


Změna	Popis/důvod	Datum	Podpis

HLAVNÍ PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	<div>VODOHOSPODÁŘSKÁ</div> projekční, inženýrská a konzultační <div>KANCELÁŘ TRUTNOV</div> <div>Revoluční 208, 54101 Trutnov tel.: 604236194 e-mail: vkh@volny.cz</div>	
VIAPROJEKT s.r.o. ING. R. MICHLÍK	 ING. J. ČÍŽEK	ING. J. ČÍŽEK		
KRAJ: Královéhradecký			ČÍS. ZAK.	45/16
INVESTOR: Město Vrchlabí			SOUBOR	
AKCE: Vrchlabí - Berlín, k.ú. Podhůří Harta ul. Luční I. etapa			DRUH PD	DSP+DPS
			DATUM	IX. 2016
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	SOUPRAVA
			1:50	
ODDÍL: SO 301 Dešťová kanalizace - I. etapa SO 302 Přeložka vodovodu - I. etapa			ČÍS. PŘÍLOHY	C.2/C.3. 1
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA				

**Vrchlabí - Berlín, k.ú. Podhůří Harta
ul. Luční - I. etapa**

Projektová dokumentace pro stavební povolení, provedení stavby a zadání stavby

SO.301 Dešťová kanalizace

SO.302 Vodovod

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
2. Požadavky na vybavení
3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu
4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací
5. Požadavky na provoz zařízení
6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

KANALIZACE

Vedení trasy – dešťová kanalizační stoka „DN600-DN500“ je navržena v komunikaci (ul. Luční) při respektování souběžně vedených stávajících i nově navrhovaných podzemních inž. sítí tak, aby poklopy kanalizačních šachet byly pokud možno umístěny v budoucí asfaltové ploše ve středu jízdního pruhu. Na dolním konci bude kanalizační stoka vyústným objektem ukončena napojením do potoku Bělá. Od tohoto vyústění je stoka vedena severovýchodním směrem do komunikace a pokračuje stále v komunikaci vzhůru severním směrem. Ve staničení 0,246 stoka v této I.etapě končí napojením (pokračováním) na stoku II.etapy výstavby.

Vytýčení trasy – geometrické středy příslušných revizních šachet Š1až Š6 jsou totožné s vytyčovacími body kanalizace a jsou uvedeny v souřadnicích JTSK. Výšky navržené v podélném profilu jsou uvedeny v absolutních hodnotách v systému BPV. Směrové a výškové vytýčení je nutné dodržet a veškeré odchylky od dokumentace je nutné projednat s projektantem a koordinovat s další výstavbou (především s projektem rekonstrukce komunikace).

Před zahájením výstavby je nutné sondami ověřit směrové a výškové uspořádání stávajících křížených i souběžných podzemních inženýrských sítí (především kanalizace) a v případě odchylek od předpokladů uvedených v této dokumentaci je nutno dokumentaci upravit.

Trubní materiál - pro stavbu kanalizační stoky „DN600-DN500“ budou použity plastové trouby určené pro dešťové vody s kruhovou tuhostí min. SN12 profilu DN600 a DN500. Spoje trub hrdlodřik s integrovaným pryžovým těsněním. Uložení potrubí bude provedeno do jemnozrnného hutnitelného materiálu s provedením konstrukce uložení podle požadavku výrobce potrubí

Uložení potrubí – plastové trouby budou uloženy na průběžné hutněné šterkopískové lože. Po uložení potrubí bude proveden hutněný obsyp potrubí v souladu s technickými požadavky dodavatele potrubí. Následně bude uloženo další souběžné potrubí (vodovod) a výkop bude zasypan vhodným materiálem s postupným hutněním (viz. dále - zemní práce). Případná podzemní voda bude odváděna průběžnou stavební drenáží uloženou v základové spáře konstrukce (alt. podle skutečných podmínek). Podrobnosti uložení potrubí v souladu s výsledky posouzení únosnosti jsou uvedeny ve výkresové části.

Objekty na kanalizaci - jedná se o revizní – vstupní a lomové, resp. spojné šachty, které slouží k prohlídce, čištění, údržbě a větrání kanalizace. Šachty Š1 až Š6 jsou navrženy celoprefabrikované včetně dna. Pro krytí vstupů šachet jsou navrženy kruhové ne/odvětrávané (v poměru kusů 3:1) poklopy s rámy zatěžovací tř. D400.

Objekt vyústění potrubí do potoku bude zpevněn rovinaninou z lomového kamene uloženou do betonového lože.

Na novou kanalizaci budou po dohodě s investorem, projektantem a provozovatelem napojeny případné ostatní i nezdokumentované stávající kanalizační potrubí srážkových, drenážních a extravilánových vod odhalená při výstavbě.

V rámci rekonstrukce komunikace a podle prováděcí dokumentace komunikace bude před vybudováním konečných úprav povrchů rektifikováno osazení šachtových poklopů revizních šachet.

Zkouška vodotěsnosti - na kanalizačním potrubí budou provedeny příslušné zkoušky vodotěsnosti podle ČSN (potrubí a revizní šachty) a po pročištění bude provedeno TV monitorování se záznamem. Tento záznam spolu s geodetickým zaměřením provedené kanalizace bude základním podkladem pro dokumentace skutečného provedení stavby.

Napojení dešťových vpustí – předpokládá se nejkratší možné napojení nově navržených uličních a horských vpustí prostřednictvím jednotlivých kanalizačních přípojek do odboček DN150, resp. DN200 vysazených na kanalizační stoce. Pro napojení nového plastového potrubí DN150, resp. DN200 na hlavní stoku budou použity příslušné systémové tvarovky výrobce potrubí.

Přeložky sítí – při současné znalosti průběhů stávajících sítí se s přeložkami sítí nepočítá

VODOVOD

Vedení trasy - vodovodní řad „DN150“ (jako náhrada stávajícího vodovodu) je veden od napojení na původní potrubí PVC DN150 (v místě začátku navržené rekonstrukce – rozšíření komunikace) v komunikaci nejprve samostatně a v části (od staničení cca 0,265) souběžně s novou dešťovou kanalizací v Luční ulici. Trasa je v koordinaci s celkovým řešením rekonstrukce ulice navržena do vozovky v těsném souběhu s dešťovou kanalizací DN600 – DN500. Ve staničení 0,484 vodovodní řad v této I.etapě končí napojením (pokračováním) na vodovodní řad II.etapy výstavby.

Vytyčení trasy vodovodu je provedeno pomocí vlastních vytyčovacích (lomových) bodů (souřadnice JTSK) a osa vodovodu je s odstupem cca 1,0m rovnoběžná s osou kanalizace (v příslušných částech trasy a potrubí bude chráněno v prostoru kanalizačních šachet obložením z extrudovaného polystyrénu).

Trubní materiál - pro nové potrubí vodovodního řadu je v souladu s požadavky investora a provozovatele použito trub z tvárné litiny s vnitřní cementací v profilu DN150 (včetně příslušných tvarovek a armatur) a trub z PE100 (SDR11) v profilu DN150/2"/PN16 (pro vodovodní přípojky). Pro kompletaci potrubí bude užito příslušných tvarovek téhož typu jako potrubí a dále armatur podle technických specifikací provozovatele.

Uložení potrubí – ocelolitinové i PE vodovodní trouby budou uloženy na štěrkopískový podsyp a budou stejným materiálem obsypány tak, aby nedošlo k poškození izolace, resp. potrubí při záhozu výkopu, resp. při následném sedání nadloží. Podsyp i obsyp potrubí bude proveden z jemnozrnného štěrkopískového materiálu (frakce 0-4mm). Podrobnosti uložení potrubí jsou uvedeny ve výkresové části. Pro možnost vyhledání bude s potrubím uložen vodič s nevodivým uchycením na potrubí resp. armatury. Pro ochranu potrubí při budoucích zemních pracích v území bude do výkopu uložena výstražná fólie.

Pro značení potrubí na terénu bude použit systém „DISA“. V zastavěném území bude značení provedeno na vhodných nadzemních objektech. Prostor v okolí podzemních armatur (poklopů) ve volném terénu bude zpevněn žulovou dlažbou do betonového lože, případně bude opatřen ochrannou betonovou skruží osazenou do terénu.

Kotevní bloky - na zachycení sil ve vodovodním potrubí budou vybudovány v odbočných a lomových bodech a pod hydrantovými odbočkami. Budou použity běžné bloky z prostého betonu třídy C8/12 X0 pro zajištění příslušných tvarovek vodovodního řadu DN150. V případě nutnosti, především v místech napojení na stávající potrubí, je možné použít příslušné jištěné hrdlové, resp. přírubové spoje.

Napojení potrubí - navržená vodovodní potrubí, resp. tvarovky budou napojeny na okolní potrubí pomocí příslušných standardních přírubových, resp. hrdlových spojů. V případě, že nebude možno použít při napojení těchto spojů, budou použity příslušné přechodové spojky a adaptéry podle technických specifikací provozovatele.

Napojení vodovodních přípojek – předpokládá se nejkratší možné napojení stávajících vodovodních potrubí navrtáním do navrženého potrubí DN150. Pro napojení nového plastového potrubí DN1“ na hlavní vodovodní řad budou použity příslušné navrtávací pasy, uzávěry a fitinky podle specifikace provozovatele vodovodu.

Vzhledem k nedostatku (především situačních a výškových) podkladů o stávajících vodovodních přípojkách, jsou nové přípojky navrženy pouze orientačně. Pro každý objekt s číslem popisným je navržena jedna přípojka a její umístění bude upřesněno podle ověření, které provede dodavatel stavby při realizaci stavby na základě dalších případně provedených průzkumů a prohlídek.

Tlaková zkouška - na vodovodním potrubí budou provedeny příslušné tlakové zkoušky podle ČSN. Ve smyslu této normy je tlaková zkouška potrubí po dokončení stavby uvažována jako celková s požadovaným zkušebním tlakem P_z 1,0Mpa.

Po úspěšném provedení celkové tlakové zkoušky bude nové potrubí propláchnuto pitnou vodou náležitě zdravotně zabezpečeno dezinfekcí a po provedení příslušného průkazného rozboru zdravotní nezávadnosti bude napojeno na stávající potrubí.

2. Požadavky na vybavení

Navržené kanalizační i vodovodní potrubí bude vybaveno standardními prvky příslušného potrubního systému (odbočky, kanalizační revizní šachty, tvarovky, armatury atp.) podle standardů a specifikace investora, resp. budoucího provozovatele.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Navrhovaná stavba zabezpečuje rekonstrukci a dostavbu stávající vodohospodářské infrastruktury lokality podél Luční ulice. Navržené vodovodní potrubí bude napojeno na stávající, uliční řad městského vodovodu a kanalizace bude vyústěno do potoku Bělá. Umístění je dáno situováním stávající komunikace a konkrétní situování trasy kanalizace i vodovodu splňuje obecné technické požadavky, normové požadavky a koordinaci s ostatními inž. sítěmi a navrženými objekty rekonstruované komunikace.

Navržené potrubí kanalizace i vodovodu bude na horním konci napojeno na nové potrubí následující II. etapy výstavby (viz. samostatný projekt).

Před zahájením výstavby je nutné sondami ověřit směrové a výškové uspořádání křížovaných stávajících inženýrských sítí a napojovacích míst stávajících kanalizací a vodovodů (včetně přípojek) a v případě odchylek od předpokladů uvedených v této dokumentaci je nutno dokumentaci upravit.

Podle současných znalostí stavba nevyžaduje budování přeložek stávajících inženýrských sítí. Ochrana stávajících podzemních potrubí a kabelových vedení ostatních inž. sítí bude řešena standardním způsobem.

Výstavba navrženého objektu kanalizace a vodovodu nemá žádnou podmiňující investici a ani žádnou investici nevyvolává.

Vzhledem k tomu, že neexistují podrobné podklady o napojení jednotlivých objektů na stávající vodovod, bude nutné tato napojení ověřit při provádění stavby a podle ověřených skutečností situačně a případně i výškově upravit řešení navržená v této dokumentaci.

Nové uliční vpusti rekonstruované komunikace budou napojeny do navržené dešťové kanalizační stoky.

V rámci přípravy rozjezdů pro budoucí odbočující komunikace budou provedeny i příslušné odbočky kanalizace (DN600) a vodovodu (DN100).

4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

- potrubí kanalizačního a vodovodního řadu bude uloženo v samostatné, resp. v části trasy ve společné výkopové rýze. Nutná minimální šířka rýhy pro uložení je uvedena ve výkresové části. Předpokládá se, že výkopy budou otevřeny se svislými stěnami při použití průběžného příložného pažení, resp. pažících boxů (nutnost použití „těžšího“ druhu pažení bude posouzena při provádění podle skutečných stavebně-geologických podmínek na staveništi). Pro řešenou lokalitu se dá

předpokládat, že zemní práce budou prováděny v hlinitých až písčito-hlinitých zeminách pokryvných útvarů s možným výskytem značně zvětralých, málopevných hornin skalního podloží ve větších hloubkách. Výskyt návězů různého stáří a různé mocnosti nelze vyloučit. Případná stálá hladina podzemní vody při výkopu rýhy pro potrubí (resp. srážkové vody z výkopů) bude snížena odvedením (čerpáním) do místních vodotečí, resp. po dohodě s provozovatelem do okolních kanalizací tak, aby nebyly ohroženy zájmy vlastníků pozemků.

S ohledem na situování trasy kanalizace a vodovodu do prostoru komunikace je nutné zásypky zemních rýh pro potrubí zhotovit tak, aby po provedení (zhutnění) splňovaly příslušné parametry únosnosti podloží komunikací (min. 50Mpa – upřesní projekt komunikace). V případě, že zeminy výkopu požadované zhutnění neumožní, je nutné počítat s jejich náhradou za zeminu (zásypový materiál) vhodnější pro provedení podloží komunikací. V každém tomto případě (úseku trasy) zhotovitel zásadně předem a prokazatelně upozorní na tuto skutečnost investora a technický dozor stavby. Jednotlivě doloží tuto skutečnost posudkem a příslušnými rozbory zeminy a zkouškami zhutnitelnosti, které provede nezávislá akreditovaná laboratoř pro zemní práce. Takto doložený posudek musí výslovně vyloučit návrat původní zeminy, případně stanovit podmínky, za kterých je možné zhutnění provést. Následně rozsah náhrady stávající zeminy, případně způsob její úpravy pro zlepšení hutnitelnosti a únosnosti, bude určen za dozoru geologa a s ohledem na požadavky příslušných majitelů, resp. správců komunikací (podle příslušných ČSN a TKP komunikací). V tomto případě zajistí zhotovitel přednostně dovoz vhodnějšího výkopku z ostatních částí trasy, kde lze předpokládat výskyt vhodných zemín.

V případě, že konkrétní geologické podmínky umožní soustavný průtok podzemní vody podél potrubí, musí být v odpovídajících vzdálenostech vybudovány v podsypu a obsypu potrubí těsnící hrázky z méně propustného materiálu pro zabránění průtoku.

Provádění stavby a její konečné technické řešení se mimo jiné řídí i technickými podmínkami, které jsou jako samostatná příloha součástí této dokumentace.

5. Požadavky na provoz zařízení

Při provozu kanalizačních a vodovodních zařízení se obsluha musí řídit ustanoveními příslušného platného provozního řádu. Před vstupem do objektů kanalizace je nutné prokázat nepřítomnost výbušných, nebo zdraví škodlivých plynů, přičemž osoba v podzemí musí být jistěna dalším pracovníkem z povrchu.

6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Účelem vybudování navržené kanalizace je korektní odvedení srážkových odpadních vod z řešeného povodí a účelem vybudování navrženého vodovodu je rozvedení kvalitní pitné vody do jednotlivých stávajících objektů. V tomto smyslu je vliv na životní prostředí kladný a užívání vodohospodářské infrastruktury vyžaduje pouze dodržování běžných a všeobecných zásad bezpečnosti a hygieny práce.

Po dobu výstavby dojde v řešené lokalitě k přechodnému zhoršení životního prostředí vlivem nutné stavební činnosti, především provozem zemních strojů a automobilové techniky při převozu materiálů a provádění zemních prací.

Při provádění zemních, stavebních a montážních prací je nutné dodržovat příslušná ustanovení bezpečnostních předpisů, úředních nařízení a technických norem. Před započatím zemních prací dodavatel zabezpečí směrové a výškové vytyčení všech podzemních inženýrských sítí v trase kanalizace tak, aby nedošlo k jejich poškození v průběhu výstavby. V případě, že přes tato opatření dojde k poškození stávajících zařízení, je nutné tyto v rámci stavby opravit, resp. uvést do původního stavu.

Při provádění zemních prací v bezprostřední blízkosti stavebních objektů a komunikací je nutné věnovat náležitou pozornost pažení výkopů, resp. statickému zabezpečení okolí výkopu a stavebních objektů.

S ohledem na druh stavby, předpokládaný postup a dobu provádění se předpokládá, že pro stavbu bude investorem stanoven koordinátor BOZP a stavba bude podléhat oznamovací povinnosti SÚIP.

označení	popis	ks, (m)	poznámka
T150/100	PŘÍR. TVAROVKA DN150 S PŘÍR. ODBOČKOU DN100	1	
A150/80	HRD. TVAROVKA DN150 S PŘÍR. ODBOČKOU DN80	4	
KH11-150	HRDLOVÝ OBLOUK 11° - DN150	4	
KH22-150	HRDLOVÝ OBLOUK 22° - DN150	4	
KH30-150	HRDLOVÝ OBLOUK 30° - DN150	1	
KH45-150	HRDLOVÝ OBLOUK 45° - DN150	2	
P90-80	PŘÍR. KOLENO 90° - DN80	2	
PPP80	PŘÍR. KOLENO 90° - DN80 S PATKOU PRODLOUŽENÉ	3	
EU150	PŘÍRUBOVÝ KRÁTKÝ KUS S HRDLEM DN150	1	
EU100	PŘÍRUBOVÝ KRÁTKÝ KUS S HRDLEM DN100	1	
EU80	PŘÍRUBOVÝ KRÁTKÝ KUS S HRDLEM DN80	1	
F150	PŘÍRUBOVÝ KRÁTKÝ KUS S HLADKÝM KONCEM DN150	1	
F100	PŘÍRUBOVÝ KRÁTKÝ KUS S HLADKÝM KONCEM DN100	1	
TP80-3000	KRÁTKÝ PŘÍRUBOVÝ KUS - délka 3000mm	1	
TP80-1000	KRÁTKÝ PŘÍRUBOVÝ KUS - délka 1000mm	1	
TP80*	KRÁTKÝ PŘÍRUBOVÝ KUS - délka podle potřeby	3	
X100	PŘÍRUBA ZASLEPOVACÍ DN100	1	
UNIS150(TLT/PVC)	SPOJKA UNIVERZÁLNÍ DN150 - PRO MATERIÁLY TLT A PVC	1	
SEK150-700	SEK Z TROUBY DN150 - dl. 700mm	1	
HN80	HYDRANT NADZEMNÍ - DN80 - OBJEZDOVÝ	2	
HPA80	HYDRANT PODZEMNÍ AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ DN80	1	
Š150/ZS	ŠOUPÁTKO PŘÍR. DN150 SE ZEM. SOUPRAVOU	1	
Š100/ZS	ŠOUPÁTKO PŘÍR. DN100 SE ZEM. SOUPRAVOU	1	
Š80/ZS	ŠOUPÁTKO PŘÍR. DN80 SE ZEM. SOUPRAVOU	4	
Š1"/ZS	ŠOUPÁTKO PŘÍPOJKOVÉ DN25 SE ZEM. SOUPRAVOU	15	
NP1"/150	NAVRTÁVACÍ PAS DN25 PRO TLT DN150	15	
SPOJKA 1"	SPOJKA PRO NAPOJENÍ PŘÍPOJKY DN25	15	
TLT DN150	TROUBA TLT DN150 - STANDARD C40	482,0m	
TLT DN100	TROUBA TLT DN100 - STANDARD C40	14,0m	
PE1"	TROUBA POLYETYLENOVÁ DN25 - PE100 - PN10	51,0m	

SOÚRADNICE VB - VODOVOD - I. ETAPA			
VB	y (JTSK)	x (JTSK)	POZNÁMKA
V1	997056,6018	650954,4988	NAPOJENÍ NA VODOVOD
V2	997058,1590	650964,1440	
V3	997058,8630	650981,1150	
V3a	997044,9010	650981,3880	ZASLEPENÍ
H1	997059,3550	650983,3030	HYDRANT
V4	997070,5070	651031,3490	
V5	997069,4710	651043,0930	
V6	997059,9710	651062,3020	
H2	997061,9970	651062,1390	HYDRANT
V7	996975,8140	651119,8910	
V8	996946,6430	651156,0740	
V9	996939,1870	651162,6510	
V10	996864,3940	651184,6220	
V11	996851,8120	651187,3320	
V12	996807,3160	651202,0750	
H3	996799,3730	651200,4630	HYDRANT
V13	996758,8180	651220,1990	
V14	996755,2890	651218,5910	
V15	996736,5350	651226,6770	KONEC I.ETAPY

SOUŘADNICE VB - REVIZNÍCH ŠACHET - KANALIZACE - I. ETAPA			
VB	y (JTSK)	x (JTSK)	POZNÁMKA
VO	996961,7670	651178,8380	VYÚSTĚNO DO POTOKU
Š1	996945,1190	651159,9700	
Š2	996904,6300	651171,8640	
Š3	996864,1400	651183,7580	
Š4	996860,7610	651181,8020	
Š5	996807,9140	651199,6450	
Š6	996759,9460	651217,5540	
K	996736,8930	651227,5000	KONEC I.ETAPY
Ka	997044,9620	650982,1830	ZASLEPENÍ

					délka přípojky (m)					
					HDPE			TLT		
	řad	staničení	čp/pč	přípojka	1"	5/4"	2"	DN80	DN100	poznámka
1	DN150	0,028	544/4	PŘEPOJENÍ	1					
	DN150	0,0260		NOVÁ					14,0	ODBOČENÍ
	DN150	0,1110		NOVÁ				1,7		HYDRANT H2
2	DN150	0,2720	520	DOPOJENÍ	9,5					
3	DN150	0,2730	319	DOPOJENÍ	9,0					
4	DN150	0,2855	519	DOPOJENÍ	6,5					
5	DN150	0,3240	749/7	PŘEPOJENÍ	1,0					
6	DN150	0,3260	518	PŘEPOJENÍ	1,0					
7	DN150	0,3440	382	PŘEPOJENÍ	1,0					
8	DN150	0,3595	525	DOPOJENÍ	2,5					
9	DN150	0,3745	383	PŘEPOJENÍ	1,0					
10	DN150	0,3765	524	DOPOJENÍ	3,0					
11	DN150	0,3990	316	PŘEPOJENÍ	1,0					
12	DN150	0,4040	536	PŘEPOJENÍ	1,0					
	DN150	0,4150		NOVÁ				4,3		HYDRANT H3
13	DN150	0,4230	přípojka č3	DOPOJENÍ	3,5					
14	DN150	0,4540	306	PŘEPOJENÍ	1,0					
15	DN150	0,4665	522	DOPOJENÍ	6,0					
		CELKEM (m)	68,0		48,0	0,0	0,0	6,0	14,0	

PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY

SEZNAM KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK - I. ETAPA

			ODBOČKA			POTRUBÍ PP SN12			
			DN600/150	DN500/150	DN500/200	DN150	DN200		
	stoka	stan.	ks	ks	ks	m	m	vpust	pozn.
1	DN600	0,0300	1			1,0		UV1	
2	DN600	0,0370	1			4,0		UV2	
3	DN600	0,0870	1			1,5		UV3	
4	DN500	0,1320		1		3,5		UV4	
5	DN500	0,1795			1		2,0	HV1	
6	DN500	0,2010		1		4,0		UV5	
7	DN500	0,2275		1		3,0		UV6	
		CELKEM	3	3	1	17,0	2,0		