

Zodpovědný projektant: Ing. Martina Nýčová		Vypracoval: Ing. Martina Nýčová	
MÚ (OÚ): Obecní úřad Předboj	Kraj: Středočeský	Datum:	07/2022
Investor: obec Předboj		Stupeň:	DPS
Akce: BUDOVA VEŘEJNÉ SPRÁVY k.ú. PŘEDBOJ (734209), parc.č.414/1 D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení		Měřítko:	-
		Počet formátů A4:	10
Obsah:	D.1.A.4 Technika prostředí stavby (SO01) Technická zpráva	Číslo přílohy: D.1.A.4.2.01	Revize: -

Budova veřejné správy, k.ú. Předboj (734209), st.69

DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1.	Úvod	2
2.	Výchozí podklady	2
3.	DOMOVNÍ VODOVOD.....	2
4.	KANALIZACE.....	3
5.	LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD.....	5
6.	Požadavky na elektro:.....	9
7.	VŠEOBECNĚ.....	9

1. Úvod

Předkládaná dokumentace popisuje profesi ZTI (voda, kanalizace) budově veřejné správy Předboj.

2. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu - části Zdravotechnika, byl projekt pro stavební povolení, stavební půdorysy a řezy objektem, požadavky investora stavby a ustanovení platných technických norem a předpisů a zákresy správců sítí.

3. DOMOVNÍ VODOVOD

Připojení na vodovod

Připojení na vodovod bude zajištěno nově navrženou vodovodní přípojkou PEHD DN25 napojenou na vodovodní řad vedený kolem objektu. Přípojka bude zavedena do garáže, kde bude na obvodové zdi umístěna vodoměrná sestava s fakturačním vodoměrem.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude k jednotlivým zařizovacím předmětům vedeno v drážkách ve zdivu ve výšce 500 mm nad čistou podlahou nebo v předstěně. Připojovací potrubí TV bude k jednotlivým odběrným místům vedeno bez cirkulace. Napojení umyvadla, dřezu a WC bude provedeno přes rohové ventily DN15 pomocí flexibilních hadiček. Napojení sprchové baterie bude pomocí nástěnných tvarovek. K připojení myčky nádobí bude použit pračkový ventil DN20 se zpětnou klapkou. Připojovací vodovodní potrubí bude provedeno z plastových vodovodních trubek EVO PP-RCT.

Svislé stoupací potrubí

Objekt je jednopodlažní, proto zde jsou svislá potrubí pouze v rámci podlaží. Stoupačky budou všechny zhotoveny z plastového vodovodního potrubí EVO PP-RCT.

Ležatý páteřní rozvod

Hlavní rozvod vody v objektu navazuje na vodoměrnou sestavu na přípojce a je v garáži veden pod stropem a v ostatních prostorech v podhledu směrem zásobníku TV. Zásobník TV má objem 150l, do kterého je napojen přívod SV, TV a CV a bude umístěn v technické místnosti.

Hlavní ležatý rozvod je veden ke svislým potrubím a zařizovacím předmětům pod stropem nebo v podlaze 1.NP. Rozvod SV bude veden v souběhu s TV a CV k jednotlivým odběrným místům. Zhotoven bude z plastových vodovodních trubek EVO PP-RCT.

Příprava TV

Příprava teplé vody bude v objektu řešena v integrovaném zásobníku TV u tepelného čerpadla o objemu 190l v 1.NP v technické místnosti. Do zásobníku bude napojen přívod studené vody, cirkulační okruh a vývod teplé vody. Cirkulace TV bude zajištěna cirkulačním čerpadlem se spínacími hodinami. Zásobník je součástí projektu vytápění.

Potrubí - materiály

Rozvody vody budou provedeny z plastových vodovodních trubek EVO PP-RCT. Vnější rozvod vody bude z PE DN25. Baterie a uzavírací armatury budou navrženy dle požadavku investora. Konečné potvrzení baterií provede investor stavby.

Budova veřejné správy, k.ú. Předboj (734209), st.69

DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tepelná izolace

Všechny rozvody domovního vodovodu budou tepelně izolovány tepelnou náplekovou izolací. Při izolování jednotlivých vedení je nutné důsledně izolovat i uzávěry, odbočky kolena atd. Tloušťky tepelné izolace viz. legenda výkresu.

Zkoušky vodovodu

Ke kolaudaci stavby bude doložen doklad o dezinfekci vodovodních rozvodů s uvedením délky dezinfekce a množstvím aktivního chlóru v 1l roztoku. Rozvody budou po dokompletování vyčištěny a funkčním odzkoušením minimálně dvakrát propláchnuty, poté naplněny na 60 minut roztokem obsahujícím minimálně 25 mg volného chlóru v 1l a znovu důkladně propláchnuty.

Po proplachu bude proveden rozbor odebraného vzorku. Tento vzorek bude zkoušen v akreditované laboratoři. Také bude provedena tlaková zkouška vodovodu.

Bilance potřeby vody

5 os 60 l/os/den 300 l/den

Celkem $Q_{den,SV} = 300 \text{ l/den}$

TV...30l/os/den

$Q_{den,TV} = 5 \times 30 = 150 \text{ l/den} = 0,15 \text{ m}^3/\text{den}$

CELKEM	Qden	300 l/den
---------------	-------------	------------------

Denní potřeba vody

$Q_d = 300 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_d \times k_d = 0,30 \times 1,5 = 0,45 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m \times k_h / 24 = 0,45 \times 1,8 / 10 = 0,081 \text{ m}^3/\text{hod}$

Roční potřeba vody

$Q_{rok} = Q_d \times 365 = 0,30 \times 365 = 110 \text{ m}^3/\text{rok}$

CELKEM	Qrok	110 m³/rok
---------------	-------------	------------------------------

4. KANALIZACE

Připojení na kanalizaci

Objekt bude napojen nově navrženou tlakovou kanalizační přípojkou na veřejný výtlačný řad vedený podél pozemku. Přípojka bude PEHD DN32. Na přípojce bude osazena kompletně vystrojená domovní čerpací jímka, do které bude vedena gravitační splašková kanalizace z objektu ve spádu min. 2%.

Dešťové vody budou likvidovány na pozemku. Budou svedeny do akumulární nádrže o objemu 6,5m³ umístěné na pozemku a budou využívány na závlahu.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí odvádí splaškové odpadní vody od jednotlivých zařizovacích předmětů do svislého kanalizačního potrubí. Připojovací kanalizační potrubí je napojeno od zápachové uzávěrky jednotlivých zařizovacích předmětů a je vedeno až po odpadní svislé kanalizační potrubí, do kterého je zaústěno. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu, zakryté přizdívkou nebo omítkou na pletivu a v některých případech je vedeno v předstěnách. Potrubí je vedeno pod spádem 3% od zařizovacího předmětu k propoji na svislé kanalizační potrubí. Materiálem připojovacího potrubí budou plastové HT polypropylenové hrdlové trubky v DN 40 – 100 mm.

Budova veřejné správy, k.ú. Předboj (734209), st.69

DPS TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odpad kondenzátu a pojišťovacích ventilů bude napojen do kanalizace přes sifon.

Svislé odpadní potrubí

Svislé kanalizační potrubí je potrubí odvádějící splaškové odpadní vody od napojení připojovacího potrubí po svodné ležaté potrubí, které bude vedeno pod podlahou 1.NP. Z důvodu zajištění možnosti čištění odpadního potrubí jsou na odpadním potrubí umístěny čistící tvarovky příslušných dimenzí a to v nejnižším podlaží 1m nad podlahou.

Větrání svislého potrubí je řešeno jako prodloužení odpadního potrubí splaškového nad střechu. Systém vnitřní kanalizace musí být odvětrán vyvedením minimálně jednoho svislého splaškového potrubí nad střechu objektu a to 0,3m nad rovinu střechy. Zakončení bude provedeno větrací hlavici.

Přechod svislého odpadního potrubí na ležaté svodné potrubí bude provedeno dvěma plastovými koleny 45° z neměkčeného PVC příslušné dimenze případně a je-li pod úrovní podlahy, bude obetonováno z důvodu vyloučení pohybu v patě stoupačky. Materiálem svislého odpadního potrubí budou jako u připojovacího potrubí plastové hrdlové trubky HT v DN 70 – 100 mm.

V rámci jednotlivých stoupaček budou na potrubí použity trouby s prodlouženým hrdlem, aby byla zajištěna dilatace stoupačky.

Dešťové odpadní potrubí

Dešťové vody budou odváděny vnějšími dešťovými svody. Na patě dešťového svodu bude umístěn lapač střešních splavenin. Dešťové vody budou dále svedeny potrubím PVC quantum nebo jiným, vhodným pro menší krytí, ve spádu min. 1% do akumulární nádrže o objemu 5m³ a bude využívána na závlahu. Bezpečnostní přepad bude proveden drenážním potrubím do prohlubně vysypané štěrkem a umístěné v zeleni. Před akumulární nádrží bude umístěna filtrační šachta. Poklopy budou uzamčeny.

Svodné potrubí

Pod podlahou 1.NP budou splaškové odpadní vody odvedeny svodným potrubím k hraně objektu do vnější splaškové kanalizace. Splaškové svodné potrubí bude vedeno pod podlahou plastovým hrdlovým potrubím ve spádu min. 2% DN100-200 mm. Před objektem bude na kanalizaci umístěna plastová kanalizační šachta d=600mm. Potrubí vedené pod úrovní podlahy tj. v zemi bude z KG plastových neměkčených hrdlových trub a tvarovek. Dešťové kanalizační svodné potrubí bude z potrubí PVC KG DN125-150 v min.spádu 1%. Na vnější dešťové kanalizaci před akumulární nádrží navržena plastová filtrační revizní šachta d=600mm. Poklopy šachet budou opatřeny zámkem.

Materiál

- Připojovací potrubí z HT-PPR.
- Stoupací potrubí z HT-PPR
- Svodné potrubí z PVC KG (splaškové) nebo PVC Quantum (dešťové) v zemině

Bilance množství odpadních vod

Množství odpadních vod (splaškových) vychází z bilance potřeby vody.

Q_d = 0,3 m³/den

Q_{rok} = 110 m³/rok

Bilance množství dešťových vod

Množství dešťových vod z dotčených ploch Q (l/s)

název plochy	plocha	koef	reduk plocha	intenzita	Odtok
	(m ²)	odtoku	(m ²)	(l/s/ha)	(l/s)

Budova veřejné správy, k.ú. Předboj (734209), st.69

DPS TECHNICKÁ ZPRÁVA

střešní konstrukce	162	1	162	153	2,5	Do akumulární nádrže do zatravnění
zpevněné plochy	25	0,9	23	153	0,3	
CELKEM	187,0		185		2,8	

5. LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Stávající stav

V komunikaci před pozemkem investora není vedena žádná dešťová kanalizace.

Nový stav

Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora. Dešťové vody ze střechy budou odváděny do akumulární nádrže. Ostatní dešťové vody budou ponechány volně na pozemku. Dešťová voda z chodníků odteče spádem do zatravnění.

Dešťové vody odváděné do akumulární nádrže ze střechy objektu budou odvedeny vnějšími dešťovými žlaby a svody a poté potrubím z PVC Quantum (nebo jiným, vhodným pro menší krytí) DN125-150. Na patě dešťového svodu bude umístěn lapač střešních splavenin. Šachta umístěná před nátokem do vsakovacího tělesa bude filtrační d=600mm. Potrubí bude ve spádu min.1%. Poklop šachet bude z bezpečnostních důvodů opatřen zámkem.

Z důvodu nevhodného podloží viz hydrogeologický posudek, není možné likvidovat dešťové vody vsakováním.

Bezpečnostní přepad z nádrže bude proveden drenážním potrubím do prostoru zeleně, kde bude vyústěno do prohlubně, vysypané štěrkem.

Objem akumulární nádrže bude 6,5m³.

Materiály

Dešťová areálová kanalizace bude PVC Quantum DN125-150. Akumulární nádrž bude plastová.

Zemní práce

Kanalizace bude vedena v zemi, uložena do pískového lože o tloušťce 150 mm a obsypána pískem v tl. vrstvy min. 300 mm nad horní okraj. V místech s výskytem spodní vody je nutné potrubí uložit na betonovou desku, do podsypu uložit drenáž a potrubí obetonovat.

Zásyp bude proveden prohozenou zeminou a hutněn po vrstvách podle normy ČSN 73 35 50 "Zemní práce" na 96% P.S.. Při hloubce uložení potrubí nad 1,2m bude výkop doplněn pažením.

Všechny souběhy budovaných sítí musí být v souladu s normou ČSN 736005.

Při provádění výkopových prací je třeba respektovat všechna známá i předpokládaná podzemní vedení. Před započítím zemních prací je nutné zajistit jejich vytyčení. Veškerá vytěžená zemina bude využita do násypového tělesa nebo použita na zpětné obsypy objektů. Jako zeminu do násypů je možno použít sprašové hlíny s podmínkou, že budou zlepšeny vápněním nebo jiným vhodným způsobem.

Při provádění zásypů musí být postupováno podle ČSN 72 1002 a ČSN 73 6133. V podloží násypů nesmějí dále zůstat žádné nevhodné zeminy (s obsahem organických látek větším jak 5 %) a zdravotně závadné zeminy posuzované podle příslušných předpisů. Zároveň nesmějí být ponechány v podloží nevhodné zeminy bez úpravy (viz. ČSN 73 6131). Sypanina bude ukládána po vrstvách a to na plnou technologickou šířku. Do jedné vrstvy se nesmí zabudovat materiál s výrazně odlišnými

geotechnickými vlastnostmi. Sypanina musí být zhuťněná na požadovanou míru zhuťnění v celé tloušťce zhuťňované vrstvy.

Akumulační nádrž

Pro nádrž se vyhloubí dostatečně rozměrná vsakovací jáma, stěny jámy se v případě nutnosti zabezpečí proti sesuvu. Tento výkop bude zajištěn rozepřeným pažením při hloubce výkopu vyšší než 1,3m v zastavěné území musí být opatřeny pažením dle ČSN 73 3050. S ohledem na stav zeminy a zejména s opakovanými otřesy při pojezdu automobilové techniky je nutné snížit propustnost neroubených stěn na 0,7m. Řádně zapažený výkop převezme na stavbě statik a geolog.

Bezpečnost práce

Při stavbě je nutno dodržovat všechny normy a předpisy platné pro stavbu vodovodu a prací s tím souvisejících, dále pak pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a další platné předpisy a vyhlášky podle platných norem a předpisů.

Charakter stavby nevyžaduje žádná zvláštní opatření z hlediska protipožární ochrany. Z hlediska nadzemních objektů je staveniště zabezpečeno veřejnými vodovody a vysazenými požárními hydranty.

Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

- **Zákoník práce /2001-** Hlava pátá
- **Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.110/75 Sb.** o evidenci a registraci pracovních úrazů
- **Stavební zákon č. 183/2006 Sb.** ve znění pozdějších předpisů a zákonů
- **Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 363/2005 Sb.** o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích včetně souvisejících norem.
- **Vyhláška ČÚBP č. 48/ 82 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění BOZP ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/95 Sb.** kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- **ČSN 736005** Prostorová úprava vedení technického vybavení
- **ČSN 343100** Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o :

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Práce na kanalizačních objektech budou prováděny v místech, kde se v bezprostřední blízkosti mohou vyskytovat další inženýrské sítě a proto bude nutno kromě požadavků stanovených jednotlivými provozovateli sítí, dodržet tyto zásady:

Budova veřejné správy, k.ú. Předboj (734209), st.69

DPS TECHNICKÁ ZPRÁVA

- před zahájením výkopových prací musí být podzemní vedení vytýčena a zřetelně vyznačena správcem a v průběhu prací je nutné toto označení udržovat, případně musí provedeno odstavení ,nebo vypnutí dotčeného vedení
- kanalizaci realizovat za odborného dozoru správce sítí

BOZP při provozu

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky. Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a vyškolené. Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

Upozornění na možná nebezpečí

Veškeré zemní práce v blízkosti inženýrských sítí a objektů musí být prováděny opatrným ručním výkopem bez použití mechanismů.

Požární ochrana (PO)

Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení, např. vyhl. 26/1999 „Obecné technické požadavky na výstavbu v hl. m. Praze“, vyhl. 137/1998 „1999 „Obecné technické požadavky na výstavbu“. Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděné v souladu se zákoníkem práce /2001- Hlava 5. Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní- jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel stavby nebo zařízení.

PO při výstavbě, montáži

Vzhledem k charakteru stavby – kanalizace, vsakovací těleso– není nutno stanovit konkrétní požadavky PO.

Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Výškové osazení kanalizace

Výškové osazení poklopu musí odpovídat povrchu komunikace (terénu) v místě osazení Před zasypaním kanalizace bude trasa zaměřena a vytyčena v síti JTSK. Při pokládce potrubí je nutno brát na zřetel jiná podzemní vedení dle ČSN 73 6005 o souběhu a křížení podzemních sítí.

Závěr

Objekty a kanalizační přípojky v době realizace budou provedeny v souladu s platnými normami ČSN a souvisejícími předpisy. Před započítím zemních prací je nutné zajistit vytyčení ostatních inženýrských sítí.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku ČUBP a ČBÚ č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.

Budova veřejné správy, k.ú. Předboj (734209), st.69

DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

České technické normy:

ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 30 50	Zemní práce
ČSN 75 61 01	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 61 14	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 67 60	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 73 61 10	Projektování místních komunikací
ČSN 75 67 61	Vnitřní kanalizace – podtlakové systémy

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zák. 274/2007 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zák. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách (Vodní zákon)
Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích
Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení na území hl.m. Prahy	

Veškeré osazení poklopů bude provedeno dle dokumentace komunikací a terénních úprav. Výšky v projektu kanalizace slouží jako orientační výška!!!!

Zkoušky potrubí

Po položení přípojky bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí dle ČSN 75 6909. Zásyp bude proveden po provedení výše uvedených zkoušek potvrzených dozorem budoucího provozovatele kanalizační sítě.

Ke kolaudaci stavby budou dodány následující doklady:

- dokumentace skutečného provedení
- souborné zpracování geodetických prací a potvrzení o předání geometrického zaměření na Institut městské informatiky
- doklad o předání vložkového plánu budoucímu provozovateli stokové sítě

6. Požadavky na elektro:

- Domovní čerpací jímka na pozemku – kompletní dodávka vč.hladinových snímačů, plováků apod.; kalové čerpadlo 1,1kW, 400V
- Cirkulační čerpadlo se spínacími hodinami 0,18kW, 230V

7. VŠEOBECNĚ

Závěr

Investor je povinen před zahájením prací zajistit u správců inženýrských sítí vytýčení jejich vedení. V případě pochybností zajistí provedení vyhledávacích (kopaných) sond.

Dodavatel je povinen zajistit zaměření provedených objektů a sítí zjištěných sondami na geodetickou síť.

Před zahájením prací na přípojkách je nutné zajistit skutečnou výšku na řadu a zkontrolovat toto s navrženým projektem.

Před zahájením prací na vsakovacím tělese je potřeba udělat vsakovací zkoušku a přepočítat retenční objem vsakovacího tělesa.