

A.1	Zdravotně technické instalace	2
A.1.1	Současný stav	2
A.1.2	Technické řešení	2
a)	Vnitřní kanalizace	2
b)	Vnitřní vodovod	4
c)	Zařizovací předměty	7
A.1.3	Přehled použitých norem a předpisů	9

A.1 Zdravotně technické instalace

A.1.1 Současný stav

Objekt je odkanalizován oddílnou kanalizací. Splaškové a dešťové vody jsou odváděny odděleně. Splaškové vody jsou odváděny stávající jímací nádrže přiléhající k jižní straně objektu. Kanalizace vně budovy bude zachována v původním charakteru, Nová bude pouze část v interiéru rekonstruované části, napojena na stávajícím místě přechodkou pod revizními dvířky.

Objekt je napojen jednou vodovodní přípojkou, která je ukončena ve sklepení budovy VDM sestavou. Na vedení jsou provedeny podružná měření spotřeby jednotlivých jednotek. Měření vody pro WC je osazeno dle informací ve sklepení budovy, zde bude vodoměr zachován, nový vodoměr bude osazen v prostoru WC.

Seznam vstupních podkladů

- výkresy navrhované stavební části
- situace se zakreslenými sítěmi
- požadavky investora
- předané požadavky projektantů ostatních profesí
- místní šetření na místě – pouze viditelné objekty

A.1.2 Technické řešení

a) Vnitřní kanalizace

Vnitřní ležatá kanalizace bude umístěna pod povrch betonové mazaniny 1.NP. Ze hygienického zařízení veřejnosti bude využito připraveného napojení pod podlahou prostorů WC s napojením na DN 200 KG která je pod revizními dvířky, stav je třeba ověřit na místě.

Odpadní potrubí bude vedeno částečně v podlaze v zaplntovaných drážkách ve zdech či předstěnách. Odpadní potrubí bude napojeno do stávajícího dopadu. Odvětrávací potrubí jedné větve bude vyvedeno do prostoru nad stávající střešní konstrukci. Další odpadní potrubí budou ukončena pod stropem zátkou či přívzdušňovací hlavicí.

Svodné potrubí bude provedeno z kanalizačního systému PVC-U KG spojovaných jazýčkovým gumovým těsněním, které je součástí hrdla potrubí. Min. spád kanalizace splaškové bude 2 %.

Odpadní potrubí bude vedeno podél stěn a zakapotováno či zaplntované v drážkách ve zdivu či předstěnách. Na odpadním potrubí budou osazeny čistící kusy. Tam, kde budou zaplntovány či zakapotovány budou opatřeny dvířky 30/30 cm.

Odpadní potrubí bude provedeno z plastových trub PP středně zvukově izolujících třívrstevných spojovaných pomocí jazýčkových těsnících kroužků, které je součástí hrdla potrubí.

Svislé potrubí bude uchyceno pomocí příchytěk s pevným uchycením trubky - nejlépe pod hrdlem trubky – 1 ks na patro a dále kluznými objímkami dovolujícími volný pohyb trubek (2 ks na patro). Objímky budou připevněny ke zdi. Použití trubkových háků není dovoleno.

Odvětrávací potrubí bude vyvedeno 0,5 m nad rovinu stávajícího stropu a ukončeno ventilační hlavicí. Některá odpadní potrubí budou ukončena pod stropem přívzdušňovací hlavicí s mřížkou 30/30 cm.

Připojovací potrubí bude vedeno ve zdech a v příčkách. Připojovací potrubí bude provedeno z HT systému.

Zkoušky:

U svodného potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti vodou. Všechny otvory po dobu zkoušky budou utěsněny. Potrubí bude nezakryté, nezasypané, spoje přístupné! Po ustálení tj. nasáknutí stěn a úniku vzduchu min 0,5 hod se zkouška provede přetlakem 3-50 kPa. Trvá 1 hod a je vyhovující jestliže únik vody vztahující se na 10m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/hod. O výsledku se provede záznam.

Na odpadním a připojovacím potrubí bude po provedené montáži provedena zkouška vnitřní kanalizace složená z technické prohlídky a zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a odvětrávacího potrubí. Zkouška je vyhovující jestliže v celém objektu po 0,5 hodině od naplnění potrubí není cítit nebo vidět zkušební plyn. O výsledku se provede záznam.

Požární ochrana:

Prostupy instalací požárními dělícími konstrukcemi budou utěsněné v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Těsnění prostupů se provádí:

- **realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 nebo**
- **dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest**

Podle bodu b) lze postupovat pouze v případech:

- jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm

Prostupy těsněné pomocí požárně bezpečnostního systému budou označeny identifikačním štítkem dle vyhl.23/2008 Sb.

Prostupy, které je nutné protipožárně těsnit, jsou označeny ve výkresové části!

Těsnění prostupů kanalizace do podloží:

Zatěsněno dle stávající konstrukce.

Závěr:

Vnitřní kanalizace bude provedena v souladu s níže uvedenými normami a předpisy. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení, které jsou závazné!

b) Vnitřní vodovod

Pro napojení nových rozvodů vody bude využito stávajících rozvodů v 1.NP. V podhledu nad skladem úklidových prostředků pro WC bude osazen samostatný vodoměr s dálkovým odečtem. Stoupací/klesací potrubí bude vedeno v příčkách či za SDK zákrytem, přípojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdech a příčkách. Na patách stoupaček budou osazeny uzávěry vody s vypouštěním.

Samostatně bude měřena spotřeba vody podružným vodoměrem.

- Sociální zařízení pro veřejnost (vodoměr v podhledu ve skladu úklidových prostředků)

Před vodoměrem budou osazeny uzávěry,

Teplá voda pro sociální zařízení veřejnosti není požadována. Teplá voda pro výlevku v místnosti OP.16 bude připravována v elektrickém zásobníkovém nástěnném ohříváči TeV o výkonu 3,5 kW osazeném pod stropem.

Vnitřní požární zabezpečení hydrantovými systémy není požadováno.

Materiál, spojování, armatury:

Rozvody vody budou provedeny z PPR plastového systému spojovaného polyfúzním svařováním PP-RCT S4, včetně příslušných tvarovek v systému výrobce. Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním. Prováděcí firma musí mít pracovníky zaškolené ke spojování tohoto potrubí s platným svářečským průkazem.

Při spojování potrubí musí být dodržen technologický postup dle montážního předpisu výrobce potrubí. Při přechodu na ocelové potrubí bude použito přechodek výrobce.

Uzavírací armatury do DN 50: ventily závitové nebo plastové - opravitelné armatury

Ostatní dle výkresové části.

Důležité upozornění: Je potřeba kontrolovat uzávěry vody, především jejich funkci min. 1x za 3 měsíce.

Uložení a uchycení potrubí:

Bude použito systémové uložení a upevnění potrubí.

Ležaté volně vedené rozvody vody do d63 bude uloženo v nosných pozinkovaných žlabech na kovových systémových objímkách, které budou uloženy na montážních nosnících na táhlech.

Max. vzdálenost podpor je dána výrobcem a je pro:

D 32.....1 100 mm

D 40.....1 200 mm

D 50.....1 300 mm

D 63.....1 500 mm

Pro potrubí uložené ve žlabech bude max. vzdálenost podpor 2 m.

Ocelové potrubí bude uloženo tradičně /konzoly, táhla/.

Stoupačky/klesačky a připojovací potrubí volně vedené budou uchyceny do kovových objímek se silikonovou gumou, ve zdech pomocí příchyttek.

Izolace potrubí:

Veškeré rozvody studené vody a TeV bez cirkulace budou izolovány PE izolačními trubicemi v min. tl. 9 mm.

PE izolace bude navlečena na potrubí před spojením potrubí nebo bude sepnuta pomocí sponek po maximálně 150 mm! Spoje budou izolovány dodatečně samolepící páskou. Izolovány budou rovněž ohyby potrubí!

Zkoušení vnitřního vodovodu:

Po provedené montáži se musí vnitřní vodovod před napojením na vodovod pro veřejnou potřebu prohlédnout a tlakově vyzkoušet. Zkoušení provádí kvalifikovaná osoba za přítomnosti zástupce stavebníka. Zkoušení se provádí ve třech krocích.

1. Prohlídka potrubí
2. Tlaková zkouška potrubí
3. Konečná tlaková zkouška

O jednotlivých krocích se zpracuje protokol.

Zkoušení bude provedeno v souladu s ČSN 75 5409, ČSN EN 806-4 a Technického předpisu Cechu instalatérů TPW 660-1/Z1, kde je uveden podrobný popis postupu včetně zkušebních tlaků a doby trvání zkoušky.

Při prohlídce musí být potrubí nezakryté bez izolace s výjimkou návlekové. Kontroluje se zda je vodovod proveden dle projektu, v souladu s technickými normami a podmínkami stanovených stavebním úřadem.

Tlaková zkouška se provádí vodou nebo suchým vzduchem či inertním plynem na potrubí nezakrytém bez izolace s výjimkou návlekové. Pokud není možné vypuštění vnitřního vodovodu nebo jeho části po provedení zkoušky má být použito ke zkoušce vzduch. Před zkouškou vodou se provede proplach potrubí, odkalení a odvzdušnění. Poté se potrubí napustí vodou o nejvyšším provozním přetlaku po dobu 12 hod. Zkušební přetlak se stanoví dle ČSN EN 806-4. Při tlakové zkoušce vzduchem či plynem je zkušební přetlak 250 kPa a nesmí poklesnout po dobu 1 hodiny o více než 20 kPa.

Konečná tlaková zkouška se provádí vodou po řádném proplachu po montáži všech zařizovacích předmětů a příslušenství vodovodu tlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Zkušební přetlak nesmí pod dobu jedné hodiny klesnout o více než 20 kPa.

Uvedení do provozu, proplachování a dezinfekce:

Dezinfekce potrubí se provede před uvedením vodovodu do provozu dle ČSN EN 806-4 po úspěšném provedení tlakových zkoušek a proplachu potrubí. Dezinfekce se nemusí provádět u vnitřních vodovodů s počtem odběrních míst menších než 35. Dezinfekce vnitřního vodovodu s ústřední přípravou TeV se provádí samostatně pro vodovod studené vody a samostatně pro vodovod TeV.

Objem vody ve vodovodu studené vody: cca 19 l.

Objem vody ve vodovodu TeV: cca 15 l

Po dokončení dezinfekce se provede propláchnutí vodou s obsahem neutralizačního činidla. Proplach se provádí dle ČSN EN 806-4. Voda se musí v potrubí vyměnit nejméně 5x (objem vody se zaznamenává vodoměrem).

Pro dezinfekci je možno použít dezinfekční prostředky a neutralizační činidla uvedené v ČSN 75 5409 včetně nejvyšších dovolených koncentrací. Pokud je dezinfekční prostředek vypouštěn do kanalizace a není před vypuštěním neutralizován, musí být vypouštění dohodnuto písemně s provozovatelem kanalizace.

Vzorky pro mikrobiologické vyšetření vody se odebírají u vzorkovacích armatur a u nejvzdálenější výtokové armatury hned po ukončení proplachování. O dezinfekci se zpracuje protokol dle přílohy E ČSN 75 5409. Jako přílohy se doloží protokoly chemických a mikrobiologických laboratorních vyšetření.

Provoz a údržba:

Provoz a údržba vodovodu se provádí dle ČSN EN 806-5, pokynů výrobců jednotlivých zařízení. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník.

Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci dodanou výrobcí jednotlivých zařízení a seznámit ho s provozem a údržbou těchto zařízení. Toto musí být předáno vlastníkově či správci nemovitosti. O předání se zpracuje zápis.

Pro provoz a údržbu platí ustanovení ČSN 75 5409 čl. 10.

Stagnace:

Potrubí, ze kterých není odebírána alespoň 1x za týden (např. vnitřní požární vodovod, potrubí k výtokům pro napojení hadice apod.) musí být odděleny od ostatního rozvodu ochranou jednotkou pro třídu tekutin 2 (kontrolovanou zpětnou klapkou). Délka odboček by neměla přesáhnout dvojnásobek světlosti potrubí, u potrubí do 70 mm nemá být délka větší než 150 mm. Toto platí i pro obtoky zařízení, kterými neprotéká voda alespoň 1x za týden (tlakové stanice, filtry se zpětným proplachem apod.).

Prevence mikrobiologické kolonizace:

Dle ČSN 75 5409 se nejedná o objekt ani část objektu s rizikem mikrobiologické kolonizace vody, zejména bakteriemi rodu *Legionella pneumophila*.

Doporučení pro prevenci - musí být dodržena následující zásady:

1. Musí být zabráněno stagnaci vody nebo kontaktu pitné vody se stagnující vodou – viz stagnace výše.
2. Při běžném provozu se voda ve vnitřním vodovodu musí vyměnit alespoň jednou za týden – bude splněno.
3. V zásobníkovém ohřívači vody se teplá voda musí vyměnit alespoň jednou za den – bude splněno.
4. Zásobníkové ohřívače vody o objemu nad 400 l musí být možné pravidelně odkalovat – bude prováděno jednou za měsíc dle provozního řádu – zde není.
5. Filtry musí být udržovány v intervalech podle doporučení výrobce nebo ČSN 806-5 - bude prováděno dle provozního řádu.

6. Při dimenzování musí být průtočná rychlost v rozmezí stanoveném ČSN 75 4555 – splněno.

Požární ochrana:

Prostupy instalací požárními dělicími konstrukcemi budou utěsněné v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Těsnění prostupů se provádí:

- **realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2 nebo**
- **dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest**

Podle bodu b) lze postupovat pouze v případech:

- jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm

Prostupy těsněné pomocí požárně bezpečnostního systému budou označeny identifikačním štítkem dle vyhl.23/2008 Sb.

Prostupy, které je nutné protipožárně těsnit, jsou označeny ve výkresové části!

Závěr:

Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s níže uvedenými normami a předpisy. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů potrubí a zařízení, které jsou závazné

c) Zařizovací předměty

Budou navrženy dle požadavku investora po dohodě s HIP a projektantem DOS. Předpokládá se osazení zařizovacích předmětů v provedení antivandal. Pro tělesně postižené jsou navrženy zařizovací předměty dle níže uvedených norem a předpisů. Montážní práce budou dále provedeny v souladu s montážním návodem dodavatelů jednotlivých zařízení a výrobků.

Legenda zařizovacích předmětů:

Klozety:

WN wc mísa nerez, typ závěsná, velikost (cca š 360mm, h 400mm, d 530mm).
materiál: nerezová s matným nebo kartáčovaným povrchem
podomítková nádržka se splachovací kapacitou 4,5l
tlačítko splachovací- antivandal, nerezové s matným nebo kartáčovaným povrchem
skryté kotvení, sedátko tvrzený plast bez víka
Ks: 1

WBN wc mísa bezbariérová nerez, typ závěsná, dl. 700 mm.
materiál: nerezová s matným nebo kartáčovaným povrchem
s vestavěným modulem s nádržkou a přípravou pro kotvení madel
tlačítko splachovací bezbariérové - antivandal, nerezové s matným nebo kartáčovaným povrchem

skryté kotvení, sedátko tvrzený plast bez víka, součástí WC bude zádobá opěrka
Ks: 1

Pisoáry:

PN Pisoár nerez, typ závěsná, dl. 700 mm.
materiál: nerezová s matným nebo kartáčovaným povrchem
s vestavěným modulem s nádržkou a přípravou pro kotvení madel
tlačítko splachovací bezbariérové - antivandal, nerezové s matným nebo
kartáčovaným povrchem
Ks: 1

Umyvadla:

UN umývadlo nerez, se skrytým sifónem
materiál: nerezová s matným nebo kartáčovaným povrchem
rozměr: min 400 mm, hl. 350 mm, /max. š. 600mm, vnitřní průměr min. 300 mm,
rohový ventil vřetenový s filtrem a rozetou: nerez
umyvadlová baterie stojánková, automatická s elektronikou asl nebo psd s delším
ramínkem, materiál nerez, skryté kotvení
Ks: 1

UBN umývadlo bezbariérové nerez,
materiál: nerezová s matným nebo kartáčovaným povrchem
rozměr: minimální rozměr/max. š. 650mm, hl. 550mm
rohový ventil vřetenový s filtrem a rozetou: nerez
umyvadlová baterie stojánková, páková s delším ramínkem, materiál nerez, skryté
kotvení
Ks: 1

Vpusti:

K podlahová vpust', materiál: nerezová ocel, povrch matný nebo kartáčovaný, na
střed místnosti
Ks: 1

Výlevky:

VL výlevka stojící, se samostatným ocelovým rámem, baterie dřezová nástěnná
páková s prodlouženým ramenem 300 mm a roztečí 150 mm, materiál mosaz
Ks: 1

Elektrický ohřívač TeV:

OV Máloprostorový průtokový ohřívač
Topné těleso 3,5 kW
Umístění nad odběrným místem
Ks: 1

A.1.3 Přehled použitých norem a předpisů

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 6005 Prostorová uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek

ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN EN 806 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

Vyhl. č.428/2001 Sb. Příloha č.12 Směrná čísla roční potřeby vody

Vyhl. č.62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhl. č.146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb drah....

Zákon č. 309/2006 Sb.o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění dalších

Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 274/2001Sb.o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů ve znění dalších (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhl. č.23/2008 Sb o technických podmínkách ochrany staveb

Vyhl. č.398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb ve znění dalších

Brno, říjen 2023

Vypracoval: Bc. Jiří Plesník