

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Petr Baránek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Baránek	
Vypracoval	Ing. Simona Krupicová	
Kontroloval	Ing. Simona Hlušítková	

Investor	Vodohospodářské sdružení Turnov
Objednatel	Vodohospodářské sdružení Turnov

Formát	7×A4	Měřítko	Stupeň	DUSP/DPS	Datum	11/2023	Zakázkové číslo	1625923-72
--------	------	---------	--------	----------	-------	---------	-----------------	------------

Projekt OBEC CHUCHELNA - LOKALITA BAČOV A KOMÁROV - DOPLNĚNÍ A OBNOVA VODOHOSPODÁŘSKÉ INFRASTRUKTURY					
D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu D.1.2 - SO 02 ŠACHTA NAD VRTEM HVLK-1			Souprava		
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy	D.1.2.1	Revize	0

OBSAH:

1 ÚVOD	3
2 POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU	3
3 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
3.1 Armaturní šachta	3
3.1.1 Příprava staveniště	3
3.1.2 Zemní práce	3
3.1.3 Odvodnění okolí šachty	4
3.1.4 Betonové konstrukce	4
3.1.5 Prostupy stavebními konstrukcemi	5
3.1.6 Izolace	5
3.1.7 Zámečnické výrobky	5
3.1.8 Venkovní úpravy	7
3.2 Oplocení	7
4 Obecné požadavky	7

1 ÚVOD

V rámci této části dokumentace a v této technické zprávě je popsán stavební objekt SO 02 Šachta nad vrtem HVLK-1.

Na parcele č. 376/7 v k.ú. Lhota Komárov bude vybudována nová armaturní šachta, která bude umístěna nad stávající jímací vrt HVLK-1.

2 POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

Nad jímacím vrtem bude vybudována armaturní šachta.

Vlastní šachta je čtvercová prefabrikovaná nádrž DN 2120 mm s tloušťkou stěn 140 mm. Strop armaturní šachty je tvořen zákrytovou prefabrikovanou deskou tl. 250 mm se vstupním otvorem 600 x 800 mm a otvorem technologickým 600 x 600 mm pro manipulaci nad zhlavím vrtu. Úroveň vstupu do armaturní šachty bude zhruba nad úroveň původního terénu, vyvýšen min. o 200 mm nad upravený terén. Přístup do šachty bude přes uzamykatelný dešťujistý poklop z nerezové oceli po nerezovém žebříku. Na dně šachty bude betonová podlaha vyspádovaná do čerpací jímky pro případné úkapy z montážních prací.

Hladina podzemní vody je dle IGP pod navrženou konstrukcí armaturní šachty, zhlaví vrtu je opatřeno tlakovým těsněním.

Odvětrání bude provedeno přes poklop.

Strop šachty bude tepelně izolován.

Oplocení bude součástí SO 01 Stavební úpravy ČS Komárov.

3 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

3.1 Armaturní šachta

Stavební řešení šachty je zřejmé z přílohy D.1.2.2 Šachta nad vrtem – stavební část.

3.1.1 Příprava staveniště

Před zahájením prací bude provedeno vytýčení veškerých okolních inženýrských sítí. Zahájení zemních prací je nutno ohlásit správcům sítí a v případě jejich požadavku je nutné umožnit jejich zástupcům provádět dozor na staveništi. Sítě, které budou v kolizi s prováděním stavby, musí být dle potřeby přeloženy.

Výkop bude proveden po sejmutí ornice (tl. bude při provádění upřesněna podle skutečné humózní vrstvy), která bude uložena na mezideponii a použita na ohumusování okolí nové stavby.

3.1.2 Zemní práce

Nová armaturní šachta bude realizována v pažené stavební jámě. Předpokládá se pažení pomocí pažících boxů. Návrh pažení provede zhotovitel v rámci své dodavatelské dokumentace.

V případě výskytu podzemní vody je nutno tuto před zahájením výkopových prací snížit pomocí hloubkového odvodnění. Konstrukce šachty bude dle IGP nad hladinou podzemní vody. Všechny vrtné a čerpací práce bude nutné průběžně hydrogeologicky dozorovat.

Dno stavební jámy bude provedeno v jedné výškové úrovni. Těžba bude prováděna selektivně a vhodný materiál do zásypů bude uložen na mezideponii.

Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží pod objektem. Poslední vrstvu je nutné odtěžit bagrem s rovným břitem (nenakypření zemin v úrovni nivelety) až bezprostředně před provedením štěrkového polštáře. Pokud dojde k narušení zemin v základové spáře, bude nutné narušené zeminy nahradit hutněným štěrkopískovým polštářem. Základová spára by neměla být odkryta v zimním období. Požaduje se protokolární převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

Na dno základové spáry bude po jejím ručním začištění neprodleně (po přebírce základové spáry a uložení geotextilie), uložen hutněný štěrkový polštář celkové mocnosti minimálně 300 mm. Polštář bude kladen po samostatně hutněných vrstvách. Spodní vrstvy po 200 mm z říčního nebo drceného štěrkopísku frakce max. do 63 mm. Není vhodné používat stejnozrnny materiál (zavázání úlomků mezi sebou). Finální vrstva pod podkladním betonem bude zhotovena ze 100 mm štěrkodrti 0/8/16 mm se zahutněním do spodních vrstev. Kontrolu zhutnění (kontrolní statické zatěžovací zkoušky) provést ve smyslu níže uvedených norem nebo jinou odpovídající metodou.

Pro zásypy a násypy budou použity vhodné materiály schválené odborným stavebním dozorem a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami, zejm. s normami ČSN 73 6133 "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin". Pro zásyp bude použita původní zemina pouze po schválení odborným stavebním dozorem.

Míru zhutnění ověřit statickou zatěžovací zkouškou pro ostatní druhy staveb ve smyslu ČSN 720106 (příloha d) nebo jinou odpovídající metodou. Hodnota poměru modulů přetvárnosti z druhého a prvního cyklu musí vyhovovat podmínce $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$.

V průběhu výstavby je nutno zajistit stavební jámu proti vnikání povrchových vod pomocí vyspádovaného sběrného žlábků eventuálně hrázek na terénu kolem stavební jámy. Zachycené povrchové vody odvést mimo staveniště.

Zhotovitel zajistí odborný hydro-geologický dozor při hloubení stavební jámy a převzetí základové spáry autorizovaným geologem. Dále zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby. Pravidelně je nutno kontrolovat především činnost odvodňovacího systému a stav pažení.

Tato dokumentace neřeší způsob těžení zeminy ani způsob sjíždění do stavební jámy. Tyto budou řešeny zhotovitelem (uchazečem) v jeho nabídce. V ceně zemních prací zhotovitel zohlední případné vybudování vjezdu do stavební jámy v návaznosti na zhotovitelem uvažovaný typ mechanizace použitý pro hloubení stavební jámy.

3.1.3 Odvodnění okolí šachty

1 m pod upraveným terénem bude na hutněný zásyp vyspádovaný směrem od objektu položena nepropustná fólie, na které bude kolem celého objektu v nejnižším místě položeno drenážní potrubí a následně bude nad fólií a potrubím proveden kulovitý obsyp z těženého říčního kameniva v mocnosti 500 mm. Nepropustná fólie bude vytažena nad tento obsyp. Drenážní potrubí bude položeno ve spádu směrem do odvodňovacího příkopu, do kterého bude případná voda odváděna pomocí potrubí. Na drenážní potrubí bude osazeno revizní potrubí z PE potrubí s víčkem, které bude pro případy revize drenážního potrubí vyvedeno nad terén.

Odvodnění drenážního obsypu šachty se skládá z těchto potrubí:

- DRENÁŽNÍ TRUBKA Z PE DN 100 v délce 17,0 m - trubky v děrovaném provedení s vlnovcovou konstrukcí pro zachycení vody kolem šachty.
- DRENÁŽNÍ TRUBKA Z PE DN 160 v délce 1,0 m - trubka v neděrovaném provedení s vlnovcovou konstrukcí, která bude sloužit jako revizní potrubí.
- PEHD SN4 DN 100 v délce 7,5 m - stabilní trubka s dvojitou stěnou, vnitřní hladkou vrstvou a vrapovanou venkovní vrstvou pro odvod vody do odvodňovacího příkopu. Na konci potrubí bude osazena drenážní výpušť s klapkou.

3.1.4 Betonové konstrukce

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206.

Konstrukce objektu budou betonové – vlastní šachta bude z prefabrikovaného betonu.

Založení bude na vrstvě štěrku a podkladním betonu C12/15.

Podlahový spádový beton bude třídy C20/25.

Tvar a rozměry betonových konstrukcí jsou patrné ze stavebního výkresu.

Pracovní a dilatační spáry budou provedeny vodotěsně. Vodotěsnost pracovní spáry zajistit pomocí těsnících prvků. Šachta musí být vodotěsná.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou celoplošně překryté vyrovnávací stěrkou nebo jinou konstrukcí, (včetně venkovních zasypaných líců konstrukcí až do úrovně 300 mm pod budoucí upravený terén) provést v kvalitě pohledových betonů (PB2-C1-H1). Výsledný povrch betonové konstrukce musí být celistvý a hladký bez kaveren štěrkových hnízd trhlin a zátek mezi bednicí dílce. Struktura i barevnost celého povrchu musí být jednotná.

Po zasypání viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování při betonáži – prostupové tvarovky, potrubí ...

Prostupy pro potrubí budou v konstrukcích dodatečně vrtané. Veškeré prostupy, pokud v legendě nebude uvedeno jinak, budou vodotěsné.

3.1.5 Prostupy stavebními konstrukcemi

Prostupy stavebními konstrukcemi budou provedeny v souladu s potřebami konkrétního potrubního vybavení dodaného zhotovitelem.

Prostupy pro potrubí budou vyvrtány nebo vynechány. Veškeré prostupy potrubí přes betonové konstrukce, pokud nebude pro konkrétní prostup uvedeno jinak, budou těsněné a opatřené bobtnavým páskem. Způsob těsnění prostupů je uveden na výkrese.

Poloha prostupů je zřejmá z výkresu šachty nad vrtem – stavební část, šachty nad vrtem – trubní vystrojení a podrobných podélných profilů.

3.1.6 Izolace

Vodotěsnost šachty musí být zajištěna vlastní železobetonovou (prefabrikovanou) konstrukcí – viz kapitola „Betonové konstrukce“. Poklopy budou dešťujisté.

Na horním líci zákrytové desky zhotovit pochozí hydroizolační nátěrový systém na beton s protiskluznou úpravou (dvousložkový nátěr na bázi kombinace epoxi-polyuretanové pryskyřice, mechanicky a chemicky odolný, pružný, se schopností překlenování trhlin. Provést na řádně připravený podklad v souladu s technologickým předpisem výrobce (otryskání celého povrchu, základní nátěr vhodný pro případy s nebezpečím osmotického tlaku, protiskluzný křemičitý vsyp, minimálně 2x vrchní nátěr, ...)

3.1.7 Zámečnické výrobky

Před zahájením výroby řemeslných výrobků je nutno ověřit jejich rozměry přímo na stavbě a dle potřeby zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Výrobky budou dodány včetně všech potřebných spojovacích a kotevních prvků, tmelů, lepidel, zapravovacích hmot, povrchových úprav a podobně.

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Pro výrobky z nerezové oceli bude použita nerezová austenitická chromnikl-molybdenová ocel X2 CrNiMo 17-12-2 dle EN 10088 (1.4404).

Pro spojování a kotvení kompozitových a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvící prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvící prvky z pozinkované oceli.

Poklop bude dodán včetně osazovacího rámu. Osazovací rám poklopu bude zhotoven z nerezové oceli. V závislosti na velikosti a požadované únosnosti bude obvodový osazovací rám doplněn potřebným množstvím vnitřních podpěrných nosníků – pokud není počet a umístění nosníků specifikováno v projektu, určí zhotovitel.

Kryt otevíravého poklopu bude spojen s rámem pomocí pantů a bude vybaven zařízením pro zafixování poklopu v otevřené poloze. Každý díl krytu poklopu bude vybaven příslušným počtem madel umožňujících bezpečnou manipulaci s krytem poklopu.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost poklopu minimálně 3,5 kN/m². Jeho maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Výšky žebříků uváděné ve výpisech zámečnických výrobků znamenají rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně. Příčle žebříků budou provedeny s protiskluznou úpravou. Žebříky musí vyhovovat ČSN 750748.

Kovové části výrobků pro utěšňování trubních a kabelových prostupů budou zhotoveny z nerezové oceli.

Pro výrobu žebříků a výstupních madel z nerezové oceli použít následující prvky: štěříny, výstupní madla a kotevní pracny zhotovit z trubek 48,3x3,2 mm, bezpečnostní příčle žebříků průřezu $\square$ š.50 x v.35 mm budou lisované z plechu P2 a budou provedeny jako protiskluzné, kotevní plotny žebříků a madel zhotovit z plechu P8 o velikosti min. 180x90 mm.

Zámečnické výrobky jsou specifikovány v následující tabulce. Na základě této tabulky, výkresové dokumentace a zaměření na stavbě zpracuje dle potřeby zhotovitel pro jednotlivé výrobky potřebnou dílenskou dokumentaci.

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Ozn.	Popis	Množství
1/Z	Otevíravý dešťujistý poklop s vyvýšeným rámem - z nerezové oceli 1.4404, - pro otvor o světlé velikosti 0,6 x 0,6 m, - otevíravý kryt bude s manipulačním madlem, k rámu bude připevněn dvěma otočnými panty, - s rámem bude kryt spojen otočnými závěsy s táhlem a kombinovaný se vzpěrou pro zajištění krytu v otevřené poloze (cca pod úhlem 125°) - kryt bude uzamykatelný pomocí visacího zámku s bezpečnostní vložkou do venkovního prostředí (součást dodávky), - nosnost min. 3,5 kN/m², max. průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než 1/200 rozpětí, - rám podtmelit silikonovým tmelem a přikotvit chemickými kotvami,	1 ks
2/Z	Otevíravý dešťujistý poklop s vyvýšeným rámem včetně odvětrání – z nerezové oceli 1.4404, - pro otvor o světlé velikosti 0,6 x 0,8 m, - otevíravý kryt bude manipulačním madlem, k rámu bude připevněn dvěma otočnými panty, - s rámem bude kryt spojen otočnými závěsy s táhlem a kombinovaný se vzpěrou pro zajištění krytu v otevřené poloze (cca pod úhlem 125°) - kryt bude uzamykatelný pomocí visacího zámku s bezpečnostní vložkou do venkovního prostředí (součást dodávky), - nosnost min. 3,5 kN/m², max. průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než 1/200 rozpětí, rám podtmelit silikonovým tmelem a přikotvit chemickými kotvami,	1 ks
3/Z	Žebřík pro pevné zabudování – z nerezové oceli 1.4404, - výstupní výška žebříku cca 2,7 m, - štěříny žebříku vyvést pod poklop, - příčle žebříku protiskluzné bezpečnostní, - žebřík kotvit chemickými kotvami do betonové konstrukce, - kovové prvky zhotovit z nerezové austenitické oceli.	1 ks
4/Z	Samostatné madlo pro boční výstup ze žebříku – z nerezové oceli 1.4404, - výška madla 1,1 m, - kotvit chemickými kotvami	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	veškeré spojovací a kotvící prvky budou z nerezové austenitické oceli.	

3.1.8 Venkovní úpravy

Kolem šachty se po terénních úpravách provede ohumusování vrstvou min. 100 mm a osetí travním semenem. V místě přiléhající zatravněné plochy kolem objektu položit pás betonových dlaždic 300/300 mm do cementového lože se sklonem 2% od objektu, kolem kterých bude vytvořen okapový žlab z betonových žlabovek 300/200 mm.

Kolem šachty bude provedený násyp od úrovně původního terénu do horní úrovně zákrytové desky se sklonem svahu 1:2,5. Pro zásypy a násypy budou použity vhodné materiály schválené odborným stavebním dozorem a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami.

3.2 Oplocení

Oplocen bude nově celý areál ČS Komárov. Nové oplocení je řešeno v rámci SO 01 Stavební úpravy ČS Komárov.

4 Obecné požadavky

Při realizaci musí být dodrženy veškeré platné ČSN a technické a bezpečnostní předpisy.

Všechny výrobky materiály a zařízení je nutné dopravovat, skladovat, zabudovat, a následně ošetřovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

Stavební konstrukce budou při realizaci stavby dle potřeby uzpůsobeny konkrétnímu osazovanému technologickému zařízení.

K nerezovým výrobkům zajistí zhotovitel podrobnou dílenskou dokumentaci dle záměrů na místě stavby. Maximum svárů bude provedeno v dílně.