

Obsah

1	Identifikační údaje	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o stavebníkovi	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
2	Popis charakteristik objektu	4
2.1	Stručný popis objektu	4
2.2	Situační řešení	4
2.3	Výškové řešení	5
2.4	Informace o stávajících inženýrských sítích	5
2.5	Ochranné pásmo kanalizace	5
3	Technické a funkční řešení	6
3.1	Stávající stav	6
3.2	Navržený stav	6
3.2.1	Tabulka navržených kapacit	7
3.3	Zemní práce	7
3.4	Návrh materiálu a objektů	8
3.4.1	Potrubí přípojek uličních vpustí	8
3.5	Uložení potrubí	8
3.5.1	Potrubí přípojek uličních vpustí	8
3.6	Navržené zkoušky	10
3.6.1	Zkoušky vodotěsnosti	10
3.6.2	Přípustné odchylky	10
4	Napojení na stávající inženýrské sítě	11
5	Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana	11
6	Zvláštní požadavky na postup stavebních prací	11
7	Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a BOZP	11
7.1	Vliv na životní prostředí	11
7.2	Řešení BOZP	12
7.3	Organizace výstavby	12
7.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při výstavbě	13

8	Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	14
9	Přehled vytyčovacích bodů a provedených výpočtů	14
9.1	Výpočet návrhového průtoku dešťové kanalizace	16
10	Podklady	17
10.1	Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady	17
10.2	Výpočet a závěry provedených průzkumů a měření	17
10.3	Ostatní použité podklady	17

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název akce:	Parkoviště a zpevněné plochy ul. I.J.Pešiny
Název SO:	SO 301, Odvodnění komunikace
Kraj:	Královehradecký
Obec:	Kostelec nad Orlicí [576361]
Katastrální území:	Kostelec nad Orlicí [670197]
Stupeň PD:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

1.2 Údaje o stavebníkovi

Objednatel dokumentace:

Město Kostelec nad Orlicí

Palackého náměstí 38
517 41 Kostelec nad Orlicí
Tel: 494 337 111
E-mail: podatelna@muko.cz
ID datové schránky: aj5bhbi
IČO: 00274968

Investor:

Město Kostelec nad Orlicí

Palackého náměstí 38
517 41 Kostelec nad Orlicí
Tel: 494 337 111
E-mail: podatelna@muko.cz
ID datové schránky: aj5bhbi
IČO: 00274968

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zodpovědný projektant:

Ing. Dáriuš Bolješik

Velkopavlovická 4065/3,
628 00 Brno – Vinohrady
ČKAIT 1006852

Projektant SO 301 Odvodnění komunikace:

Ing. Jiří Kostelecký

Číslo autorizace: 1006902
Obor autorizace: Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Kontakt: U Škol 1147, 685 01 Bučovice
Tel.: +420 606 483 484
E-mail: jirka.kostecky@gmail.com

2 Popis charakteristik objektu

2.1 Stručný popis objektu

Stavební objekt **SO 301, Odvodnění komunikace**, řeší odvádění dešťových vod z nově navrženého Parkoviště a zpevněných ploch ul. I. J. Pešiny. Srážkové vody z navržených povrchů ploch, vizte kap. 9.1., budou odváděny pomocí uličních vpustí, do stávající jednotné kanalizace ve správě Aqua Servis a.s.

Vzhledem k Závěrečné zprávě z podrobného inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu, provedeného dne 31. 3. 2023, zpracovanou panem Mgr. Martinem Štanclem, není možné v předmětné lokalitě uvažovat se vsakováním dešťových vod na pozemcích, v místě dopadu dešťové srážky. Závěrečná zpráva udává koeficient filtrace v sondě V7 o hodnotě $<3 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Předmětnou stavbou nedošlo k navýšení zpevněných ploch ve srovnání se stávajícím stavem. Z toho důvodu není navrhováno nakládání s dešťovými vodami ve smyslu retenování dešťových vod a jejich následného škrcení na odtoku do jednotné kanalizace. Odvádění dešťových vod je navrženo pouze prostřednictvím nově navržených dvou uličních vpustí do jednotné kanalizace ve správě Aqua Servis a.s. a jedné uliční vpusti přeložené.

Uliční vpusti budou zaústěny navrtáním do jednotné kanalizace. Výškové umístění navrtání je nutno prověřit na stavbě.

Rušená (přeložená) UV bude odkopána, bude zjištěn směr vedení její přípojky, materiál přípojky, průměr přípojky, technický stav přípojky a její zaústění a po vyhodnocení stavu stávající přípojky bude na stavbě operativně řešena možnost využití stávající přípojky k zaústění přípojky vpusti UV3 nebo bude rozhodnuto o vybourání přípojky v celé své délce a její nahrazení samostatnou přípojkou od UV3. Zaústění nové vpusti UV3 tak bude provedeno na stavbě dle zjištěných skutečných podmínek.

Stavba bude postavena v souladu s platnými vyhláškami, technickými normami, standardy, předpisy a směrnici.

2.2 Situační řešení

Trasa přípojek uličních vpustí je navržena s ohledem k vlastnictví pozemků a místem napojení do stávající jednotné kanalizace. Dále je navržena s ohledem na minimální vzdálenosti souběhů a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi. Je navržena v souladu s ČSN 73 60 05 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

2.2.1.1 Parcely, na kterých jsou uliční vpusti umístěny

Kostelec nad Orlicí k. ú. [670197]

číslo parcely	vlastník	druh	výměra	číslo LV
13/1	Město Kostelec nad Orlicí, alackého náměstí 38, 51741 ostelec nad Orlicí	ostatní plocha	1511	10001
111/3	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec nad Orlicí	ostatní plocha	5156	10001

2.3 Výškové řešení

Výškové vedení je navrženo s ohledem na optimalizaci výškových lomů a krytí potrubí na připojení do stávající jednotné kanalizace a na křížení se stávajícími a nově navrženými inženýrskými sítěmi. Minimální vzdálenosti křížení s ostatními inženýrskými sítěmi jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

2.4 Informace o stávajících inženýrských sítích

Inženýrské sítě jsou na základě zaměření povrchových znaků, podkladů a vyjádření dotčených správců zakresleny do výkresu situace a podélného řezu.

Průběh podzemních a nadzemních vedení je zakreslen pouze orientačně, projektant nezodpovídá za přesnost polohy.

Zákres inženýrských sítí nelze použít k jejich přesnému vytyčení.

Před zahájením zemních prací je dodavatel povinen zajistit přesné vytyčení a ověření všech dotčených podzemních sítí za účasti správce.

Projektant upozorňuje na křížení s CETIN u trasy přípojky UV1.

2.5 Ochranné pásmo kanalizace

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací stanovuje Zákon č.274/2001 Sb. §23, odstavec 3: Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- a) u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- b) u kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- c) u 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.

3 Technické a funkční řešení

3.1 Stávající stav

V prostoru nově navrženého parkoviště ul. I. J. Pešiny, se nachází zatravněné oblasti. V současné době, v předmětné lokalitě, je funkční systém odvádění srážkových vod jednotnou kanalizací, prostřednictvím uličních vpustí.

V rámci nově navržených zpevněných ploch parkoviště ul. I. J. Pešiny, bylo třeba navrhnout řešení pro odvodnění dešťových vod. Navržené odvádění dešťových vod zohledňuje místní hydrogeologické podmínky a požadavky na ochranu životního prostředí.

3.2 Navržený stav

Stavební objekt **SO 301, Odvodnění komunikace**, řeší odvádění dešťových vod z nově navrženého Parkoviště a zpevněných ploch ul. I. J. Pešiny. Srážkové vody z navržených povrchů ploch, vizte kap. 9.1., budou odváděny pomocí uličních vpustí, do stávající jednotné kanalizace ve správě Aqua Servis a.s.

Vzhledem k Závěrečné zprávě z podrobného inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu, provedeného dne 31. 3. 2023, zpracovanou panem Mgr. Martinem Štanclem, není možné v předmětné lokalitě uvažovat se vsakováním dešťových vod na pozemcích, v místě dopadu dešťové srážky. Závěrečná zpráva udává koeficient filtrace v sondě V7 o hodnotě $<3 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Předmětnou stavbou nedošlo k navýšení zpevněných ploch ve srovnání se stávajícím stavem. Z toho důvodu není navrhováno nakládání s dešťovými vodami ve smyslu retenování dešťových vod a jejich následného škrcení na odtoku do jednotné kanalizace. Odvádění dešťových vod je navrženo pouze prostřednictvím nově navržených dvou uličních vpustí do jednotné kanalizace ve správě Aqua Servis a.s. a jedné uliční vpusti přeložené.

Uliční vpusti budou zaústěny navrtáním do jednotné kanalizace. Výškové umístění navrtání je nutno prověřit na stavbě.

Rušená (přeložená) UV bude odkopána, bude zjištěn směr vedení její přípojky, materiál přípojky, průměr přípojky, technický stav přípojky a její zaústění a po vyhodnocení stavu stávající přípojky bude na stavbě operativně řešena možnost využití stávající přípojky k zaústění přípojky vpusti UV3 nebo bude rozhodnuto o vybourání přípojky v celé své délce a její nahrazení samostatnou přípojkou od UV3. Zaústění nové vpusti UV3 tak bude provedeno na stavbě dle zjištěných skutečných podmínek. Místo zaústění ani směr přípojky rušené vpusti není v době projektování známé. Z toho důvodu se u vpusti UV3 navrhuje jednotná odhadovaná délka přípojky 15,0 m. Tedy $UV3=15,0 \text{ m}$. Projektant upozorňuje, že se jedná o odhad a skutečná délka se prokáže až na stavbě při výkopových pracích u rušené UV.

Stavba bude postavena v souladu s platnými vyhláškami, technickými normami, standardy, předpisy a směrnici.

3.2.1 Tabulka navržených kapacit

3.2.1.1 Odvádění a nakládání s dešťovými vodami

Popis	DN	Počet m.j.	m.j.
Přípojka UV1 – PVC KG, DN 200	200	9,6	m
Přípojka UV2 – PVC KG, DN 200	200	2,5	m
Přípojka UV3 – PVC KG, DN 200	200	Skutečná délka neznámá (uvažováno 15,0 m)	m
Uliční vpust	450/550	3	ks

3.3 Zemní práce

Před zahájením zemních prací zajistí dodavatel stavby v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Všechny křížené inženýrské sítě budou ručně odkopány a náležitě ošetřeny a zabezpečeny podle pokynů jejich správců po celou dobu prací.

Před započatím vlastních zemních prací bude provedeno odstranění ornice a podorničí v celé délce trasy dešťové kanalizace.

Veškeré zemní práce na objektu SO 301 jsou navrženy z úrovně pláně rekonstruovaných ploch.

Předpokládá se, že výkop pro potrubí uličních vpustí, bude prováděn v pažené rýze dle vzorového příčného řezu (viz příloha *Vzorové uložení potrubí*). Druh výkopu bude upřesněn při provádění prací na podkladě ověření kvality vytěžených zemin.

Zemní práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN včetně zařazení zemin. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

Výkopek může být přechodně ukládán na jednu stranu výkopu, podél protilehlé strany výkopu bude veden pracovní pruh pro poježdění techniky a manipulaci s potrubím ukládaným do výkopu.

Pro obsypy a zásypy potrubí bude využita vhodná zemina získaná z výkopů. Požadovaná míra zhutnění násypu je 95 % PS, C = 100 %. Po uložení potrubí a dokončení obsypů bude proveden zásyp výkopů do úrovně terénních úprav netříděnou zeminou hutněnou po vrstvách tl. max. 150 mm.

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna, urovnaná, bez vyčnívajících kamenů, zhutněná na 95 % PS. Může být dočasně, s ohledem na výskyt podzemní vody, odvodněna drenážním potrubím. Při nutnosti odvést vodu z výkopu bude ve dně umístěna pracovní drenáž Flex PVC 100, která bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrskem fr. 8-16 mm v mocnosti 50 mm až 150 mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána, po ukončení výstavby bude drenáž ponechána v zemi jako nefunkční.

Zásyp bude hutněný po vrstvách, míra zhutnění se předepisuje minimálně:

- mimo komunikaci na 92 % Proctor Standart (PS);
- v komunikaci na 95 % PS;
- v aktivní zóně komunikace na 100 % PS.

Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 72 1006. S přebytečným výkopkem bude nakládáno podle požadavků objednatele.

S přebytečným výkopkem bude nakládáno v souladu s bilancí výkopů a násypů pro celou stavbu Parkoviště a zpevněné plochy ul. I. J. Pešiny.

Obecně budou plochy uváděny do původního stavu.

- Nezpevněné plochy – budou ohumusovány a zatravněny
- Zpevněné plochy – zemní práce na kanalizačním potrubí budou ukončeny v úrovni pláně plánovaných úprav zpevněných ploch

3.4 Návrh materiálu a objektů

3.4.1 Potrubí přípojek uličních vpustí

V objektu je navrženo, pro dešťovou kanalizaci, plastové potrubí, PVC KG, se světlostí dle DIN 16 961: DN 200 mm. Kruhová tuhost kanalizačního potrubí uloženého ve volném terénu je navržena na hodnotě $SN\ 16\ kN \cdot m^{-2}$.

Pokládka potrubí probíhá proti spádu potrubí. Je nutno zabránit zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojižděním nedostatečně zasypaného potrubí vozidly.

3.5 Uložení potrubí

3.5.1 Potrubí přípojek uličních vpustí

Dle všeobecných zásad daných výrobcí plastových potrubí. Při instalaci plastového potrubí je třeba dodržet veškeré podmínky, které stanovují výrobcí a dodavatelé potrubí jedná se zejména:

- při hutnění obsypu je třeba postupovat oboustranně,
- montáž plastového potrubí mohou provádět pouze pracovníci proškolení výrobcem tohoto trubního materiálu,
- hutnění neprovádět přímo na potrubí, ale přes ochrannou vrstvu obsypového materiálu tloušťky před hutněním 0,30 m.

Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí při běžném krytí potrubí 0,80 m – 4,00 m

Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0–22 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsivka). Při používání lomové výsivky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0–8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0–16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 22 mm, což je maximální přípustná velikost drceného kameniva. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí

prostředek a druh obsypového materiálu. Obsyp potrubí se provádí za současného hutnění po vrstvách nejvíce 0,15 m.

Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma – 0,30 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1,0 m nad potrubím.

Výška obsypu nad vrcholem potrubí

Nad vrcholem potrubí je nutná výška 0,30 m.

Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce min. 0,10 m (dle profilu potrubí). Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit šterkovou vrstvou. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky tak, aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům.

Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí s malým krytím 0,50–0,80 m

Obsyp potrubí

Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α min 90° – nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou. Potrubí se obsype materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsivkou frakce 0-4 mm do úrovně 0,10 m nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 100 % PS.

Od úrovně 0,10 m nad vrcholem potrubí bude použita frakce lomové drti 0–32 mm pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

Způsob hutnění

Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo zhutnění na hodnotu min. 100 % PS.

Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 0,30 m nad troubu, budou použito k hutnění rovněž pouze lehká vibrační deska o hmotnosti do 100 kg. Výšku sypané vrstvy zvolit tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max. 0,15 m nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádět tak dlouho až změřená hodnota E_{def} (viz TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách podzemních komunikací, tabulka č. 1) se nebude měnit a zůstane konstantní.

Pokud naměřená hodnota E_{def} by nedosahovala požadované úrovně, je možné použít následující postup:

- vrstvu zásypu o frakci 0-32 mm rozdělit na dvě vrstvy tak aby vrstva o frakci 0-32 mm měla tloušťku pouze 0,10 m a horní vrstva měla zvýšenou frakci na hodnotu 0-63 mm.

Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat. Optimalizaci skladby frakce kameniva doporučuji konzultovat se specializovanou geotechnikou firmou.

V rámci výběrového řízení na zhotovitele doloží vybraná firma vzorové uložení potrubí tak, aby staticky vyhovělo konkrétním podmínkám, pro které bude použito. Toto uložení bude součástí RDS dokumentace.

Výkopy

Veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou pažení. V rámci výběrového řízení na zhotovitele doloží vybraná firma vzorové uložení potrubí tak, aby staticky vyhovělo konkrétním podmínkám, pro které bude použito. Toto uložení bude součástí RDS dokumentace.

Výkop rýhy se bude provádět z úrovně stávajícího terénu.

Zemní práce jsou navrženy od úrovně stávajícího terénu. Zpětné zásypy jsou navrženy opět do úrovně stávajícího terénu, budou se provádět dle platných ČSN.

Výkopek může být přechodně ukládán na jednu stranu výkopu, podél protilehlé strany výkopu bude veden pracovní pruh pro pojiždění techniky, prostor pro svařování potrubí a prostor pro uložení potrubí do rýhy.

V místech, kde stísněný prostor ani přechodné ukládání výkopku nedovolí, bude výkopek odvážen na meziskládku neprodleně v celém objemu.

Výkop musí být při pokládce prostý vody. V případě použití drenáží v rýze je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci. Je nutno zabránit zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojižděním nedostatečně zasypaného potrubí vozidly.

S přebytečným výkopkem bude nakládáno v souladu s bilancí výkopů a násypů pro celou stavbu.

Obecně budou dotčené povrchy uváděny do původního stavu. Zemní práce na kanalizaci budou ukončeny na úrovni volného terénu.

3.6 Navržené zkoušky

3.6.1 Zkoušky vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909). Výsledek zkoušky vodotěsnosti je nezbytné doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku. Součástí protokolu bude grafický záznam poklesu tlaku vzduchu.

3.6.2 Přípustné odchylky

Pro uložení kanalizačních trub platí, že výšková odchylka při sklonu nivelety do 1 % může být nejvíce ± 10 mm a při sklonu nad 1 % ± 30 mm oproti kótě určené dokumentací. Současně nesmí vzniknout v niveletě dna protisklon. Pro přímé úseky stok platí, že mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti do DN 500 včetně 50 mm a u vyšších průměrů nejvýše 80 mm.

Tolerance ve výškovém osazení poklopu a vtokové mříže ve vozovce nebo v chodníku musí vyhovovat tolerancím dle ČSN 75 6101 a ČSN EN 752 a dále podmínkám ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. U mříží vpustí a poklopů šachet umístěných v komunikačních plochách se

připouští odchylka max. – 5 mm a + 0 mm nad okolní úroveň (v souladu s ČSN 75 6101 a ČSN EN 752).

U potrubí z plastu je za vadu považována i tvarová deformace větší, než je přípustná pro konkrétní trubní materiál určená výrobcem nebo stanovená objednatelem.

4 Napojení na stávající inženýrské sítě

Řešený stavební objekt řeší stavbu dvou nových uličních vpustí s přípojkami a přeložení jedné uliční vpusti. Je navrženo napojení do stávající jednotné kanalizace ve správě Aqua Servis a.s.

5 Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana

Povrchové vody budou odváděny během stavby a po jejím dokončení provizorně zbudovanými hrázkami a poté novými uličními vpustmi do jednotné kanalizace. Podzemní vody budou po dobu stavby řešeného stavebního objektu, v případě výskytu, odváděny dočasnou drenáží ve dně stavební rýhy. Po dokončení stavby bude tato drenáž zrušena.

6 Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Navržené řešení a konstrukce nevyžaduje výjimky z platných technických předpisů a dokumentů ani žádné zvláštní požadavky na postup stavebních prací.

7 Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a BOZP

7.1 Vliv na životní prostředí

Projekt tohoto stavebního objektu minimalizuje rozsah zátěže životního prostředí. Za dodržování limitů hluchosti, prašnosti, emisí spalovacích motorů atd. odpovídá dodavatel stavby.

Na staveništi budou používány stroje a zařízení v dobrém technickém stavu, které neznečistí životní prostředí úniky pohonných hmot a zvýšenou hlučností. Na staveništi se nevyskytuje vzrostlá zeleň, která by vyžadovala ochranu.

Pro případ havárie vybaví zhotovitel staveniště havarijní sadou se dvěma lopatami, 50 kg sorbentu (Vapex) a 200 l kontejnerem na první dávku nasáklého sorbentu. Další prostředky musí být schopny dodat do jedné hodiny po havárii.

Materiály použité ke stavbě potrubních vedení lze z hlediska vlivu na životní prostředí považovat za nezávadné. Vznik nebezpečných odpadů se nepředpokládá. Další odpady budou odvezeny na příslušné skládky.

7.2 Řešení BOZP

Staveniště bude po obvodu zajištěno v rámci zajištění stavby jednotlivých stavebních objektů. Výkopy pro podzemní vedení budou po jedné straně vymezeny výkopkem, po druhé hrazením se dvěma vodorovnými příčkami. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace nebudou provedeny žádné úpravy. Na stavbu nebudou mít cizí osoby přístup.

Výkopy na staveništi budou provedeny jako pažené výkopy. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno. Jáma výkopu pro dešťovou nádrž bude pažena podle zastižených zemin na stavbě a pažení bude stanoveno geotechnikem stavby.

Odkryté cizí sítě a sítě určené k přeložení budou zajištěny proti poškození a posunu obedněním, podepřením a zakotvením.

Před započatím zemních prací musí být projektové údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny správci jak z hlediska směrového, tak i hloubkového vedení trasy a po zahájení zemních prací ověřeny sondami. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 458/2000 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni.

Práce v ochranných pásmech elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření musí být projednána s jejich provozovatelem, který potvrdí jejich rozsah a úplnost.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších než 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přílbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm. Při přerušení zemních prací na více než 24 hodin musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Při strojním výkopu nesmí být ruční práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2,0 m.

7.3 Organizace výstavby

Staveništěm jsou pozemky v zájmovém území stavby Parkoviště a zpevněné plochy ul. I. J. Pešiny a pozemky ve vlastnictví města Kostelec nad Orlicí, vizte kap 2.2.1.1.

Staveništěm procházejí významné sítě technické infrastruktury. Sítě jsou na základě zaměření povrchových znaků, podkladů a vyjádření dotčených správců zakresleny do výkresů situací.

Sítě jsou zakresleny pouze orientačně, před zahájením výstavby budou vytyčeny svými provozovateli.

7.4 Bezpečnost a ochrana zdraví při výstavbě

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů, zahrnujících mimo jiné:
 - požadavky na zajištění staveniště
 - požadavky na používání a obsluhu strojů a nářadí na staveništi
 - skladování a manipulace s materiálem
 - zemní a výkopové práce
 - betonářské, železářské a zednické práce
 - montážní a bourací práce
 - svařování a nahřívání živců
 - práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení 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
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce
- 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)

- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Tato dokumentace ve stupni PDPS, není dokumentací sloužící k realizaci stavby.

8 Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Navržené potrubí jsou navrženy z materiálu PVC. Protikoroze ochrana je pasivní.

9 Přehled vytyčovacích bodů a provedených výpočtů

Trasa je definována souřadnicemi středů uličních vpustí v souřadnicovém systému S – JTSK a výškovém systému B.p.v.

- Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv;
- vytyčovací výkres není v dokumentaci objektu dokladován;
- rozsah prací je dán hranicí trvalého záboru a dočasného záboru nad 1 rok, kterou je nutno vytýčit v terénu.

▪ Vytyčované body kanalizace SO 301

ozn. bodu	Y [m]	X [m]	Z [m n. m.] mříž
UV1	615312,79	1054915,31	284,67
UV2	615330,79	1054929,23	283,47
UV3	615336,82	1054954,75	283,32

9.1 Výpočet návrhového průtoku dešťové kanalizace

Výpočet přítoku do uličních vpustí je proveden součtovou metodou podle „ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky“.

Výpočet vychází z návrhu hydrotechnických okrsků (povodí). Výpočty jsou pro jednotlivé stoky provedeny dle ČSN 75 6101. Srážkoměrná stanice č. 10 Pěčín.

$$Q = \Psi \cdot A \cdot q$$

A plocha povodí, [ha]

q intenzita směrodatného deště dané periodicity (n) a délky (t_c), [l/s/ha]

○ $i = 218 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$, $n = 0,2$ při $t_c = 15$.

Tabulka 1: Návrhový dešť, dešťová kanalizace, srážkoměrná stanice č. 10 Pěčín

Přítok do UV1	
doba trvání srážky: $t =$	15 min
perioda opak.: $n =$	0,2 [-]
intenzita deště: $q =$	19,6 mm
intenzita deště: $q =$	$218 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$
součinitel odtoku, vozovka $\Psi_1 =$	0,9 [-]
součinitel odtoku, dlažba $\Psi_2 =$	0,7 [-]
asfaltová vozovka $A_1 =$	0,01138 ha
parkovací stání, dlažba $A_2 =$	0,01240 ha
celkem plocha $A =$	0,02378 ha
redukována plocha $A_{R1} =$	0,01024 ha
redukována plocha $A_{R2} =$	0,00868 ha
celkem redukována plocha $A_R =$	0,01892 ha
$Q = A \cdot i \cdot \Psi =$	$4,12 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Přítok do UV2	
doba trvání srážky: $t =$	15 min
perioda opak.: $n =$	0,2 [-]
intenzita deště: $q =$	19,6 mm
intenzita deště: $q =$	$218 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$
součinitel odtoku, chodník $\Psi_3 =$	0,8 [-]
součinitel odtoku, dlažba $\Psi_4 =$	0,7 [-]
chodník $A_3 =$	0,01910 ha
parkovací stání, dlažba $A_4 =$	0,01120 ha
celkem plocha $A =$	0,03030 ha
redukována plocha $A_{R1} =$	0,01528 ha
redukována plocha $A_{R2} =$	0,00784 ha
celkem redukována plocha $A_R =$	0,02312 ha
$Q = A \cdot i \cdot \Psi =$	$5,04 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

10 Podklady

10.1 Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady

- Geodetické zaměření staveniště,
- Katastrální mapa zájmového území,
- Zákres stávajících sítí od jednotlivých správců,
- Katastrální a pozemková mapa,
- WMS služby z webové stránky ČÚZK – Rastrová mapa M 1:10000, 1:25000, 1:200000,
- („CUZK -online“, mapový podklad: CZ-CUZK-WMS-ZM10-P, 2020-02-13, © 2010 ČÚZK, www.cuzk.cz; lokalizace služby:
https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM10_PUB/WMSservice.aspx)
- („CUZK -online“, mapový podklad: CZ-CUZK-WMS-ZM25-P, 2019-03-20, © 2010 ČÚZK, www.cuzk.cz; lokalizace služby:
https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM25_PUB/WMSservice.aspx)
- („CUZK -online“, mapový podklad: CZ-CUZK-WMS-ZM200-P, 2019-03-20, © 2010 ČÚZK, www.cuzk.cz; lokalizace služby:
https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM200_PUB/WMSservice.aspx)

10.2 Výpočet a závěry provedených průzkumů a měření

- Závěrečná zpráva z podrobného inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu, vypracovaná dne 31. 3. 2023, Mgr. Martinem Štanclem

Závěry provedených průzkumů a měření jsou podrobně popsány v dokladové části

10.3 Ostatní použité podklady

- Zaměření stávajícího terénu
- Poznatky z pochůzek v terénu
- Orientační zákresy stávajících sítí, které předali správci těchto sítí

Vypracoval: Ing. Jiří Kostecký
Bučovice, říjen 2024