

SO 01.19 BÚRANIE OBJEKTOV

E.1.19.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

1. ÚČEL :

Účelom je realizovať v areáli ČOV odstránenie objektov, ktoré budú nahradené novými objektmi v rámci intenzifikácie a rozšírenia ČOV Hriňová.

2. PODKLADY PRE SPRACOVANIE DOKUMENTÁCIE :

Pre spracovanie dokumentácie boli použité podklady objektov z prevádzkového poriadku ČOV spracované v roku 2006 ako aj zameranie a obhliadka skutkového stavu ČOV Hriňová.

3. ZOZNAM OBJEKTOV URČENÝCH K BÚRANIU :

- čerpacia stanica dažďových vôd + manipulačná šachta – 2 ks
- nádrž dažďových vôd- 2ks
- lapač piesku-1ks
- nádrž dažďových vôd-2 ks
- kompletná biologická jednotka-2ks
- základ pod dúchadlá +demontáž dúchadlá – 2 ks
- akumulčná nádrž kalu – 4 ks
- manipulačné šachty medzi objektmi a prepojovacie potrubia

4. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA BÚRACÍCH PRÁČ

4.1 Čerpacia stanica dažďových vôd , manipulačná šachta a nádrže dažďových vôd

Súčasťou vybavenia ČOV Hriňová sú aj čerpacie stanice dažďových vôd a dažďové nádrže spolu s armatúrovými šachtami, ktoré vykrývali prívalové dažďové vody na ČOV, čerpaním na nádrž dažďových vôd. Čerpadlá, potrubia a uzatváracie armatúry, poklopy sa demontujú a stavebná časť manipulačnej šachty a čerpacej stanice sa zbúra.

- 4 ks liatinový poklop
- 1x hrablicový kôš – 120 kg
- 2 x ponorné kalové čerpadlo GFHU 150-320 - 2 x 248 kg – celkom 496 kg
- 2 x uzáver DN 200 – 2 x 96 kg- celkom 192 kg
- 2x montážna vložka DN 200 – 2 x 85 kg – celkom 170 kg
- 1 x ponorné kalové čerpadlo GFHU 80 – 95 kg
- 1 x uzáver DN 100
- 1 x montážna vložka DN 100
- prepojovacie potrubia
- spínacie zariadenia, plaváky

Celková hmotnosť ocelových a liatinových konštrukcií – 3250 kg

Čerpacia stanica je umiestnená pod terénom. Je vybudovaná z betónových dielcov na podkladovom betóne.

Priemer čerpacích staníc je 2200 mm, hĺbka 4,0 m. Manipulačné šachty sú takého istého priemeru a hlboké 2,0m.

Dažďová nádrž je kruhová betónová nádrž priemeru 9,0 m, hlboká 3,4 m , ktorá je čiastočne umiestnená nad terénom. V čistiarni sú použité 2 samostatné dažďové nádrže. Každá dažďová nádrž je

plnená dvomi výtlačnými potrubiami DN 200 privedenými z čerpacej stanice. Jedna aj druhá dažďová nádrž má vlastnú čerpaciu stanicu dažďových vôd. Z každého čerpadla je samostatným potrubím dažďová voda privádzaná do dažďovej nádrže. . Dažďové nádrže sú opatrené prelivným potrubím DN 200 zaústeným do samostatného potrubia, ktoré je napojené na potrubie pre obtok ČOV.

Armatúrová šachta dažďovej nádrže.

Ku každej dažďovej nádrži je budovaná samostatná armatúrová šachta, ktorá sa zbúra. Armatúrová šachta je tvorená kruhovou jímkou, v ktorej sú umiestnené armatúry výtlačného potrubia čerpacej stanice dažďových vôd a armatúry výpustného potrubia dažďovej nádrže.

4.2 Komplexná biologická jednotka – 2 ks.

Je veľký betónový objekt osadený čiastočne nad terénom. Vybudovaná je z betónu , osadenom na podkladoch betónu a štrkovom lôžku. Vybavená je pochôdnymi oceľovými lavičkami. Rozmery jednej nádrže sú 9,3 m x 31,3 m x 3,4 m.

Biologická jednotka je vybavená technologickým zariadením ktoré treba pred búraním demontovať :

- a, lapák piesku
- b, aktivačná nádrž
- c, dosadzovacia nádrž
- d, zahusťovacia nádrž
- e, stabilizačná nádrž

a, Lapák piesku

Vertikálny lapák piesku je betónovej konštrukcie , o priemere 2,2m m a hĺbke 4,25m.

Zariadenie lapáku piesku pozostáva z vtokového potrubia s ukludňovacím valcom, mamutieho čerpadla na vyčerpávanie usadeného piesku, z armatúr a potrubia pre tlakový vzduch. Vtoková rúra DN 200 je cez spojovací kus a prírubové spoje napojená na vtokové potrubie, ktoré je spojené v jeden celok s ukludňovacím valcom. Ukludňovací valec tvorí oceľová rúra osadená v osi vertikálnej časti lapáku piesku. Ukotvená je o oceľový mostík ako aj o nadväzujúcu horizontálnu časť lapáka piesku.

b, Aktivačná nádrž – 2 ks

V obidvoch aktivačných nádržiach je inštalované prevzdušňovacie zariadenie pomocou systému ASEKO a 2 miešadlá APM 1408 so spúšťacím zariadením. Vedľa nádrží je umiestnené dúchadlo – 2 ks 1 + 1 DT 66/301 T. Opatrené protihlukovým krytom uložené na betónovom základe, ktorý sa taktiež vybúra .

c, Dosadzovacia nádrž

Žľaby vyčistenej vody sú uložené na konzolách, ukotvené do lávky. Odtokové potrubie vyčistenej vody je vyvedené cez priestor nádrže mimo objekt biologického čistenia. Odborné potrubia kalu DN 100 sú napojené na odbočky zberača kalu, ktorý je zabetónovaný do spodku steny dosadzovacej nádrže. V nádrži je manutka.

d, Zahusťovacia nádrž

V nádrži sú umiestnené dve mamutky, potrubia DN150 a ukludňovacie valce.

e, Stabilizačná nádrž

V nádrži sú umiestnené prevzdušňovacie prvky, rošty a ponorné kalové čerpadlo s armatúrami.

Celková hmotnosť oceľových a liatinových konštrukcií v jednej KBJ – 6 250 kg

4.3 Uskladňovacia nádrž kalu.

Uskladňovacia nádrž je kruhová otvorená betónová nádrž o vnútornom priemere 9m. V čistiarni sú použité 4 uskladňovacie nádrže.

Proti preliatiu je v nádržiach potrubie prelivu DN 150 zaústeným do vnútornej kanalizácie. V uskladňovacích nádržiach sú osadené ponorné kalové čerpadlá 80-GFHU-60. Pre 2 a 2 uskladňovacie nádrže spoločná armatúrová šachta. Výtlačné potrubie čerpadiel DN 100 z uskladňovacích nádrží sú privedené do armatúrovej šachty. Na jednotlivých výtlakoch čerpadiel sú osadené montážne vložky, spätné klapky a ručné uzávery.

Celková hmotnosť ocelových a liatinových konštrukcií – 2 820 kg

4.4 Šachta merania prietoku z KBJ

Za biologickým čistením je merná šachta. Do mernej šachty sú privedené 2 potrubia DN 200, privádzajúce vyčistenú vodu z jednotiek biologického čistenia a potrubie DN 300 z dažďového oddeľovača.

V mernej šachte je inštalovaný trojuholníkový prepad. Potrubia vyčistenej vody sú zaústené pred prepádovou hranou.

Celková hmotnosť ocelových konštrukcií v šachte – 150 kg

5. OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI:

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci. Je potrebné používať ochranné pomôcky a prostriedky, ošetrovať ich a kontrolovať ich používanie. Dodržiavať vyhl.SR č.147/2013 a č.46/2014.

6. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

6.1 Zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov

- Stabilita a pevnosť materiálov

Použitie materiálov sú pevné a stabilné. Pochôdzne plochy nie sú určené pre pojazdy mechanizmov.

Prístup k akýmkoľvek plochám pozostávajúcim z nedostatočne pevných materiálov nie je povolený, ak plochy nie sú zabezpečené primeraným zariadením alebo prostriedkami na bezpečný výkon práce.

- Energetické zdroje

Energetické rozvody sú navrhované a konštruované a používané tak, aby nespôsobili požiar alebo výbuch. Osoby sú primerane chránené pred nebezpečenstvom elektrického prúdu pri priamom dotyku alebo nepriamom dotyku.

Pri výbere pracovných prostriedkov a ochranných zariadení sa berie do úvahy druh a intenzita dodávanej energie, vonkajšie podmienky a spôsobilosť osôb, ktoré majú prístup k častiam rozvodov.

Zamestnanci nie sú oprávnení zasahovať do rozvodov elektrickej energie. Je zakázané otvárať rozvádzač a vykonávať v ňom zásahy. V prípade potreby zásahu na elektroinštalácii je potrebné vypnúť spod prúdu a napätia príslušný obvod a povolať oprávnenú osobu s príslušným oprávnením a skúškami.

V prípade požiaru na elektroinštalácii je možné hasiť po vypnutí elektriny hasiacimi prostriedkami určenými pre zásah v takomto prostredí.

Pred zahájením búracích prác je nevyhnutne potrebné oprávnenou a spôsobilou osobou prekontrolovať stav rozvodov elektriny v objektoch, skontrolovať ich odpojenie, skontrolovať a odpojiť spod napätia aj prípojky k objektom, vytýčiť v okolí búraných objektov rozvody elektrických káblov a stanoviť hĺbku ich uloženia.

- Identifikácia, ohlásenie a zdolávanie požiaru

Spracovávaným médiom je stavebná suť, ktorá nie je horľavým materiálom. Použité materiály sú nehorľavé. Avšak v prípade vzniku požiaru je potrebné okamžité nahlásenie jeho vzniku na príslušný Požiarny útvar a prevádzkovateľovi ČOV.

- Osobitné nebezpečenstvá

Zamestnanci sú vystavení účinkom hladiny hluku a účinkom prašného prostredia spojeného s búracími prácami.

Z tohto dôvodu je potrebné u pracovníkov používať chrániče sluchu a osobné prenosné respiračné chrániče. Zamestnanec v stiesnených pomeroch je zvonku neustále sledovaný a na zaistenie účinnej a okamžitej pomoci sa prijímú všetky primerané bezpečnostné opatrenia – uchytenie k vodiacemu lanu, pripravenosť pracovníkov k zásahu na vyslobodenie pracovníka zo stiesnených priestorov.

Je vyslovene zakázané vstupovať do priestorov, v ktorých už došlo k čiastočnej demolácii a to z dôvodu, že už mohla byť poškodená aj statická bezpečnosť stojacej konštrukcie a môže dôjsť k náhlemu zrúteniu konštrukcie.

Pracovníci sa nesmú pohybovať v priestore pod mechanizmami, v priestoroch pod búranými konštrukciami a na plochách, kde dochádza k zrúteniu konštrukcie.

Pracovníci musia mať ochrannú prilbu, pevnú obuv a ochranné rukavice. Po pracovisku je zakázaný pohyb bez ochranných odevov.

- Osvetlenie pracoviska

Osvetlenie pracoviska umelým osvetlením musí byť vykonané tak, aby nebolo zdrojom úrazov a technicky zodpovedalo priestorom do ktorých sa použije.

- Komunikácie a ohrozené priestory

Obmedzenie prístupu k objektom je potrebné vyznačiť výstražnými a zákazovými tabuľkami. Komunikácie potrebné pre obsluhu objektu je potrebné udržiavať v stave, ktorý umožňuje bezpečný pohyb osôb a mechanizmov.

- Pád predmetov

Materiály a pracovné zariadenia musia byť uložené alebo navfšené tak, aby nemohli skĺznuť alebo zrútiť sa.

- Pád z výšky a pošmyknutie

Je potrebné používať vhodné pracovné prostriedky a prostriedky osobného zabezpečenia proti pádu. Zamestnanci musia byť poučení o možnom nebezpečenstve.

- Zariadenia, stroje a pracovné prostriedky

Pracovné prostriedky vrátane zariadení, strojov a ručného náradia s pohonom alebo bez neho sú:

- udržiavané v prevádzky schopnom stave
 - používané na práce na ktoré sú navrhnuté
 - obsluhované odborne spôsobilými osobami
- opravy a údržby na zariadeniach je možné vykonávať len na odstavených strojoch a zariadeniach so zabezpečením, aby nedošlo k spusteniu stroja

6.2 Spôsob obmedzenia rizikových vplyvov

Obmedzenie rizikových vplyvov je potrebné zabezpečiť zaškolením pracovníkov .

6.3 Bezpečnostné pásma a únikové cesty

Objekt ČOV sa nachádza vo vonkajšom prostredí. Únikové cesty sú do voľného terénu.

6.4 Ochrana pracovníkov a pracovného prostredia pred účinkami škodlivín

V skupine pracovníkov je určený zodpovedný pracovník, je to vedúci skupiny alebo majster, ktorý je kvalifikovaný, má príslušné odborné znalosti, je podrobne oboznámený so situáciou, rozsahom vykonávanej práce, s bezpečnostnými rizikami.

Búracie práce na objektoch so svojimi rôznymi problémami vyžadujú, aby pracovníci boli školení.

Toto školenie robí vedúci zamestnanec prevádzky. Úlohou zodpovedného odborného vedúceho skupiny, je dbať o dodržanie nasledovného :

- pred nasadením skontrolovať vybavenosť a výstroj pracovníkov čaty, či majú vhodné oblečenie, prilbu, rukavice, záchranný pás.
- pred samotným vstupom do objektu, zistiť či je objekt je vetraný, nehrozí otrava plynom, výbuch.
- prevádzať záznamy o rozsahu vykonaných prác, zaznamenávať dôvody prerušenia prác
 - po ukončení prác podať hlásenie vedúcemu a informovať ho o nezvyčajných skutočnostiach
- počas prác viesť dozor nad činnosťou pracovníkov, ktorí sú v objekte
- dohliada na bezpečnosť a navrhuje taký postup prác, aby ich prevedenie bolo kvalitné a bezpečné
- prekontroluje prevedený rozsah prác

6.5 Skladovanie nebezpečných látok

Zabezpečovať v súlade s platnou legislatívou pre nakladanie , skladovanie a manipuláciu s nebezpečnými látkami a v súlade so zákonom o odpadoch.

6.6 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Pri prácach na búraní objektov pracovníci môžu byť kontaktovaní s nasledovnými nebezpečenstvami a ohrozeniami.

- pád z výšky – zabezpečenie používania osobných prostriedkov zabraňujúcich pádu
- pošmyknutie – možnosť pošmyknutia na vlhkých plochách resp. na zamrznutých plochách
Poučiť personál o potrebe používania vhodnej obuvi a o nutnosti čistenia plôch.
- úraz elektrickým prúdom – prácu s elektrickými zariadeniami, nástrojmi a strojmi sú oprávnené vykonávať len osoby oprávnené a zaškolené.
- nebezpečenstvo od strojného zariadenia – pri zabezpečení rozoberania na strojnom zariadení je potrebné zabezpečiť jeho odpojenie od zdroja energie a zabezpečiť za riadenie proti samovoľnému pohybu stroja alebo jeho spusteniu
- manipulácia s biologickými faktormi – poučenie a zaškolenie pracovníkov o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri nakladaní s látkami alebo pri styku s nimi
- hluk a vibrácie – používanie osobných ochranných prostriedkov
- práca s bremenami – oboznámiť sa s bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami pri práci s bremenami

7. KRIŽOVANIE S PODZEMNÝMI A VZDUŠNÝMI VEDENIAMÍ

Pred zahájením zemných prác je nutné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení v blízkosti búraných objektov, vyznačiť trasy v teréne, odovzdať trasu písomnou formou. K výkonu zemných prác je potrebné prizvať zástupcu správcu vedení. Križované vedenia je potrebné v mieste križovania podchytiť a vyviazať na podperné konštrukcie. Potrebné je aj zabezpečiť ich ochranu pred slnečným žiarením.

8. POŽIADAVKY NA POŽIARNU OCHRANU

Z hľadiska stupňa požiarnej ochrany sú tieto objekty bez požiarneho rizika.

9. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Búranie objektov nemá negatívny vplyv na životné prostredie. K prechodnému zhoršeniu pravdepodobne dôjde počas prác stavebnou činnosťou zhotoviteľa. Prípadné negatíva zaniknú ukončením výstavby.

10. KOORDINÁCIA

Koordinácia je s prevádzkovateľom s cieľom minimalizovať problémy v prevádzkovaní kanalizácie z titulu výkonu búracích prác.

11. ZÁVER

Pri búracích prácach sa oceľové demontované časti na ČOV, zariadenia, potrubia, armatúry a pochôdzne rošty odvezú do zberných surovín. Suť z búraných objektov sa odvezie na skládku domového odpadu a terén sa vyrovná pre osadenie nových objektov.

V Banskej Bystrici : 05/2014

Vypracoval Barjaková Jana