

**Obsah:**

<b>1. Rozsah projektových prací</b>	2
<b>2. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta</b>	2
2.1. Název stavby	2
2.2. Část stavby	2
2.3. Místo stavby	2
2.4. Investor stavby	2
2.5. Projektant	2
2.6. Projektant dílčí části	2
2.7. Projektový stupeň	2
<b>3. Podklady</b>	2
<b>4. Předpisy</b>	3
<b>5. Hydrotechnické výpočty</b>	3
5.1. Výpočet splaškových vod	3
5.2. Výpočet dešťových vod	3
<b>6. Kanalizace v areálu</b>	4
6.1. Uložení potrubí	4
<b>7. Dešťová kanalizace</b>	5
7.1. Dešťová kanalizace vedená přes retenční nádrž – příprava pro II. etapu	5
7.1.1. Stanovení velikosti retenční nádrže	5
7.1.2. Retenční nádrž	5
<b>8. Oprava kanalizační stoky Rožnov</b>	5
8.1. Uložení potrubí	6
<b>9. Požadavky na kanalizaci</b>	6
<b>10. Zemní práce</b>	6
<b>11. Upozornění</b>	7

## **1. Rozsah projektových prací**

V areálu nemocnice dojde k vytvoření provozního monobloku, který je situován mezi ulicí Schneiderova (sever), pavilonem Z (jih), pavilonem A (východ) a pavilonem D (západ). V souvislosti řešení přístavby, nástavby a stavební úpravy pavilonů CH a CH1, včetně nástavby nad prostorem příjezdu sanitek dojde k provedení nových přípojek a přeložek stávající splaškové, dešťové kanalizace v tomto nově vzniklém monobloku. Součástí PD je i oprava části stoky Rožnov.

## **2. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta**

### **2.1. Název stavby**

Přístavby, nástavby a stavební úpravy pavilonu CH,  
Nemocnice České Budějovice - 1.etapa

### **2.2. Část stavby**

SO 03 Přeložky a venkovní rozvody  
03.1 - Kanalizace

### **2.3. Místo stavby**

Areál Nemocnice České Budějovice

### **2.4. Investor stavby**

Nemocnice České Budějovice, a.s.,  
B.Němcové 585/54,  
370 87 České Budějovice  
IČO: 26068877, DIČ: CZ26068877

### **2.5. Projektant**

AGP Nova, s.r.o.  
Projektová a obchodní společnost  
Tř. 28.října 17  
370 01 České Budějovice  
IČO: 14500493, DIČ: CZ-14500493

### **2.6. Projektant dílčí části**

Vladimír Jiráň  
Skalka 701, 383 01 Prachatice

ČKAIT 0100556

obor – TE01 – technika prostředí staveb, vytápění a vzduchotechnika

TE02 – technika prostředí staveb, zdravotní technika

TV02 – stavby vodního hospodářství a krajinného hospodářství, stavby zdravotnětechnické

IČO: 12878901

Tel.: +420 605 153 729

e-mail: v.jiran@gmail.com

### **2.7. Projektový stupeň**

Projekt pro provedení stavby.

## **3. Podklady**

- projektová dokumentace stavební části – zpracovatel: AGP nova spol.s.r.o.

- geodetické zaměření
- požadavky stavebníka
- platné normy a bezpečnostní předpisy

#### 4. Předpisy

Při provádění veškerých stavebních a bouracích prací budou dodržovány všechny normy a předpisy, jakož i Nařízení vlády č. 136/2016 sb. o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Kanalizace musí být provedena v souladu s **ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky** a odzkoušena dle **ČSN EN 1610 (75 6114) – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení**, **ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek**.  
**ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace.**

Při provádění zemních prací nutno dodržet **ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení**. Dále budou dodrženy **podmínky jednotlivých správců podzemních sítí**.

#### 5. Hydrotechnické výpočty

##### 5.1. Výpočet splaškových vod

Množství odpadních splaškových vod je rovno spotřebě vody tj. **30,86 m<sup>3</sup>/den** (výpočet spotřeby vody viz. D.1.4.1.1. – vnitřní vodovod).

Dle ČSN 75 6101 tab. 1 - součinitele hod.nerovnoměrnosti.

Max. hodinový průtok splaškových vod:

$$Q_{h,max} = \frac{30.860 \text{ l/den}}{24} \times 2,6 \text{ (souč.hod.nerovnoměrnosti)} = 3343,2 \text{ l/hod} = \mathbf{3,34 \text{ m}^3/\text{hod}}$$

Min. hodinový průtok splaškových vod:

$$Q_{h,max} = \frac{30.860 \text{ l/den}}{24} \times 0 \text{ (souč.hod.nerovnoměrnosti)} = 0 \text{ l/hod} = \mathbf{0 \text{ m}^3/\text{hod}}$$

##### 5.2. Výpočet dešťových vod

Výpočet nárůstu množství dešťových vod dle ČSN 75 6760.

- odvodněná plocha – (ha)
- intenzita směrodatného deště – (pro České Budějovice) - 144 l/s/ha
- součinitel odtoku (tab.11)

Jedná se o nárůst dešťových vod z důvodu změny povrchu ploch:

původní povrch:	navržený povrch:
trávník	střecha 795 m <sup>2</sup>
Q <sub>d1</sub> = 0,0795 x 144 l x 0,05 = 0,5724 l/s	Q <sub>d1</sub> = 0,0795 x 144 l x 1 = 11,448 l/s
chodník (asf.)	trávník 67 m <sup>2</sup>
Q <sub>d2</sub> = 0,0067 x 144 l x 0,7 = 0,67536 l/s	Q <sub>d2</sub> = 0,0067 x 144 l x 0,05 = 0,04824 l/s
chodník (zámková dl.)	trávník 168 m <sup>2</sup>
Q <sub>d3</sub> = 0,0168 x 144 l x 0,5 = 1,2096 l/s	Q <sub>d3</sub> = 0,0168 x 144 l x 0,05 = 0,12096 l/s
trávník	komunikace (asf.) 273 m <sup>2</sup>
Q <sub>d4</sub> = 0,0273 x 144 l x 0,05 = 0,19656 l/s	Q <sub>d4</sub> = 0,0273 x 144 l x 0,7 = 2,75184 l/s

trávník	asfalt	6 m <sup>2</sup>
$Q_{d5} = 0,0006 \times 144 \text{ l} \times 0,05 = 0,00432 \text{ l/s}$	$Q_{d5} = 0,0006 \times 144 \text{ l} \times 0,7 = 0,06048 \text{ l/s}$	
trávník	zámková dlažba	8 m <sup>2</sup>
$Q_{d6} = 0,0008 \times 144 \text{ l} \times 0,05 = 0,00576 \text{ l/s}$	$Q_{d6} = 0,0008 \times 144 \text{ l} \times 0,5 = 0,0576 \text{ l/s}$	
$Q_{\text{celkem}} =$	2,664 l/s	14,48712 l/s

Jedná se o nárůst dešťových vod o  $14,48712 - 2,664 = 11,83 \text{ l/s}$ .

Z toho množství dešťových vod svedených do dešťové kanalizace:

- dešťové vody z nové střechy –	$795 \text{ m}^2 = 11,44800 \text{ l/s}$
- dešťové vody z nové komunikace –	$273 \text{ m}^2 = 2,75184 \text{ l/s}$
	<b>14,2 l/s</b>

Množství dešťových vod odkanalizovaných do dešťové kanalizace.

$$Q_{\text{roční}} = 1.068 \text{ m}^2 \times 800 \text{ mm/rok} : 1000 = 854,4 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## 6. Kanalizace v areálu

Stávající areálová kanalizace je řešena jako oddílná. Splašková kanalizace je svedena do ČOV, kterou provozuje Nemocnice ČB a následně je napojena na splaškovou kanalizační stoku s odtokem do městské ČOV. Dešťové vody jsou napojeny na městskou dešťovou kanalizační stoku.

Vzhledem k nově vzniklé dispozici bude zapotřebí provést **nové venkovní rozvody a přeložky stávající splaškové i dešťové kanalizace**. Napojení na stávající kanalizační stoky bude provedeno přes stávající kanalizační vstupní šachty, případně budou dle dispozice v místě napojení provedeny šachty nové.

Nově navržená splašková a dešťová kanalizace bude provedena z vysokopevnostního kanalizačního **potrubí z PVC s hladkou vícevrstvou kompaktní stěnou** (vysokou kruhovou tuhostí min. **SN 12**, pouze DN menší jak 150 mm SN8).

V lomových bodech a po předepsaných vzdálenostech budou provedeny nové **vstupní kanalizační šachty D 1000 z betonových prefabrikátů** (Spoje jednotlivých dílů celého systému jsou vodotěsné dle ČSN 73 6716.), **případně i z PP D600**. Šachty budou opatřeny **litinovými šachtovými poklopy průměru 600 mm** – se zatížením dle místních podmínek. Poklopy osadit tak, aby korespondovaly se spádem zpevněných ploch.

Na vstupy a výstupy potrubí z betonových prefabrikovaných šachet osadit **šachtové vložky**.

Připojení navržené kanalizace do stávajících kanalizačních betonových vstupních šachet D1000, provést pomocí profrézování a v místě napojení pak kanalizační potrubí obetonovat.

Po dobu stavby budou odpadní vody přečerpávány.

Stávající nepotřebné kanalizační stoky zrušit zaslepením (zabetonováním konců kanalizačního potrubí).

### 6.1. Uložení potrubí

Uložení potrubí PVC (SN12) viz. výkres č.12, PVC (SN8) viz. výkres č.11.

Bylo předpokládáno, že nebude zapotřebí provádět odvodnění stavby – položení drenáže pod kanalizační potrubí. V případě, že by při provádění výkopů byl zjištěn výskyt spodní vody, nutno

pak provést položení drenážního potrubí. (Dokalkulovat pak dle skutečnosti.)

V místech, kde nelze dodržet min. předepsaný spád navrženého potrubí, musí být pod ložem potrubí provedena **betonová deska (tř. C20/25) a lože zhutněno**, aby byl zajištěn trvalý spád potrubí.

V místech, kde nelze dodržet min. předepsané krytí potrubí (1,8 m v komunikaci), provést nad obsypem potrubí **betonovou roznášecí desku** (tř.C20/25).

Obě výše uvedené betonové desky budou tl. 20 cm s přesahem 20 cm za potrubí na obě strany.

## 7. Dešťová kanalizace

Dešťové vody z nově navržené komunikace budou odkanalizovány do dešťové kanalizace pomocí **uličních vpustí z betonových prefabrikátů D450, se zápachovou uzávěrkou**. Mříže uličních vpustí osadit tak, aby korespondovaly se zpevněnou plochou.

### 7.1. Dešťová kanalizace vedená přes retenční nádrž – příprava pro II. etapu

Navržené řešení navazuje na PD k DSP. Dešťové vody z I. etapy jsou připojeny přímo do dešťové kanalizace. Dešťové vody ze střechy II. etapy budou vedeny do dešťové kanalizace přes retenční nádrž (RN).

Vzhledem k tomu, že komunikace navržená v této etapě je vedena podél hrany RN, bude RN včetně kanalizační stoky DN 200-16,0 m provedena již v této části PD, jako příprava pro II. etapu.

Dle výsledné bilance činí nárůst nových ploch:  $648 + 272 = 920 \text{ m}^2$  - převzato ze stavební části zpracované k DUR. Vzhledem k situování retenční nádrže a celkové dispozici, jsou do RN svedeny dešťové vody o totožné ploše avšak z jiné části (nahrazeno plochou stávající střechy, která je v současné době připojena přímo do dešťové kanalizace bez vedení přes RN).

#### 7.1.1. Stanovení velikosti retenční nádrže

Odvodňované plochy

$A = 920 \text{ m}^2$  Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon do 1%  $\Psi = 1.00$   $A_{\text{red}} = 920 \text{ m}^2$

#### Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

České Budějovice

Návrhové a vypočítané údaje

$A_{\text{red}} 920 \text{ m}^2$  redukováný půdorysný průmět odvodňované plochy

$p 0.2 \text{ rok}^{-1}$  periodičita srážek

$Q_0 0.5 \text{ l.s}^{-1}$  regulovaný odtok

$h_d 28.6 \text{ mm}$  návrhový úhrn srážek

$t_c 120 \text{ min}$  doba trvání srážky

$V_{\text{vz}} 22.7 \text{ m}^3$  **největší vypočtený retenční objem retenční nádrže (návrhový objem)**

$T_{\text{pr}} 12.6$  **hod doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE**

#### 7.1.2. Retenční nádrž

Navržena **retenční nádrž (betonová prefabrikovaná) o objemu 23,9 m<sup>3</sup>** o vnějších rozměrech d.6,3 x š.2,3 x hl.2,17 m), která bude situována v zeleni – jižním směrem od pavilonu CH. Na odtok z RN osadit **regulační prvek s bezpečnostním přepadem DN 200 a otvorem 76 mm (0,5 l/s)**. Osazení RN, vystrojení vstupu do RN atd. viz. výkres č. 8.

## 8. Oprava kanalizační stoky Rožnov

Stávající kanalizační stoka Rožnov vejčitého profilu (600/900 mm) bude opravena a provedena nově, bude vedena v téže trase, hloubce i spádu.

Kanalizace bude provedena z **trub železobetonových** (se zabudovaným integrovaným těsněním) **DN 800** v celkové **délce cca 62,0 m**. Vstupní kanalizační šachty budou provedeny z **ŽB betonových prefabrikátů D1000**. Šachty budou přístupné **litinovými kruhovými poklopy D600 mm** - třídy dle místního zatížení. Poklopy osadit tak, aby korespondovaly se spádem zpevněných ploch.

Na vstupy a výstupy potrubí z betonových prefabrikovaných šachet osadit **šachtové vložky**.

Poznámka: Dle požadavku stavebníka není tato část kalkulována v SO 03.

**Podrobný harmonogram provádění ve vztahu k trvalému zajištění odvádění odpadních vod vypracuje firma, která bude dané práce provádět.**

**Vzhledem k nutnosti provozuschopnosti této kanalizace, nutno provést stavbu v co nejkratším čase.**

Po dobu stavby budou odpadní vody přečerpávány.

#### **8.1. Uložení potrubí**

Uložení železobetonového potrubí viz. výkres č.10

#### **9. Požadavky na kanalizaci**

**Investor musí zajistit přístup technikům ČEVAK,a.s. na staveniště v průběhu realizace.**

**Napojení na stávající vodohospodářské sítě bude provedeno ve spolupráci s provozem společnosti ČEVAK,a.s. (Martin Vrba tel.: 606 733 651).**

**Po provedení (před záhozem zeminou) musí být provedeno geodetické zaměření skutečného provedení kanalizace (ukončení jednotlivých přípojek) včetně souřadnic (prostorových i výškových). Toto zaměření včetně kompletní dokumentace stavby předat provozovateli. (Čevak,a.s. požaduje předat dokumentaci, která bude obsahovat tyto požadované náležitosti: technickou zprávu, seznam souřadnic a výšek s kótováním, popisem bodu, situaci se zákresem sítí na papíru a v digitální podobě s výkresy ve formátu DGN. Dále požaduje předat zápis o odevzdání a převzetí stavby (obsahující: název stavby, délku, dimenzi, materiál potrubí a cenu bez DPH.)**

**Provést kamerovou prohlídku provedené kanalizace.**

**Snímkování kanalizace bude provedeno po zhutnění podkladních vrstev vozovky před pokládkou živice. O termínu konání bude s dostatečným časovým předstihem informován zástupce společnosti ČEVAK a.s..**

**Navržená kanalizace musí být provedena dle odstavce: 4. Předpisy.**

**Kanalizační stoka Rožnov musí být provedena dle požadavku správce kanalizace ČEVAK,a.s..**

**Stavebník je povinen doložit:**

**- kamerovou zkoušku kanalizace (kamerová prohlídka vnitřku potrubí po vysazení odboček, včetně protokolu záznamu a přehledné situace s vyznačením kontrolovaného úseku)**

#### **10. Zemní práce**

**Před zahájením zemních prací je nutné provést přesné vytýčení podzemních inženýrských sítí od jejich správců a tyto sítě v průběhu výstavby plně respektovat.**

**Při provádění zemních prací musí být dodrženy podmínky jednotlivých správců podzemních sítí.**

**Při provádění zemních prací v ochranném pásmu nutno provádět zemní práce ručně.**

**Při provádění zemních prací – hlavně při křížení a souběhu respektovat ČSN 73 6005.**

**Veškeré výkopy (hloubky větší než 1,3 m) paženy a zásypy hutněny dle ČSN 72 10 06 na  $E_{def}=45$  MPa.**

**Veškeré výkopy provádět tak, aby byl co nejméně omezen provoz nemocnice!!!**

U výkopů je nutno provést též **zabezpečovací práce a označení proti možnému pádu.**

Při křížení a souběhu jednotlivých sítí – při nedodržení min. předepsaných vzdáleností, je třeba tyto zabezpečit proti poškození, uložit do korýtek či **ochranných potrubí.**

Zatřídění hornin bylo stanoveno odhadem následovně: **tř.3-100 %**. Fakturace však musí být provedena dle skutečnosti.

Vzhledem k požadované zátěžové nosnosti, počítány **veškeré zásypy v místech stávajících a nových zpevněných ploch štěrkopískové**. Veškerá přebytečná zemina tudíž počítána odvézt na řízenou skládku – fakturovat dle skutečně odvezené zeminy.

Přebytečná zemina pak bude **odvezena na nejbližší řízenou skládku** (předběžně dle doporučení počítán odvoz na vzdálenost do 20 km).

Výkopy v místech, kde nebudou prováděny nové či opravované kryty v rámci PD komunikace nebo celé stavby, musí být tyto **plochy uvedeny do původního stavu** (kalkulováno v této části PD.) **Původní konstrukce asf. komunikace bude vytríděna a odvezena oprávněným osobám k recyklaci** a dalšímu využití (předběžně dle doporučení počítán odvoz na vzdálenost do 20 km).

#### **11. Upozornění**

**Při zahájení prací zjistit stav a funkčnost stávající kanalizace, která má být zachována.**

**Při zahájení prací zjistit nejprve skutečné vedení stávající kanalizace a ověřit možnost realizace projektem navrženého řešení!!!**

**Navrženou svodnou kanalizaci nutno provádět od místa napojení do stávající kanalizace.**

**Na základě výslovného požadavku stavebníka byla splašková kanalizace z pavilonu „Z“ opět připojena do kanalizační stoky Rožnov.**