

OBSAH

Identifikační údaje	2
01. Výchozí podklady	2
02. Vodoinstalace	3
2.1. Bilance vody	3
2.2. Popis řešení	3
03. Kanalizace	5
3.1. Bilance a výpočty.....	5
3.2. Popis řešení	6
3.3. Parametry vypouštěných odpadních vod	6
3.4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	6
04. Požadavky na ostatní profese	7
05. Seznam vybraných norem	8

01. Identifikační údaje**Investor:****Město Třebíč**, ič: 00290629

Mgr. Pavel Kraus, vedoucí odboru správy majetku

Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč

generální projektant:**Ing. arch. Petr Todorov**

Atelier Tišnovka

Tišnovská 145, 614 00, Brno

zpracovatel dokumentace stavebního objektu:**Ing. Michal Patočka** IČ: 74350323

se sídlem: Boženy Němcové 2192/36, 612 00 Brno

e-mail: michal@patocka.net tel.: 777 311 819 IDDS: 4kcskaf

Označení stavby:

Název stavby : **STAVEBNÍ ÚPRAVY A ZATEPLENÍ MĚSTSKÉ KNIHOVNY
MODŘÍNOVÁ TŘEBÍČ**

část PD : **SO.03 ZDRAVOTNĚ - TECHNICKÉ INSTALACE**

Místo stavby:

Místo : Modřínová 595, Třebíč

kat. území : Třebíč [769738]

p.č.: : 4734/1, 1303/67

Kraj : Vysočina

JTSK : X = 649529.74 Y = 1152310.12

GPS : 49.218724, 15.894469

01. Výchozí podklady

- Ⓢ Architektonicky – stavební řešení
- Ⓢ Požadavky investora
- Ⓢ Požadavky profesí

⑩ Dokumentace stávajícího stavu

02. Vodoinstalace

2.1. Bilance vody

	počet osob	koeficient os->EO	počet EO	qspec [l/os.den]		
návštěvníci	44	0,33	14,5	95		
zaměstnanci	2	0,33	0,7	95		
Qdpo	1,44m ³ / den		...denní potřeba vody		kd	1,35
Qdmax	1,95m ³ / h		...max. potřeba		kh	2,00
QmaxHr	0,16m ³ / h		...max. hodinová potřeba		kmin	0,60
	0,05l / s					
Qrp	526,37m ³ / rok		...průměrná roční potřeba			

POTŘEBA TEPLÉ VODY					
VW,f,day 60	10	l/(měr.jed.× den)	...specifická potřeba teplé vody 60°C		
Měrná jednotka	EO				
počet měrných jednotek	15	ks			
VW,day	0,15	m ³ / den	...denní potřeba teplé vody		

2.2. Popis řešení

Nové rozvody vnitřního vodovodu budou napojeny na stávající přívod vody. Rozvody budou uloženy v podlaze a podhledech.

- ⑩ Vnitřní rozvody byly dimenzovány dle ČSN 75 5455.
- ⑩ Rozvody TV a SV jsou navrženy v materiálu PPR, PN 20 vícevrstvé.
- ⑩ Pokud budou zařizovací předměty osazeny na sádkarton je nutno před dokončením přiček zhotovit nosné prvky.
- ⑩ Rozvody budou opatřeny tepelnou izolací – dle požadavků vyhlášky 193/2007.
- ⑩ Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5%.
- ⑩ Při montáži potrubí musí být dodržen postup výrobce. Potrubí bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací.

Tlakové zkoušky

Bude provedeno dle ČSN 73 6660. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

Ohřev TUV v m.č. 1.14

Pro ohřev teplé užitkové vody je navržen elektrický zásobníkový ohříváč.

parametry:

objem: ~ 160l
 el.připojení: 1/N/PE ~ 230V/50 Hz
 příkon: ≤ 4000W
 teplota v zásobníku: 50°C (80°C max)
 max. rozměry š×h×v: 520×550×1235mm
 doba ohřevu 10°C->60°C: ≤ 2,2h
 roční spotřeba el.energie: ≤ 3000kWh

Cirkulace TV

Cirkulace teplé vody bude zajištěna cirkulačním čerpadlem umístěným v místnosti m.č. 1.12 u dveří. Vratné potrubí bude napojeno na přívod vody do ohříváče.

Napájecí napětí: 1 x 230 V – 50/60 Hz
 Průtok, Q_{max}: 2.4 m³/h
 Teplota kapaliny: +2 °C až +110 °C (TF 110)
 Tlak systému, P_{max}: 1.0 MPa/10 bar
 Příkon: 5 - 45 W
 Okolní teplota: 0 °C až +40 °C
 EEI: ≤ 0,23
 Třída krytí: IP 42
 Třída izolace: F

Tepelná izolace potrubí

Izolace na veškerém páteřním potrubí domovního vodovodu (ležaté a stoupací vodovodní potrubí) bude provedeno dle vyhlášky 193/2007sb.

Páteřní rozvody studené vody vedené v PE potrubí budou opatřeny izolací na bázi pěnového polyetyleny - Tubolitu.

studená voda	
Umístění potrubí	Tloušťka tep. iz. λ ₀ = 0,04 W/m.K
Volně vedená potrubí v nevytápěných místnostech (např. sklepech)	4mm
Volně vedená potrubí ve vytápěných místnostech	9mm
Potrubí vedená v instalačních kanálech, šachtách nebo drážkách, ve kterých se nenachází	4mm

potrubí teplé vody	
Potrubí vedená v instalačních kanálech, šachtách nebo drážkách vedle potrubí teplé vody	13mm
Potrubí vedená pod omítkou	4mm
Potrubí vedená pod omítkou souběžně s potrubím teplé vody, pokud obě potrubí odděluje materiál zdiva (omítky)	10mm

teplá voda a cirkulace		
	volně	ve zdi
DN20	20mm	10
DN20-DN35	30mm	15
DN40-DN100	DN	1/2 DN

03. Kanalizace

3.1. Bilance a výpočty

Produkce znečištění

	počet osob	koeficient os->EO	počet EO	qspec [l/os.den]	q	kd	1,35
návštěvníci	44	0,33	14,5	95	1379,4	kh	2,00
zaměstnanci	2	0,33	0,7	95	62,7	kmin	0,60
celkem				95	1379		

Specifická produkce znečištění

Označení	g/den.obyv	
BSK5	60	Znečištění organickými látkami
CHSKMn	120	Znečištění organickými a oxidovatelnými anorganickými látkami
NL	55	Nerozpuštěné látky
Ncelk	11	Dusík celkový
Pcelk	2,5	Fosfor celkový

Produkce znečištění od napojených EO

Označení	kg/d	t/rok	mg/l
BSK5	5,7	2,08	4,13
CHSKMn	11,4	4,16	8,26
NL	5,23	1,91	3,79
N-celk	1,05	0,38	0,76
P-celk	0,24	0,09	0,17

Produkce splaškových vod od napojených EO:

Qdpo	1,38m3 / den	...denní množství OV od EO
------	--------------	----------------------------

Qdmo	1,86m ³ / den	...max. denní množství OV
Qhmo	0,16m ³ / h	...max.hodinové množství OV
Qrp	503,48m ³ / rok	...průměrná roční produkce OV

3.2. Popis řešení

V prostorách objektu knihovny budou provedeny nové rozvody vnitřní splaškové kanalizace. Budou napojeny nové zařizovací předměty v zázemí a na toaletách.

Střešní dešťové vpusti budou svedeny samostatnými stoupačkami a napojeny na novou ležatou kanalizaci. Dle informace GP se střešní plocha se nemění, takže nedojde k navýšení odtoku dešťových vod do kanalizace vůči stávajícímu stavu. Regulace tedy nebyla navržena.

Svodné ležaté potrubí bude provedeno z trub PVC KG v min. spádech dle použitého profilu. Potrubí vedené pod podlahou bude uloženo do pískového lože a bude obsypáno pískem cca 30cm nad horní hranu potrubí. Spoje potrubí do hrdel s těsnícím kroužkem.

Nové odpadní, připojovací a odvětrávací potrubí bude provedeno z trub PP HT, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí v místnostech bude vedeno v nenosných přizdívkách a v SK příčkách. Kanalizační stoupačky jsou značeny S1~5. Stoupačky S1~4 budou odvětrány na střechu objektu, kde budou osazeny odvětrávacími hlavicemi.

Dešťové stoupačky jsou značeny D1~D3 a budou na střeše osazeny dešťovými vpustmi DN100 s kolmým odtokem a ochrannými koši proti splaveninám. Stupací potrubí bude opatřeno návlekovou izolací proti hluku a rosení.

Přechod z kolmého svodu na napojovací potrubí bude proveden přes dvě 45° kolena. Napojování a lomy potrubí budou prováděny pod úhlem max 45°.

3.3. Parametry vypouštěných odpadních vod

Do jednotné kanalizace budou odváděny splaškové a dešťové odpadní vody nepřesahující přípustné limity vypouštěných vod dle kanalizačního řádu a NV.

3.4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Při provádění je nutno dodržet postup dle manuálu výrobce obzvláště pokud se liší od postupu uvedeného v této zprávě!

Potrubí PVC SN4:

Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 10 cm a do výšky 30 cm nad potrubí bude proveden obsyp z písku. Zásyp bude proveden vytěženou zeminou, vhodnost tohoto materiálu pro zásypy bude konzultována s odpovědným geologem stavby, popř. šterkem.

Přebytečný materiál bude odvezen na skládky.

Rýha pro potrubí ve zpevněných plochách bude zasypána šterkem, či jiným hutnitelným materiálem, který bude hutněn po vrstvách 15 cm v hodnotách 100% PS. Podloží pod konstrukční vrstvy komunikace musí být zhutněno dle technických podmínek TP 146 – povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Poznámka: Uložení potrubí, jeho obsyp musí být provedeny dle montážních pokynů jejich výrobce, pokud budou tyto pokyny odlišné od pokynů popsanych v této zprávě.

- Výstavba bude probíhat v souladu s podrobným popisem technologie provádění, daným výrobcem a projektovou dokumentací.
- V případě použití trub pružných je nutné použít trub s navrženou tuhostí. Pružné potrubí se pod tlakem zeminy nadloží a přetížení z povrchu terénu či vozovky deformují, nepřenášejí proto zcela zatížení zeminou a přetížením terénu do konstrukce trouby. Je nezbytné docílit zhutnění lože a bočního obsypu v souladu s hodnotami dokumentovaným výrobcem či uvedeným v projektové dokumentaci. Musí být prováděno hutnění lože, bočního a krycího obsypu po vrstvách (max. 15 cm při profilu menším či rovno DN 600, max. 25 cm při profilu větším než DN 600).

Spojování trub

Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem. Napojování potrubí je hrdlové. V případě navrtávek je nutné osazení příslušné vodotěsné spojky/sedla.

Tlaková zkouška kanalizačního potrubí:

- ⑩ Tlaková zkouška bude prováděna podle ČSN 75 5911, ČSN 75 5011 = ČSN EN 805).
- ⑩ Zkouška vodotěsnosti stok bude prováděna podle ČSN 75 6909.
- ⑩ Doklad o úspěšně provedené zkoušce bude zhotovitelem stavby předán objednateli.
- ⑩ Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška.
- ⑩ Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena objednatelem.

Všeobecné podmínky pro provádění zemních prací v blízkosti podzemních sítí

- Před zahájením zemních prací je nutné požádat jednotlivé správce o vytýčení a viditelné označení podzemních sítí v terénu
- Dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení a upozornit pracovníky, aby dbali při pracích v těchto místech nejvyšší opatrnosti, nepoužívali zde žádných mechanizačních prostředků a zemní práce prováděli výhradně ručním výkopem.
- Odkryté podzemní vedení řádně zabezpečit proti poškození (vyvěšením, podložením)
- Před zásypem vedení pozvat zástupce správců sítí ke kontrole křížovatek a souběhů. O kontrole je nutno vyhotovit zápis.
- Každé poškození sítí neprodleně hlásit příslušným správcům.

04. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektro:

- ⑩ Napojení zásobníkového ohříváče
- ⑩ Cirkulační čerpadlo

Stavební část:

- ⑩ drážky pro potrubí vedené ve stěně a v podlaze
- ⑩ předstěny
- ⑩ prostupy stěnami, podlahou a střechou pro kanalizaci
- ⑩ prostupy stěnami pro vodovod
- ⑩ revizní otvory dle výkresové dokumentace
- ⑩ prostupy základy
- ⑩ výkopy

05. SEZNAM VYBRANÝCH NOREM

Při návrhu byly použity a při provádění budou dodrženy vybrané normy.:

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technických vybavení
- ČSN 75 5401 Vodárenství. Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 75 5411 Vodárenství. Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
- ČSN 26 9030 Skladování. Zásady bezpečné manipulace
- ČSN 27 0143 Zdvihací zařízení. Provoz, údržba, opravy
- ČSN 27 0144 Zdvihací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení

Vypracoval: Ing. Patočka Michal

Brno 07/2021