

HYDROPROJEKT CZ**SWECO** 
Sustainable engineering and design

**Sportovní přístav Hluboká nad Vltavou
(číslo projektu 531 553 0001)
IO 16.2 Odvodnění**

Dokumentace pro výběr zhotovitele

F.1.5.2.1 Technická zpráva

Investor:

Město Hluboká nad Vltavou

Objednatel:

Česká republika - Ředitelství vodních cest ČR



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro výběr zhotovitele

SPORTOVNÍ PŘÍSTAV HLUBOKÁ NAD VLTAVOU

ČÍSLO PROJEKTU 531 553 0001

IO 16.2 ODVODNĚNÍ

OBSAH

1. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
PREFABRIKOVANÉ ŠACHTY	4
ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK (LAPOL)	5
ULOŽENÍ POTRUBÍ – PP	5
VYTÝČENÍ.....	5
2. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	5
3. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ	6
5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH.....	6
6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	6
7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ.....	7
8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	7

1. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Inženýrský objekt zahrnuje odvodnění navrhované místní obslužné komunikace, parkoviště a zpevněné plochy před kapitanátem.

Odvedení povrchové vody bude zajištěno jednak osazením čtyř uličních vpustí z prostoru parkoviště (komunikace) a jedné vpusti z prostoru zpevněné plochy. Vpusti budou odvádět dešťové vody přes lapol do bazénu, ostatní dešťové vody se budou vsakovat v prostorách ploch z vegetačních tvární. Odvodnění pláň komunikace je zajištěno pomocí trativodů DN 100, které budou vyústěny do uličních vpustí.

Základní normou pro návrh a následnou realizaci kanalizace a kanalizačních přípojek je ČSN 75 61 01. Stavba kanalizace bude řešena tímto způsobem:

- Projektová dokumentace je vypracována v souladu s předchozím stupněm PD.
- Výkopy pro kanalizaci jsou brány od nivelety pláň podloží komunikace (cca 470 mm pod niveletou komunikace).
- Kanalizace se bude provádět v zapažené rýze.
- Vzhledem v možnosti výskytu zvýšené hladiny podzemní vody je nutno uvažovat během stavby s čerpáním vody ze stavební rýhy. Voda se bude přečerpávat slepého ramene řeky Vltavy.
- Kanalizace je v celé délce navržena z trub PP SN 10 DN 250 a DN 200.
- Konstrukce prefabrikovaných šachet je počítána k niveletě navrhované komunikace. Případný výškový rozdíl se vyrovná prstenci.
- Revizní šachty budou realizovány jako vodotěsné, těsnění mezi prefabrikáty je zajištěno pomocí těsnících profilů výrobce, nebo použitím vhodného vodotěsného tmele. Těsnění mezi případnými vyrovnávacími prstenci a spáry mezi konusem a rámem poklopu bude zajištěno vodotěsným tmelem.
- Pro vstup do šachet budou do prefabrikátů výrobcem osazena kramlová ocelová stupadla s PE povrchovou úpravou, v přechodové skruži bude osazeno kapsové stupadlo. Poklopy na šachtách budou pro třídu zatížení D400 z tvárné litiny bez ventilace. Proti odcizení budou zajištěny speciálním mechanickým zámkem. Poklopy musí být osazeny tak, aby kloub poklopu byl po směru jízdy (podélně s komunikací).
- V souladu s ČSN 736006 budou potrubí krytá fólií šedé barvy.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající stav

V prostoru parkoviště a komunikace se nachází stávající kanalizace z „tenis centra“, která je napojena na čistírnu odpadních vod. Tato čistírna bude vyřazena z funkce a odstraněna. Kanalizace z hotelu se napojí do IO 15 Přeložka trubního kanálu a IO 16.4 Splašková kanalizace.

Návrh řešení

Nově navržená dešťová kanalizace slouží k odvodnění navrhované komunikace, parkoviště a zpevněné plochy.

Stoky D.1 a D.2 jsou vedeny v ose komunikace uvnitř parkoviště a začínají napojením uličních vpustí UV1 – D.1 a UV3 – D.2. Spojují se v šachtě Š2 a odtud jsou dešťové vody odvedeny do „lapolu“ a následně pak vyústěny do bazénu, kde bude v opěrné zdi osazena zpětná klapka. Kanalizace je navržena je z PP SN 10 DN 250 a DN 200.

- **dešťová stoka D.1**

délka stoky PP SN 10 DN 200 17.20 m

délka stoky PP SN 10 DN 250 67.30 m

- **dešťová stoka D.2**

délka stoky PP SN 10 DN 250 30.70 m

Do kanalizace budou napojeny pouze nově navržené uliční vpusti umístěné v komunikaci. Na kanalizačních stokách se pro jejich napojení vysadí šikmé odbočky.

Na kanalizaci se vysadí odbočky pro :

- 5 kusů odboček – **uliční vpusti.**

- **přepojení uličních vpustí 5 ks**

- PP SN 10 DN 150 26 m

- PP odbočka šikmá 250/150 5ks

- PP koleno 150/30 5 ks

PREFABRIKOVANÉ ŠACHTY

Na kanalizačních stokách a sběrači je navrženo **5 prefabrikovaných šachet.**

Šachty spojně - 1ks – Š2 (vnitřní průměr 1000 mm)

Šachty lomové – 2 ks – Š1, Š3 (vnitřní průměr 1000 mm)

Šachty koncové – 2 ks – Š4, Š5 (vnitřní průměr 1000 mm)

Jedná se o šachty kruhového půdorysu \varnothing 1000 mm s tloušťkou stěn 120 mm. Jsou tvořeny šachetním dnem, rovnými skružemi, konickou skruží, vyrovnávacím prstencem a poklopem pro třídu zatížení D400 z tvárné litiny bez ventilace. Stupadla KASI s PE povlakem a kapsové stupadlo jsou součástí jednotlivých dílců. Vodotěsnost zajišťuje výrobce spojem s gumovým kroužkem. Šachty jsou osazeny na betonovou podkladní desku. Vnitřní provedení žlabu a nástupnice bude provedeno z betonu (viz. příloha F.1.5.2.4 Vzorová prefabrikovaná šachta).

ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK (LAPOL)

K zachycení případných ropných látek, před vypuštěním dešťových vod do bazénu (slepé rameno řeky Vltavy), je na kanalizaci navržen plně průtočný koalescencí odlučovač. Jedná se o kruhovou železobetonovou nádrž o průměru 1800 mm s kalovou jímkou o objemu 1.5 m³. Nádrž je určena pro dopravní zatížení D 400.

Jelikož se jedná o typizovaný prefabrikovaný typ s jednotným profilem přítoku i odtoku DN 200, bude nutné na přítoku provést redukci kanalizačního potrubí DN 250 na tento profil.

Nádrž se osadí na dno výkopu zpevněné hubeným betonem a rovnoměrně se obsype vytěženou zeminou.

Osazení a připojení odlučovače, stejně tak jeho pravidelná kontrola a čištění se budou řídit pokyny výrobce.

ULOŽENÍ POTRUBÍ – PP

Potrubí bude uloženo do štěrkopískového lože se štěrkopískovým hutněným obsypem. Pod štěrkopískovým ložem bude uložena drenážní vrstva a drenážní potrubí pro odvedení podzemní vody a atmosférických srážek. V souladu s ČSN 736006 budou potrubí krytá výstražnou fólií šedé barvy. Zbývající objem výkopu nad obsypem až po úroveň pláň komunikace bude zasypán zeminou z výkopu hutněnou po vrstvách, za předpokladu, že geolog potvrdí její vhodnost. Míry zhutnění jednotlivých vrstev, šířky výkopů pro navržené dimenze, jakož i další detaily, jsou zřejmé z výkresové přílohy – F.1.5.2.7 Vzorové uložení potrubí.

VYTÝČENÍ

Podklady pro vytýčení stavby jsou uvedeny v příloze C.3. – vytyčovací výkres. Vytýčení stavby bude provedeno v souřadnicovém systému JTSK. Výškový systém Bpv. V příloze F.1.5.2.2 Situace odvodnění, jsou pro jednotlivé šachty uvedeny souřadnice.

2. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pro zpracování dokumentace byl využit inženýrskogeologický průzkumu pro projekt sportovního přístavu v Hluboké nad Vltavou.

Vzhledem k tomu, že v zájmovém území není provedená žádná sonda, je nutné před prováděním stavby provést zkoušku modulu přetvárnosti na pláni komunikace v místech, kde bude dodatečně rozšiřována. Na základě této zkoušky se zjistí, zda zemina v podloží - hlína jílovitá písčitá (převzatá sonda V 203, která je nejbližší k provizorní komunikaci), se dá zhutnit na požadovanou hodnotu $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$.

Zkoušky musí obsahovat:

- Zatřídění zeminy podle ČSN EN ISO 14689-1
- Namrzavost zeminy stanovené zkouškou podle ČSN 721191
- Vodní režim podloží podle ČSN EN 132886-47
- Poměr únosnosti CBR podle ČSN EN 13286-47

3. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Není.

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Stavba nemá významný vliv na povrchové a podzemní vody. Pouze při provádění opevnění svahů řeky je třeba dbát na to, aby nedocházelo ke znečišťování vody v řece Vltavě násypovým a stavebním materiálem, nebo závadnými látkami.

V širším zájmovém území nejsou žádné významné zdroje podzemních vod.

5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH

Pro kanalizaci se zvláštní technické výpočty neprováděly.

6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré platné zákony, vyhlášky, ČSN, typové podklady a ostatní předpisy, které stanovují požadavky na kvalitu použitých materiálů.

Projekt předkládá pouze návrh řešení postupu stavebních prací. Je pouze na zhotoviteli stavby jaký postup prací zvolí.

Před zahájením stavby je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení na staveništi a vykácí se stávající dřeviny určené ke kácení a to v době vegetačního klidu.

Všechny prováděné objekty je nutno před zahájením zkoordinovat tak, aby na sebe navazovaly.

Doporučujeme nejprve provést odstranění konstrukce stávající komunikace, parkoviště stávající tenisových kurtů a čistírny odpadních vod.

Projekt předpokládá, že stavba bude zahájena výstavbou nových inženýrských sítí či jejich přeložek a to od nejhloběji uložené sítě (IO 15 Přeložka trubního kanálu). Dále pak bude pokračovat výstavba mělčeji uložených sítí.

Na závěr prací se provede komunikace s osazením uličních vpustí, chodníky a výsadba nové zeleně.

Na zásypy rýh nad krycí obsyp se použije vytěžený materiál z rýh pro kanalizaci a vodovod. Materiál musí být vhodný do hutněných násypů a nesmí obsahovat velké částice.

Přebytečný a nevhodný materiál se odveze na trvalou skládku.

Mezideponie – vzdálenost do 1000 m.

Trvalá skládka – vzdálenost do 15-ti km.

Jiný zdroj – vzdálenost do 10-ti km.

Projekt doporučuje provádět jednotlivá vedení v samostatných rýhách a po provedení předepsaných zkoušek rýhu zasypat. Pokud se při provádění stavby zjistí, že lze kanalizaci a vodovodní řady provádět ve společné rýze s odskokem pro mělčeji založený vodovod, lze toto realizovat.

Stavební úpravy komunikace a chodníků se budou provádět v návaznosti na stávající stav.

Vzhledem k možnosti výskytu zvýšené hladiny podzemní vody je nutno uvažovat během stavby s čerpáním vody ze stavební rýhy. Voda se bude přečerpávat do slepého ramene řeky Vltavy.

Vzhledem k tomu, že jsou v místě navrhované stavby uloženy sítě podzemních vedení, je nutno provádět zemní práce tak, aby nedošlo k jejich poškození a vyřazení z funkce.

Při provádění stavby bude zhotovitel provádět veškeré předepsané zkoušky pro realizaci komunikace.

7. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provoz inženýrských sítí se bude řídit provozním řádem provozovatele.

8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Realizace stavby nevyvolá žádné negativní účinky na okolí stavby. Pouze během stavby je nutno počítat se zvýšeným hlukem, prašností a omezením pohybu.

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s vyhláškou čis. **101/2005 Sb.- prováděcí nařízení k zákonu č.262/2006 Sb. zákoníku práce** a s přílohou vyhlášky čis. **146/2008 Sb.**

Česká republika – Ředitelství vodních cest ČR

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení. V průběhu stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy, předpisy pro práce na elektrických zařízeních, předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích a předpisy pro svařování. Klade se důraz hlavně na zajištění výkopových prací – bezpečné pažení a zajištění bezpečnosti pracovníků ve výkopu. V místě prací v ochranném pásmu NN linky se upozorňuje na zvýšenou opatrnost při provádění a dodržování předpisů dle **ČSN 34 3108** a ostatních.

Veškeré výkopy budou řádně označeny a zabezpečeny proti pádu osob a před vstupem nepovolaných osob.

Při výstavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s nařízením vlády č. **362/2005 Sb. - prováděcí nařízení k zákonu č.262/2006 Sb. zákoníku práce** a nařízením vlády č. **591/2006 - prováděcí nařízení k zákonu č.309/2006 Sb. zákoníku práce**. Vyhláška stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ochranu zdraví na staveništi.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Zvláště exponovaná místa při výstavbě akce jsou při provádění zemních prací a manipulaci s potrubím. Ještě před zahájením prací musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečnostními předpisy a poučení o používání ochranných pomůcek.

Řešení vyhovuje požadavkům § 17, odstavec 5 vyhlášky č 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Při provádění v ochranných pásmech podzemních a venkovních vedení je nutné postupovat v souladu s požadavky jednotlivých správců sítí. Rovněž křížení s podzemními vedeními je nutno se správci sítí konzultovat.

Vzhledem ke styku se silničním provozem je nutno věnovat zvýšenou pozornost otázkám bezpečnosti práce a to jak vůči pracovníkům zhotovitele, tak i účastníkům silničního provozu a vlastníkům zařízení dotčených stavbou. Zvláště je nutné brát ohled na práci v blízkosti podzemních vedení. Pěší provoz je nutno usměrnit a regulovat tak, aby chodci nebyli ohroženi stavbou. Pěší přístup do nemovitostí musí být bezpečně a trvale zajištěn.

Při dodržení podmínek uvedených v tomto posouzení stavby vyhovuje řešení všem požadavkům na požární bezpečnost stavby.