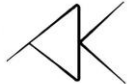


STUDIO A.....

Dešťová a splašková kanalizace v zastavěném území místní části Pelhřimova – Skřýšov 2. etapa

Autor / zodpovědný projektant		Ing. Jan Kupec autorizovaný inženýr pro pozemní stavby	Číslo výkresu D.	Paré
Vedoucí projektant		Ing. Petr Olijnyk autorizovaný inženýr pro pozemní stavby		
Projektant		Petr Knežik autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství- stavby zdravotně technické		
Název akce Dešťová a splašková kanalizace v zastavěném území místní části Pelhřimova - Skřýšov 2. etapa			Datum 31/07/2022	Archivní číslo 1484/A
			Stupeň projektu PDSP+PDPS	
			Měřítko -	
			<div>Ing. Karel KUPEC - STUDIO A architektonická a projekční kancelář Strachovská 333 39301 Pelhřimov</div> <div>tel.: +420 565 323 563 +420 724 189 100 e-mail: info@studio-a.cz web: www.studio-a.cz</div> <div>STUDIO A ARCHITEKTI</div>	
Investor	Město Pelhřimov, Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov			
Uloženo	V:\1484			
Obsah výkresu	Technická zpráva			

D.1- Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

V místní části Skřýšov není uspokojivě zajištěna likvidace splaškových odpadních vod. V dnešní době jsou splaškové vody na části území obce likvidovány pomocí jímek na vyvážení a ojediněle domovními čistírnami odpadních vod. Dešťové vody ze střech rodinných domů a komunikací jsou svedeny do stávající jednotné kanalizace, která je zaústěna do zatrubněného pravostranného přítoku VVT Bělá.

Uvedené skutečnosti přispívají k tomu, že do povrchových toků jsou vypouštěny vody, které nevyhovují současným legislativním předpisům, zejména nařízení vlády 229/2007 Sb. Účelem stavby je v souladu s požadavky platné legislativy zajistit důslednou likvidaci odpadních vod z území místní části Skřýšov. Realizací díla bude vytvořen předpoklad pro důsledné odkanalizování a likvidaci odpadních vod na stávající čistírnu odpadních vod města Pelhřimova.

Splaškové vody budou napojeny do splaškového kanalizačního sběrače Skřýšov - Pelhřimov. Dešťové vody budou zaústěny do stávajícího zatrubněného toku pod místní částí Skřýšov. Nová kanalizace bude vedena v místních komunikacích, zahradách a volném terénu. Dosavadní stav je nevyhovující zejména z hlediska odvedení splaškových vod z rodinných domků.

Území pro stavbu kanalizace lze charakterizovat jako zastavěnou část. Pozemky a komunikace, ve kterých povede nové kanalizační potrubí jsou v části ve vlastnictví (popř. ve správě) investora a část kanalizace je vedena po soukromých pozemcích.

D.1.1 - Technické řešení***SO1- Splašková kanalizace***

Kanalizace bude sloužit pro odvod splaškových vod. Splaškové vody budou napojeny do kanalizačního sběrače Skřýšov - Pelhřimov. Na II. etapě splaškové kanalizace bude napojeno 124 EO.

Výpočet spotřeby vody a množství vyprodukovaných splaškových vod:

	Počet EO	Roční spotřeba na jednoho EO	Spotřeba celkem	
Rodinné domy/byty	124	54,75	6789	m3/rok

Koeficient denní nerovnoměrnosti	kd=1,5
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti	kh=1,8

Celkem spl. vod za rok		6789	m3/rok
Průměrný denní průtok	Qn	0,0002	m3/s
Maximální denní průtok	Qd	0,0003	m3/s
Maximální hodinový průtok	Qh	0,0006	m3/s
Maximální hodinový průtok	Qh	0,5813	l/s

Celková délka kanalizačních stok je 541,91 m. Na kanalizačních stokách je navrženo 21 kontrolních šachet o vnitřních průměrech 800-1000 mm.

Uložení potrubí

Kanalizační potrubí PP DN 250 bude ukládáno do předem připraveného výkopu na pískový podsyp. V místech napojení domovních přípojek budou na hlavní stoce osazeny redukované kanalizační odbočky 250/150-200. Potrubí bude kladeno do výkopu na zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Obsyp bude proveden ze štěrkopísku 0,15 m nad horní okraj potrubí. Zásyp v úseku pod zpevněným prostranstvím a to až po konstrukční vrstvy vozovky bude proveden rovněž ze štěrkopísku. Obsyp a zásyp bude prováděn ve vrstvách za stálého hutnění. Alternativně lze pro zásyp použít výkopový materiál, pokud bude splňovat požadavky pro předepsané hutnění. Ve zbývající části vedoucí v zeleném pásu bude obsyp do výšky 150 mm nad potrubí proveden z místního materiálu s max. zrnitostí 45 mm. Zbytek rýhy bude zahrnut výkopovou zemínou. Výkop bude od hloubky 1,2 m zabezpečen pažením. Při kladení kanalizačního potrubí bude dodržena prostorová norma ČSN 73 6005.

Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku.

Kanalizační potrubí

Plastové kanalizační potrubí žebrované konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním, s hladkou bílou vnitřní stěnou, o průměru 250 mm, kruhovou tuhostí $> 10 \text{ kN/m}^2$, z materiálu PP, odpovídající rozměrové řadě dle německé normy DIN 16 961, vyrobené dle normy DIN 16961 a v souladu s normou ČSN EN 13476. Hrdlo potrubí je vyrobeno metodou „in-line socketing“, tzn. hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno nebo nasazeno. Potrubí je vyrobeno z panenského granulátu nikoliv z recyklátu.

Kanalizační šachty

Na novém kanalizačním potrubí budou vysazeny kontrolní kanalizační šachty.

Kanalizační šachty budou provedeny nepropustné. Kontrolní šachty jsou od sebe vzdáleny maximálně 50 m a jsou umístěné v každém výškovém i směrovém zlomu. V komunikacích budou osazeny „samonivelační“ litinové poklopy pro provoz nákladních automobilů, třída zatížení D400. Ve volném terénu budou použity poklopy pro provoz osobních automobilů B125.

Vstup kontrolní šachty bude kryt litinovým poklopem, osazeným v komunikaci zároveň s vrchní vrstvou a ve volném terénu 0,5 m nad terénem. Pod poklopem bude umístěna přechodová skruž, umístěná na prefabrikovaném komínu kruhového tvaru o vnitřním rozměru 1000 mm (800 mm). Vstup do šachty je zajištěn pomocí ocelových stupadel s PE povlakem. V přechodových skružích budou umístěny kapsová stupadla. Šachetní dna jsou navržena jako prefabrikovaná šachetní dna – kompaktní monolitické dno celé kompaktně odlité v jednom výrobním cyklu o průměru 1000 mm. Vodotěsnost šachty bude zajištěna integrovaným těsněním.

Připojení kanalizačních trub na šachetní dna bude použito se zabudovaným pryžovým těsněním, přičemž způsob provedení přípoje trub na šachetní dno bude řešen s ohledem na materiál potrubí.

Jako variantní řešení se připouští použití plastových kontrolních šachet.

Kanalizační přípojkы

Pro připojení jednotlivých objektů na splaškovou gravitační kanalizaci bude provedeno odbočení přípojek na stavbou hlavních stok dotčených pozemcích. Celková délka kanalizačních přípojek je 184 m. Kanalizační přípojkы budou napojeny na stoky splaškové kanalizace pomocí 45°odbočných tvarovek. Přípojkы jsou navrženy z trub PP/PVC DN 150/200, SN 10. Na jednotlivých kanalizačních přípojkách budou osazeny plastové kontrolní šachty DN 315.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací musí být vytýčeny veškeré inženýrské sítě. Toto vytýčení provedou správci těchto sítí a předají investorovi. Trasy jednotlivých stávajících vedení dotčených zařízení jsou značeny v situaci pouze orientačně. Zákres těchto sítí proto neslouží jako vytyčovací výkres! Provádění zemních prací v blízkosti podzemních sítí se bude provádět podle platných norem a předpisů. Při křížení podzemních vedení bude dodržena ČSN 73 6005. Dále bude dodržena ČSN 73 3050 a ČSN 75 5411.

Ochranná pásma pro vodovod a kanalizaci jsou určena zákonem č.274/2001 sb. § 23. Pro bezprostřední ochranu vodovodních řadů a kanalizačních stok před poškozením vymezuje zákon ochranné pásmo na každou stranu od líce potrubí nebo stoky:

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok DN do 500 mm včetně 1,50 m
- b) u vodovodních řadů a stok DN nad 500 mm 2,50 m

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu.

Při výkopech kanalizace vycházíme z předpokladu tohoto zatřídění zemin:

V naprosto převážné části stavby budou výkopové práce prováděny v kvartérních deluviálních písčitých hlínách třídy **F3/MS** a hlinitých píscích třídy **S4/SM** ve třídách těžitelnosti 2-3. Třída **F3-MS1** je dle ČSN 72 1002 vhodná až velmi vhodná do násypů a z hlediska vhodnosti pro podloží komunikací patří do skupiny IV – přechodové mezi málo vhodnou a vhodnou. Zeminy třídy **S4-SM** jsou vhodné až velmi vhodné do násypů a zasympů. Z hlediska vhodnosti pro podloží komunikací patří do skupiny III – vhodné pro podloží komunikací, jejichž vlastnosti je možno případně ještě zlepšit stabilizací cementem, jsou velmi dobře hutnitelné při vlhkosti blížící se W_{opt} .

U výkopů přesahující 2 m pod úroveň terénu se předpokládá zastižení hornin vyšších tříd těžitelnosti nebo skalního podloží.

Vytěžený materiál nevhodný do násypů a zasympů bude na zabezpečenou skládku.

Přehled délek stok a použitých materiálů:

Název stoky	Staničení (m)	Délka (m)	Materiál	DN (mm)
B	0-372,9	372,9	PP	250
B4	0-21,14	21,14	PP	250
B5	0-91,92	91,92	PP	250
B6	0-33,52	33,52	PP	250
B7	0-22,43	22,43	PP	250

Závěrečné úpravy dotčeného území

Závěrečné úpravy území musí zabezpečit provoz celé investice a obnovit provoz dotčených zařízení a ploch jiných provozovatelů a uživatelů.

U liniových staveb to znamená zejména důsledné obnovení povrchů ploch.

Dotčené asfaltové komunikace v trase výstavby budou obnoveny v původních konstrukčních vrstvách.

Nad výkopem v zatravněných plochách bude sejmuta ornice. Po dokončení zemních prací bude opětovně rozprostřena a oseta.

SO2- Dešťová kanalizace

Kanalizace bude sloužit pro odvod dešťových vod. Dešťové vody budou zaústěny do stávajícího zatrubněného toku pod místní částí Skřýšov. Maximální celkové množství odváděných dešťových vod bude 142 l/s.

Celková délka kanalizačních stok je 310 m. Na kanalizačních stokách je navrženo 13 kontrolních šachet o vnitřních průměrech 800-1000 mm a 6 uličních vpustí.

Uložení potrubí

Kanalizační potrubí PP DN 250-500 bude ukládáno do předem připraveného výkopu na pískový podsyp. V místech napojení domovních přípojek budou na hlavní stoce osazeny redukované kanalizační odbočky 250/150-200-300/150-200. Potrubí bude kladeno do výkopu na zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Obsyp bude proveden ze štěrkopísku 0,15 m nad horní okraj potrubí. Zásyp v úseku pod zpevněným prostranstvím a to až po konstrukční vrstvy vozovky bude proveden rovněž ze štěrkopísku. Obsyp a zásyp bude prováděn ve vrstvách za stálého hutnění. Alternativně lze pro zásyp použít výkopový materiál, pokud bude splňovat požadavky pro předepsané hutnění. Ve zbývajících částech vedoucích v zeleném pásu bude obsyp do výšky 150 mm nad potrubí proveden z místního materiálu s max. zrnitostí 45 mm. Zbytek rýhy bude zahrnut výkopovou zeminou. Výkop bude od hloubky 1,2 m zabezpečen pažením. Při kladení kanalizačního potrubí bude dodržena prostorová norma ČSN 73 6005.

Přebytečná výkopová zemina bude odvezena na skládku.

Kanalizační potrubí

Plastové kanalizační potrubí DN 250-500 žebrované konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním, s hladkou bílou vnitřní stěnou, o průměru 250 mm, kruhovou tuhostí $> 10 \text{ kN/m}^2$, z materiálu PP, odpovídající rozměrové řadě dle německé normy DIN 16 961, vyrobené dle normy DIN 16961 a v souladu s normou ČSN EN 13476. Hrdlo potrubí je vyrobeno metodou „in-line socketing“, tzn. hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno nebo nasazeno. Potrubí je vyrobeno z panenského granulátu nikoliv z recyklátu.

Kanalizační šachty

Na novém kanalizačním potrubí budou vysazeny kontrolní kanalizační šachty.

Kanalizační šachty budou provedeny nepropustné. Kontrolní šachty jsou od sebe vzdáleny maximálně 50 m a jsou umístěné v každém výškovém i směrovém zlomu. V komunikacích budou osazeny „samonivelační“ litinové poklopy pro provoz nákladních automobilů, třída zatížení D400. Ve volném terénu budou použity poklopy pro provoz osobních automobilů B125.

Vstup kontrolní šachty bude kryt litinovým poklopem, osazeným v komunikaci zároveň s vrchní vrstvou a ve volném terénu 0,5 m nad terénem. Pod poklopem bude umístěna přechodová skruž, umístěná na prefabrikovaném komínu kruhového tvaru o vnitřním rozměru 1000 mm (600 mm). Vstup do šachty je zajištěn pomocí ocelových stupadel s PE povlakem. V přechodových skružích budou umístěny kapsová stupadla. Šachetní dna jsou navržena jako prefabrikovaná šachetní dna – kompaktní monolitické dno celé kompaktně odlité v jednom výrobním cyklu o průměru 1000 mm. Vodotěsnost šachty bude zajištěna integrovaným těsněním. Jako variantní řešení se připouští použití plastových kontrolních šachet.

Připojení kanalizačních trub na šachetní dna bude použito se zabudovaným pryžovým těsněním, přičemž způsob provedení přípoje trub na šachetní dno bude řešen s ohledem na materiál potrubí.

Uliční vpusti

Pro odvod dešťových vod z komunikací jsou na dešťové kanalizaci navrženy uliční vpusti o vnitřním rozměru min 400 mm. Jednotlivé uliční vpusti budou napojeny na dešťovou kanalizaci potrubím PP/PVC DN 200 pomocí 45°odbočných tvarovek.

Uliční vpust se bude skládat ze spodního dílu (dno s odtokem nebo dno s kalištěm), dílu průběžného (střední díl s otvorem nebo bez otvoru), horního dílu (různé výšky) a vyrovnávacího prstence. Uliční vpusti budou osazeny litinovou mříží (třída zatížení D400) a kalovým košem.

Kanalizační přípojky

Pro připojení jednotlivých objektů na dešťovou gravitační kanalizaci bude provedeno odbočení přípojek na stavbou hlavních stok dotčených pozemcích. Celková délka kanalizačních přípojek je 61 m. Kanalizační přípojky budou napojeny na stoky dešťové kanalizace pomocí 45°odbočných tvarovek. Přípojky jsou navrženy z trub PP/PVC DN 150/200, SN 10. Na jednotlivých kanalizačních přípojkách budou osazeny plastové kontrolní šachty DN 315.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací musí být vytýčeny veškeré inženýrské sítě. Toto vytýčení provedou správci těchto sítí a předají investorovi. Trasy jednotlivých stávajících vedení dotčených zařízení jsou značeny **v situaci** pouze orientačně. Zákres těchto sítí proto neslouží jako vytyčovací výkres! Provádění zemních prací v blízkosti podzemních sítí se budou provádět podle platných norem a předpisů. Při křížení podzemních vedení bude dodržena ČSN 73 6005. Dále bude dodržena ČSN 73 3050 a ČSN 75 5411.

Ochranná pásma pro vodovod a kanalizaci jsou určena zákonem č.274/2001 sb. § 23. Pro bezprostřední ochranu vodovodních řadů a kanalizačních stok před poškozením vymezuje zákon ochranné pásmo na každou stranu od líce potrubí nebo stoky:

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok DN do 500 mm včetně 1,50 m
- b) u vodovodních řadů a stok DN nad 500 mm 2,50 m

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu.

Při výkopech kanalizace vycházíme z předpokladu tohoto zatřídění zemin:

V naprosto převážné části stavby budou výkopové práce prováděny v kvartérních deluviálních písčitých hlínách třídy **F3/MS** a hlinitých píscích třídy **S4/SM** ve třídách těžitelnosti 2-3. Třída **F3-MS1** je dle ČSN 72 1002 vhodná až velmi vhodná do násypů a z hlediska vhodnosti pro podloží komunikací patří do skupiny IV – přechodové mezi málo vhodnou a vhodnou. Zeminy třídy **S4-SM** jsou vhodné až velmi vhodné do násypů a zásypů. Z hlediska vhodnosti pro podloží komunikací patří do skupiny III – vhodné pro podloží komunikací, jejichž vlastnosti je možno případně ještě zlepšit stabilizací cementem, jsou velmi dobře hutnitelné při vlhkosti blízké se W_{opt} .

U výkopů přesahujících 2 m pod úroveň terénu se předpokládá zastižení hornin vyšších tříd těžitelnosti nebo skalního podloží.

Vytěžený materiál nevhodný do násypů a zásypů bude na zabezpečenou skládku.

Přehled délek stok a použitých materiálů:

Název stoky	Staničení (m)	Délka (m)	Materiál	DN (mm)
DB	0-35,97	35,97	PP	500
DH	0-117,12	117,12	PP	300
DH1	0-95,37	95,37	PP	300
DH2	0-27,86	27,86	PP	250
DH3	0-33,3	33,3	PP	250

Závěrečné úpravy dotčeného území

Závěrečné úpravy území musí zabezpečit provoz celé investice a obnovit provoz dotčených zařízení a ploch jiných provozovatelů a uživatelů.

U liniových staveb to znamená zejména důsledné obnovení povrchů ploch.

Dotčené asfaltové komunikace v trase výstavby budou obnoveny v původních konstrukčních vrstvách.

Nad výkopem v zatravněných plochách bude sejmuta ornice. Po dokončení zemních prací bude opětovně rozprostřena a oseta.

vypracoval: Petr Knežik