ HARMONOGRAM

Čl.	Míľnik	Dátum	Čas
6.1	Obhliadka miesta plnenia zmluvy	xxxx	10.00 hod.
6.2	Lehota na prevzatie súťažných podkladov	xxxxx	10.00 hod.
6.3	Lehota na doručenie žiadosti o vysvetlenie súťažných podkladov alebo inej sprievodnej dokumentácie obstarávateľovi	xxxxx	16.00 hod.
6.4	Lehota na predkladanie ponúk	xxxxx	10.00 hod.
6.5	Dátum otvárania časti ponúk Ostatné (neverejné)	xxxxx	11.00 hod.
6.6	Lehota viazanosti ponúk	31.03.2017	-

7. MIESTO A TERMÍN USKUTOČNENIA STAVEBNÝCH PRÁČ

- 7.1 Miesto uskutočnenia stavebných prác: zahŕňa lokality a miesta špecifikované vo zväzkoch 3, 4 týchto SP.
- 7.2 Začatie stavebných prác: 15 dní po obdržaní Pokynu k začatiu prác vydaného Stavebným dozorom.
- 7.3 Ukončenie výstavby : do **48 mesiacov odo dňa odovzdania staveniska** v zmysle Zmluvy o dielo.
- 7.4 Lehota na oznámenie väd: je **365 dní** od dátumu prevzatia celého Diela Objednávateľom

8. OPRÁVNENÝ ZÁUJEMCA/UCHÁDZAČ

- 8.1 Ponuku môže predložiť len uchádzač/skupina dodávateľov, ktorého/ktorých obstarávateľ vyzval na predloženie ponuky.

- 8.2 Ponuku môže predložiť aj skupina dodávateľov podľa § 31 zákona o verejnom obstarávaní. V takomto prípade je skupina dodávateľov povinná predložiť doklady podpísané všetkými členmi skupiny dodávateľov splnomocňujúce vedúceho člena skupiny konať v mene ostatných členov skupiny v rámci tejto súťaže /zväzok 1 časť 2/.
- 8.2 V prípade prijatia ponuky skupiny dodávateľov sa vyžaduje, aby skupina pred podpisom zmluvy uzatvorila a predložila obstarávateľovi zmluvu v súlade s platnými predpismi Slovenskej republiky a *acquis communautaire* (napr. § 829 zákona č. 40/1964 Z. z. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov), ktorá bude zaväzovať zmluvné strany, aby ručili spoločne a nerozdielne za záväzky voči objednávateľovi, vzniknuté pri realizácii predmetu zákazky.
- 8.3 Každý uchádzač môže predložiť iba jednu ponuku. Uchádzač nemôže byť v tom istom postupe zadávania zákazky súčasne členom skupiny dodávateľov, ktorá predkladá inú ponuku.

9. VARIANTNÉ RIEŠENIE

- 9.1 Variantné riešenia nie sú povolené. Ak súčasťou ponuky bude aj variantné riešenie, toto nebude zaradené do vyhodnotenia a bude sa naň hľadieť akoby nebolo predložené.

10. PLATNOSŤ PONUKY

- 10.1 Ponuky zostávajú platné počas lehoty viazanosti ponúk, stanovenej v bode č. 6, článku 6.6 týchto súťažných podkladov.
- 10.2 V prípade uplatnenia revízných postupov podľa § 138 zákona o verejnom obstarávaní sa uchádzačom oznámi predpokladané predĺženie lehoty viazanosti ponúk.
V takom prípade ponuky zostávajú platné a uchádzači zostávajú svojou ponukou viazaní do uplynutia obstarávateľom oznámenej, primerane predĺženej lehoty viazanosti ponúk.

11. NÁKLADY NA PONUKU

- 11.1 Všetky výdavky spojené s prípravou a predložením ponuky znáša uchádzač bez finančného nároku voči obstarávateľovi.
- 11.2 Ponuky doručené obstarávateľovi na adresu uvedenú v bode 23.1 a predložené v lehote na predkladanie ponúk podľa bodu č.6, článku 6.4 sa počas plynutia lehoty viazanosti ponúk a ani po uplynutí lehoty viazanosti ponúk podľa bodu č. 6, článku 6.6 uchádzačom nevracajú, zostávajú súčasťou dokumentácie o súťaži.

12. ZODPOVEDNOSŤ ZÁUJEMCU/UCHÁDZAČA ZA PREŠTUDOVANIE SÚŤAŽNÝCH PODKLADOV

- 12.1 Súťažné podklady pozostávajú z nasledujúcich dokumentov a je potrebné ich interpretovať v spojení s akýmikoľvek vysvetleniami a doplneniami vydanými v súlade s článkom 16 týchto SP:

ZVÄZOK 1
ZVÄZOK 2
ZVÄZOK 3
ZVÄZOK 4
ZVÄZOK 5
ZVÄZOK 6

POKYNY PRE UCHÁDZAČOV
NÁVRH ZMLUVY O DIELO
POŽIADAVKY OBJEDNÁVATEĽA
PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA
SKÚŠKY
SÚPIS POLOŽIEK (CENOVÁ PONUKA)

- 12.2 Uchádzači zodpovedajú za pozorné preštudovanie súťažných podkladov, vrátane všetkých doplnení súťažných podkladov, ktoré môžu byť vydané počas lehoty na vysvetľovanie prípadne doplnenie súťažných podkladov. V prípade, že uchádzač uspeje, nebudú sa brať do úvahy žiadne nároky na zmenu/úpravu ceny ponuky vyplývajúce z chýb alebo opomenutí povinností uchádzača.
- 12.3 Predložením svojej ponuky uchádzač v plnom rozsahu a bez obmedzenia akceptuje všetky zmluvné podmienky a požiadavky zákazky vrátane všetkých častí obsiahnutých v týchto súťažných podkladoch a v oznámení o vyhlásení verejného obstarávania ako výlučné podmienky Obstarávateľa v tomto postupe zadávania zákazky.
- 12.4 Obstarávateľ si vyhradzuje právo preveriť pravdivosť dokladov, dokumentov, údajov a informácií uvedených a predložených uchádzačom v ponuke.

13. PRACOVNÁ SILA

- 13.1 Je potrebné rešpektovať podmienky, týkajúce sa zamestnávania pracovnej sily v Slovenskej republike a povinnosť dodržiavať všetky predpisy, pravidlá alebo inštrukcie, ktoré sa týkajú podmienok zamestnávania ktoréhokoľvek zamestnanca.

14. PRÁVO

- 14.1 Predložením svojich ponúk sa uchádzači pokladajú za oboznámených so všetkými relevantnými zákonmi a predpismi v Slovenskej republike, ktoré akýmkoľvek spôsobom môžu ovplyvňovať alebo platia pre operácie a činnosti obsiahnuté v ponuke a následne v Zmluve o dielo.
- 14.2 Činnosti vykonávané v rámci zmluvy o dielo musia byť obzvlášť v súlade so zákonom č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov - Stavebný zákon, prípadnú novelu stavebného zákona účinnú v čase doby trvania zmluvy o dielo, zákon č. 254/1998 o verejných prácach v platnom znení, Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko ako aj spĺňať podmienky územných rozhodnutí, stavebných povolení, ochrany životného prostredia a bezpečnostných predpisov počas výstavby.

II. KOMUNIKÁCIA, VYSVETĽOVANIE A DOPLNENIE SÚŤAŽNÝCH PODKLADOV

15. KOMUNIKÁCIA MEDZI OBSTARÁVATEĽOM A ZÁUJEMCAMI/UCHÁDZAČMI

- 15.1 Komunikácia a dorozumievanie medzi obstarávateľom a záujemcami/uchádzačmi sa uskutočňuje písomne prostredníctvom pošty alebo elektronicky v slovenskom jazyku. Obstarávateľ bude postupovať podľa §18 zákona č. 25/2006 o verejnom obstarávaní v znení účinnom do 31. októbra 2015.
- 15.2 Elektronickou komunikáciou je výhradne komunikácia prostredníctvom elektronickej pošty. Komunikáciu prostredníctvom elektronickej pošty treba potvrdiť aj v listinnej forme poštou alebo osobne, **najneskôr do 3 pracovných dní** odo dňa odoslania informácie elektronicky. V prípade zistenia rozdielov v informáciách zaslaných prostredníctvom elektronickej pošty a doručených v listinnej forme poštou alebo osobne, je rozhodujúca listinná forma.

16. VYSVETĽOVANIE A DOPLNENIE SÚŤAŽNÝCH PODKLADOV

- 16.1 Záujemca môže požiadať obstarávateľa o vysvetlenie súťažných podkladov alebo inej sprievodnej dokumentácie spôsobom uvedeným v článku 15.1, 15.2 u kontaktnej osoby verejného obstarávateľa.
- 16.2 Za včas doručenie žiadosti záujemcu o vysvetlenie sa považuje požiadavka doručená obstarávateľovi pred uplynutím lehoty uvedenej v bode č.6, článku 6.3.
- 16.3 Vysvetlenie každej žiadosti záujemcu o vysvetlenie, predloženej podľa bodu č. 6, článkov 16.1 a 16.2, sa oznámi bezodkladne s prihliadnutím na primeraný čas na kvalifikované vypracovanie vysvetlenia všetkým záujemcom, ktorí si prevzali súťažné podklady, najneskôr však šesť dní pred uplynutím lehoty na predkladanie ponúk. (Pre zjednodušenie komunikácie doporučujeme, aby záujemcovia otázky zaslali aj e-mailom na adresu lachova.tatiana@stvs.sk vo formáte .doc.).
- 16.4 Ak je to nevyhnutné, obstarávateľ môže doplniť informácie uvedené v súťažných podkladoch, ktoré preukázateľne oznámi súčasne všetkým záujemcom, bezodkladne, najneskôr šesť dní pred uplynutím lehoty na predkladanie ponúk. Tieto informácie nesmú byť v rozpore s oznámením o vyhlásení verejného obstarávania.
- 16.5 Ak uchádzači zistia nesúlad medzi textovou a výkresovou časťou špecifikácií alebo súpisom položiek, sú povinní na túto skutočnosť obstarávateľa upozorniť v rámci lehoty na vysvetľovanie a doplnenie súťažných podkladov.

17. OBHLIADKA MIESTA PLNENIA ZMLUVY

- 17.1 Obstarávateľ umožní obhliadku miesta plnenia zmluvy.
- 17.2 Uskutoční sa dňa xxxxxxxx od 10.00 hod. v Podbrezovej. Zraz záujemcov je o 10.00 hod. pred OcÚ Kalinovo. Záujemcovia sú povinní nahlásiť svoju účasť na obhliadke na e-mailovej adrese lachova.tatiana@stvs.sk v termíne najneskôr do xxxxxxxx do 12.00 hod.
- 17.3 Z obhliadky miesta plnenia zmluvy sa vyhotoví zápis, ktorý bude doručený všetkým záujemcom.
- 17.4 Výdavky uchádzača spojené s obhliadkou miesta uskutočnenia stavebných prác idú na ťarchu uchádzača.

III. ZÁBEZPEKA PONUKY

18. ZÁBEZPEKA NA SÚŤAŽNÚ PONUKU

- 18.1 Zábezpeka ponúk sa vyžaduje a je stanovená vo výške **100 000,00 EUR**.
- 18.2 Spôsob zloženia zábezpeky:
- a) zložením finančných prostriedkov na bankový účet obstarávateľa, alebo
 - b) poskytnutím bankovej záruky za uchádzača

18.3 Podmienky zloženia zábezpeky:

18.3.1 Zložením finančných prostriedkov na bankový účet obstarávateľa.

Finančné prostriedky musia byť zložené na účet obstarávateľa:

Banka: ČSOB, a.s.

Údaje pre tuzemský platobný styk:

Číslo účtu:	25781093/7500
Konštantný symbol (KS):	0558
Variabilný symbol (VS):	IČO uchádzača
Špecifický symbol:	9000908
IBAN:	SK2775000000000025781093

Údaje pre zahraničný platobný styk:

IBAN:	SK2775000000000025781093
BIC/SWIFT CODE:	CEKOSKBX
Informácia pre príjemcu:	IČO záujemcu

(Všetky poplatky t.j. poplatky banky Obstarávateľa a poplatky zahraničných bánk budú účtované na ťarchu príjemcu)

- Finančné prostriedky musia byť pripísané na účet obstarávateľa najneskôr v momente uplynutia lehoty na predkladanie ponúk podľa bodu č. 6, článku 6.4 týchto súťažných podkladov. Doba platnosti zábezpeky formou zloženia finančných prostriedkov na účet obstarávateľa trvá až do uplynutia lehoty viazanosti ponúk podľa bodu č. 6, článku 6.6 týchto súťažných podkladov.
- Ak finančné prostriedky nebudú zložené na účte obstarávateľa podľa článkov uvedených vyššie, bude uchádzač z užšej súťaže vylúčený.

18.3.4 Poskytnutím bankovej záruky za uchádzača.

- Poskytnutie bankovej záruky sa riadi ustanoveniami § 313 až § 322 Obchodného zákonníka. Záručná listina môže byť vystavená bankou so sídlom v Slovenskej republike, pobočkou zahraničnej banky v Slovenskej republike alebo zahraničnou bankou. Doba platnosti bankovej záruky môže byť v záručnej listine obmedzená najmenej do uplynutia lehoty viazanosti ponúk podľa bodu č. 6, článku 6.6 týchto súťažných podkladov.
- Záručná listina, v ktorej banka písomne vyhlási, že uspokojí obstarávateľa (veriteľa) za uchádzača do výšky finančných prostriedkov, ktoré veriteľ požaduje ako zábezpeku viazanosti ponuky uchádzača, musí byť súčasťou ponuky.
- Ak záručná listina nebude súčasťou ponuky, bude uchádzač z užšej súťaže vylúčený.
- Ak bude uchádzač vyžadovať vrátenie originálu záručnej listiny banky, v ponuke predloží originál záručnej listiny banky (voľný, neviazaný s ponukou) a v origináli ponuky jej overenú kópiu zviazanú s ponukou.

18.4 Podmienky vrátenia alebo uvoľnenia zábezpeky po uplynutí lehoty viazanosti ponúk

18.4.1 Vrátenie finančných prostriedkov zložených na účet obstarávateľa

- Ak uchádzač zložil finančné prostriedky na účet obstarávateľa podľa bodu 18.2 a), obstarávateľ ju vráti aj s úrokmi, ak mu ich jeho banka alebo pobočka zahraničnej banky poskytuje.
- Zábezpeka bude úspešným uchádzačom uvoľnená najneskôr do 7 dní odo dňa uzavretia zmluvy a to tým spôsobom, že sa vystaví banke prevodný príkaz na prevod finančných prostriedkov, ktoré slúžili ako zábezpeka, prípadne vrátane prislúchajúcich úrokov.

18.4.2 Uvoľnenie zábezpeky poskytnutím bankovej záruky za uchádzača

Ak uchádzač zložil zábezpeku formou bankovej záruky, táto zanikne uplynutím lehoty, na ktorú bola vystavená, ak veriteľ (obstarávateľ) neoznámí banke písomne svoje nároky z bankovej záruky vzniknuté počas lehoty viazanosti ponúk. Originál ani kópie listiny bankovej záruky sa uchádzačom nevracajú.

18.5 Podmienky vrátenia zábezpeky pred uplynutím lehoty viazanosti ponúk

18.5.1 Obstarávateľ pred uplynutím lehoty viazanosti ponúk uvoľní uchádzačovi zábezpeku do siedmich dní, ak

- a) uchádzač nesplnil podmienky účasti v užšej súťaži a obstarávateľ ho z užšej súťaže vylúčil a uchádzač nepodal námietku proti postupu obstarávateľa v lehote podľa § 138 ods. 5 zákona o verejnom obstarávaní,
- b) vylúčil jeho ponuku pri vyhodnocovaní ponúk a uchádzač nepodal námietku proti postupu obstarávateľa v lehote podľa § 138 ods. 5 zákona o verejnom obstarávaní

18.5.2 Spôsob zloženia zábezpeky si vyberie uchádzač podľa podmienok uvedených v bode 18.2.

18.5.3 V prípade predĺženia lehoty viazanosti ponúk, zábezpeka naďalej zabezpečuje viazanosť ponuky až do uplynutia predĺženej lehoty viazanosti ponúk.

18.6 Ak obstarávateľ zruší použitý postup zadávania zákazky, bezodkladne vráti zábezpeku uchádzačovi.

18.7 Zábezpeka vo forme finančných prostriedkov zložených na bankový účet obstarávateľa v prípade predĺženia lehoty viazanosti ponúk naďalej zabezpečuje viazanosť ponuky až do uplynutia predĺženej lehoty viazanosti ponúk, pokiaľ uchádzač obstarávateľovi neoznámí, že sa po uplynutí pôvodnej lehoty viazanosti ponúk necíti byť ďalej svojou ponukou viazaný.

18.8 Zábezpeka vo forme bankovej záruky v prípade predĺženia lehoty viazanosti ponúk naďalej zabezpečuje viazanosť ponuky až do uplynutia predĺženej lehoty viazanosti ponúk, pokiaľ uchádzač obstarávateľovi neoznámí, že sa po uplynutí pôvodnej lehoty viazanosti ponúk necíti byť ďalej svojou ponukou viazaný.

18.9 V prípade, že je banková záruka vystavená na kratšiu dobu, ako je predĺžená lehota viazanosti ponúk, bude uchádzač obstarávateľom pred uplynutím pôvodnej lehoty viazanosti ponúk vyzvaný na doručenie listiny vystavenej bankou, dokladujúcou jej predĺženie. V tomto prípade môže uchádzač nahradiť bankovú záruku zložením finančných prostriedkov na bankový účet obstarávateľa v požadovanej výške, ak tak urobí v pôvodnej lehote viazanosti ponúk.

18.10 Zábezpeka prepadne v prospech obstarávateľa, ak uchádzač:

- a) odstúpi od svojej ponuky v lehote viazanosti ponúk,

- b) v prípadoch podľa § 32 ods. 11 nepredloží doklady v čase a spôsobom určeným verejným obstarávateľom a obstarávateľom alebo predloží doklady, ktoré sú sfalšované alebo pozmenené tak, že nezodpovedajú skutočnosti a majú alebo by mohli mať vplyv na posúdenie osobného postavenia, finančného a ekonomického postavenia alebo technickej alebo odbornej spôsobilosti vo verejnom obstarávaní v jeho prospech, alebo
- c) neposkytne súčinnosť podľa § 45 ods. 9.

IV. PRÍPRAVA A PREDLOŽENIE PONUKY

19. JAZYK PONUKY

- 19.1 Celá ponuka, doklady a dokumenty vo verejnom obstarávaní musia byť vyhotovené v štátnom jazyku (t.j. v slovenskom jazyku).
- 19.2 Ak ponuku predkladá uchádzač so sídlom mimo územia Slovenskej republiky, musí predložiť doklady, dokumenty a iné písomnosti v pôvodnom jazyku a súčasne aj ich preklad do slovenského jazyka. Ak sa zistí rozdiel v ich obsahu, rozhodujúci je úradný preklad v slovenskom jazyku.

20. VYHOTOVENIE PONUKY

- 20.1 Ponuka musí byť vyhotovená v listinnej forme v originálnom vyhotovení, ktorá zabezpečí trvalé zachytenie jej obsahu. Ponuka musí byť vyhotovená nezmazateľným atramentom rukopisom, písacím strojom alebo tlačiarenským výstupným zariadením výpočtovej techniky, ktorej obsah je pre fyzickú osobu čitateľný.
- 20.2 Ponuka sa prekladá tak, aby obsahovala osobitne oddelenú a uzavretú časť týkajúcu sa návrhu na plnenie kritérií na vyhodnotenie ponúk, označenú slovom „Kritériá“, názvom uchádzača a heslom súťaže a osobitne oddelenú a uzavretú ostatnú časť ponuky, označenú slovom „Ostatné“, názvom uchádzača a heslom súťaže. Obsah jednotlivých častí ponuky je uvedený v bode 21 tejto časti súťažných podkladov.
- 20.3 Uchádzač predloží ponuku aj v elektronickej podobe (časť Ostatné a časť Kritériá) ako jeden súbor na elektronickej nosiči (napr. CD, DVD, USB), a to v časti ponuky označenej ako „Kritériá“. Podľa pokynov Úradu pre verejné obstarávanie musia zodpovedať podpísanej papierovej verzii vo formáte .pdf v strojovo čitateľnom tvare, obrázkové výstupy vo formáte .pdf. Odporúčanie: Súbor vo formáte .pdf možno vytvoriť napr. z textového dokumentu (.doc, .rtf a pod.) príslušným SW (napr. PDF creator, Cute PDF, Adobe Acrobat a pod.). Ak by bol PDF súbor vytvorený z papierovej verzie dokumentu skenovaním, musí byť prevedený na strojovo čitateľný tvar použitím softvéru na prevod. Ak uchádzač kópiu ponuky nepredloží na elektronickej nosiči, obstarávateľ to bude považovať za formálny nedostatok, ktorý nemá vplyv na kvalitu ponuky.
- 20.4 Ponuka uchádzača musí byť podpísaná uchádzačom alebo osobou/osobami oprávnenými konať v mene uchádzača. Obstarávateľ odporúča, aby všetky strany originálu ponuky boli parafované oprávnenou osobou uchádzača alebo oprávnenými osobami uchádzača, aby bola ponuka zviazaná vcelku bez možnosti svojoľnej výmeny jednotlivých častí (napríklad knižničná väzba, hrebeňová väzba doplnená špagátovým spojením, ktorá je zabezpečená prelepením páskou a opatrená pečiatkou uchádzača, rýchlo viazač doplnený špagátovým spojením, ktorý je zabezpečený prelepením páskou a opatrený pečiatkou uchádzača) a aby uchádzač všetky strany ponuky očísloval

vzostupne od strany 1 po stranu x arabskými číslicami bez kombinácie s abecednými znakmi.

- 20.5 Potvrdenia, doklady a iné dokumenty tvoriace ponuku, požadované v týchto súťažných podkladoch, musia byť v ponuke predložené ako originály alebo ich úradne osvedčené kópie, pokiaľ nie je určené inak.
- 20.6 Obstarávateľ v zmysle § 20 zákona o verejnom obstarávaní informuje záujemcov, že informácie, ktoré mu uchádzač alebo záujemca poskytol a označil ako dôverné resp. že sú predmetom ich obchodného tajomstva, zachová mlčanlivosť. Tým však nie sú dotknuté ustanovenia týkajúce sa oznámenia o výsledku verejného obstarávania, komisie, otvárania ponúk a povinnosti zverejňovania zmlúv podľa osobitného predpisu (§ 47a Občianskeho zákonníka).

21. OBSAH PONUKY

- 21.1 Ponuka musí obsahovať osobitne oddelenú a uzavretú časť týkajúcu sa návrhu na plnenie kritérií na vyhodnotenie ponúk, označenú slovom „Kritériá“ a osobitne oddelenú a uzavretú ostatnú časť ponuky označenú slovom „Ostatné“.
- 21.2 Časť ponuky „**Ostatné**“ bude obsahovať:
- 21.2.1 **Splnomocnenie** vedúceho člena skupiny tak, ako je to uvedené vo Zväzku 1, časť 2
- 21.2.2 **Doklad o zložení zábezpeky** vo forme výpisu z účtu alebo zábezpeku ponuky tak ako je to uvedené vo Zväzku 1, časť 1, bod. 18 (formulár bankovej záruky je uvedený vo Zväzku 1, časť 2 A).
- 21.2.3 Vyplnené **formuláre** podľa Zväzku 1, časť 3
- 21.2.4 Iné informácie (Formulár časti 3.3.4).
- 21.2.5 **návrh zmluvy o dielo** v 1 kópii **okrem vyplneného bodu č. 1, čl. IV. Cena a platby**, podpísaný štatutárnymi zástupcami
- 21.3 Časť ponuky „**Kritériá**“ bude obsahovať:
- 20.3.1 **Ponukový list** – zväzok 1 časť 2 vrátane prehlásenia uchádzača, podpísaný štatutárnym orgánom uchádzača alebo splnomocnenou osobou
- 20.3.2 vyplnenú **cenovú ponuku** podľa zväzku 6 týchto súťažných podkladov podpísanú štatutárnymi zástupcami
- 20.3.3 **návrh zmluvy o dielo** v 2-och kópiách (vrátane vyplneného bodu č. 1, čl. IV. Cena a platby)
- 21.3.2 **celú ponuku na CD/DVD** vrátane **cenovej časti** (rozpočtu) podľa zväzku 6 týchto SP. Rozpočet vyplnený v tabuľkovom programe musí byť zazvorkovaný a jednotkové ceny, cena za položky a celkové ceny musia byť zaokrúhlené na 2 desatinné miesta. Ak uchádzač ponuku nepredloží na elektronickom nosiči, obstarávateľ to bude považovať za formálny nedostatok, ktorý nemá vplyv na kvalitu ponuky.
- 21.4 Ponuka predložená uchádzačom bude riadne skompletizovaná a dokumenty zviazané v súlade s týmito súťažnými podkladmi a oznámením o vyhlásení užšej súťaže.

Ponuka bude obsahovať „Obsah ponuky“ a všetky strany originálu ponuky budú očíslované a podpísané (odtlačok pečiatky so vzorovým podpisom takejto osoby sa nebude uznávať). Číslovanie strán bude v súlade s obsahom ponuky.

22. OZNAČENIE OBALOV PÍSMŇNÝCH PONÚK

22.1 Uchádzač vloží ponuku do spoločného obalu, ktorý musí byť uzatvorený a bude obsahovať osobitne oddelenú a uzavretú časť týkajúcu sa návrhu na plnenie kritérií na vyhodnotenie ponúk, označenú slovom "Kritériá" a osobitne oddelenú a uzavretú ostatnú časť ponuky, označenú slovom "Ostatné" tak, aby bola zabezpečená neporušiteľnosť a oddeliteľnosť jednotlivých častí. Na spoločnom obale ponuky bude uvedené:

- a) obchodné meno a sídlo obstarávateľa uvedené v týchto súťažných podkladoch
- b) obchodné meno a sídlo alebo miesto podnikania uchádzača (v prípade skupiny obchodné meno a sídlo vedúceho člena skupiny s výrazným označením "vedúci člen" a obchodné meno a sídlo všetkých ostatných členov)
- c) označenie „**Súťaž – neotvárať**“
- d) označenie heslom užšej súťaže „**KALINOVO - PRÁCE**“

22.2. Označenie obalu časti ponuky „Ostatné a časti ponuky „Kritériá“:

22.2.1. obal časti ponuky s názvom „**Ostatné**“ musí obsahovať údaje:

- obchodné meno a sídlo alebo miesto podnikania uchádzača (v prípade skupiny obchodné meno a sídlo vedúceho člena skupiny s výrazným označením "vedúci člen" a obchodné meno a sídlo všetkých ostatných členov)
- označenie „Ostatné“
- označenie heslom užšej súťaže „**KALINOVO - PRÁCE**“

22.2.2. obal časti ponuky s názvom „**Kritériá**“ musí obsahovať údaje:

- obchodné meno a sídlo alebo miesto podnikania uchádzača (v prípade skupiny obchodné meno a sídlo vedúceho člena skupiny s výrazným označením "vedúci člen" a obchodné meno a sídlo všetkých ostatných členov)
- označenie „Kritériá“
- označenie heslom užšej súťaže „**KALINOVO - PRÁCE**“

22.3 Ak spoločný obal nebude zalepený a označený tak, ako je to uvedené v bode 22.1 obstarávateľ nepreberá žiadnu zodpovednosť za nesprávne doručenie alebo za predčasné otvorenie obalu s ponukou.

23. MIESTO A LEHOTA NA PREDKLADANIE PONÚK

23.1 Ponuky je potrebné doručiť na adresu:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica

pri osobnom doručení:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica

útvár verejného obstarávania,

23.2 Lehota na predkladanie ponúk uplynie v čase podľa bodu 6., článku 6.4 týchto súťažných podkladov. Ponuka predložená po uplynutí vyššie uvedenej lehoty na predkladanie ponúk sa vráti uchádzačovi neotvorená.

23.3 Uchádzač predloží ponuku v uzavretom obale osobne alebo poštovou zásielkou na adresu uvedenú v bode 23.1 v lehote na predkladanie ponúk.

- 23.4 V prípade, ak uchádzač predloží ponuku prostredníctvom poštovej zásielky, je rozhodujúci termín doručenia ponuky obstarávateľovi.
- 23.5 Pri osobnom doručení ponuky uchádzačom na uvedenej adrese, obstarávateľ vydá uchádzačovi potvrdenie o jej prevzatí s uvedením miesta, dátumu a času prevzatia ponuky.

24. DOPLNENIE, ZMENA A ODVOLANIE PONUKY

- 24.1 Uchádzač môže predloženú ponuku dodatočne doplniť, zmeniť alebo odvolať do uplynutia lehoty na predkladanie ponúk podľa bodu č. 6, článku 6.4 týchto súťažných podkladov.
- 24.2 Doplnenie alebo zmenu ponuky je možné vykonať písomným odvolaním pôvodnej ponuky na základe písomnej žiadosti uchádzača, zaslanej prostredníctvom poštovej zásielky alebo doručenej osobne uchádzačom alebo splnomocnenou osobou uchádzača na adresu podľa bodu 23.1 a doručením novej ponuky v lehote na predkladanie ponúk podľa bodu č. 6, článku 6.4 týchto SP.
- 24.3 Odvolanie ponuky je možné vykonať písomným odvolaním pôvodnej ponuky podpísaným orgánom oprávneným za uchádzača konať zaslaným prostredníctvom poštovej zásielky alebo osobne na adresu podľa bodu 23.1 v lehote na predkladanie ponúk.
- 24.4 Zmenu ponuky je možné vykonať písomným odvolaním pôvodnej ponuky podpísaným orgánom oprávneným za uchádzača konať zaslaným prostredníctvom poštovej zásielky alebo osobne a doručením novej ponuky na adresu podľa bodu 23.1 v lehote na predkladanie ponúk. Zmenená ponuka môže byť v rozpore s akoukoľvek časťou pôvodnej ponuky.

25. ONESKORENÉ PONUKY

- 25.1 Obstarávateľ nebude akceptovať žiadnu zodpovednosť za oneskorené doručenie ponúk.
- 25.2 Všetky ponuky obdržané po uplynutí lehoty na predkladanie ponúk uvedenej v bode č. 6, článku 6.4 vráti obstarávateľ uchádzačom neotvorené.

26. CENA PONUKY

- 26.1 Navrhovaná zmluvná cena musí byť stanovená podľa § 3 zákona NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov. Cena bude predložená na formulári Ponukový list, Zväzok 1, časť 2 týchto súťažných podkladov.
- 26.2 Cena ponuky musí zahŕňať cenu za celý predmet zákazky, tak ako je špecifikovaný v súťažných podkladoch.
- 26.3 Uchádzač zároveň uvedie sadzby alebo ceny v EUR pre každú položku v rozpočte vo zväzku 7, **zaokrúhlené na 2 desatinné miesta**.
- 26.4 Uchádzači uvedú všetky položky rozpočtu bez daní, ciel a dovozných prirážok. Položka, ktorá nebude obsahovať cenu, nebude uhradená a bude sa mať za to, že náklady na túto položku sú zahrnuté v iných položkách.

- 26.5 Uchádzači samostatne uvedú v EUR (viď Ponukový list) všetky prislúchajúce dane, clá a dovozné prírážky platné 28 dní pred posledným dňom lehoty na predloženie ponúk.
- 26.6 Spôsob ocenenia je uvedený vo Zväzku 6 týchto súťažných podkladov.
- 26.7 Uchádzač navrhovanú zmluvnú cenu a daň z pridanej hodnoty (ďalej len „DPH“) vo formulári ponuky uvedie v zložení:
- i) navrhovaná zmluvná cena bez DPH,
 - ii) sadzba DPH a výška DPH,
 - iii) navrhovaná zmluvná cena vrátane DPH
- 26.8 Ak uchádzač nie je platcom DPH, uvedie navrhovanú cenu celkom, ktorej súčasťou je aj DPH. Súčasne na túto skutočnosť v ponuke upozorní slovami „nie som platcom DPH“.
- 26.9 V prípade, ak obstarávateľ zistí aritmetické chyby v ponuke, opraví ich nasledujúcim spôsobom:
- a) ak sa vyskytne nesúlad medzi sumou vyjadrenou číselne a sumou vyjadrenou slovne, suma vyjadrená slovne bude mať prednosť,
 - b) ak sa vyskytne nesúlad medzi jednotkovou cenou a celkovou cenou, zistenou vynásobením jednotkovej ceny a množstva, potom uvedená jednotková cena bude považovaná za správnu cenu.

27. MENA PONUKY

- 27.1 Mena ponuky je EUR. Všetky sumy uvedené v rozpočte, v dotazníkoch a v iných dokumentoch musia byť vyjadrené v EUR.

28. NÁKLADY SÚVISIACE S PONUKOU

- 28.1 Všetky výdavky spojené s prípravou a predložením ponuky znáša uchádzač bez akéhokoľvek finančného nároku u obstarávateľa, bez ohľadu na priebeh a výsledok procesu tohto verejného obstarávania.
- 28.2 Obstarávateľ nie je zodpovedný, ani nebude uhrádzať žiadne výdavky alebo straty, ktoré môžu byť uchádzačovi spôsobené v súvislosti s obhliadkami Staveniska alebo s kontrolami/preskúmaniami alebo v súvislosti s akýmkoľvek iným aspektom tohto verejného obstarávania.
- 28.3 Obsah ponuky (dokumenty, doklady, a pod.) doručené v lehote na predkladanie ponúk a na adresu uvedenú v súťažných podkladoch sa uchádzačom nevracajú. Zostávajú ako súčasť dokumentácie o verejnom obstarávaní.

V. OTVÁRANIE, VYHODNOTENIE A PRIJATIE PONUKY

29. OTVÁRANIE PONÚK

- 29.1 Otváranie obálok s ponukami:
- 29.1.1 Otváranie časti ponúk označených ako „**Ostatné**“ sa uskutoční dňa: **xxxxxx** o **11.00 hod.** na adrese:
- Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.**
Partizánska cesta 5
974 00 Banská Bystrica, miestnosť: kancelária VO

29.1.2 Otváranie ponúk vykoná komisia tak, že najskôr overí neporušenosť ponuky a následne otvorí ponuku a časť ponuky označenú ako „Ostatné“. Každú otvorenú časť ponuky, označenú ako „Ostatné“ komisia označí poradovým číslom v tom poradí, v akom bola predložená. Po otvorení časti ponuky, označenej ako „Ostatné“ komisia vykoná všetky úkony podľa tohto zákona, spočívajúce vo vyhodnotení tejto časti ponuky, podaní vysvetlenia, doplnení tejto časti ponuky.

29.1.3 Otváranie častí ponúk, označených ako „**Kritériá**“ vykoná komisia najskôr deň, nasledujúci po dni:

- a) márneho uplynutia lehoty na doručenie žiadosti o nápravu podľa § 136 ods. 1 písm. a) až c) alebo na doručenie námietky podľa § 138 ods. 2 písm. d) všetkým oprávneným osobám, ak nedošlo k vylúčeniu žiadneho záujemcu alebo uchádzača alebo k vylúčeniu žiadnej ponuky,
- b) márneho uplynutia lehoty na doručenie námietky podľa § 138 ods. 2 písm. a) až c) všetkým oprávneným osobám, ak nedošlo k vylúčeniu žiadneho záujemcu alebo uchádzača ani k vylúčeniu žiadnej ponuky a bola včas doručená aspoň jedna žiadosť o nápravu,
- c) márneho uplynutia lehoty na doručenie námietky podľa § 138 ods. 2 písm. e) všetkým oprávneným osobám, ak došlo k vylúčeniu aspoň jedného záujemcu alebo uchádzača alebo k vylúčeniu aspoň jednej ponuky, ak nebola včas doručená žiadosť o nápravu alebo nebola včas doručená námietka podľa § 138 ods. 2 písm. a) až d),
- d) keď nastane jedna z týchto skutočností, ak bola včas doručená aspoň jedna námietka:
 1. doručenie rozhodnutia úradu podľa § 139 ods. 1 verejnému obstarávateľovi a obstarávateľovi,
 2. ak márne uplynula lehota na podanie odvolania všetkým oprávneným osobám, deň právoplatnosti rozhodnutia úradu podľa § 139 ods. 3 alebo 4,
 3. uplynutie doby, počas ktorej má odvolanie odkladný účinok podľa § 142 ods. 5, ak ide o zadávanie nadlimitnej zákazky alebo ak rada podľa § 142 ods. 5 rozhodla o tom, že podanie odvolania má odkladný účinok.

29.1.4 Otváranie častí ponúk označených ako „**Kritériá**“ sa uskutoční na adrese:

Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.

Partizánska cesta 5

974 00 Banská Bystrica, miestnosť: kancelária VO.

29.1.5. Otváranie častí ponúk, označených ako „**Kritériá**“ vykoná komisia len vo vzťahu k ponukám, ktoré neboli vylúčené, a to na mieste a v čase oznámenom uchádzačom, ktorých ponuky neboli vylúčené; medzi odoslaním oznámenia a otváraním častí ponúk, označených ako „**Kritériá**“, musí byť aspoň päť pracovných dní. Komisia overí neporušenosť časti ponuky, označenej ako „**Kritériá**“ a zverejní obchodné mená, sídla alebo miesta podnikania všetkých uchádzačov a ich návrhy na plnenie kritérií, ktoré sa dajú vyjadriť číslom, určených verejným obstarávateľom a obstarávateľom na vyhodnotenie ponúk. Ostatné údaje uvedené v časti ponuky, označenej ako „**Kritériá**“ sa nezverejňujú. Každú otvorenú časť ponuky, označenú ako „**Kritériá**“ komisia označí rovnakým poradovým číslom ako časť ponuky, označenú ako „Ostatné“, predloženú tým istým uchádzačom.

29.1.6 Verejný obstarávateľ najneskôr do piatich dní odo dňa otvárania častí ponúk, označených ako „**Kritériá**“ pošle všetkým uchádzačom, ktorí predložili ponuky v lehote na predkladanie ponúk a ktorých ponuka nebola vylúčená, zápisnicu z otvárania tejto časti ponúk. Zápisnica obsahuje údaje zverejnené podľa bodu 29.1.5.

29.1.7. Na otváraní obálok s ponukami časť **Kritéria** sa môžu zúčastniť oprávnení zástupcovia uchádzača. Na otváraní obálok s ponukami môže byť uchádzač zastúpený

štatutárnym orgánom alebo členom štatutárneho orgánu uchádzača alebo osobou splnomocnenou uchádzačom na jeho zastupovanie.

- 29.1.8 Uchádzač (fyzická osoba), štatutárny orgán alebo člen štatutárneho orgánu uchádzača (právnická osoba), sa preukáže na otváraní obálok s ponukami preukazom totožnosti. Poverený zástupca uchádzača sa preukáže preukazom totožnosti a splnomocnením na zastupovanie.

30. DÔVERNOSŤ PROCESU VEREJNÉHO OBSTARÁVANIA

- 30.1 Členovia komisie na vyhodnotenie ponúk nesmú poskytovať informácie o obsahu ponúk počas vyhodnocovania ponúk.
- 30.2 O informáciách, ktoré uchádzač v ponuke poskytol a sú označené ako dôverné, bude obstarávateľ zachovávať mlčanlivosť. Informácie označené ako dôverné môžu byť najmä obchodné tajomstvo a dôverné aspekty ponúk.
- 30.3 Ponuky uchádzačov ani ich časti sa nepoužijú bez súhlasu uchádzačov.

31. VYHODNOTENIE PONÚK A VYSVETLENIE PONÚK

Vyhodnotenie ponúk

- 31.1 31.1 Úvodné úplné vyhodnotenie ponúk vykoná komisia zriadená obstarávateľom.
- 31.2 Komisia na vyhodnotenie ponúk zriadená verejným obstarávateľom hodnotí tie ponuky, ktoré splnili podmienky účasti t. j. neboli vylúčené podľa bodu 18.4. Komisia pred vyhodnotením ponuky z hľadiska splnenia požiadaviek na predmet zákazky a vylúči ponuky, ktoré nespĺňajú požiadavky na predmet zákazky uvedené v súťažných podkladoch. Komisia vylúči ponuky, ktoré nespĺňajú požiadavky na predmet zákazky uvedené v súťažných podkladoch.
- 31.3 Komisia posúdi zloženie zábezpeky a vylúči ponuku uchádzača, ktorý nezložil zábezpeku podľa podmienok určených v bode 18 súťažných podkladov.
- 31.4 Komisia vyhodnocuje ponuky, ktoré neboli vylúčené len podľa kritérií určených v oznámení použitom ako výzva na súťaž a v týchto súťažných podkladoch.
- 31.5 Pri vyhodnocovaní ponúk postupuje komisia len podľa kritérií na vyhodnotenie ponúk uvedených v oznámení o zadávaní tejto zákazky a spôsobom určeným v bode 32. Kritéria na vyhodnotenie ponúk

Vysvetlenie ponúk

- 31.6 Komisia môže požiadať uchádzačov o písomné vysvetlenie ponúk. Vysvetlením ponuky nemôže dôjsť k jej zmene. Za zmenu ponuky sa nepovažuje odstránenie zrejmych chýb v písaní a počítaní.
- 31.7 Ak sa pri zákazke objaví mimoriadne nízka ponuka, komisia písomne požiada uchádzača o podrobnosti týkajúce sa tej časti ponuky, ktoré sú pre jej cenu podstatné. Uchádzač musí doručiť odôvodnenie nízkej ponuky do piatich pracovných dní odo dňa doručenia žiadosti, pokiaľ komisia neurčila dlhšiu lehotu. Tieto podrobnosti sa môžu týkať najmä: hospodárnosti stavebných postupov, hospodárnosti výrobných postupov alebo hospodárnosti poskytovaných služieb,

- a) technického riešenia alebo osobitne výhodných podmienok, ktoré má uchádzač k dispozícii na uskutočnenie stavebných prác,
 - b) osobitosti stavebných prác,
 - c) súladu so zákonmi, ktoré sa týkajú ochrany zamestnanosti a pracovných podmienok platných na mieste uskutočnenia stavebných prác,
 - d) možnosti uchádzača získať štátnu pomoc.
- 31.8 Komisia zohľadní vysvetlenie ponuky uchádzačov v súlade s požiadavkou podľa bodu 25.1 alebo odôvodnenie mimoriadne nízkej ponuky uchádzačom, ktoré vychádza z predložených dôkazov. Po písomnom odôvodnení mimoriadne nízkej ponuky môže komisia vyzvať uchádzača na osobnú konzultáciu na účely vysvetlenia predloženého odôvodnenia, ktorá sa nesmie konať skôr ako päť pracovných dní odo dňa doručenia pozvánky. Komisia vylúči ponuku, ak uchádzač:
- a) nedoručí písomné vysvetlenie ponuky na základe požiadavky podľa bodu 31.6 v lehote piatich pracovných dní odo dňa doručenia žiadosti o vysvetlenie, ak komisia neurčí dlhšiu lehotu,
 - b) predložené vysvetlenie ponuky nie je v súlade s požiadavkou podľa bodu 31.6
 - c) nedoručí písomné odôvodnenie mimoriadne nízkej ponuky v lehote podľa bodu podľa bodu 31.7,
 - d) nedostaví sa po výzve komisie na osobnú konzultáciu na účely vysvetlenia predloženého odôvodnenia mimoriadne nízkej ponuky alebo
 - e) predložené odôvodnenie mimoriadne nízkej ponuky nie je v súlade s požiadavkou podľa bodu 31.7.
- 31.9 Ak uchádzač odôvodňuje mimoriadne nízku ponuku získaním štátnej pomoci, musí byť schopný v primeranej lehote určenej komisiou preukázať, že mu štátna pomoc bola poskytnutá v súlade s príslušným právnym predpisom, inak komisia vylúči ponuku.
- 31.10 Uchádzač bude písomne upovedomený o vylúčení s uvedením:
- a) dôvodov vyplývajúcich najmä z nesúladu predloženej ponuky s technickými špecifikáciami, výkonnostnými požiadavkami a funkčnými požiadavkami na predmet zákazky určenými verejným obstarávateľom podľa § 34 ods. 2 zákona o verejnom obstarávaní,
 - b) lehotou, v ktorej môže byť podaná námietka podľa § 138, ods. 2, písm. e) zákona o verejnom obstarávaní.

32. KRITÉRIÁ NA VYHODNOTENIE PONUKY

32.1. Kritériom na vyhodnotenie ponúk je **najnižšia cena v EUR bez DPH**.

32.2. Cenu uchádzač uvedie do Ponukového listu (Zväzok 1 časť 2).

32.3. Komisia určí poradie uchádzačov podľa výšky navrhutej celkovej ceny spolu v EUR uvedenej v jednotlivých ponukách. To znamená, že prvý bude ten uchádzač, ktorý navrhne za uskutočnenie prác, ktoré sú predmetom zákazky, najnižšiu celkovú cenu bez DPH. Ostatní uchádzači budú v ďalšom poradí podľa výšky navrhutej ceny v EUR bez DPH za uskutočnenie prác, ktoré sú predmetom zákazky.

VI. INFORMÁCIA O VÝSLEDKU VYHODNOTENIA PONÚK A UZAVRETIE ZMLUVY

33. INFORMÁCIA O VÝSLEDKU VYHODNOTENIA PONÚK

33.1 Obstarávateľ po ukončení elektronickej aukcie bezodkladne písomne oznámi všetkým uchádzačom výsledok vyhodnotenia ponúk.

- 33.2 Úspešnému uchádzačovi oznámi, že jeho ponuku prijíma.
- 33.3 Ak úspešný uchádzač preukázal splnenie podmienok účasti podľa § 32 ods. 11 zákona o verejnom obstarávaní čestným prehlásením, obstarávateľ písomne vyzve úspešného uchádzača, aby predložil doklady preukazujúce splnenie podmienok účasti podľa bodov III.2.1. až III.2.3. oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania. Doklady preukazujúce splnenie podmienky účasti uchádzač predloží v origináli alebo osvedčenej kópii. Úspešný uchádzač doručí požadované doklady v lehote **do 10 pracovných dní** od doručenia písomnej výzvy na adresu:
- Stredoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.**
Partizánska cesta 5, 974 00 Banská Bystrica
- 33.4 Obstarávateľ po vyhodnotení ponúk, po skončení postupu podľa bodu 33.3 a po odoslaní všetkých oznámení o vylúčení uchádzača, záujemcu alebo účastníka bezodkladne písomne oznámi všetkým uchádzačom, ktorých ponuky sa vyhodnocovali, výsledok vyhodnotenia ponúk, vrátane poradia uchádzačov a súčasne zverejní informáciu o výsledku vyhodnotenia ponúk a poradie uchádzačov v profile. Úspešnému uchádzačovi oznámi, že jeho ponuku prijíma. Neúspešnému uchádzačovi oznámi, že neuspel a dôvody neprijatia jeho ponuky. V oznámení uvedie identifikáciu úspešného uchádzača, informáciu o charakteristikách a výhodách prijatej ponuky a lehotu, v ktorej môže byť podaná námietka podľa § 138 ods. 2 písm. f) zákona o verejnom obstarávaní.

34. UZAVRETIE ZMLUVY

- 34.1 Obstarávateľ uzavrie zmluvu v lehote viazanosti ponúk. Uzavretá zmluva nesmie byť v rozpore so súťažnými podkladmi a s ponukou predloženou úspešným uchádzačom alebo uchádzačmi. Verejný obstarávateľ a obstarávateľ nesmie uzavrieť zmluvu s uchádzačom alebo uchádzačmi, ktorí nemajú v registri konečných užívateľov výhod zapísaných konečných užívateľov výhod alebo ktorých subdodávateľia podľa bodu 34.10, ktorí sú verejnému obstarávateľovi a obstarávateľovi známi v čase uzavretia zmluvy, nemajú v registri konečných užívateľov výhod zapísaných konečných užívateľov výhod. Verejný obstarávateľ a obstarávateľ zároveň nesmie uzavrieť zmluvu, koncesnú zmluvu alebo rámcovú dohodu s uchádzačom, alebo uchádzačmi, pokiaľ osoby podľa § 27 ods. 2, ktorých finančné zdroje uchádzač alebo uchádzači využili na preukázanie finančného a ekonomického postavenia, alebo osoby podľa § 28 ods. 2, ktorých technické a odborné kapacity uchádzač alebo uchádzači využili na preukázanie technickej spôsobilosti alebo odbornej spôsobilosti, nemajú v registri konečných užívateľov výhod zapísaných konečných užívateľov výhod.
- 34.2 Obstarávateľ môže uzavrieť zmluvu s úspešným uchádzačom alebo uchádzačmi najskôr šesťnásť deň odo dňa odoslania oznámenia o výsledku vyhodnotenia ponúk podľa § 44 zákona o verejnom obstarávaní, ak nebola doručená žiadosť o nápravu, ak žiadosť o nápravu bola doručená po uplynutí lehoty podľa § 136 ods. 3 alebo ak neboli podané námietky podľa § 138 zákona o verejnom obstarávaní.
- 34.3 Ak bola doručená žiadosť o nápravu v lehote podľa § 136 ods. 3, verejný obstarávateľ môže uzavrieť zmluvu s úspešným uchádzačom alebo uchádzačmi najskôr šesťnásť deň po uplynutí lehoty na vykonanie nápravy podľa § 136 ods. 6 písm. a) zákona o verejnom obstarávaní, ak neboli podané námietky podľa § 138 ods. 5 zákona o verejnom obstarávaní.
- 34.4 Ak žiadosť o nápravu bola zamietnutá, obstarávateľ môže uzavrieť zmluvu s úspešným uchádzačom alebo uchádzačmi najskôr šesťnásť deň odo dňa odoslania oznámenia o

zamietnutí žiadosti o nápravu podľa § 136 ods. 6 písm. b) zákona o verejnom obstarávaní, ak neboli podané námietky podľa § 138 ods. 5 zákona o verejnom obstarávaní.

34.5 Ak obstarávateľ nekonal v žiadosti o nápravu a ak neboli podané námietky podľa § 138 ods. 5 zákona o verejnom obstarávaní, môže uzavrieť zmluvu s úspešným uchádzačom alebo uchádzačmi najskôr šiestnásty deň po uplynutí lehoty ustanovenej na vybavenie žiadosti o nápravu podľa § 136 ods. 6 zákona o verejnom obstarávaní.

34.6 Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia bodov 34.2 až 34.5, ak boli podané námietky podľa § 138 ods. 2, obstarávateľ môže uzavrieť zmluvu s úspešným uchádzačom alebo uchádzačmi, ak nastane jedna z týchto skutočností:

- a) doručením rozhodnutia úradu podľa § 139 ods. 1 verejnému obstarávateľovi a obstarávateľovi,
- b) ak márne uplynula lehota na podanie odvolania všetkým oprávneným osobám, dňom právoplatnosti rozhodnutia úradu podľa § 139 ods. 3 alebo 4,
- d) uplynutím doby, počas ktorej má odvolanie odkladný účinok podľa § 142 ods. 5, ak ide o zadávanie nadlimitnej zákazky alebo ak rada podľa § 142 ods. 5 rozhodla o tom, že podanie odvolania má odkladný účinok.

34.7 Obstarávateľ nepoužije ponuku ani jej časti bez súhlasu uchádzača.

34.9 Úspešný uchádzač alebo uchádzači sú povinní poskytnúť verejnému obstarávateľovi a obstarávateľovi riadnu súčinnosť potrebnú na uzavretie zmluvy tak, aby mohli byť uzavreté do 30 dní odo dňa uplynutia lehoty podľa bodov 34.2 a 3.4.6, ak boli na ich uzavretie písomne vyzvaní. Úspešný uchádzač alebo uchádzači, ich subdodávateľia podľa bodu 34.10 a ich osoby podľa § 27 ods. 2 a § 28 ods. 2 sú povinní na účely poskytnutia riadnej súčinnosti potrebnej na uzavretie zmluvy mať v registri konečných užívateľov výhod zapísaných konečných užívateľov výhod. Ak úspešný uchádzač alebo uchádzači odmietnu uzavrieť zmluvu alebo nie sú splnené povinnosti podľa prvej vety alebo podľa druhej vety, verejný obstarávateľ a obstarávateľ môže uzavrieť zmluvu s uchádzačom alebo uchádzačmi, ktorí sa umiestnili ako druhí v poradí. Ak uchádzač alebo uchádzači, ktorí sa umiestnili ako druhí v poradí odmietnu uzavrieť zmluvu, neposkytnú verejnému obstarávateľovi a obstarávateľovi riadnu súčinnosť potrebnú na ich uzavretie tak, aby mohli byť uzavreté do 30 dní odo dňa, keď boli na ich uzavretie písomne vyzvaní alebo ak uchádzač alebo uchádzači, ktorí sa umiestnili ako druhí v poradí, ich subdodávateľia podľa bodu 34.10a ich osoby podľa § 27 ods. 2 a § 28 ods. 2 nesplnia povinnosť podľa druhej vety, verejný obstarávateľ a obstarávateľ môže uzavrieť zmluvu s uchádzačom alebo uchádzačmi, ktorí sa umiestnili ako tretí v poradí. Uchádzač alebo uchádzači, ktorí sa umiestnili ako tretí v poradí, ich subdodávateľia podľa bodu 34.10a ich osoby podľa § 27 ods. 2 a § 28 ods. 2, sú povinní splniť povinnosť podľa druhej vety a poskytnúť verejnému obstarávateľovi a obstarávateľovi riadnu súčinnosť potrebnú na uzavretie zmluvy tak, aby mohli byť uzavreté do 30 dní odo dňa, keď boli na ich uzavretie písomne vyzvaní.

34.10 Povinnosť mať zapísaných konečných užívateľov výhod v registri konečných užívateľov výhod sa vzťahuje na subdodávateľa, ktorý sa má podieľať na dodaní plnenia v sume najmenej 50 % z hodnoty plnenia uvedenej v ponuke uchádzača.

34.11 Povinnosť podľa bodu 34.10 vzťahuje na subdodávateľa po celú dobu trvania zmluvy, ktorá je výsledkom postupu verejného obstarávania

34.12 Povinnosť mať zapísaných konečných užívateľov výhod v registri konečných užívateľov výhod sa vzťahuje na každého člena skupiny dodávateľov

34.13 V prípade skupiny dodávateľov úspešný uchádzač pred podpisom zmluvy o dielo s obstarávateľom uzavrie zmluvu o združení s účastníkmi združenia, ktorá bude zaväzovať zmluvné strany, aby za záväzky vzniknuté pri realizácii predmetu zákazky ručili spoločne a nerozdielne voči Objednávateľovi. Fotokópiu tejto zmluvy o združení predloží úspešný uchádzač obstarávateľovi najneskôr k dátumu podpisu zmluvy o dielo.

VII. ĎALŠIE POŽIADAVKY NA ÚSPEŠNÉHO UCHÁDZAČA PRI UZAVRETÍ ZMLUVY

35. FORMULÁRE

Úspešný uchádzač predloží:

35.1 Aktualizovaný Harmonogram prác – vid' Formulár 3.3.1.

35.2 SYSTÉM ZABEZPEČENIA A RIADENIA KVALITY – vid' Formulár 3.3.2

35.3 Program školení obsluhy

35.4 Plán ochrany životného prostredia – vid' Formulár 3.3.3

Dôležité upozornenie:

Ak úspešný uchádzač niektorý z formulárov (niektorú z informácií požadovaných vo formulároch) nepredloží alebo ho predloží v rozpore so svojou ponukou alebo súťažnými podkladmi, prípadne uvedie nepravdivý údaj, nebude s ním podpísaná zmluva o dielo.

VIII. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

36. ETICKÉ PODMIENKY

36.1 Akákoľvek snaha uchádzača získať dôverné informácie, vstúpiť do nezákonných dohôd s inými uchádzačmi alebo ovplyvňovať hodnotiacu komisiu, alebo obstarávateľa počas vyhodnocovania, bude viesť k vylúčeniu uchádzača.

37. ZRUŠENIE SÚŤAŽE

37.1 Obstarávateľ môže zrušiť použitý postup zadávania zákazky len z dôvodov uvedených v § 46 zákona o verejnom obstarávaní.

37.2 V prípade zrušenia použitého postupu zadávania zákazky budú o tom všetci uchádzači bezodkladne informovaní s uvedením dôvodu zrušenia. Zároveň bude oznámený postup, ktorý bude použitý pri zadávaní zákazky na pôvodný predmet zákazky.

38. OSOBITNÉ USTANOVENIA

38.1 Verejný obstarávateľ si vyhradzuje právo neprijat' ani jednu ponuku z predložených ponúk, ak sa zmluvné podmienky v návrhu zmluvy budú vymykať obvyklým zmluvným podmienkam, ktoré by znevýhodňovali obstarávateľa alebo ak najnižšia cenová ponuka prekročí predpokladané finančné prostriedky obstarávateľa