


Revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				




Investor	Město Uherský Brod Masarykovo náměstí 100 688 01 Uherský Brod
----------	--

Koordinace stavby a profesí	Ing. M. Sadílková	
Koordinace stavby a technologie	-	
Statik	Ing. T. Dospíšil	

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	
Oprávněná osoba kooperanta:				číslo zakázky:

Hlavní projektant	Vedoucí projektant	Vypracoval	Kontroloval	 s.projekt plus a.s. projektová a inženýrská činnost tř. T. Bati 5267 760 01 Zlín tel: 576 515 030 e-mail: s-projekt@s-projekt.cz
Ing. arch. M. Vašina	Ing. R. Machala	Ing. R. Machala	Ing. R. Machala	

stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení objekt: TI 01 Přípojky kanalizace profese: D.1.1 - Architektonické a stavebně technické řešení obsah: Technická zpráva				HIP: Ing. J. Kudlák	
				číslo zakázky	23-8532-487
				stupeň dokumentace	DSP+PDPS
				datum	02/2024
				měřítko ---	formát 8xA4
název.dig.souboru: TI01_tezp_0.doc číslo přílohy: TI 01 D.2.1 02				datum revize	výtisk číslo:
				-	
				číslo revize:	-

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	2/8

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecně

V rámci této dokumentace je zpracována dokumentace pro provádění stavby, kde je řešena:

- Přípojky kanalizace – jsou navrženy nové kanalizační přípojky pro odvádění splaškových vod a dešťových vod z objektu.

Geologický průzkum

Konkrétní geologický průzkum proveden nebyl.

Dle vyjádření investora se zkušenostmi v okolí stavby se jedná a jílovou zeminy se zvýšenou HPV – tedy podmínky nevhodné pro vsakování.

Zaměření stávajícího stavu

Situaci stávajícího stavu byla převzata z JDTM–ZK a doplněna o zaměření předané investorem podél ul. Hradištská.

Výškový systém Balt p.v. a souřadnicový systém JTSK.

2. Technické řešení

Popis stávajícího stavu

V ulici Malá je vedena stávající jednotné betonová kanalizace DN 300.

Podél ulice Hradištská ze severní strany je vedena stávající jednotné betonová kanalizace DN 300.

Množství dešťových vod


Pro níže uvedené parametry navrhujeme stokovou síť v těchto kapacitách pro parametry

- | | |
|---|--------------------------|
| - Četnost výskytu dešťových vod (periodicita) | $n = 0,50$ |
| - Intenzita 15 min přívalového deště | $i = 152 \text{ l/s/ha}$ |
| - Odtok. koeficienty pro střechy | $\psi = 1,00$ |
| - Odtok. koeficienty pro povrch ze zámkové dlažby | $\psi = 0,75$ |

Zastřešení o ploše 200 m^2 (kanalizační okrsek Str):

$$Q_s = p \cdot \psi \cdot i = 0,0200 \cdot 1,00 \cdot 152 = 3,04 \text{ l/s}$$

Zpevněná plocha ze zámkové dlažby o ploše 30 m^2 (kanalizační okrsek Plo):

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	3/8

$$Q_p = p \cdot \psi \cdot i = 0,0030 \cdot 0,75 \times 152 = 0,32 \text{ l/s}$$

$$Q_c = Q_s + Q_p = 3,04 + 0,32 = 3,36 \text{ l/s}$$

Retenční a akumulční nádrž – retenční objem

Povolovaný regulovaný odtok je 0,50 l/s.

Nejrizikovější je 40 minutový neredukovaný déšť, při $n = 0,2$, $i = 87,50 \text{ l/s/ha}$ (5. letý déšť)
 $\Rightarrow 3,50 \text{ m}^3$ – účinný akumulční prostor $< 3,51 \text{ m}^3$

Doba vyprazdňování retenční nádrže je 1:55 h.

Objem retenčního prostoru

$$V = \Pi \cdot (2,18/2)^2 \cdot 0,94 = 3,51 \text{ m}^3 \text{ – účinný akumulční prostor.}$$

Dešťové vody z odvodňovaného zastřešení objektu, včetně přilehlé zpevněné plochy ze zámkové dlažby budou zachyceny v retenčním a akumulčním objektu a regulované vypouštěny v množství 0,50 l/s.

3. Technologie provádění, rozsah

Návrh řešení

Pro odvádění splaškových a regulovaných dešťových vod z objektu je navržena přípojka J DN 150.

Pro odvodnění dešťového svodu je navržena přípojka D1 DN 150.

Dále je navržena retenční a akumulční nádrž s areálovými přípojkami AN, D2 a D3 DN 150.


Přípojka J je navržena z trub hladkých PVC DN 150. Přípojka slouží pro odvádění splaškových a regulovaných dešťových vod z objektu a zásobovacího dvora. Přípojka začíná napojením na stávající jednotnou kanalizaci TB DN 300 v ulici Malíkova. Přípojka je vedena do dvora objektu Junáka, kde je v navržené zpevněné ploše ukončena obvodovou zdí objektu, kde na ni bude připojen vnitřní rozvod ZTI.

Na přípojku je napojena:

- přípojka AN DN 150 v šachtě č. Š1

Přípojka D1 je navržena z trub hladkých PVC DN 150. Přípojka slouží pro odvádění dešťových vod z navrženého dešťového svodu. Přípojka začíná napojením na stávající jednotnou kanalizaci TB DN 300 v ulici Hradištská. Přípojka je vedena kolmo k objektu, kde je ve stávajícím chodníku ukončena lapačem střešních splavenin.

Přípojka D2 a D3 jsou navrženy z trub hladkých PVC DN 150. Přípojky slouží pro odvádění dešťových vod z navržených dešťových svodů. Přípojky začínají napojením na navrženou retenční a akumulční nádrž. Přípojky jsou vedeny ve zpevněné ploše, kde jsou ukončeny lapači střešních splavenin.

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	4/8



Obr. Lapač střechních splavenin DN110/125 s pohledovými díly z litiny, s kloubem na odtoku, s košem pro zachytávání nečistot, nezámrazná ZU - suchá klapka, s čistícím víkem

Přípojka AN je navržena z trub hladkých PVC DN 150. Přípojka slouží pro regulované odvádění dešťových vod z objektu a zásobovacího dvora. Přípojka začíná napojením na přípojku J DN 150 v kanalizační šachtě č. Š1. Přípojka je vedena kolmo k retenční a akumulární nádrži, kterou je ve zpevněné ploše ukončena.

Retenční a akumulární nádrž slouží pro retenci s regulovaným vypouštěním a pro akumulaci dešťových vod s jejich následným využitím pro závlahu zahrady. Nádrž je navržena jako dvouplášťová válcová nádrž plastová s ocelovou výztuží mezi plastovými pláště s účinným akumulacním prostorem $V = 6,97 \text{ m}^3$ – z toho $3,51 \text{ m}^3$ je využito pro retenční objem a $3,46 \text{ m}^3$ pro akumulací objem.

Nádrž je osazena regulací průtoku 0,5 l/s včetně bezpečnostního přepadu.

Nádrž je určena jako ztracené nepropustné bednění i pod hladinu podzemní vody. Dvouplášťové provedení (vnější plášť slouží jako bednění) je již s armovací výztuží dna, stěn i víka. Umožňuje betonáž bez nutnosti šalování. Betonuje se meziprostor dna, stěn a horní víko najednou.

Nádrž je navržena vnitřních rozměrů Ø 2,18 m, výšky 1,98 m, tl. stěn 0,15 m, dna 0,17 m a stropu 0,21 m.

Nad nádrží je navržena železobetonová roznášecí deska z betonu C25/30-XC2 tl. 0,15 m, která je vyztužena 2x kari sítí 100/6 x 100/6 u spodního a horního líce desky.

Vstup do nádrže je navržen pomocí přechodové prefabrikované skruže se stupadly s PE povlakem s gumovým těsněním.

Samotný vstup umožní kruhový litinový poklop Ø600 mm – třídy D400 (únosnost 40 t). Vstup do nádrže bude ukončen v úrovni upraveného terénu.

Nádrž bude osazen na podkladní ŽB desce z betonu C 20/25-XC2 tl. 0,15 m, vyztužena sítí 6/100/100 při obou površích. Pod podkladní ŽB deskou je navrženo kamenivo frakce 0-63 mm, tl. 0,40 m.


Vtok do nádrže je navržen pro potrubí 2x DN 150, odtok pro potrubí DN 150

Zrušení stávajícího septiku – strop, včetně stěn stávajícího septiku bude vybourán. Stěny budou vybourány na výšku cca 0,50 m

Vnitřní prostor septiku bude vyčerpán a ekologicky zlikvidován, poté bude vyplněn zhutnitelným materiálem.

Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy.

Uložení potrubí je navrženo do pískového lože tl. 0,10 m s obsypem ze štěrkopísku 30 cm nad vrcholem potrubí.

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	5/8

Vstupní (revizní) šachta je navržena z prefabrikovaných skruží DN 1000.

Vstup bude umožněn litinovým poklopem Ø 600 mm třídy D40 (únosnost 40 t) a stupadly s PE povlakem, vyrovnávací prstenec s gumovým těsněním, přechodovou a šachetní skruží. Spoje jednotlivých dílců musí být vodotěsné, ve dnech pak v předstihu osazeny prostupky s pryžovým těsněním pro vodotěsné napojení přítokového a odtokového potrubí. Pod šachetním dnem je navrženo pokladní pískového lože tl. 0,10 m.

PROJEKTOVANÝ ROZSAH

Přípojka J, AN, D1-D3– potrubí z trub hladkých PVC DN 150, SN 8	
s kompaktní stěnou	20,40 m
Vstupní (revizí) šachta prefabrikovaná DN 1000	1 ks
Zrušení stávajícího septiku	1x komplet
Retenční a akumulční nádrž s účinným akumulčním prostorem $V = 6,97 \text{ m}^3$	1x komplet

Všeobecně

Drenáž pod potrubím bude provedena pod výkopem (ve dně rýhy pod ložem potrubí) obsypaná štěrkopískem. Vody z drenáží budou svedeny do dočasných čerpacích jímek odkud bude voda čerpána v průběhu budování kanalizace.


Funkce drenáže ve dně rýhy pod potrubím a objekty na stokách končí po jejich realizaci a nesmí být trvale napojeny do stávajících nebo vybudovaných kanalizací.

4. Zemní práce

Dno rýhy musí být zbaveno ostrých kamenů, drnů apod. Spád dna rýhy a hloubka uložení potrubí je stanoven podélným profilem. Potrubí bude uloženo do pískového lože stanoveného ve výkrese uložení potrubí. Lože bude hutněno min. na parametr $D = 95 \%$ dle Proctora. Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku 300 mm nad vrchol trouby. Zásyp v zóně potrubí, to je boční obsyp a nad vrcholem trouby se doporučuje provádět až po provedení zkoušky vodotěsnosti. K hutnění lze použít pouze lehkou mechanizaci. Mechanické hutnění nad troubou je možné provádět od vrstvy min. 30 cm nad hrdlem trouby. Podobně jako při hutnění krycího obsypu je možné použít pouze lehké prostředky (např. vibrační pěch lehký).

Obsyp se provádí rovnoměrně po obou stranách potrubí po vrstvách nejvýše 150 mm. Velmi důležité je důkladné vyplnění prostoru mezi dnem rýhy a horizontální osou potrubí. Pro zhutnění nad troubou lze použít pouze lehké mechanizmy, střední a těžké mechanizmy je možno použít až po 1,0 m nad vrcholem trub. Pažení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu, po krocích odpovídající tloušťce hutněné vrstvy.

Před zahájením navážení násypu v rýhách budou zhutněny zásypy na parametr $D = 92 \%$ dle Proctora. V případě, že by bylo podloží příliš vlhké, bude muset být svrchní vrstva násypu sejmuta v případě ještě upravena vlhkost (vápnem nebo popílkem).

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	6/8

Vrstvy násypu v hloubce větší než 0,5 m pod plání komunikací budou zhutněny minimálně na parametr $D = 95 \%$ (dle Proctora). Vrstvy v aktivní zóně pláně (do hloubky 0,5 m pod plání) budou zhutněny na $D = 102 \%$. Stanovení přesnější míry zhutnění dle Proctora na základě klasifikace zemin. Pro přesný návrh hutnění je třeba na lokalitě provést hutnicí pokus. Hutnicí pokus přesně stanoví pro určitý typ hutnicího válce počet pojezdů i tloušťku hutněné vrstvy. Při deštivém počasí bude nutno sledovat vlhkost zemin a v případě nutnosti včas zemní práce přerušit. Pro ochranu staveniště před škodlivým účinkem povrchových vod musí být povrchová voda odvedena. Denně, před ukončením práce ve směně, je nutno navezenou vrstvu zhutnit a vyspádovat, aby případná srážková voda mohla z násypu stékat. Při těžbě zeminy pro zemní konstrukce je nutno provádět zkoušky vlhkosti zeminy, zkoušky objemové hmotnosti a zkoušky zhutnitelnosti. Při ukládání zeminy do násypu je nutno sledovat vlhkost a objemovou hmotnost.

Výkopy rýh pro kanalizační potrubí budou prováděny pod ochranou roubení příložného nebo zátažného se svislými stěnami - po celou výšku výkopu.

V případě výskytu podzemní vody, popř. povrchové dešťové je navrženo pod podsypem potrubí drenážní potrubí DN 100, které bude svedeno po spádu potrubí do čerpací jímky.

Čerpací jímky jsou navrženy z trub PVC DN 300.

Čerpací jímky pro provádění výkopových prací pro kanalizační potrubí se uvažují po vzdálenosti cca 50 m.

Vzdálenost a počet čerpacích jímek bude přizpůsobena skutečným podmínkám výskytu podzemní vody při provádění konkrétních výkopových prací.

5. Křížení s podzemními zařízeními

Před započítáním zemních prací nutno požádat všechny správce pozemních úložných zařízení o jejich vytyčení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. O tomto vytyčení i případných požadavcích správců na ochranu nutno provést záznam do stavebního deníku.


Upozornění:

Před zahájením výkopových prací musí investor vytyčit popř. ověřovacími sondami upřesnit polohu podzemních vedení, aby nedošlo během výkopu k jejich poškození a provést o vytyčení zápis do stavebního deníku.

Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení i jiným vnějším účinkům.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

Při provádění zemních prací, kde budou dotčeny soukromé pozemky, budou po provedení prací uvedeny do původního stavu. Po dobu stavby bude staveniště řádně zajištěno proti vstupu cizích osob.

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	7/8

6. Bezpečnost práce, ochrana zdraví a provádění stavby

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:

- Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Z nichž citujeme m.j.

příloha č.3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

POŽADAVKY NA ORGANIZACI PRÁCE A PRACOVNÍ POSTUPY

II. příprava před zahájením zemních prací

- 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.

III. zajištění výkopových prací

- výkop 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, 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.
- okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,50 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu a jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem.

IV. provádění výkopových prací


- 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 potrubí vedení vedené ve stěně výkopu je ihned zajištěno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

V. zajištění stability stěn výkopů

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

VI. svahování výkopů

- 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.
- 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.

	číslo zakázky:	stavba: Rekonstrukce budovy Junáka, Hradištská ulice č. 7, Uherský Brod - PD pro realizaci stavby a vydání stavebního povolení	číslo přílohy: 01	list číslo:
	23-8532-487	objekt: TI 01 Přípojky kanalizace	číslo revize: 0	8/8

Smykový klín

Při použití pažení nevzniká smykový klín.

- zákon č. 274/2001 Sb . O vodovodech a kanalizacích
- ČSN 72 3147 – Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
- ČSN 73 7505 – Sdružené trasy městských vedení technického vybavení.
- ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.
- ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení.
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky.
- ČSN 75 6110 – Venkovní systém stokových sítí a kanalizačních přípojek.
- ČSN 75 6114 – Provádění stoka a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.
- ČSN 75 6510 – Odlučovače lehkých kapalin
- ČSN 75 6551 – Čištění stok s obsahem ropných látek
- ČSN 75 0609 – Zkoušky vodotěsnosti stok

7. Závěr

Veškeré práce nutno provádět pečlivě ve smyslu norem a předpisů o bezpečnosti práce dle časové posloupnosti POV.

Objekty kanalizace budou během výstavby zkoušeny na vodotěsnost dle normy ČSN 75 6909 a po dokončení jednotlivých úseků provedena kamerová zkouška kvality díla.

Zlín, únor 2024

Vypracoval: Ing. R. Machala

Příloha: Návrh retenčního objemu

1 A4

Příloha: Řešení bezpečnosti práce a technických zařízení pro výstavbu

2 A4