
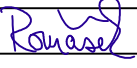
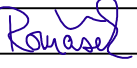



Rekonstrukce venkovní kanalizace objektů dozorství
SO 06, 08, 09

číslo stavby: 219190002

Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	 MULTIAQUA s.r.o. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 359 DIČ: CZ60113111 WWW.MULTIAQUA.CZ	
Ing. Pavel Romášek	Ing. Pavel Romášek	Ing. Lubor Dítě		
				
Kraj: Liberecký	Obec: Josefův Důl			
Investor: Povodí Labe, státní podnik, Vřta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové				
VD Josefův Důl, oprava a rekonstrukce venkovní kanalizace objektů dozorství			Stupeň	DPS
			Datum	říjen 2020
			Zakázkové číslo	M20/050
			Formát	A4
Technická zpráva			Měřítko: -	Číslo přílohy: D.2.1
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

A.	POPIS, ÚČEL A UMÍSTĚNÍ STAVBY	2
A.1.	Popis a účel stavby	2
A.2.	Umístění stavby	2
B.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
B.1.	SO 06 – odvodnění základových konstrukcí	3
B.2.	SO 08 – splašková kanalizace	4
B.3.	SO 09 – opláštění fasády	5
C.	POŽADAVKY NA MATERIÁL	6
D.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
E.	ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH	6
F.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	6
G.	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ	7
H.	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	7
I.	BEZPEČNOST PRÁCE	7

A. POPIS, ÚČEL A UMÍSTĚNÍ STAVBY

A.1. Popis a účel stavby

Jedná se o úpravu a rekonstrukci dokončené stavby. Změny se týkají materiálového řešení s ohledem na aktuální dostupné výrobky a technologie. V rámci SO 05 a 08 dojde k úpravě trasování potrubí nebo výškového uspořádání. Stavební objekty SO 06 a 09 jsou zcela nové – opláštění spodní části fasády a odvodnění objektů je vyvoláno potřebou snížení vlhkosti objektů a aktuálním nevyhovujícím stavem odvodnění.

Stávající stav kanalizace a přípojek kanalizace odpovídá období jejich realizace. Jako materiál pro kanalizační přípojky byly použity kameninové a litinové trubky DN200 – DN250. Kamerovými zkouškami v letech 2016 a 2020 byla zjištěna velká četnost lokálních propadlin, prasklin potrubí, netěsností ve spojích, a především vymílání zásypu kolem potrubí. Havarijný stav byl zjištěn na kanalizačních přípojkách z objektů č.p. 354 a 355 svedených do kanalizační šachty na terase objektu č.p. 353. V souvislosti s poruchami kanalizace jsou před i za objektem dozorství v živičném povrchu lokální propadliny. Dále bylo zjištěno špatné odvodnění objektů, kdy vlivem záporného spádu zpevněných ploch dochází k lokální tvorbě kaluží u základových konstrukcí objektů, dále k ostříku fasády a vzlínání vlhkosti do zděných svislých konstrukcí objektů.

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

SO 01 – oprava žlabu (opravná část)

SO 02 – oprava vozovky (opravná část)

SO 03 – oprava zpevněných ploch (opravná část)

SO 04 – oprava dešťové kanalizace (opravná část)

SO 05 – oprava kanalizačních přípojek (opravná část)

SO 06 – odvodnění základových konstrukcí (investiční část)

SO 07 – oprava odvodňovacího žlabu (opravná část)

SO 08 – splašková kanalizace (investiční část)

SO 09 – opláštění fasády (investiční část)

Technická zpráva D.2.1 se zabývá řešením SO 06,08,09.

A.2. Umístění stavby

VD Josefův Důl sestává ze dvou zemních hrází tzv. hlavní a boční. Mezi hrázemi na skalním podloží jsou situovány objekty dozorství a sklady pro provozní potřeby Povodí Labe, státní podnik. Objekty dozorství byly postaveny v 70. letech minulého století společně s hrází.

Povrchové odvodnění je řešeno ze zpevněných ploch pomocí betonových odvodňovacích žlabů a krátkým úsekem dešťové kanalizace. Část ploch je odvodněna přímo do okolního zatravněného, resp. zalesněného terénu.

Splaškové odpadní vody z č.p. 354 a 355 jsou přípojkami svedeny do šachty na terase č.p. 353. Potrubí kanalizace následně prochází pod budovou dozorství, kde je do něj napojena vnitřní kanalizace č.p. 353 a potrubí dále pokračuje šikmo přes parkoviště do septiku.

Území je dobře přístupné ze zpevněných asfaltových komunikací.

Stavba se nachází mimo pozemky zemědělského půdního fondu (ZPF) a mimo pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL), stavba je nicméně situována ve vzdálenosti kratší než 50 m od okraje pozemků PUPFL.

Stavba je v souladu s charakterem území a zastavěností, jedná se o opravy a rekonstrukce stávající stavby.

B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

INVESTIČNÍ ČÁST, akce č. 219190002:

B.1. SO 06 – odvodnění základových konstrukcí

Principem odvodnění je docílit odtoku vody z okapových hran střech (bez podokapních žlabů) směrem do lesních pozemků přírodě blízkým způsobem, kde se voda bude postupně vsakovat. U č.p. 354 bude nejprve odstraněna stávající zatravnovací betonová dlažba tl. 10 cm – 10,2 m². Následně bude proveden výkop v objemu 40,60 m³ zeminy.

Odvodnění je navrženo pomocí štěrkových průlehů. Jako filtrační vrstva bude sloužit štěrk fr. 8/32 obalený netkanou geotextilií 300 g/m². Ve štěrkové vrstvě bude uloženo drenážní potrubí PE DN 110 – podél základů s perforací 2/3, z revizní šachty do vsakovací jámy pak s plnou perforací. Svrchní část drenážní plochy bude tvořit hrubý lomový kámen 63/125 mm, stejně jako výplň drenážní jámy o průměru 2,0 m.

Štěrkové průlehy plochy budou od stávajících obvodových konstrukcí objektů č.p. 354-355 odděleny nopovou fólií bez perforace s výškou nopu 20 mm.

Tabulka kubatur:

č.	PLOCHY - popis	geotext. [m ²]	nop. fólie [m ²]	štěrk / lom. kámen		potrubí PP DN 110		obrubník [m]
				8/32 [m ³]	63/125 [m ³]	2/3 [m]	celoperf. [m]	
1)	KOLEM č.p. 354	88.90	27.60	9.40	8.05	18.50	10.10	21.60
2)	KOLEM č.p. 355	88.90	27.60	9.40	8.05	18.50	11.30	21.60
Celkem:		177.80	55.20	18.79	16.11	37.00	21.40	43.20

Kolem základových konstrukcí objektů bude sejmuta zemina až na skalní podloží. Budou vyplněny kaverny a trhliny skalního podloží betonem C16/20 se spádováním směrem od objektů. Následně je navrženo zhotovení zahradního obrubníku 1000/250/80 mm do betonového lože C20/25 XF3.

Plastové kanalizační šachty

Plastové revizní šachty DN 425 v počtu 2 kusů jsou navrženy jako neprůlezné kanalizační šachty z PP (popř. PE nebo PVC). Průměr připojovacího potrubí je DN 110. Šachtové dno má sklon 1,0 %. Regulaci výšky kanalizační šachty lze provést řezáním korugované roury.

Třída zatížení poklopů: dle ČSN EN 124 (A15).

B.2. SO 08 – splašková kanalizace

Navržena je změna odkanalizování objektů č.p. 354 a 355. Kanalizace bude nově trasována mimo objekt č.p. 353, kolem budovy a mezi garážemi. Napojení bude z boku vyfrézovaným otvorem do stávající betonové šachty Š0. Celková délka kanalizace je 52,6 m, potrubí je navrženo z PVC SN 12 DN 200. V lomových bodech budou osazeny revizní šachty DN 425 (4 ks) a na konci spojná betonová šachta DN 1000 Š5.

Stávající 5 m hluboké revizní šachty na terase č.p. 353 budou zrušeny (zasypány, horní skruže vybourány) a stávajícím kanalizačním potrubím na chodbě č.p. 353 bude odkanalizován pouze samotný objekt dozorství. V místě napojení přípojky bude osazena revizní šachta ŠR DN 425 se vzduchotěsným poklopem a poškozené potrubí v nezbytně nutném rozsahu vyměněno. Stávající nevyužitá potrubí DN 200 v délce (2,6+8,0+30,6m) budou vyplněna cemento-popílkovou směsí a zaslepena. Plocha terasy vč. odvodnění je řešena v rámci SO 03.

Technická specifikace potrubí

Kanalizace je navržena z potrubí z plného PVC DN 200 s plnostěnnou konstrukcí stěny, vyrobené dle ČSN 1401, SN 12.

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	De 200 mm
Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	min SN 12 kN/m ²
Základní materiál	PVC-U
Tloušťka základní stěny	De 200x6,6
Konstrukce stěny potrubí	potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN EN 1401, s těsněním opatřeným podpůrným PP kroužkem odolným do 2,5 bar.
Způsob spojování	na hrdla
Tvarovky (De 160-315 mm)	z PVC-U, vyráběny vstřikováním do formy, tvarovky jsou s hrdly na obou stranách, rovněž s těsněním jištěným proti posuvu o stejných parametrech jako na potrubí

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min. 12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky budou mít u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek. Tvarovky budou vyráběny jako jednolitě přímým vstřikováním do formy, a to minimálně v DN/OD 110-315 mm včetně. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřené shodným napevno vloženým těsnícím kroužkem opatřeným podpůrným kroužkem z PP, odolným proti ropným látkám, splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm. Následně po položení potrubí bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí pískem, nebo materiálem obdobného charakteru. Pouze v případě, že se bude ve výkopu akumulovat podzemní voda (nepředpokládá se), bude rýha odvodněna drenážním potrubím DN 125 do drenážního lože.

Ve výšce 300 mm nad potrubím bude položena výstražná fólie s nápisem „kanalizace“.

Zásyp rýhy bude prováděn hutněný po vrstvách do 300 mm. V místě travnatých ploch bude pro zásyp použita 100 % původní zemina z výkopku. V místě místních komunikací bude pro zásyp použita z 50 % původní zemina z výkopku a z 50 % se počítá s použitím náhradní zeminy.

Povrch zasažený stavbou kanalizačních řadů bude uváděn po výstavbě do původního nebo upraveného stavu (dle přílohy Vzorové uložení potrubí).

Potrubí budu uloženo v nezámrzné hloubce s dostatečným krytím. Trasa je navržena tak, aby výkop v rostlé skále byl co nejmenší. Hloubka uložení se pohybuje od 1,2 do 2,4 m pod stávajícím terénem a je patrná z podélného profilu, stejně jako spád potrubí.

Prefabrikované kanalizační šachty

Na stoce je navržena nová spojná šachta Š5 o průměru DN 1000 s betonovým dnem, ve kterém budou z výroby osazeny originální šachtová vložka pro vodotěsné napojení nového potrubí a otvor pro napojení stávajícího potrubí.

Šachtové skruže budou z výroby opatřeny ocelovými stupadly s PE povlakem. Mezi jednotlivými šachtovými díly bude použito elastomerové těsnění.

Šachta bude opatřena šachtovým litinovým poklopem s třídou zatížení D400 bez odvětrání. Šachta bude osazována na podkladový beton C8/10 tl. 100 mm.

Plastové kanalizační šachty

Plastové šachty DN 425 v počtu pěti kusů jsou navrženy jako lomové neprůlezné kanalizační šachty z PP (popř. PE nebo PVC). Průměr připojovacího potrubí je DN 200. Šachtové dno má sklon 1,0 %. Regulaci výšky kanalizační šachty lze provést řezáním korugované roury.

Třída zatížení poklopů: dle ČSN EN 124 (A15-D400). Možnost přímého připojení potrubí hladkého i korugovaného.

B.3. SO 09 – opláštění fasády

Navrženo je opláštění fasády hliníkovým plechem s ochranným nátěrem, který bude ukotven na hliníkovém roštu (profily) ukotveném do zdiva objektů. Opláštění bude provedeno kolem č.p. 354 a 355 v celé půdorysné délce (kromě severní a západní stěny garáží) a u č.p. 353 podél východní stěny přiléhající k opravované komunikaci. Celková délka $11,5+46,9+49,5 \text{ m} = 107,9 \text{ m}$. Výška opláštění bude v průměru 1,0 m, bude provedena po úroveň stávajících parapetů, barevného rozlišení fasády, resp. podbití střešní konstrukce.

Fasádní plášť je navržený z hliníkových lamel:

- šířka 200 mm
- tloušťka 1,00 mm
- materiál: legovaný hliník
- legura: AlMn1Mg0,5
- povrch: hladký
- brava: hnědá

Povrchová úprava lícové strany: u hnědé standardní barvě – dvojitý vypalovaný lak na bázi polyamid-polyuretanu typ P.10, matný, způsob lakování Coil-Coating, UV odolný, barevně stálý se zárukou na barvu 40 let nebo lak na bázi polymeru DG5000, způsob lakování Coil-Coating.

Povrchová úprava rubové strany: ochranný transparentní lak

Spoje na speciální zámky se skrytým kotvením pomocí šroubů nebo nýtů. Spáry 5 mm, hloubka spáry 7 mm. Délkové napojení za pomoci speciálního profilu nebo odborně klempířsky. Délkové ukončení zpevňujícím ohybem.

Směr pokládky: vodorovně.

Nosný podklad: nosný rošt – hliník, dodatečně montovaný skrz stávající EPS izolaci. Otvory budou vypěněny PU pěnou.

V rámci SO 09 bude provedena také oprava uzemní hromosvodu přesvorkováním (8x cca 1,5 m).

C. POŽADAVKY NA MATERIÁL

Podrobně popsáno v předcházející kapitole a výkresových přílohách.

D. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Technické řešení nevyžaduje nová napojení na stávající technickou infrastrukturu. Využity budou stávající komunikace.

E. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH

Součástí projektu nejsou hydrotechnické výpočty.

F. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Doporučený postup realizace:

1. příprava zařízení staveniště
2. vytýčení ing. sítí v prostoru výstavby
3. kácení dřevin

stavební objekty, které lze realizovat samostatně:

4. SO 01 – oprava žlabu (opravná část)
5. SO 06 – odvodnění základových konstrukcí (investiční část)
6. SO 07 – oprava odvodňovacího žlabu (opravná část)

stavební objekty, u kterých je nutné realizaci koordinovat v tomto pořadí:

7. SO 03 – oprava zpevněných ploch (opravná část) společně s
8. SO 09 – opláštění fasády (investiční část)
9. SO 02 – oprava vozovky (opravná část) – odstranění stávajícího povrchu
10. SO 08 – splašková kanalizace (investiční část)
11. SO 05 – oprava kanalizačních přípojek (opravná část)
12. SO 04 – oprava dešťové kanalizace (opravná část)
13. SO 02 – oprava vozovky (opravná část) – nové povrchy, obruby, žlaby

návrh provádění:

14. demolice stávajících žlabů, obrub, zpevněných ploch atd.
15. výkopy, pažení (u kanalizací)
16. vyčištění, přehutnění, dobetonování základové spáry (kontrola odpovědným geologem)

17. zřízení případné drenážní vrstvy (jímkování, osazení čerpadla)

po dokončení stavebních prací:

18. dosypání a zhutnění, urovnání terénu

19. likvidace zařízení staveniště

20. geodetické zaměření stavby, dokumentace skutečného provedení

21. předání stavby

V průběhu prací je nutné dodržovat technologické přestávky s ohledem na zrání betonu.

Konkrétní postup výstavby závisí na technických a ekonomických možnostech investora, resp. zhotovitele stavby.

Doba výstavby závisí na kapacitách vybraného zhotovitele a při standardních podmínkách by neměla přesáhnout 4 měsíce, prefabrikované prvky je nutné včas objednat.

G. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Bude probíhat dle stávajících zvyklostí.

H. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Provozem stavby nedojde ke zhoršení kvality ovzduší ani ke zvýšení hladiny hluku v oblasti zástavby. Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/1992 Sb. o životním prostředí. Vliv stavby je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- a) Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na životní prostředí, a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností zhotovitele bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem minimalizovat.
- b) Při návrhu konstrukčního řešení bylo přihlédnuto k požadavkům ochrany přírody a důsledně byla dávana přednost řešení, jež zabezpečí maximální účinnost a dlouhodobou životnost navržených zařízení. Stavební materiály byly voleny tak, aby zatížení životního prostředí bylo minimální.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. musí být odpady vzniklé při stavbě tříděny a přednostně předány k dalšímu využití (recyklace, sběrný,...). Pro příp. terénní úpravy a rekultivace se použijí neznečištěné výkopové zeminy, rekult. výrobky s certifikáty nebo upravené stavební odpady.

I. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající vodotečí. Zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Během stavby nesmí dojít k znečištění terénu nebo povrchových vod. Níže jsou uvedena doporučení při vzniku takové situace.

Únik do terénu: Při úniku ropných látek do terénu je nutné rozlitý produkt urychleně lokalizovat, zachytit a zneškodnit např. odstraněním kontaminované zeminy a její odvoz na skládku nebezpečných odpadů.

Únik do povrchových vod: Unikne-li ropná látka do toku, je nutno urychleně vhodným prostředkem např. nornou stěnou přehradit cestu plovoucí vrstvě. Je nutné volit místo s klidnějším průtokem a norná stěna má být nasměrována pod úhlem 45° k jednomu břehu. Soustředěný produkt je nutno odčerpat, případně slabou vrstvu odstranit posypem VAPEX nebo EXPELIT. Zhotovitel stavby je povinen mít na stavbě, nebo se souhlasem zástupce investora na jiném místě, připravenou nornou stěnu a sorbenty. Pracovníci zhotovitele stavby musí být poučeni, jak v případě havárie postupovat.

Proti havarijní opatření:

- Při stavebních pracích neumísťovat mechanizmy na hrany výkopů či svahů.
- Provádět kontrolu dílčích částí konstrukcí před jejich provedením a po jejich provedení.
- Provádět kontrolu kvality materiálu.
- Při výstavbě dbát a zabezpečit únik ropných a jiných látek, které by mohli kontaminovat vodní tok či půdu v okolí stavby.
- Řádně zabezpečit a označit staveniště dopravními značkami.
- Oplotit zařízení staveniště.

Postup při havarijním úniku ropných látek:

V případě havárie bude okamžitě povolán Hasičský záchranný sbor a zabráněno dalšímu úniku produktu, vyzooměn bude Krajský úřad Libereckého kraje, město Jablonec nad Nisou, správce toku – Povodí Labe, státní podnik, Policie ČR DI Liberec a produkt bude zneškodněn dle výše uvedených pokynů.