





Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	<div> MULTIAQUA s.r.o. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 359 DIČ: CZ60113111 WWW.MULTIAQUA.CZ</div>	
Ing. Ladislav Malý	Ing. Ladislav Malý	Ing. Lubor Dítě		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Lukavice (k.ú. Lukavice v Čechách)			
Investor: Správa a údržba silnic Pardubického kraje				
Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310, dešťová kanalizace SO 01 Dešťová kanalizace			Stupeň	DPS
			Datum	červenec 2020
			Zakázkové číslo	M20/051
			Formát	
Technická zpráva SO 01			Měřítko:	Číslo přílohy: <b>D.1.01.1</b>
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

## D.1.01.1 Technická zpráva SO 01

Dokumentace pro provádění stavby

### Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310, dešťová kanalizace

#### SO 01 Dešťová kanalizace

##### Obsah:

1. Účel objektu
2. Kapacitní údaje
3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení
4. Bezbariérové užívání stavby
5. Bezpečnost při užívání stavby
6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí
8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice

#### 1. Účel objektu

Navržené gravitační stoky dešťové kanalizace budou odvádět dešťové vody z komunikace II/310 a přilehlých chodníků a jiných zpevněných ploch do přilehlého Lukavického potoka. Do těchto gravitačních stok budou napojeny přípojky od uličních vpustí a odvodňovacích žlabů navržených v rámci akce „Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310“. Tyto přípojky jsou navrženy v rámci SO 03.

#### 2. Kapacitní údaje

V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo celkem 8 gravitačních stok dešťové kanalizace z korugovaného potrubí PP SN 12 DN 300 a DN 400.

Stoka	DN 300 (m)	DN 400 (m)	CELKEM (m)
Stoka 1	592,3	115,6	707,9
Stoka 2	65,3	73,3	138,6
Stoka 3	194,2	288,8	483,0
Stoka 3-1	9,7		9,7
Stoka 4	238,2		238,2
Stoka 4-1	76,8		76,8
Stoka 5	209,8		209,8
Stoka 6	125,9		125,9
<b>CELKEM</b>	<b>1512,2</b>	<b>477,7</b>	<b>1989,9 m</b>

Kapacitní průtoky jednotlivých úseků stok jsou uvedeny v podélný profilech kanalizačních stok. Návrhové průtoky jsou pak uvedeny na konci přílohy B. Souhrnná technická zpráva.

### **3. Architektonické výtvarné, materiálové a dispoziční řešení**

V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo celkem 8 stok dešťové kanalizace z potrubí z korugovaného PP se zesílenou stěnou, SN 12 DN 300, resp. DN 400 v celkové délce 1989,9 m. Tloušťka základní stěny e5 bude min. 3 mm u DN 300, konstrukce stěny potrubí bude korugovaná (duté žebro v řezu stěny) s masivním profilovaným těsněním.

**Stoka 1** začíná zaústěním do pravého břehu Lukavického potoka na p.p.č. 2115/36. V okolí tohoto zaústění dojde k opevnění tohoto břehu kamennou dlažbou do betonu tl. 40 cm do vzdálenosti 1,5 m na každou stranu od osy zaústění a to po celé svahové délce. Opevněno bude i dno a to v šíři 1,0 m, délka opevnění dna bude stejná jako délka opevnění svahu – tedy 1,5 m na každou stranu od osy zaústění potrubí. Od zaústění je stoka vedena severním směrem do šachty Š101, odkud je stoka vedena severovýchodním směrem do komunikace II/310 do šachty Š102. Odtud je již stoka vedena v levém jízdním pruhu směrem na Žamberk, přičemž mezi šachtami Š110 a Š111 dojde k přechodu do druhého jízdního pruhu z důvodu vyhýbání se čerpací stanici na stávající kanalizaci. Mezi šachtami Š112 a Š113 stoka 1 kříží Lukavický potok, který je zde veden v propustku z betonového potrubí DN 1000. Mezi šachtami Š113 a Š114 se stoka opět vrací do levého jízdního pruhu komunikace II/310, jelikož se v pravém pruhu nachází stávající splašková kanalizace. Mezi šachtami Š116 a Š117 se opět stoka dostává do pravého jízdního pruhu je tudíž vedena až do koncové šachty Š127.

Vzhledem k minimálnímu sklonu potrubí 0,5 % v úseku mezi VO a šachtou Š105 je zde navrženo potrubí DN 400 tak, aby zde byla dostatečná kapacita potrubí pro návrhový déšť – viz hydrotechnický výpočet a podélný profil stoky 1. Zbylá část stoky je navržena v dimenzi DN 300.

Celková délka stoky je 707,9 m.

Na stoce 1 budou vysazeny odbočky pro možnost napojení přípojek od uličních vpustí. Celkem zde bude vysazeno 21 odbočných tvarovek, z toho 15 ks DN 300/200 a 6 ks DN 400/200. 3 uliční vpusti pak budou napojeny přímo do vstupních šachet, kde pro tyto účely budou z výroby připraveny šachtové vložky DN 200.

**Stoka 2** se bude napojovat na stávající betonové potrubí DN 400. Toto potrubí bylo součástí stávající jednotné kanalizace obce Lukavice a po výstavbě splaškové kanalizace byla předmětná část potrubí zaslepena tak, aby byly splaškové vody odváděny do nedaleké nové čerpací stanice. Toto stávající potrubí je zaústěno do Lukavického potoka, přičemž zaústění je opevněno kamennou dlažbou. Pro napojení na toto stávající potrubí zde bude osazena nová prefabrikovaná šachta DN 1000 (Š201) a šachta bude ponechána jako průtočná (nebude tedy zaslepen přítok ze stávajícího potrubí DN 400). Od této šachty je stoka 2 vedena severozápadním směrem do komunikace II/310. Zde bude v ose levého jízdního pruhu směrem na Žamberk osazena šachta, ve které se stoka láme severním až severovýchodním směrem a je v tomto jízdním pruhu vedena až do koncové šachty Š206.

U č.p. 272 (u šachty Š204) bude vzhledem k úpravě nivelety vozovky v rámci akce „Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310“ osazen betonový odvodňovací žlab, který bude zachytávat srážkové vody z místních asfaltových komunikací napojovaných na silnici II/310. Přítok z těchto komunikací při návrhovém dešti může být přes 130 l/s (viz hydrotechnické výpočty) a je tedy z tohoto důvodu

část stoky 2 od šachty Š201 až po Š204 navržena v dimenzi DN 400, aby zde byla dostatečná kapacita potrubí. Zbylá část stoky je navržena v dimenzi DN 300.

Celková délka stoky je 138,6 m.

Na stoce 2 budou vysazeny odbočky pro možnost napojení přípojek od uličních vpustí. Celkem zde budou vysazeny 3 odbočné tvarovky DN 300/200 a 2 tvarovky DN 400/200. 1 uliční vpust pak bude napojena přímo do koncové šachty Š206.

**Stoka 3** začíná zaústěním do pravého břehu Lukavického potoka na p.p.č. 2115/59 u č.p. 237. V okolí tohoto zaústění dojde k opevnění tohoto břehu kamennou dlažbou do betonu tl. 40 cm do vzdálenosti 2,0 m na každou stranu od osy zaústění a to po celé svahové délce. Opevněno bude i dno a to v šíři 1,0 m, délka opevnění dna bude stejná jako délka opevnění svahu – tedy 2,0 m na každou stranu od osy zaústění potrubí. Od tohoto zaústění je stoka 3 vyvedena severním směrem na pozemek p.č. 313, kde bude osazena šachta Š301 a odtud se stoka stáčí severozápadním směrem do komunikace II/310. Těsně u komunikace bude při výstavbě nutné dočasně odstranit kotevní lano přilehlého podpěrného bodu nízkého napětí a tento podpěrný bod bude po dobu výstavby staticky zajištěn. V pravém jízdním pruhu silnice II/310 směrem na Žamberk bude osazena šachta Š302, do které se bude napojovat stoka 3-1 a stoka 3 se zde stáčí severovýchodním směrem a je vedena v této ose jízdního pruhu až do koncové šachty Š315.

Úsek stoky mezi VO a šachtou Š310 je na základě hydrotechnického výpočtu navržen v dimenzi DN 400, zbylá část pak v dimenzi DN 300.

Celková délka stoky je 483,0 m.

Na stoce D3 bude vysazeno celkem 19 ks odboček DN 400/200 a 10 ks odboček DN 300/200 pro možnost napojení přípojek od uličních vpustí. 4 uliční vpusti pak budou napojeny přímo do vstupních šachet, kde budou z výroby připraveny šachtové vložky DN 200.

**Stoka 3-1** slouží jako odbočení ze silnice II/310 do místní asfaltové komunikace u č.p. 126. V budoucnu bude možné napojení uličních vpustí na tuto stoku bez nutnosti zásahu do komunikace II/310. Celková délka stoky je 9,7 m a je napojena na stoku 3 v šachtě Š302.

**Stoka 4** začíná zaústěním do levého břehu Lukavického potoka na p.p.č. 2039/4 u č.p. 36. V okolí tohoto zaústění dojde k opevnění tohoto břehu kamennou dlažbou do betonu tl. 40 cm do vzdálenosti 2,0 m na každou stranu od osy zaústění a to po celé svahové délce. Opevněno bude i dno a to v šíři 1,0 m (celá šíře dna), délka opevnění dna bude stejná jako délka opevnění svahu – tedy 2,0 m na každou stranu od osy zaústění potrubí. Od tohoto zaústění je stoka 4 vedena severovýchodním směrem přes pozemek p.č. 2039/1 k č.p. 36, kde přechází do místní asfaltové komunikace. Poté je vedena travnatým ostrůvkem u křižovatky se silnicí II/310 a je vyvedena do levého jízdního pruhu této silnice směrem na Žamberk. Zde dochází v šachtě Š404 k lomu severozápadním směrem a také k napojení stoky 4-1. Dále už je stoka 4 vedena výhradně v levém jízdním pruhu silnice II/310 směrem na Žamberk a je ukončena u autobusové zastávky u č.p. 40 v šachtě Š411.

Celková délka stoky je 238,2 m a je navržena v dimenzi DN 300.

Na stoce 4 bude vysazeno celkem 5 ks odbočky DN 300/200 pro možnost napojení přípojek od uličních vpustí. 2 uliční vpusti pak budou napojeny přímo do vstupních šachet, kde budou z výroby připraveny šachtové vložky DN 200.

**Stoka 4-1** začíná napojením na stoku 4 v šachtě Š404 v levém jízdním pruhu směrem na Žamberk. Odtud je pak vedena napříč touto silnicí do osy druhého jízdního pruhu do šachty Š412, kde dochází k lomu jihovýchodním směrem a stoka je veden v ose tohoto jízdního pruhu až do koncové šachty Š415.

Celková délka stoky je 76,8 m a je navržena v dimenzi DN 300.

Na stoce 4-1 bude vysazena jedna odbočka DN 300/200 pro možnost napojení přípojky od uliční vpusti. 1 uliční vpust pak bude napojena přímo do koncové šachty Š415, kde bude z výroby připravena šachtová vložka DN 200.

**Stoka 5** začíná zaústěním do stávajícího výtokového čela na levém břehu Lukavického potoka na p.p.č. 64/1, které je v současné době využíváno pouze pro přilehlou uliční vpust. Zbylé odpadní vody jsou v současné době svedeny do nedaleké čerpací stanice odpadních vod. Od tohoto zaústění je stoka 5 vedena severovýchodním směrem do levého jízdního pruhu silnice II/310 směrem na Žamberk. Zde dochází v šachtě Š501 k lomu severním směrem a dále už je stoka 5 vedena výhradně v levém jízdním pruhu silnice II/310 směrem na Žamberk a je ukončena u kostela v šachtě Š507.

Celková délka stoky je 209,8 m a je navržena v dimenzi DN 300.

Na stoce 5 bude vysazeno celkem 6 ks odbočky DN 300/200 pro možnost napojení přípojek od uličních vpustí. 3 uliční vpusti pak budou napojeny přímo do vstupních šachet, kde budou z výroby připraveny šachtové vložky DN 200.

**Stoka 6** začíná zaústěním do pravého břehu Lukavického potoka na p.p.č. 2114/22 u č.p. 81. Koryto je v tomto místě opevněné kamennou dlažbou do betonu a po výstavbě stoky 6 bude tato dlažba navracena do původního stavu. Od tohoto zaústění je stoka 6 vedena západním směrem po pozemku p.č. 1941 (částečně v místní asfaltové komunikaci, částečně podél ní) až do pravého jízdního pruhu silnice II/310 směrem na Žamberk. Zde dochází v šachtě Š601 k lomu severním až severozápadním směrem a dále už je stoka 6 vedena výhradně v pravém jízdním pruhu silnice II/310 směrem na Žamberk a je ukončena u č.p. 240 v šachtě Š604.

Celková délka stoky je 125,9 m a je navržena v dimenzi DN 300.

Na stoce 6 budou vysazeny 2 ks odbočky DN 300/200 pro možnost napojení přípojek od uličních vpustí. 1 uliční vpust pak bude napojena přímo do koncové šachty Š604, kde bude z výroby připravena šachtová vložka DN 200.

Na hlavních stokách jsou navrženy vstupní celoprefabrikované šachty DN 1000. Tyto vstupní šachty jsou navrženy v místech směrového a výškového lomu potrubí. V rámci tohoto stavebního objektu je navrženo **celkem 76 ks** těchto **šachet**.

Prefabrikované šachty jsou navrženy s betonovým dnem, ve kterém budou z výroby osazeny originální šachtové vložky pro vodotěsné napojení potrubí.

Šachtové skruže budou z výroby opatřeny ocelovými stupadly s PE povlakem. Mezi jednotlivými šachtovými díly bude použito elastomerové těsnění.

Šachty v místních komunikacích budou opatřeny šachtovými litinobetonovými poklopy třídy zatížení D400 DN 600. Osazené poklopy (vč. rámců) budou splňovat podmínky ČSN EN124 a podmínky pro umístění v jízdních pruzích komunikací s intenzivní nákladní dopravou (hlavní komunikace, průtahy). Rám poklopu je navržen litinobetonový o výšce 160 mm. Poklop je navržen litinobetonový bez kloubu. Mezi rámem a poklopem bude osazena polyuretanová tlumící vložka.

Šachty umístěné v jízdních pružích komunikací ve správě SÚS Pk budou opatřeny tzv. plovoucími (samonivelačními) litinobetonovými poklopy. Bude se zde jednat o poklopy DN 600 pro třídu zatížení D400 (splňující podmínky ČSN EN124 a podmínky pro umístění v jízdních pružích komunikací s intenzivní nákladní dopravou – hlavní komunikace, průtahy). Celková výška tohoto poklopu je 180 mm. Poklop se skládá z litinobetonového víka, samonivelačního rámu a litinového adaptéru s PUR těsněním. Osazení tohoto poklopu bude provedeno dle technologických postupů vybraného výrobce/dodavatele poklopu – zejména co se týká předepsaného lože pro osazení a zálivky. Tyto poklopy je možné osazovat na šachty až s prováděním finálních asfaltových vrstev. Po dobu výstavby kanalizace bude nutné zajistit, aby po zásypu rýhy mohl po povrchu probíhat provizorní provoz vozidel (do doby provádění finálních asfaltových vrstev). Proto je třeba provést provizorní zakrytí těchto šachet standardními poklopy (nesamonivelačními). Tyto poklopy zde budou umístěny po dobu výstavby a při osazování samonivelačních poklopů budou odstraněny. Provizorně zde budou osazeny litino-betonové poklopy D400 výšky 160 mm o stejném počtu, jaký je počet samonivelačních poklopů. V rozpočtu je uvedena dvojnásobná obratovost.

Šachty budou osazovány na podkladový beton C8/10 tl. 100 mm.

Zásyp rýhy bude prováděn hutněný po vrstvách do 300 mm. Pro zásyp rýhy bude ve zpevněných plochách použita 100 % náhradní zemina. V travnatých plochách bude pro zásyp použita původní zemina z výkopku.

Povrch zasažený stavbou kanalizačních stok bude uváděn po výstavbě do původního stavu (ve většině případů do stavu po sejmutí rekonstruovaných vrstev vozovky v rámci stavby „Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310“).

Kanalizační stoky budou uloženy v nezámrzné hloubce s dostatečným krytím. Hloubka uložení a spád jsou patrné z podélných profilů jednotlivých stok dešťové kanalizace. Potrubí bude uloženo v pískovém loži tl. 100 mm. Pískový obsyp potrubí bude proveden 300 mm nad vrch potrubí. Zásyp rýhy bude proveden z nenamrzavé zeminy. Modul přetvárnosti měřený statickou zatěžovací zkouškou by měl překračovat hodnotu  $E_{def,2, min} = 50 \text{ MPa}$ . Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění  $D = 100 \text{ \% PS}$ . Zásyp bude průběžně hutněn, a to po vrstvách o tloušťce do 300 mm. Zvýšená pozornost by měla být věnována hutnění materiálu v zóně potrubí, aby nedošlo k jeho deformaci a následné netěsnosti spojů.

Výústní objekty jsou přednostně navrženy tak, aby zaústění potrubí bylo alespoň nad hladinou průměrného průtoku v Lukavickém potoce. Ve většině případů však velice mělké koryto nedává jinou možnost, nežli zaústit kanalizační potrubí na úroveň dna koryta. V těchto případech pak je počítáno s částečným zatopením dešťové kanalizace a čas od času bude nutné kanalizaci pročistit od usazených sedimentů.

#### **4. Bezbariérové užívání stavby**

Jedná se o stavbu podzemní, šachtové poklopy budou výškově osazeny do úrovně stávajícího terénu, nebudou tedy tvořit překážku osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Terén dotčený stavbou bude uváděn do původního stavu.

Provozování kanalizace se nepředpokládá osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **5. Bezpečnost při užívání stavby**

Při provozování a údržbě budou dodržovány veškeré předpisy provozovatele ohledně bezpečnosti práce a hygieny práce.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

## **6. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Potrubí bude ukládáno do pískového lože a následně bude proveden obsyp potrubí do úrovně 300 mm nad vrchol potrubí. Toto zajistí dostatečnou ochranu navrženého potrubí před jeho poškozením od vnějších vlivů. Potrubí bude ukládáno v dostatečné hloubce pro zajištění ochrany stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí.

## **7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Jedná se o stavbu podzemní bez požárního rizika. Poklopy šachet budou výškově osazeny do úrovně původního terénu, nebudou tedy tvořit překážku při případném zásahu hasičských vozidel. Poklopy jsou navrženy v pojížděných plochách pro třídu zatížení D400 (pro vozidla do 40 t). Budou tedy moci být pojížděny hasičskými vozidly.

## **8. Požadavky na postup stavebních prací a vytyčovací souřadnice**

Provádění stavebních prací SO 01 bude probíhat téměř výhradně v komunikaci II/310 v intravilánu obce Lukavice.

Stavba bude probíhat v koordinaci se stavbou „Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310“, při které jsou navržena dopravní omezení na této silnici a tato omezení budou využita i pro stavbu této dešťové kanalizace.

Před zahájením prací na SO 01 budou v rámci akce „Letohrad – Žamberk, rekonstrukce silnice II/310“ odstraněny rekonstruované konstrukční vrstvy dané silnice. Až od této kóty je uvažován výkop pro ukládání potrubí dešťové kanalizace. Po uložení potrubí bude terén opět upraven po kótu po odstranění rekonstruovaných vrstev silnice II/310.

V místech mimo silnici II/310 budou dotčené plochy uváděny do původního stavu – viz Vzorové uložení potrubí.

Před pokládkou nového kanalizačního potrubí nutno ověřit hloubky stávající inženýrských sítí a s ohledem na tyto hloubky a na hloubku potoka, do kterého se dešťové stoky budou zaústňovat začít ukládat potrubí směrem od výústních objektů nahoru.

V případě, kdy bude při křížení stávající dešťové kanalizace zjištěn nevyhovující stav tohoto stávajícího potrubí, dojde k jeho opravě v nezbytně nutném rozsahu. Toto bude předem konzultováno se zástupci investora stavby, případně AD.

Potrubí kanalizačních řadů bude uloženo na pískové lože tloušťky 100 mm.

V případě výskytu podzemní vody bude výkop opatřen šterkovým ložem s drenáží tl. 100 až 200 mm s vloženým flexibilním drenážním potrubím d125 bez filtrační vrstvy. U uváděných hloubek uložení potrubí není započtena hloubka výkopu pro drenáž. V případě použití drenáže bude výkop v průměru o 150 mm hlubší (toto prohloubení výkopu bude započteno samostatně).

Při ukládání potrubí pod hladinou spodní vody však bude třeba zajistit, aby navržená šterková drenáž nepůsobila jako trvalý drén a nezpůsobila trvalé snížení hladiny spodní vody v okolí stavby. Proto jsou navrženy jílové těsnící přepážky. Tyto přepážky jsou navrženy ve vzdálenostech 50 m od sebe. Každá z těsnících přepážek je navržena v šířce výkopu v délce 1,50 m. V místě těsnících přepážek je navrženo přerušení flexibilního drenážního potrubí a šterkové sanační vrstvy. Tato bude nahrazena jílem, který bude důkladně uhuťněn (utěsněn). Po uložení potrubí dojde k nahrazení obsypového materiálu jílem. Tento bude důkladně uhuťněn (utěsněn). Nad těsnící přepážkou je pak navržena vrstva betonu v min. tloušťce 200 mm pro zajištění dostatečného zhuťnění výkopu nad jílovou přepážkou. Celková výška těsnící přepážky (včetně betonové vrstvy) je uvažována průměrně 1,0 m.

Těsnící přepážky jsou velmi důležitou částí návrhu této stavby, je tedy třeba se na jejich důkladné provedení zaměřit a provádět důkladnou kontrolu jejich provedení před provedením zásypu rýhy.

Zásyp rýhy bude proveden ze 100 % náhradního materiálu (pouze v místech nezpevněných plochu bude využita zemina z výkopku), hutnění bude prováděno po vrstvách max. 300 mm. Zásyp rýhy proveden materiálem uvedeným v čl. 6 TP 146 (vytěženou zeminu z výkopu nelze k zásypu použít, pokud není citována v čl. 6 TP 146). Počítá se tedy se zásypem rýhy náhradním nenamrzavým materiálem – těženým kamenivem. V ostatních plochách bude pro zásyp použita původní zemina z výkopku.

Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje dle ČSN 721006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti  $E_{def.2} = 45 \text{ MPa}$ .

K dosažení tohoto parametru je nutno:

- u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctora standart, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % Proctora standart.
- u zemin charakteru písků, šterkopísků a šterků je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti  $I_d$ , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

Přebytečná zemina z výkopku bude odvezena na skládku, nejbližší skládka je vzdálena cca 15,0 km od stavby. Ostatní stavební odpad bude taktéž odvážen na řízenou skládku.

Způsob uložení potrubí je zřejmý z přílohy D.1.01.3 Vzorové uložení potrubí.

Při realizaci stavby se nelze vyhnout tomu, aby okolí staveniště nebylo obtěžováno hlukem stavební mechanizace nebo prašností, či naopak blátem. Je



třeba, aby tyto dočasné negativní vlivy byly ze strany zhotovitele stavby minimalizovány.

Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace příslušných dopravních značek
- instalace zábran (Organizace výstavby, zajistí zhotovitel stavby s dozorem investora)
- projednat mezi zhotovitelem a investorem místo na skládku trubního materiálu, vytěžené zeminy a místo pro meziskládku zeminy
- zařízení staveniště se předpokládá na jednom ze staveb dotčených pozemků ve vlastnictví SÚS Pk, případně obce Lukavice.

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou pravděpodobně použita mobilní zařízení – stavební buňky nebo marigotky a chemické WC. Jejich umístění bude řešeno v návaznosti na dodavatele stavby po dohodě s investorem.

V Lukavici se nachází veřejný vodovod, který je možno využít jako zdroj vody při provádění stavby. Způsob odběru a měření je nutno předem projednat s jeho provozovatelem (VENCL-SERVIS Vodovody a kanalizace).

Případný odběr elektrické energie ze stávající sítě je nutno projednat s ČEZ - Distribuce, a. s.

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet. Pro odvodnění staveniště (povrchové vody a čerpané podzemní vody) bude možno využít níže navazující úseky jednotné (dešťové) kanalizace (po předchozí dohodě s provozovatelem).

Vzhledem k těsnému kontaktu stavby se zástavbou je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce (ohrazení výkopu, jeho označení a případně i osvětlení v noci, bezpečné vytýčení průchodu pro chodce, případně informativní svislou značkou pro chodce např. „Přešli na druhý chodník“ apod.)

V daných podmínkách je nezbytná komunikace dodavatele stavby s vlastníky okolních nemovitostí.

**Trasy stávajících sítí, které jsou uvedeny v situaci, jsou pouze informativní. Před započítím zemních prací je nutné jejich přesné vytýčení od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi. V místě stavby se nacházejí:**

- vodovod : VENCL – SERVIS Vodovody a kanalizace s.r.o. (ochr. pásmo 1,5 m)
- jednotná a splašková kanalizace : VENCL – SERVIS Vodovody a kanalizace s.r.o. (ochr. pásmo 1,5 m)
- sdělovací kabely : CETIN, a. s. (ochr. pásmo 1,0 m)
- silové kabely : ČEZ Distribuce, a. s. (ochr. pásmo 1,0 m, resp. 7,0 m)
- veřejné osvětlení : obec Lukavice (ochr. pásmo 1,0 m)
- STL plynovod : GasNet s.r.o. (ochr. pásmo 1,0 m)

Zákresy průběhu sítí v dokumentaci nutno považovat za orientační. Před stavbou je nutné jejich vytyčení od jednotlivých správců včetně přípojek.

Vyjádření jednotlivých správců sítí jsou v kopiích doložena v dokladové části projektové dokumentace (příloha E.1). Je třeba dodržet požadavky jednotlivých správců – zejména požadavek o nutnosti vytyčení sítí jednotlivými správci před zahájením zemních prací. Zákresy sítí uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze orientační.

**U potrubí kanalizačních stok bude provedena tlaková zkouška a kamerová prohlídka. Po dokončení stavby bude provedeno situační zaměření skutečného provedení a dokumentace případných změn při stavbě.**

Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při stavebních pracích dojít k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 2,5 m od paty kmene stromu. Pokud budou prováděny práce blíže, bude výkop prováděn ručně. V případě provádění prací v blízkosti stromů budou tyto obedněny.

Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/1992 Sb. o životním prostředí. Vliv stavby je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- a) Provedením navržené splaškové kanalizace dojde k umožnění napojení budoucích nemovitostí na kanalizaci ukončenou centrální čistírnou odpadních vod.
- b) Provoz splaškové kanalizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do ŽP, neboť stavební pruh bude uveden do původního stavu. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.
- c) Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na ŽP a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností investora i zhotovitele stavby bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem a koordinací minimalizovat.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpady bude probíhat dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. O Katalogu odpadů, která nahrazuje vyhlášku č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů.

- veškeré odpady, které budou vznikat při provádění stavby, budou využívány případně odstraňovány způsobem, který neohrožuje lidské životy a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen zákon o odpadech), a se zvláštními předpisy.
- vzniklé odpady budou shromažďovány utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečeny před znehodnocením nebo jiným nežádoucím únikem, bude zajištěno přednostně jejich využití, důsledně oddělován odpad nebezpečný, např. uniklé ropné látky apod. (§ 16. odst. 1 písm. a/, b/, d/ -f/ zákona o odpadech).
- odpady, které nemůže původce sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech, je povinen převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí (§ 16. odst. 1 c/ zákona o odpadech).
- při provádění stavebních prací bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi (§ 16. Odst1 písm. g/a §39 odst.1/ a2/ zákona o odpadech a §21 a §22 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění).

Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů (§9a zákona o odpadech).

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu stavby a budou doloženy kopie dokladů o předání odpadu osobě oprávněné k převzetí odpadu.

Stavba musí respektovat zejména zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s nařízením 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.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající kanalizační sítí. Z zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích a při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Při provádění výkopů se předpokládá zastižení těchto tříd těžitelnosti hornin:

Třída 3 ... 40 %

Třída 4 ... 50 %

Třída 5 ... 10 %

Projekt je předkládán v souřadnicové soustavě S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Dále jsou uvedeny souřadnice pro vytyčení:

stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y	stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y
Stoka 1	VO	1063580.63	596739.31	Stoka 3-1	Š316	1064289.87	596843.86
	Š101	1063578.11	596738.63				
	Š102	1063570.73	596730.12	stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y
	Š103	1063545.39	596727.79	Stoka 4	VO	1064721.99	596840.17
	Š104	1063519.17	596726.86		Š401	1064711.75	596825.33
	Š105	1063457.05	596724.77		Š402	1064702.29	596805.54
	Š106	1063397.99	596723.38		Š403	1064698.41	596796.37
	Š107	1063338.93	596721.99		Š404	1064694.12	596791.22
	Š108	1063319.42	596723.03		Š405	1064688.02	596796.30
	Š109	1063310.51	596724.66		Š406	1064667.06	596810.24
	Š110	1063305.27	596722.82		Š407	1064652.29	596816.58
	Š111	1063279.37	596730.83		Š408	1064627.24	596822.20
	Š112	1063247.04	596736.14		Š409	1064584.97	596830.63
	Š113	1063246.60	596737.89		Š410	1064535.64	596838.46
	Š114	1063193.10	596742.21		Š411	1064521.98	596838.88
	Š115	1063180.15	596743.77	stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y

	Š116	1063176.72	596741.15	Stoka 4-1	Š404	1064694.12	596791.22	
	Š117	1063157.78	596743.67		Š411	1064692.65	596788.39	
	Š118	1063130.82	596749.43		Š412	1064704.62	596777.98	
	Š119	1063087.29	596766.00		Š413	1064732.95	596753.39	
	Š120	1063055.99	596777.00		Š414	1064749.25	596741.45	
	Š121	1063044.24	596779.28					
	Š122	1063018.30	596781.47	stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y	
	Š123	1062978.15	596781.92	Stoka 5	VO	1065179.76	596702.58	
	Š124	1062940.00	596781.61		Š501	1065176.74	596696.23	
	Š125	1062911.69	596781.27		Š502	1065138.73	596695.62	
	Š126	1062888.86	596782.48		Š503	1065118.60	596696.35	
			Š504		1065072.56	596700.76		
			Š505		1065026.53	596705.02		
			Š506		1065007.69	596705.93		
			Š507	1064974.46	596705.10			
Stoka 2	Š201	1063802.26	596771.72	Stoka 6				
	Š202	1063798.38	596779.77					
	Š203	1063768.04	596776.15					
	Š204	1063742.42	596772.69		stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y
	Š205	1063708.05	596766.13		VO	1065324.94	596642.92	
	Š206	1063671.08	596756.25		Š601	1065326.84	596687.59	
				Stoka 6	Š602	1065306.78	596692.21	
stoka	jméno	souřadnice X	souřadnice Y		Š603	1065279.68	596696.04	
Stoka 3	VO	1064302.66	596827.61		Š604	1065260.31	596697.02	
	Š301	1064300.25	596827.36		Š605	1065246.48	596696.67	
	Š302	1064296.45	596836.71					
	Š303	1064277.74	596831.70					
	Š304	1064244.68	596823.70					
	Š305	1064210.31	596813.22					
	Š306	1064163.25	596798.59					
	Š307	1064140.09	596792.67					
	Š308	1064120.29	596788.71					
	Š309	1064075.35	596784.29					
	Š310	1064027.08	596780.19					
	Š311	1063977.33	596775.27					
	Š312	1063946.23	596774.15					
	Š313	1063896.25	596772.51					
	Š314	1063873.29	596773.57					
Š315	1063833.51	596778.71						