

Generální projektant:

Autor projektované částí:

Stavebník:



MS Plan s.r.o.
U Nikolajky 1085/15, 150 03 Praha 5
IČO: 16190513
tel: 226 203 710
www.msgroup.cz

ING. ALEŠ KALÁŠEK
Odranec 29, Věcov
592 44 Jimramov
IČ: 04119801
tel.: 737 429 889

Město Ústí nad Orlicí
Sychrova 16,
562 24 Ústí nad Orlicí
IČ: 002 79 676

Název akce: VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ V ÚZEMÍ PERLA 01

Místo: Ústí n.O. parc. č. 304/1, 3170, 3191, 3194, 1606/08, 1608/15, 1608/40,
a stavební parcela č. 52/15, 630, k.ú. Ústí nad Orlicí [775274]

Fáze: Dokumentace pro provedení stavby

Objekt: IO.02 - LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Projektová část: D - Dokumentace objektů

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Architektonické a stavební řešení: Paré:
MS architekti s.r.o. MS Plan s.r.o.

Zodpovědný projektant: Ing. Aleš Kalášek

Vypracoval: Ing. Aleš Kalášek

Kontroloval:

Datum: 10/2020

Formát: 7x A4

Měřítko: -
±0,000 = xxxxx m n.m. (BpV)

Č. výkresu: D.01

Název projektu:	Veřejná prostranství v území PERLA 01 Ústí nad Orlicí	Generální projektant:	MS Plan s.r.o. U Nikolajky 1085/15, Praha
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby	Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí Sychrova 16, Ústí nad Orlicí

Obsah

1. Identifikační údaje	1
2. Základní údaje o stavbě	2
3. Přehled výchozích podkladů	2
4. Bilance dešťových vod.....	2
5. Technické řešení	3
6. Zemní práce:	4
7. Uložení potrubí:	4
9. Zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí:	5
10. Podzemní a nadzemní investice:	6
11. Závěr:	6

1. Identifikační údaje

Název akce: **VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ V ÚZEMÍ PERLA 01**
Ústí n.O. parc. č. 304/1, 3170, 3191, 3194, 1606/08, 1608/15, 1608/40
a stavební parcela č. 52/15, 630, k.ú. Ústí nad Orlicí [775274]

Stavebník: **Město Ústí nad Orlicí**
Sychrova 16
562 24, Ústí nad Orlicí
IČO:00279676

Generální projektant: **MS Plan, s.r.o.**
U Nikolajky 1085 / 15
150 03 Praha 5, Smíchov
IČO:16190513

Stupeň projektu: Dokumentace pro provedení stavby

Část: IO.02 - Likvidace dešťových vod

Zpracovatel části: **Ing. Aleš Kalášek** (ČKAIT 0012352)
Odranec 29, Věcov, 592 42 Jimramov
IČO:04119801

Datum zpracování projektu: Říjen 2020

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Veřejná prostranství v území PERLA 01 Ústí nad Orlicí	Generální projektant:	MS Plan s.r.o. U Nikolajky 1085/15, Praha
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby	Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí Sychrova 16, Ústí nad Orlicí

2. Základní údaje o stavbě

Stavba řeší povrchové úpravy v centru Města Ústí nad Orlicí v území ohraničeném ze severu ulicí Špindlerova, z východu ulicí Lochmanova a z jihu ulicí 17. listopadu. V návaznosti na nově řešené zpevněné plochy je zároveň navrhováno nové odvodnění těchto ploch za pomoci nově navržených odvodňovacích prvků (liniové žlaby a vpusti). Srážkové vody z území budou částečně zdržovány přímo v území a částečně pak odváděny přímo do kanalizace ve správě TEPVOS s.r.o.

3. Přehled výchozích podkladů

- koordinační situace stavby včetně základních ČTU
- zakres stávajících inženýrských sítí
- polohová a výšková zaměření území
- dokumentace pro územní a stavební povolení
- vyjádření DOSS

4. Bilance dešťových vod

Střed území:

Chodníky (dlažba)	1 308,4 m ²	$\phi = 0,6$
Chodníky (dlažba - jiný druh)	508,4 m ²	$\phi = 0,6$
Zatravňovací dlažba	173,0 m ²	$\phi = 0,3$
<u>Zeleň na terénu</u>	<u>236,4 m²</u>	<u>$\phi = 0,1$</u>
Celková plocha	2 226,2 m ²	
Redukovaná plocha	1 166 m²	

při 10ti minutovém dešti periodicity 1 (160 l/s ha): $Q_{\text{red}} = \mathbf{18,6}$ l/s

při 10ti minutovém dešti periodicity 0,5 (205 l/s ha): $Q_{\text{red}} = \mathbf{23,9}$ l/s

Jih území:

Chodníky (dlažba)	364,6 m ²	$\phi = 0,6$
<u>Zeleň na terénu</u>	<u>515,1 m²</u>	<u>$\phi = 0,1$</u>
Celková plocha	879,7 m ²	
Redukovaná plocha	268,0 m²	

při 10ti minutovém dešti periodicity 1 (160 l/s ha): $Q_{\text{red}} = \mathbf{4,3}$ l/s

při 10ti minutovém dešti periodicity 0,5 (205 l/s ha): $Q_{\text{red}} = \mathbf{5,5}$ l/s

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Veřejná prostranství v území PERLA 01 Ústí nad Orlicí	Generální projektant:	MS Plan s.r.o. U Nikolajky 1085/15, Praha
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby	Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí Sychrova 16, Ústí nad Orlicí

5. Technické řešení

Likvidace dešťových vod:

V zájmovém území je rozmístěno několik odvodňovacích žlabů a vpustí, které budou napojeny do stávající kanalizace ve správě společnosti TEPVOS s.r.o, popř. do souběžně navrhované kanalizace (samostatný SO) pro objekt Domova dětí a mládeže.

Na stoky z PP DN300 (250) budou přípojky žlabů napojovány pomocí nově vsazené odbočky příslušné dimenze (DN150, DN200). Dodatečné napojení na stoku ŽB DN500 (800) se provede vývrtem a osazením kolmé, mechanicky upevňované sedlové odbočky DN 150 schváleného typu. Nesmějí se používat lepené, laminované a třmenové sedlové odbočky. Dodatečné napojení na stávající uliční stoku je oprávněn provést pouze provozovatel.

Na své trase budou přípojky žlabů křížit stávající plynovody, které musejí být při výstavbě ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.

Při křížení a souběhu kanalizačních přípojek s plynárenským zařízením musí být zejména dodržena ČSN 73 6005, tab. 1 a 2. Dále musí být dodrženo stanovisko GASNET č. j. 5002295854 ze dne 21.1.2021, kde jsou stanoveny podmínky realizace.

Návrhem uvedeným v této projektové dokumentaci je umožněno podmínky stanovené ve výše uvedeném stanovisku dodržet.

V ploše chodníku mezi pozemky s č. parc. 3192 a 3194 se předpokládá odvod srážkových vod do prostoru zeleně s vysázenými travinami. Zbylá voda, která nebude travinami využita se však ne propustným prostředím k drenážnímu potrubí, které odvede tyto případné, přebytečné vody k horské vpusti a dále do kanalizace. Navrhovaný zelený pruh bude tvořit mírnou prohlubeň (cca 0,1-0,2 m) pro zachycení povrchového odtoku při intenzivnějších srážkách. Tato prohlubeň bude taktéž navazovat na horskou vpust opatřenou mříží, která bude tedy fungovat i jako bezpečnostní přepad.

Pro kanalizační potrubí bude použito plastové potrubí z PP s konstrukcí stěny žebrovanou (plná žebra v řezu stěny) nebo hladkou plnostěnnou (ne vrstvenou), rozměrová řada dle DIN 16 961 nebo rozměrová řada dle EN 13 476 s hrdlovými spoji. Kruhová tuhost potrubí bude min. SN12. Potrubí musí být opatřeno při výrobě hrdly a ne s navařenými dvojitými objímkami. Spoj u žebrovaných trub je opatřen masivním profilovaným těsněním vloženým mezi žebry, u hladkých trub je pryžový kroužek vsazen do hrdla a musí být navíc zajištěn plastovým kroužkem proti vytlačení

Provedení všech součástí přípojek, předávané do provozování společnosti TEPVOS s.r.o musí odpovídat technickému standardu vodohospodářských staveb TEPVOS s.r.o.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Veřejná prostranství v území PERLA 01 Ústí nad Orlicí	Generální projektant:	MS Plan s.r.o. U Nikolajky 1085/15, Praha
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby	Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí Sychrova 16, Ústí nad Orlicí

Specifikace materiálu:

Přípojka liniového žlabu LŽ1	PP DN150 SN12	9,6 m
Přípojka liniového žlabu LŽ2	PP DN200 SN12	8,0 m
Přípojka liniového žlabu LŽ3	PP DN150 SN12	6,7 m
Přípojka liniového žlabu LŽ4	PP DN200 SN12	7,0 m
Přípojka liniového žlabu LŽ5	PP DN150 SN12	13,5 m
Přípojka liniového žlabu LŽ6	PP DN150 SN12	7,8 m
Přípojka liniového žlabu LŽ7	PP DN150 SN12	3,5 m
Přípojka horské vpusti P1	PP DN200 SN12	10,0 m

6. Zemní práce:

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření.

Výkopy pro podzemní vedení od hloubky větší jak 1,3 m budou zabezpečeny pažením nebo budou event. svahovány 3:1. Šířka výkopu dle ČSN EN 1610. Při použití pažení se rozšíří výkop o tloušťku stěn použitého pažení. Výkopy budou uloženy na místo určené dodavatelem v blízkosti stavby. Předpokládá se ukládání trub do oboustranně pažené rýhy široké dle ČSN EN 1610. Pažení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu (po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy).

Výkopy v místě křížení se stávajícími sítěmi budou realizovány ručně a to 1,5 m před a za stávající inž. sítě. V místě vedení kanalizačního potrubí ve stávající komunikaci bude obnoven povrch vozovky.

Pokud bude ve výkopech zasažena hladina podzemní vody budou výkopy zabezpečeny těsněným zátažným pažením a na dno výkopu bude uloženo v rýze drenážní potrubí PVC DN 150 obšpané šterkem. V nejnižším místě výkopu bude voda odčerpávána z výkopu. Přebytková zemina bude odvezena dodavatelem stavby na skládku.

7. Uložení potrubí:

Potrubí z PP bude uloženo na pískový podsyp min. tl. 0,1 m. Obsyp potrubí bude hutněným (po vrstvách 0,2 m) pískem 0,3 m nad vnější vrchol potrubí a do pískového obsypu nad potrubím bude uložena výstražná PVC folie.

DNO VÝKOPU:

Dno výkopu musí být upraveno. Ze dna výkopu nesmí vyčnívat kameny (např. promrzlá zemina). V případě výskytu podzemní vody musí být provedeno šterkové lože s drenáží.

LOŽE:

Lože je tvořeno vrstvou nesoudržné zeminy s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je písek o tloušťce vrstvy 100 mm. Bodové opření je nepřipustné. V případě, že hrozí vyplavování lůžka proudící vodou, je potřebné tomu vhodným opatřením zabránit (jílové nebo betonové hrázky - viz. podklady od příslušného výrobce potrubí).

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Veřejná prostranství v území PERLA 01 Ústí nad Orlicí	Generální projektant:	MS Plan s.r.o. U Nikolajky 1085/15, Praha
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby	Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí Sychrova 16, Ústí nad Orlicí

OBSYP POTRUBÍ:

Obsyp potrubí se provede nesoudržnou zeminou s maximálním zrnem 8 mm. Vhodným materiálem je opět písek. Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

ZÁSYP RÝHY:

Zásyp rýhy nad obsypem se provádí běžným způsobem stanoveným ČSN 75 5402. Obvykle se používá zemina z výkopu, ukládaná po vrstvách tl. 300 mm, které je postupně hutněna. O vhodnosti použití výkopku pro zásyp rozhodne přizvaný geolog. Pokud se výkopek ukáže jako nevhodný bude nahrazen jiným vhodným materiálem. Těžké zhutňovací stroje je možno použít až od výšky zhutněného zásypu 1000 mm nad vrcholem potrubí.

Provádí se rovnoměrně a hutní se pouze po stranách potrubí. Nad potrubím se hutnění provádí až od výšky 300 mm nad vrcholem potrubí. Zhutňování se provádí ručními pěchovadly nebo lehkými zhutňovadly. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacího zařízení s potrubím.

9. Zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí:

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí zkušebním přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce (metoda „W“) nebo zkušebním přetlakem vzduchu (metoda „L“).

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku.

Metoda „W“ - Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechny vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasákavého materiálu 24 hodin a u stok z nenasákavého materiálu 2 hodiny. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkoušenou hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------

Název projektu:	Veřejná prostranství v území PERLA 01 Ústí nad Orlicí	Generální projektant:	MS Plan s.r.o. U Nikolajky 1085/15, Praha
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby	Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí Sychrova 16, Ústí nad Orlicí

Metoda „L“ – Před zahájením plynny stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozeptřením proti jejich vytlačení ze stoky tlakem vzduchu. Poté se zkoušený úsek začne plnit vzduchem za pomoci dmychadla, při současné kontrole růstu tlaku tlakoměrem. Nelze-li z důvodu netěsnosti zkoušeného úseku stoku naplnit, musí se plnění stoky vzduchem přerušit a závada nalézt a odstranit. Počáteční přetlak vzduchu se volí o cca 10% větší než zkušební přetlak vzduchu P_0 . Po době teplotního ustálení (orientačně 3 až 5 minut) je možné začít s měřením skutečného poklesu ΔP_1 za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku ΔP_1 menší nebo rovný hodnotě ΔP uvedené v tabulce 1 (ČSN 75 6909), je zkouška vyhovující. Po skončení zkušební doby se nejprve vypustí vzduch ze zkoušeného úseku stoky, odstraní se dočasné uzávěry a vyhotoví se protokol o zkoušce.

10. Podzemní a nadzemní investice:

Jednotlivé podzemní a nadzemní investice jsou zakresleny do situace (měr. 1 : 250) a podélného profilu.

Před zahájením výkopových prací prověří zhotovitel u všech správců inž. sítí úplnost zákresů jejich sítí v projektové dokumentaci. Prověření se musí týkat všech druhů inž. sítí, vyskytují-li se v projektu či nikoliv. Investor požádá správce podzemních inž. sítí o jejich vytyčení v terénu a kontrolu jejich zakreslení ve výkresové dokumentaci. Stavba v místech křížení nebo souběhu se stávajícími inž. sítěmi musí být provedena za odborného dohledu příslušných správců těchto zařízení.

Tento odborný dozor zajistí ve všech případech investor. Při pracích pod nadzemním vedením musí být dodržena ustanovení příslušných předpisů a norem a to jak pro bezpečnost pracovníků, tak i strojů a zařízení.

11. Závěr:

Při provádění stavby musí dodavatel dodržovat platné čs. normy, technologické a bezpečnostní předpisy, zejména ČSN 733050, ČSN 736701, vyhl.č. 22/89 Sb. a vyhl.č. 324/90 Sb. a standardy budoucího správce kanalizace a komunikace.

Případné změny během realizace musí být včas projednány se zástupci investora, s projektantem, s dotčenými správci sítí a případně dalšími dotčenými účastníky stavebního řízení

Dodavatel zajistí zakres skutečného provedení díla.

Obsah:	Technická zpráva	Vypracoval:	Ing. Aleš Kalášek
--------	-------------------------	-------------	-------------------