

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## AKCE :

**Oblastní nemocnice Náchod  
II. etapa modernizace a dostavby  
ÚPRAVY OBJEKTU C**

## OBJEDNATEL:



## GENERÁLNÍ PROJEKTANT :



### **domy s.r.o.**

Politických vězňů 19 | 110 00 Praha 1 | Czech Republic  
mobil +420 608 528 088  
mobil +421 915 790 333  
[jozef.priester@domycz.com](mailto:jozef.priester@domycz.com) | [www.domycz.com](http://www.domycz.com)

## PROJEKTANT ČÁSTI DOKUMENTACE :

### **ZTIIS spol. s r.o.**

Milan Hendrych, Jakub Hendrych  
Stará Cesta 17a/1787  
Praha 4 -Braník, 147 00

## STUPEŇ :

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

## DÍL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

**D.2.104.PŘELOŽKA AREÁLOVÉ KANALIZACE**

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE :

## **Oblastní nemocnice Náchod II. etapa modernizace a dostavby ÚPRAVY OBJEKTU C**

DÍL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

### **D.2.104.PŘELOŽKA AREÁLOVÉ KANALIZACE**

#### **1) Úvod :**

Projektová dokumentace řeší vybudování II.Etapy modernizace a dostavby oblastní nemocnice Náchod. V rámci modernizace a dostavby Oblastní nemocnice je nutná úprava stávajícího objektu C.

#### **2) Jednotná kanalizace – stávající stav**

V řešeném prostoru areálu Oblastní nemocnice Náchod se nachází stávající jednotná kanalizace včetně prefabrikovaných kanalizačních šachet s litinovým poklopem. Řešený prostor se nachází u stávajícího objektu C u komunikace Nemocniční, Purkyňova.

#### **3) Jednotná kanalizace – návrh řešení**

Vzhledem k výstavbě nového schodiště u stávajícího objektu C, které bude budováno v návaznosti na modernizaci Oblastní nemocnice Náchod je nutné částečně přeložit stávající jednotnou kanalizaci. Na stávajícím potrubí budou v napojovacích bodech osazeny prefabrikované kanalizační šachty DN 1000. V lomech navržené přeložky budou umístěny revizní plastové šachty DN 425, 615. Přeložka jednotné kanalizace je navržena v profilu DN 200 z plastových trub **PVC KG DN 200 SN 12 v délce 20,2 m**.

Před započítáním prací bude provedena kamerová zkouška a pročištění potrubí pro případ zjištění neznámých odboček napojených na stávající potrubí. Dále bude odhaleno potrubí a překontrolována přesná hloubka uložení, profil a materiál potrubí a to v každém místě napojení.

#### **4) Výpočet množství dešťových vod :**

(výpočet je proveden z navýšené plochy vzniklé z vybudování schodiště)

(stávající kapacity zůstávají stávající)

Odvodňovaná plocha		plocha (m2)	součinitel odtoku srážkových povrchových vod	
	střechy s nepropustnou horní vrstvou	25	1	25
	<b>Redukovaný půdorysný průmět Ared:</b>			<b>25 m2</b>
	Celková plocha odvodňovaných ploch	25 m2		
<b>Výpočet množství dešťových vod</b>				
	Dešťové srážky r	0,015		
	Redukovaný půdorysný průmět Ared:	25		
	Množství dešťových vod Q	<b>0,375 l/s</b>		
<b>Množství dešťových vod při 15ti minutovém dešti</b>				
	Množství dešťových vod při 15ti min dešti	<b>337,5 l</b> <b>0,3 m3</b>		
<b>Množství dešťových vod za rok</b>				
	Redukovaný půdorysný průmět Ared:	25 m2		
	koef. Dešťových srážek na m2 (Praha)	0,495		
	Množství dešťových vod za rok	<b>12,375 m3/rok</b>		

## **5) Materiál kanalizace :**

Ležaté kanalizační potrubí vedené pod terénem je navrženo z plastových odpadních trub PVC KG DN SN12 200. Potrubí bude uloženo v otevřeném výkopu ve štěrkopískovém loži tloušťky 1,0 m a bude obsypáno vhodným zásypem 0,3 m nad horní hranu potrubí po 0,3 m hutněním na  $D_I = 97$ . V lomových bodech budou osazeny prefabrikované kanalizační šachty DN 1000 s litinovým poklopem DN 600, popřípadě kontrolní a revizní šachty DN 425.

Š1 – Prefabrikovaná kanalizační šachta DN 1000 s litinovým poklopem DN 600  
(osazena na stávající potrubí DN 200 – místo napojení přeložky)

Š2 – Plastová kanalizační šachta DN 425 s litinovým poklopem  
(lomová kanalizační šachta na přeložce)

Š3 – Plastová kanalizační šachta DN 615 s litinovým poklopem  
(osazena na stávající potrubí DN 200 – místo napojení přeložky)

Š4 – Plastová kanalizační šachta DN 425 s litinovým poklopem  
(osazena na stávající potrubí DN 200 – místo napojení přeložky)  
(po dokončení vsakovacího tělesa objektu D bude bezpečnostní přepad nádrže napojen na Š4 po zrušené areálové kanalizaci)

Š4 – Plastová kanalizační šachta DN 425 s litinovým poklopem  
(osazena na stávající potrubí DN 200 – místo napojení přeložky)

## **6) Uložení potrubí kanalizace :**

### **Materiál v zóně potrubí**

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsivka). Při používání lomové výsivky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0-16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

### **Hutnění obsypu**

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu. Obsyp potrubí se provádí dle TKP 4 a TKP 3 za současného hutnění po vrstvách nejvíce 0,15m.

### **Zásady pro používání hutnicí techniky**

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

### **Výška obsypu nad vrcholem potrubí**

Nad vrcholem potrubí je nutná výška 30 cm. Pokud zásypané neobsahuje kameny větší než 60 mm je možné výšku obsypu snížit na 20 cm.

### **Uložení potrubí**

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce 10 cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit štěrkovou vrstvou. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položeno na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu nesoudržného materiálu aby potrubí neleželo na hrdlech. Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí s malým krytím 50 - 80 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 výsivkou frakce 0-4 do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS (ID=0,80). 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 (ID=0,80). 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 zvolte tak, aby po hutnění vrstvy byla deska max 15 cm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádějte tak dlouho až změřená hodnota E def (viz. TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách podzemních komunikací, tabulka č.1) se nebude měnit a zůstane konstantní.

Pokud naměřená hodnota E def by nedosahovala požadované úrovně, je možné použít následující postup, vrstvu zásypu o frakci 0-32 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. Optimalizaci skladby frakce kameniva doporučuji konzultovat se specializovanou geotechnikou firmou.

### **7) POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY :**

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu:

Příprava a realizace stavby bude zabezpečena dle následujících technických předpisů:

Zákon 254/2001 Sb. O vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu

Vyhláška 48/1982 Sb.ve znění poslední novelizace vyhl.č 192/2005 Sb.

Vyhláška 501/2006 Sb.ve znění poslední novelizace vyhl.č 431/2012 Sb.

Vyhláška 146/2004 Sb. a 428/2001 Sb ve znění poslední novelizace vyhl.č.448/2017 Sb.

ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace

ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb

ČSN 73 6655 výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování

ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda

ČSN EN806-1 (736660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně

ČSN EN806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování

ČSN EN806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda

ČSN EN 806-4 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 4: Montáž

ČSN EN 806-5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 5: Provoz a údržba

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Požární vodovody

ČSN 25 7801 vodoměry, základní ustanovení

ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 12056-1	Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 1: všeobecné a funkční požadavky
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 2: odvádění splaškových odpadních vod – navrhování a výpočet
ČSN EN 12056-3	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
ČSN EN 12056-4	Vnitřní kanalizace - gravitační systémy – část 4: čerpací stanice odpadních vod – navrhování a výpočet
ČSN EN 12056-5	Vnitřní kanalizace – gravitační systémy část 5: instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

### **8) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN 06 03 10 při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce v souladu s ČSN 75 61 01, ČSN EN 12007 a vyhláškou 48/1982 Sb. Nutno postupovat podle příslušných ČSN a dbát pravidel bezpečnosti. Po ukončení stavebně-montážních prací bude okolí uvedeno do původního stavu. Všechna známá uvedená vedení sítí jsou orientačně zakreslena v dokumentaci a jejich umístění je nutno před zahájením zemních prací ověřit přesným vytyčením jejich správci a při následném provádění dbát připomínek a pokynů obsažených ve vyjádřeních příslušných správců.