

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

D.1.4.a.1 - Technická zpráva

Jedná se o změnu dokončené stavby spočívající ve stavebních úpravách a udržovací práce stávající budovy spočívající v rekonstrukci technických rozvodů a zateplení obálky budovy včetně provedení nové střešní krytiny stejného typu jako stávající a přístavbou výtahové šachty pro zdvihací plošinu pro imobilní a dvoupodlažní přístavbu čtyř učeben včetně sociálního zázemí a denní místnosti.

Součástí stavby bude rekonstrukce venkovního vedení kanalizace a nové kanalizační přípojky z přistavovaného objektu. Pro venkovní kanalizaci je provedena samostatná projektová dokumentace.

V rámci ZTI budou nově provedeny rozvody teplé a studené vody do sociálních zázemí a kuchyní, odkanalizování a rozvody požární vody. Vodovod bude napojen na stávající vodovodní přípojku za vodoměrnou sestavou uvnitř objektu.

Dále součástí zdravotně technických instalací je rozvod stlačeného vzduchu pro učebny – dílny.

Požité předpisy, zákony a normy:

Technické normy - ZTI:

ČSN 75 0000 - Vodní hospodářství - Soustava norem ve vodním hospodářství - Základní ustanovení
ČSN 75 0101 - Vodní hospodářství - Základní terminologie
ČSN 75 0110 - Vodní hospodářství - Terminologie hydrologie a hydrogeologie
ČSN 75 0120 - Vodní hospodářství - Terminologie hydrotechniky
ČSN 75 0150 - Vodní hospodářství - Terminologie vodárenství
ČSN EN 1085 - Čištění odpadních vod – Slovník
ČSN 75 0161 - Vodní hospodářství - Terminologie v inženýrství odpadních vod
ČSN EN 16323 - Slovník technických termínů v oblasti odpadních vod
ČSN 75 0176 - Kvalita vod - Názvosloví mikrobiologie vody
ČSN ISO 20670 - Opětovné využití vody – Slovník
ČSN EN 1295-1 - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky - Část 1: Obecné požadavky
ČSN 75 0250 - Zásady navrhování a zatížení konstrukcí vodohospodářských staveb
ČSN 75 0748 - Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
ČSN 75 0905 - Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
ČSN 75 2405 - Vodohospodářská řešení vodních nádrží
ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody
ČSN EN 805 - Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 14801 - Podmínky pro tlakovou klasifikaci výrobků potrubních systémů určených pro zásobování vodou a odvádění odpadních vod
ČSN 75 5025 - Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
ČSN EN 1444 - Vláknocementové potrubí - Zásady pro pokládku a ostatní práce na staveništi
TNI CEN/TR 16355 - Doporučení pro prevenci zvyšování koncentrace bakterií rodu Legionella ve vnitřních vodovodech pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovody
ČSN EN 806-2 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda
ČSN EN 806-4 - Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 4: Montáž
ČSN EN 806-5 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 5: Provoz a údržba
ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
ČSN EN 14506 - Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Automatická přepínací armatura - Skupina H - Druh C
ČSN EN 14451 - Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Zavzdušňovací uzávěr v potrubí DN 8 až DN 80 včetně - Skupina D - Druh A

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

ČSN EN 14452 - Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Přerušovač průtoku se zavzdušněním z ovzduší a s pohyblivým článkem - DN 10 až DN 20 včetně - Skupina D - Druh B

ČSN 75 6081 - Žumpy

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 16933-2 - Odvodňovací a stokové systémy vně budov - Navrhování - Část 2: Hydraulický návrh

ČSN EN 752 - Odvodňovací a stokové systémy vně budov – Management stokového systému

ČSN EN 16932-1 - Odvodňovací a stokové systémy vně budov – Čerpací systémy - Část 1: Obecně

ČSN EN 16932-2 - Odvodňovací a stokové systémy vně budov - Čerpací systémy - Část 2: Tlakové systémy

ČSN EN 16932-3 - Odvodňovací a stokové systémy vně budov – Čerpací systémy - Část 3:

Podtlakové systémy

ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 12889 - Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 15885 - Klasifikace a funkční vlastnosti technologií pro renovace, opravy a výměnu stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 6261 - Dešťové nádrže

ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-4 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN EN 12109 - Vnitřní kanalizace - Podtlakové systémy

ČSN EN 12050-1 ed. 2 - Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 1: Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi

ČSN EN 12050-2 ed. 2 - Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 2: Čerpací stanice odpadních vod bez fekálií

ČSN EN 12050-3 ed. 2 - Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 3: Čerpací stanice s omezeným použitím

ČSN EN 12050-4 ed. 2 - Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 4: Zpětné armatury pro odpadní vody s fekáliemi i bez fekálií

ČSN EN 16941-1 - Zařízení pro využití nepitné vody na místě - Část 1: Zařízení pro využití srážkových vod

ČSN 75 6790 - Stavby pro hospodářská zvířata - Vnitřní stájový odklíz statkových hnojiv - Vnitřní stájová kanalizace

ČSN EN 13508-1 - Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 13508-2+A1 - Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek - Část 2: Kódovací systém pro vizuální prohlídku

ČSN EN 14654-1 - Řízení a kontrola provozu odvodňovacích a stokových systémů vně budov - Část 1: Čištění

ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

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

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

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

Směrnice MVLH č. 9/73 – Specifická potřeba vody

Požadavky investora

Dokumentace stavební části

A) VODOVOD

A.1 Vodovodní přípojka

Do objektu je zavedena stávající vodovodní přípojka, předpoklad DN40. Projektová dokumentace ZTI neřeší vodovodní přípojku. Projektová dokumentace ZTI řeší napojení na vodovodní přípojku od vodoměrné sestavy uvnitř objektu.

A.2 Měření spotřeby vody

Fakturační měření spotřeby vody bude zachováno stávající. Napojení bude provedeno za fakturačním vodoměrem. Pro nájemní byt bude provedeno podružné měření teplé a studené vody.



Stávající vodovodní přípojka a vodoměr uvnitř objektu.

A.3 Vnitřní rozvody vody

Rozvody pitné vody

Vnitřní rozvody pitné teplé a studené vody budou provedeny z plastových materiálů PPR DN 15 až 50 mm v tlakové řadě PN 16. Ve sklepě bude provedeno oddělení pitné vody a vody požární. Na straně pitné vody bude umístěna hlavní uzavírací armatura HUV – KK40. Na straně požární vody bude osazen vodovodní oddělovač vody – uzavírací armatura dle ČSN EN 1717, typ EA DN 40. Potrubí bude vedeno

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

v šachtách a stěnách v drážkách dle výkresové části projektové dokumentace. Pátevní rozvod je veden v 1.NP pod stropem a dále stoupajícím vedení V1 až V7. Spojování plastového potrubí bude provedeno svářením polyfúzním a mechanickými spojkami. V projektu není uvažováno s pevnými body a kompenzací pro plastové potrubí z hlediska délkové roztažnosti plastového potrubí, je nutné řešit v prováděcí projektové dokumentaci montážní společnosti dle zvyklosti výrobce potrubí.

Všechna vodoinstalační potrubí budou řádně izolovány PE pěnou dle příslušné dimenze.

Připojovací potrubí studené a teplé vody bude vedeno nad sebou. Připojovací potrubí bude svedeno vždy do výšky potřebné k napojení jednotlivých míst potřeby vody.

Po montáži bude provedena tlaková zkouška. Zhotovitel stavby vypracuje technologický postup na zkoušení potrubí. O všech zkouškách bude proveden zápis.

Potrubí bude spojováno polyfúzním svařováním.

Tloušťky tepelné izolace:

studená voda -	všechny DN . . . 10 mm
teplá voda a cirkulace -	1/2" . . . 15 mm
	3/4" . . . 15 mm
	1-2" . . . 20 mm

Výpočtový průtok vody

zařízení	počet	průtok Qi l/s	Qd		LU	Suma LU
WC	8	0,2	0,32		1	8
Vana	1	0,3	0,09		4	4
Sprcha	9	0,2	0,36		2	18
Umyvadlo	28	0,2	1,12		1	28
dřez	4	0,2	0,16		2	8
Pračka	1	0,2	0,04		2	2
Myčka	0	0,15	0,00		2	0
Výlevka	3	0,2	0,12		2	6
ventil	0	0,2	0,00		5	0
Bidet	0	0,1	0,00		1	0
Pisoar	6	0,3	0,54		3	18
Hydrant	2	0,3	0,18		15	30
	62					122

Celkem Qd= 1,712 l/s 6,16 m3/h

A.4 Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody je součástí dodávky profese vytápění. Bude zajištěn nepřímotopným stacionárním ohřevačem o objemu 500 l – 1 ks s napojením na plynové kondenzační kotle. Schéma zapojení nutno přizpůsobit skutečně dodaným zásobníkům dle zvyklosti výrobce. Potrubí teplé vody bude doplněno o cirkulační

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

potrubí. V dílnách 113 a 214 bude ohřev teplé vody zajišťován lokálně pomocí elektrických ohříváčů o objemu 10 l, výkon 2 kW.

A.5 Požární vodovod

Požární rozvod je dán požadavkem projektu požární bezpečnosti staveb. Požární rozvod vody bude proveden z trubek ocelových závitových pozinkovaných. Požární rozvod bude zakončen v hydrantech D19 s tvarově stálou hadicí v délce 30 m, které jsou umístěny dle PBR. Potrubí požárního vodovodu je dimenzováno tak, aby na hydrantu byl zajištěn minimální přetlak 0,2 MPa při zajištění průtoku 0,3 l/s. Vnitřní požární voda musí být zajištěna po dobu minimálně 30 min. Na potrubí požárního vodovodu bude umístěn oddělovač vody – uzavírací armatura dle ČSN EN 1717, typ EA DN 40. Hydranty budou umístěny dle dispozice výkresové části.

A.6 Zařizovací předměty

Uspořádání zařizovacích předmětů v místnosti je dáno požadavkem investora, stavební části projektu a splňují hygienické dispoziční uspořádání dle ČSN 734301. Zařizovací předměty budou upřesněny investorem během výstavby a budou konzultovány s dodavatelem stavby. V projektu byly některé zařizovací předměty už specifikovány a návrh těmto předmětům podléhá. Veškeré zařizovací předměty budou napojeny přes zápachové uzávěry HL dle zvyklosti dodavatele zařizovacích předmětů.

Legenda zařizovacích předmětů a napojených zařízení:

U	Umyvadlo keramické š.650 mm, baterie stojánková páková, zápachová uzávěrka, 2 x rohový ventil ½",
Ui	Umyvadlo keramické invalidní, baterie stojánková páková, zápachová uzávěrka, 2 x rohový ventil ½",
WC	Kombi WC, sedátko klozetové 1 x rohový ventil ½",
WCi	Klozetová mísa invalidní, sedátko klozetové pro invalidní použití 1 x rohový ventil ½"
Dř	Dřez nerezový s odkládací plochou zápachová uzávěrka dřezová dřezová páková stojánková baterie - dodávka kuchyně 2 x rohový ventil ½"
Dř2	Dřez nerezový - dodávka kuchyně zápachová uzávěrka dřezová dřezová páková stojánková baterie - dodávka kuchyně 2 x rohový ventil ½"
SV	Sprchová vanička čtvercová 900x900mm, zástěna zápachová uzávěrka sprchová

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

	nástěnná páková baterie,
Pi	Pisoár keramický, radarové splachování 1 x rohový ventil ½"
Va	Vana akrylátová 1500x700 mm, zápachová uzávěrka, baterie nástěnná páková
VP	Vpust podlahová pr. 50 s mřížkou zápachová uzávěrka
Vy	Výlevka, volně stojící s vodorovným odpadem Baterie nástěnná páková (dřezová s délkou ramínka 300 mm)
AZ	Akumulační zásobník vody 500 L – 1 ks dodávka vytápění Zápachová uzávěrka, uzavírací armatury dle schématu zapojení
EO	elektrický ohřívač zásobníkový 10 L, zápachová uzávěrka, armaturní sestava

A.7 Montáž a zkoušení potrubí

Při montáži je nutné brát ohled k dilataci potrubí a provést řádné uchycení a umístění pevných bodů. Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou musí 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.

Veškeré prostupy a zákryty potrubí ZTI jsou součástí stavební profese.

Tlaková zkouška vodovodů 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

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

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 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 zápis.

A.8 Výpočet potřeby vody

Potřeba pitné vody:					
Denní potřeba vody					
Druh odběru	Měrná jednotka	Počet MJ	Potřeba vody	Celkem	
Bydlení	os	2	96	192	
Škola	os	104	25	2600	l/den
Celkem Qp				2792	l/den
				2,79	m3/den
				0,032	l/s
Denní maximum					
Koeficient denní nerovnoměrnosti kd				1,5	
Denní maximální potřeba Qm				4188,00	l/den
				4,19	m3/den
Hodinové maximum					
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh				1,8	
Hodinová maximální potřeba Qh				7538,40	l/den
				314,10	l/h
				0,087	l/s
Roční potřeba vody				1019	m3/rok

B) KANALIZACE

V budově vznikají dva druhy vod, jedná se o vody odpadní splaškového charakteru a vody dešťové. Splaškové odpadní vody budou napojeny do veřejné jednotné kanalizace. Dešťové vody budou zasakovány na pozemku stavebníka. Pro venkovní vedení kanalizace je zpracována samostatná projektová dokumentace.

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

B.1 Kanalizační splašková přípojka

Ze stávajícího objektu budou splaškové odpadní vody napojeny do veřejné jednotné kanalizace v původní trase kanalizace. Z nového objektu bude provedena nová kanalizační splašková přípojka.

B.2 Kanalizační dešťová přípojka

Veškeré dešťové vody budou zasakovány na pozemku stavebníka s bezpečnostním přepadem do jednotné kanalizace.

B.3 Vnitřní kanalizace

Odpadní a připojovací trubní rozvody vnitřní, jsou navrženy výhradně v provedení PP spojovaného na hrdla dimenzí DN 150,125,100,50,40,32. Svodné potrubí kanalizace je navrženo z PVC-U o kruhové tuhosti SN4 spojované na hrdla dimenzí DN110,125,150. Úhlové rozměry dle stavební dispozice od 15° do 87,5°. Spádování svodného potrubí PVC směrem k vyústění kanalizační přípojky ve sklonu min.2%, připojovací potrubí PP min 3%. Umístění potrubí je patrné z výkresové části. Přisávání a odvětrání vnitřní kanalizace bude zajištěno odpadním potrubím přes větrací hlavice umístěné na střeše objektu. Větrací hlavice bude min. 0,5 m vyvedená nad střechu. Pro upevnění potrubí se používají objímky s gumovou vložkou, které trubku obepínají po celém obvodu. Pro svislé úseky se používají objímky s pevným uchycením trubky. Pevné objímky budou kombinovány s objímkami umožňující kluzný pohyb.

Před uvedením do provozu bude na potrubí provedena tlaková zkouška. O všech zkouškách bude proveden zápis.

Výpočet průtoku splaškových vod

Výpočet průtoku splaškových vod			
zařízení	počet	jmenovitý průtok	odtok celkem
WC	8	2	16
Vana	1	0,8	0,8
Sprcha	9	0,6	5,4
Umyvadlo	28	0,5	14
dřez	4	0,8	3,2
Myčka	0	0,8	0
Bidet	0	0,5	0
Pračka	1	0,8	0,8
Vpust	0	0,8	0
Výlevka	3	0,8	2,4
Pisoar	6	0,5	3
60		Součet	45,6
		Q_{ww} [l/s]	4,73

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

B.4 Dešťová kanalizace

Dešťové svody budou klempířské výrobky a jsou součástí stavební části projektové dokumentace. Profese ZTI dešťových rozvodů bude napojena na lapače střešních splavenin a dále svedena do dešťové kanalizace, která je součástí projektové dokumentace venkovní kanalizace.

B.5 Montáž, zkoušení potrubí, izolace

Materiál všech potrubí je navržen z trub PPs. Při montáži je nutno dodržet montážní předpis výrobce potrubí.

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 nezazděné, 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 nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítáním 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 započítáním 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 záznam.

Veškeré prostupy pro potrubí zajistí stavební profese.

B.6 Výpočet spotřeby vody

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE
PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

Bilance odpadní splaškové vody:					
Denní spotřeba vody					
Druh odběru	Měrná jednotka	Počet MJ	Spotřeba vody	Celkem	
Bydlení	os	2	96	192	
Škola	os	104	25	2600	l/den
Celkem Qp				2792	l/den
				2,79	m3/den
				0,032	l/s
Denní maximum					
Koeficient denní nerovnoměrnosti kd				1,5	
Denní maximální spotřeba Qm				4188,00	l/den
				4,19	m3/den
Hodinové maximum					
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh				5	
Hodinová maximální spotřeba Qn				20940,00	l/den
				872,50	l/h
				0,242	l/s
Roční spotřeba vody				1019	m3/rok

C. ROZVOD STLAČENÉHO VZDUCHU

Nově budou provedeny rozvody stlačeného vzduchu. Ve stávajícím objektu jsou stávající rozvody stlačeného vzduchu, které budou zrušeny a nahrazeny novým vedením. Zdroj stlačeného vzduchu bude zachován stávající, jeho stav je zánovní, dojde pouze k přemístění dle požadavku stavebníka.

Zdroj stlačeného vzduchu

Zdroj bude zachován stávající a není předmětem projektové dokumentace.

Materiál rozvodů

Materiálem rozvodů budou trubky celoplastové PPR PN20 – polyfúzně svařované vedené na pozinkovaném žlabu. Uzávěry budou použity kohouty kulové plnopřítokové PN 16, DN dle připojeného potrubí.

Montáž rozvodů

Pro montáž potrubí lze použít jen prvky, které nebyly při dopravě a skladování poškozeny a znečištěny.

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

Minimální teplota pro montáž plastových rozvodů je s ohledem na svařování + 5 °C. Při nižších teplotách se obtížně zajišťují podmínky pro vytvoření kvalitních spojů.

Spojování plastových částí se provádí polyfuzním svařováním. Při svařování vznikne homogenní spoj vysoké kvality. Pro spojování je třeba dodržet přesný postup a použít vhodné nástroje. Po celou dobu montáže a dopravy se musí prvky plastového systému chránit před nárazy, údery, padajícím materiálem a před ostatními způsoby mechanického poškození. Ohýbání potrubí se provádí bez nahřívání při teplotě minimálně +15 °C. Pro trubky průměru 16 – 32 mm platí, že minimální poloměr ohybu je 8× průměr potrubí (D). Je nepřípustné ohýbat potrubí za pomoci ohřívání otevřeným plamenem nebo horkým vzduchem. Křížení potrubí se provádí speciálními prvky pro tento účel. Spojování plastových částí se provádí polyfuzním svařováním. Při svařování vznikne homogenní spoj vysoké kvality. Pro spojování je třeba dodržet přesný postup a použít vhodné nástroje. Pro závitové spoje je třeba použít tvarovky se závitem. Řezání závitů na plastové prvky je zakázáno. Zavity se těsní teflonovou páskou, těsnící nití nebo speciálními těsnícími tmely.

Zkoušení rozvodů

Tlaková zkouška bude provedena stlačeným vzduchem o přetlak 1,5 násobku provozního přetlaku, t.j. 15 bar.

Před tlakovou zkouškou bude potrubí pod zkušebním přetlakem minimálně 1 hodinu. Doba vlastní tlakové zkoušky bude minimálně 1 hodina. Měření přetlaku při tlakové zkoušce bude manometrem Ø160mm, typ 03313, rozsah měření 0 –2,5 MPa, třída přesnosti 1,0 .

O tlakové zkoušce provede dodavatel zápis o tlakové zkoušce, který bude součástí dokumentace při předání díla.

Povolený pokles zkušebního tlaku 0,2 bar.

D. BEZPEČNOST PRÁCE

Vlastnímu zahájení provozu budou předcházet stavební práce. Při zajišťování stavebních prací budou všechny osoby, které vstupují na staveniště, vybaveny osobními ochrannými pracovními prostředky v souladu s možným ohrožením, která pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývají.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Odpovědný pracovník určí nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací obeznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce projektují, řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce a ověřovat jejich znalost v pravidelných intervalech.

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

Veškerá stavební činnost musí být řízena a prováděna v souladu s příslušnými normami a předpisy.

Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

Zákoník práce,

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

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

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,

Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,

Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 515/91 Sb. ze dne 17.12.1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazené tlakové zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 97/1982 Sb,

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 552/1990 Sb. ze dne 7.12.1990, kterou se mění a doplňuje vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich provozu,

ZTI – ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

Nařízení vlády 178/2001Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nařízení vlády 523/2002 Sb. kterým se mění nařízení vlády 178/2001 Sb.

E. VŠEOBECNÉ USTANOVENÍ PRO DODAVATELE STAVBY

Dodavatel jako odborná firma je povinen provést vlastní kontrolu projektu, výkresů, popisu prací – výkazu výměr, specifikací a všech zadávaných podkladů (včetně úplnosti seznamu položek uvedených ve výkazu výměr a specifikacích) a o případných chybách nebo nedostacích neprodleně písemně informovat zpracovatele zadávacích podkladů.

V Pardubicích dne: 09/2020

Ing. Jan Vosáhlo