

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1 Údaje o stavbě

- Název stavby – Nástavba nového dispečinku nad objektem dispečinku a vestibulu vstupní části administrativní budovy DPMP a.s.
- Místo stavby – Teplého 2141, 530 02 Pardubice

2 Údaje o stavebníkovi

- Dopravní podnik města Pardubic a.s., Teplého 2141, 530 02 Pardubice

3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace ZTI

- CreoPlan s. r. o., se sídlem 17. listopadu 400, 530 02 Pardubice, IČ: 052 09 072
- Zpracovala: Ing. Věra Rohlíková

4 Předmět projektové dokumentace

- Projektová dokumentace řeší přívod vody a odkanalizování nových zařízovacích předmětů a odvedení kondenzátu od kazetových klimatizačních jednotek v nástavbě dispečinku dopravního podniku města Pardubic.
- Přípojka vody a splaškové kanalizace bude využita stávající.
- Dešťové vody budou likvidovány stávajícím způsobem.

B. PODKLADY A POUŽITÁ LITERATURA

1 Podklady

- Projektová dokumentace architektonicko-stavebního řešení daného projektu
- Požadavky jednotlivých profesí
- www.tzb-info.cz

2 Použité normy a předpisy

- ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
- ČSN 25 7801 Vodoměry
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 73 6655 Dimenzování vodovodů
- ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace

- ČSN 75 0000 Vodní hospodářství. Základní ustanovení.
- ČSN 75 0101 Vodní hospodářství – základní terminologie.
- ČSN 75 0120 Vodní hospodářství – terminologie hydrotechniky.
- ČSN 75 0110 Vodní hospodářství – terminologie hydrologie a hydrogeologie.
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN EN 1074-2 (137 111) Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
- ČSN EN 14154 – Vodoměry – instalace a podmínky použití
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 174/1968 Sb., upraven vyhláškou č. 338/2005, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 458/2000 Sb. v platném znění, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci.
- Vyhláška č. 120/2001 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu,
- Vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody,

měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a přípravu teplé vody

- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 o obecných technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška Mzd č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 a zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) včetně souvisejících vyhlášek, vše v platném znění,
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 500/2006 o územní dokumentaci.
- Vyhláška č.501/2006 o požadavcích na využití území.
- Vyhláška č.503/2006 o územním řízení.
- Vyhláška č. 526/2006 o věcech stavebního řádu.
- Nařízení vlády č.11/2002 Sb., Bezpečnostní značky a signály ve znění Nařízení vlády č. 405/2004 Sb.
- Nařízení vlády č.61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a zařízení.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Dodržení citovaných předpisů v projektu a následně při realizaci stavby předepisuje stavební zákon č.183/2006 Sb. v platném znění a navazující vyhlášky zejména č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

C. ZÁSBOVÁNÍ VODOU

1 Bilance potřeby vody

Bilance potřeby vody je dána předpokládaným – vypočteným množstvím vody pro daný objekt. Výpočet vychází z počtu osob, které budou využívat daný objekt v každém podlaží a ze specifické potřeby vody.

Nástavba dispečinku vyžaduje nové připojení kuchyňského dřezu v čajové kuchyňce. Kuchyňský dřez bude sloužit pro účely zaměstnanců. Osazení nového dřezu nemá výrazný vliv na zvýšení

balance potřeby vody.

2 Zdroj vody a připojení objektu na místní síť

Objekt je zásobován vodou z veřejného zdroje a je napojen na vodovod pro veřejnou potřebu.

3 Výpočtový průtok vody Q_D

Osazením nového dřezu nebude výpočtový průtok vody výrazně navyšován.

4 Vodovodní přípojka

Objekt má svou vlastní stávající přípojku vody. Vodovodní přípojka zůstane zachována. Připojení nového dřezu nemá výrazný vliv na stávající přípojku.

5 Vodoměrná sestava

Vodoměrná sestava zůstane stávající.

6 Vnitřní vodovod

Na stávající vnitřní vodovod bude napojen nový kuchyňský dřez.

Zařizovací předměty

Objekt bude vybaven zařizovacími předměty standardního formátu. Dřez je navržen nerezový se stojánkovou baterií.

Dřez bude osazen dle technologického postupu, dle zvoleného typu a dle dispozice místnosti. Dřez bude napojen požadovaným technologickým způsobem na přívod vody a odpadní potrubí.

Vnitřní rozvody vody

V místě průchodu stavební konstrukcí bude potrubí uloženo do ochranné trubky. Potrubí musí být přístupná pro montáž, provedení izolací a případnou výměnu. Proto je nutné dodržet správný návrh osové vzdálenosti mezi potrubími.

Rozvod bude spojován polyfúzním svařováním, které smí provádět pouze pracovník vlastníci minimálně průkaz svářečského dělníka D-U7, nebo průkaz svářeče plastů Z-U/7, Z-U/V a C-U/V doplněné o firemní osvědčení příslušného výrobce potrubního systému.

Provedené rozvody budou před omítáním odzkoušeny. Rozvod je navržen v souladu s ČSN. Rozvody vody budou provedeny dle montážního předpisu výrobce.

Stoupací potrubí

Stoupací potrubí bude napojeno na stávající rozvod vody. Před realizací bude prověřena možnost napojení nového potrubí na stávající. Do nového stoupacího potrubí bude napojeno nové připojovací potrubí.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude vedeno v instalačních předstěnách. Potrubí bude vedeno nad sebou, přičemž potrubí teplé vody musí být umístěno nad potrubím studené vody. Potrubí bude vedeno

v požadované výšce pro připojení rohových ventilů.

Materiál potrubí

Potrubí vodovodu bude provedeno z plastických hmot, které vyhovují rozvodům studené pitné a teplé vody a jsou atestovány Hlavním hygienikem ČR. Veškeré materiály ve styku s pitnou vodou musí být certifikovány pro pitnou vodu. Pitná voda, která je vodovodem dodávána musí splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost pitné vody stanovené v tomto právním předpisu Vyhláška č. 83/2014 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Veškeré nově navržené rozvody vody budou z trub plastových PPR, PN 20 a izolované vhodnou izolací. Součinitel tepelné vodivosti λ bude roven minimálně 0,04 W/mK.

Tepelná izolace potrubí

Veškeré potrubní rozvody vnitřního vodovodu musí být řádně zaizolovány, aby bylo zabráněno tepelným ztrátám. Tloušťka tepelné izolace je určena podle způsobu vedení. Návrh tloušťky tepelně izolační vrstvy musí splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Uchycení potrubí

Potrubí musí být řádně ukotveno a uchyceno ke stavební konstrukci. Upevněním se zajistí požadovaná poloha potrubí, přenesení hmotnosti, upevnění odolává dynamickým účinkům a tepelným vlivům.

Navržené řešení musí respektovat pevné body a umožnit kompenzaci teplotní dilatace (prodloužení) potrubí. Uchycení potrubí pevným bodem je navrženo v místech uzavíracích armatur, vodoměrů, u odboček a v místech kompenzátorů.

Uchycení potrubí mezi pevnými body se provede pomocí kluzného uložení, které musí umožňovat délkové změny ve směru jeho osy. Maximální vzdálenosti uchycení závisí na materiálu trubek, jejich sklonu, průměru a teplotě. Vzdálenosti uchycení bude provedeno v souladu s technickými podklady výrobce potrubního materiálu.

Uchycení stoupacích a připojovacích potrubí je založeno na stejném principu jako u ležatých potrubí.

Úchytnými prvky potrubí vnitřního vodovodu jsou navrženy kovové trubkové dvojdielné objímky s pryžovými vložkami. Pro zajištění kluzného uchycení je třeba vložit mezi objímky distanční podložky.

Dilatace potrubí

Dilatace je umožněna prostřednictvím kompenzačních délek, které jsou vytvořeny trasou nebo pomocí kompenzátorů. Dilatace bude provedena v souladu s technickými podklady výrobce potrubního materiálu.

Armatury na vodovodním potrubí

Armatury použité na vnitřním vodovodu musí vyhovovat provoznímu přetlaku v souladu

s ČSN 137106: Zdravotně technické armatury - Nízkotlaké termostatické směšovače - Všeobecné technické požadavky.

Před stojánkovými výtokovými armaturami a splachovacími nádržkami budou umístěny uzávěry.

Montáž potrubí

Armatury použité na vnitřním vodovodu musí vyhovovat provoznímu přetlaku v souladu s ČSN 137106: Zdravotně technické armatury - Nízkotlaké termostatické směšovače - Všeobecné technické požadavky.

Pojistné armatury jsou automaticky pracující armatury, které v případě překročení nejvyššího pracovního přetlaku otevřou a uvolní určité množství pracovní látky a uzavřou se jakmile přetlak poklesne na normální provozní podmínky.

7 Příprava teplé vody

Cílem je zajistit dostatečné množství teplé vody předepsané teploty pro všechny výtokové armatury a zařízení po celou dobu provozu budovy. Ohřátá pitná voda musí být vhodná pro trvalé používání člověkem a domácími zvířaty. Je určena k mytí, koupání, praní, umývání a úklidu.

Potřeba teplé vody za periodu a její rozdělení v průběhu periody tvoří základní návrhové údaje pro návrh zařízení na přípravu teplé vody. Rozdělení potřeby vody je nerovnoměrné, závisí na době, současnosti a délce použití výtokových armatur.

Dle ČSN 060320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování je v místě odběru, před výtokovými armaturami požadována teplota od 50 – 55 °C. Výpočtová teplota v místě přípravy teplé vody je stanovena na 55 °C. U zásobníkového ohřevu je dále požadována možnost krátkodobě zvýšit teplotu na min. 70 °C s ohledem na tzv. termickou desinfekci systému.

Příprava teplé vody bude probíhat stávajícím způsobem.

Úprava teplé vody

Účelem úpravy teplé vody pitné vody před vstupem do ohřivače je ochrana celého systému (ohřivač a rozvodná potrubí) před inkrustací a korozí. Před korozí je třeba chránit kovové prvky systému, před inkrustací navíc i plastové rozvody.

Výskytu legionel zabrání následující opatření – dodržení požadovaných teplot teplé vody, vyloučení inkrustace a jiných mechanických nečistot (lze zajistit úpravou vody před ohřevem, filtry na vstupu vody do budovy), periodicky prováděná termická desinfekce celého systému teplé vody u zásobníkového ohřevu, dávkování speciálních chemikálií.

8 Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu

Cílem výpočtu vnitřního vodovodu je stanovení průměru rozvodného potrubí studené – pitné a teplé vody je zabezpečit požadovaný průtok vody a požadovaný přetlak vody pro všechna odběrná místa.

Rozvod studené tlakové vody a teplé vody v objektu je veden plastovým potrubím polypropylen

(PPR). Materiály potrubí budou splňovat podmínky normy pro výrobu - ČSN EN ISO 15874 Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody – Polypropylen (PP).

Návrh dimenzí potrubí vnitřního vodovodu je v souladu s ČSN EN 806 – 3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Tuto metodu lze použít pro běžné instalace rodinných domů. Přetlak v potrubí na vstupu do budovy musí být $\geq p_{\text{req}} + h \times \rho \times g/1000 + p_{\text{z,pot}} + p_{\text{z, zař.}}$.

Při použití této metody se dimenze potrubí určí na základě zavedené veličiny výtoková jednotka LU. Výtoková jednotka bere v úvahu požadovaný průtok výtokovou armaturou, délkou trvání odběru a současnost používání.

9 Ochrana vnitřního vodovodu

Ochrana proti znečištění vody

Ve vodovodu nesmí docházet ke znečišťování dopravované vody – volba materiálu všech částí vnitřního vodovodu, volba ochranných nátěrů, které se dostanou do styku s vodou a volbu způsobu připojení všech spotřebičů.

Spotřebiče mohou být připojeny k vodovodu pouze tehdy, pokud nemůže dojít k nasátí vyteklé vody nebo jiných škodlivých látek. Ochranná jednotka zabráni znečištění zpětným průtokem. Druh ochranné jednotky bude v souladu s ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Příklady ochrany proti znečištění vody ve vnitřním vodovodu zpětným průtokem pro domovní použití pitné vody – výtokové armatury zařizovacích předmětů musí mít výtokový otvor minimálně 25 mm nad horním okrajem zařizovacího předmětu, součástí vanových mísících baterií s ruční sprchou je automatická přepínací armatura, u sprchových mísících baterií s ruční sprchou je ochranná jednotka zavzdušňovací armatura.

Ochrana proti hluku a vibracím

Hluk vznikající provozem vodovodu nesmí snižovat akustickou pohodu v obytném prostředí. Hluk způsobují hlavně výtokové armatury a zařizovací předměty a potrubí vnitřního vodovodu. Při montáži budou dodržena jednotlivá protihluková opatření např.: pryžové podložky mezi zařizovacími předměty a stavební konstrukcí, obalení potrubí zvukově izolačním materiálem, pružné uchycení potrubí, izolační vložky prostupů potrubí konstrukcemi.

Ochrana proti korozi a inkrustaci

Vnitřní vodovod musí být odolný proti působení jak dopravované vody, tak i okolního prostředí s ohledem na korozi a inkrustaci potrubí. Úpravu vody lze provést fyzikální nebo chemickou metodou – zvolená metoda závisí na složení vody a návrh je třeba svěřit příslušnému specialistovi.

Tepelná ochrana

Potrubí vnitřního vodovodu musí být vedeno tak, aby nebylo ohroženo zamrznutím. Izolace je navržena ve tvaru izolačních trubic, které se na rozvody vody navléknou. Potrubní pouzdro tepelné izolace je z polyethylenu, třída reakce na oheň E_L.

Potrubí studené vody a teplé vody

Potrubí studené vody bude opatřeno tepelnou izolací, která bude bránit orosování a oteplování dopravované vody. Potrubí teplé vody bude řádně tepelně izolováno s ohledem na tepelné ztráty.

Návrh tloušťky tepelně izolační vrstvy je v souladu s požadavky daného právního předpisu –

Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Izolace armatur a přírub bude provedena jako snímatelná, aby bylo možné provádět snadno údržbu, případně výměnu. Tloušťka tepelné izolace bude minimálně tloušťky stejné jako u potrubí. Izolovány nebudou takové armatury, kde by tepelné izolace podstatně bránila jejich správné funkci a ovládání.

Aby bylo vyhověno požadavkům vyhlášky č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu, musí součinitel tepelné vodivosti λ tepelné izolace splňovat hodnotu $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$. Tloušťky izolačních trubíc jsou uvedeny v příslušných výkresech. Jednotlivé tloušťky splňují požadavky dané vyhlášky a jsou ověřeny výpočtem.

10 Zkoušení vnitřního vodovodu

Provedené rozvody budou před omítáním odzkoušeny. Po dokončení montáže se na vnitřním vodovodu se provede tlaková zkouška se zdravotně nezávadnou vodou se zkušebním přetlakem 1,0 MPa. Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden proplach, dezinfekce potrubí a tlaková zkouška dle ČSN 736660.

Po ukončení montážních prací, před napojením na zdroj vody, bude provedeno odzkoušení vnitřního vodovodu, které se skládá z jeho prohlídky, tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky.

Prohlídkou bude provedena kontrola, zda je vodovod proveden v souladu s projektem. Zjištěné závady se musí odstranit před tlakovou zkouškou.

Tlaková zkouška bude zahájena po prohlídce a propláchnutí všech úseků vnitřního vodovodu vodou. Bude zkoušeno nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů a zařízení. Tlaková zkouška bude provedena buď vodou nebo vzduchem.

Před vlastní tlakovou zkouškou se vnitřní vodovod stabilizuje zkušebním přetlakem po dobu minimálně 12 hodin. Následně bude zahájena tlaková zkouška zkušebním přetlakem, který nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa.

Zkušební přetlak při tlakové zkoušce vzduchem činí 250 kPa, maximálně však 300 kPa. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa.

Konečná tlaková zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu a po řádném propláchnutí potrubí vodou. Potom se vodovod ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Konečná tlaková

zkouška se provádí provozním přetlakem vody, který nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa.

Po prohlídce a tlakových zkouškách bude vypracován protokol a to i v případě, že výsledek bude nevyhovující.

11 Provoz, údržba vnitřního vodovodu a bezpečnost při užívání

Celý systém vnitřního vodovodu bude před předáním do užívání propláchnut vodou a dezinfikován v souladu s požadavky příslušné technické normy – ČSN 73 66 60 Vnitřní vodovody.

Pro potrubní rozvod je předepsáno propláchnutí nejméně trojnásobným objemem vody v potrubí.

Desinfekci (např. vodním roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg/l) je nutno provést před posledním propláchnutím po dobu nejméně 1 hodiny.

Před předáním do užívání je nezbytné překontrolovat všechny armatury a veškerá zařízení, která musí být nastavena na parametry dle projektu.

Po uvedení do provozu musí být vodovod pod stálým tlakem. Nejméně třikrát za rok je třeba přezkoušet funkci všech uzavíracích armatur.

Rozvod vody bude užíván jen investorem. Obsluha bude náležitě proškolená a bude starší osmnácti let.

D. KANALIZACE

D1. Splašková kanalizace

1) Veřejná splašková kanalizace

Splaškové vody z objektu odtékají do veřejné splaškové kanalizace. Stávající vnitřní splašková kanalizace je napojena pomocí přípojky na veřejnou kanalizaci. Splaškové vody vznikající u dřezu a odkap z kondenzátu budou odtékat do stávající vnitřní kanalizace. Bude využito stávající přípojky.

2) Množství odpadních splaškových vod

- Denní množství odpadních splaškových vod = Průměrné denní potřebě vody Q_p = počet spotřebních jednotek x specifická potřeba vody
- Roční množství splaškových odpadních vod = Roční potřebě vody $Q_r = Q_p \times$ počet provozních dnů budovy

Množství odpadních vod není výrazně zvýšeno.

3) Průtok odpadních splaškových vod Q_{ww}

Jedná se o předpokládaný průtok odpadních vod v celém systému vnitřní kanalizace. Způsob používání zařizovacích předmětů je určen součinitelem odtoku K. Odvedení splaškových vod od

dřezu a odvedení kondenzátu od klimatizačních jednotek nebude výrazně navyšovat průtok odpadních vod.

4) *Splašková kanalizační přípojka*

Odpadní vody z celého objektu jsou svedeny do své stávající kanalizační přípojky.

5) *Vnitřní splašková kanalizace*

Provádění vnitřní kanalizace a její zkoušení je dáno normou ČSN EN 75 6760 – Vnitřní kanalizace. Odkanalizování splaškových vod ze zařizovacích předmětů bude provedeno potrubím z PPHT, se zaústěním do venkovní kanalizace. Nově vybudovaný dřez a odvod kondenzátu bude sveden do stávající vnitřní kanalizace.

Před uvedením kanalizace do provozu bude provedena tlaková zkouška vodou. Veškeré práce na kanalizaci musí být v souladu s ČSN 73 67 60.

Odpadní potrubí

Na stávající odpadní potrubí v 1NP bude napojeno nové odpadní potrubí, které bude odvádět odpadní vody vznikající u dřezu a od klimatizačních jednotek. Před realizací prověřit skutečné místo napojení.

Odpadní potrubí je vedeno podél nosných stěn, připevněno kovovými objímkami s pryžovou vložkou. Potrubí bude upevněno pod hrdly a i mezi hrdly. Nejdelší dovolená vzdálenost objímek jsou 2 m. Potrubí bude dodatečně zakryto sádrokartonovými deskami, ne zcela zazděno.

Do splaškového odpadního potrubí nejsou napojena žádná odpadní potrubí dešťové kanalizace.

Odpadní potrubí je napojeno na větrací potrubí, které zabezpečuje větrání kanalizace. To to potrubí je vyústěno 0,5 m nad konstrukci střechy, bude opatřena větrací hlavicí příslušné dimenze. Větrací hlavice nesmí zhoršovat funkci větracího potrubí. Prostup větracího potrubí střechou bude klempířsky olemován.

Opatření proti šíření a přenosu hluku z odpadních potrubí je řešeno izolací, která odděluje potrubí od konstrukčních prvků objektu a přichycením potrubí. Opatření proti šíření požáru bude realizováno pomocí manžet.

Připojovací potrubí

Vnitřní připojovací potrubí bude vedeno sádrokartonovou předstěnou nebo v minimálním spádu 3 %. Připojovací potrubí odvádějící kondenzát bude zavěšeno pod stropem a vedeno v podhledu se spádem 1 %.

Zařizovací předměty

Jednotlivé zařizovací předměty budou napojeny na kanalizaci přes zápachovou uzávěru. Zápachová uzávěra uzavírá a otevírá odtok ze zařizovacího předmětu a zamezí vnikání kanalizačních plynů při přetlaku plynu v kanalizaci do místnosti. Vytváří akustickou clonu proti hluku proudící vody v odpadním potrubí.

Kazetové klimatizační jednotky budou napojeny přes zápachovou uzávěrku pro klimatizační

jednotky.

6) Ochrana splaškového kanalizačního potrubí

Ochrana proti vzduté vodě

Ochrana proti vzduté vodě bude provedena pomocí automatických zpětných uzávěrů. Jednotlivé zařizovací předměty budou chráněny automatickým zpětným uzávěrem napojeným přímo na zařizovací předmět.

Vzdutí odpadní vody může vzniknout při velkých přívalových deštích. Vzdutá voda vniká kanalizační přípojkou do potrubí vnitřní kanalizace a může vytékat ze zařizovacích předmětů.

Ochrana odpadního potrubí proti šíření hluku a požáru

Opatření proti šíření a přenosu hluku je pomocí izolace, která odděluje potrubí od konstrukčních prvků objektu.

Potrubí kanalizace, které prostupují požárně dělicími konstrukcemi (stropní konstrukce – množství manžet dle dělení na požární úseky) musí být utěsněny, aby se zamezilo šíření požáru – dle požárních úseků. Opatření proti šíření požáru bude realizováno pomocí speciálních manžet.

7) Zkoušení vnitřní kanalizace

Zkoušení vnitřní kanalizace je předepsáno ČSN 73 67 60 – Vnitřní kanalizace. Po dokončení hrubé montáže se potrubí vnitřní kanalizace ponechá nezakryté (nezazdžené, nezasypané), aby bylo možné provést technickou prohlídku a zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí. Odpadní, připojovací a větrací bude vyzkoušeno na plynotěsnost. Teprve po ukončení zkoušky vodotěsnosti s kladným výsledkem je možné svodné potrubí zakrýt. O technické prohlídce a obou zkouškách se vyhotoví zápis dle vzoru uvedeného v normě.

Při technické prohlídce se kontroluje kvalita provedené hrubé montáže, zejména potrubních spojů.

Zkouška vodotěsnosti spočívá v naplnění svodného potrubí vodou a kontroly jeho těsnosti. Před začátkem zkoušky se svodné potrubí pomalu naplní do úrovně nejnižšího vývodu (skluzu pro záchodovou mísu, vpustí), případně do úrovně nejnižší čistící tvarovky na odpadním potrubí, pokud pod ní nejsou žádné vývody. Zkušební přetlak vody má být nejméně 3 kPa (0,3 m), nejvíce 50 kPa (5 m). Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou se nechá uplynout stanovený čas, který je uveden v ČSN, v němž se ustálí teplota a vlhkost potrubí, unikne vzduch a potrubí dočasně nasákne vodou.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu, během které se sleduje úroveň hladiny vody a její případné dolévání se měří. Výsledek zkoušky považujeme za kladný, jestliže únik vody vztažený na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesáhne 0,5 l/h.

Zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího, a větracího potrubí bude provedena až po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Plnicím kohoutem se napouští z tlakové nádoby nebo kompresoru zkušební plyn. Po utěsnění větracího potrubí se musí dosáhnout přetlak plynu 0,4 kPa. Zkušební plyn musí být zdravotně nezávadný, nevýbušný, nehořlavý, ale

zapáchající či barevný. Jestliže po dobu půl hodiny od naplnění potrubí plynem není tento plyn cítit nebo vidět, je zkouška plynotěsnosti vyhovující.

D2. Dešťová kanalizace – likvidace dešťových vod

Likvidace dešťových vod bude probíhat stávajícím způsobem.

E. ZÁVĚR

Dodavatel je povinen při provádění stavby dodržovat nařízení všech platných norem. Dále je nutné bezpodmínečně všechny předpisy technického provedení a bezpečnosti práce. Při stavebních pracích dbát na ochranu zdraví osob na staveništi. Při montáži mohou být použity materiály srovnatelné nebo vyšší kvality. Při realizaci je nutné dodržovat montážní předpisy a návody výrobců.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny všechny podzemní inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu podzemních vedení je nutné dodržet postupy dle ČSN 73 6005.

1 Bezpečnost a ochrana zdraví

Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb

2 Montáž zařízení a mechanická odolnost objektu

Při montáži mohou být použity materiály srovnatelné nebo vyšší kvality. Při realizaci je nutné dodržovat montážní předpisy a návody výrobců, respektovat technické podmínky výrobce těchto potrubí z hlediska dilatace, uložení a provozování.

Montáž zařízení je nutno provádět podle návodu výrobce při dodržení bezpečnostních a požárních předpisů. Montáž bude zakončena předepsanými zkouškami v rozsahu ČSN 06 03 10, zaškolení obsluhy, předání technické dokumentace a záručních listů.

V době montážních prací platí pro zaměstnance péče dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Montážní práce budou probíhat v denních dobách od 8 - 17 hodin dle platné pracovní doby zaměstnavatele a při výkonu těchto prací budou dodrženy hygienické limity hluku dle požadavku Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

3 Likvidace stavebních odpadů

Odpady vzniklé stavební činností budou předány pouze oprávněným osobám, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu.

O veškerých odpadech bude vedena průběžná evidence. U činností spojených s provedením

instalace tepelných čerpadel se předpokládá minimální množství vzniku a likvidace odpadu. Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

4 Provoz, údržba a bezpečnost při užívání

Celý systém vnitřního vodovodu bude před předáním do užívání propláchnut vodou a desinfikován v souladu s požadavky příslušné technické normy – ČSN 73 66 60 Vnitřní vodovody.

Pro potrubní rozvod je předepsáno propláchnutí nejméně trojnásobným objemem vody v potrubí.

Desinfekci (např. vodním roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg/l) je nutno provést před posledním propláchnutím po dobu nejméně 1 hodiny.

Před předáním do užívání je nezbytné překontrolovat všechny armatury a veškerá zařízení, která musí být nastavena na parametry dle projektu. Po uvedení do provozu musí být vodovod pod stálým tlakem. Nejméně třikrát za rok je třeba přezkoušet funkci všech uzavíracích armatur.

5 Mechanická odolnost objektu

Instalací nového rozvodu vody a vnitřní splaškové kanalizace nebude narušena statika objektu.

6 Životní prostředí a ochrana obyvatelstva

Instalací nového rozvodu vody a splaškové kanalizace v objektu nedojde k narušení životního prostředí.