

STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ		
Ing. Roman Bárta	Ing. Tomáš Konečný	Ing. Jiří Kaplan	Ing. Miloslav Šindlar	ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236		
KRAJ: Středočeský		STAVEBNÍ ÚŘAD: MM Mladá Boleslav		FORMÁT		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Kosmonosy (669857), Bradlec (608980)				DATUM		červenec 2017
INVESTOŘI: Město Kosmonosy, Debřská 223, 293 06 Kosmonosy Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav				STUPEŇ		DUR/DSP
Výstavba kanalizace Kosmonosy západ Ulice Debřská				ČÍSLO ZAKÁZKY		20160238
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
				MĚŘÍTKO		ČÍSLO KOPIE
B – Souhrnná technická zpráva				Č. VÝKRESU		

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
a. Charakteristika stavebního pozemku	4
b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	4
c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	5
d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	6
e. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	6
f. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
g. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)	7
h. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	7
i. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	7
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	7
B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	7
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	9
B.2.3 celkové provozní řešení, technologie výroby	9
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	9
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	10
B.2.6 Základní charakteristika objektů	10
a. stavební řešení	10
b. konstrukční a materiálové řešení	12
B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení	14
a. technické řešení	14
b. výčet technických a technologických zařízení	15
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	15
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	15
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivů stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	15
B.2.11 ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	16
a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží	16
b. Ochrana před bludnými proudy	16
c. Ochrana před technickou seizmicitou	16
d. Ochrana před hlukem	16
e. Protipovodňová opatření	16
f. Ostatní účinky	16
B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	16
B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	16
a. Popis dopravního řešení	16
b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	16
c. Doprava v klidu	17
B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	17

B.6.	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	17
a.	Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	17
b.	Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	17
c.	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	17
d.	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	17
e.	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	17
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	18
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	18
a.	napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	18
b.	ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	18
c.	maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)	18
d.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	18

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavba se nachází ve Středočeském kraji v k.ú. Kosmonosy (695947) a k.ú. Bradlec (608980).

V ulici Debřská není vybudovaný kanalizační systém na splaškové odpadní vody. Likvidace odpadních vod je řešena individuálně. Splaškové vody od trvale žijících obyvatel jsou akumulovány v bezodtokových jímkách, odkud se vyvážejí k řádné likvidaci, případně jsou zachycovány v septicích, jejichž přepady jsou vsakovány do terénu.

Ulice Debřská je silnice II. třídy zpevněná asfaltem. Zájmovým územím je úsek ulice od č.p. 444 na okraji města Kosmonosy k městské části Debř. V intravilánu je zástavba po obou stranách ulice, jedná se o jednopatrové rodinné domy. Hranice parcel jsou vymezeny oplocením. V extravilánu je zájmové území tvořeno pásem louky lemující silnici II/610.

V trasách gravitační kanalizace, výtaku a výstavby vodovodu dojde ke křížení navržené kanalizace se stávajícími podzemní inženýrskými sítěmi.

b. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)

INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Inženýrskogeologický průzkum byl proveden v listopadu 2016 firmou SIHAYA, spol. s r.o. Brno, metodou mělké refrakční seismiky (MRS) za účelem zatřídění zemin a hornin podle těžitelnosti (podle ČSN 73 3050 a ČSN 73 6133) v trase 4 profilů.

Geologická charakteristika

Kvartérní pokryv je pod možnou vrstvou navážek tvořen deluvii až eluvii (hlíny až jíly, slíny až písky s úlomky matečné horniny). V jeho podloží jsou dle geologické mapy vápnité jílovce, slínovce a prachovce, podřadně vložky jílovitého vápence a na Z pískovce vápnito-jílovité, glaukonitické, které jsou asi navětralé do velkých hloubek.

Závěr inženýrsko-geologického průzkumu

Interpretací použité geofyzikální metody (MRS) a podle výsledků geologického ohledání lokality a rešerše archivních dat a výsledků vrtů zadavatele byly na podkladě výsledků metody MRS vytvořeny geologicko-geofyzikální řezy profilů A až D prezentované v příloze 2a až 2c (legenda viz příloha 2b). Horninové prostředí v dosahu MRS bylo rozděleno podle distribuce rychlostí šíření seismické P-vlny na pevnější skalní podloží a pokryv, který se většinou skládal ze tří vrstev:

- Svrchní nejsnadněji těžitelná vrstva pokryvu se vyznačuje nejnižšími rychlostmi šíření seismické P-vlny Vp (290 až 390 m/s). Vrstva je tvořena nejkyprějšími / nejméně pevnými, nejvíce porušenými zeminami jako promrzající vrstva, nedávno přemístěné (deluviální) zeminy či navážkami.

Linie ohraničující zdola tuto vrstvu (tmavě modrou slabou čarou) je povrchem rozvětralých slínovců či pískovců - ulehých eluvií - až místy skeletové horniny (R6).

- Pod ní leží vrstva pokryvu tvořená o něco ulehlejšími / pevnějšími zeminami většinou eluvii - až místy skeletové horniny (R6) Vp od 400 do 650 m/s.

Linie ohraničující zdola tuto vrstvu (modrou silnou čarou) je povrchem rozvětraných slínovců či pískovců - ulehých eluvií až skeletové horniny (R5).

- Nejnižší leží vrstva pokryvu tvořená rozvětráním a rozpukáním velmi porušenou skalní horninou s rychlostmi V_p 650 až 1150 m/s (R6-R5). Linie ohraničující zdola tuto vrstvu (černou nejsilnější čarou) je nejsilnějším refrakčním rozhraním přibližně v místě povrchu pevnější skalní horniny (slínovec/pískovec – R4/R3), viz příloha 2b.

Rychlosti šíření seismické P-vlny pod nejhlubším refrakčním rozhraním jsou znázorněny formou isolinií rychlostí šíření seismických P-vln - isovel (čím hlouběji je daná isovela, tím porušenější a rozvětralejší je zde hornina). Podle zahloubení isovel byly do řezů vkresleny růžovou přerušovanou čarou i poruchy dle MRS, po kterých lze očekávat přítoky podzemních vod v deštivém počasí.

Do řezů je vepsáno zařazení podle těžitelnosti hornin a zemin dle ČSN 733050 a do legendy přílohy 2 i podle ČSN 736133.

Hladina podzemní vody nebyla v průřezovém prostředí zachycena a podle rešerše archivních HG dat z Geofondu se nachází až ve větších hloubkách kolem 30 m pod povrchem terénu. Pouze v případě deštivého počasí je možné, že by výkopem byla zachycena podzemní voda stékající po povrchu méně propustných navětralých slínovců.

Inženýrsko geologický průzkum je doložen v dokladové části E.

c. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

V průběhu přípravy podkladů pro zpracování dokumentace byli obesláni správci inženýrských sítí, aby specifikovali vedení a ochranná pásma zařízení v jejich správě v rámci dotčeného území. Navržená opatření jsou prioritně řešena tak, aby se těmto zařízením vyhnula, případné dotčení (křížení, souběh, dotčení ochranného pásma) je navrženo v souladu s požadavky správců.

Inženýrské sítě

Při výstavbě dojde ke střetu s ochrannými pásmy následujících inženýrských sítí.

- dotčení ochranného pásma nízkotlakého a středotlakého plynovodu a plynovodních přípojek
dotčený subjekt: RWE Distribuční služby s.r.o., Plynárenská 499/1, 657 02 Brno, vyjádření čj. 5001379056 ze dne 30.9.2016
ochranné pásmo NTL a STL plynovodu je 1,0 m měřeno od obrysu potrubí plynovodu na každou stranu
- dotčení ochranného pásma NN 1 kV (podzemní síť, nadzemní síť)
dotčený subjekt: ČEZ Distribuce, a.s., Děčín, Děčín IV-Podmokly, Teplická 874/8, 405 02, vyjádření čj. 0100632458 ze dne 20.9.2016
ochranné pásmo podzemního vedení NN 1 kV: 1 m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy.
ochranné pásmo nadzemního vedení NN 1 kV: Nadzemní vedení nízkého napětí (do 1 kV) není chráněno ochranným pásmem. Při činnostech prováděných v jeho blízkosti (práce v blízkosti) je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2.
- dotčení ochranného pásma sítě elektronických komunikací
dotčený subjekt: Česká telekomunikační infrastruktura a.s., Olšanská 2681/6, Praha 3, PSČ 13000, vyjádření čj. 710438/16 ze dne 16.9.2016
Ochranné pásmo komunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

- dotčení ochranného pásma vodovodu

dotčený subjekt: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav a.s., vyjádření zn. VP/20160760 ze dne 19.9.2016

ochranné pásmo vodovodu průměr potrubí do 500 mm: 1,5 m od vnější hrany potrubí na každou stranu měřeno kolmo na jeho obrys

ochranné pásmo vodovodu průměr potrubí nad 500 mm: 1,5 m od vnější hrany potrubí na každou stranu měřeno kolmo na jeho obrys

- dotčení ochranného pásma veřejného osvětlení

dotčený subjekt: Ing. Bohuslav Otomanský - OSVIT SERVIS, Štúrova 569, 293 01 Mladá Boleslav, č.j.: - z 16.9.2016

ochranné pásmo podzemního vedení NN 1 kV: 1 m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy.

Ochrana přírody

Stavba se nenachází v chráněném území. Stavba se nenachází v lokalitě NATURA 2000.

Ochranné pásmo komunikace

- Komunikace II/610 – 25 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu.

d. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

e. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Zemní práce, které budou prováděny v intravilánu města, budou omezeny pouze na trasu navržené kanalizace a potřebného manipulačního pruhu. V rámci stavebních prací je povinen dodavatel chránit okolí před zvýšeným hlukem a prašností ze stavební činnosti. Hotová stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

f. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Bourací práce

V místech, kde bude navrhovaná kanalizace uložena do místních komunikací, proběhne odfrézování části vozovky v šířce potřebné pro uložení kanalizace do výkopu včetně přesahu 0,3 m na každou stranu výkopu. U komunikace ve správě SÚS proběhne odfrézování části vozovky v celém jízdním pruhu. Následně budou odstraněny konstrukční vrstvy komunikace. Po dokončení stavebních prací bude na komunikacích obnovena materiálová skladba dle požadavků správců komunikací. Při ukládání potrubí do chodníku bude odstraněn obrubník a rozebrána zámková dlažba. Po dokončení prací bude vybourán obrubník a dlažba zpětně použity pro obnovu povrchů.

Jiné bourací práce se nepředpokládají

Kácení porostů

Náletový porost bude pokácený před zahájením stavebních prací v rámci stavby cyklostezky.

g. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Stavbou budou dotčeny pozemky ZPF. Odnětí ze ZPF je součástí projektu cyklostezky. Pozemky PUPFL nebudou stavbou dotčeny.

h. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)

Dopravní infrastruktura

Příjezd ke stavbě bude umožněn po komunikaci II/610 a ulicí Pod Oborou. Pro stavbu není nutné budovat přístupové komunikace.

Napojení na inženýrské sítě

Čerpací stanice bude napojena na elektrickou soustavu NN. Dokumentace elektropřípojky pro ČS je doložena v samostatné části PD.

Stavba nevyžaduje napojení na jiné inženýrské sítě.

Během stavby bude potřeba elektřiny a vody zajištěna z mobilních zdrojů.

i. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V ulici Debřská v současné době probíhá projektová příprava na výstavbu cyklostezky podél silnice II/610 (CR-Project s.r.o., 2016). Upozorňujeme, že je nutné akci koordinovat tak, aby stavba kanalizace a vodovodu proběhla před výstavbou cyklostezky, pod kterou budou kanalizace i vodovod uloženy.

Jiné vazby nebyly během projektové přípravy identifikovány.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Navrhovaná kanalizace bude sloužit k odvedení splaškových vod z ulice Debřská do stávající kanalizace v Mladé Boleslavi. Navržená kanalizace je v souladu s platným plánem rozvoje vodovodů a kanalizací.

Základní údaje stavby:

Celková produkce odpadních vod:

(prům. denní potřeba vody převzata z vyhlášky 120/2011 Sb.)

Výpočet množství splaškových vod pro Kosmonosy - ulice Debřská				
<i>Uvažováno s napojením všech spádových nemovitostí včetně výhledu a vybavenosti</i>				
	<i>návrhový stav</i>	<i>potřeba vody /ob</i>	<i>produkce OV</i>	
OBYVATELSTVO	<i>ob.</i>	<i>l/ob.den</i>	<i>l/den</i>	
počet napojených ob. O =	204	96	19 584	
Množství odp. vod/ob.			19 584	l/den
VYBAVENOST	<i>ÚJ</i>	<i>l/ÚJ.den</i>	<i>l/den</i>	
-			0	
Množství odpadních vod/vyb.			0	l/den

Množství odpadních celkem	19 584	l/den
Celkem Q ₂₄	19,58	m ³ /den
	0,82	m ³ /h
	0,23	l/sec
	7148	m ³ /rok
koeficient denní nerovnoměr.	1,5	
Denní maximum Q_m =	29,38	m³/den
	1,22	m ³ /h
	0,34	l/sec
koef. max.hod. nerovnoměr.	7,30	
Hodinové maximum Q_h =	1,65	l/sec

Počet EO byl určen dle evidence obyvatel poskytnutých investorem (včetně výhledové zástavby).

Navrženou výstavbou vodovodu se nemění počet připojených nemovitostí na vodovod.

Základní parametry potrubí a šachet kanalizace

Materiál je navržen dle standardu VAKMB a.s. Pro kameninové potrubí to bude chemicky odolná hrdlová oboustranně glazovaná kamenina vyráběná dle evropské normy EN 295, v České republice dle ČSN EN 295.

Kanalizační šachty budou prefabrikované betonové DN 1000. Poklopy šachet budou litinové pro únosnost D400 s logem VAK MB.

Čerpací stanice bude se separací, uložena v prefabrikované betonové šachtě vnitřního průměru DN 2100. Šachta bude zakryta prefabrikovanou betonovou zákrytovou deskou opatřenou nerezovým poklopem s odvětráním

Základní parametry potrubí a armatur vodovodu

Potrubí vodovodu bude provedeno z tvárné litiny s cementovou výstelkou třídy class 100, DN 200. Vnitřní povrch potrubí bude cementovaný (vysokopecní odstředivě nanášený cement, $k=0,003$). Armatury vodovodu budou litinové s povrchovou úpravou epoxidací určené pro pitnou vodu.

Podrobnější specifikace materiálů viz. technická zpráva D - Dokumentace objektů.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o liniovou podzemní stavbu, která nijak neovlivní urbanistický a architektonický ráz území. Stoky a vodovod budou uloženy částečně v komunikaci zpevněné asfaltem ve správě KSÚS, částečně v zatravněném povrchu. Po dokončení stavby budou dotčené povrchy uvedeny do původního stavu.

Nadzemní část ČSOV bude tvořena elektropilířem, který bude součástí čerpacích stanic. Areál ČSOV bude zpevněn zámkovou dlažbou.



Obr.1 – nadzemní část čerpacích stanic (areál ČS s elektropilířem) – vzorová ČS

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Kanalizace je navržena jako gravitační s normovými sklony, tak, aby její užívání bylo co nejefektivnější. Kanalizace je zaústěna do čerpací stanice odpadních vod. Z této ČS bude následně odpadní voda výtlačkem přečerpávána do šachty gravitační kanalizace v ulici Pod Oborou. Likvidace odpadních vod bude řešena v ČOV Mladá Boleslav.

Čerpací stanice je navržena se separací. ČS bude umístěna v betonové prefabrikované jímce. Jímka bude umístěna celá pod terénem. Nadzemní část bude tvořit zděný elektropilíř. Součástí vystrojení ČSOV bude uzavírací šoupě a zpětná klapka.

Na vodovodním řadu bude zhotoven hydrant s funkcí kalníku pro odkalení řadu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je vodohospodářskou stavbou, není určena pro vstup nepovolaných osob, není proto uvažováno se zpřístupněním stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z toho důvodu nejsou v dokumentaci zohledněny požadavky bezbariérového přístupu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Po dokončení stavby je třeba, aby provozovatel respektoval všechna pravidla a nařízení, týkající se bezpečnosti práce. Po dokončení nebude stavba představovat zvýšená bezpečnostní rizika proti běžnému přírodnímu prostředí.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Stavba je členěna na níže uvedené stavební objekty a provozní soubory:

SO 01	Kanalizační stoky gravitační
SO 01.1.	Stoka C
SO 01.2.	Stoka C-1
SO 02	ČSOV Debřská
SO 02.1.	Stavební část ČS
SO 02.2.	Výtlačný řad V3
SO 02.3.	Přípojka NN (<i>samostatná část PD</i>)
SO 02.4.	zpevněné plochy
PS 02.1	Strojně-technologická část
PS 02.2	Elektrotechnická část (<i>samostatná část PD</i>)
PS 02.3	SŘTP (<i>samostatná část PD</i>)
SO 03	Kanalizační přípojky
SO 03.1.	Kanalizační přípojky Debřská
SO 04	Vodovodní řady
SO 04.1.	Vodovod C.a
SO 04.2.	Distriktní šachta
SO 05	Přeložky inženýrských sítí – není součástí PD
SO 05.1.	Přeložka podzemního vedení VN

a. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

SO 01 KANALIZAČNÍ STOKY GRAVITAČNÍ

Oddílná splašková kanalizace je v ulici Debřská navržena jako gravitační z kameninového potrubí DN 250. Zaústění gravitační kanalizace bude provedeno do čerpací stanice. Z čerpací stanice budou následně odpadní vody přečerpány do gravitační kanalizace v ulici Pod Oborou. Na gravitační kanalizaci budou ve směrových a výškových lomech trasy osazeny prefabrikované betonové kanalizační šachty DN 1000 s litinovými poklopy DN 600 s únosností D 400. Vzdálenost šachet bude maximálně 50 m. Gravitační stoka je umístěna primárně v travnatém povrchu, v místech kde nelze z dispozičních důvodů kanalizaci umístit do nezpevněných povrchů, bylo přistoupeno k umístění do stávající komunikace II. tř. ve správě KSÚS.

Výškově je gravitační kanalizace navržena tak, aby bylo možné všechny nemovitosti napojit gravitačně.

Výškově bude gravitační kanalizace uložena pod všemi ostatními inženýrskými sítěmi. Hloubka uložení gravitačního a tlakového potrubí bude min. 2,0 m pod terénem (z důvodu hloubky uložení stávajícího vodovodního potrubí). Šířka výkopu bude odpovídat požadavkům (ČSN EN 1610), minimálně tedy 0,80 m u zapažené rýhy při hloubce do 1,75 m a 0,9 m při hloubce nad 1,75 m.

Úsek stoky C mezi Š1 a Š3 (celkem 52,24 m) bude proveden z kameninového potrubí DN 400. Navýšení dimenze potrubí zajistí osmihodinovou akumulaci splaškových vod.

Úsek stoky C před nátokem do čerpací stanice (mezi Š1 a ČS3) bude proveden z litinového potrubí DN200. Celkem se jedná o úsek dlouhý 3,98 m.

Šachta 1 bude dále opatřena zahloubeným dnem o 0,3 m oproti odtoku pro sedimentaci šterku a písku.

Stoka C-1 bude sloužit pro připojení výhledové zástavby a bude provedena z kameninového potrubí DN250. Stoka bude zaústěna do Š1. Délka stoky C-1 činí 31,20 m.

Celková délka gravitační stoky C	472,2 m
Délka kameninového potrubí DN250	418,82 m
Délka kameninového potrubí DN400	53,38 m
Délka litinového potrubí DN200	3,98 m
Celková délka gravitační stoky C-1	31,20 m

SO 02 ČSOV 3 DEBŘSKÁ

Gravitační stoka C bude zaústěna do čerpací stanice ČS3. Čerpací stanice je navržena se separací. Jedná se o suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží, které obsahuje uvnitř nádrže zdvojený systém sběrače pevných látek, jištěným proti ucpávání. Šachta bude betonová prefabrikovaná s vnitřním průměrem DN 2100 mm. V ČSOV budou osazena 2 čerpadla. Jedná se o vertikální konstrukce odstředivých čerpadel s vysoce účinným vícekanálovým oběžným kolem čerpadla (monobloková konstrukce), součástí je zabezpečený systém proti ucpání. Součástí vystrojení ČSOV budou uzavírací šoupata a zpětné klapky. ČSOV bude osazena nerezovým žebříkem s výsuvným madlem.

Areál ČSOV bude zpevněný zámkovou dlažbou tl. 0,08 m ohraničenou betonovými palisádami. Areál ČS bude převýšený nad stávající terén o 0,2 m. Přístup k ČS bude umožněn po stávající místní šterkové komunikaci.

K ČSOV 3 bude vybudována elektropřípojka délky 343,3 m. Dokumentace elektropřípojky, elektrotechnická část ČSOV a SRTP jsou řešeny v samostatné části PD.

Z ČSOV 3 je navržen výtlač z PE 100 SDR 11 d 110 mm délky 402,07 m. Výtlač bude v části úseku uložený v souběhu s gravitačním potrubím. Osová vzdálenost od gravitačního potrubí činí min. 0,8 m. Výtlač bude zaústěný do šachty gravitační kanalizace v ulici Pod Oborou. Potrubí bude uloženo na pískový podsyp 0,15 m a následně obsypáno pískem do výšky 0,2 m nad vrch potrubí.

SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Součástí stavby kanalizace jsou kanalizační přípojky nacházející se na veřejně přístupném prostranství. Na začátku projektových prací bylo provedeno místní šetření a se všemi vlastníky připojovaných nemovitostí byl návrh umístění kanalizační přípojky konzultován. Přípojky budou vybudované pouze na veřejném prostranství. Přípojky budou na kanalizaci napojeny pomocí odboček 250/150 90° nebo přímo do revizní šachty kanalizace. Na odbočky bude navazovat kameninová trouba DN 150. Na hranici veřejného prostranství bude potrubí zaslepeno.

Na domovní části přípojky bude osazena revizní šachta min. průměru DN 800. Revizní šachty a potrubí přípojky od hranice veřejného prostranství po nemovitost nejsou předmětem této dokumentace.

Na domovní přípojky na soukromých parcelách budou vypracovány samostatné PD pro územní souhlas.

V rámci stavby kanalizace v ulici Debřská bude vysazeno celkem 9 odboček pro gravitační napojení nemovitostí.

Počet gravitačních kan. přípojek	9 ks
Celková délka navržených kan. přípojek	51,62 m

SO 04 VODOVODNÍ ŘAD

V rámci stavby bude provedena výstavba vodovodního řadu C.a. Vodovod bude napojen na stávající vodovodní řad ocel DN 600 u zahr. osady a zaústěn do stávajícího potrubí LT200 v městské části Debř. Celková délka navrženého řadu C.a je 678,76 m.

Potrubí vodovodu bude provedeno z tvárné litiny s cementovou výstelkou třídy class 100, DN 200.

V rámci SO 04 bude na řadu C.a provedena distriktní šachta v blízkosti ČS3. V distriktní šachtě bude osazen průtokoměr. Okolí poklopu šachty bude zpevněno zámkovou dlažbou, která bude navazovat na zpevněný areál čerpací stanice odpadních vod.

SO 05 PŘELOŽKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V rámci stavby bude provedena přeložka podzemního vedení VN o celkové délce 341,0 m. Návrh přeložky VN bude podrobně řešen v rámci dalšího stupně projektové dokumentace.

b. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Pro gravitační kanalizaci a gravitační přípojky bude použita chemicky odolná hrdlová oboustranně glazovaná kamenina vyráběná dle evropské normy EN 295, v České republice dle ČSN EN 295. Kameninové potrubí bude mít mezní únosnost ve vrcholovém zatížení min. 40 kN/m pro potrubí DN 250. Pro tlakové potrubí d 110 bude použito potrubí HDPE 100 SDR 11, PN 16 dodávané v tyčích po 12-ti m svařované elektrotvarovkami. Návrh materiálu je v souladu se standardy VAKMB a.s.

Průměr gravitační kanalizace	DN 250, DN 400
Uložení gravitačního potrubí	betonová podkladní deska, betonové sedlo o středovém úhlu 120 °
Čerpací stanice	1
Šachty	betonové prefabrikované DN 1000
Poklopy šachet	litinové s uzamykáním, s ventilací / bez ventilace v poměru 20% / 80%,
Průměr tlakového potrubí	d 110
Uložení tlakového potrubí	pískové lože s pískovým obsypem 20 cm nad vrch potrubí
Průměr vodovodního potrubí	DN 200

Pro kanalizační potrubí DN 150 a DN 200 bude použit spojovací systém „F“. Pro potrubí DN 250 bude použit spojovací systém „C“, typ „S“ se zabrušovanými hrdly a špicemi s nasazeným těsnícím kroužkem (mat. SBR-EPDM). Pro kompletaci a pokládku potrubí bude využit veškerý doporučený sortiment potrubí, tvarovek a příslušenství výrobce trub a s troubami bude manipulováno pouze v souladu s pokyny výrobce. Pokládka kameninových trub (provádění konstrukce podloží a obsypu potrubí z kameniva, montáž potrubí, provádění následných zemních prací) v souladu s ČSN EN1610, ATV-A127. Potrubí stok bude vždy v celé délce pokládáno na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl. 0,1 m z betonu C12/15-X0 s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.). Po uložení potrubí bude provedeno betonové sedlo o středovém úhlu 120° z betonu C12/15-X0. U každé revizní šachty bude vždy před a za šachtou použit zkrácený kus zasunutý do šachty, tyto tvarovky budou uloženy do pískového lože bez sedla. Obdobně zaústění kanalizační přípojky do revizní šachty bude pomocí zkráceného kusu. Potrubí kanalizačních přípojek bude prováděno na zhuťné pískové lože se zhotovenými jamkami pro hrdla. Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti (kyneta startovací revizní šachty) a nasměrovaného na cílovou šachtu v daném úseku (pomocí teodolitu). Kontrola nivelety uloženého potrubí bude provedena objednatelem před zásypem celého úseku (od šachty k šachtě) v součinnosti se zhotovitelem, zhotovitel nesmí provést zásyp potrubí před schválením geodetického zaměření potrubí!

Uložení v komunikaci

Při ukládání potrubí do komunikací budou dodrženy zejména tyto požadavky:

Potrubí budou uloženy v nepojížděné části vozovky. Při šířce zpevněné části menší než 3 m, bude stoka uložena do středu zpevněné části komunikace. Tyto podmínky jsou dodrženy, pokud to dovoluje prostorové uložení stávajících sítí.

Před zahájením odstraňování silničního krytu musí být kryt v dostatečné šířce oříznut, aby nedošlo k poškození krytu mimo pruh, ve kterém bude proveden výkop. Šířka pruhu bude odpovídat šířce výkopu plus přesah 30 cm na každou stranu.

V případě vedení stok v komunikaci II/610 budou dodrženy podmínky KSÚS Středočeského kraje.

Uložení potrubí v komunikaci II tř. ve správě KSÚS

Asfaltový beton obrusný ACO 11	50 mm (šíře rýhy + přesahy 0,3 m)
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	(v šíři pokládky ACO)
Asfaltový beton vrstva ložní ACL 16	50 mm (v šířce rýhy)
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	(v šířce rýhy)
Asfaltový beton vrstva ložní ACL 16	50 mm (v šířce rýhy)
Drcené kamenivo fr. 0 – 63 mm	300 mm (v šířce rýhy)
<u>Štěrkopísek</u>	<u>150 mm (v šířce rýhy)</u>
Celkem	600 mm

Všechny materiály budou hutněny ve vrstvách **max. 30 cm**. Při uložení inženýrských sítí do komunikace II. tř bude povrch vozovky vyfrézován, strojně položen a zhuťněn. Podélný a příčný spoj bude ošetřen proříznutím a asfaltovou zálivkou za horka. Obdobně budou řešeny styčné spáry poklopů revizních šachet.

Křížení s inženýrskými sítěmi

V rámci stavby dojde ke křížení s podzemními i nadzemními inženýrskými sítěmi. Křížení kanalizace a vodovodu s inženýrskými sítěmi jsou navržena v úhlu 45°-90°. Okolo inženýrských sítí bude na vzdálenost 0,5 m na každou stranu prováděn výkop ručně nebo dle stanoviska příslušného správce. Obnažené inženýrské sítě budou ve výkopu zajištěny proti poškození. Při poškození inženýrských sítí bude poškození ihned nahlášeno provozovateli a opraveno nákladem zhotovitele.

Kanalizační šachty

Šachty budou betonové prefabrikované DN 1000. Síla stěny skružových prefabrikátů bude min. 120 mm. Kyneta šachtového dna bude vyložena žlabem z glazované kameniny nebo čedičem ve sklonu dle podélného profilu kanalizace. Průběžné šachty budou osazeny kameninovým žlabem z jednoho dílce s přesnými výřezy pro napojení kameninových nebo čedičových žlabů od kanalizačních přípojek. Přípojky budou do kynety napojeny 50 mm nade dnem žlabu. V ojedinělých případech při malém převýšení kanalizační přípojky lze přípojku zaústit dno do dna. Lomové šachty budou osazeny kameninovými žlaby ze segmentů o max. úhlu 30°. Vše bude vyspárováno hmotou odolnou agresivnímu prostředí. Nástupnice budou opatřeny kameninovým nebo čedičovým obkladem.

Zhotovitel před výrobou šachtového dna zkoordinuje napojení domovních přípojek dle jemu předaných projektových dokumentací přípojek (vyžádá si je v předstihu od objednatele, příp. od vlastníků nemovitostí).

Těsnění dílců „pero-polodrážka“ bude provedeno pryžovým těsněním případně PU pěnou do vlhkého prostředí.

Vyrovnávací prstence budou vyhovující ČSN EN 1917. Sada vyrovnávacích prstenců bude vyskládána do výšky celkové max. 250 mm. Těsnění vyrovnávacích prstenců bude provedeno jemnozrnnou mrazuvzdornou maltou, tl. spáry max. 10 mm. Pro osazení ve svahu budou použity prstence spádové (vyrovnání příčného a podélného sklonu vozovky).

Prostupy potrubí stěnou kanalizační šachty (např. spadiště) budou provedeny v min. vzdálenosti 80 mm od ložné spáry skruží. Prostupy budou zhotovené výlučně jádrovým vývrtem příslušné dimenze. Mezikruží bude vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí. Vně bude prostup po celém svém obvodu obetonován betonem C12/15-X0.

Stupadla budou kramlová (ocelová s PE povlakem), rozteč 250 mm. Stupadla přechodové skruže budou v počtu 1xkapsové (horní) a 1xkramlové (dolní).

Šachty nebudou opatřeny vložkou.

Šachtové poklopy budou DN 600, třída D 400 kN, s kloubem, úhel otevření 130°, při 90° blokace. Rám i víko bude z tvárné litiny dle ISO 1083. V rámu bude osazena elastomerová vložka pro nehlukný provoz. Poklopy budou s ventilací a bez ventilace v poměru 20% / 80%. Poklopy budou s tříbodovým rychlouzamykáním. Víko bude odlito s logem VAK MB (reliéf). Poklop bude osazen na mrazuvzdornou maltu max. tl. 10 mm. Pod víko s ventilací bude vložena netkaná geotextilie min. 200g/m² proti znečištění revizní šachty, zhotovitel geotextilii odstraní a řádně zlikviduje 1 den před termínem předání a převzetí dokončené části díla.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Čerpací stanice je navržena se separací. Jedná se o suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží, které obsahuje uvnitř nádrže zdvojený systém sběrače pevných látek, jištěným

proti ucpávání. Čerpací stanice bude osazena do betonové prefabrikované šachty s vnitřním průměrem DN 2100 mm.

b. VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

ČSOV bude osazena dvěma čerpadly s trojfázovým motorem. Jedná se o suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží, v kovovém provedení, které obsahuje uvnitř nádrže zdvojený systémem sběrače pevných látek, jištěným proti ucpávání. Každý separátor obsahuje dvě pryžové dělící klapky a jednu deskovou uzavírací klapku. Separátory uvnitř provozní nádrže jsou samočistící a nevyžadují jakoukoli údržbu, jejich samočistící efekt nastává při čerpací fázi tlakem a průtokem média. Za separátory jsou umístěna čerpadla, každé s oběžným kolem pro odpadní vodu, které je vysoce účinné a tříkanálové konstrukce. Jsou použita odstředivá hydrodynamická čerpadla s ochranou motoru IP67 (zatopitelné provedení).

Součástí elektrotechnické části bude systém řízení technologických procesů s přenosem dat do dispečinku VAKMB. Na dispečink budou přenášeny: motohodiny jednotlivých čerpadel, ztráta napětí, porucha jednoho a druhého čerpadla, vstup do elektropilíře a výška hladiny.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba bude po svém dokončení bez požárního rizika.

V průběhu provádění stavby budou dočasně omezeny přístupové trasy k přilehlým objektům.

Požárně nebezpečný prostor požárních úseků bez požárního rizika má podle tab. F.1 ČSN 730802 nulovou hodnotu.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Kanalizace je navržena tak, aby všechny nemovitosti byly napojeny gravitačně. Dokončená stavba bude klást nároky na spotřebu elektrické energie na chod čerpadel ČSOV.

Předpokládaná spotřeba energie:

ČS 3 Debřská:

Množství odpadních vod za den - 19 584 l.den⁻¹ = 19,584 m³.den⁻¹

Čerpané množství dle Q-H křivky čerpadla - 6,1 l.s⁻¹

Příkon čerpadla - 5,5 kW

Spotřeba elektrické energie = 19584/6,1/3600*5,5 = 4,90 kWh.den⁻¹ = 1790,3 kWh.rok⁻¹

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVŮ STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž. Odpadní vody budou odváděny do jednotné kanalizace v Mladé Boleslavi a následně čišťeny na ČOV. Kapacita stokové sítě v ČOV v Mladé Boleslavi je dostatečná pro napojení ulice Debřská (viz. Dokladová část E - Vyjádření VAK Mladá Boleslav a.s..)

Během provozu bude prováděna pravidelná kontrola a údržba čerpací stanice dle interních předpisů provozovatele kanalizace VAK Mladá Boleslav a.s.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

d. OCHRANA PŘED HLUKEM

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

e. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

f. OSTATNÍ ÚČINKY

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vlastní stavba je součástí technické infrastruktury. Gravitační kanalizace bude pomocí čerpací stanice ČS 3 napojena přes výtlačný řad V3 do šachty jednotné kanalizace v ulici Pod Oborou. Jednotlivé nemovitosti budou na kanalizaci napojeny pomocí gravitačních přípojek zaústěných do potrubí pomocí odbočky nebo přímo do revizní šachty pomocí jádrového odvrtu.

Čerpací stanice odpadních vod ČS 3 bude na distribuční soustavu nízkého napětí napojena pomocí elektropřípojky.

Dokumentace elektropřípojky je samostatnou součástí této PD (příloha D.6. Elektropřípojky a provozní soubory ČSOV).

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Dokončená čerpací stanice bude pro údržbu přístupná ze zpevněné šterkové plochy pod zahrádkářskou osadou. Na tuto plochu je již vybudovaný sjezd z komunikace II. tř.

b. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Čerpací stanice a ovládací prvky vodovodu budou po dokončení dobře přístupné z místních komunikací.

c. DOPRAVA V KLIDU

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Vzhledem k charakteru stavby nejsou vegetační úpravy řešeny. Ve zpevněných plochách budou povrchy uvedeny do původního stavu. V místech ukládání potrubí pod budoucí cyklostezku bude pouze zasypana rýha a povrchové úpravy budou řešeny v rámci stavby cyklostezky.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hluchosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž.

Odpady vznikající při provozu staveniště budou likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů), tříděny a likvidovány jako ostatní odpady z obce. Vybouraný stavební materiál bude zlikvidovaný v souladu se zákonem o odpadech.

b. VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Stavba se nenachází v lokalitě NATURA 2000.

d. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení podle § 7 zákona 100/2001 Sb.

e. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu

a) u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně - 1,5 m,

b) u vodovodních řadů do průměru 500 mm včetně - 1,5 m

c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Dopravní infrastruktura

Příjezd ke stavbě bude umožněn po stávající silnici II/610 a dále po místních komunikacích.

Napojení na inženýrské sítě

Během stavby bude potřeba elektřiny a vody zajištěna z mobilních zdrojů.

b. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Staveniště bude označeno výstražnými cedulemi se zákazem vstupu, vlastní zařízení staveniště může být oploceno. Vstup nepovolaným osobám na staveniště bude zakázán. Stavba musí být zabezpečena, aby nebyli ohroženi chodci a motorová vozidla pohybující se v blízkosti výkopů. Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob.

c. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Zařízení staveniště bude dočasné a bude řešeno zhotovitelem stavby.

d. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Bilance zemních prací bude upřesněna v dalším stupni projektové přípravy na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu a výkazu výměr.

Celkový výkop 3 300 m³

Obsyp potrubí 600 m³

Zpětný zásyp rýhy 2 700 m³

Zemníky a skládky

Deponie a mezideponie budou řešeny zhotovitelem stavby.

V Hradci Králové, červenec 2017