

## OBEC SKALKA – ČOV A STOKOVÁ SÍŤ



### DPS

#### D.1-1 ČOV Skalka

#### D.1-1.2 Odpadní stoka „O“ a VO (výustní objekt)

#### D.1.1-1.2 Architektonicko – stavební řešení

### D.1.1.a-1.2 Technická zpráva

## Obsah:

a)	účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	3
b)	architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby .....	3
c)	celkové provozní řešení, technologie výroby .....	3
d)	konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	3
e)	bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	6
f)	stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	7
g)	požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	7
h)	údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení .....	7
i)	popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	7
j)	požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele .....	7
k)	stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou považovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.....	8
l)	výpis použitých norem.....	8

a) *účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje*

Účelem a funkcí odpadní stoky je odvedení vyčištěné vody z ČOV Skalka do toku.

Celková délka odpadní stoky je cca 29 m. Maximální průtok se předpokládá 1,5 l/s. Kapacita potrubí je nejméně 35 l/s.

b) *architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby*

S ohledem na charakter stavby nebylo architektonické, výtvarné a dispoziční řešení řešeno.

Materiál gravitační odpadní stoky je PVC-U, a šachty jsou z betonu.

S ohledem na charakter stavby nebylo bezbariérové užívání stavby řešeno.

c) *celkové provozní řešení, technologie výroby*

Provozní řešení vychází z provozního řádu kanalizační sítě včetně ČOV Skalka a ČS Skalka.

Technologie výroby není.

d) *konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby*

*Popis stavby*

Odpadní stoka „O“ je navržena z plnostěnných trub PVC-U, SN12, DN/OD 250 (pouze od objektu ČOV do šachty ŠO je odpadní stoka z nerez DN100) v celkové délce 28,5 m. Na odpadní stoce je osazena vstupní šachta z betonu s keramickou kynetou. Poklop je navržen celolitinový, kruhový, uzamykatelný, samonivelační, bez odvětrání, třídy D400. Stoka je zakončena výustním objektem z betonu C20/25 se zpětnou klapkou z gumového pásu. Na objekt výustního objektu navazuje obetonování C12/15 stoky v délce 6 m o profilu 0,85 x 0,85 m.

*Vstupní šachty*

Na stoce je navržena typová vstupní šachta. Tato šachta je prefabrikovaná. Pro výrobu betonových prefabrikátů musí být použito betonu min. C30/37, XC1, XA2 – max. průsak 50 mm.

Jedná se o šachtu složenou z betonových prefabrikátů šachtových komínů a prefabrikovaného dna. Spoje mezi jednotlivými díly se provádí pomocí elastomerového těsnění dle ČSN EN 681-1, použití pěnových hmot se nepřipouští. Při montáži je použit kluzný prostředek. Prefabrikované dno šachty má světlý průměr 1,0 m. Na prefabrikované dno je dále osazen vstupní komín z prefabrikátů světlého průměru 1,0 m. Vstupní komín šachty je zakončen kónickým přechodovým kusem 600/1000 se zabudovaným kapsovým a kramlovým stupadlem. Prefabrikáty jsou přímo ve výrobě osazeny stupadly (ocelové jádro s povlakem PE-HD). Kyneta v šachtě je výšky DN v provedení z kameniny. Nástupnice jsou z betonu se sklonem 3 %. Vstupní šachta je zakryta kruhovým

samonivelačním poklopem z tvárné litiny s kloubovým uložením víka, tlumící vložkou, bez odvětrání a logem obce, třídy D400. Výška poklopu je upravena do úrovně stávající komunikace pomocí vyrovnávacích prstenců do maximální výšky 240 mm v maximálním počtu 3 ks. Prefabrikovaná šachta je montována na betonovém podkladě 1,50 x 1,50 m z betonu C12/15 tl. 100 mm. Výpis prefabrikovaných prvků pro šachtu je přílohou této zprávy.

### *Potrubí a jeho uložení*

Materiál potrubí je zvolen plnostěnné PVC-U, SN12, DN/OD 250 mm pro gravitační stoky a nerez trubka DN100, SN12.

Trouby budou dopravovány, uskladněny a následně montovány dle montážního předpisu výrobce a normy EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Potrubí je uloženo do štěrkopískového fr. 0-22 mm lože tl. 100 mm se sedlem 90°. Je třeba zajistit, aby byly trouby uloženy rovnoměrně po celé délce. Korekce výšky lože nesmí být prováděna místním zhutněním, nýbrž pomocí vyplnění nebo odebrání štěrkopískového lože. Pro obsyp je použit štěrkopísek nebo vhodná část výkopku do velikosti zrn 22 mm. Min. hodnota hutnění je  $I_D = 0,80$ . Obsyp je proveden 300 mm nad troubu. Zásyp je proveden výkopkem (pokud výkopek neumožní min. míru hutnění, musí být nahrazen jinou vhodnou zeminou). Pod komunikací musí být zemina v zóně zásypu hutněna na 95 % P.S. ( $I_D = 0,75$ ) a v aktivní zóně (0,50 m pod konstrukcí komunikace) na 100 % P.S. ( $I_D = 0,85$ ). Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti  $E_{def} = 45$  MPa. Mimo komunikaci postačuje hodnota hutnění 90 % P.S. ( $I_D = 0,70$ ). Hutnění je možno provádět po vrstvách min. 100 mm a max. 300 mm s ohledem na použitý hutnicí prostředek. Při zpětných zásypech je prováděno postupné hutnění materiálu zásypu za současného vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zahutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Zpětné zásypy v nepojížděných nezpevněných plochách mohou být provedeny výkopkem. Zpětný zásyp je hutněný po 300 mm.

Nakonec je provedena obnova travnatého porostu. Při provádění stok je nutné postupovat co nejrychleji s ohledem na kvalitu díla, bezpečnost práce a životní prostředí. Vzorový příčný řez je vypracován jak pro uložení potrubí v suchu, tak i pro uložení pod hladinou podzemní vody.

Vytěžený materiál je ukládán podél a je-li vhodný, je použit pro zpětný zásyp. Vytlačená zemina bude využita při terénních úpravách v rámci příjezdné komunikace a obsypu ČOV Skalka.

Při ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody bude pod desku provedena hutněná vrstva štěrkopísku tl. min. 80 mm s drenáží.

Navrhovaná stoka je realizována otevřeným výkopem v rýze se svislými stěnami.

### UPOZORNĚNÍ :

Dodavatel je povinen uvažovat s možnými diferencemi v geologické skladbě v rámci celého staveniště oproti předpokladům uvedeným v technické zprávě. Také úroveň



hladiny podzemní vody nemusí při provádění stavby odpovídat předpokladům. S těmito okolnostmi je nutné počítat při provádění stavby.

Stavební rýha je prováděna jako pažená (v projektové dokumentaci není předepsán přesný typ pažení). Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby.

Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou hlubší než 1,3 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0,7 m.

Při zemních pracích v silnici je zapotřebí se řídit Technickými podmínkami TP 146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

Dodavatelská firma sama posoudí a navrhne statické zajištění výkopů.

Dodavatel si navrhne takový způsob pažení, který odpovídá skutečným geologickým podmínkám během stavby a hloubce uložení odpadního potrubí.

Výkopy je nutné provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich křížením – vodovod, kanalizace, plynovod, sdělovací kabel, kabel vn, nn. Navržené kanalizační stoky respektují potřebné vzdálenosti pro souběhy s těmito sítěmi dle požadavku normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak jsou stanoveny příslušnými správci - jde zejména o strojní těžení zeminy. Před zahájením provádění výkopových prací budou vytýčeny všechny inženýrské sítě. Podmínky jednotlivých správců sítí budou dodrženy.

Všechny narušené povrchy jsou uvedeny do původního stavu.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

### *Křížení s inženýrskými sítěmi*

Při výstavbě tohoto objektu dojde ke kolizi s těmito inž. sítěmi:

telefonní kabely	- TELEFONICA O2
vodovod	- MOVO a.s.

Před prováděním zemních prací musí dodavatel nechat vytýčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci. Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže než 3 m od vytýčeného místa podzemního vedení. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho provozovatel.

Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese.

Při zemních pracích i při ukládání a zahrnování potrubí je třeba bezpodmínečně zabránit dotyku pracovníků, strojů a zařízení s nadzemním elektrickým vedením. Veškerá elektrická zařízení musí být při práci v jejich blízkosti mimo provoz.

Kabely a potrubí ve výkopu musí být podepřeny případně vyvěšeny.

### *Vytyčení a zaměření kanalizační sítě*

PD je v souřadnicích S-JTSK a B.p.v.

Nicméně při výstavbě je nutné vytyčení zkoordinovat se skutečnou realitou a se skutečným stávajícím směrovým a výškovým řešením.

Zaměření je v S-JTSK, B.p.v.

### *Zemní práce*

Před prováděním odpadní stoky je nutné provést skrývku orníčních vrstev v tl. min. 0,20 m. Výkopy jsou předpokládány v zemině III. tř. těžitelnosti. Zastižení hladiny spodní vody se nepředpokládá, ale předmětná lokalita je vzhledem k údolnímu charakteru podmáčená.

Výkopy v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny ručně a obezřetně dle daných norem a předpisů.

### *Požadavky na kvalifikaci a zhotovitele stavby*

Stavbu může provádět jen právnická nebo fyzická osoba oprávněná k provádění stavebních nebo montážních prací jako předmětu své činnosti podle zvláštních předpisů – obchodní zákoník, živnostenský zákoník. Vedení stavby je vybranou činností ve výstavbě a může jej vykonávat pouze osoby, které mají oprávnění k výkonu těchto činností dle zvláštního předpisu. (autorizace dle zákona č.360/1192). Osoba, která povede realizaci stavby je odpovědná za řádné provedení prací v souladu s dokumentací ověřenou stavením úřadem ve stavebním řízení, za dodržení podmínek stavebního povolení, povinností k ochraně života a zdraví osob a bezpečnosti práce vyplývající z ostatních právních předpisů.

### *e) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí*

Na bezpečnost při užívání, ochrany zdraví a pracovního prostředí se vztahují platné bezpečnostní předpisy a normy, zejména je nutno dodržovat ustanovení:

- zákona č. 262/2006 Sb. (zákoník práce),
- zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany při práci,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,

- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací, včetně novelizace nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

Práce mají běžný charakter prací prováděných při vodohospodářských stavbách a jsou pro ně vypracovány předpisy, které je nutno respektovat. Při provádění stavby se použijí ochranné prostředky jednotlivce proti prachu, zranění očí odletujícími částicemi, vibracím atp.

*f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí*

Vzhledem k povaze stavby není řešeno. Materiály použité pro stavbu jsou standardně používány pro navržené objekty.

*g) požadavky na požární ochranu konstrukcí*

Nejsou.

*h) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení*

Použité materiály budou dle platných ČSN a TP.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny platné montážní a bezpečnostní předpisy a platné ČSN. Práce budou provedeny odbornou firmou s příslušnou kvalifikací. Všechny podzemní inženýrské sítě musí být při předání staveniště vytyčeny a viditelně během stavby označeny. Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi je nutné dodržet ČSN 736005. Při provádění bude dodavatel stavby dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy zejména nařízení vlády č. 591/2006, č. 362/2005 a plán BOZP.

*i) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí*

K provedení stavby odpadního potrubí a výústního objektu není potřeba netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

*j) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele*

Zhotovitel před započítím vlastních stavebních prací zajistí pasport okolních objektů.

k) *stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou považovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami*

Nejsou.

l) *výpis použitých norem*

## **Technické normy návrhové**

- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1016 - Laboratorní stanovení poměru únosnosti zemin (CBR)
- ČSN 72 1191 - Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN 73 3050 - Zemní práce. Všeobecná ustanovení
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 - Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 - Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6124 - Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6125 - Stavba vozovek. Stabilizované podklady
- ČSN 73 6126 - Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- ČSN 73 6129 - Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6196 - Ochrana silničních komunikací před účinky promrznání podloží
- ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

## **Technické normy prováděcí**

- PNE 33 0000 - 1 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě
- ČSN 33 2000 část 4-41 - Ochrana před úrazem el.proudu
- ČSN 33 2000 část 4-47 - Opatření k zajištění ochrany před úrazem el.proudem
- ČSN 33 2000 část 5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000 část 6-61 - Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 3301 - Stavba elektrických venkovních vedení do 52 kV
- ČSN 33 2000 část 5-54 - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
- ČSN 34 3101 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. vedeních



- ČSN 34 7402 - Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
- ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky
- ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6005 - Prostorová uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6160 - Zkoušení silničních živičných směsí
- ČSN 73 6175 - Měření nerovností povrchů vozovek
- ČSN 73 6177 - Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek
- ČSN 73 6190 - Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev
- ČSN 73 6192 - Rázová zatěžovací zkouška netuhých vozovek a podloží
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

## Technické podmínky

- TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 77 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 78 - Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 83 - Odvodnění pozemních komunikací
- TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
- TP 102 Kationaktivní asfaltové emulze
- TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 146 - Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách PK
- vyhláška č. 492/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

V Olomouci, červen 2013

