



## **ÚSTÍ NAD ORLICÍ – VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA V RÁMCI REVITALIZACE ÚZEMÍ PERLA 01 V ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

### **B. Souhrnná technická zpráva**

**IO-1 KANALIZACE JEDNOTNÁ  
IO-4 VODOVOD**

**Název akce:**

**ÚSTÍ NAD ORLICÍ – VEŘEJNÁ INFRASTRUKTURA  
V RÁMCI REVITALIZACE ÚZEMÍ PERLA 01  
V ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

**IO-1 KANALIZACE JEDNOTNÁ  
IO-4 VODOVOD**

**Řešitelská organizace :**

**M Projekt CZ s.r.o.  
ul. 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí nad Orlicí  
telefon: 465 526 274  
e-mail: [mprojektcz@mprojektcz.cz](mailto:mprojektcz@mprojektcz.cz)  
internet: [www.mprojektcz.cz](http://www.mprojektcz.cz)**

**Projektant :**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř**

**Odpovědný projektant :  
Číslo autorizace ČKAIT :  
Obor autorizace :**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř  
IV00 0701003  
stavby vodního hospodářství a krajinného  
inženýrství**

**Spolupracovníci :**

**Ing. Markéta P O P E L Á Ř O V Á  
Bohumil Š T Ě P Á N E K, DiS.**

**Ředitel společnosti :**

**Ing. Miloš P O P E L Á Ř**

## OBSAH :

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	7
B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....	8
B.1.1.	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU .....	8
B.1.1.1.	STÁVAJÍCÍ VODOVOD .....	8
B.1.1.2.	STÁVAJÍCÍ KANALIZACE A ČOV .....	9
B.1.1.3.	STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD .....	9
B.1.1.4.	STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ .....	9
B.1.1.5.	STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE .....	9
B.1.2.	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.) .....	9
B.1.3.	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA .....	15
B.1.3.1.	OCHRANNÁ PÁSMA ROZVODŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE .....	15
B.1.3.2.	OCHRANNÁ PÁSMA VODÁRENSKÝCH A KANALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ .....	15
B.1.3.3.	OCHRANNÁ PÁSMA TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ .....	15
B.1.3.4.	OCHRANNÁ PÁSMA PLYNÁRENSKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	15
B.1.3.5.	OCHRANNÁ PÁSMA DÁLNIC, SILNIC A MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ .....	15
B.1.3.6.	OCHRANNÁ PÁSMA ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ .....	16
B.1.4.	POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD. ....	16
B.1.4.1.	ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ .....	16
B.1.4.2.	SESUVY PŮDY .....	16
B.1.4.3.	PODDOLOVÁNÍ .....	16
B.1.5.	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ .....	16
B.1.6.	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN .....	17
B.1.7.	POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ) .....	18
B.1.8.	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU) .....	18
B.1.9.	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE .....	19
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY .....	19
B.2.1.	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK .....	19
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....	19
B.2.3.	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....	19
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	19
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY .....	20
B.2.6.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB .....	20
B.2.6.1.	IO-1 JEDNOTNÁ KANALIZACE .....	20
B.2.6.1.1.	VÝPOČET MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÝCH ODPADNÍCH VOD .....	21
B.2.6.1.2.	MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD .....	23
B.2.6.1.3.	POTRUBÍ STOK JEDNOTNÉ KANALIZACE .....	25
B.2.6.2.	PROVEDENÍ POKLÁDKY PP POTRUBÍ .....	27
B.2.6.3.	POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL V A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50-90 CM .....	29
B.2.6.4.	POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ MÉNĚ NEŽ 50 CM .....	29
B.2.6.5.	ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY .....	30
B.2.6.6.	VSTUPNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTY .....	30
B.2.6.7.	IO-4 VODOVOD .....	32
B.2.6.7.1.	SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO OBYVATELSTVO .....	32
B.2.6.7.2.	SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO INDIVIDUÁLNĚ KALKULOVANÉ ODBĚRATELE .....	33
B.2.6.7.3.	VÝPOČET VÝHLEDOVÉ PRŮMĚRNÉ DENNÍ POTŘEBY .....	33
B.2.6.8.	POTRUBÍ VODOVODNÍCH ŘADŮ .....	33
B.2.6.8.1.	MONTÁŽ LITINOVÉHO POTRUBÍ .....	34
B.2.6.8.2.	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ LITINOVÉHO POTRUBÍ .....	36
B.2.6.8.3.	RÝHA PRO POTRUBÍ A ULOŽENÍ LITINOVÝCH TRUB .....	36

B.2.6.8.4.	POKLÁDKA LITONOVÉHO POTRUBÍ.....	37
B.2.6.8.5.	ZÁSYP POTRUBÍ RÝHY .....	37
B.2.6.8.6.	TLAKOVÁ ZKOUŠKA .....	37
B.2.6.8.7.	OBJEKTY NA VODOVODNÍM ŘADU .....	37
B.2.6.8.8.	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO PRŮTOKU .....	37
B.2.6.9.	ZEMNÍ PRÁCE .....	38
B.2.6.10.	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....	38
B.2.7.	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	39
B.2.7.1.	ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	39
B.2.7.2.	VYBRANÉ ZÁSADY PRO NÁVRH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ VODOVODU.....	39
B.2.7.3.	VYBRANÉ ZÁSADY PRO NÁVRH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ STOK.....	40
B.2.8.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	42
B.2.8.1.	STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, .....	42
	VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ .....	42
B.2.8.2.	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	42
B.2.8.3.	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .. A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	42
B.2.8.4.	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....	42
B.2.8.5.	A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ OCHRANY .....	42
	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE .....	42
	OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH .....	42
	CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ .....	42
B.2.8.6.	VÝPOČET A POSOUZENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ .....	43
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ .....	43
B.2.8.7.	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, .....	43
	ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST .....	43
B.2.8.8.	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, .....	43
	OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ .....	43
	POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH .....	43
	KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.....	43
B.2.8.9.	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ ..	44
B.2.8.10.	ZHODNOCENÍ TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	44
	STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	44
B.2.8.11.	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ .....	44
	ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ .....	44
	HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....	44
B.2.8.12.	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY .....	44
	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, STANOVENÍ PODMÍNEK .....	44
	A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.....	44
B.2.8.13.	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH .....	44
	TABULEK.....	44
B.2.9.	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI .....	44
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ .....	44
	A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ .....	44
B.2.11.	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO .....	45
	PROSTŘEDÍ.....	45
B.2.11.1.	RADON .....	45
B.2.11.2.	PODDOLOVÁNÍ.....	45
B.2.11.3.	SEIZMICITA.....	45
B.2.11.4.	HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU A CHRÁNĚNÉM .....	45
	VENKOVNÍM PROSTORU STAVBY .....	45
B.2.11.5.	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ .....	45
B.3.	PŘÍPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	46
B.3.1.	NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY, PŘELOŽKY .....	46
B.3.2.	PŘÍPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY .....	46
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	46
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....	47
B.6.	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	48
B.6.1.	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA.....	48
B.6.2.	VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA .....	48
	PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), .....	48
	ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ .....	48
B.6.3.	VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000 .....	48

B.6.4.	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ .....	48
	NEBO STANOVISKA EIA .....	
B.6.5.	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ .....	48
	A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA .....	48
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....	49
B.8.1.	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ A DOPRAVNÍ .....	49
	TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	
B.8.2.	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ .....	49
B.8.3.	VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY .....	49
B.8.4.	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ .....	50
	ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN .....	
B.8.4.1.	OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ .....	50
B.8.4.2.	OCHRANA PROTI HLUKU, VIBRACÍM A EMISÍM .....	51
B.8.4.3.	OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD .....	51
B.8.5.	MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ) .....	52
B.8.6.	MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ .....	52
	PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE .....	
B.8.7.	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN .....	53
B.8.8.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ .....	53
B.8.9.	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	54
	NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI .....	
	A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	
B.8.9.1.	POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ STAVENIŠTĚ .....	54
B.8.9.2.	STROJE PRO ZEMNÍ PRÁCE .....	55
B.8.9.3.	PŘÍPRAVA PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ .....	55
B.8.9.4.	ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ .....	56
B.8.9.5.	PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ .....	57
B.8.9.6.	ZAJIŠTĚNÍ STABILITY STĚN VÝKOPŮ .....	58
B.8.9.7.	SVAHOVÁNÍ VÝKOPŮ .....	58
B.8.9.8.	MONTÁŽNÍ PRÁCE .....	59
B.8.10.	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTABOU DOTČENÝCH STAVEB .....	60
B.8.11.	ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ .....	60
B.8.12.	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY .....	60
	(PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM .....	
	VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ A POD.Ú .....	
B.9.	POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY .....	62
B.10.	UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU .....	62
B.11.	POPIS STANDARDŮ MATERIÁLŮ A ZAŘÍZENÍ .....	63
B.12.	ZÁVĚR .....	63



## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Zájmové území má rozlohu cca 4,9 ha. Nachází se v samotném centru města Ústí nad Orlicí v bezprostřední blízkosti historického jádra. Jedná se o plochu zastavěnou částečně budovami bývalého textilního závodu, vydlážděnou i zatravněnou.

Plánovaná zástavba je zřejmá z výkresové části.

Současný stav a využití stavebních pozemků, na kterých bude umístěna navrhovaná stavba, je zdokumentován na fotodokumentaci (viz A.Souhrnná zpráva) a ve výkresové příloze „Geodetické zaměření stávajícího stavu zájmového území“ včetně uvedení stávajících povrchů.

Přehled o půdním fondu evidovaném v katastrálním operátu (katastru nemovitostí) je následující:

**Tab.: Druhy pozemků a jejich podíl na skladbě půdního fondu obce Ústí nad Orlicí**

Druhy pozemků (ha)		
	31. 12. 2016	31. 12. 2017
<b>Celková výměra</b>	3 636,74	3 636,73
<b>Zemědělská půda</b>	1 849,19	1 846,87
Orná půda	1 142,25	1 140,56
Chmelnice	-	-
Vínice	-	-
Zahrada	167,98	167,99
Ovocný sad	0,15	0,15
Trvalý travní porost	538,81	538,17
<b>Nezemědělská půda</b>	1 787,55	1 789,87
Lesní pozemek	1 204,92	1 206,36
Vodní plocha	37,92	37,78
Zastavěná plocha a nádvoří	110,39	111,18
Ostatní plocha	434,32	434,55
Kód: PU-MOSZV-01/5		

Z uvedené tabulky je zřejmé, že podíl zemědělsky obhospodařovaných ploch je 50,8 %. Ze zemědělské půdy mají nejvyšší podíly orná půda (61,8 %) a trvalé travní porosty (29,1 %), zahrady mají na zemědělské půdě podíl 9,1 %.

### B.1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Pozemky ve smyslu zákona č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon) jsou vedeny jako:

**viz výše seznam pozemků podle parcelních čísel s údaji o druhu a využití pozemků.**

#### B.1.1.1. STÁVAJÍCÍ VODOVOD

V nejbližším okolí zájmového území jsou vedeny tyto vodovodní řady (v majetku a správě firmy TEPVOS s. r.o.):

- ulicí Špindlerova - řad z litiny DN100 z r. 1960-1969
- ulicí Lochmanova - řad z PVC DN160 z r. 1987
- ulicí 17. listopadu - řad z litiny DN150 z r. 1970 - 1979
- řad z litiny DN250 z r. 1980 - 1989



#### **B.1.1.2. STÁVAJÍCÍ KANALIZACE A ČOV**

V nejbližším okolí zájmového území jsou vedeny tyto stoky jednotné kanalizace (v majetku a správě firmy TEPVOS s. r.o.):

- ulicí Špindlerova - stoka z PVC DN600 z r. 2005
- ulicí Lochmanova - stoka z Bet DN600 z r. 1980-1989
- ulicí 17. listopadu - stoka z Bet DN800 z r. 1960-1969
- stoka z Bet DN500 z r. 1950-1959

Odpadní vody z výrobní činnosti, vybavenosti a domácností jsou po odlehčení srážkových vod gravitačně odváděny jednotnou stokovou sítí na hlavní přečerpávací stanici Ústí nad Orlicí (nejnižší nadmořská výška), odkud jsou odpadní vody čerpány na centrální čistírnu odpadních vod. Kapacita centrální ČS je 420 l/s.

#### **B.1.1.3. STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD**

V nejbližším okolí zájmového území jsou vedeny tyto plynovody:

- ulicí Špindlerova - NTL rozvod
- ulicí Lochmanova - STL rozvod
- ulicí 17. listopadu - NTL rozvod

#### **B.1.1.4. STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

Stávající rozvody a lampy veřejného osvětlení v ulicích Lochmanova a 17. listopadu nejsou umístěny na pozemcích plánované zástavby.

#### **B.1.1.5. STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE**

Stávající komunikace uvnitř areálu sloužily k provozu textilního závodu. Jednalo se zejména o komunikace ze žulové dlažby, nezpevněné odstavné plochy a betonové plochy. V současné době se zde nacházejí jen zbytky původních komunikací. Jejich stav je patrný z fotodokumentace.

### **B.1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)**

Pro projekt stavby je nejvýznamnější informace o geomechanických vlastnostech zastižených zemin a hornin a dále o míře jejich zvodnění.

**Geologicky** významným tektonickým prvkem zájmového území je semanínský zlom, který odděluje ústeckou synklinálu od potštejnské antiklinály a má směr S-J a SSZ-JJV. Podél semanínského zlomu je ústecká synklinála zakleslá oproti svému okolí o 200 až 500 m. Podložní krystalinikum bylo v osově části synklinály ověřeno vrtnou sondáží kolem 300 m pod terénem a je tvořeno převážně sericiticko-chloritickými fylity. V okrajové části synklinály je naopak dokumentován mladší komplex hornin permského stáří.

Vlastní druhohorní horniny v prostoru synklinály jsou zastoupeny ve stratigrafickém sledu od cenomanu po svrchní turon. Perucko-korycanské souvrství (cenoman) je reprezentováno glaukonitickými pískovci, bělohorské souvrství (spodní turon) je reprezentováno jemnozrnnými vápnitými, místy spongilitickými pískovci a ve spodních partiích glaukonitickými prachovci, jizerské souvrství (střední turon) je tvořeno jemnozrnnými vápnitými nebo prachovitými spongilitickými pískovci. Teplické souvrství (svrchní turon) je tvořeno slínovci a vápnitými jílovci. Úhrnná mocnost těchto křídových sedimentů činí cca 300 m. V městské části Ústí nad Orlicí je navíc zachován soubor terciérních sedimentů (písky, jíly), které v prostoru zájmové lokality dosahují mocnosti jednotek metrů. Kvartérní sedimenty

překrývají podložní horniny v souvislé ploše a jsou tvořeny hlinitopísčitými a jílovitými deluviálními hlínami s mocnostmi 2 - 3 m.

Z **hydrogeologického** hlediska náleží lokalita do hydrogeologického rajónu 4231 Ústecká synklinála v povodí Orlice. Křídové vrstvy tvoří zvodnělý systém, v němž jsou dokumentovány 4 kolektory oddělené mezilehlými izolátory. Propustnost kolektorů je výrazně puklinová, pouze v cenomanském kolektoru a v podložním permském se projevuje také průlinová propustnost. Hlavní oblasti tvorby podzemní vody, kde zasakuje většina atmosférických srážek je oblast severovýchodního křídla synklinály, kde na povrch vycházejí zejména sedimenty jizerských vrstev a v menší míře sedimenty bělohorských vrstev. Z oblasti infiltrace odtéká vsáklá srážková voda přibližně ve směru sklonu vrstev k osově oblasti synklinály do nádrží podzemních vod. Jednotlivé kolektory mají většinou samostatný oběh podzemní vody a v centrální části synklinály je voda obou nejvýznamnějších zvodní, vázaných na jizerské a bělohorské souvrství, tlaková. Místem přírodní drenáže je pak soutoková oblast Třebovky a Tiché Orlice, do jejichž toků se podzemní voda přelévá prostřednictvím kvartérních štěrkopískových náplavů údolních teras. Výše uvedený denudační zbytek terciérních sedimentů je jen minimálně zvodnělý a jeho voda se přelévá do podložních svrchnokřídových sedimentů.

Z hydrologického hlediska patří zájmová lokalita do povodí Labe, konkrétně do dílčího povodí Tiché Orlice (č.h.p. 1-02-02-035), která také zájmové území odvodňuje.

Základní představu o místních geologických a hydrogeologických poměrech ve vztahu k plánované stavbě dokládá následující přehled vrtné prozkoumanosti:

## Vrt ID 287 035

## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	356.20
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	287035	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2.70
Zkrácený název	S-2	Druh hladiny podzemní vody	[ ověřováno ]
Rok vzniku objektu	1963	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	12	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V047518	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1072780	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603780	Organizace provádějící	Stavoprojekt Hradec Králové
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	systém neuveden	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.70	Kvartér	hlína písčitý slabě humózní tmavá hnědá
0.70 - 1.20	Kvartér	hlína sprašový středně pevný hnědá
1.20 - 1.80	Kvartér	hlína sprašový středně pevný rezavá hnědá
1.80 - 2.20	Kvartér	hlína sprašový středně pevný rezavá hnědá štěrk ojediněle
2.20 - 2.70	Kvartér	hlína silně jemně písčitý tuhý hnědá
2.70 - 3.80	Kvartér	písek jemnozrný hlinitý rezavá hnědá štěrk ojediněle
3.80 - 4.30	Neogén	jíl tuhý hnědá šedá
4.30 - 6.50	Neogén	slín středně pevný tmavá šedá
6.50 - 12	Neogén	slín pevný tmavá šedá

## Vrt ID 287 083

## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	360
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	hydrogeologický bez provedených zkoušek
ID	287083	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	241	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	25.70
Zkrácený název	241	Druh hladiny podzemní vody	nerozlišená
Rok vzniku objektu	1923	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	53.70	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V059644	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1072900	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603780	Organizace provádějící	ARTESIA, Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokuující	
Výškový systém	odečteno z mapy	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 1.70	Stáří neznámé	<b>předvrt (neurčená hornina)</b>
1.70 - 7.20	Kvartér, Křída svrchní	<b>štěrk</b> příměs: jíl
7.20 - 23.30	Křída svrchní	<b>jílovec</b> uhelný písčitý
23.30 - 29.70	Křída svrchní	<b>opuka</b> zrnitý
29.70 - 40.70	Křída svrchní	<b>opuka</b> lavicovitě odlučný
40.70 - 49.50	Stáří neznámé	<b>hornina neznámá</b> vápnitý zrnitý žlutá
49.50 - 51	Křída svrchní	<b>písek</b> hlinitý
51 - 53.70	Stáří neznámé	<b>hornina neznámá</b> písčitý tvrdý

## Vrt ID 287 329

## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	351.50
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	Inženýrsko-geologický
ID	287329	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-6	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-6	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	technologické rozbor
Hloubka vrtu (m)	4.50	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P043042	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1073010	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603980	Organizace provádějící	Stavoprojekt Hradec Králové
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.10	Kvartér	<b>navážka</b>
0.10 - 0.20	Kvartér	<b>štěrk</b> polymiktní příměs: písek
0.20 - 0.40	Kvartér	<b>štěrk</b>
0.40 - 0.70	Kvartér	<b>jíl</b> tuhý pevný šedá hnědá <b>štěrk</b> polymiktní
0.70 - 1.10	Kvartér	<b>hlína</b> písčité tuhý červená šedá hnědá <b>štěrk</b> polymiktní
1.10 - 1.70	Miocén	<b>jíl</b> tuhý pevný šedá hnědá
1.70 - 3	Miocén	<b>jíl</b> tuhý pevný zelená šedá hnědá
3 - 4	Miocén	<b>jíl</b> pevný šedá
4 - 4.50	Miocén	<b>jíl</b> pevný zelená šedá hnědá



## Vrt ID 287 469

## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	351
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	287469	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	4.60
Zkrácený název	V-2	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1986	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P057213	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1072879	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	603951	Organizace provádějící	Stavoprojekt Hradec Králové
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	<b>navážka</b> písčité hlinitý příměs: flóra <b>štěrk</b> zastoupení horniny - 40 % max.velikost částic 2 dm
0.30 - 1.80	Kvartér	<b>hlína</b> pevný jemnozrnný písčité šedá hnědá
1.80 - 2.90	Kvartér	<b>štěrk</b> polymiktní zastoupení horniny - 70 % max.velikost částic 2 dm pestrá <b>písek</b> hrubozrnný hlinitý šedá
2.90 - 6	Kvartér	<b>jíl</b> tuhý tmavá šedá

V prostoru vlastní trasy kanalizace a vodovodu lze předpokládat zastižení hornin s třídou těžitelnosti 2 – 5 a také s třídou 6 nebo 7.

**V prostoru vlastní trasy gravitačních stok lze předpokládat zastižení hornin s třídou těžitelnosti, tj. třídy 2 – 5 (třídy 2 a 3 - 23 %, třídy 4 - 32 % třídy 5 - 14 %) a občasně i s třídou 6 a 7 (třídy 6 - 16 % a třídy 7 - 15 %).**

Při realizaci stavby budou zastiženy všechny „slehlé“ třídy těžitelnosti tj. 2 – 7. Jejich procentuální zastoupení bylo stanoveno poměrově pro celé staveniště. Stanovení třídy těžitelnosti je předpokladem, který s účelnou mírou je možný v předstihu zjistit a ověřit a nelze důvodně požadovat, aby byl stanoven s absolutní přesností. I v místech, kde nejsou na první pohled zjevné povrchové výchozy skalního podloží, je předpoklad těžitelnosti ve třídách 5, 6 a 7.

### B.1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMÁ

#### B.1.3.1. OCHRANNÁ PÁSMÁ ROZVODŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Pro vedení el. energie stanoví ochranná pásma zákon č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) včetně rozsahu vymezení, tj. ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně	
• pro vodiče bez izolace	7 m,
• pro vodiče s izolací základní	2 m,
• pro závěsná kabelová vedení	1 m,
b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně	
• pro vodiče bez izolace	12 m,
• pro vodiče s izolací základní	5 m,
c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m,
d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m,
e) u napětí nad 400 kV	30 m,
f) u závěsného kabelového vedení 110 kV	2 m,
g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence	1 m.

#### B.1.3.2. OCHRANNÁ PÁSMÁ VODÁRENSKÝCH A KANALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Ochranné pásmo kanalizační stoky a vodovodního řadu do průměru 500 mm je stanoveno dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v šířce 1,5 m po obou stranách vedení.

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 od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

#### B.1.3.3. OCHRANNÁ PÁSMÁ TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení činí 1,0 m po stranách krajního vedení.

#### B.1.3.4. OCHRANNÁ PÁSMÁ PLYNÁRENSKÝCH ZAŘÍZENÍ

Ochranné pásmo plynárenských zařízení činí :

- a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,
- b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,
- c) u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

#### B.1.3.5. OCHRANNÁ PÁSMÁ DÁLNIC, SILNIC A MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ

K ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti :

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku;
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy;
- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

#### **B.1.3.6. OCHRANNÁ PÁSMA ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ**

Ochranné pásmo státní a regionální železniční trati je stanoveno dle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách a činí 60 m po stranách od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy.

### **B.1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.**

#### **B.1.4.1. ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ**

Lokalita, kde bude realizována navrhovaná stavby, se nachází nad hladinou 100-leté vody. Výškové umístění stavebních objektů umístěných v území, kde by hrozilo lokální zaplavení, zabezpečuje jejich ochranu proti negativním účinkům povodní.

#### **B.1.4.2. SESUVY PŮDY**

Navržené konstrukční řešení stavebních objektů zabezpečuje jejich ochranu proti negativním účinkům sesuvů půdy. Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, není v současné době ohrožována sesuvy půdy. Ochrana proti sesuvům půdy během realizace stavby bude zabezpečována svahováním stěn výkopů, zřízením zátažného nebo hnaného pažení.

#### **B.1.4.3. PODDOLOVÁNÍ**

Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, je v historické poddolované oblasti a již není znám záměr na provádění důlní činnosti.

### **B.1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ**

Nepatrné negativní účinky stavby na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování podzemních vod nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech, zejména limity v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (změna č. 229/2007 Sb.) a v zákoně č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).

#### **Stavba infrastruktury v navrženém rozsahu je možná za dodržení těchto podmínek:**

- terénní práce spojené s hloubením budou probíhat po částech tak, aby příslušná část **stavební rýhy** byla v termínu nejpozději do 10 dnů od jejího vyhloubení dokončena v rozsahu podsyp – pokládka roury – obsyp – uhuťný zásyp. Budou-li tyto termíny s ohledem na technologii stavby lokálně neakceptovatelné, bude postup prací dozorován řídicím hydrogeologem a případné kolizní situace budou řešeny na místě;



- mechanismy, které budou použity na zemní a stavební práce, budou v řádném technickém stavu. Parkování, tankování pohonných hmot nebo oprava mechanismů nesmějí být prováděny v místě stavby, ale výhradně na zpevněných, k tomu určených plochách;
- pokud dojde v zájmovém území např. v důsledku poruchy těžebních, stavebních nebo přepravních mechanismů k většímu úniku škodlivých látek, budou práce okamžitě přerušeny, havárie bude oznámena provozovateli vodovodu, místo havárie zabezpečeno zásypem vapexu nebo jiné sorpční látky, kontaminovaná zemina bude odtěžena a odvezena na místo zneškodnění např. (skládku České Libchavy nebo dekontaminační plocha, aj.) a teprve poté bude v pracích, po odsouhlasení hydrogeologa a provozovatele vodovodu, pokračováno;
- pokud dojde při hloubících pracích k náhlému významnému přítoku podzemní vody do stavební jámy (na konkrétním otevřeném úseku více než 1 l/s) budou těžební práce přerušeny, informován správce vodního toku a vodních nádrží a teprve po posouzení hydrogeologa a návrhu případného řešení bude v pracích pokračováno.

### B.1.6. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V místě stavebních pozemků se předpokládá provedení sanačních prací.

Byly prováděny bourací práce stávajících objektů pro uvolnění pozemků. Stávající podzemní inženýrské sítě budou dotčeny, případně uvnitř areálu zrušeny. Křížení bude provedeno podchodem nebo nadchodem.

V průběhu stavby bude třeba pro uvolnění staveniště ojediněle provádět kácení stromů, předpokládá se ojedinělý zásah do krajinnotvorně nevýznamných náletových křovin a stromů především v blízkosti prodejny Konzum.

Stromy zasahující svou korunou do prostoru dočasného záboru stavby budou chráněny zřízením dřevěného bednění do výšky minimálně 2,0 m. Bednění bude připevněno šetrně bez jakéhokoli poškození stromu, bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy, větve ohrožené stavebními mechanismy budou vyvěšeny nahoru. Stavební výkopy v kořenovém prostoru nesmějí být dlouhodobě odkryté. Výkopová zemina a zásypový stavební materiál nesmí být ukládán ke stromům. **Postup prováděných prací bude v souladu s ČSN 83 9061 TECHNOLOGIE VEGETAČNÍCH ÚPRAV V KRAJINĚ – OCHRANA STROMŮ, POROSTŮ A VEGETAČNÍCH PLOCH PŘI STAVEBNÍCH PRACÍCH.**

Narušené travní porosty budou obnoveny v původní rozsahu osetím travním semenem.

„...kácení..... je nutné jej provést v období vegetačního klidu tj. od 1.11. do 31.3. Ke kácení dřevin s obvodem kmene ve výšce 130cm větším než 80 cm je před zahájením prací potřebné povolení místně příslušného orgánu ochrany přírody, Městského úřadu Ústí nad Orlicí. Realizace projektu se dotkne vzrostlých stromů, zejména v dolní části. Plánování a provádění stavebních prací v sídlech a ve volné krajině upravuje ČSN 83 9061.

Pro objasnění uvádíme některé z podmínek pro uskutečnění této stavby v souladu s výše uvedenou normou:

Z všeobecných opatření k ochraně stromů je třeba dbát zejména:

- na ochranu před chemickým znečištěním,
- na ochranu vegetačních ploch před poškozením – 2m vysokým, stabilním plotem, postaveným s bočním odstupem 1,5 m,
- na ochranu před mechanickým poškozením (otrhání kůry, dřeva, kořenů, poškození koruny) plotem, který obklopuje celou kořenovou zónu (za kořenovou zónu, prostor, se považuje plocha půdy pod korunou stromu - okapová linie koruny - rozšířená do stran

o 1,5 m), není-li toto možné je třeba opatřit kmen vypolštěvaným bedněním z fošen vysokým nejméně 2m, zařízení nesmí být osazeno přímo na kořenové náběhy, korunu je nutno chránit před poškozením stroji a vozidly, popřípadě je-li to možné, poškozené větve vyvázat vzhůru,

- na ochranu kořenové zóny při navážce zeminy – v kořenové zóně nemá být prováděna žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu, na ochranu kořenové zóny při odkopávce půdy – v kořenovém prostoru se půda nesmí odkopávat,
- na ochranu kořenového prostoru - při výkopech rýh nebo jam - v kořenovém prostoru stromů se nesmí hloubit rýhy, koryta a stavební jámy. Nelze-li tomu zabránit, smí se hloubit pouze ručně nebo s použitím odsávací techniky. Nejmenší vzdálenost od paty kmene bude čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m. Dále se při výkopech nesmí přetínat kořeny s průměrem > 2 cm. Při vzniku poranění je nutno kořeny ošetřit - kořeny ostře přetnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru < 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulatory, o průměru větším než 2 cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu. Zásypové materiály musí svou zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování potřebné k regeneraci poškozených kořenů. Při ztrátě kořenů může být potřebný přiměřený řez v koruně. U stavebních jam a jiných výkopů, při kterých dochází ke ztrátě kořenů, má být zřízena kořenová clona. Po straně výkopu pro pozdější stavební jámu je nutno zřídit stabilní, zetlívající, prodyšné bednění. Kořenovou clonu je třeba udržovat během výstavby vlhkou. Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, pojížděním a odstavováním strojů a vozidel, zařízeními staveniště apod.

Z důvodu rozsahu stavby a ochrany vzrostlých stromů by bylo žádoucí označit kolizní body před zahájením prací na jednotlivých stavebních objektech za účasti zástupců investora a realizátora a zajistit preventivní ochranná opatření.

### **B.1.7. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ)**

#### **Odnětí ze zemědělského půdního fondu**

Pro umístění stavby není třeba souhlasu orgánu ochrany zemědělského půdního fondu k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro nezemědělské účely dle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu.

#### **Odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa**

Pro umístění stavby není třeba souhlasu orgánu státní správy lesů k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).

#### **Stavba do 50 m od okraje lesních pozemků**

Pro umístění stavby není třeba souhlasu orgánu státní správy lesů k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).

### **B.1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)**

Navrhovaná infrastruktura bude napojena na stávající síť – viz výkresová část.

V území dotčeném stavbou se nacházejí podzemní a nadzemní inženýrské sítě, které mají pro zajištění jejich provozuschopnosti stanovena zejména ochranná pásma, viz výše. V prostoru ochranného pásma je nutno dodržovat stavebně technická omezení pro provádění a provoz stavby, která jsou stanovena příslušnými zákony, vyhláškami včetně příslušných vyjádření doložených v dokladové části této dokumentace.

### **B.1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE**

Před započítím navrhovaných stavebních prací na infrastruktuře byly provedeny v areálu Perla 01 bourací práce na stávajících objektech. V návaznosti na vybudovanou infrastrukturu budou vystavěny nové plánované budovy a stavební úpravy v celém areálu Perly 01.

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

Jedná se o výstavbu nové technické infrastruktury v zájmovém území Perla 01 – jednotná kanalizace a vodovod.

**IO-1 JEDNOTNÁ KANALIZACE**  
**IO-4 VODOVOD**

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

Infrastruktura bude sloužit k zásobování pitnou vodou a odvedení splaškových a dešťových vod v zájmovém území.

Viz výše seznam stavebních objektů, detailní popis kapitola B.2.6.

### **B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

- a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
- b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Z pohledu urbanistického řešení jsou stoky kanalizace a vodovodní řady sestaveny z čistě průmyslových objektů bez nároku na speciální architektonické ztvárnění.

### **B.2.3. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Dispoziční řešení jednotlivých stavebních objektů je patrné z výkresové přílohy.

### **B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Navrhovanou stavbou jsou dodrženy, v míře odpovídající charakteru navrhované stavby, zásady pro řešení manipulačních ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti

pohybově a zrakově postižených. Výšková úprava nadzemních částí objektů kanalizace, neomezuje osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

## B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekt stavby respektuje platné ČSN a bezpečnostní předpisy jak pro výstavbu, tak i pro provoz zařízení.

Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost min. 1x za tři roky.

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. V provozním řádu je nutné uvést příslušné předpisy a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Součástí projektu je samostatná kapitola navazující na nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 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.

V projektové dokumentaci jsou navrženy materiály, které nepodléhají korozi (plastové potrubí stok kanalizace, betonové šachty, litinové vodovodní potrubí aj.).

## B.2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

### B.2.6.1. IO-1 JEDNOTNÁ KANALIZACE

OZN.	NÁZEV INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	ŽEBR. POTRUBÍ PP D335 / DN300 TL. 4,4 MM	HLADKÉ POTRUBÍ PP D630 / DN570 TL. 28,7 MM	Poznámka
IO-1-1	JEDNOTNÁ STOKA PJ - 1		73	realizováno
IO-1-2	JEDNOTNÁ STOKA PJ - 1 - 1	169		realizováno 120 m
IO-1-3	JEDNOTNÁ STOKA PJ - 2	171		
IO-1-4	JEDNOTNÁ STOKA PJ - 2 - 1	45		
IO-1-5	JEDNOTNÁ STOKA PJ - 3	50		
IO-1-6	JEDNOTNÁ STOKA PJ - 4	55		
Celkem dle druhu materiálu v m :		490	73	
Celkem gravitační stoky v m :		563		

Jedná se o novostavbu jednotných stok kanalizace v zájmovém území areálu Perla 01, viz výkresová část.

Na základě požadavku České pošty, s.p., která měla v roce 2017 záměr rekonstrukce budovy čp. 1373 na okraji areálu Perla, byla v roce 2017 přednostně vypracována dokumentace pro stavební povolení „Ústí nad Orlicí – veřejná infrastruktura v rámci revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí – IO-1 a IO-4“ (objednatel TEPVOS, s.r.o., Ústí nad Orlicí). Jednalo se o objekty jednotné stoky PJ-1 a část stoky PJ-1-1- I.etapa a dále o vodovodní řady PV-1, PV-2 a PV-3 – I.etapa. Tato

**stavba byla povolena a realizována. Tím bylo umožněno napojení budovy čp.1373 na stávající infrastrukturu.**

**Rekonstruovaný úsek jednotné kanalizace PP DN 600 v ul. Špindlerova byl napojen na stávající kanalizaci BET DN 600 v ul. Lochmanova a v ul. Špindlerova na PVC DN 600.**

Další stoky nové jednotné kanalizace DN 300 budou napojeny na dvou místech v ul. 17. listopadu na potrubí BET DN 800 (stoky PJ-3 a PJ-4) a dále v jednom místě v ul. Lochmanova na potrubí BET DN 600 (stoka PJ-2).

Blíže viz výkresová část.

Část dešťových vod z plánovaného parkoviště bude vsakována vsakovacími objekty – viz projektová dokumentace „**Ústí nad Orlicí – veřejná infrastruktura v rámci revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí – IO-2 Kanalizace dešťová, IO-3 Vsakování srážkových vod, IO-8 Komunikace, chodníky, parkoviště, IO-9 Sadové úpravy**“ (objednatel Město Ústí nad Orlicí)

#### **B.2.6.1.1. VÝPOČET MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÝCH ODPADNÍCH VOD**

Produkce znečištění splaškových odpadních vod závisí na spotřebě vody, výpočet viz kapitola B.2.6.7.

Přesný výpočet výhledové produkce splaškových odpadních vod bude proveden v dalších stupních projektových dokumentací po upřesnění charakteru jednotlivých odběratelů (byty, komerční zástavba apod.)

Dle regulačního plánu se předpokládá:

Průměrná potřeba vody	$Q_p = 57\,650 \text{ l/den} = 57,65 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální denní potřeba vody	$Q_{\max} = 77,83 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální hodinová potřeba vody	$Q_{h\max} = 6,81 \text{ m}^3/\text{h}$
Průměrná roční potřeba vody	$Q_r = 16\,376 \text{ m}^3/\text{rok}$

Počet napojených EO				=	582	
<b>Vypočtená průměrná denní potřeba vody Qp</b>						
Qp =	582	*	99	l/os.den	=	57,62 m <sup>3</sup> /den
<b>Vypočtené průměrné odtokové množství odpadních vod Q24</b>						
Q24 =				=	57,62 m <sup>3</sup> /den	
				/(24*3600)	=	0,67 l/s
<b>Vypočtená průměrná roční potřeba vody Qr</b>						
Qr =	57,62	*	365	dní	=	21 031 m <sup>3</sup> /rok
<b>Vypočtená maximální denní potřeba vody Qm</b>						
Qm = Qp * kd =	57,62	*	1,35		=	77,78 m <sup>3</sup> /den
<b>Vypočtená maximální hodinová potřeba vody Qh</b>						
Qh = Qm * kh =	77,78	*	2,1	/24	=	6,81 m <sup>3</sup> /hod
				/(24*3600)	=	1,89 l/s
<b>Vypočtený maximální hodinový průtok odpadních vod Qmax</b>						
Qmax = Qp * kh =	57,62	*	2,1	/24	=	5,04 m <sup>3</sup> /hod
				/(24*3600)	=	1,40 l/s
<b>Vypočtený minimální hodinový průtok odpadních vod Qmin</b>						
Qmin = Qp * kh =	57,62	*	0,6	/24	=	1,44 m <sup>3</sup> /hod
				/(24*3600)	=	0,40 l/s
<b>Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní</b>						
produkce znečištění na 1 EO a den				BSK5	=	60,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	404,17 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	34,92 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	1,06 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	12,75 t/rok
<b>Nerozpuštěné látky</b>						
produkce znečištění na 1 EO a den				NL	=	55,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	370,49 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	32,01 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,97 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	11,68 t/rok
<b>Chemická spotřeba kyslíku Cr - metoda</b>						
produkce znečištění na 1 EO a den				CHSKcr	=	120,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	808,33 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	69,84 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	2,12 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	25,49 t/rok
<b>Celkový fosfor</b>						
produkce znečištění na 1 EO a den				Pcelk	=	2,50 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	16,84 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	1,46 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,04 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	0,53 t/rok
<b>Celkový dusík</b>						
produkce znečištění na 1 EO a den				Ncelk	=	11,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	74,10 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	6,40 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,19 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	2,34 t/rok

Navržená kanalizace musí kapacitně vyhovět při návrhovém patnáctiminutovém dešti intenzity 153 l/s.ha s periodicitou  $p = 0,5$ .

**Josef TRUPL**

s přepočtem pro lokalitu Ústí nad Orlicí

[illegible]

trvání deště (min)	10	15	20	30
intenzita (l/s.ha)	176	153	113	84,7

Součinitel odtoku  $\psi$  pro výpočet stokové sítě byl použit dle ČSN 756101 – tabulky 2 – pro výpočet stokové sítě racionální metodou.

Způsob zástavby a druh pozemku		Součinitel odtoku $\psi$ při konfiguraci terénu		
		rovinné při sklonu do 1%	svažité při sklonu 1 až 5 %	prudce svažité při sklonu nad 5%
budovy	v uzavřených blocích (vydlážděné nebo zastavěné dvory)	0,70	0,80	0,90
	v uzavřených blocích (uvnitř bloku zahrady)	0,60	0,70	0,80
	v otevřených blocích	0,50	0,60	0,70
	při volné zástavbě (izolované)	0,40	0,50	0,60
Rodinné domky	sdružené v zahradách	0,20	0,40	0,50
	izolované v zahradách	0,20	0,30	0,40
Tovární objekty	starší typ zástavby	0,50	0,60	-
	nový typ (volné a travnaté plochy)	0,40	0,50	-
zpevněné pozemní komunikace (např. asphalt, beton, dlažba)		0,70	0,80	0,90
nezpevněné pozemní komunikace (např. štěrk)		0,50	0,60	0,70
železniční pozemky		0,25	-	-
hřbitovy, sady, hřiště		0,10	0,15	0,20
zelené pásy, pole, louky		0,05	0,10	0,15
Lesy		0,00	0,05	0,10

Odtok srážkových vod s návrhem dimenzí stok byl vypočten podle vzorce :

$$Q = S \times \psi \times i$$

kde  $S$  ... celková plocha povodí stoky měřená horizontálně (ha)

$\psi$  ... průměrný součinitel odtoku

*i ... intenzita 15-ti minútového deště s periodicitou 0,5 (l/s.ha)*

Výpočet srážkových vod v rámci areálu Perla 01:

Stanovení součinitele odtoku pro podrobný výpočet stokové sítě						
Označení vzorového kanalizačního hektaru	<b>Perla 01</b>					
Rozsah plochy stanovené pro výpočet odtok. koeficientu	3,4570					
	rovinné do 1%	svažité 1-5%	prudce svažité nad 5%	Vybraný koeficient	Plocha (ha)	Poměrné zastoupení
Zastavěné plochy (střechy)	0,90	0,90	0,90	0,90	2,7893	2,510
Asfaltové a betonové vozovky, dlažby se zálivkou spár	0,70	0,80	0,90	0,80	0,2546	0,204
Obyčejné dlažby se zapískovanými spárami	0,50	0,60	0,70	0,60	0,3171	0,190
Štěrkové cesty	0,30	0,40	0,50			0,000
Nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30			0,000
Hřbitovy, sady, hřiště	0,10	0,15	0,20			0,000
Zelené pásy, pole, louky	0,05	0,10	0,15	0,05		0,000
Zelené pásy, pole, louky	0,05	0,10	0,15	0,10	0,0960	0,010
Lesy	0,00	0,05	0,10			0,000
						2,914
<b>ODTOKOVÝ SOUČINITEL</b>	<b>0,843</b>					

$$Q = S \times \psi \times i$$

$$Q = 3,457 \times 0,843 \times 153 = 445,9 \text{ l/s.}$$

Výpočet srážkových vod v rámci areálu Perla 01:

Stanovení součinitele odtoku pro podrobný výpočet stokové sítě						
Označení vzorového kanalizačního hektaru	<b>Perla 01 - jednotná kanalizace</b>					
Rozsah plochy stanovené pro výpočet odtok. koeficientu	2,9601					
	rovinné do 1%	svažité 1-5%	prudce svažité nad 5%	Vybraný koeficient	Plocha (ha)	Poměrné zastoupení
Zastavěné plochy (střechy)	0,90	0,90	0,90	0,90	1,7612	1,585
Asfaltové a betonové vozovky, dlažby se zálivkou spár	0,70	0,80	0,90	0,80	0,3740	0,299
Obyčejné dlažby se zapískovanými spárami	0,50	0,60	0,70	0,60	0,4833	0,290
Štěrkové cesty	0,30	0,40	0,50			0,000
Nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30			0,000
Hřbitovy, sady, hřiště	0,10	0,15	0,20			0,000
Zelené pásy, pole, louky	0,05	0,10	0,15	0,05	0,0114	0,001
Zelené pásy, pole, louky	0,05	0,10	0,15	0,10	0,3302	0,033
Lesy	0,00	0,05	0,10			0,000
						2,208
<b>ODTOKOVÝ SOUČINITEL</b>	<b>0,746</b>					

$$Q = S \times \psi \times i$$

$$Q = 2,9601 \times 0,746 \times 153 = 337,9 \text{ l/s.}$$

Navržené dimenze jednotných hydraulicky vyhovují vypočítanému množství odvedených srážkových a splaškových vod. Navržené profily jsou v souladu s generelem stokové sítě, který je zpracován pro investora.



Navržené dimenze stok DN 300 (včetně stávající DN 600) hydraulicky vyhovují vypočítanému množství odvedených splaškových a dešťových vod.

### B.2.6.1.3. POTRUBÍ STOK JEDNOTNÉ KANALIZACE

Kanalizační potrubí pro odvedení jednotných odpadních vod bude provedeno ze žebrovaného kanalizačního potrubí z PP.

*Technické parametry potrubí D335/DN300 mm, rozměrová řada dle DIN 16 961:*

Vnější průměr	:	De 335 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 300 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	<b>min SN 16 kN/m<sup>2</sup></b>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 4,4 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno svařovacími kroužky pro potrubí DN 300 mm
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřipustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností, vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-300 mm) vstřikováním do formy, odbočné rameno lze spojit svařovacími kroužky
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrická technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací

Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude 300 mm nad povrchem potrubí.

Před realizací jednotlivých stok projedná dodavatel stavby s vlastníky přilehlých nemovitostí přesné místo napojení jejich soukromých domovních kanalizačních přípojek na novou stoku vložním odbočky, kolena, přechodky na potrubí PP dle DIN 16 961 D335/DN300 a záslepky.

Kanalizační potrubí pro odbočení a část kanalizačních přípojek bude provedeno ze žebrovaného potrubí PP D225/DN200, tl. stěny min. 3,0 mm, stavení délka 2, 3, 5 a 6 m.

*Technické parametry potrubí D 225/200 mm ,rozměrová řada dle DIN 16 961:*

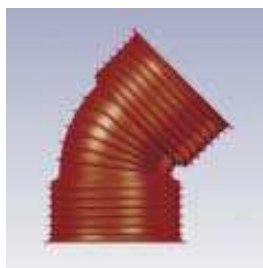
Vnější průměr	:	De 225 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 200 mm
Kruhová tuhost (kN/m <sup>2</sup> dle ISO 9969)	:	<b><u>min SN 16 kN/m<sup>2</sup> pro uložení v pojížděných plochách</u></b>
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 3,5 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, výroba hrdel metodou „in-line socketing“, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno
Způsob výroby tvarovek	:	svařovací kroužky pro potrubí DN 200 mm (DN 150-300 mm) vstřikováním do formy

Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude 300 mm nad povrchem potrubí.

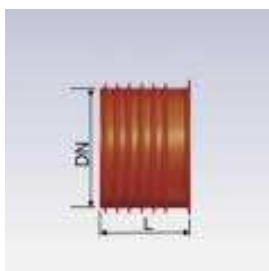
#### ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP – SN16 DN 250, 200



#### ODBOČKA



#### HRDLOVÁ ZÁSLEPKA



**Trubky nesmí překročit maximální hodnoty stanovené statickým výpočtem povolených deformací kanalizačního potrubí, které jsou uvedeny v příloze E. DOKLADOVÁ ČÁST.**

V případě dodatečného napojení kanalizační přípojky bude použito univerzální napojovací sedlo DN 200 pro vrtané přípojky na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou (korugované, žebrované).



Univerzální sada např. Flex-Seal PA je vhodná pro instalaci dodatečných přípojek DN 200 na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou. Čtyři stavěcí šrouby z korozivzdorné austenitické oceli AISI 304 (1,4301) a dosedací límec z nylonu zpevněný skelným vláknem zajišťují plynulou regulaci těsnícího tlaku v závislosti na přesnosti vývrtu, tloušťce stěny a její deformaci. Minimální průnik sedla do čistého profilu hlavního potrubí umožňuje bezproblémový provoz a čištění.

#### B.2.6.2. PROVEDENÍ POKLÁDKY PP POTRUBÍ

Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být suché. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí;
- dno rýhy musí být dostatečně tuhé a nenarušené (např. zuby lžíce bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění !!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo, kořeny atd. Proto je doporučujeme vždy při ukládání využívat hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněného pískového lože.

Na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu písku spodní vrstvy lože (min. 100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje vzorový řez uložení potrubí.

Trubky se ukládají do výkopu na zhutněnou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp) o minimální tloušťce 10 cm.

Úhel uložení má být větší než 90° (parametr viz EN 1610 musí být dodržen). Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Přímá pokládka na beton je zakázána, vyžaduje-li situace použití betonové desky, je nutno opatřit ji zhutněným podsypem.

Lože musí být zhotoveno před položením trubky. Při silně se měnících vlastnostech zeminy (rozdílná únosnost podloží) je možno na přechodových místech použít dostatečně dlouhou přechodovou zónu z písku a nebo geotextilii. Leží-li připojovací hrdlo odbočky výše než průběžná část, je nutné jeho důkladné podepření.

V niveletě dna nesmí vzniknout protispád. Upozorňujeme na možnost "vyplavání" trubky během hutnění. Doporučuje se kontrola polohy, případně použití vzpěr.

Zásyp potrubí v účinné vrstvě, jak se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky, se provádí v této vrstvě z přiměřené výšky a tak, aby nedošlo k poškození potrubí. V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo nesoudržnou zeminu, která nesmí obsahovat kaménky nad 45 mm.

Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 10 - 15 cm tlustých, vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, v celé účinné vrstvě se nehutní nad vrcholem trubky. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo směrově neposunulo. Zvláště dobře se má hutnit zemina do dosažení výšky

alespoň jedné třetiny průměru trubky. Jsou-li trubky položeny paralelně, musí mezi nimi být prostor pro hutnění zeminy, tj. minimálně o 150 mm širší než hutnicí nástroj.

Pečlivé uložení trubek, především dokonalé zhutnění obsypu v účinné vrstvě, podstatně ovlivňuje rozložení jejich zátěže! Plastová trubka dosahuje optimálních vlastností pouze při spolupůsobení okolní zeminy, která jí pomáhá vhodně roznášet působící síly. Trubka je tak chráněna před dlouhodobým překročením dovolené deformace, jež může mít negativní vliv na její životnost. V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. Proto se pro zásyp nedají použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zemina obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočená soudržná zemina, organické či rozpustné materiály, zemina smíchaná se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Při použití pažení je pro kvalitu uložení důležitý způsob jeho vytahování. Je-li vytahováno až po zhutnění příslušné vrstvy, způsobí opětovné uvolnění zeminy, proto je nejlépe vytahovat pažení po částech - vždy jen o výšku vrstvy, která se následně bude hutnit.

Při pokládání v terénu s výskytem podzemních vod je nutno zabránit vyplavení zásypového materiálu. Výkop musí být při pokládce zbaven vody. Podzemní voda bude vždy před pokládáním trub odvedena, toto bude provedeno pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku bude vloženo drenážní potrubí DN 80 - 100 mm do rohu výkopu.

K zásypu potrubí se použije materiál, který je možno bez potíží zhutnit, přednostně hrubozrnný materiál nebo materiál se smíšeným zrnem. Je-li zaručeno pečlivé zhutnění, smí se při dodržení obsahu vody v tomto materiálu použít i další materiály. Velikost částic (kamenů) zde doporučujeme do max. 150 mm. Bližší specifikaci hutnění viz v ČSN P ENV 1046.

Šíře výkopu - výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu, viz vzorové příčné řezy.

Druh přístroje		Pohotov. hmotnost v kg	Vhodnost	V1 Tloušťka vrstvy v cm	Počet přejezdů	Vhodnost	V2 Tloušťka vrstvy v cm	Počet přejezdů	Vhodnost	V3 Tloušťka vrstvy v cm	Počet přejezdů
1 . Lehké hutnicí prostředky (převážně pro zónu potrubí)											
Vibrační pěchy	lehké	-25	+	-15	2 - 4	+	-15	2 - 4	+	-10	2 - 4
	střední	25 - 60	+	20 - 40	2 - 4	+	15 - 30	3 - 4	+	10 - 30	2 - 4
Výbušné pěchy	nejsou doporučeny										
Vibrační desky	lehké	-100	+	-20	5 - 6	0	-15	4 - 6	-	-	-
	střední	100 - 300	+	20 - 30	5 - 6	0	15 - 25	4 - 6	-	-	-
Vibrační válce	lehké	-600	+	20 - 30	4 - 6	0	15 - 25	5 - 6	-	-	-
	střední										
2 . Střední a těžké hutnicí prostředky (nad zónu potrubí)											
Vibrační pěchy		25 - 60	+	20 - 40	2 - 4	+	15 - 30	02.4	+	10.30	2 - 4
	střední	60 - 200	+	40 - 50	2 - 4	+	20 - 40	02.4	+	20 - 30	2 - 4
Výbušné pěchy	nejsou doporučeny										
Vibrační desky	lehké	300 - 750	+	30 - 50	3 - 5	0	20 - 40	3 - 5	-	-	-
	střední	750	+	40 - 70	3 - 5	0	30 - 50	3 - 5	-	-	-
Vibrační válce		600 - 8000	+	20 - 50	4 - 6	0	20 - 40	5 - 6	-	-	-
Pozn.	+ ... je doporučeno pro dosažení požadované míry zhutnění min. 95 %PS dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypaní										
	0 ... většinou vhodné pro dosažení požadované míry zhutnění min. 95 %PS dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypaní										
	- ... není doporučeno pro dosažení požadované míry zhutnění min. 95 %PS dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypaní										
	V1	nesoudržné a slabě soudržné zeminy (například písek a štěrk)									
	V2	soudržné zeminy se smíšenou zrnitostí (štěrk a písek s větším podílem hlinité a jílovité hlíny)									
	V3	soudržné jemnozrnné zeminy (hlíny a jíly)									

**Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační desky. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.**

Při vykládce je nutno použít popruhy pro vykládku, které se nacházejí kolem balení nebo dílčích balíků. Použití lan, řetězů nebo procházejících popruhů pod nejspodnějšími troubami není povoleno. Mají-li být trouby větších průměrů dopravovány individuálně pomocí vysokozdvizného vozíku, musejí být hroty vidlice obaleny ochranným materiálem (např. dřevo nebo plast). Důvodem je to, aby se zamezilo poškození na konci trouby.

**Pro potrubí uložené mělko pod terénem** (např. u potrubí bezpečnostních přepadů, které je takto uloženo z důvodu odvedení odpadních vod do vodoteče) platí následující podmínky uložení.

#### **B.2.6.3. POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50-90 CM**

##### **Obsyp potrubí:**

- Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem  $\alpha$  min  $90^\circ$  - 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 obsypat materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsevkou frakce 0-4 do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS .
- Od úrovně 10 cm 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 98%PS.
- Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 30 cm nad troubu, používejte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výšku sypané vrstvy bude zvolena tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max 15 cm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádět tak dlouho, až změřená hodnota E def se nebude měnit a zůstane konstantní.

Pokud by naměřená hodnota E def nedosahovala požadované úrovně, je možné použít následující postup:

- vrstvu zásypu o frakci 0-32 rozdělte na dvě vrstvy tak aby vrstva o frakci 0-32 měla tloušťku pouze 10 cm 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.

#### **B.2.6.4. POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ MÉNĚ NEŽ 50 CM**

##### **Obetonování potrubí**

Obetonování potrubí provádět jen v krajním případě, pokud výška krytí je menší než 70 cm nebo z prostorových důvodů není možné dostatečně zhutnit obsyp kolem potrubí.

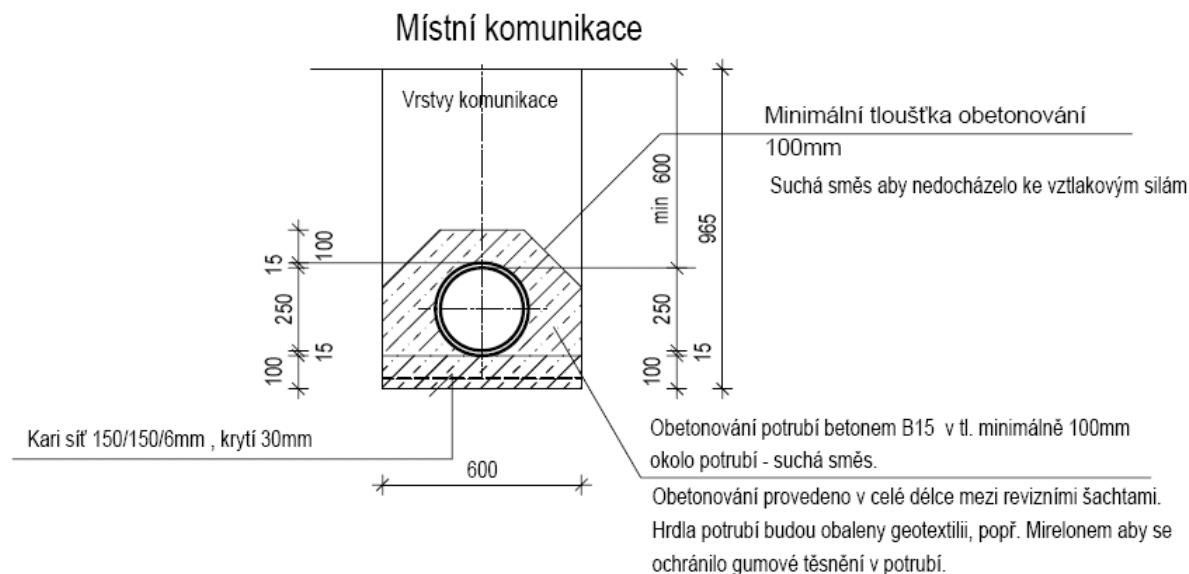
Obetonování je nutné provést vždy na celém úseku mezi šachtami bez přerušení!

- Obetonování potrubí neprovádět při vysokých teplotách (vyšších než  $25^\circ\text{C}$ ) z důvodu velké tepelné roztažnosti plastových potrubí.
- Potrubí je nutno před obetonováním tekutou směsí ukotvit po 2 m, aby nedošlo k jeho posunu vlivem vztlačkových sil betonu, nebo je nutné použít suchou směs
- Pro zabránění popraskání betonového bloku a následné možnosti poškození potrubí, je vhodné nejprve vytvořit pod potrubím desku vyztuženou kari sítí s oky  $150 \times 150 \text{ mm}$  a tl. 6 mm.

- Pro spolupůsobení betonu s výztuží je nutné použít pro desku třídu betonu alespoň C 16/20.

### Vzorový řez při obetonování potrubí

krytí 600mm - 800mm



Pokud se úsek kanalizace s malým krytím nachází mimo komunikaci v zeleném pásu, nejsou zde žádné limity.

### B.2.6.5. ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY

#### Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží

Podzemní vodu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvézt, např. pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku vložit drenážní potrubí DN 100 mm do rohu výkopu.

#### Podsyp pod potrubí

Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tloušťce 5-10 cm lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky aby nedošlo k průhybům na potrubí.

#### Obsyp potrubí

Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech, kde podzemní voda proudí a je nebezpečí vyplavování prachové složky, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem (např. vytvoření hrází napříč výkopem s nepropustného materiálu).

#### 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 v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

### B.2.6.6. VSTUPNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Kanalizační šachty jsou navrženy jako betonové prefabrikované. Poklopy šachet budou typu D 400 a B 125 bez odvětrání.



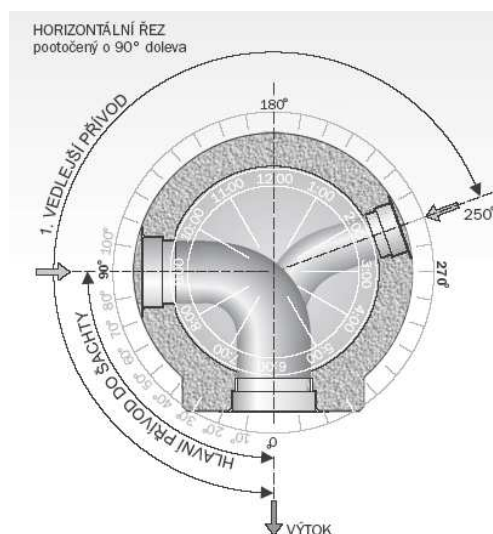
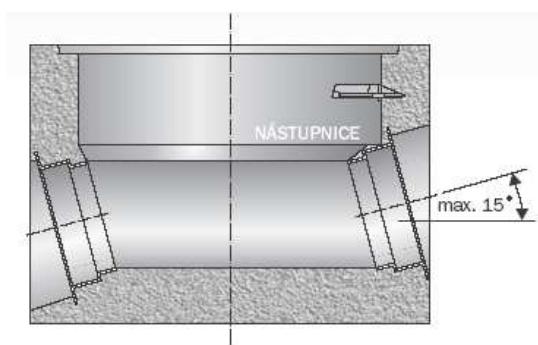
**Šachtová dna, šachtové skruže, konusy a přechodové desky jsou typu DN 1000, 1500 a 1700 F, s tl. stěny 120 mm z betonu C 35/45 s elastomerovým těsněním. Na šachtová dna lze napojit všechny druhy potrubí, používaných v kanalizačních systémech od průměru 100 do 600 mm.**

Do šachtového dna je možné dle požadavku vytvořit otvory vrtáním o průměrech 40, 50, 75, 170, 210, 270, 350 a 400 mm.

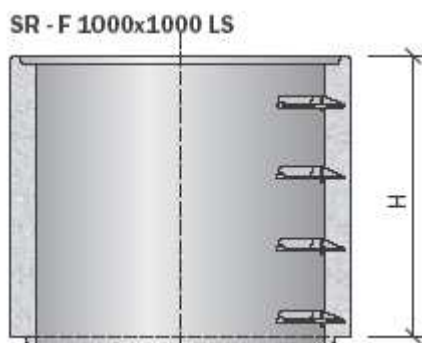
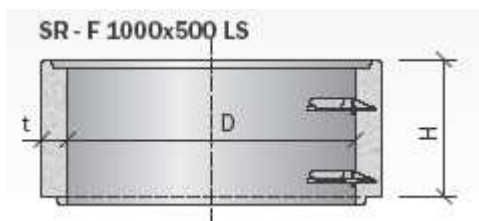
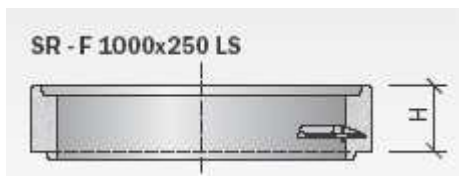
Vnitřní úprava je provedena penetračním asfaltovým nátěrem, který chrání beton proti jeho korozi.

Vnitřní úprava žlabu je betonová, úprava nástupnice betonová.

Úhly přívodů je možné volit v rozmezí od 90° - 270°.



Šachtové skruže a kónusy jsou typu DN 1000 F s tl. stěny 120 mm. Jsou určeny pro stavby kanalizačních šachet k podzemnímu vedení inženýrských sítí a pro stavbu jímek.



Vstupní části kanalizačních šachet budou mimo komunikace vyvedeny cca 0,1 ÷ 0,25 m nad stávající rostlý terén a označeny orientačním sloupkem.

Pouze v nevyhnutelných případech (malá výška šachty, stávající šachty ...) je možno šachtová dna realizovat jako monolitická dle typového projektu Hydroprojektu Praha.

Pro zřizování kanalizačních šachet z prefabrikovaných dílců (včetně den) platí následující zásady:

- před montáží musí být každý dílec pečlivě prohlédnut a veškeré poškozené dílce musí být vyřazeny,

- dno šachty se usadí na betonovou podkladní desku na dně výkopové rýhy,
- spojování dílců je na pero a drážku s pevným vodotěsným spojem tvořeným elastomerovým těsněním,
- vnitřní povrch šachty se natře asfaltovým izolačním nátěrem SA 12.

**Upozornění:** vzhledem k možné vysoké hladině podzemní vody bude při stavbě kladen důraz na vodotěsnost šachet, gravitačních stok. Jakékoliv množství balastní vody, které by prosakovalo do kanalizačního systému, by se negativně projevilo na provozních nákladech při jeho provozu.

#### B.2.6.7. IO-4 VODOVOD

Plánovaný vodovod LT DN 150 v ul. Špindlerova byl napojen na stávající vodovod PVC DN 160 v ul. Lochmanova a v ul. Špindlerova na LT DN 100 v rámci stavby „**Ústí nad Orlicí – veřejná infrastruktura v rámci revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí – IO-1 a IO-4 , IO-8**“ (objednatel TEPVOS, s.r.o., Ústí nad Orlicí). Jednalo se o objekty vodovodní řady PV-1, PV-2 a PV-3 – I.etapa.

Další místa připojení na stávající vodovod budou na dvou místech v ul. 17. listopadu na potrubí LT DN 150 (vodovodní řady PV4 a PV-7) a dále v jednom místě v ul. Lochmanova na potrubí PVC DN 160 (vodovodní řad PV-5).

Bližší viz výkresová část.

OZN.	NÁZEV INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	LT DN 150/D170	LT DN 100/D118	Poznámka
IO-4-1	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-1	71		realizováno
IO-4-2	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-2		4	realizováno
IO-4-3	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-3	153		realizováno 119 m
IO-4-4	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-4	96		
IO-4-5	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-5		108	
IO-4-6	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-6		72	
IO-4-7	ROZVÁDĚCÍ VODOVODNÍ ŘAD PV-7		101	
Celkem dle druhu materiálu v m :		320	285	
Celkem vodovodní řady v m :		605		

##### B.2.6.7.1. SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO OBYVATELSTVO

Výpočet potřeby vody pro pitné účely se provádí podle vyhlášky č. 428/2001, kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

100 % obyvatel dle přílohy č.12 I. 3.) směrné číslo roční potřeby vody  
- byty s teplou tekoucí vodou (teplá voda na kohoutku)

.... 35 m<sup>3</sup>/rok.osobu  
tj. 96 l/os.den

Teplou vodu na kohoutku je teplá voda vytékající z výtoku ovládaného uzávěrem přímo do dřezu, umyvadla, vany, sprchy apod. Není rozhodující, zda je voda ohřívána



elektrickým zásobníkem, průtokovým ohřevem, plynovým kotlem pro byt nebo dům, nebo je připravována centrálně pro celou obec nebo město....

#### Rodinné domy

- na jednoho obyvatele bytu v rodinném domě s max 3 byty – 3 rodiny se připočítává 1 m<sup>3</sup> ( tj. cca 3 l/os.den) na spotřebu spojenou s očištěním okolí rodinného domu i s očištěním osob při aktivitách v zahradě apod.. Kropení zahrady a provoz bazénů je samostatnou položkou a nespadá pod bytový fond.

#### B.2.6.7.2. SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO INDIVIDUÁLNĚ KALKULOVANÉ ODBĚRATELE

Specifická potřeba vody pro individuálně kalkulované spotřebitele se stanovuje na podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, kapitola II.a IV.

#### B.2.6.7.3. VÝPOČET VÝHLEDOVÉ PRŮMĚRNÉ DENNÍ POTŘEBY

Dle regulačního plánu se předpokládá:

Průměrná potřeba vody	$Q_p = 57\,650 \text{ l/den} = 57,65 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální denní potřeba vody	$Q_{\max} = 77,83 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální hodinová potřeba vody	$Q_{h\max} = 6,81 \text{ m}^3/\text{h}$
Průměrná roční potřeba vody	$Q_r = 16\,376 \text{ m}^3/\text{rok}$

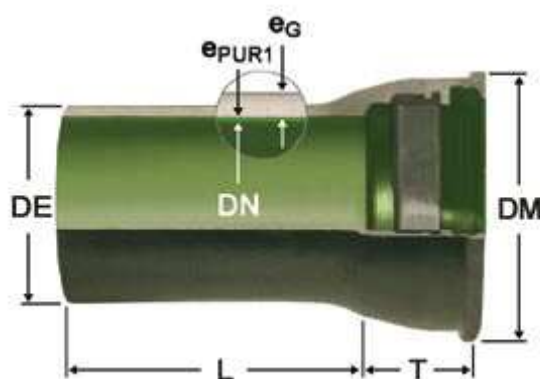
#### B.2.6.8. POTRUBÍ VODOVODNÍCH ŘADŮ

**Vodovodní potrubí** pro rozvod pitné vody bude provedeno z **hrdlového litinového potrubí DN 150 PN 16 D 170 mm** a **DN 100 PN 16 D 118 mm** s dvoukomorovým hrdlem.

Potrubí je vyrobeno z tvárné litiny systémem odstředivého lití s PUR (polyuretan) vnitřní vystýlkou, vnější ochranný plášť PUR. Předností jsou minimální ztráty tlaku díky hydraulicky hladkému povrchu a dlouhá životnost. Je vhodné do oblastí s agresivními zeminami a výskytem bludných proudů. Využití pro pitnou vodu, měkkou a agresivní vodu, chemická média s hodnotou pH mezi 1 – 14. Potrubí je opatřeno SVGW certifikát pro vodovodní a plynové potrubí a je vyrobeno dle standardů ISO 2531 a EN545:2010. Třída potrubí K9. Trubky mohou být vybaveny tahovou spojkou fig. 2505, 2506, 2806, 2807. Potrubí a tvarovky jsou dodávány s pryžovým těsněním.

*Ilustrační fotografie litinového potrubí*





#### B.2.6.8.1. MONTÁŽ LITINOVÉHO POTRUBÍ

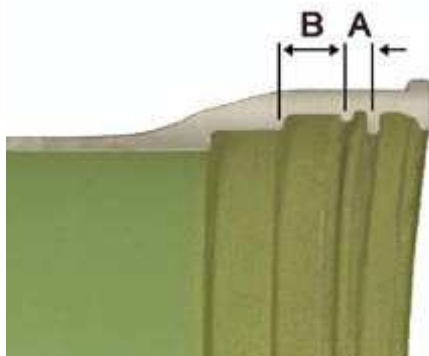
Demontáž uzavíracích vík a poklopů proveďte na stavbě, bezprostředně před pokládkou trub. Uzavírací víka a poklopy jsou nevratné (na jednorázové použití). Jsou vyrobeny z umělých hmot neškodících životnímu prostředí (zelený polyethylen, popř. černý ethylen-propylen). Smysluplné další využití spočívá v tom, že se na stavbě vloží jako ochrana mezi potrubí a dno výkopku, respektive mezi potrubí a nivelační podložky (např. betonové).



Přezkoušejte části hrdla kolem drážky a těsnicí komory zda jsou uvnitř čisté. Živичné usazeniny nebo jiné sedimenty odstraňte u rour speciální škrabkou.



Drážka (A) a těsnicí komora (B) nesmí být nikdy namazány.



Těsnicí kroužek vkládejte ručně. Vzniklou smyčku (záhyb) hladce dotlačte. Vzniknou-li při dotlačení smyčky problémy, vytvořte si naproti druhou smyčku. Oba menší záhyby se bez námahy hladce zatlačí. Těsnicí kroužky uskladňujte na místech chráněných před slunečními paprsky a vlhkostí. Do hrdel vkládejte těsnicí kroužky bezprostředně před montáží.



Konce trub, stejně jako osazené těsnicí kroužky v hrdlech, natřete dokola rovnoměrně montážním mazadlem (mazacím prostředkem).



Roura s volným koncem na dřevěné kulatině se vsune do hrdla tak daleko, až dosedá centricky na těsnicí kroužek. V této poloze se pak už roury centrují samy. Osy montovaných potrubních částí (trouby, tvarovky, armatury) musí tvořit přímou linii.



Po vycentrování se části trubního vedení pomocí montážního nářadí spojí rychle a pohodlně. Tato činnost se vykoná prostřednictvím plochých pákových klíčů.



#### B.2.6.8.2. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ LITINOVÉHO POTRUBÍ

Trouby se smí ukládat jenom na dřevěné trámký nebo na jiné odpovídající materiály.

Trouby se nesmí vystavovat velkým rázům, shazovat z vozidla a vláčet a válet na velkou vzdálenost.

Při nakládání a vykládání trub používat popruhy. Pokud se pracuje s jeřábovým hákem, nutno pracovat se širokými a vypolstrovanými háky, které se zavěsí na koncích trub, neboť jinak by byl bodový tlak na vrstvu cementové malty příliš velký. Zvláště u větších trub nutno vložit, k ochraně před poškozením vnitřního vyložení z cementové malty, pod hák botku tvarově přizpůsobenou troubě. Pokud se trouby z tvárné litiny dle ČSN EN 545 ukládají do stohu, nutno je pokládat na dřevěné trámký min. šířky 10 cm přibližně 1,5 m od konců trub.

Maximální přípustná výška stohu pro DN 80-150 je 13 vrstev.



Z důvodu zabránění úrazu nedoporučujeme výšky stohu nad 3,0 m.

#### B.2.6.8.3. RÝHA PRO POTRUBÍ A ULOŽENÍ LITINOVÝCH TRUB

Rýhu pro potrubí nutno provést podle odpovídajících technických předpisů, např. ČSN EN 805, DIN 18 300, DIN 4124, DIN 50 929 část 3, DIN 30 375 část 2, DVGW Pracovní list W 400-2 popř. GW 9 a dalších směrnic pro provedení potrubní rýhy.

Při standardním provedení vnější ochrany trub základová spára musí být zbavena kamenů. Trouby mají po celé své délce dosedat na dno rýhy. Otvory hrdel trub musí být pro montáž volné.

**B.2.6.8.4. POKLÁDKA LITONOVÉHO POTRUBÍ**

Trouby menších jmenovitých průměrů mohou být do rýhy pokládány ručně, pro větší dimenze je nutné použít zvedací zařízení (bagr nebo jeřáb). Montáž trub a tvarovek se provádí podle příslušného montážního návodu. Jestli je výkopová půda agresivní (viz. DIN 50 929, část 3 a DVGW-pracovní list GW 9), měla by být na obsyp použita neagresivní zemina (např. písek, šterkopísek apod.). Při pokládce do velmi silně agresivních půd se doporučují trouby se speciální dodatečnou venkovní ochranou obalem cementovou maltou (OCM/ZMU) dle EN 15542 (návrh), nebo polyuretanovou vrstvou (PUR-TOP) s ochrannou rázovou polyetylenovou páskou. Rozsah použití povlaku trouby musí odpovídat DIN 30 675, část 2.

**B.2.6.8.5. ZÁSYP POTRUBÍ RÝHY**

Zemní práce pro potrubí v silničním tělese se musí provádět dle příslušných předpisů, např. „Doporučení pro zásyp potrubní rýhy“, vydané Odbornou společností pro komunikace a dopravu (FGSV) a „Technické podmínky a směrnice pro zemní práce v silničním stavitelství (ZTV E – StB 94).

**B.2.6.8.6. TLAKOVÁ ZKOUŠKA**

Pro provedení tlakové zkoušky vodovodního potrubí jsou směrodatné odpovídající předpisy, např. ČSN EN 805 popř. DVGW-pracovní list W 400-2.

**B.2.6.8.7. OBJEKTY NA VODOVODNÍM ŘADU**

Navrženy jsou provozní (požární, vzdušník a kalník) hydranty podzemní/nadzemní dvojčinným DN 80/1250 (L = 1250 mm). Poloha hydrantu bude označena orientační tabulkou na ocelovém sloupku nebo na okolním objektu. Materiálová specifikace viz kladečské schéma vodovodu.

**B.2.6.8.8. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO PRŮTOKU**

ČSN 73 0873 stanoví doporučené minimální hodnoty průtoku požární vody v závislosti na charakteru a velikosti zástavby.

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m <sup>2</sup>	Potrubí DN v mm	Odběr Q [l.s <sup>-1</sup> ] pro v = 0,8 m.s <sup>-1</sup> (doporučená rychlost)	Odběr Q [l.s <sup>-1</sup> ] pro v = 1,5 m.s <sup>-1</sup> (s požárním čerpadlem)*2	Obsah nádrže požární vody v m <sup>3</sup>
2	Nevýrobní objekty o ploše 120 < S ≤ 1000, výrobní objekty a sklady do plochy S*1 ≤ 500, čerpací stanice kapalných a zkapalněných plyných pohonných hmot	100	6	12	22
4	Nevýrobní objekty o ploše S > 2000, výrobní objekty, sklady a otevřená technologická zařízení do plochy S*1 ≤ 1500	150	14	25	45
*1	Plocha S v m <sup>2</sup> představuje plochu požárního úseku (u vícepodlažních požárních úseků je dána součtem ploch užitných podlaží)				

\*2

U hasebního zásahu lze připojením mobilní techniky na hydrant překročit doporučenou rychlost proudění vody v potrubí ( $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ ) až na hodnotu  $v = 2,5 \text{ m.s}^{-1}$ , aby se zabránilo "kavitačnímu" režimu při provozu požárního čerpadla vlivem zvýšených hydraulických ztrát byla pro účely této normy navržena nižší hodnota rychlosti, a to  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ .

**Navrhované vodovodní řady DN 100 a 150 hydraulicky a tlakově vyhovují požadovaným hodnotám, vodovod jako celek je navržen jako požární.**

### B.2.6.9. ZEMNÍ PRÁCE

Součástí výkresové části dokumentace je vzorové uložení kanalizačního a vodovodního potrubí. Šířka rýh vychází z ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

DN	Nejmenší šířka rýhy (OD <sub>h</sub> + x)		
	M		
	Zapažená rýha	Nezapažená rýha	
B > 60°		B ≤ 60°	
≤ 225	OD <sub>h</sub> + 0,40	OD <sub>H</sub> + 0,40	
> 225 ≤ 350	OD <sub>h</sub> + 0,50	OD <sub>h</sub> + 0,50	OD <sub>h</sub> + 0,40
> 350 ≤ 700	OD <sub>h</sub> + 0,70	OD <sub>h</sub> + 0,70	OD <sub>h</sub> + 0,40
> 700 ≤ 1200	OD <sub>h</sub> + 0,85	OD <sub>h</sub> + 0,85	OD <sub>h</sub> + 0,40
> 1200	OD <sub>h</sub> + 1,00	OD <sub>h</sub> + 1,00	OD <sub>h</sub> + 0,40
U údajů OD <sub>h</sub> + x odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy, popř. pažením, kde:			
	OD <sub>h</sub>	je vnější průměr trouby v m (u hrdlových vnější průměr hrdla trouby)	
	B	je úhel sklonu stěny nezapažené rýhy	
Šířka rýh vychází z ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení platné od 1.8. 2016			

Hloubka rýhy m	Nejmenší šířka rýhy m
< 1,00	nevyžaduje se
≥ 1,00 ≤ 1,75	0,80
> 1,75 ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

#### **NEJMENŠÍ ŠÍŘKOU RÝHY JE NEJVĚTŠÍ HODNOTA Z TĚCHTO DVOU TABULEK !!!!**

Při provádění zemních prací bude nejprve sejmuta ornice, která bude po dobu provádění stavby skladována na hromadách. Po dokončení obsypu a zásypu rýhy bude ornice znovu rozprostřena. Vytlačená zemina (potrubí, lože a obsyp) bude odvezena na určenou skládku.

***Před zahájením výkopových prací je nutno požádat příslušné organizace o přesné vytýčení přístrojovou technikou, v místě křížení provádět zemní práce a sondy ručně a obecně plnit stanovené podmínky k provádění - viz dokladová část projektu.***

***Toto opatření se týká i vedení IS ve správě majitelů nemovitosti resp. pozemků.***

Hutnění podsypových, obsypových a zásypových vrstev ve stavební rýze bude provedeno podle uvedených tabulkových údajů, a to na míru zhutnění totožnou s okolním horninovým prostředím.

Rýhy výkopů budou dle vzorových uložení paženy příložným nebo v hloubkách nad 2,5 m zátažným pažením. Jámy čerpacích jímek budou paženy hnaným pažením včetně rozeprání.

### B.2.6.10. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Podmínky uložení kanalizačního potrubí pro zajištění mechanické odolnosti a stability jsou uvedeny v kapitole Potrubí stok kanalizace a vodovodu. Statický výpočet odolnosti potrubí v daných podmínkách stavby je uveden v dokladové části projektové dokumentace.

Stavba je v dokumentaci navržena v souladu s normami a předpisy, v provedení obvyklém pro vodohospodářské stavby této kategorie a účelu. Stavební konstrukce budou navrženy podle pokynů statika, autorizované osoby pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství a podklady pro návrh konstrukcí jsou uloženy u zpracovatele projektové dokumentace.

Minimální požadavky na kvalitu betonu:

Použití	Nová ČSN-EN	Poznámka
podkladní betony	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
obetonování objektů	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
betonová sedla	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
výplňové betony v suchých komorách	C 25/30	Struskoportlandský cement
základy a ostatní konstrukce v suchém prostředí	C 25/30 XC2	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou vystavené působení mrazu	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
výplňové betony pod hladinou odpadní vody	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement

## B.2.7. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

### B.2.7.1. ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Navrhovanými stavebními objekty bude řešeno zásobování pitnou vodou, odvedení splaškových a dešťových vod v zájmovém území.

Podrobněji viz výše.

### B.2.7.2. VYBRANÉ ZÁSADY PRO NÁVRH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ VODOVODU

**Dle ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí:**

#### čl. 4.2

Vodovodní potrubí veřejného vodovodu se nesmí propojovat s potrubím užitkové a provozní vody a ani s vodovodním potrubím z jiného zdroje vody, který by mohl ohrozit jakost vody a provoz vodovodního systému.

#### čl. 4.3

V zastavěném území se má vodovodní potrubí přednostně ukládat do veřejně přístupných prostor při dodržení podmínek prostorového uspořádání sítí podle ČSN 73 6005. K potrubí musí být vždy umožněn přístup pro provádění údržby a oprav.

čl. 4.4

Potrubí a jeho součásti, tvarovky, armatury a ostatní zařízení musí pevnostně vyhovovat i pro krátkodobé provozní stavy, např. pro napouštění, vypouštění a nebo případný podtlak při poruchách.

čl. 4.5

Navrhovaný přetlak v nejnižších místech nových rozváděcích řadů, budovaných pro zásobování nových budov, nemá převyšovat hodnotu 0,6 MPa a v odůvodněných případech hodnotu 0,7 MPa.

Pokud tento přetlak není pro vysoké budovy dostatečný, je v nich nutno zřídit zařízení pro zvýšení tlaku.

čl. 4.7

Rozvodná vodovodní síť a potrubí zásobních řadů se navrhuje na maximální hodinovou potřebu vody. Dimenzování rozvodné vodovodní sítě malých lokalit do 150 přípojek se doporučuje posoudit podle ČSN 75 5455. Potrubí ostatních vodovodních řadů se navrhuje na maximální denní potřeby vody.

čl. 4.8

Rozvodná vodovodní síť může plnit funkci požárního vodovodu. Z toho důvodu však nelze připustit zvětšování profilu navrženého podle čl. 4.7, neboť při návrhu většího profilu pro požární účely zejména v koncových úsecích sítě dochází za normálního provozu ke stagnaci vody v potrubí, což má negativní vliv na jakost vody, zejména po stránce bakteriologické.

čl. 4.10

Hydrodynamický přetlak v rozvodné síti musí být v místě napojení vodovodní přípojky nejméně 0,25 MPa. Při zástavbě do dvou nadzemních podlaží je dostatečný přetlak 0,15 MPa. U hydrantu pro odběr požární vody má být podle ČSN 73 0873 zajištěn statický přetlak nejméně 0,2 MPa. Při odběru nemá přetlak klesnout pod 0,05 MPa.

čl. 4.11

Maximální přetlak v nejnižších místech vodovodní sítě každého tlakového pásma nemá převyšovat hodnotu 0,6 MPa. V odůvodněných případech se může zvýšit na 0,7 MPa. Pokud tento přetlak není dostatečný pro výškové budovy, je v nich nutno zřídit zařízení pro zvýšení tlaku.

čl. 6.9

Vodovodní potrubí do DN 200 se navrhuje v podélném sklonu nejméně 3 ‰, od DN 250 do DN 500 ve sklonu nejméně 1 ‰ a potrubí DN 600 a větším ve sklonu nejméně 0,5‰.

### **B.2.7.3. VYBRANÉ ZÁSADY PRO NÁVRH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ STOK**

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky (10/2004) stanoví mj. tyto zásady pro návrh kanalizace:

čl.: 5.4.1.4

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce.

čl.: 5.4.1.5

Vodotěsnost gravitačních stok, kanalizačních přípojek a šachet se zkouší podle ČSN ČSN 75 69 09 a ČSN EN 1610, vodotěsnost nádrží podle ČSN 75 5911 a vodotěsnost tlakových potrubních úseků systémů gravitačních stok (např. výtlačky z čerpací stanice, shybových ramen a škrťacích úseků) podle ČSN 75 0905. Tlakové systémy stokových sítí se zkouší podle ČSN EN 1671, podtlakové systémy podle ČSN EN 1091.



## čl.: 5.4.2.14

Maximální průtočná rychlost odpadních vod při kapacitním plnění ve stokách může být 5 m/s.

## čl.: 5.4.2.15

V objektech a stokách (např. skluzech) budovaných z kameninových, litinových, sklolaminátových a čedičových trub, některých plastových trub s příslušnou certifikací nebo zděných z kanalizačních cihel, čedičových tvárnic či dlažebních kamenů na cementovou maltu, může být maximální průřezová rychlost vody až 10 m/s, s ohledem na 5.4.2.18. a 5.10.7.

## čl.: 5.4.2.18

Pokud jsou sklony větší než 35 ‰ pro všechny kruhové profily do 1000 mm a větší než 30 ‰ pro profily nad 1000 mm, je nutno počítat při hydraulickém výpočtu s provzdušením vodního proudu.

## čl.: 5.4.2.20

Na gravitační stokové sítě se nesmí používat potrubí menší jmenovité světlosti než DN 250 mm pro potrubí z kameniny, plastů a sklolaminátů nebo DN 300 pro potrubí z jiných materiálů.

## čl. 5.10.6.1

Spadiště se navrhují na stoce tam (obvykle pod svažitém terénem), kde sklon dna stoky by byl větší než sklon stoky při maximální možné průtočné rychlosti.

## čl.: 6.1.6:

Nejmenší jmenovitá světlost potrubí kanalizační přípojky je DN 150 mm.

## čl.: 6.1.7:

Nejmenší dovolený sklon kanalizační přípojky jmenovité světlosti DN 200 mm je 10,0 ‰ a jmenovité světlosti DN 150 je 20 ‰.

Dle Příručky provozovatele stokové sítě (Ing. J. Novák a kolektiv autorů, 2003) lze orientačně minimální sklon pro kapacitní průtok vypočítat podle vzorce:

$$I_{\min} = \frac{1\,631}{D} \quad D \text{ (průměr potrubí)}$$

Tato hodnota platí pro kapacitní průtok. Sklon stoky takto určený pro příslušnou velikost profilu je nedostatečný, protéká-li profilem vypočtené množství menší než kapacitní. Dále jsou v příručce uvedeny hodnoty minimálních sklonů, při kterých není nutný proplach pro oddílnou kanalizační soustavu :

DN	Kanalizace splašková	Kanalizace jednotná a dešťová
	Sklon v promilích [‰]	Sklon v promilích [‰]
<b>250</b>	<b>18</b>	12
<b>300</b>	<b>14</b>	9
400	<b>9</b>	6
500	7	5
600	6	4

V zájmovém území je navržena jednotná kanalizační síť (další dešťová kanalizace bude navržena v jiné PD). Při navrhování nivelety kanalizace byla zohledněna předchozí tabulka.

## **B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Navrhované stavební objekty a provozní soubory lze v souladu s ČSN 73 0802 charakterizovat jako stavby bez požárního rizika.

Zajištění požární ochrany stavby se řídí:

- vyhláškou č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- zákonem ČHR č.133/185 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) § 41;
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb;
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty;
- zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- a dalšími platnými normami

### **B.2.8.1. STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ**

Navrhovaná projektová dokumentace obsahuje podzemní stavby (stoky jednotné kanalizace a vodovod, nadzemní části budou tvořit pouze poklopy šachet a hydranty).

Dle regulačního plánu je v zájmovém území Perla 01 plánována zástavba do výšky max 15 m. Tato plánovaná zástavba není součástí této projektové dokumentace.

### **B.2.8.2. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Navrhované stavební objekty lze v souladu s ČSN 73 0802 charakterizovat jako stavby bez požárního rizika.

### **B.2.8.3. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ**

Navrhované stavební objekty a provozní soubory lze v souladu s ČSN 73 0802 charakterizovat jako stavby bez požárního rizika.

### **B.2.8.4. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ OCHRANY**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Vlastní potrubí jednotné kanalizace je navrženo z plastu. Plastovými materiály bude protékat splašková dešťová odpadní voda. Potrubí vodovodu je navrženo z litiny.

### **B.2.8.5. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ**

Požární zásah k navrhovaným objektům bude umožněn po stávajících komunikacích.

**Stávající únikové cesty jsou pro případnou evakuaci dostatečné.**

### B.2.8.6. VÝPOČET A POSOUZENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ

Stavba neohrožuje sousední požární úseky svým požárně nebezpečným prostorem.

Stavba není umístěna v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Stavba kanalizace a vodovodu může být umístěna v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu – plánovaná budoucí zástavba areálu Perla 01.

### B.2.8.7. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

Nejbližší zdroje požární vody budou dle ČSN 73 0873 tabulky 1 zajištěny z hydrantů veřejné stávající i plánované vodovodní sítě.

Stavba nezasáhne do stávajících zdrojů požární vody (veřejný vodovod).

#### Stanovení požárního průtoku

ČSN 73 0873 stanoví doporučené minimální hodnoty průtoku požární vody v závislosti na charakteru a velikosti zástavby.

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S v m <sup>2</sup>	Potrubí DN v mm	Odběr Q [l.s <sup>-1</sup> ] pro v = 0,8 m.s <sup>-1</sup> (doporučená rychlost)	Odběr Q [l.s <sup>-1</sup> ] pro v = 1,5 m.s <sup>-1</sup> (s požárním čerpadlem)* <sup>2</sup>	Obsah nádrže požární vody v m <sup>3</sup>
2	Nevýrobní objekty o ploše 120 < S ≤ 1000, výrobní objekty a sklady do plochy S* <sup>1</sup> ≤ 500, čerpací stanice kapalných a zkapalněných plyných pohonných hmot	100	6	12	22
4	Nevýrobní objekty o ploše S > 2000, výrobní objekty, sklady a otevřená technologická zařízení do plochy S* <sup>1</sup> ≤ 1500	150	14	25	45
*1	Plocha S v m <sup>2</sup> představuje plochu požárního úseku (u vícepodlažních požárních úseků je dána součtem ploch užitných podlaží)				
*2	U hasebnímu zásahu lze připojením mobilní techniky na hydrant překročit doporučenou rychlost proudění vody v potrubí (v = 0,8 m.s <sup>-1</sup> ) až na hodnotu v = 2,5 m.s <sup>-1</sup> , aby se zabránilo "kavitačnímu" režimu při provozu požárního čerpadla vlivem zvýšených hydraulických ztrát byla pro účely této normy navržena nižší hodnota rychlosti, a to v = 1,5 m.s <sup>-1</sup> .				

V další fázi stavby (není obsahem této PD) budou navrženy vodovodní řady DN 100 a 150 hydraulicky a tlakově vyhovující požadovaným hodnotám, vodovod jako celek bude navržen jako požární.

Pro hašení případného požáru bude použito hasicích přístrojů sněhových nebo práškových, např. 6kg 21A, umístěných v plánované zástavbě.

### B.2.8.8. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

V rámci revitalizace Perly 01 dojde k výstavbě nových komunikací (o šířce více než 3 m), které budou plně dostatečné i jako přístupové komunikace a nástupové plochy pro požární techniku.

#### **B.2.8.9. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ**

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

#### **B.2.8.10. ZHODNOCENÍ TECHNOLOGICKÝCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

V objektech nebudou umístěna žádná technická a technologická zařízení ve smyslu ČSN 730802 čl. 11.1.1 a čl. 11.1.2.

#### **B.2.8.11. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Nejsou požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

#### **B.2.8.12. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY**

Navržená stavba nevyžaduje zabezpečení vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními ani požárně bezpečnostními zařízeními.

#### **B.2.8.13. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK**

Nejsou požadavky na rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek, případné značení bude provedeno dle ČSN EN ISO 7010 a Nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

### **B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

Kritéria tepelně technického hodnocení nejsou vzhledem k charakteru stavby řešena.

#### **B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

Výstavbou infrastruktury nedojde ke zhoršení hygienických podmínek ve městě oproti současnosti. Negativní dopady po dobu stavby, tj. zvýšenou prašnost je nutné omezit nasazením vhodné mechanizace, vhodnou organizací práce, očištěním vozidel před výjezdem ze staveniště, apod.

Stavební objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu. S ohledem na charakter provozu je však nutno dodržovat zvýšenou opatrnost při všech činnostech.

Podrobný způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků bude uveden v dalším stupni projektové dokumentace.

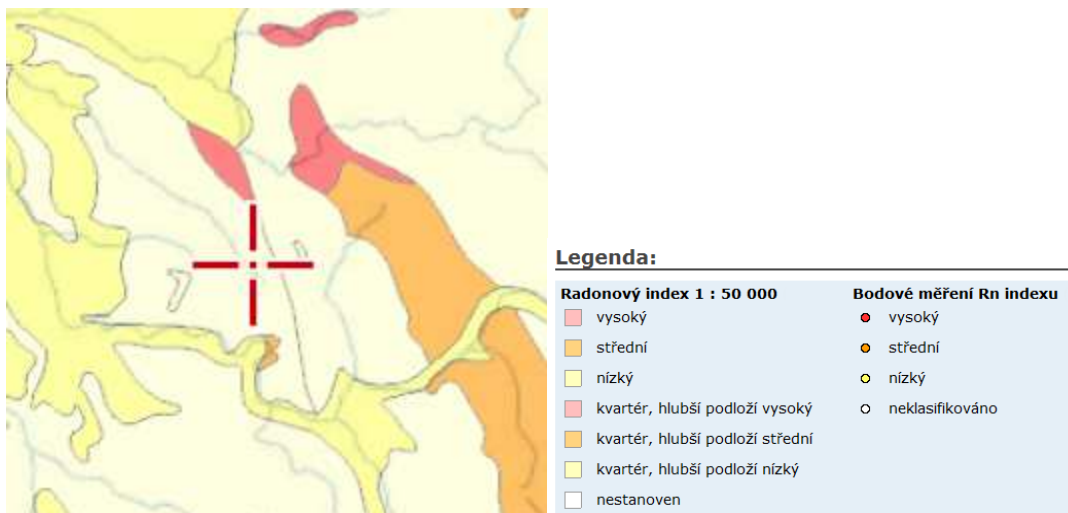
Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost min. 1x za tři roky.

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. V provozním řádu je nutné uvést příslušné předpisy a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## **B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **B.2.11.1. RADON**

Výskyt radonu zhoršující hygienické podmínky při realizaci, provozu a užívání stavby se nepředpokládá. Stavba se nachází v oblasti s nízkým až středním radonovým indexem geologického podloží.



### **B.2.11.2. PODDOLOVÁNÍ**

Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, není v poddolované oblasti a ani není znám záměr na provádění důlní činnosti.

### **B.2.11.3. SEIZMICITA**

Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, není v oblasti se zvýšenou seizmicitou.

### **B.2.11.4. HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU A CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVBY**

Navrhovaná stavba je lokalizována do intravilánu města, kde je běžná úroveň hluku odpovídající charakteru stávající zástavby a využití území. Realizací stavby nedojde ke zvýšení této úrovně.

### **B.2.11.5. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Vzhledem k umístění areálu Perla 01 mimo záplavovou oblast není třeba řešit protipovodňová opatření.

## B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### B.3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY, PŘELOŽKY

Stavba bude součástí technické infrastruktury města Ústí nad Orlicí, bude napojena na stávající infrastrukturu, viz výše a výkresová část.

Prostorové uspořádání tras inženýrských sítí je zpracováno dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Dle zákresu ostatních stávajících inženýrských sítí (dodaných digitálně, příp. jinou formou) **nebude** navrhovanou stavbou vyvolána přeložka stávajících inženýrských sítí, minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 budou dodrženy. Vzhledem k tomu, že skutečné uložení inženýrských sítí může být odlišné i od dat digitálně dodaných, bude **případná přeložka sítí** zřejmá až po přesném vytýčení v terénu před započítáním stavebních prací.

Polohy objektů jsou v projektové dokumentaci určeny v souřadnicích tak, aby bylo možné řádné vytýčení stavby a koordinace při případném návrhu ostatních sítí.

Před zahájením stavebních prací je nutno geodetem – oprávněným zeměměřickým inženýrem - provést vytýčení všech stavebních objektů.

Geodetický referenční polohový a výškový systém je uveden v přílohách „GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ“ a „SITUACE STAVBY“.

Výstavbou navrhovaných objektů dojde ke styku s těmito zařízeními a vedeními:

- Nadzemní a podzemní vedení NN;
- stávající vodovod;
- stávající plynovod;
- sdělovací sítě;
- místní komunikace;
- stávající kanalizace.

Podrobný výčet všech podzemních a nadzemních inženýrských sítí včetně vyjádření jejich správců je uveden v dokladové části dokumentace.

### B.3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Viz výše a výkresová část.

## B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba bude napojena na stávající dopravní síť. Stavba nemá požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě.

**Po dobu stavby musí zhotovitel zajistit průjezd vozů policie, hasičů a zdravotnické záchranné služby na všech dotčených komunikacích a zachovat bezpečný přístup k požárním hydrantům a uzávěrům plynu.** K objektům komunikačně odděleným výkopem instaluje zhotovitel, po dohodě s jejich majiteli, nájemci a správcí, můstky a lávky se zábradlím. V průběhu stavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování vozovek, po ukončení prací v tělese komunikace, před zrušením dopravních opatření, bude komunikace uvedena do původního stavu včetně obnovení silničních příkopů. Zhotovitel před zahájením výkopových prací zajistí zpracování návrhu dopravně inženýrských opatření a po

jejich projednání s příslušným dopravním inspektorátem Policie ČR, vlastníkem a správcem komunikace si zajistí vydání povolení k zvláštnímu užívání komunikace, podle kterého provede příslušná dopravní opatření.

V rámci revitalizace území Perla 01 jsou plánovány nové komunikace, chodníky a parkovací plochy.

Popis dopravního řešení je uveden v projektové dokumentaci „**Ústí nad Orlicí – veřejná infrastruktura v rámci revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí – IO-2 Kanalizace dešťová, IO-3 Vsakování srážkových vod, IO-8 Komunikace, chodníky, parkoviště, IO-9 Sadové úpravy**“ (objednatel Město Ústí nad Orlicí).

## B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V této části jsou řešeny terénní úpravy v intravilánu města s uložením přebytečné zeminy vzniklé stavbou.

**Ukládaná zemina bude původem výhradně ze stavby s názvem „Ústí nad Orlicí – veřejná infrastruktura v rámci revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí“, na kterou bylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby, resp. sdělení stavebního úřadu.**

Terénními úpravami se pro účely této dokumentace rozumí zemní práce a změny terénu, jimiž se však podstatně nezmění vzhled prostředí nebo odtokové poměry.

Vzhledem k tomu, že se jedná o pozemky dotčené předmětnou stavbou „**Ústí nad Orlicí – veřejná infrastruktura v rámci revitalizace území Perla 01 v Ústí nad Orlicí**“, a nebude zde ukládán odpad ve smyslu zákona č. 185/2000 Sb., ale pouze přebytečná zemina, se jedná o prosté terénní úpravy. Stavební práce budou realizovány v dikci § 104 *Ohlašování jednoduchých staveb, terénních úprav, zařízení a udržovacích prací, dle odst. 2 písm. f)*. Rozsahem navrhované terénní úpravy podléhají ohlášení z důvodu, že se bude jednat o terénní úpravy neuvedené v § 103 SZ, resp. úprava terénu a násypy jsou v části plochy nad 1,5 m výšky, jsou větší jak 300 m<sup>2</sup> a hraničí s veřejnou pozemní komunikací a veřejným prostranstvím.

Zemina bude ukládána v trase stávajících podzemních inženýrských sítí pouze se souhlasem jejich správců.

Jelikož se výkopová vytlačená zemina ukládá na zemědělský půdní fond, musí její kvalita odpovídat ukazatelům dle vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. Pro prokázání kvality bude odebrán jeden vzorek ukládané zeminy v rozsahu dle tabulky č. 2 o obsahu rizikových prvků v půdách dle limitů uvedených pod názvem „*Celkový obsah (rozklad lučavkou královskou)*“.

Pro realizaci terénních úprav není třeba souhlasu orgánu ochrany zemědělského půdního fondu k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro nezemědělské účely dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Nemění se využití ani bonita dotčených pozemků.



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

### **B.6.1. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA**

Nepatrné negativní účinky stavby na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování podzemních vod nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech, zejména limity v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (změna č. 229/2007 Sb.) a v zákoně č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).

### **B.6.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ**

Stavba nebude mít po uvedení do provozu negativní vliv na životní prostředí.

### **B.6.3. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000**

Výstavba infrastruktury nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

### **B.6.4. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA**

Výstavby infrastruktury nepodléhá zjišťovacímu řízení.

### **B.6.5. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Viz výše.

## **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Z hlediska ochrany obyvatelstva nebyly na stavbu během zpracování projektové dokumentace vzneseny žádné požadavky. Jedná se o veřejnou infrastrukturu plánovaného nového využívání areálu Perla 01.

Předpokládá se řešení prevence závažných havárií dle zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

V navrhovaných objektech a zařízeních nebudou umístěny žádné vybrané nebezpečné chemické látky nebo chemické přípravky. Z tohoto důvodu není vyžadováno

stanovení zóny havarijního plánování a nebudou uplatňovány požadavky havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu.

## **B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **B.8.1. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ A DOPRAVNÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá vybudování centrálního zařízení staveniště. Pro pracovníky budou použity mobilní buňky, které budou umístěny na pozemcích investora výstavby. Umístění bude dohodnuto mezi investorem a zhotovitelem při předání staveniště. Odvodnění staveniště bude stávajícím způsobem.

Potřeba vody pro stavební práce bude řešena po dohodě se správcem vodovodu napojením na stávající vodovod.

Energie budou poskytovány na základě smluv s jejich poskytovatelem.

Stavba bude probíhat za úplné, případně částečné uzávěry místních komunikací.

Pokud bude v případě stísněných prostorových poměrů nutno uzavřít celou komunikaci (jedná se o místní komunikace), bude navržena náhradní objízdná trasa. Staveniště dále budou tvořit přilehlé chodníky, zelené pásy, případně přilehlé obecní pozemky podél trasy vodovodu a kanalizace.

Dodavatel stavby bude soustavně zajišťovat průjezd pro pohotovostní vozidla záchranné služby a vozidla hasičů.

### **B.8.2. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

Odvodnění staveniště bude zajištěno stávajícím systémem a drenáží ve výkopech, viz výkresová dokumentace.

### **B.8.3. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY**

Stanovení rozsahu staveniště je odůvodněno vlastním rozsahem stavby a nejnútnejším okolím od ní pro bezpečnou a účelnou manipulaci stavebních strojů a pohyb pracovníků stavby.

**ZAHÁJENÍ PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH PRACÍ OZNAMÍ ZHOTOVITEL STAVBY V DOSTATEČNÉM ČASOVÉM PŘEDSTIHU VŠEM VLASTNÍKŮM DOTČENÝCH POZEMKŮ A POZEMKŮ, KTERÉ BUDOU PROVÁDĚNÍM STAVBY DOTČENY.**

**PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY S MAXIMÁLNĚ MOŽNOU OHLEDUPLNOSTÍ KE STROMOVÍ A KULTURÁM. PŘI ZŘIZOVÁNÍ KANALIZACE BUDOU ŠETŘENA PRÁVA VLASTNÍKA PŘEDMĚTNÝCH POZEMKŮ.**

**SOUČASNĚ ZHOTOVITEL STAVBY ZDOKUMENTUJE FOTOGRAFIEMI A ZÁPISEM DO STAVEBNÍHO DENÍKU SOUČASNÝ STAV POZEMKŮ A OKOLNÍCH NEMOVITOSTÍ TAK, ABY MĚL PODKLADY DO JAKÉHO STAVU MÁ BÝT POZEMEK UVEDEN PO SKONČENÍ STAVEBNÍCH PRACÍ, RESP. ZDA K PŘÍPADNÝM ŠKODÁM DOŠLO PŘI NEBO PO REALIZACI STAVBY.**

**PŘED ZAPOČETÍM ZEMNÍCH PRACÍ BUDOU NEJDŘÍVE PROVEDENY SONDY PRO OVĚŘENÍ PRŮBĚHU STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ !!**

#### **B.8.4. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

V průběhu stavebních prací bude postupováno dle zákona č.114/1992 Sb. zákon o ochraně přírody a krajiny. Zhotovitel stavby zavede nezbytná opatření pro zajištění minimalizace znečištění v prostoru staveniště, přilehlých komunikací, přepravních tras a okolního životního prostředí. Při nákupu materiálů bude zhotovitel stavby brát v úvahu také jejich vliv na životní prostředí.

Zhotovitel stavby je povinen jednat při stavebních pracích ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a je povinen nakládat s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady budou ukládány na řízenou skládku podle jejich kategorie a zhotovitel stavby bude vést jejich evidenci.

Práce budou prováděny s maximálně možnou ohleduplností ke stromové a kulturám (zejména dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích). Při zřizování podzemního vedení budou šetřena práva vlastníka předmětných pozemků.

##### **B.8.4.1. OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ**

Požadavky na oplocení staveniště vyplývají mj. z nařízení vlády č.591/2006 Sb.:

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,

**b) u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3, části III., bodu 2. k nařízení vlády,**

c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,

d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k nařízení vlády nebo zasypány.

3. Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením jakož i se zrakovým postižením.

Oplocení staveniště včetně vstupních bran bude zhotovitel stavby pravidelně kontrolovat a udržovat a bez prodlení opraví veškeré závady. Jednotlivým vlastníkům přilehlých pozemků bude dle potřeby umožněn přístup na dočasně oplocené staveniště. Provizorní oplocení staveniště a vstupní brány budou ponechány na staveništi do té doby, dokud nebudou trvale nahrazeny nebo pokud stavební práce nebudou dokončeny, aby příslušná část staveniště byla trvale předána k užívání.

Zhotovitel stavby před zahájením stavebních prací vybuduje na příslušných plochách dočasné oplocení kolem stavebních, přístupových a skladovacích ploch a zajistí bezpečnost na staveništi po celou dobu výstavby. Dočasné oplocení bude splňovat požadavky všech zdravotních a bezpečnostních předpisů platných v ČR, zvláště s důrazem na bezpečnost osob na staveništi, viz Průvodní zpráva.

V průběhu stavebních prací bude postupováno dle zákona č.114/1992 Sb. zákon o ochraně přírody a krajiny. Zhotovitel stavby zavede nezbytná opatření pro zajištění minimalizace znečištění v prostoru staveniště, přilehlých komunikací, přepravních tras a okolního životního prostředí. Při nákupu materiálů bude zhotovitel stavby brát v úvahu také jejich vliv na životní prostředí.

Zhotovitel stavby je povinen jednat při stavebních pracích ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a je povinen nakládat s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady budou ukládány na řízenou skládku podle jejich kategorie a zhotovitel stavby bude vést jejich evidenci.

#### **B.8.4.2. OCHRANA PROTI HLUKU, VIBRACÍM A EMISÍM**

Zhotovitel stavby musí při jejím provádění dbát mj. na:

- dodržování hygienických předpisů o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- zajištění řádného technického stavu pracovních strojů, které budou opatřené předepsanými kryty proti hluku, v době nutných přestávek budou motory strojů zastaveny;
- průběžné technické prohlídky stavebních strojů;
- omezení prašnosti při stavebních pracích (nasycení vodou prašných míst, snížení rychlosti apod.);
- zajištění čištění pneumatik dopravních prostředků;
- zakrytí skládek sypkých materiálů vhodnými plachtami;
- udržování pořádku na staveništi a komunikacích;

**Hluk ze stavební činnosti nebude překračovat hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb. Budou dodrženy požadavky vyplývající z §30 ods.1 zákona č. 258/2000 Sb. a z §12 odst. 9 nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.**

#### **B.8.4.3. OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD**

Zhotovitel stavby musí dbát na to, aby při stavební činnosti nedošlo ke znečišťování podzemních a povrchových vod. Dešťové a podzemní vody nesmí být kontaminovány

ropnými látkami, blátem apod. Zhotovitel stavby zajistí odvod dešťových vod mimo staveniště a zpracuje plán opatření pro případ havarijního zhoršení jakosti vod.

#### **Nebezpečné látky**

Pro dovoz a používání nebezpečných látek musí zhotovitel v předstihu zajistit písemné povolení správce stavby a potřebná oprávnění k manipulaci s těmito látkami. Písemné schválení správce stavby je třeba pro polohu každého skladu a zásobárny nebezpečných látek na stavbě. Zhotovitel stavby zabezpečí při nakládání s nebezpečnými látkami veškeré povinnosti v souladu s platnými právními předpisy, především se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů.

### **B.8.5. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)**

Vzhledem k liniovému charakteru stavby se předpokládá provedení stavby po úsecích dle realizace jednotlivých inženýrských sítí. Při stavebních pracích v komunikacích musí zhotovitel odvážet vytěženou zeminu a živici, které nelze skladovat na vozovce. Živice bude odvážena k recyklaci. Odhrnutá ornice ze zatravněných ploch a zahrad bude ukládána na mezideponie a určena k opětovnému použití.

S trvalými deponiemi není uvažováno. Mezideponie bude řešena podél stavěných úseků inženýrských sítí a komunikace a dále na pozemcích, které budou určeny v dalším stupni projektové dokumentace. Přebytečný výkopek bude ukládán na řízenou skládku.

### **B.8.6. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE**

Podle zákona č. 185/2001 Sb. budou při výstavbě produkovány následující odpady zařazené dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) v aktuálním znění.

č. odpadu	:	17 05 04
název odpadu	:	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 03 02
název odpadu	:	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 01 01
název odpadu	:	beton
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 01 02
název odpadu	:	cihly
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 02 03
název odpadu	:	plasty
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (zbytkový materiál z nové kanalizace)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu	:	17 04 07
název odpadu	:	směsné kovy
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (zbytkový materiál z nového vodovodu)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu	:	17 09 99
název odpadu	:	odpady jinak blíže neurčené
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina )
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

Konečné množství odpadů, vzniklých při výstavbě, není možné v současné době přesně odhadnout. Způsob odstraňování vzniklých odpadů a jejich přeprava na místo uložení budou řešeny dohodou investora s dodavatelem.

### **B.8.7. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSLUN NEBO DEPONIE ZEMIN**

Viz kapitola B.5.

### **B.8.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

V průběhu stavebních prací bude postupováno dle zákona č.114/1992 Sb. zákon o ochraně přírody a krajiny. Zhotovitel stavby zavede nezbytná opatření pro zajištění minimalizace znečištění v prostoru staveniště, přilehlých komunikací, přepravních tras a okolního životního prostředí. Při nákupu materiálů bude zhotovitel stavby brát v úvahu také jejich vliv na životní prostředí.

Zhotovitel stavby je povinen jednat při stavebních pracích ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a je povinen nakládat s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady budou ukládány na řízenou skládku podle jejich kategorie a zhotovitel stavby bude vést jejich evidenci.

Práce budou prováděny s maximálně možnou ohleduplností ke stromové a kulturnímu (zejména dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích). Při zřizování podzemního vedení budou šetřena práva vlastníka předmětných pozemků.

## **B.8.9. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

Výpis některých povinností vyplývajících z nařízení vlády č.591/2006 Sb., které je nutné dodržet (úplné znění viz nařízení)

### **B.8.9.1. POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ STAVENIŠTĚ**

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

- a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,
- b) u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3, části III., bodu 2. k nařízení vlády,
- c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,
- d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k nařízení vlády nebo zasypány.

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

3. Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením jakož i se zrakovým postižením.

4. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

5. Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.

6. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

7. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.



8. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

#### **B.8.9.2. STROJE PRO ZEMNÍ PRÁCE**

1. Stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji zhotovitelem pověřená fyzická osoba před zahájením prací.

2. Pod stěnou nebo svahem stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti, aby nevzniklo nebezpečí jeho zasypaní.

3. Při použití více strojů na jednom pracovišti je mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo ke vzájemnému ohrožení provozu strojů.

4. Při jízdě ze svahu a při práci na svahu obsluha stroje používá bezpečnou techniku jízdy tak, aby nedošlo k nebezpečnému posunutí těžiště stroje a ztrátě jeho stability.

5. Při nakládání materiálu na dopravní prostředek lze manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou a tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Nelze-li se při nakládání vyhnout manipulaci pracovním zařízením stroje nad kabinou dopravního prostředku je nutno zajistit, aby se během nakládání v kabině nezdržovaly žádné fyzické osoby. Ložnou plochu je nutno nakládat rovnoměrně.

6. Při jízdě stroje s naloženým materiálem je pracovní zařízení ustaveno, případně zajištěno v přepravní poloze tak, aby nedošlo k nebezpečné ztrátě stability stroje a omezení výhledu obsluhy.

7. Obsluha stroje neopouští své místo, aniž by bylo pracovní zařízení stroje spuštěno na zem, popřípadě na podložku na zemi nebo umístěno v předepsané přepravní poloze a zajištěno v souladu s návodem k používání.

8. Při hnutí horniny dozerem nepřesahuje břít jeho radlice nebo lopaty okraj svahu nebo výkopu; to neplatí při zahrnování výkopu.

9. Výložník lanových rypadel je přestavován jen s nezatíženým pracovním zařízením, nestanoví-li výrobce v návodu k používání jinak.

10. Převisy, které při rypání případně vzniknou, je nutno neprodleně odstranit.

#### **B.8.9.3. PŘÍPRAVA PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ**

1. **Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.** Pokud se projektová dokumentace nezpracovává, zajistí zadavatel stavby vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek jiným vhodným způsobem.

2. Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hornin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště.

3. Jestliže podle projektové dokumentace zasahují zemní práce pod hladinu povrchové nebo podzemní vody, musí být předem určen rozsah a způsob snížení hladiny vody, za podmínky

stanovených zvláštním právním předpisem, zejména jejím odvedením nebo odčerpáním, ledaže použité technologie umožňují provedení plánovaných prací pod hladinou vody a současně jsou přijata opatření proti pádům fyzických osob do vody.

4. Před zahájením zemních prací musí být na terénu vyznačeny polohově, popřípadě též výškově, trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení, podle zvláštního právního předpisu a jiných podzemních překážek.

5. S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.

6. Při odstraňování poruch při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí fyzická osoba pověřená zhotovitelem před zahájením prací způsob zajištění technické infrastruktury a opatření k zajištění bezpečnosti práce.

#### **B.8.9.4. ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ**

1. Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem.

2. Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle zvláštního právního předpisu, přičemž prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěši, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

3. Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím podle bodu 2. včetně zarážky pro slepeckou hůl na obou stranách.

4. Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.

**5. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.**

6. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1:5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zarážkami.

### **B.8.9.5. PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ**

1. Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.

**2. Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů; hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace.**

**3. V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.**

4. Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách podle bodu 3.

5. Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:

- a) vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
- b) obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

6. Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začistování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.

7. Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací na jednom pracovním záběru dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nepokračuje v práci se strojem.

8. Při ručním provádění výkopových prací musí být fyzické osoby při práci rozmístěny tak, aby se vzájemně neohrožovaly.

9. Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.

10. Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.

11. Po dobu přerušení výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.

12. Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.

13. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamocně.

#### **B.8.9.6. ZAJIŠTĚNÍ STABILITY STĚN VÝKOPŮ**

1. Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.

**2. Svislé boční stěny ručně a strojně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.**

3. Pažení stěn výkopu je navrženo jako příložené a v hloubkách nad 2,0 m jako zátažné a musí být provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.

4. Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

5. Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.

6. Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.

7. Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

#### **B.8.9.7. SVAHOVÁNÍ VÝKOPŮ**

1. Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti ohroženy sesuvem zeminy. Přibližné sklony svahů výkopů o hloubce do 3 m, které budou po ukončení stavebních prací zasypány, a podmínky, které přitom mají být dodrženy, jsou pro některé druhy zemin stanoveny normovými požadavky.

2. Fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací

a) při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svahovaných výkopů,

b) vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.

3. Podkopávání svahů je nepřípustné.

4. Za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nikdo nesmí zdržovat na svahu ani pod svahem.

5. Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1:1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.

6. Pracovat současně na více stupních ve svahu nad sebou lze tehdy, jestliže jsou realizací opatření stanovených v technologickém postupu vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti fyzických osob zdržujících se na nižších stupních.

#### **B.8.9.8. MONTÁŽNÍ PRÁCE**

1. Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou křížením montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze č. 1 k nařízení vlády.

2. Fyzické osoby provádějící montáž při ní používají montážní a bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu.

3. Montážní a bezpečnostní přípravky, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vydvížením k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.

4. Zvolené vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce.

5. Způsob a místo upevnění stejně jako seřízení vázacích prostředků musí být voleno tak, aby upevnění i uvolnění vázacích prostředků mohlo být provedeno bezpečně.

6. Pro přístup na montážní pracoviště a pro zřízení bezpečné pracovní podlahy se využívají trvalé konstrukce, které jsou současně s postupem montáže do stavby zabudovávány, jako jsou schodiště nebo stropní panely. Podmínky stanoví technologický postup montáže.

7. Svislá doprava osob na pracoviště ležící výše než 30 m se zajišťuje výtahem nebo závěsným košem, pokud to charakter konstrukce nebo postup práce nevylučuje.

8. Dopravovat fyzické osoby pomocí závěsného koše lze pouze podle zpracovaného technologického postupu a v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu, jestliže k tomu dala prokazatelně souhlas odborně způsobilá fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

9. Při odebrání dílců ze skládky nebo z dopravního prostředku musí být zajištěno bezpečné skladování zbývajících dílců podle části I. této přílohy.

10. Zdvihání a přemísťování zavěšených břemen nebo přemísťování pomocí pojízdných zařízení se provádí v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu. Je zakázáno zdvihát nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

11. Během zdvihání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže mohou z bezpečné plošiny nebo podlahy provádět jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se odvěšuje od závěsu zdvihacího prostředku teprve po tomto zajištění.

12. Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení šrouby, montážními stolicemi, vzpěrami, zaklínováním v základové patce nebo jiným vhodným způsobem. Způsob uvolňování vázacích prostředků z osazovaných dílců, zejména svislých, stanoví technologický

postup montáže tak, aby bezpečnost osob nebyla podmíněna stabilitou osazovaných dílců a aby stabilita dílců nebyla touto činností ohrožena.

13. Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu.

14. Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanoveném v projektové dokumentaci.

15. Technologický postup stanoví způsob vyztužení těch dílců, při jejichž osazení je bezpečnost fyzických osob ohrožena v důsledku rozkmitání těchto dílců působením větru.

16. Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny.

#### **B.8.10. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTABOU DOTČENÝCH STAVEB**

Dodavatel stavby zajistí vstup vlastníků nemovitostí k jednotlivých obytným a rodinným domům.

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Hlavní zařízení staveniště bude v areálu Perly 01 na pozemku investora stavby v k.ú. Ústí nad Orlicí. Zhotovitel stavby bude využívat vlastní zařízení.

#### **B.8.11. ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ**

Stavba bude probíhat za částečné uzávěry místních komunikací.

Pokud bude v případě stísněných prostorových poměrů nutno uzavřít celou komunikaci (jedná se o místní komunikaci), bude stanoven technologický postup umožňující průjezd záchranných zdravotnických a hasičských vozů. Staveniště dále budou tvořit i přilehlé chodníky, zelené pásy, případně přilehlé obecní pozemky podél trasy navrhované stavby.

Dodavatel stavby bude soustavně zajišťovat průjezd pro pohotovostní vozidla záchranné služby a vozidla hasičů.

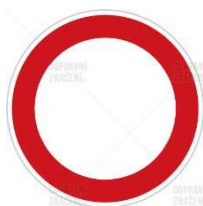
#### **B.8.12. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.Ú**

Požadavky na přístupy a příjezdy na staveniště vyplývají mj. z nařízení vlády č. 591/2006 Sb., přílohy č. 1 Další požadavky na staveniště :

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

4. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám

musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.



B01 Zákaz vjezdu všech vozidel (v obou směrech)



P07 Přednost protijedoucích vozidel



B30 Zákaz vstupu chodců (do prostoru staveniště)



A15 Práce



A06b Zúžená vozovka (z jedné strany)



B24a Zákaz odbočování vpravo



B24b Zákaz odbočování vlevo





B20a Nejvyšší dovolená rychlost



Z02 Zábrana pro označení uzavírky

6. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

7. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

8. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti.

Pro tuto stavbu není nutné budovat příjezdové komunikace. Staveniště bude přístupné po stávajících místních komunikacích; železniční stanice s možností překládky stavebních materiálů se nachází v Ústí nad Orlicí.

## B.9. POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Postup provádění stavby a jednotlivé etapy stavby budou dohodnuty mezi investorem a zhotovitelem. Lhůta výstavby ovlivňuje vzájemná návaznost jednotlivých etap.

Orientační termín zahájení stavby se předpokládá v roce 2019 – 2020.

Předpokládaná lhůta výstavby včetně nutných technologických přestávek činí 50 až 60 týdnů.

Vzhledem ke vzájemným vazbám jednotlivých objektů nepředpokládá se rozdělení stavby do etap, které by byly časově odděleny na více jak 3 měsíce.

Po ukončení přejímacího řízení bude požádán místně příslušný pověřený speciální stavební úřad o kolaudační souhlas.

## B.10. UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU

**Kanalizace** - na stokách kanalizace bude provedeno řádné přejímací řízení od stavebního dodavatele včetně předání stavebního deníku a protokolu o zkouškách vodotěsnosti kanalizačního potrubí dle ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 0905 zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

**Vodovod** - po vybudování vodovodu bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Zkouška se provádí na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení a omezení vlivů teplotních změn na průběh tlakové zkoušky co nejvíce zasypáno, ovšem tak, aby spoje trubek

byly viditelné. Částečný zásyp je zhutněn. Tlaková zkouška potrubí pro pitnou vodu se provádí vodou, která má kvalitu pitné vody. Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak podle normy a následně odvzdušní. Pak je ponecháno při zkušebním tlaku minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutno zkušební tlak každé dvě hodiny obnovit a zároveň pozorovat polohu potrubí. Dotlakování je velmi důležité, neboť trubky při natlakování zvětší svůj objem! Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, jejíž doba trvání je 1 hodina a během níž může tlak poklesnout maximálně o 0,02 MPa.

Následně bude provedeno převídací řízení mezi zhotovitelem a investorem stavby. K převídacímu řízení předloží zhotovitel dokumentaci skutečného provedení stavby včetně geodetického zaměření dle směrnice provozovatele.

Po ukončení převídacího řízení bude požádán místně příslušný pověřený speciální stavební úřad o kolaudační souhlas.

## B.11. POPIS STANDARDŮ MATERIÁLŮ A ZAŘÍZENÍ

Ve smyslu zákona č. 134/2016 Sb. o veřejných zakázkách, je nutno vzít zřetel na následující upozornění.

Pokud je v tomto projektu uveden typ výrobku, výrobce nebo dodavatel, v žádném případě to neznamená, že do projektované stavby musí být zabudován výhradně tento popisovaný výrobek od uvedeného výrobce či dodavatele. V projektu uvedený popis výrobků pouze dokumentuje rozsah technických parametrů, limitů, vlastností popř. minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k danému účelu a v daném místě použit. Všechny popisy je proto třeba chápat ve smyslu "například výrobek XY" nebo "minimálně ve standardu výrobku XY". Při použití jiného výrobku musí tento splňovat všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je zde uveden jako srovnávací standard. Toto upozornění platí pro celou projektovou dokumentaci, tzn. pro technickou zprávu, všechny textové složky dokumentace, přílohy, výkresy, rozpočet, specifikace a výkazy výměr.

## B.12. ZÁVĚR

Podmínkou funkčnosti zařízení bez negativního vlivu na životní prostředí je nutnost dodržet navržené technické parametry kanalizace a vodovodu a uložení potrubí. Je nezbytné periodicky kontrolovat provoz.

Uvedení stavby do provozu bude předcházet řádné převídací řízení od stavebního dodavatele osobě vykonávající technický dozor investora/stavebníka, která musí být fyzickou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů a následně včetně předání stavebního deníku. K převídacímu řízení předloží zhotovitel dokumentaci skutečného provedení stavby včetně geodetického zaměření dle směrnice provozovatele.

Pro stavbu financovanou z veřejného rozpočtu zajistí stavebník autorský dozor projektanta, případně hlavního projektanta nad souladem prováděné stavby s ověřenou projektovou dokumentací ve stavebním řízení

V Ústí nad Orlicí  
únor 2019

Odpovědný projektant :

Ing. Miloš Popelář