



AKCE		
CENTRUM SLUŽEB PRO OSOBY S PAS		
K.U. A DOTČENÉ POZEMKY		
MOST I [699357]; 161/2,161/7,161/11, 161/14		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	PROJEKTANT ČÁSTI	INVESTOR
 ISONOE INVEST a.s. HOLUŠICKÁ 2221/3 148 00 PRAHA 4 CHODOV IČO: 28972589	ISONOE INVEST a.s., HOLUŠICKÁ 2221/3, 148 00 PRAHA 4 - CHODOV	 MOSTÁČEL.CZ z.s. Petra Jilemnického 2457/1 434 01 Most IČO: 26595575
CÍSLO ZAKÁZKY	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	CÍSLO PARÉ
D35	Ing. Petr Špínka (ČKAIT 0005434)	
STUPEŇ PD	KRESLIL	
DPZ	Dmitrij Borovik	
DATUM	REVIZE	
01/2025		
CÍSLO VÝKRESU	ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
D.1.2.1.1	D.1.2.1 ZTI - Zdravotně technické instalace	
	JMÉNO VÝKRESU	
	TECHNICKÁ ZPRÁVA	

OBSAH SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY:

- 1. Úvod**
- 2. Kanalizační část**
- 3. Vodovodní část**
- 4. Zásady montáže pro kanalizaci a vodu**
- 5. Zásady montáže pro přečerpávací šachty**
- 6. Materiálové složení kanalizačního a vodovodního potrubí**
- 7. Křížení sítí**
- 8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**
- 9. Závěr**

1. Úvod

Předmětem projektu je rekonstrukce haly v areálu společnosti Mostřáček.cz z.s. se sídlem Petra Jilemnického 2457/1, 434 01 Most

Stavba je součástí areálu společností Mostřáček.cz z.s. a nachází se v k.ú. města Most I na parcele č. 161/2.

Okolní terén je rovinatý, s převahou zatravněných ploch se vzrostlou zelení a zpevněnými plochami ze zámkové dlažby kolem objektu. Příjezd do areálu je zajištěn po asfaltové komunikaci. Vnitroblok je lemován okolní zástavbou jednotlivých křídel školy.

2. Kanalizační část

Objekt bude napojen na stávající rozvody splaškové kanalizace v areálu. Odkanalizování objektu zajišťují dvě větve kanalizace které jsou svedené do jedné šachty. Jedná větev je vedená ve stávající trase kdy nahradí původní materiálové složení, druhá větev je nová a bude dodatečně ve zlomu osazena novou kanalizační šachtou. Ležatá kanalizace je navržena s dostatečným spádem 2% pro zajištění bezproblémového odtoku splaškových vod. Prostup zdí bude opatřen chráničkou pro ochranu potrubí a zabránění přenosu vibrací nebo hluku. Dále jsou odpadní vody odváděny samospádem do kanalizačního řádu.

1. Trasy kanalizačního potrubí:

- Kanalizační potrubí bude provedeno v souladu s ČSN EN 12056 a ČSN 75 6909. Rozvody jsou navrženy tak, aby umožňovaly optimální provoz a minimalizovaly riziko ucpání.

2. Údržba a přístupnost:

- Kanalizační systém je navržen a bude provedený jako snadno přístupný pro údržbu a čištění, čímž je minimalizováno riziko ucpání a zajištěn bezproblémový provoz.

3. Zkoušky vodotěsnosti:

- Bude provedena vodotěsnostní zkouška všech spojů potrubí, revizních šachet a přípojek. Použití tlakových nebo podtlakových metod proběhne dle pokynů normy.

4. Způsob testování:

- Těsnost potrubí bude testována vodou nebo vzduchem. Tlak a doba zkoušky budou stanoveny dle typu potrubí a požadavků normy.

5. Ochrana před únikem:

- Při zjištění netěsnosti musí být všechny vadné části opraveny, aby bylo zajištěno, že nedochází k úniku odpadních vod do okolních stavebních konstrukcí.

6. Záznam o zkouškách:

- Veškeré provedené zkoušky, jejich výsledky a případné opravy budou zaznamenány do stavebního deníku nebo jiné projektové dokumentace.

7. Čisticí kusy

- Čisticí kusy budou osazeny přímo na kanalizačním potrubí a budou umístěny tak, aby k nim byl umožněn přístup ve zdivu. Tato umístění zajistí snadnou dostupnost pro údržbu a čištění, zejména v místech se změnou směru potrubí nebo tam, kde je vyšší riziko zanesení. Čisticí kusy budou vybaveny těsněním, které zajistí jejich vodotěsnost, a budou navrženy tak, aby umožňovaly snadnou manipulaci během servisních prací.

8. Zásady vedení ve zdivu:

- Při vedení potrubí ve zdivu se vyhněte nosným konstrukcím, aby nedošlo k narušení stability. Potrubí bude izolováno proti kondenzaci a umožněn snadný přístup pro případné kontroly a opravy.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda ze střechy bude svedena přes šachtu která bude dodatečně osazená filtrací do stávající areálové dešťové kanalizace. Napojení bude provedeno prostřednictvím standardních tvarovek a spojovacích prvků odpovídajících platným normám.

Celý systém je navržen tak, aby zajistil bezpečný odvod dešťových vod a předešel případnému přetížení stávající kanalizace. Přístupnost filtrační šachty bude zajištěna pro snadnou údržbu a kontrolu.

KONTROLNÍ PŘEPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD PRO NÁVRH DIMENZE POTRUBÍ

Výpočet dimenzí potrubí

1. Hydrologické údaje pro město Most:

- Intenzita deště (i): Předpokládaná intenzita deště pro návrhovou dobu trvání 15 minut a návrhovou periodu pětileté vody v Mostě je cca 140 l/s/ha (dle ČSN 75 6760).

2. Plocha střechy:

- Celková plocha střechy: 370 m² (2 x 185 m²).
- Koeficient odtoku (ψ): Pro šikmé střechy se sklonem do 15° a nepropustným povrchem (plech, tašky) je koeficient odtoku $\psi = 0,9$.

3. Výpočet návrhového odtoku Q:

$$Q = i \cdot \psi \cdot A$$

$$Q = 140 \cdot 0,9 \cdot 0,037 = 4,66 \text{ l/s}$$

- Celkový návrhový průtok: 4,66 l/s.

4. Dimenzování svislých svodů:

- Počet svodů: 6 (3 na každé straně).
- Průtok na 1 svod:

$$Q_{svod} = Q/6 = 4,666/6 \approx 0,78 \text{ l/s}$$

- Pro průtok 0,78 l/s postačí svod DN 80 mm (kontrolováno dle tabulek dimenzí potrubí pro dešťové vody).

5. Dimenzování ležatého potrubí:

- Sloučené potrubí: Maximální průtok 4,66 l/s.
- Pro tento průtok je vhodné ležaté potrubí DN 125 mm, uvažováno s minimálním spádem 1 %.

Výpočet množství dešťových vod:

$$V = Q \cdot t$$

- V = objem vody (m^3),
- Q = průtok (m^3/s),
- t = doba trvání deště (s).

Hodnoty:

1. Návrhový průtok: $Q = 4,66 \text{ l/s} = 0,00466 \text{ m}^3/\text{s}$
2. Doba trvání deště: Pro návrhový déšť se běžně počítá 15 minut, tj. $= 900 \text{ s}$.

Výpočet:

$$V = 0,00466 \cdot 900 = 4,194 \text{ m}^3$$

Výsledek:

- Za 15 minut intenzivního deště spadne na střechu celkem 4,19 m^3 dešťové vody.

3. Vodovodní část

V rámci projektu budou provedené nové rozvody vody. Nové rozvody budou napojeny na stávající vodovodní přípojku která je umístěna v budově č.p 1079. K řešenému objektu bude přivedeno potrubí o průměru minimálně d32. Dále bude potrubí zavedeno do technické místnosti kde dle potřeby se osadí dodatečně měrná soustava (pro kontrolní měření vody v objektu). Napojení bude realizováno prostřednictvím kulových uzávěrů, které zajistí možnost uzavření jednotlivých větví rozvodů pro případnou údržbu nebo opravy. Kulové uzávěry budou osazeny na klíčových místech, jako jsou přívodní větve, větvení potrubí a u hlavních zařízení, aby byla zajištěna maximální kontrola nad vodovodním systémem. Studená voda bude napájet zařízení pro TUV (návrh a specifikace bojleru/zasobníku jsou součástí

projektové dokumentace vytápění). Z boileru bude teplá užitková voda rozvedena ke všem zařizovacím předmětům v řešeném objektu. Trasy rozvodů budou provedené s ohledem na minimalizaci tepelných ztrát a snadnou údržbu. Rozvody vody budou realizovány z materiálů splňujících hygienické požadavky na pitnou a užitkovou vodu. Systém je navržen tak, aby odpovídal potřebám provozu, s dostatečnými průtoky a tlakem pro všechna zařízení.

1. Trasy vodovodního potrubí:

- Vodovodní potrubí bude instalováno v souladu s normami ČSN EN 806 a ČSN 73 6655, při zajištění hygienických a bezpečnostních požadavků.

2. Údržba a přístupnost:

- Systém vodovodního potrubí je navržen tak, aby byl snadno přístupný pro údržbu, kontrolu a opravy, čímž je minimalizováno riziko úniků nebo poruch, což zajistí plynulý a spolehlivý provoz.

3. Tlakové zkoušky:

- Po dokončení instalace bude provedena tlaková zkouška všech spojů a potrubí, aby byla zajištěna těsnost systému. Testovací tlak a délka zkoušky budou stanoveny podle specifikace potrubí a požadavků normy.

4. Ochrana před únikem:

- Pokud bude zjištěna netěsnost nebo poškozený spoj, musí být všechny vadné části opraveny tak, aby nedocházelo k úniku vody do stavebních konstrukcí nebo jiných prostorů.

5. Záznam o zkouškách:

- Výsledky všech zkoušek těsnosti a případných oprav budou zaznamenány do stavebního deníku nebo příslušné projektové dokumentace.

6. Zavěšení vodovodního potrubí:

- Potrubí bude zavěšeno pomocí objímek s gumovým těsněním pro snížení vibrací a hluku. Objímky budou rozmístěny v pravidelných intervalech podle průměru potrubí a zajistí dostatečnou nosnost pro bezpečné uchycení.

7. Izolace vodovodního potrubí:

- Izolace potrubí bude provedena v souladu s normami ČSN EN 12828 a ČSN 73 0872. Izolace zabrání tepelným ztrátám u teplovodních rozvodů a kondenzaci u studené vody.
- Tloušťka izolace podle průměru potrubí (DN):
 - DN 15–22: minimální tloušťka 20 mm
 - DN 25–35: minimální tloušťka 30 mm
- Potrubí ve zdivu bude izolováno tak, aby umožňovalo dilataci a nebylo v přímém kontaktu s nosnými konstrukcemi.

8. Zásady vedení ve zdivu:

- Při vedení potrubí ve zdivu se vyhněte nosným konstrukcím, aby nedošlo k narušení stability stavby. Potrubí bude izolováno proti kondenzaci a umožněn snadný přístup pro kontrolu a opravy.

9. Výškové přizpůsobení pro gastrozařízení:

- Vývody vody budou výškově a polohově přizpůsobeny požadavkům skutečně dodávaných gastrozařízení.

10. Montáž uzávěrů vody

Uzávěry vody budou osazeny v souladu s průměrem příslušného potrubí tak, aby odpovídaly požadavkům na tlak a průtok v systému. Uzávěry budou instalovány na snadno přístupných místech, která umožní rychlou a pohodlnou manipulaci při běžné údržbě, opravách nebo v případě havárie. Přístupnost uzávěrů je navržena tak, aby bylo zajištěno bezpečné a efektivní ovládání i v omezených prostorech. Každý uzávěr bude důkladně zabezpečen proti nežádoucímu pohybu a bude odpovídat aktuálním normám a bezpečnostním předpisům.

4. Zásady montáže pro kanalizaci a vodovodní rozvody

1. Použití certifikovaných výrobků:

- Veškeré výrobky a materiály použité pro instalaci kanalizačních a vodovodních rozvodů musí být certifikované v souladu s platnými normami a předpisy (např. ČSN, EN), což zaručuje jejich kvalitu a bezpečnost. Použití certifikovaných komponent zajišťuje dlouhou životnost systému a splnění hygienických a technických požadavků.

2. Příprava pracoviště:

- Před zahájením montáže je nutné připravit pracoviště, odstranit veškeré překážky a zajistit bezpečný přístup pro montážní práce. Pracoviště musí být čisté a přehledné, aby se předešlo nechtěným poškozením materiálů.

3. Instalace potrubí:

- Potrubí musí být instalováno podle schválené projektové dokumentace a v souladu s pokyny výrobce. Je nutné dodržet správné spády u kanalizačních rozvodů a předepsané výšky u vodovodních vývodů, zejména pro připojení gastrozařízení.
- Spoje potrubí musí být těsné a správně namontované, aby nedocházelo k únikům vody nebo odpadních vod.

4. Zavěšení a upevnění potrubí:

- Potrubí musí být upevněno pomocí vhodných objímek s gumovým těsněním, které snižují vibrace a hluk. Objímky je třeba rozmístit v pravidelných intervalech dle průměru potrubí a tak, aby zajišťovaly dostatečnou nosnost a stabilitu rozvodů.

5. Izolace potrubí:

- Potrubí, zejména teplovodní a studenovodní, musí být opatřeno vhodnou izolací dle předepsaných parametrů, aby se zabránilo tepelným ztrátám a kondenzaci. Izolační materiál musí být rovněž certifikovaný a odolný vůči vlhkosti a mechanickému poškození.

6. Montáž ve zdivu a podlahách:

- Při vedení potrubí ve zdivu nebo podlahách se vyhněte nosným konstrukcím, aby nedošlo k jejich narušení. Potrubí ve zdivu musí být správně izolováno a přístupné pro kontrolu a případné opravy.

7. Tlakové a vodotěsnostní zkoušky:

- Po dokončení montáže musí být na všech spojích a potrubí provedena tlaková (u vodovodu) nebo vodotěsnostní zkouška (u kanalizace). Tím se ověří správná instalace a těsnost systému. Všechny výsledky zkoušek musí být zaznamenány do stavebního deníku.

8. Údržba a přístupnost:

- Systém musí být navržen a instalován tak, aby byl snadno přístupný pro budoucí údržbu, čištění a kontrolu. Revizní šachty a čistící otvory musí být na místech, kde jsou snadno dosažitelné.

9. Dodržování norem a předpisů:

- Montáž musí být provedena v souladu s platnými normami a předpisy (např. ČSN EN 806, ČSN 75 6760 pro vodovod a ČSN EN 12056, ČSN 75 6909 pro kanalizaci), které zajišťují bezpečnost, funkčnost a hygienické standardy rozvodů.

5. Materiálové složení kanalizačního a vodovodního potrubí

Pro kanalizační potrubí bude použito vysoce kvalitní PVC nebo PE materiál, který zajišťuje odolnost vůči chemickým látkám, korozivním vlivům a mechanickému namáhání. Spoje potrubí budou opatřeny gumovými těsněními, která umožňují flexibilitu a snižují riziko netěsnosti. Pro oblasti s vysokým zatížením nebo kde je vyžadována zvýšená pevnost, budou použity potrubní segmenty z polypropylenu (PP) nebo polyetyleny vysoké hustoty (HDPE), které jsou odolné proti abrazivnímu opotřebení a mají dlouhou životnost.

Pro vodovodní potrubí budou použity materiály splňující hygienické normy pro pitnou vodu, jako je PEX (sítovaný polyetylén) nebo polypropylen (PP-R), které zajišťují vysokou odolnost proti korozi, praskání a vlivu teplotních změn. Spoje a tvarovky budou zajištěny certifikovanými těsněními, aby byla zaručena vodotěsnost a spolehlivost rozvodného systému.

6. Křížení sítí

Při křížení vodovodního a kanalizačního potrubí s jinými inženýrskými sítěmi (např. elektro, plyn, telekomunikace) je nutné dodržovat platné normy a předpisy, zejména ČSN 73 6005. Křížení musí být provedeno s dostatečným vzájemným odstupem, aby se zabránilo mechanickému poškození sítí, usnadnila údržba a minimalizovalo riziko vzájemného ovlivňování. Vodovodní potrubí musí být vedeno nad kanalizačním potrubím, pokud je to technicky možné, a chráněno vhodnou izolací nebo ochrannými prvky proti případnému průniku kontaminantů. Při křížení se doporučuje použití ochranných chrániček nebo betonových desek pro zvýšení bezpečnosti a životnosti všech dotčených sítí. Křížení musí být řádně zdokumentováno v projektové dokumentaci a přesně zaměřeno pro usnadnění budoucích oprav a rekonstrukcí.

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při provádění vodovodních a kanalizačních instalací

1. Poučení a školení pracovníků:

- Všichni pracovníci musí být proškoleni o bezpečnostních předpisech, rizicích spojených s instalací vodovodních a kanalizačních systémů a zásadách používání osobních ochranných pomůcek (OOPP).

2. Osobní ochranné pomůcky (OOPP):

- Pracovníci musí používat vhodné ochranné pomůcky, včetně ochranných rukavic, ochrany zraku, přilby, pracovních oděvů a v případě potřeby respirátorů.
- Práce v místech s vysokým hlukem vyžaduje použití ochrany sluchu.

3. Práce v omezených nebo uzavřených prostorech:

- Při práci v uzavřených nebo špatně větraných prostorách (např. šachty, výkopy) musí být zajištěno dostatečné větrání a případně monitoring kvality vzduchu.
- Vstup do takových prostor je povolen pouze proškoleným osobám a s dalším pracovníkem zajišťujícím pomoc z vnějšku.

4. Bezpečnost při manipulaci s materiály:

- Při manipulaci s těžkými potrubními prvky a armaturami je nutné dodržovat pravidla bezpečné manipulace, případně použít mechanizační prostředky (např. zvedací zařízení).
- Skladování materiálů musí být provedeno tak, aby nedošlo k jejich pádu

nebo sesuvu.

5. Práce ve výkopech:

- Výkopy a prostory, kde se nachází potrubí, musí být zajištěny proti sesuvu půdy pomocí pažení.
- Výkopy hlubší než 1,3 metru vyžadují zvláštní bezpečnostní opatření, včetně přístupových cest a stabilního pažení.

6. Prevence před nebezpečím elektrického proudu:

- Při práci v blízkosti elektrických rozvodů je nutné vypnout nebo zajistit všechny elektrické zdroje, které by mohly být při instalaci ohroženy.
- Elektrické nářadí a zařízení musí být pravidelně kontrolováno, aby byla zajištěna jejich bezpečnost a funkčnost.

7. Kontrola a údržba nářadí a zařízení:

- Používané nářadí a vybavení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v provozuschopném stavu. Jakékoli poškozené nebo vadné nástroje musí být okamžitě vyřazeny nebo opraveny.

8. Ochrana zdraví při kontaktu s odpady:

- Při kontaktu s kanalizačním potrubím je nutné dodržovat zvýšenou hygienu a po práci důkladně umýt ruce a vystavené části těla.
- V případě rizika kontaktu s infekčními materiály nebo nečistotami je třeba používat jednorázové ochranné oblečení nebo rukavice.

9. Pravidelná kontrola pracoviště:

- Před zahájením práce je nutné provést kontrolu pracoviště a zhodnotit možná rizika. Pracoviště musí být pravidelně kontrolováno vedoucím pracovníkem, aby se předešlo nebezpečným situacím.

10. Označení a zabezpečení staveniště:

- Prostor staveniště musí být jasně označen a zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.
- Veškerá zařízení, výkopy a manipulační prostory musí být označeny výstražnými značkami a zajištěny, aby nedošlo k úrazům.

8. Závěr

Navržené rozvody vodovodu a kanalizace jsou pečlivě projektovány s ohledem na technické požadavky, bezpečnost a dlouhodobou spolehlivost systému. Veškeré použité materiály budou certifikované a instalace bude provedena v souladu s platnými normami, včetně ČSN EN 806, ČSN 73 6655 pro vodovodní rozvody a ČSN EN 12056, ČSN 75 6909 pro kanalizaci. Při realizaci budou dodrženy zásady pro křížení sítí, správné upevnění, izolaci potrubí a zajištění těsnosti systému.

Rozvody budou napojeny na stávající infrastrukturu, čímž nebude docházet k navýšení objemu splaškových odpadních vod ani ke zvýšení spotřeby vody oproti současnému stavu. Důraz je kladen na snadnou přístupnost pro údržbu a kontrolu, což zajistí bezproblémový a efektivní provoz.

Celkový návrh a montážní zásady zahrnují všechny nezbytné bezpečnostní a hygienické požadavky, včetně ochrany zdraví a bezpečnosti práce. Tento přístup přispěje k dlouhodobému bezproblémovému provozu a minimálním nárokům na budoucí údržbu.

Jako podklady pro zpracování prováděcí dokumentace posloužily předchozí stupně projektových dokumentací, aktualizované podklady a dodatečné průzkumy provedené v rámci přípravy prováděcího projektu. Vzhledem ke složitosti objektu nebylo možné ověřit všechny detaily, a proto se předpokládá, že některé skutečnosti mohou být upřesněny během realizace stavby. Tyto změny budou zapracovány do případného dalšího stupně dokumentace nazvané "Provedení skutečného stavu".