

Ing. Marián Tomeček Svätoplukova 2733/13, 05801 Poprad mobil: +421 949 857 562 email: tomecek.marian@hotmail.sk		Názov stavby Rozšírenie kapacity ČOV Čaňa		
		Miesto stavby k.ú. Čaňa, p.č.1881/16, 1881/17, 1881/19, 1881/21, 1881/22		
		Investor Obec Čaňa, Osloboditeľov 22, 044 44 Čaňa		
DOKUMENTÁCIA				
Stupeň		DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE		
Časť projektu		CELKOVÝ ELABORÁT		
Diel projektu				
Číslo a názov SO				
ZOZNAM PRÍLOH				
Porad. číslo	NÁZOV	Počet A4		Číslo výkresu
		Text	Výkres	
1.	A. Sprievodná správa			
2.	B. Súhrnná technická správa			
3.	C. Dokumentácia stavebných objektov			
4.	D. Celkové náklady stavby			
Dátum 09/2019		Zodpovedný projektant Ing. Marián Tomeček		Číslo vyhotovenia

A. Sprievodná správa

Názov stavby :	Rozšírenie kapacity ČOV Čaña
Miesto stavby :	k.ú. Čaña, p.č.1881/16, 1881/17, 1881/19, 1881/21, 1881/22
Investor :	Obec Čaña, Osloboditeľov 22, 044 14 Čaña
Stupeň dokumentácie :	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Zodpovedný projektant :	Ing. Marián Tomeček
Dátum :	09/2019

Vyhotovenie č.:

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	3
2.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU DOKONČENEJ STAVBY	3
3.	PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	3
4.	ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY	3
5.	VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE A NA SÚVISIACE INVESTÍCIE	4
6.	PREHĽAD PREVÁDZKOVATEĽOV (UŽÍVATEĽOV).....	4
7.	LEHOTA VÝSTAVBY V MESIACOCH.....	4
8.	TERMÍN ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY.....	4
9.	ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY	4
10.	SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA VO VZŤAHU K DOKONČENIU STAVBY	4

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby	: Rozšírenie kapacity ČOV Čaňa
Miesto stavby	: k.ú. Čaňa, p.č.1881/17, 1881/18, 1881/19, 1881/21, 1881/22
Katastrálne územie	: Čaňa
Okres	: Košice okolie
Kraj	: Košický
Stavebník	: Obec Čaňa, Osloboditeľov 22, 044 14 Čaňa
Zodpovedný projektant	: Ing. Marián Tomeček
Projektanti profesií	: Ing. Marián Tomeček – architektonicko-stavebné riešenie Ing. Belo Kačo – statika Ing. Werner Frank - prepojovacie potrubia + merný objekt
Charakter stavby	: novostavba
Stupeň projektu	: dokumentácia pre stavebné povolenie

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A PREVÁDZKU DOKONČENEJ STAVBY

Predmetom tejto stavby je príprava stavebných objektov pre rozšírenie kapacity ČOV v obci Čaňa.

Účelom stavby je rozšírenie kapacity ČOV v obci Čaňa, ktorá v súčasnosti nedosahuje kvalitu vypúšťaných odpadových vôd podľa vodoprávneho rozhodnutia a samotná ČOV je preťažovaná. ČOV slúži pre čistenie splaškových odpadových vôd z obce. Rozšírenie kapacity sa vykoná v existujúcom areáli ČOV.

Stavenisko sa nachádza v južnej časti obce Čaňa, katastrálne územie Čaňa. V súčasnosti sa na záujmovom území nachádza jestvujúca budova ČOV, kalojem, železobetónová nádrž, kanalizačné šachty, vodomerná šachta, merný objekt a inžinierske siete zabezpečujúce prevádzku ČOV. Jestvujúca budova ČOV je jednopodlažná, murovaná, so sedlovou strechou. Územie je oplatené. Z hľadiska konfigurácie terénu je záujmové územie rovinaté. V priestore staveniska sa nachádzajú podzemné vedenia inžinierskych sietí. Prístup na stavenisko je možný po existujúcej prístupovej komunikácii.

Na zabezpečenie osadenia navrhovanej technológie ČOV je potrebné vybudovať nasledujúce stavebné objekty - železobetónovú nádrž pre biologické čistenie, budovu pre kalové hospodárstvo, prepojovacie potrubia a merný objekt.

Železobetónová nádrž je obdĺžnikového tvaru rozmerov 23,9 x 12,4 m x 7,05 m (d x š x v). Železobetónová nádrž je prevažne podzemná, nad upravený terén vystupuje do výšky 3,20 m.

Navrhovaná budova kalového hospodárstva bude pozostávať z troch častí. Jednu časť tvorí samotná budova kalového hospodárstva, ktorá bude murovaná s dreveným krovom tvoriacim pultovú strechu objektu, strešnú krytinu bude tvoriť asfaltový šindel. Výplne otvorov budú oceľové (vráta), plastové (dvere a okno). Druhú časť tvorí oceľový prístrešok slúžiaci k umiestneniu kontajnera a jeho následnému vývozu. Tretiu časť tvorí oceľový prístrešok slúžiaci pre umiestnenie dúchadiel.

Prepojovacie potrubie výtlaku z kalojemov do budovy odvodňovania kalu je navrhované DN 80, výtlak kalovej vody z budovy odvodňovania kalu do biologického reaktora DN 50.

Navrhované odtokové potrubie odvádza vyčistenú vodu z ČOV šachtami do existujúceho merného objektu, odkiaľ odtieká pôvodným potrubím do recipienta. Potrubie kalovej vody z kalojemov preteká gravitačne typizovanými šachtami do existujúcej šachty kalovej vody z kalových polí. Navrhnutý typ potrubia je DN 300 z hladkých hrdlových rúr.

Merný objekt bude osadený na existujúcom potrubí medzi odľahčovacím objektom a existujúcou sútokovou šachtou, cca 2,0 m od šachty. Osadený bude pod terénom, s presahom 250 mm na terén, zabezpečený oceľovým zábradlím.

3. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Východiskovými podkladmi pre spracovanie projektu boli:

- kópia z katastrálnej mapy
- obhliadka staveniska
- požiadavky stavebníka stavby

4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY

Stavebné objekty :

- SO 01 Biologické čistenie
- SO 02 Kalové hospodárstvo
- SO 03 Prepoovacie potrubia + MO

5. VECNE A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLIE A NA SÚVISIACE INVESTÍCIE

Stavba nie je vecne a ani časovo viazaná na okolitú výstavbu.

6. PREHĽAD PREVÁDZKOVATEĽOV (UŽÍVATEĽOV)

Vlastníkom a prevádzkovateľom predmetnej stavby je stavebník stavby - Obec Čaňa, Osloboditeľov 22, 044 14 Čaňa..

7. LEHOTA VÝSTAVBY V MESIACOCH

Lehota výstavby je závislá od finančného krytia stavby. Predpokladaná doba je cca 4-7 mesiacov.

8. TERMÍN ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY

Predpokladané termíny realizácie sú nasledovné:

zahájenie výstavby	: apríl 2020
ukončenie výstavby	: október 2020

9. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY

Navrhovaná stavba bude uvedená do prevádzky naraz po ukončení všetkých prác na jednotlivých stavebných objektoch a následnej kolaudácii stavby.

10. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA VO VZŤAHU K DOKONČENIU STAVBY

Prevádzka stavby bude zabezpečená obcou Čaňa. Pred uvedením ČOV do prevádzky po dobudovaní bude prevedené komplexné odskúšanie stavebnej časti jej dodávateľom.

B. Súhrnná technická správa

Názov stavby :	Rozšírenie kapacity ČOV Čaña
Miesto stavby :	k.ú. Čaña, p.č.1881/16, 1881/17, 1881/19, 1881/21, 1881/22
Investor :	Obec Čaña, Osloboditeľov 22, 044 14 Čaña
Stupeň dokumentácie :	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Zodpovedný projektant :	Ing. Marián Tomeček
Dátum :	09/2019

Vyhotovenie č.:

Obsah

1.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY	3
1.1	Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch..	3
1.2	Vykonané prieskumy.....	3
1.3	Použité mapové a geodetické podklady.....	8
1.4	Príprava územia pre výstavbu.....	8
2.	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	9
2.1	Urbanistické a architektonické riešenie	9
2.2	Údaje o technológii výroby	9
2.3	Požiadavky na dopravu	10
2.4	Ekonomické zhodnotenie stavby.....	10
2.5	Starostlivosť o životné prostredie	10
2.6	Nakladanie s odpadmi	10
2.7	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	12
2.8	Zariadenia civilnej ochrany	12
2.9	Protikorózna ochrana	12
2.10	Stanovenie ochranných pásiem.....	13
3.	ZEMNÉ PRÁCE	14
4.	PODZEMNÁ VODA	14
5.	KANALIZÁCIA.....	14
6.	ZÁSOBOVANIE VODOU	16
7.	ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE	16
8.	OSTATNÁ ENERGIA.....	16
9.	VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE	16
10.	VZDUCHOTECHNIKA	16
11.	SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY.....	16
12.	POŽIADAVKY NA NÁDVÄZNÚ SÚČINNOSŤ STROJOV A ZARIADENÍ.....	17

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, údaje o existujúcich objektoch, prevádzkach, rozvodoch

Záujmové územie stavby sa nachádza v okrese Košice okolie. Je súčasťou katastra obce Čaňa.

Stavenisko sa nachádza na voľnom priestranstve, ktoré je umiestnené v južnej časti obce Čaňa v nezastavanom území obce..

Výstavbou stavebných objektov budú dotknuté nasledujúce parcely vedené na výpise z katastra nehnuteľností v katastrálnom území k.ú. Čaňa :

KN-C 1881/16, 1881/17, 1881/19, 1881/21, 1881/22

Z hľadiska konfigurácie terénu je záujmové územie rovinaté , zatrávnené. V priestore staveniska sa nachádzajú podzemné vedenia inžinierskych sietí. Prístup na stavenisko je možný po existujúcej prístupovej komunikácii . Táto komunikácia bude slúžiť pre všetky stavebné mechanizmy.

Realizáciou stavby nedôjde k nárokom na záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Na zabezpečenie osadenia navrhovanej technológie ČOV je potrebné vybudovať nasledujúce stavebné objekty - železobetónovú nádrž pre biologické čistenie, budovu pre kalové hospodárstvo, prepojovacie potrubia a merný objekt.

Stavba nie je situovaná v žiadnom ochrannom pásme ani v chránenom území prírodného charakteru, ani v pamiatkovej rezervácii alebo pamiatkovej zóne. V riešenom území navrhovanej stavby sa nenachádzajú žiadne chránené stromy ani chránené objekty.

1.2 Vykonané prieskumy

Pre danú stavbu bol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum.

Hodnotenú územie je v zmysle územného a správneho usporiadania Slovenskej republiky súčasťou Košického kraja, okresu Košice – okolie, katastra obce Čaňa

Predmetná geologická úloha svojou náplňou zodpovedá úlohám lokálneho inžinierskogeologického prieskumu. Predmetom geologickej úlohy bolo vykonanie prác v etape doplnkového prieskumu s využitím technických prác – realizácie vrtov, odberov vzoriek zemín a vody a ich laboratórny rozbor.

V projekte geologickej úlohy č. 50 2019 schváleného objednávateľom boli sledované tieto ciele:

- realizácia dvoch inžinierskogeologických vrtov s označením J-1 a J-2 o hĺbke á 7,0 m,
- zhodnotenie kvality základových pôd pre možnosť zakladania projektovaného typu stavby,
- návrh smerných normových charakteristík, tabuľkových výpočtových únosností vyčlenených typov hornín, ako aj ich posúdenie z hľadiska stavebno-technického,
- zhodnotenie kvality podzemnej vody vo vzťahu jej vplyvu na budúce betónové a oceľové konštrukcie.

Z geomorfologického hľadiska (Mazúr et al., 1986) hodnotené územie patrí k celku Košická kotlina, časti Košická rovina. Klimaticky je súčasťou mierne teplej oblasti, okrsku mierne teplého, vlhkého s chladnou zimou. Priemerný dlhodobý ročný úhrn zrážok tu predstavuje hodnotu okolo 650 mm. Hydrologicky spadá územie do povodia Hornádu.

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát predstavuje hodnotené územie súčasť jz. časti východoslovenskej neogénnej panvy, ktorá je súčasťou rozsiahlej Transkarpatskej medzihorskej panvy. Prevažná časť územia je z hľadiska litológie na povrchu tvorená molasovými neogénnymi sedimentmi a so súvislým pokryvom kvartérnych sedimentov.

NEOGÉN

Južná časť Košickej kotliny je budovaná predovšetkým neogénnymi sedimentmi. Vo výplni neogénnej panvy sú zastúpené sedimenty karpátu – panónu v morském, brakickom aj sladkovodnom vývoji. Sedimenty karpátu – sp. bádenu sú len v podloží.

Stretavské súvrstvie (spodný a stredný sarmat): charakteristické je peliticko – detritickým vývojom a vyskytuje sa v prevažnej časti hodnoteného územia, pričom v moldavskej depresii je prekryté mladšími sedimentami sarmatu a panónu. Na povrch vystupuje južne a východne od Košíc a na západnom okraji Slanských vrchov. V južnej časti prešovskej depresie a v moldavskej depresii prevládajú detritické sedimenty. Spodnú časť súvrstvia tvorí výrazný až 100 m hrubý horizont ílov, ílovcov, prachovcov s polohami tufov, štrkov a pieskov. Hrubé detrity odkryté v Košickej štrkovni a ich laterálne ekvivalenty patria pravdepodobne do vrchnej časti súvrstvia a sú opísané ako košické štrky. Podľa JANOČKA (1991) ich možno klasifikovať ako uloženiny divočiach riek a čela delty.

KVARTÉR

Základné faktory ovplyvňujúce vývoj sedimentov v kvartéry boli oscilácia klímy v pleistocéne a nerovnomerný zdvih územia v tomto období. Na zmenu klímy a pohybovú tendenciu územia najcitlivejšie reagovala riečna sieť, a to buď ukladaním naneseného materiálu, alebo eróziou. Od vývoja riečnej siete závisel do značnej miery aj vývoj ostatných genetických typov kvartérnych sedimentov.

Stredný pleistocén

Sedimenty tohoto obdobia tvoria najväčší objem pleistocénnych sedimentov v študovanom území a sú zastúpené fluviálnymi uloženinami.

Fluviálne sedimenty : mindelské sedimenty predstavujú najrozšírenejšie kvartérne horniny hodnoteného územia a poukazujú na intenzívnu riečnu modeláciu reliéfu v tomto období. Najlepšie sú zachované v doline Hornádu, kde tvoria akumuláciu čast' 2. vysokej terasy tohoto toku. Terasa tvorí výrazný morfológický stupeň a tiahne sa po pravej strane Hornádu od severného okraja Košíc až po Bodviansku pahorkatinu južne od Sene. Značné rozšírenie tejto terasy poukazuje na veľkú laterálnu eróziu Hornádu v tomto období, ktorej intenzita už nebola prekonalá v mladších obdobiach pleistocénu. Výška povrchu terasy je cca 30 – 32 m nad súčasným tokom Hornádu. Hrúbka akumulácie varíruje od 2 – 7 m, výnimkou sú zvyšky tejto terasy pri Čani a Gyňove, kde hrúbka štrkov nepresahuje 2 m. Litologicky sa v študovanom území jedná o piesčité štrky a piesčité štrky s pokryvom sprašových hlin. Štrky sú menej oválne, veľkosti do 15 cm a tvoria ich kremeň, kremenec, granity, zlepenec, pieskovce, droby, ojedinele andezity a karbonáty. Čast' je pozitívna gradácia štrkov dnovej a korytovej fácie až do pieskov nivy. Medzernú hmotu tvorí piesok, v menšej miere gravelit alebo prach. V miestach, kde bol nadložený sediment oderodovaný, najmä na hrane terasy a v oblastiach Košice – Juh a medzi Gyňovom a Belžou vystupujú piesčité štrky spod sprašových a deluviálnych hlin na povrch. Morfometrická pozícia terás Hornádu umožnila rozoznať v rámci risu dva sedimentačné cykly zaradované do štádií R1 a R2. Fluviálne sedimenty staršieho risu tvoria 1. stredné terasy Hornádu a Olšavy. 1. stredná terasa Hornádu sa zachovala južne od Barce po pravej strane Hornádu, jej povrch je cca 20 – 30 m nad súčasnou úrovňou Hornádu, báza 17 – 20 m. Terasa je čiastočne pokrytá sprašovými hlinami. Materiál štrkov je totožný s materiálom štrkov mindelskej terasy Hornádu. Mladšiu sedimentačnú fázu v rámci risu zaradovanú do štádiu R2, reprezentujú fluviálne sedimenty 2. strednej terasy Hornádu.

V doline Hornádu je vyvinutá po pravej strane jeho toku. Morfológicky výrazná terasa sa tiahne od južného okraja Košíc až po Seňu. Z ľavej strany prechádza do würmského terasového stupňa, južne od Geče je obmedzená zvyškami mindelskej terasy. Štrky sú suboválne a oválne, prevláda v nich masívne zvrstvenie. Tvorené sú kremeňom, kremencom, metamorfmi, ojedinele karbonátmi, andezitmi, zlepenkami a pieskovcami. Medzernú hmotu tvorí jemnozrnný piesok.

Holocén

Fluviálne sedimenty : tieto sedimenty predstavujú nivný kryt jednotlivých riek a potokov, pričom ich hrúbka okolo 2 m závisí od veľkosti toku. Sedimenty sú na báze tvorené piesčitými ílmi, prechádzajúcimi do hlinitých sedimentov s horizontom nivných pôd.

TEKTONIKA

Z hľadiska tektoniky predstavuje hodnotené územie výrazne postihnutú oblasť, situovanú sa na tektonickom uzle, v ktorom sa zblížuje niekoľko predterciálnych tektonických jednotiek.

Výrazným štruktúro-tektonickým prvkom v stavbe predterciálneho podložia je pozdĺžna hrasťová štruktúra sz. – jv. smeru juhozápadne od Košíc, tvorená paleozoikom gemerika. Na SV je táto hrasťová štruktúra limitovaná margecianskou prešmykovou zónou, pričom charakter prešmyku smerom na jv od Košíc v podloží neogénnych sedimentov nie je jednoznačne preukázaný. Vznik a vývoj neogénnej panvy bol limitovaný predovšetkým charakterom predterciálneho podložia, a zlomy troch základných smerov t.j. sz. – jv., sv. – jz. a s. – j. syngeneticky a epigeneticky porušujú molasové sedimenty neogénu.

Najstarší zlomový systém reprezentujú zlomy sz. – jv. smeru. V študovanej oblasti ich predstavujú zlomy, ktoré v južnej časti prešovskej depresie limitujú distribúciu morských sedimentov spodného a stredného miocénu, resp. predstavujú jz. tektonické ohraničenie pozdĺžneho grabenu (Kaličiak et al., 1996a).

V zmysle inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Matula et al., 1989) je záujmové územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vln a oblasti vnútrohorských kotlín (Košická kotlina). Územie staveniska spadá do rájónu údolných riečnych náplavov s prevahou štrkovitých zemín.

Hodnotené územie predstavuje hydrogeologický rajón Q 125 – kvartér Hornádu v rámci ktorého sú vyčlenené dva subrajóny HD-10 a HD-40.

Z hydrogeologicko-štruktúrneho hľadiska územie pozostáva z nádrže vrstvomých vôd v sedimentárnych kolektoroch kvartéru.

Najvrchnejšia časť sedimentov je tvorená povodňovými hlinami, ktorých hrúbka sa pohybuje v rozmedzí 0,4 – 2,6 m. Z hľadiska prúdenia a akumulácie podzemnej vody tu má najväčší význam súvrstvie piesčitých štrkov o hrúbke 3,3 až 11,7 m. Hladina podzemnej vody bola v čase realizácie vrtov zistená najčastejšie v hĺbke okolo 2,0 m p.t. Medzi obce Gyňov a Milhošť je sústredený väčší počet hydrogeologických vrtov, ktorých max. výdatnosti zistené staršími prieskumnými prácami (Frankovič, 1969; Šťastný, 1990) dosahujú hodnoty od 0,3 až do 45,4 l.s⁻¹. Niektoré z uvedených vrtov sú využívané čiastočne ako lokálne zdroje pitnej vody, ale hlavne ako objekty pre odber vody slúžiacej neďalekému hutníckemu kombinátu.

Využiteľné množstvo podzemnej vody v dnovej výplni nivy Hornádu medzi j. okrajom Košíc a štátnou hranicou bolo ocenené na 450 l.s⁻¹ v kategórii C₂ (Grech a Polák, 1986). V súčasnosti sa z tohoto územia odoberá zhruba 130 l.s⁻¹ z toho 94 l.s⁻¹ z územia medzi Gyňovom a Seňou.

Podľa STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8 (Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť) Slovensko sa delí na seizmické oblasti v závislosti od lokálneho ohrozenia. Ohrozenie je opísané ako jeden parameter t. j. hodnota referenčného špičkového zrýchlenia a_{gR} na podloží A. Záujmová oblasť patrí podľa obrázka NB.6.1 (oblasti seizmického ohrozenia na území Slovenska) a tabuľky NB.6.1 (hodnoty referenčného špičkového seizmického zrýchlenia a_{gR} pre obce nad 5 000 obyvateľov), do oblasti seizmického ohrozenia s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{gR} = 0,40 \text{ m.s}^{-2}$ na podloží A. Táto hodnota môže byť s pravdepodobnosťou 10 % prekročená počas 50 rokov (t. j. hodnota a_{gR} pre návratovú periódu výskytu 475 rokov). Podľa stratigrafického profilu (ílovité štrky, piesky ílovité, íly) zeminy podložia zaraďujeme do kategórie podložia D (tabuľka 3.1 Kategórie podložia). V súlade s článkom 4.2.5 budovy sa zatriedujú do 4 tried významnosti v závislosti od dôsledkov ich zrútenia na ľudí, od významu pre bezpečnosť obyvateľstva a civilnú ochranu v čase tesne po zemetrasení a od sociálnych a ekonomických dôsledkov zrútenia. Projektovaná budova patrí do triedy významnosti I. – budovy, ktorých seizmická odolnosť je významná z hľadiska dôsledkov spojených s ich zrútením (tabuľka 4.3 Triedy významnosti pre budovy). Súčiniteľ významnosti pre danú triedu $\eta = 0,8$.

Pre iné periódy výskytu návrhové seizmické zrýchlenie a_g na podloží typu A je rovné $a_g = \eta \cdot a_{gR}$, t. j. $0,8 \times 0,40 \text{ m.s}^{-2} = 0,32 \text{ m.s}^{-2}$.

Za účelom overenia vhodnosti územia pre výstavbu plánovaného objektu bol v zmysle projektu predmetnej geologickej úlohy realizovaný nasledujúci rozsah prieskumných prác:

Vrtné práce

Úlohou týchto prác bolo dvoma inžinierskogeologickými vrtmi hlbokými á 7,0 m s označením J-1 a J-2 zhodnotiť základové pomery v miestach ich situovania.

Vzorkovanie

Odber vzoriek zemín bol vykonaný v rozsahu 6 ks a podrobený makroskopickému rozboru. Pre určenie jednotlivých tried v zmysle STN 72 1001 boli využité výsledky starších prieskumných prác.

Na základe vyššie uvedeného rozsahu technických prác predmetnej etapy prieskumu ako aj poľných skúšok boli z inžinierskogeologického hľadiska na hodnotenom území zhodnotené nasledujúce výsledky:

Vrtnými prácami bol v jednotlivých vrtoch zistený nasledujúci sled vrstiev zaradených v zmysle STN 72 1001 (Klasifikácia zemín a skalných hornín) do jednotlivých kategórií s príslušnou symbolikou, podľa tab. 1 a 2.

Tab. 1

J-1			
Hĺbka [m p.t.]		Litologický opis	Trieda a symbol (STN 72 1001)
od	do		
0,0	0,8	Silt štrkovitý, sivohnedý, okruhliaky štrku s priemerom do 1,0 do 3,0 cm, tuhý	F1, MG
0,8	3,0	Íl so strednou plasticitou, hnedý, tuhý	F6, CI
3,0	3,5	Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, sivý, s okruhliakmi od 1 do 3 cm, uľahnutý	G3, G-F
3,5	4,3	Štrk dobre zrnéný, sivý, uľahnutý, s okruhliakmi od 1 do 3 cm, ojedinele 10 cm	G1, GP
4,3	7,0	Štrk dobre zrnéný, sivý, uľahnutý, vodou nasýtený, s okruhliakmi 1 až 3 cm, ojedinele 5 cm	G1, GP
Hladina podzemnej vody narazená 4,3; ustálená 4,3 m p.t.			

Tab. 2

J-2			
Hĺbka [m p.t.]		Litologický opis	Trieda a symbol (STN 72 1001)
od	do		
0,0	0,6	Silt štrkovitý, sivohnedý, okruhliaky štrku s priemerom od 1,0 do 3,0 cm	F1, MG
0,6	2,1	Íl so strednou plasticitou, hnedý, tuhý	F6, CI
2,1	3,1	Íl piesčitý, sivohnedý, uľahnutý	F4, CS
3,1	4,4	Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy, sivý, uľahnutý, s okruhliakmi od 1 do 3 cm	G3, G-F
4,4	7,0	Štrk dobre zrnéný, sivý, uľahnutý, vodou nasýtený, s okruhliakmi od 1 do 3 cm, ojedinele do 5 cm	G1, GP
Hladina podzemnej vody narazená 4,4; ustálená 4,4 m p.t.			

Z tabuliek 1 a 2 je zrejmé, že na geologickej stavbe plánovaného staveniska sa podieľajú nespevnené súdržné a nesúdržné horniny. Z genetického hľadiska ich možno zaradiť k nespevneným súdržným zeminám fluviálnym (kvartérnym) siltovitým štrkom a ílom so strednou plasticitou. V rozhodujúcej miere k sedimentom s prevahou nespevnených nesúdržných hornín štrkom s prímiesou jemnozrnnej zeminy a štrkom dobre zrnénym.

Vychádzajúc zo zásad klasifikácie zemín pre zakladanie stavieb možno na ploche budúceho staveniska vyčleniť nasledujúce typy základových pôd a priradiť im príslušajúce hodnoty fyzikálnych a popisných charakteristík:

Tab. 7: Doporučené hodnoty charakteristík nespevnenej súdržnej horniny

Trieda	Názov	Symbol	Konzist.	Smerné normové charakteristiky							
				ν	β	γ	E_{def}	c_u	φ_u	c_{ef}	φ_{ef}
				[-]	[-]	[kN.m ⁻³]	[Mpa]	[kPa]	[°]	[kPa]	[°]
F6	Íl so strednou plasticitou	CS	tuhý	0,35	0,62	18,5	5	50	0	10	22

Tab. 5: Doporučené hodnoty charakteristík nespevnených nesúdržných hornín

Trieda	Názov	Symbol	Uľahnutosť	Smerné normové charakteristiky					
				ν	β	γ	E_{def}	c_{ef}	ϕ_{ef}
				[-]	[-]	[kN.m ⁻³]	[Mpa]	[kPa]	[°]
G2	Štrk zle zrený	GP	uľahnutý	0,2	0,9	20	90	30	0
G 3	Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy	G-F	uľahnutý	0,25	0,83	19,0	80	33	0

Pri zakladaní stavieb možno v daných podmienkach uvažovať pre vyčlenené typy zemín s nasledujúcimi orientačnými hodnotami výpočtovej únosnosti:

Tab. 7: Únosnosť jemnozrnných zemín

Trieda	Názov	Symbol	Konzistencia	Únosnosť R_{dt} [kPa]
F6	Íl so strednou plasticitou	CI	tuhá	150

Platí pre hĺbku založenia 0,8 – 1,5 m a šírku základov ≤ 3 m.

Tab. 8: Únosnosť piesčitých a štrkovitých zemín

Trieda	Názov	Symbol	Tabuľková výpočtová únosnosť R_{dt} [kPa]			
			Šírka základu [m]			
			0,5	1	3	6
G2	Štrk zle zrený	GP	400	650	850	650
G3	Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy	G-F	195	293	455	325

V zmysle STN 73 3050 (Zemné práce) možno opisované zeminy zhodnotiť podľa lepidivosti a zaradiť ich do nasledujúcich tried podľa obtiažnosti ich rozpojovania:

Tab. 9: Lepivosť a ťažiteľnosť základových pôd

Trieda	Názov	Symbol	Lepivosť $I_p > 10$	Trieda ťažiteľnosti
F6	Íl so strednou plasticitou	CI	lepivý	II.
G2	Štrk zle zrený	GP	nelepivý	III.
G3	Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy	G-F	nelepivý	III.

Približné sklony šikmých svahov dočasných výkopov možno v zmysle STN 73 3050 navrhnúť nasledovne:

Tab. 10: Sklony svahov dočasných výkopov

Trieda	Názov	Symbol	Prípustný sklon svahu (pomer výšky k pôdorysnej dĺžke)
F6	Íl so strednou plasticitou	CI	1:0,25
G2	Štrk dobre zrený	GP	1:1
G3	Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy	G-F	1:1

Záverom tejto kapitoly možno konštatovať, že z hľadiska zakladania stavieb sa najvrchnejšia pôdna vrstva do max. zistenej hĺbky 3,1 m javí ako nevhodná pre založenie danej stavby, z dôvodu prítomnosti menej únosných a silne stlačiteľných sedimentov.

Za týmto účelom je pre predmetné zakladanie vhodnejšia vrstva štrku s prímесou jemnozrnnej zeminy, ktorá je dobre únosná a málo stlačiteľná.

Geodynamické javy sa na hodnotenom území nevyskytujú.

V zmysle STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8 (Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť) nie je v daných podmienkach nutné uvažovať s protiseizmickými opatreniami.

Podzemná voda bola predmetnými prieskumnými sondami zistená v hĺbke 4,3 až 4,4 m p.t. a neskôr sa ustálila na rovnakej úrovni, čo poukazuje na jej nenapätý charakter.

Z hľadiska pôsobenia podzemnej vody na základové konštrukcie možno na základe starších prieskumných prác (Bubniak, 1988), ktorý poukázal na silnú agresivitu jej korozívneho vplyvu v daných ukazovateľoch na základové konštrukcie.

Úlohou predmetných geologicko-prieskumných prác bolo overiť základové pomery v miestach plánovanej doplnkovej výstavby ČOV v Čani.

Vrty J-1 a 2 boli situované do kvartérnych fluviálnych sedimentov v ktorých boli zistené nespевnené horniny vo forme ílov so strednou plasticitou, štrkov s prímесou jemnozrnnej zeminy a štrkov dobre zrných.

Vo všeobecnosti sú nesúdržné zeminy (štrky dobre zrné a štrky s prímесou jemnozrnnej zeminy) považované pre svoju ťažšiu stlačiteľnosť a dobrú únosnosť považované za lepšie základové pôdy ako silne stlačiteľné a málo únosné íly. Predmetné vhodnejšie základové pôdy boli zistené v hĺbkach viac ako 3,0 m.

Záverom možno konštatovať, že predmetné územie je na základe výsledkov predmetnej etapy prieskumu podmienené vhodné pre plánovanú výstavbu, a to z dôvodu agresívnych vlastností podzemnej vody na základovú pôdu.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Pri projektových prácach boli použité nasledovné mapové podklady:

- kópia z katastrálnej mapy

1.4 Príprava územia pre výstavbu

Z hľadiska prírodných a terénnych daností územia nie sú obmedzenia pre mieru zastaviteľností územia charakteru ČOV. Predmetná stavba bude realizovaná na pozemkoch uvedených v časti 1.1. Na predmetnom území sa nachádza oplotený areál jestvujúcej ČOV.

Na uvažovanej lokalite sa žiadne lesné porasty a chránené stromy nenachádzajú.

Pred realizáciou stavby budú vytýčené jednotlivé inžinierske siete tak, aby v priebehu výstavby nedošlo k ich poškodeniu.

Ochranné pásma jednotlivých inžinierskych sietí budú zachované podľa príslušných ustanovení technických noriem..

Dodávateľ stavby si spracuje plán organizácie výstavby na svoje pomery podľa schválenej dokumentácie.

V súčasnosti sa na záujmovom území nerealizuje žiadna iná stavba, ktorá by mohla časovo či technicky negatívne ovplyvniť výstavbu navrhovaných stavebných objektov.

Za účasti investora a dodávateľa akcie je potrebné na základe priorít a postupu montážnych prác vypracovať harmonogram postupu výstavby, ktorý musí rešpektovať záujmy investora akcie a prevádzkovateľa areálu. Predmetnou výstavbou nebudú dotknuté záujmy okolitých organizácií.

V plánovanom termíne výstavby predmetnej stavby sa nepočíta so stavbou iného charakteru s vyvolanými súvisiacimi vzťahmi.

Využitie obecných verejných priestranstiev a ďalšie plochy sa nepožaduje. Najneskôr jeden mesiac pred odovzdaním staveniska upresní investor s dodávateľom priestory vhodné pre zariadenie staveniska. Prístupová vonkajšia komunikácia nebude obmedzovaná. Centrálnе zariadenie staveniska bude priamo v areáli ČOV. Dočasne vyňatie z pôdneho fondu sa nepožaduje.

Zaistenie prívodu vody a el. energie pre výstavbu je možné výhodne realizovať napojením sa podľa potrieb z blízkych zdrojov situovaných v mieste výstavby. Potreba médií sa bude uhrádzať podľa odobratého množstva, s prevádzkovateľmi jednotlivých inžinierskych sietí.

Pri výstavbe nebude nutné riešiť preložky podzemných a nadzemných sietí. Komunikácia prostredníctvom telefónneho spojenia počas výstavby je možná z areálu staveniska mobilným telefónom.

Stavba je komunikačne jednoducho prístupná miestnymi komunikáciami. Areál ČOV je nepriechodný - vstup a výstup automobilov je z jednej strany. Prísun stavebných materiálov bude zabezpečený automobilovou dopravou dodávateľa. Potrebu nových dopravných komunikácií a dopravného značenia nie je potrebné riešiť.

Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe je cca 6 - 15 osôb. Pre sociálne hygienické potreby sa použijú suché WC. Stravovanie pracovníkov zabezpečí dodávateľ, resp. využitím služieb v blízkych reštauráciách.

Etapu realizácie stavby nie je charakterizovaná negatívnym ovplyvňovaním ŽP. K tomuto poznatku dochádzame pri hodnotení jednotlivých stavebných prác, resp. stavebných postupov ako sú : presuny stavebných mechanizmov, zemín a hmôt a pod. Pri pracovnej činnosti je sprievodným znakom tvorba prachu, zvýšená hlučnosť, spalínové plyny, ktoré nenarúšajú bežný stav okolia a ŽP. Výstavba je situovaná mimo priamo obývaných častí, takže výstavbou bude ovplyvnené len nepatrné územie okolia. Predmetná stavba rešpektuje požiadavky vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 127/1994 Z.z. Počas prevádzaného budovania stavby je potrebné vzniknuté odpady triediť a následne likvidovať odvozom do zberne druhotných surovín, prípadne na skládku.

Vzhľadom na stredný charakter stavebných a montážnych prác je orientačne možné stanoviť lehotu výstavby:

- príprava staveniska: cca 5 dní
- realizácia stavby: cca 4 – 7 mesiacov
- skúšobná prevádzka: na základe vydaného harmonogramu prevádzkovateľa

Stavba sa bude zabezpečovať v určenom časovom období v etapách podľa harmonogramu pre jednotlivé SO, po záverečné práce ako sú požiadavky na odskúšanie, skúšobnú prevádzku a jej odovzdanie do trvalej prevádzky. Predpokladané termíny sú závislé od pridelených investičných prostriedkov a harmonogramu investičného rozvoja rozpracovaného investorom a prevádzkovateľom ČOV.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Na zabezpečenie osadenia navrhovanej technológie ČOV je potrebné vybudovať nasledujúce stavebné objekty - železobetónovú nádrž pre biologické čistenie, budovu pre kalové hospodárstvo, prepojovacie potrubia a merný objekt.

Železobetónová nádrž je obdĺžnikového tvaru rozmerov 23,9 x 12,4 m x 7,05 m (d x š x v). Železobetónová nádrž je prevažne podzemná, nad upravený terén vystupuje do výšky 3,20 m.

Navrhovaná budova kalového hospodárstva bude pozostávať z troch častí. Jednu časť tvorí samotná budova kalového hospodárstva, ktorá bude murovaná s dreveným krovom tvoriacim pultovú strechu objektu, strešnú krytinu bude tvoriť asfaltový šindel. Výplne otvorov budú oceľové (vráta), plastové (dvere a okno). Druhú časť tvorí oceľový prístrešok slúžiaci k umiestneniu kontajnera a jeho následnému vývozu. Tretiu časť tvorí oceľový prístrešok slúžiaci pre umiestnenie dúchadiel.

Prepojovacie potrubie výtaku z kalojemov do budovy odvodňovania kalu je navrhované DN 80, výtak kalovej vody z budovy odvodňovania kalu do biologického reaktora DN 50.

Navrhované odtokové potrubie odvádza vyčistenú vodu z ČOV šachtami do existujúceho merného objektu, odkiaľ odteká pôvodným potrubím do recipienta. Potrubie kalovej vody z kalojemov preteká gravitačne typizovanými šachtami do existujúcej šachty kalovej vody z kalových polí. Navrhnutý typ potrubia je DN 300 z hladkých hrdlových rúr.

Merný objekt bude osadený na existujúcom potrubí medzi odľahčovacím objektom a existujúcou sútokovou šachtou, cca 2,0 m od šachty. Osadený bude pod terénom, s presahom 250 mm na terén, zabezpečený oceľovým zábradlím.

Plochy dotknuté stavebnou činnosťou je dodávateľ povinný uviesť do pôvodného stavu. Po ukončení stavebných prác dodávateľ uvedie do pôvodného stavu taktiež zeleň, ktorá bola dotknutá výstavbou.

Vstup motorových vozidiel k objektom ČOV je zabezpečený pomocou jestvujúcej dvojkridlovej brány .

Vstup peších k objektu je zabezpečený pomocou jestvujúcej jednokridlovej bránky.

2.2 Údaje o technológii výroby

Navrhovaná stavba neobsahuje technologickú časť.

2.3 Požiadavky na dopravu

Predmetná stavba je komunikačne prístupná z účelovej komunikácie, ktorá sa napája na komunikáciu Čaňa - Ždaňa. Všetky komunikácie vyhovujú presunom stavebných mechanizmov. Stavba si nevyžiada počas realizácie obmedzenie premávky na uvedených cestách.

2.4 Ekonomické zhodnotenie stavby

Daná stavba nemá výrobný charakter. Vzhľadom na daný región a s prihliadnutím na špecifickosť manipulácie s odpadovými vodami má daná investícia primárne ekologický rozmer a bude nahrádzať súčasné priestory, ktoré sa do budúcnosti z hľadiska ekológie javia ako nevyhovujúce.

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Stavba svojim charakterom a a prevádzkou nebude mať negatívny vplyv na okolité životné prostredie, je stavbou ekologickou. Počas výstavby dôjde vplyvom stavebnej činnosti len k dočasnému zhoršeniu životného prostredia – prašnosť, hlučnosť. Po ukončení výstavby však bude mať predmetná stavba pozitívny dopad na životné prostredie v obci, kde dôjde k zlepšeniu kvality povrchových a podzemných vôd.

Dodávateľ stavby je povinný sa zaoberať ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa :

- vyhnúť sa devastácii okolitých plôch
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch

Na stavenisku bude dodávateľ rešpektovať :

- zákon č.96/72 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí
- zákon č. 309/91 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení zákona č. 218/92 Zb. a zákona č.17/92 Zb. o životnom prostredí a zákona č. 127/94 Zb. v znení zákona NR SR č. 391/2000 Zb. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Počas výstavby stavebných objektov je potrebné minimalizovať vznik prachových emisií (emisií tuhých látok):

- spevnením prístupových ciest, skladových, manipulačných a parkovacích plôch,
- eliminovaním sekundárnej prašnosti z intenzívnej nákladnej automobilovej dopravy súvisiacej s odvozom zemin zo skrývkových a výkopových prác a z prepravy stavebných sypkých hmôt – kropenie a čistenie dopravných trás (ciest),
- pri skládkovaní a manipulácii so sypkými materiálmi (napr. zakrytie, zastrešenie).

Počas realizácie výstavby sa môžu dočasne prejavovať určité negatívne vplyvy spojené s výstavbou – hluk, prach, zvýšený výskyt nákladných vozidiel apod. Vzhľadom na to, že ide o javy dočasného charakteru, tieto vplyvy nie sú významné a nebudú mať podstatný vplyv na zdravotný stav obyvateľov. V záujme vylúčenia negatívnych vplyvov na životné prostredie v dotknutom sídle počas výstavby musia byť zabezpečené adekvátne podmienky vyplývajúce najmä zo Zákona NR SR č. 272/1999 Z.z. o ochrane zdravia ľudí.

Novonavrhovaná stavba rešpektuje vysoké nároky na ekológiu prostredia. Stavba nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie z hľadiska jej realizácie, prevádzky a užívania. Nevzniknú žiadne mimoriadne opatrenia súvisiace s ochranou životného prostredia.

2.6 Nakladanie s odpadmi

Počas stavebných prác pri realizácii stavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O (v zmysle vyhlášky MŽP SR č.284/2001 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov a vyhlášky MŽP č. 409/2002 Z.z. a č. 129/2004 Z.z.). Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke :

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Spôsob nakladania s odpadom
15 01 03	Obaly z dreva	O	Využitie
17 01 01	Betón	O	Zhromažďovanie
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	Zhromažďovanie
17 02 01	Drevo	O	Využitie
17 02 03	Plasty	O	Zhromažďovanie
17 04 05	Železo a oceľ	O	Zhromažďovanie
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	Zhromažďovanie

Nakladanie s odpadmi je prevedené podľa zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.284/2001 Z.z., ktorá ustanovuje Katalóg odpadov.

V rámci staveniska bude vyhradená plocha pre uloženie zberných nádob slúžiacich pre zhromažďovanie nepoužiteľných odpadov zo stavebných prác. Zber a zhromažďovanie odpadov zo stavebnej činnosti v rámci staveniska bude zabezpečený do veľkoobjemových kontajnerov VOK s objemom 7 m³. Prenájom kontajnerov, systém a intervaly ich vývozu dohodne vopred investor s oprávneným vývozcom odpadu. Pred zahájením stavebných prác uzatvorí s uvedenou organizáciou zmluvný vzťah.

Počas realizácie stavebných prác budú zberné kontajnery umiestnené na stálych alebo prechodných stanovištiach v rámci staveniska tak, aby vyhovovali bezpečnostným požiadavkám. V miestach zhromažďovania je potrebné zabezpečiť dostatočný priestor k prístupu počas ich nájazdu alebo vyprázdňovania zberným vozom.

Odvoz a likvidáciu všetkých druhov odpadov bude vykonávať zmluvná organizácia oprávnená na uvedenú činnosť. Odvoz odpadov kategórie OSTATNÝ zabezpečí prepravca, v súlade so zákonom č.223/2001 Z.z. Stavebník resp. organizácia zabezpečujúca odvoz odpadov na určenú skládku je povinná zabrániť úletu odpadov počas prevozu z otvorených automobilov na komunikácii, aby tak nedochádzalo k znečisťovaniu okolia.

Odpadové materiály, ktoré je možné využiť ako druhotné suroviny (plech, papier a pod.) budú odvázané do zberných surovín. Nepoškodené drevené palety je možné po dohode s dodávateľom stavebných materiálov vrátiť. Ostatný nepoužiteľný stavebný odpad odviešť na skládku odpadu k tomu určenú.

Vykopaná pretriedená zemina sa sčasti použije na spätný zásyp a ostatná časť (vytlačená zemina) sa odvezie ako stavebný odpad na likvidáciu.

Pri nakladaní s odpadmi je držiteľ odpadu povinný dodržiavať najmä ustanovenia :

- zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č.553/2001 Z.z. o zrušení niektorých štátnych fondov, o niektorých opatreniach súvisiacich s ich zrušením a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.96/2002 Z.z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.339/2002 Z.z. a zákona 529/2002 Z.z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, v znení vyhlášky MŽP SR č.509/2002 Z.z.

- vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 Z.z.

- zákona NR SR č.327/1996 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov, v znení zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákona č.553/2001 Z.z. o niektorých štátnych fondov, o niektorých opatreniach súvisiacich s ich zrušením a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- ďalšie predpisy v oblasti odpadového hospodárstva

Pri spracovaní časti Odpadové hospodárstvo sa vychádzalo zo základných dokumentov platných na úseku odpadového hospodárstva, zo zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky MŽP SR č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a platného Katalógu odpadov uverejneného vyhláškou MŽP SR č.284/2001 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 Z.z. a vyhlášky MŽP SR 128/2004 Z.z.

2.7 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri montážnych prácach na jednotlivých SO je potrebné postupovať podľa pracovných postupov montážnej organizácie so zreteľom na bezpečnosť pri práci, v zmysle zákona č.124/2006 Z.z. a Vyhl. SÚBP č. 374/90 Zb.

Vyhradené technické zariadenia sú stanovené vyhláškou č.718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Táto vyhláška stanovuje tie technické zariadenia (TZ), ktoré sa považujú za vyhradené TZ, stanovuje rozsah a podrobnosti zaistenia bezpečnosti technických zariadení a stanovuje podmienky zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zaistenia bezpečnosti TZ vrátane požiadaviek na odbornú spôsobilosť zamestnancov v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti TZ. Rozsah činnosti na vyhradených TZ, ktorou je výroba, montáž, rekonštrukcia, opravy, údržba, odborné prehliadky a odborné skúšky, označovanie vyhradených TZ a plnenie tlakových nádob na dopravu plynov vykonáva FO/PO na základe oprávnenia vydaného orgánom inšpekcie práce.

Všetky ostatné náležitosti z hľadiska rozdelenia TZ do skupín, prevádzka TZ, prehliadka a skúška TZ, obsluha a oprava TZ atď. je stanovená touto vykonávacou vyhláškou.

Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci bude zabezpečená technologickými a prevádzkovými predpismi. Stavba jednotlivých SO bude vybavená všetkými upozorňujúcimi a výstražnými bezpečnostnými tabuľkami. Bezpečnosť technologických a pracovných zariadení pri výstavbe bude preverená komplexnými skúškami a jednotlivé siete skúšobnou prevádzkou za účasti dodávateľa a odberateľa. Bude potrebné dodržiavať bezpečnosť práce pre daný druh prevádzky ako aj všeobecne platné bezpečnostné predpisy SÚBP

Zdrojom ohrozenia zdravia pri užívaní stavby sú elektrické spotrebiče a elektrické vedenia v objekte. Ochrana proti úrazom el. prúdu je zabezpečená nulovaním el. okruhových. Únikové východy z objektu smerujú všetky na voľné priestranstvo s možnosťou rozptylu.

V priebehu výstavby musí byť dodržaná bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Do starostlivosti o bezpečnosť práce patrí povinnosť zabezpečiť také pracovné podmienky a prostredie, aby sa zabránilo pracovným úrazom, chorobám z povolania alebo inému poškodeniu zdravia vplyvom technologického postupu výroby a organizáciou výroby. Na nápadnom a dobre viditeľnom mieste musí byť umiestnená skrinka prvej pomoci. Z týchto dôvodov je nutné dodržať platné právne predpisy a normy.

- vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy a opatrenia vyplývajúce zo zásad ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci v zmysle Zákonníka práce a vyhlášky č. 718/2002 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne poučení o bezpečnosti pri práci. Dodávateľ musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Jej súčasťou musí byť technologický postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytyčiť všetky podzemné inžinierske siete.

Pri práci je potrebné dodržiavať najmä platné predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi.

Pri manipulácii a skladovaní nebezpečných látok je potrebné postupovať so zvýšenou opatrnosťou tak, aby nedošlo k znečisteniu okolitého životného prostredia.

Svahy výkopov je potrebné opatriť zabezpečovacím prenosným zariadením tak, aby nedošlo k pádu osôb do vykopanej ryhy.

2.8 Zariadenia civilnej ochrany

Stavba vzhľadom na svoj charakter nevyžaduje riešenie z hľadiska civilnej obrany.

2.9 Protikorózna ochrana

Protikorózna ochrana nadzemných a podzemných kovových konštrukcií a potrubí bude pasívna – anorganickými nátermi.

Dodané technologické zariadenie budú vyhotovené z nerez a žiarovo pozinkovanej ocele, alebo plastu. Zámočnicke výrobky budú dodané s povrchovou ochranou pozinkovaním. Technologické potrubia budú dodané z plastu..

Kanalizačné potrubia sú navrhnuté z plastov a nie je ich potrebné chrániť proti korózii.

2.10 Stanovenie ochranných pásiem

V zmysle Zákona č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch (VV) a verejných kanalizáciách (VK) sa zriaďujú pásma ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií pred poškodením, ktorým sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti VV a VK a sú vymedzené najmenšou dovolenou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného alebo kanalizačného potrubia na obidve strany:

- a) 1,5 m pri VV a VK do priemeru 500 mm
- b) 2,5 m pri VV a VK nad priemerom 500 mm

V pásmach ochrany je zakázané vykonávať zemné práce, stavby, umiestňovať konštrukcie, ktoré by mohli ohroziť technický stav VV a VK, ďalej vysádzať trvalé porasty, umiestňovať skládky, vykonávať terénne úpravy.

Zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike a o zmene niektorých zákonov s účinnosťou od 1.1.2005 stanovuje : Na ochranu zariadení elektrifikačnej sústavy sa zriaďujú ochranné pásma. Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečenie spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je :

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane, v súvislých lesných priesekoch 7 m,
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane,
- 20 m pri napätí od 110 kV do 220 kV vrátane,
- 25 m pri napätí od 220 kV do 440 kV vrátane,
- 35 m pri napätí nad 440 kV,
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

Ochranné pásmo podzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného káblu. Táto vzdialenosť je :

- 1 m pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky,
- 3 m pri napätí nad 110 kV.

Ochranné pásmo plynovodov sa zriaďuje za účelom ochrany plynárenských zariadení a priamych plynovodov; vodorovná vzdialenosť tohto priestoru na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- c) 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- d) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- e) 8 m pre technologicke objekty;

Bezpečnostné pásmo plynovodov sa zriaďuje za účelom zabránenia porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich vplyvov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb; vodorovná vzdialenosť tohto priestoru na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- a) 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- b) 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- c) 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- d) 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- e) 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- f) 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- g) 300 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- h) 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch.

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe, prevádzkovateľ distribučnej siete určí bezpečnostné pásma v súlade s technickými požiadavkami.

3. ZEMNÉ PRÁCE

V priestore navrhovanej stavby sa prevedie odstránenie betónovej plochy, travín a následne odhumusovanie v hrúbke 150 mm. Ornica sa odvezie na depóniu v mieste výstavby a použije sa na terénne úpravy v rámci pozemku stavebníka. Po prevedení odhumusovania sa prevedie výkop na úroveň podľa výkresov. Výkopy je potrebné svažovať v zvislých sklonoch bez paženia najviac na výšku 1,5 m. Výkopové ryhy je potrebné podľa potreby zapažiť a dbať o BOZP.

Pred zahájením zemných prác sa objekt vytýči lavičkami. Tak isto sa zreteľne označí výškový bod, od ktorého sa určujú všetky príslušné výšky.

Samotné výkopové práce sa budú prevádzať strojne a tesne pred betónovaním a osadzovaním základových konštrukcií je potrebné ručné začistenie až na základovú škáru.

Vzhľadom na hĺbku uloženia je predpoklad výskytu spodnej vody vo výkopoch.

Podstatná časť zemných prác spojená s realizáciou objektu bude pozostávať z výkopu pre novú vonkajšiu nádrž. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vo vlhkom období je potrebné počítať s lepivosťou.

Dočasná skládka humusu bude na ploche zariadenia staveniska, ktorú si určí dodávateľ stavby. Humózná zemina z trvalého záberu sa použije na odhumusovanie plôch dotknutých stavebnou činnosťou.

V území sa vyskytujú inžinierske siete!!! Je potrebné pred zahájením stavby požiadať správcov sietí o vyjadrenie k existencii ich sietí v dotknutom území.

Pred zahájením stavebných prác je nutné, aby dodávateľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých jestvujúcich trás podzemných vedení vo všetkých miestach na trase, kde sa budú vykonávať zemné a búracie práce, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu. Výkop v miestach ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí vykonávať ručne.

V prípade kolízie s jednotlivými podzemnými sieťami technické riešenie konzultovať s jednotlivými správcami a projektantom. Pri realizácii dodávateľ stavebných prác musí rešpektovať požiadavky správcov ako je to uvedené v ich vyjadreniach.

Zemné práce v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, prípadne pri križovaní s nimi sa musia vykonávať v súlade so STN 73 3050 a v nej citovanými zákonmi, vyhláškami a inými predpismi. Pri vykonávaní zemných prác sa musia dodržiavať ustanovenia predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia v zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. a uvedené v STN 73 3050 a v normách s ňou súvisiacich.

Počas výstavby dodávateľ stavby musí zabezpečiť dopravnú prístupnosť územia, tak aj bezpečné vykonávanie stavebných prác. Prenosné dopravné značenie vzhľadom na to, že výstavba bude prebiehať mimo verejných komunikácií nie je potrebné.

4. PODZEMNÁ VODA

Podzemná voda bola prieskumnými sondami zistená v hĺbke 4,3 až 4,4 m p.t. a neskôr sa ustálila na rovnakej úrovni, čo poukazuje na jej nenapätý charakter.

5. KANALIZÁCIA

SO 03 PREPOJOVACIE POTRUBIA + MERNÝ OBJEKT PREPOJOVACIE POTRUBIA

Tlaková kanalizácia

Prepojovacie potrubie výtaku z kalojemov do budovy odvodňovania kalu je navrhované DN 80, výtak kalovej vody z budovy odvodňovania kalu do biologického reaktora DN 50.

Gravitačná kanalizácia

Navrhované odtokové potrubie odvádza vyčistenú vodu z ČOV šachtami do existujúceho merného objektu, odkiaľ odtieká pôvodným potrubím do recipienta. Potrubie kalovej vody z kalojemov preteká gravitačne typizovanými šachtami do existujúcej šachty kalovej vody z kalových polí. Navrhnutý typ potrubia je DN 300 z hladkých hrdlových rúr.

Odporúčaný sklon gravitačnej kanalizácie je 10,0 - 20,0 ‰ v závislosti od DN potrubia. Uloženie potrubí v nezámrznej hĺbke.

Navrhované potrubia sú uložené na pieskovom lôžku výšky 100 mm s obsypom pieskom na výšku 300 mm nad potrubie. Po uložení potrubia na pieskové lôžko sa prevedie tesnostná skúška potrubia a obsype sa pieskom. Ukladanie potrubia musí byť od bodu napojenia, aby nedošlo k zmene sklonu potrubia.

V miestach zmeny smeru alebo sklonu priamych úsekov stôk budú navrhnuté vstupné šachty, pričom bude rešpektovaná ich maximálna vzdialenosť 50 m.

Vstupná šachta sa skladá z dna a vstupného komína, ktorý je opatrený šachtovým poklopom. Prefabrikované kruhové dno má priemer Ø1 000 mm a výšku 600 až 1 000 mm. Kyneta šachiet bude vytvarovaná betónová, nástupnica bude betónová s náterom.

Na prefabrikované dno sa zriadi vstupný komín z betónových skruží výšky 250, 500, alebo 1000 mm. Najvrchnejšia skruž je prechodová kónická, na ňu sa osadí vstupný poklop. Šachty budú uložené na podkladový betón C12/15, hrúbky 100 mm.

Na zosúladenie výšky osadenia poklopu s niveletou terénu je možné na prechodovú skruž pod poklop osadiť prefabrikované vyrovnávacie prstence o výške 40, 60, 80, 100, 120 mm, prípadne na presnejšie zosúladenie možno použiť podmurovku vrstvou kyselinovzdorných radiálnych studňoviek uložených do cementovej malty. Vodotesnosť šachiet je zabezpečená gumovým tesnením vkladným medzi jednotlivé prefabrikované prvky.

Vstup do šachty je umožnený pomocou oceľových poplastovaných šachtových rebríkových stúpačiek, ktoré sú súčasťou prefabrikátu šachtového dna, resp. skruží. Šachty sa z vonkajšej strany ošetrí ochranným náterom proti zemnej vlhkosti.

Pred začatím výkopových prác, je nutné prekontrolovať správnosť zabudovaných inžinierskych sietí podľa situácie a ich vytýčenie jednotlivými správcami inžinierskych sietí. Pri strojnom výkope sa uvažuje so zvislými stenami, ktoré budú zabezpečené proti zosuvu zeminy príložným pažením. Všetky zemné práce je potrebné prevádzkať podľa STN 73 3050. Pri krížení iných inžinierskych sietí je nutné ručné dokopanie zemnej ryhy.

Najmenšie dovolené krytie podzemných vedení v m:

- kanalizačného potrubia s chodníkom 1,0m (podľa miestnych podmienok),
- kanalizačného potrubia s vozovkou 1,8m (podľa miestnych podmienok),
- kanalizačného potrubia a voľný terén 1,0m (podľa miestnych podmienok).

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu podzemných sietí v m:

- kanalizačné potrubia s vodovodnými potrubiami 0,5 m,
- kanalizačné potrubia s plynovodom 1,0 m,
- kanalizačné potrubia s káblami NN a spojmi 0,5 m.

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení podzemných sietí v m:

- kanalizačné potrubia s vodovodnými potrubiami 0,1 m,
- kanalizačné potrubia s plynovodom 0,5 m,
- kanalizačné potrubia s káblami NN a spojmi 0,2 m.

Zásyp ryhy a šachiet je z vykopanej zeminy so zhutnením po vrstvách. Zemné práce sú zatriedené do 3. triedy ťažiteľnosti s príplatkom za lepivosť horniny. Odvoz prebytočnej zeminy a vybúranej sute bude do 30 km.

Po ukončení montážnych prác je potrebné vykonať skúšku vodotesnosti potrubí a šacht podľa STN EN 1610 (756910), podmienkou uvedenia kanalizácie do prevádzky je úspešná skúška.

Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej a textovej časti navrhovaného objektu.

MERNÝ OBJEKT

Merný objekt MO2 navrhujeme osadiť na existujúcom potrubí medzi odľahčovacím objektom a existujúcou sútokovou šachtou, cca 2,0 m od šachty. Osadený bude pod terénom, s presahom 250 mm na terén, zabezpečený oceľovým zábradlím.

Zemné práce budú pozostávať zo zhrnutia ornice, výkopov pre betónové podkladové dosky, a pre potrubné prepojenia a prepojenia NN.

Výkopy budú prevádzkané strojne, lokálne s ručným začistením. Sklony svahov dočasných výkopov do hĺbky 1,5 m realizovať v pomere 1:0,5. Pri hlbších výkopoch bude potrebné steny výkopov zabezpečiť proti ich zosúvaniu pažením.

Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčiť všetky dotknuté existujúce podzemné siete. Podľa podmienok určených územným konaním sa pred zahájením zemných prác objekt vytýči lavičkami. Tak isto sa zreteľne označí výškový bod, od ktorého sa určujú všetky príslušné výšky. Samotné výkopové práce sa odporúča vykonávať ručne až na základovú škáru. Vyťaženú zeminu je potrebné odvieť na vopred určenú skládku, na stavenisku sa ponechá iba zemina určená na spätné zásypy. V projekte bola predpokladaná trieda ťažiteľnosti 3. a únosnosť zeminy na základovej škáre 0,15 MPa. V prípade, že sa preukáže nevhodné základové pomery, je potrebné prehodnotiť spôsob zakladania stavby. Výkopy je potrebné podľa potreby zapažiť a dbať o BOZ. Spätné zásypy je potrebné zhutniť na únosnosť 0,25 MPa.

Podklad žľabu MO2 bude z простého betónu C 12/15, hr. 150mm. Pod betónovú dosku sa prevedie zhutnené štrkové lôžko hr. 150 mm fr. 0-63 mm. Vonkajšie pôdorysné rozmery podkladovej dosky sú 2,9*1,7m.

Merný objekt MO2 navrhujeme osadiť npod terénom, s presahom 250mm na terén. MO2 bude zhotovený z monolitického vodostavebného železobetónu C 25/30, vystuženie košom zo zvaranej siete Ø8/100*100 . Vonkajšie pôdorysné rozmery MO2 sú 1,3x2,5m, celková výška MO2 - 2,678 m, hrúbka stien a dna žľabu MO2 je 250mm. Pripojenie prítoku je pomocou presuvky, odtok z MO2 je pomocou pripojenia hrdla alebo presuvky. Prístup do žľabu je možný pomocou vidlicových stúpačiek, z bezpečnostného hľadiska je žľab ohradený zábradlím s uzatvárateľnými retiazkami v mieste stúpačiek. Osadenie Parshallovho žľabu P4 sa realizuje do suchej betónovej zmesi C 25/30 na dne zhotoveného žľabu podľa návodov a pokynov výrobcu žľabu. Vnútorné boky žľabu sa dobetónujú na svetlú šírku 400 mm a výšku 620 mm na prítoku a 670 mm na odtoku. Merný žľab P4 bude prekrytý pochôdnymi pororoštami šírky 0,8 m na dĺžku 1,6 m od odtokového potrubia. Okolité terén bude uvedený do pôvodného stavu.

Korunu nádrže MO2 navrhujeme vybaviť oceľovým zvaraným zábradlím z trubiek Ø 50 mm, na výšku 1,0 m. Vstup do žľabu bude zabezpečený uzatvárateľnými retiazkami. Zábradlie bude opatrené protikoróznymi anorganickými nátermi do vonkajšieho prostredia.

Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej a textovej časti navrhovaného objektu.

6. ZÁSOBOVANIE VODOU

Jestvujúca budova ČOV je zásobovaná vodou pomocou jestvujúceho vodovodného potrubia. Nový vodovod sa nepožaduje.

7. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Rozvod elektrickej energie pre predmetné stavebné objekty bude riešený samostatnou projektovou dokumentáciou.

8. OSTATNÁ ENERGIA

Pre predmetnú stavbu sa nevyžaduje.

9. VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE

Predmetná stavba si nevyžaduje dobudovanie nového verejného osvetlenia. Bude postačovať vonkajšie osvetlenie.

10. VZDUCHOTECHNIKA

Odvetranie objektov v areáli ČOV bude prirodzené oknami. Vzduchotechnické zariadenia sa neriešia.

11. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Predmetná stavba nevyžaduje slaboprúdové rozvody.

12. POŽIADAVKY NA NÁDVÄZNÚ SÚČINNOSŤ STROJOV A ZARIADENÍ

Pre predmetnú stavbu sa nevyžaduje.