

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce :	REVITALIZACE AREÁLU fy. ELMONTIA a.s.
Místo :	kat. úz. Nepasice
Projektovaná část :	D.1.4 - Zdravotně technické instalace
Stupeň :	Změna stavby před dokončením
Investor :	ELMONTIA a.s., Vinohradská 2165/48, Praha 2
Vedoucí projektant :	Atelier Schmied
Zodpov. projektant :	Ing. Karel Dovrtěl
Vypracoval :	Ing. Karel Dovrtěl
Datum zpracování :	07/2020

Obsah:

1. ÚVOD.....	2
1.1. Výchozí podklady	3
1.2. Hydrotechnické výpočty.....	5
2. VODOVOD.....	6
2.1. Vnitřní rozvod vody.....	6
2.2. Teplá voda.....	7
2.3. Zásobování požární vodou.....	7
3. KANALIZACE	8
3.1. Vnitřní kanalizace	8
4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY.....	9
5. PROVÁDĚNÍ STAVBY.....	11
6. BEZPEČNOST PRÁCE	13

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

1. ÚVOD

Tato část projektu řeší zásobování pitnou vodou a odkanalizování objektu haly a administrativní budovy v k.ú. Nepasice.

Vnitřní vodovod bude napojen novým areálovým vodovodem na stávající vodovodní přípojkou sousedního areálu. Podružné měření spotřeby vody bude umístěno u napojovacího místa v sousedním areálu. Kapacita stávající vodovodní přípojky je dostačující.

Odvedení splaškových odpadních vod z řešeného objektu bude provedeno navrženou splaškovou kanalizací do bezodtokové jímky na pozemku investora. Splaškové odpadní vody budou smluvně vyváženy na nejbližší ČOV.

Část dešťových vod ze střechy objektu budou svedeny navrženou dešťovou kanalizací do bezodtokové jímky na pozemku investora, která v případě naplnění bude mít možnost přetéct do vsakovacího průlehu, kde bude dešťová voda částečně vsakována do horninového prostředí a částečně odpařována. Část dešťových vod ze střechy objektu budou svedeny povrchově betonovými žlabovkami do vsakovacího průlehu na pozemku investora, kde bude dešťová voda částečně vsakována do horninového prostředí a částečně odpařována.

Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb s ohledem na druh a význam stavby, umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu trvání stavby byl rozsah jednotlivých částí zjednodušen.

Je-li v projektové dokumentaci uveden odkaz na konkrétní výrobek, materiál, technologii příp. na obchodní firmu, tak se má za to, že se jedná o vymezení minimálních požadovaných standardů výrobku, technologie či materiálu. V tomto případě je účastník (dodavatel) oprávněn v nabídce uvést i jiné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům, a také za splnění podmínky, že nesmí dojít ke zhoršení požadovaných parametrů projektového řešení.

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

1.1. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu byly výkresy stavební části objektu v digitální podobě, požadavky správců veřejných sítí, požadavky hlavního projektanta a investora, technické podklady výrobců.

Technické normy - ZTI:

ČSN 01 3450 *Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace*
ČSN 06 0320 *Tepelné soustavy v budovách – Příprava tepé vody – Navrhování a projektování*
ČSN 06 0830 *Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení*
ČSN 73 0873 *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*
ČSN 73 3050 *Zemné práce. Všeobecná ustanovenia.*
ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*
ČSN 73 6660 *Vnitřní vodovody*
ČSN EN 806-1 (73 6660) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně*
ČSN EN 806-2 (75 5410) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování*
ČSN EN 806-3 (75 5410) *Vnitřní vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda*
ČSN 75 5455 *Výpočet vnitřních vodovodů*
ČSN 73 6660 *Vnitřní vodovody*
ČSN 73 6670 *Zkoušení proměnným tlakem a teplotou. Ověřování potrubních systémů*
ČSN EN 805 *Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti*
ČSN 75 5040 *Vodárenství. Nouzové zásobování vodou*
ČSN 75 5115 *Vodárenství. Studny individuálního zásobování vodou*
ČSN 75 5201 *Vodárenství. Navrhování úpraven pitné vody*
ČSN EN 1508 *Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody*
ČSN 75 5401 *Navrhování vodovodního potrubí*
TNV 75 5402 *Výstavba vodovodního potrubí*
TNV 75 5410 *Bloky vodovodních potrubí*
ČSN EN 1717 (75 5462) *Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem*
ČSN 75 5411 *Vodovodní přípojky*
ČSN 75 5911 *Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí*
ČSN 75 5630 *Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací*
ČSN 75 6081 *Žumpy*
ČSN 75 6101 *Stokové sítě a kanalizační přípojky*
ČSN EN 752 *Odvodňovací systémy vně budov*
ČSN EN 1610 *Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení*
ČSN EN 476 (75 6301) *Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů*
ČSN EN 12889 *Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení*
ČSN 75 6230 *Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací*
ČSN 75 6261 *Dešťové nádrže*

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

ČSN EN 858-2 (75 6510) *Odlučovače lehkých kapalin – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace a údržba*

ČSN EN 1825-2 (75 6560) *Lapáky tuků – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba*

ČSN 75 6551 *Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek*

ČSN 75 6401 *Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel*

ČSN 75 6402 *Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel*

ČSN EN 12566-1 *Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované septiky*

ČSN 75 6406 *Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení*

ČSN 75 6551 *Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek*

ČSN 75 6760 *Vnitřní kanalizace*

ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760) *Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy*

ČSN EN 12109 (75 6761) *Vnitřní kanalizace – Podtlakové systémy*

ČSN 75 6909 *Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek*

ČSN 75 0905 *Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží*

Zákony a předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

Zákon č. 360/1992 Sb. - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy

Zákon č. 180/2005 Sb. - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a související předpisy

Zákon č. 86/2002 Sb. - o ochraně ovzduší a související předpisy

Zákon č. 17/1992 Sb. - o životním prostředí

Zákon č. 185/2001 Sb. - o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy

Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích a související předpisy

Zákon č. 150/2010 Sb. - o vodách (vodní zákon) a související předpisy

Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy

Zákon č. 505/1990 Sb. - o metrologii a související předpisy

Zákon č. 174/1968 Sb. - o státním odborném dozoru nad bezpečností práce a související předpisy

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

1.2. Hydrotechnické výpočty

Výpočet potřeby vody a množství splaškových vod

Pro výpočet potřeby vody byla použita normová spotřeba dle Směrnice 9/73 Sb. a vyhl. č. 428/2001 Sb. upravena podle reálných spotřeb v tomto typu zařízení a dle zkušenosti zpracovatele.

Potřeba pitné vody :

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	$\text{l.os}^{-1}.\text{den}^{-1}$	celkem	
1.	recepce	/	1	os	50	50	l.den^{-1}
2.	zaměstnanci výroba	/	15	os	100	1 500	l.den^{-1}
3.	zaměstnanci administrativa	/	30	os	50	1 500	l.den^{-1}
4.	úklid	/	1500	m ²	0,05	75	l.den^{-1}
	celkem				=	3 125	l.den^{-1}
		Q_d			=	3,13	$\text{m}^3.\text{den}^{-1}$
Přehled :		Q_p			=	0,036	l.s^{-1}
		k_d			=	1,5	
		Q_m			=	0,054	l.s^{-1}
		k_h			=	2,1	
		Q_h			=	0,114	l.s^{-1}
výpočtový průtok ZTI -		Q_v			=	1,35	l.s^{-1}
		$Q_{\text{pož}}$			=	0,9	l.s^{-1}
Souhrnné množství :		Q_{rok}			=	938	$\text{m}^3.\text{rok}^{-1}$

Bilance odpadních vod :

č.	druh odběru	počet MJ	os	MJ	$\text{l.os}^{-1}.\text{den}^{-1}$	celkem	
1.	recepce	/	1	os	50	50	l.den^{-1}
2.	zaměstnanci výroba	/	15	os	100	1 500	l.den^{-1}
3.	zaměstnanci administrativa	/	30	os	50	1 500	l.den^{-1}
4.	úklid	/	1500	m ²	0,05	75	l.den^{-1}
	celkem				=	3 125	l.den^{-1}
		Q_d			=	3,13	$\text{m}^3.\text{den}^{-1}$
Přehled :		Q_p			=	0,072	l.s^{-1}
		k_h			=	7,0	
		Q_{max}			=	0,506	l.s^{-1}
		Q_h			=	1,8	$\text{m}^3.\text{hod}^{-1}$
výpočtový odtok ZTI -		Q_s			=	4,17	l.s^{-1}
		přepočet			=	31	EO
		$Q_{\text{měsíc}}$			=	94	m^3
		Q_{rok}			=	938	m^3

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Potřeba teplé vody :

č. druh odběru	počet MJ	os	MJ	l.os ⁻¹ .den ⁻¹	celkem	
1. recepce	/	1	os	20	20	l.den ⁻¹
2. zaměstnanci výroba	/	15	os	40	600	l.den ⁻¹
3. zaměstnanci administrativa	/	30	os	20	600	l.den ⁻¹
4. úklid	/	1500	m2	0,02	30	l.den ⁻¹
celkem				=	1 250	l.den ⁻¹
	Q _{d-TV}			=	72,7	kWh.den ⁻¹
Souhrnné množství :	Q _{rok-TV}			=	24,0	MWh.rok ⁻¹

2. VODOVOD

2.1. Vnitřní rozvod vody

Vnitřní vodovod bude začínat za hlavním uzávěrem vodovodu, který je součástí podružného měření spotřeby vody. Vodoměr bude osazen o parametrech: DN 25, Q_n = 4,0 m³/h. Za HUV bude umístěn jemný filtr nečistot, zpětná klapka a uzávěr s vypouštěcím ventilem. Dále budou pokračovat rozvody vnitřního vodovodu k jednotlivým odběrným místům.

Celý rozvod vnitřního vodovodu bude proveden z tlakových trub PP-RCT a jeho dimenze jsou v souladu s ČSN.

Hlavní rozvod bude veden na závěsech pod stropem, po stěnách. Připojovací a stoupací potrubí bude vedeno ve stěnách a předstěnách připevněné příchýtkami a zakryto, popřípadě po povrchu konstrukcí.

Připojovací potrubí studené a teplé vody bude vedeno nad sebou. Potrubí bude vedeno převážně ve výšce 0.5 m nad podlahou, ve které budou napojeny jednotlivé vodovodní baterie nebo armatury zařizovacích předmětů.

Veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou opatřeny izolací z pěněného polyethylenu PE.

Tloušťky tepelné izolace budou použity dle DN potrubí:

studená voda, rozvody ve stěnách -	všechny DN	... 15 mm
teplá voda a cirkulace -	1/2"	... 15 mm
	3/4"	... 20 mm
	1"	... 25 mm
	5/4"	... 30 mm
	6/4" - 3"	... 40 mm

Potrubí bude vedeno ve sklonu 0.3 % směrem k hlavnímu uzávěru a jednotlivým výtokům.

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Směšovací baterie jsou navrženy pákové nástěnné a stojánkové dle výběru investora. Závěsné klozety budou připojeny na rozvod studené vody přes rohový ventil 1/2" montážního prvku pro závěsný klozet. Pisoár bude připojen přes automatický splachovač. Nad výlevkou bude osazena splachovací nádržka připojená přes rohový ventil 1/2". Pro dopouštění soustavy UT bude proveden ventil s hadicovou přípojkou.

2.2. Teplá voda

Ohřev teplé vody pro zařizovací předměty bude zajištěn centrálně nepřímoohříváním zásobníkem teplé vody o objemu 208 l, který bude natápěn plynovým kotlem a bude umístěn v 2.NP v technické místnosti – dodávka UT.

Potrubí budou k zásobníku přivedena stěnou a svedena do výšky, kde budou osazeny kulové ventily vývodů zásobníku. Na potrubí studené vody bude osazena pojistná skupina s tlakovou nádobou.

Potrubí teplé vody bude vedeno v souběhu s potrubím studené vody a bude přivedeno v příslušných výškách napojení k jednotlivým vodovodním bateriím.

Vzhledem k velkým vzdálenostem mezi místem ohřevu teplé vody a jednotlivými místy odběru je v objektu navržena cirkulace teplé vody. Cirkulace je propojena s potrubím teplé vody před nejvzdálenějším zařizovacím předmětem a je vedena mezi rozvody studené a teplé vody. Před zásobníkem bude na cirkulaci osazeno cirkulační čerpadlo DN 20 mm. Cirkulace bude napojena na vývod zásobníku teplé vody. Spínání čerpadla budou zajišťovat vestavěné časové spínací hodiny.

Při montáži potrubí teplé vody je nutno počítat s délkovou roztažností potrubí, proto je nutno dodržovat montážní předpisy výrobce potrubí. Délková roztažnost bude zajištěna pohybem potrubí v materiálu izolace.

2.3. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrná místa

V objektu budou umístěny požární hydranty DN 25 mm s průtokem $Q = \min. 0.3 \text{ l.s-1}$, délka hadice 30 m, přetlak min. 0.2 MPa, provedení na stěnu. Hydrantová skříň bude použita typu DN 25 - 650x650x285 mm, která bude napojena na vnitřní vodovod objektu. Barevné provedení bude určeno architektem při realizaci!!!

Vedení potrubí požárního vodovodu bude provedeno z ocelového pozinkovaného potrubí. Dimenze jsou v souladu s ČSN.

Hydrantový systém musí být dle ČSN 730573 umístěn na přístupném místě, vybaven ručně ovládaným přítokovým ventilem, tvarově stálou izolovanou hadicí délky 30 m se spojkami a s hadicovým uložením, uzavírací proudnicí o průměru výstřikové hubice 6 mm. Toto vše bude umístěno ve skříni na stěně. Osa skříně bude osazena ve výšce 1.3 m nad podlahou.

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Prostupy rozvodů a instalací:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizace apod. požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce (30, 45 a 60), kterou rozvody prostupují, min. 30 minut. Hmoty použité pro utěsnění smějí být třídy reakce na oheň C.

3. KANALIZACE

Provozem objektu budou vznikat dva druhy odpadních vod: vody běžné splaškového charakteru, vody srážkové ze střech a z okolních zpevněných ploch.

3.1. Vnitřní kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace je určena pro odvádění odpadních splaškových vod běžného charakteru od zařizovacích předmětů dle projektové dokumentace. Odpadní voda je odváděna od těchto zařizovacích předmětů: záchodových mís, výlevků, pisoárů, dřezů, umývadel, sprchového koutu, myčky nádobí, zařízení UT a VZT. Technologická zařízení UT a VZT budou připojena na kanalizaci přes kondenzátní zápachové uzávěrky. V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrané dle požadavků investora, architekta a dle platných katalogů zařizovacích předmětů.

Materiálem připojovacích a odpadních potrubí od výše jmenovaných zařizovacích předmětů bude kanalizační odhlučňené vícevrstvé potrubí PP dB. Materiálem ležatých svodů bude kanalizační PVC - KG systém. Budou použity průměry potrubí 32 až 200 mm. Dimenze potrubí jsou navrženy dle doporučených hodnot v ČSN.

Hlavní ležatý svod bude veden v min. sklonu 2.0 % pod podlahou 1.NP. Do těchto svodů budou postupně zaústěna jednotlivá odpadní potrubí od všech zařizovacích předmětů v min. sklonu 2.0 %. Připojovací a odpadní potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách a předstěnách ve sklonu min. 3%.

Odvětrání celého potrubního rozvodu vnitřní splaškové kanalizace budou zajišťovat ventilační hlavice osazené na odpadních potrubích dle PD. Ostatní navržená odpadní potrubí budou vyvedena pod strop a zaslepena.

Na odpadních potrubích v nejnižším podlaží (tam kde je to možné, tj. mimo obytné místnosti spíže, atd.), budou osazený 1.0 m nad podlahou čistící tvarovky.

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrané dle platných katalogů zařizovacích předmětů.

- U1** Umývadlo keramické š. 60 cm
Zápachová uzávěrka umývadlová, chrom
Umývadlová páková stojánková baterie
2 x rohový ventil 1/2" s flexi hadičkou
- Ui1** Umývadlo keramické rohové š. 40 cm pro imobilní osoby (h = 800 mm),
Umývadlová stojánková páková baterie s prodlouženou páčkou
Zápachová uzávěrka umývadlová podomítková, plast
2x rohový ventil 1/2"
Pevné madlo nerez + zrcadlo nerez rám
- WC1** Klozetová mísa keramická kombi volně stojící
Sedátko klozetové
Rohový ventil 1/2" s flexi hadičkou
- WCi1** Klozetová mísa keramická závěsná pro imobilní osoby (h=550 mm),
Sedátko klozetové bez poklopu
Montážní prvek pro závěsný klozet vč. ovl. tlačítka
+ dálkové ovládání splachovače (na straně v. 600-1200 mm)
2x sklopné madlo nerez
- Vý1** Výlevková mísa keramická stojící vč. mříže
Splachovací nádržka vysokopoložená
Dřezová nástěnná páková baterie
1 x rohový ventil 1/2"
- P1** Pisoárová mísa keramická závěsná
Zápachová uzávěrka pisoárová
Automatický splachovač pisoáru vč. trať
- S1** Sprchový žlab - dodávka stavby
Sprchové dveře - dodávka stavby
Nástěnná baterie páková sprchová vč. sprchového setu

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

- D1** Dřez nerezový jednoduchý s odkládací plochou
Zápachová uzávěrka dřezová
Dřezová páková stojánková baterie se sprškou
2 x rohový ventil 1/2"
- Mn** Myčka nádobí – není součástí dodávky ZTI
Podomítková zápachová uzávěrka s výtokovým ventilem 1/2" HL405
- Z1** Nepřímoohřívaný zásobníkový ohřívač teplé vody o objemu 208 l – dodávka UT
- PK** Plynový kondenzační kotel – dodávka UT
- VZT** VZT potrubí, jednotka – dodávka VZT
Zápachová uzávěrka kondenzátní HL136N, HL21 se suchou klapkou proti zápachu
- KJ** Klima jednotka – dodávka VZT
Zápachová uzávěrka kondenzátní HL136N, HL138 se suchou klapkou proti zápachu
- H1** Požární hydrantový systém DN 25 mm pro osazení na zeď, hadice dl. 30 m
- Pv1** Podlahová vpust se suchou klapkou proti zápachu, svislý odtok DN 50/75
- HL 405** Podomítková zápachová uzávěrka pro pračku s přívodem vody 1/2"
- HL 21** Nálevka se suchou zápachovou uzávěrkou
- HL138** Podomítková kondenzátní zápachová uzávěrka se suchou klapkou proti zápachu
- HL136.N** Kondenzátní zápachová uzávěrka se suchou klapkou proti zápachu

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

5. PROVÁDĚNÍ STAVBY

Potrubí vodovodu a kanalizace bude uloženo v hloubené zapažené rýze. Dno rýhy bude zbaveno kamenů aby nedocházelo k bodovému namáhání potrubí a bude vyrovnáno. Lože pod potrubí bude provedeno pískem fr. 0-4 mm. Tloušťka zhutněné vrstvy lože bude 100 mm. Obsyp potrubí bude rovněž proveden pískem fr. 0-4 mm do výšky cca 300 mm nad vrch potrubí. Obsyp bude hutněn vhodným způsobem. Zbytek výkopu bude zasypán původní zeminou, hutněnou po vrstvách cca 300 mm.

Výkop pro všechna potrubí budou provedeny jako rýha se příložným alternativně zátažným pažením. Upozorňuji dodavatele prací na nutnost hutnění zásypu rýhy na takovou míru, která odpovídá stavu podloží okolního terénu.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace.

Zkoušení vnitřní kanalizace se bude skládat:

a) z technické prohlídky;

b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí;

a) Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

b) Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí bude provedena vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechen vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby všechen vzduch měl možnost uniknout. Tento čas je pro: kameninové potrubí 2 hodiny; litinové potrubí 1 hodina; potrubí z plastů a ocelové potrubí 0.5 hodiny.

Před započítím zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m² vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

záznam.

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody.

Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody (bez výtokových a pojistných armatur). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita návleková tepelná izolace (osazovaná při montáži potrubí), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje.

Před předáváním vnitřního vodovodu se provede konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu.

Třetím krokem je konečná tlaková zkouška a provádí se zásadně vodou. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna připojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin (během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak - tlak při plném vodojemu v noci nebo vypínací tlak automatické vodárny). Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Po zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr (např. hlavní domovní uzávěr) a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu. O průběhu zkoušky bude proveden předávací protokol.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Trasy rozvodů ZTI je nutné průběžně koordinovat a v případě kolize postupovat dle koordinační části projektu ve stavební části.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí. Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

D.1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. 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.

Hradec Králové
Vypracoval:

červenec 2020
Ing. Karel Dovrtěl