

Technická zpráva

SO 13 Opěrné stěny a oplocení

Podklady a průzkumy

Dokumentace pro provádění stavby je zpracována na základě těchto podkladů:

- a) Dokumentace pro územní rozhodnutí
- b) Dokumentace pro stavební povolení
- c) Geodetické zaměření
- d) Výrobní výbory

1) Technický popis objektu

Stavební objekt SO 13 zahrnuje jednak návrh opěrných stěn, do kterých bude uchyceno nové oplocení a jednak výstavbu oplocení buď s podhrabovými deskami nebo bez podhrabových desek. Do tohoto objektu je zahrnuto i vnitroareálové oplocení nové trafostanice se samostatnými vjezdovými vraty a vstupními vratky.

Do areálu jsou dva vjezdy. Severní vjezd, sloužící pro běžný provoz ČOV, bude opatřen posuvnou bránou s integrovanou brankou, kde vrata budou poháněna elektropohonem. Jižní vjezd, který je nyní nevyužíván a slouží jako nouzový vjezd, bude opatřen dvoukřídlou bránou.

a) Opěrná stěna u SO02 a SO03

Železobetonová opěrná zeď je navržena na severní straně podél nových aktivačních a dosazovacích nádrží a měrného žlabu. Celková délka stěny je 125,266 m a bude rozdělena na 10 dilatačních celků.

Zemní práce:

Výkop pro založení opěrné stěny bude prováděn až po odstranění dočasných štětových stěn, které vytvářejí pažení stavební jámy pro stavbu objektů podél kterých opěrná stěna probíhá (objekty SO 02, SO 03). Štětovnice lze odstranit po provedení zpětného zásypu na přibližnou úroveň stávajícího terénu – podél části objektu SO 02; resp. na úroveň zásypu pod komunikaci – podél zbývajících částí objektu SO 02 a objektu SO 03. Podél východní stěny objektu SO 02 zůstává část štětové stěny i po provedení zásypu v zemi. Pro zásyp bude použit nesoudržný hutnitelný materiál šterk nebo recyklát. Násypy budou prováděny po vrstvách á 20cm a intenzivně hutněny.

Výkop pro zakládání opěrné stěny bude otevřený svahovaný na úroveň 600 mm pod základovou spáru. Do tohoto výkopu bude proveden šterkopískový podsyp v tl. 500 mm hutněný po vrstvách. Do této figury pak budou realizovány přímo podkladní betony - vrstva podkladního betonu C12/15, tl. 100mm.

Výkopek se doporučuje selektivně těžít a ukládat pro zpětné využití na mezideponii mimo areál ČOV (vzdálenost do 20 km)

Základová spára je podle svažujícího terénu a podle dilatačních celků postupně uskakovaná tak, aby min. založení bylo 800mm pod terénem. Dle IG průzkumu by výkopy neměly být zasaženy hladinou podzemní vody.

Upozornění: podél navrhované stěny probíhá stávající rozvod středotlakého plynu – průběh je zakreslený ve výkrese „Opěrné stěny-půdorysy, pohledy, řezy“. S výkopovými pracemi je nutné pokračovat opatrně a ve vyznačených místech provádět výkop ručně.

Konstrukce stěny:

Železobetonová opěrná stěna bude provedena z mrazuvzdorného betonu C30/37-XF1 v kvalitě pohledového betonu (třída pohledovosti min. PB2). Betonové konstrukce budou vyztuženy armaturou - cca 150kg/m³. Do dilatačních spár bude vložen extrudovaný polystyren tl. 30 mm. Na pohledové straně bude spára uzavřena pomocí vtlačeného systémového PVC profilu s dotmelením.

Odvodnění rubové strany bude provedeno drenážním potrubím ve štěrkovém podsypu. Drenážní potrubí bude odvádět vsakovanou vodu do navrženého potrubí dešťové kanalizace DN300, které vede ve stejném výkopu. Drenážní vrstva ze štěrku frakce 16 – 32, ve které bude uložena drenážní trubka chráněná geotextilií. Pod drenážní vrstvou bude provedena těsnicí (např. jílová) vrstva.

Pro zásyp základů bude použit nesoudržný hutnitelný materiál - štěrk nebo recyklát. Zásypy budou prováděny po vrstvách á 20cm a intenzivně hutněny.

Na koruně opěrných stěn bude pro zajištění odkapu vody provedena římsa o výšce 150 mm s vyložení 100 mm do volného prostoru. Na horní plochu římsy bude ukotveno oplocení-viz samostatná kapitola „1) Oplocení na opěrné zdi“

b) Opěrná stěna u SO01 a SO04

Železobetonová opěrná úhlová zeď je navržena u objektů SO01 a SO04. U objektu SO01 je stěna tvořena jedním dilatačním celkem s celkovou délkou 10,2m, u objektu SO04 dvěma dilatačními celky s celkovou délkou 16,8m.

Zemní práce:

Výkop pro opěrnou stěnu u SO01 je v přímé kolizi se štětovnicovou stěnou. Vzhledem k tomu, že nebude možné štětovnice odstranit, budou v místě stavební jámy vypáleny. Štětovnice lze upravovat až po provedení zpětného zásypu na přibližnou úroveň stávajícího terénu. Pro zásyp bude použit nesoudržný hutnitelný materiál štěrk nebo recyklát. Násypy budou prováděny po vrstvách á 20cm a intenzivně hutněny.

Výkop pro zakládání opěrné stěny bude otevřený svahovaný na úroveň 600 mm pod základovou spáru. Do tohoto výkopu bude proveden štěrkopískový podsyp v tl. 500 mm hutněný po vrstvách. Do této figury pak budou realizovány přímo podkladní betony - vrstva podkladního betonu C12/15, tl. 100mm.

Výkopek se doporučuje selektivně těžít a ukládat pro zpětné využití na mezideponii mimo areál ČOV (vzdálenost do 20 km). Dle IG průzkumu by výkopy neměly být zasaženy hladinou podzemní vody.

Konstrukce stěny:

Železobetonová opěrná stěna bude provedena z mrazuvzdorného betonu C30/37-XF1 v kvalitě pohledového betonu. Betonové konstrukce budou vyztuženy armaturou - cca 150kg/m³. Do dilatačních spár bude vložen extrudovaný polystyren tl. 30 mm. Na pohledové straně bude spára uzavřena pomocí vtlačeného systémového PVC profilu s dotmelením.

Na rubu opěrné stěny bude v úrovni trubek vytvořena drenážní vrstva ze štěrku frakce 16 – 32, ve které bude uložena drenážní trubka chráněná geotextilií. Pod drenážní vrstvou bude provedena těsnicí (např. jílová) vrstva.

Pro zásyp základů bude použit nesoudržný hutnitelný materiál - štěrk nebo recyklát. Zásypy budou prováděny po vrstvách á 20cm a intenzivně hutněny.

Na koruně opěrných stěn bude pro zajištění odkapu vody provedena římsa o výšce 150 mm s vyložení 100 mm do volného prostoru. Na horní plochu římsy bude ukotveno oplocení-viz samostatná kapitola „1) Oplocení na opěrné zdi“

c) Oplocení

Oplocení směrově i výškově kopíruje stávající oplocení. Oplocení je rozděleno na 4 části.

1. Oplocení na opěrné zdi
2. Oplocení s podhrabovými deskami
3. Oplocení bez podhrabových desek
4. Oplocení kolem nové trafostanice

1) Oplocení na opěrné zdi

Oplocení areálu bude z ocelových sloupků osazených do betonových opěrných stěn do předem vloženého pouzdra z PVC DN100. Ve vzdálenosti 2,50 m a z drátěné sítě výšky 2,00 s oky - 76,2 x 38,1 mm - drát 3mm s PVC. Hustá obdélníková oka a trny v horním okraji pletiva zaručují obrannou i ochrannou funkci pletiva. Zdvojené horizontální dráty, rozmístěné v pravidelných intervalech, zlepšují tuhost plochy plotu a ve spojení se sloupky vytváří velmi odolné a kvalitní oplocení. Úroveň bezpečnosti je zvýšena montáží ostnatého drátu, žiletkového drátu či žiletkové pásky. V rozích oplocení budou osazeny sloupky rohové dvouvzpěrové, kolem vrat a vrátek budou osazeny sloupky jednovzpěrové a po cca 30 m budou v přímé osazeny rovněž sloupky dvouvzpěrové, pro zavětrování oplocení.

Na každém sloupku jsou nasazeny bavolety. Mezi bavolety jednoho pole jsou napnuty 3 řady žiletkového drátu. Rozteče drátů jsou 150 mm a první drát je na horním konci bavoletu.

Na vjezdové a výjezdové bráně budou krajní bavolety osazeny kolmo (svisle) k hornímu profilu vratového křídla.

Součástí oplocení budou kotevní desky včetně kotevních šroubů.

2) Oplocení s podhrabovými deskami

Při oplocení s podhrabovými deskami bude drátěná síť vysoká 2,00 m, sloupky, bavolety a žiletkový drát budou stejné.

Podhrabové desky slouží k zamezení prorůstání trávy. Mezi jednotlivými patkami jsou uloženy podhrabové desky z železobetonových prefabrikátů. Podhrabové desky jsou navrženy 300 mm pod upravený terén a 200mm nad upravený terén. Uložení podhrabových desek na patky bude do připravených drážek v patkách.

Na vjezdové a výjezdové bráně budou krajní bavolety osazeny kolmo k (svisle) k hornímu profilu vratového křídla.

Při umísťování ocelových sloupků pro oplocení bude brán maximální ohled na sousední vzrostlé stromy, výkopy budou prováděny ručně a s ohledem na kořenový systém stromů. V případě poškození kořenových systémů lesních dřevin, budou kořeny nad průměr 3 cm hladce seříznuty a ošetřeny fungicidem.

3) Oplocení bez podhrabových desek

Při oplocení bez podhrabových desek bude drátěná síť vysoká 2,20 m. Sloupky, bavolety a žiletkový drát budou stejné, jako u oplocení s podhrabovými deskami a oplocení na opěrné zdi.

4) Oplocení kolem trafostanice

Nová trafostanice bude oplocena jen zčásti. Drátěná síť bude vysoká 1,80 m. oplocení bude bez žiletkového drátu. Součástí oplocení trafostanice budou vrata š. 2,50 m.

d) Zemní práce

Při výstavbě oplocení přichází v úvahu pouze výkopové práce. Třída těžitelnosti zemin pod komunikací a pro výkopy pro osazení sloupků oplocení, se bude pohybovat ve 3 tř. dle ČSN 73 3050 – Zemní práce. Odvoz přebytečného výkopku bude na skládku.

Před zahájením zemních prací je nutné vyžádat vytyčení, způsob ochrany a dozor od správců inženýrských sítí v prostoru výstavby.

Při výstavbě je nutné dodržet veškerá opatření, aby nedošlo k poškození těchto sítí (nejvyšší opatrnost při výkopových pracích, ruční výkopy atd.). V blízkosti stávajících stromů, je třeba výkopy provádět ručně, aby nedošlo k poškození stávajících topolů.

Dotčené chráněné plochy a objekty

V rámci stavby je třeba dodržovat ochranná pásma jednotlivých podzemních inženýrských sítí.

Podzemní inženýrské sítě

Při budování inženýrských objektů dojde ke křížení a souběhu s nově navrhovanými i stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi, sloužícími provozu ČOV.

Před zahájením zemních prací je nutné si vyžádat vytyčení, způsob ochrany a dozor od správců ČOV.

Při výstavbě je nutné dodržet veškerá opatření, aby nedošlo k poškození těchto sítí (nejvyšší opatrnost při výkopových pracích, ruční výkopy atd.). Je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 3050 – Zemní práce, ČSN 73 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, TNV 75 5402, TNV 75 5411 a ostatní normy při křížení, dle druhu inženýrských podzemních sítí s komunikacemi.

Výstavba komunikace si vyžádá výškovou úpravu všech povrchových znaků podzemních inženýrských sítí.

Nakládání s odpady

Z hlediska odpadů vzniklých při stavbě musí být plněny povinnosti plynoucí z ustanovení § 10 – 16 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Zejména upozorňujeme na plnění povinností vyplývajících z ustanovení § 12 odst. 3 a 4 zákona o odpadech.

Na stavbě vzniknou odpady, které dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a další seznamy odpadů, budou zaříděny takto:

Stavební a demoliční odpad:

17 01 01	Beton	kategorie – O
17 03 02	Asfaltová směs bez dehtu	kategorie - O
17 04 05	Železo a ocel	kategorie – O
17 05 04	Zemina a kamení	kategorie – O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	kategorie - O

Vytříděný stavební a demoliční odpad by měl být přednostně nabídnut k recyklaci. Neupravené stavební a demoliční odpady kategorie „O“ dle Katalogu odpadů je možno podle vyhl. MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech s nakládání s odpady, ukládat pouze na zabezpečené skládky kategorie S III (S-OO). Živičné vrstvy stávající vozovky budou recyklovány nebo likvidovány na speciální skládce.

Podmínky po dobu výstavby

Provádění stavby:

Při provádění prací je třeba dodržovat základní pravidla BOZP. Je třeba vymežit prostor staveniště a zamezit přístupu nepovolaným osobám. Na pracovišti je nutné udržovat pořádek, je nutné pravidelně odklízet odpady a obaly vzniklé stavební činností.

Zvláště pak je třeba respektovat:

Zákoník práce ve znění pozdějších změn a doplnění

Zák. č. 324-90 - Vyhláška ČÚBP o bezpečnosti práce při stavebních pracích

Zák. č. 48-82 - Vyhl. ČÚBP, základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce

Zák.č. 361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích
Zák.č. 150/2000 Sb. - o silniční dopravě
Zák.č. 102/2000 Sb. - o pozemních komunikacích
Zák.č. 355/1999 Sb., o technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích
Zák.č. 192/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů a v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech - Manipulace se zdraví škodlivými látkami
Vyhláška 324/90 Sb., o bezpečnosti práce na technických zařízeních při stavebních pracích

Přímo na staveništi je nutné dbát zejména na bezpečnost a ochranu:
před pádem z výšky
při práci s používanou mechanizací
ochranu před vznikem požáru zejména při provádění zámečnických prací (svařování)!

Z požárního hlediska bude po celou dobu výstavby respektován požární řád stávající ČOV a respektovány požární předpisy při práci s hořlavými materiály a při jejich skladování.

Při provádění stavby je nutné dodržovat technologické předpisy pro příslušné práce, udržovat mechanizaci a elektroinstalaci v technicky dobrém stavu a při prováděných pracích je nutné mít v dosahu hasící pomůcky a prostředky. Při provádění svářečských prací je nutná i následná kontrola a zabezpečení pracoviště před nepovolanými osobami.

Příjezdné trasy budou po celou dobu stavby udržovány v průjezdném stavu pro příjezd požární techniky.

V kanceláři stavbyvedoucího budou požární a poplachové směrnice, se kterými budou pracovníci zhotovitele seznámeni.

Výkaz výměr

Nové oplocení

1. Nové oplocení v. 2,00 m s podhrabovými deskami a s třemi řadami žiletkového drátu: 93,7m
2. Nové oplocení v. 2,20 m bez podhrabových desek a s třemi řadami žiletkového drátu: 239,7m + pouzdra z PVC do opěrné stěny
3. Nové oplocení v. 1,80 m kolem trafostanice bez žiletkového drátu: 4,00 m
4. Nové oplocení na opěrné zdi s třemi řadami žiletkového drátu: 152,5m
5. Nová vrata s el. pohonem a vrátky s třemi řadami žiletkového drátu šířky 11,50m : 1ks
6. Nová vrata s třemi řadami žiletkového drátu šířky 6,00 m : 1ks
7. Nová vrata do trafostanice bez žiletkového drátu šířky 2,50 m: 1ks
8. Nová vrátka s třemi řadami žiletkového drátu šířky 1,00 m: 3ks

Demolice starého oplocení: 487 m

Demolice vrat 2 ks

Demolice vrátek 2ks