Obsah

1 Úvod 2
2 Základní normy 3
3 Místní šetření, demontáže 3
4 Odvětrání WC 4
5 Vodovodní a kanalizační přípojka 4
6 Vnitřní vodovod 4
6.1 Příprava teplé vody 4
6.2 Rozvodné potrubí 4
6.3 Zaregulování systému TV 6
6.4 Tepelné izolace 7
6.5 Zkoušky vnitřního vodovodu 7
6.5.1 Tlaková zkouška potrubí 7
6.5.2 Zkouška nezávadnosti vody 8
6.6 Materiál potrubí 8
6.7 Uvedení do provozu 8
7 Zařizovací předměty 8
8 Kanalizace – splašková 9
8.1 Připojovací potrubí 9
8.2 Odpadní potrubí 9
8.3 Větrací potrubí 9
8.4 Svodné potrubí 10
8.5 Zkoušky vnitřní kanalizace 10
8.5.1 Vizuální kontrola 10
8.5.2 Zkouška vodotěsnosti gravitačního systému 10
9 Kanalizace – dešťová 11
10 Montáž plynovodu 11
11 Uložení potrubí 12
12 Nátěry 12
13 Čištění plynovodu 12
14 Provoz plynovodu 12
15 Únik plynu 13
16 Zkoušky plynovodu 13
16.1 Zkouška pevnosti 14
16.2 Zkouška těsnosti 14
16.3 Zkouška provozuschopnosti 15
16.4 Protokol o zkouškách 15
17 Bezpečnost práce 16
18 Požární bezpečnost 16
19 Stavební úpravy 17
20 Bezpečnost práce 17
21 Závěr 17

1 Úvod

Předmětem projektové dokumentace je návrh výměny ležatých a stoupacích vedení zdravotně technických instalací v bytovém domě Jilemnická 655/4. Projekt řeší tři totožné vchody bytového domu. Podkladem pro vypracování byly stavební výkresy a požadavky investora.

Bez předchozí prohlídky budovy není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.

Pro odborné vedení a provádění stavby, stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznFpamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon). Tato osoba bude v pozici hlavního stavbyvedoucího. Tato osoba bude dále splňovat vzdělání v oboru realizace zakázky. Stavbyvedoucí musí být autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb a technologická zařízení staveb, nebo autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb a technika prostředí staveb, specializace zdravotní technika. Osoba v pozici hlavního stavbyvedoucího musí být k zhotoviteli vázána pracovním poměrem.

Pokud je v projektové dokumentaci uveden obchodní název výrobku, jedná se pouze o informativní charakter nikoliv o požadavek. Tento výrobek může být zaměněn za jakýkoliv jiný, při splnění minimálních technických parametrů uvedeného výrobku.

Identifikační údaje stavby

Název stavby :	BD Jilemnická 655/4
Místo stavby :	BD Praha Jilemnická 655/4
Katastrální území:	-
Stavba:	BD Jilemnická – Výměna ležatých a stoupacích rozvodů ZTI
Parc. číslo:	-
Číslo LV:	-
Vlastnické právo :	Městská část Praha 19
Objednatel:	Městská část Praha 19
Projektant:	Jan Petr
Vypracoval:	Libor Staněk

2 Základní normy

Při projektových pracích byly dodrženy všechny související normy a předpisy, zejména:

ČSN EN 806-1-5	- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 5409	- Vnitřní vodovody
ČSN 75 5401	- Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5911	- Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN EN 200	- Zdravotně technické armatury – Výtokové ventily a ventilové směšovací baterie pro vnitřní vodovody typu 1 a 2 – Všeobecná technická specifikace
ČSN 75 5455	- Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 6760	- Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-1-5	- Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
ČSN EN 1610	**-** Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
TPG 704 01	- Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 934 01	- Plynoměry umísťování, připojování a provoz
ČSN EN 1775 ed.2	- Zásobování plynem-Plynovody v budovách-Nejvyšší provozní tlak <= 5 bar-Provozní požadavky
ČSN 07 0703	- Kotelny se zařízením na plynná paliva

3 Místní šetření, demontáže

Uvedené dimenze, nápojné body a trasy potrubí jsou přibližné. V rámci předprojektové přípravy nebylo možné zcela zaměřit rozsah celého díla. Dojde k přesnému zaměření v době realizace.

V rámci projektové dokumentace bdue provedena demontáž ležatých a stoupacích rozvodů ZTI. Dojde k demontáži vodovodního potrubí za vodoměrem až po napojení na bytové rozvody včetně výměny potrubí k zásobníkovému ohřívači. Dále bude demntováno plynové potrubí od prostupu stěnou až po jednotlivé bytové rozvody. Dojde k výměně stávajícího kanalizačního potrubí pod 1.PP. V rámci projektové dokumentace je uvažována výměna stávajícího osinkocementového potrubí za nové vzduchotechnické potrubí ve stávajících šachtách bytového domu.

Práce s azbestem je dle Zákona č. 258/2000 Sb. zařazena do kategorie rizikové práce, při níž je nebezpečí vzniku nemoci z povolání nebo jiné nemoci související s prací. U takto rizikových prací je zaměstnavatel z hlediska BOZP povinen:

- vést evidenci každého zaměstnance, který pracuje s azbestem,
- archivovat tuto evidenci po dobu minimálně 10 let,
- předat evidenci prací orgánu ochrany veřejného zdraví v případě, že ukončil svou podnikatelskou činnost a neuplynula-li 10 letá lhůta archivace,
- oznámit orgánu ochrany veřejného zdraví všechny skutečnosti, které by mohli mít vliv na zvýšení expozice azbestem na zaměstnance či pracovní podmínky.

Kvůli bezpečnosti práce s azbestem je zaměstnavatel povinen také:

- ohlásit orgánu ochrany veřejného zdraví všechny práce, které by mohly zaměstnance exponovat azbestem,
- podat hlášení o pracích s azbestem nejpozději 30 dnů před zahájením prací,
- podat hlášení o změně pracovních podmínek, které mohou způsobit expozici azbestem,
- dodržovat zvláštní bezpečnostní pokyny při práci s azbestem, při jeho odstraňování, likvidaci a nakládání s azbestovým odpadem.

Důležité zákony týkající se nakládání s odpady z azbestu:

Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu - § 35 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech,

Technické požadavky na ukládání odpadů z azbestu na skládky - § 7 vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

4 Odvětrání WC

V rámci PD budou odvětrány stávající toalety pomocí nového venitlátoru, který bude napojen do nového stooupacího potrubí VZT DN150. Potrubí bude vyvedeno nad střechu. Dojde k odvodu kondenzátru v nejnižším místě potrubí.

5 Vodovodní a kanalizační přípojka

Do přípojek objektu nebude zasahováno.

6 Vnitřní vodovod

V rámci výměny budou provedeny nové rozvody pitné vody. V technické místnosti v 1.PP je za přechodem potrubí z osazena vodoměrná sestava včetně vodoměru DN20 Q= 4m3/h. Dále bude osazen hlavní uzávěr vody. Odtud je potrubí studené vody vedeno pod stropem, ve stěnách v drážkách a v podlaze rozvedeno k jednotlivým zařizovacím předmětům a k zásobníkovým ohřívačům teplé vody.

Nové rozvody budou provedeny z plastového potrubí PPr PN20 a PN16, případně PP-RCT PN22. Potrubí vnitřního vodovodu bude rozvedeno pod podlahou, pod stropem a v drážkách ve stěně k jednotlivým zařizovacím předmětům.

6.1 Příprava teplé vody

Příprava teplé vody bude probíhat ve stávajících zásobníkových ohřívačích.

6.2 Rozvodné potrubí

Systém rozvodů vody v objektu byl navržen z plastového potrubí PP-RCT PN22 pro studenou vodu a pro teplou vodu. Rozvody vodovodního potrubí musí být provedeny tak, aby byla zachována předepsaná pevnost trubek a spojů, poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž musí být provedena dle platných ČSN, nařízení a montážních předpisů výrobce potrubí platných v době realizace.

Jednotlivé uzavírací armatury budou označeny štítkem s popisem zařízení, které se tímto kulovým kohoutem uzavírají. Potrubní rozvody v technické místnosti budou po montáži označeny barevnými

pruhy na izolaci pro rozlišení protékajícího média a dále šipkami podle směru proudění. Provedení štítků dle ČSN 13 0074, velikost 1, tabulka č.3, rozměry 140x50 mm. Materiál musí být trvanlivý a je možné zvolit např. ocelový plech tl.1,5 mm s povrchovou úpravou smaltováním.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích systému a v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální rozteče potrubních závěsů ležatých i svislých budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení.

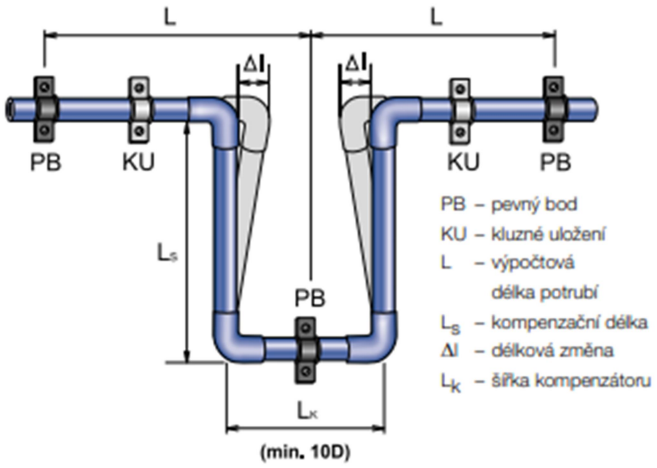
Potrubní rozvody budou po montáži označeny barevnými pruhy na izolaci pro rozlišení protékajícího média a dále šipkami podle směru proudění. Provedení štítků dle ČSN 13 0074, velikost 1, tabulka č.3, rozměry 140x50 mm. Materiál musí být trvanlivý a je možné zvolit např. ocelový plech tl.1,5 mm s povrchovou úpravou smaltováním.

Kompenzační zabezpečení potrubí (dilatační)

Účelem je zabránit deformaci potrubí v důsledku teplotní délkové roztažnosti. Pokud odbočky a záhyby v rámci vedení potrubí neposkytují dostatečnou kompenzaci, je nutno potrubí zajistit dodatečnými kompenzačními prvky. Tyto kompenzační prvky budou navrženy dle výrobcem stanovených parametrů nebo dle níže uvedených.

Pokud nejsou délkové změny na potrubí vhodným způsobem kompenzovány, tzn. pokud není umožněno potrubí prodlužovat se a smršťovat, koncentrují se ve stěnách trubek přídavná tahová a tlaková napětí, která zkracují životnost potrubí.

U - kompenzátor



Dle parmaetrů soustavy a délky potrubí se určí **délková změna** potrubí.

Délka potrubí	Rozdíl teplot Δt							
	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
	Délková změna Δl [mm]							
1 m	1	1	2	2	3	3	4	4
2 m	1	2	3	4	5	6	7	8
3 m	2	3	5	6	8	9	11	12
4 m	2	4	6	8	10	12	14	16
5 m	3	5	8	10	13	15	18	20
6 m	3	6	9	12	15	18	21	24
7 m	4	7	11	14	18	21	25	28
8 m	4	8	12	16	20	24	28	32
9 m	5	9	14	18	23	27	32	36
10 m	5	10	15	20	25	30	35	40
15 m	8	15	23	30	38	45	53	60

Dále dle délkové změny a průměru potrubí se určí **kompenzační délka**, která musí být dodržena dle orázku č.1

Průměr potrubí [mm]	Delková změna Δl [mm]													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	Vyložení – volná kompenzační délka Ls [m]													
20	0,28	0,40	0,49	0,57	0,63	0,69	0,75	0,80	0,85	0,89	0,94	0,98	1,02	1,06
25	0,32	0,45	0,55	0,63	0,71	0,77	0,84	0,89	0,95	1,00	1,05	1,10	1,14	1,18
32	0,36	0,51	0,62	0,72	0,80	0,88	0,95	1,01	1,07	1,13	1,19	1,24	1,29	1,34
40	0,40	0,57	0,69	0,80	0,89	0,98	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,39	1,44	1,50
50	0,45	0,63	0,77	0,89	1,00	1,10	1,18	1,26	1,34	1,41	1,48	1,55	1,61	1,67
63	0,50	0,71	0,87	1,00	1,12	1,23	1,33	1,42	1,51	1,59	1,66	1,74	1,81	1,88
75	0,55	0,77	0,95	1,10	1,22	1,34	1,45	1,55	1,64	1,73	1,82	1,90	1,97	2,05
90	0,60	0,85	1,04	1,20	1,34	1,47	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,16	2,24
110	0,66	0,94	1,15	1,33	1,48	1,62	1,75	1,88	1,99	2,10	2,20	2,30	2,39	2,48
125	0,71	1,00	1,22	1,41	1,58	1,73	1,87	2,00	2,12	2,24	2,35	2,45	2,55	2,65

6.3 Zaregulování systému TV

Součástí dodávky ZTI je zaregulování systému distribuce TV a CV.

6.4 Tepelné izolace

Izolace na veškerém potrubí domovního vodovodu (ležaté a stoupací vodovodní potrubí) bude navrženo dle vyhlášky 193/2007sb.

Rozvody studené vody budou opatřeny izolací na bázi pěnového polyetylenu - Tubolitu v tloušťce profilu d20 – 9mm, d25 – 9mm, d32 – 13mm, d40 – 13mm, resp. d50 – 13mm izolace.

Rozvody teplé vody a cirkulace budou opatřeny izolací na bázi pěnového polyetylenu - Tubolitu v tloušťce profilu d20 – 30mm, d25 – 30mm, d32 – 40mm, d40 – 50mm, resp. d50 – 30mm izolace.

Při tloušťkách izolace větších, než 30mm bude tubolitová izolace vrstvena.

Dané dimenze izolačních vrstev jsou vztahovány k počáteční podmínce okolní teploty 15°C. Při úvaze teploty okolí 0°C zůstávají mocnosti izolace na rozvodech TV beze změny a vrstva izolace na rozvodech SV budou zvětšeny o 1 dimenzi, tzn. pro d20 – z 9mm na 13mm, pro d25 – z 9mm na 13mm, pro d32 – z 13mm na 25mm, pro d40 – z 13mm na 25mm a pro d50 – z 13mm na 25mm izolace.

6.5 Zkoušky vnitřního vodovodu

Po skončení montáže vnitřního vodovodu (včetně montáže příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů apod.), bude před napojením na veřejný vodovod, provedena na potrubí vizuální kontrola a následně tlaková zkouška a dezinfekce potrubí. Před provedením tlakové zkoušky budou všechny části vnitřního vodovodu propláchnuty zdravotně nezávadnou vodou a na nejnižším místě odkaleny. Napuštění systému vodou může být provedeno nejdříve 2 hodiny po provedení posledního svaru. Tlaková zkouška bude provedena dle následujících parametrů:

- zkušebním tlakem:	1,5 MPa (15 bar)
- začátek zkoušky:	min. 1 hod po odvzdušnění a natlakování systému
- trvání zkoušky:	60 minut
- max. pokles tlaku:	0,02 MPa (0,2 bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být v celé trase viditelné. Tlaková zkouška probíhá bez osazení vodoměrů a armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Osazené uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. V opačném případě budou nahrazený zátkou. Potrubí bude plněno z nejnižšího místa při otevření všech odvzdušňovacích míst, které se postupně uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí bude stanovena dle místních poměrů (max. se doporučuje 100 m). Tlakovou zkoušku je doporučeno provádět po 24 hod. od napuštění potrubí vodou. Pokud je pokles tlaku během zkoušky větší než maximální povolená hodnota 0,02 MPa, je potřeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a tlakovou zkoušku opakovat.

O vizuální kontrole a tlakové zkoušce bude proveden zápis.

6.5.1 Tlaková zkouška potrubí

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započetím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. Pro potrubí z polyetylénu je zkušební přetlak pz = 1,3 pp max (max. provozního tlaku), pro potrubí litinové, ocelové a sklolaminátové pz = 1,5 pp max pro pp max ≤ 1,0 MPa a pz = pp max + 0,5MPa pro pp max > 1,0 MPa.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku vetší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

6.5.2 Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozborem vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnu. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn, pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

6.6 Materiál potrubí

Vnitřní rozvody pitné vody budou provedeny z materiálu PP-RCT, případně PPr. Vnitřní rozvody kanalizace budou provedeny z plastového potrubí systému PP-HT a PVC-KG.

6.7 Uvedení do provozu

Uvedení vodovodu do provozu bude provedeno po dezinfekci, propláchnutí tlakovou vodou, tlakové zkoušce a vydání osvědčení o provozuschopnosti, kolaudačním výměrem příslušného stavebního úřadu.

7 Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou použity standardní sériově vyráběné nebo nestandartní dle požadavku investora, vyhovující požadovaným účelům a budou vybrány dle platných katalogů. Všechny zařizovací předměty budou dodány včetně veškerého potřebného příslušenství (těsnění, přechodky, hadičky, zápachové uzávěry apod.) pro řádnou a správnou montáž a napojení k rozvodům vody a kanalizace. Součástí dodávky ZTI je utěsnění spáry mezi obkladem a zařizovacím předmětem – bílý silikonový tmel.

Vodovodní baterie budou použity chromované pákové nástěnné nebo stojánkové. Výběr baterií a zařizovacích předmětů provede investor.

WC – keramický klozet, závěsný s hlubokým splachováním, rozsah splachovacího množství nastavené z výroby 3 a 6 l, podomítkový systém

U – umyvadlo keramické závěsné, s otvorem pro baterii, zápachová uzávěrka umyvadlová, 2x rohový ventil ½‘, páková stojánková baterie

Sp – sprchový nerezový žlab pro dlažbu, zápachová uzávěrka, baterie sprchvoá nástěnná páková včetně příslušenství (sprchová růžice včetně hadice 1,5m + držák)

D – dřez, páková stojánková baterie dřezová, zápachová uzávěrka pro dřez s přípojkou pro spotřebič se zpětným uzávěrem

Pr – pračkový ventil se šroubením na hadici 1/2‘, podomítková zápachová uzávěrka

My – myčkový ventil se šroubením na hadici 1/2‘, podomítková zápachová uzávěrk

V technické místnosti bude osazen kulový kohout DN20 s možností napojení na hadici, který bude sloužit pro dopouštění otopné soustavy.

8 Kanalizace – splašková

V rámci výměny ležatých a stoupacích rozvodů budou odkanalizovány všechny zařizovací předměty a bude provedeno nové potrubí od napojení na jednotlivé byty až do prostupu potrubí z objektu. Veškeré kanalizační potrubí bude provedeno viz výkresová dokumentace.

Odpadní potrubí bude vyvedeno nad střechu a ukončeno hlavicí. Viz výkresová část. Potrubí domovní kanalizace bude provedena z trub PVC-KG a PP-HT. Kanalizační potrubí bude vedeno z objektu v nezámrzné hloubce do stávající přípojky.

Systém s jediným odpadním potrubím a s částečně plněnými připojovacími potrubími - zařizovací předměty jsou napojeny na částečné plněná připojovací potrubí. Částečně plněná připojovací potrubí se navrhují na stupeň plnění 0.5 (50 %) s napojením na jediné odpadní potrubí.

Norma ČSN 76 6760 předpokládá, pokud není uvedeno jinak, tento systém.

8.1 Připojovací potrubí

Jednotlivé zařizovací předměty budou odkanalizovány přes připojovací potrubí, které bude vedeno min. ve sklonu 3% (v podlaze min. 2%) do odpadního potrubí. Připojovací potrubí bude provedeno ze systému plastových polypropylenových trub pro domovní splaškovou kanalizaci.

Od jednotlivých zařizovacích předmětů bude připojovací potrubí vedeno v dutinách příček, případně zasekané ve zdi (drážky budou zaplentovány).

U připojovacích potrubí delší než 4m je zajištěna čistitelnost přes sifony zařizovacích předmětů nebo přes čistící tvarovku.

Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu, v předstěnách a podlahách se spádem min. 3%. Svislé odpady a připojovací potrubí bude provedeno z trub PP-HT 40 až 110, trubky budou spojovány na hrdla s těsnícími o-kroužky.

Odvětrání kanalizace bude provedeno nad úroveň střechy, kde bude ukončeno větrací hlavicí např: HL 807, HL 810.

Pračka a myčka bude napojena na podmítkový sifon např: HL 400, HL 404.1

V technické místnosti bude odváděn úkap z pojistných ventilů a kondenzát bude odveden do kanalizace přes kuličkový sifon např: HL 21.

8.2 Odpadní potrubí

Při montáži budou dodrženy požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků, napojení zařizovacích předmětů a odskoků na odpady, uchycení potrubí apod. Odpadní potrubí bude provedeno z polypropylenových trub PP-HT.

Všechny trubní díly budou před montáží prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot uvnitř trubek. Po každém ukončení prací bude provedeno zaslepení potrubí. Před uvedením vnitřní kanalizace do provozu musí být proveden její proplach a vyčištění.

8.3 Větrací potrubí

Větrání vnitřní kanalizace zajišťují větrací potrubí vyvedená nad střechu. Větrací potrubí tvoří pokračování svislých splaškových odpadních potrubí. U nepodsklepených přízemních budov mohou větrací potrubí navazovat na ležatá potrubí svodná. Vnitřní kanalizace v každé budově musí být opatřena alespoň jedním větracím potrubím, které má být napojeno na jedno ze splaškových odpadních potrubí, nebo na horní konec svodného potrubí v nejvzdálenějším místě od vyústění svodného potrubí z budovy. Pokud je to možné, mají být větrána i ostatní splašková odpadní potrubí. Aby bylo odvádění zapáchajících plynů dostatečně zajištěno, je v ČSN 75 6760 stanovena jmenovitá světlost větracího potrubí nejméně DN 70.

Má-li jít o větrání žump, stanovuje ČSN 75 6081 jmenovitou světlost větracího potrubí nejméně DN 100.

Větrání vnitřní kanalizace je nutné z důvodu:

1. odvádění zapáchajících plynů z vnitřní kanalizace i kanalizace pro veřejnou potřebu, popř. žumpy, nebo domovní čistírny odpadních vod;
2. omezení podtlaku v potrubích vnitřní kanalizace tak, aby nedocházelo k odsávání vody ze zápachových uzávěrek.

V případě kdy nebude možno vyvedení potrubí nad střechu, dojde k osazení přivzdušnovacích ventilů.

Přivzdušňovací ventily mohou nahradit jednu funkcí větracího potrubí. Přisátím vzduchu do odpadního potrubí dokážou omezit podtlak, aby nedocházelo k odsávání vody ze zápachových uzávěrek. Nedokážou však odvést zapáchající plyny do venkovního prostoru.

Přivzdušňovací ventil musí být instalován tak:

1. aby byl přístupný, vzhledem k potřebě kontroly a případné výměny;
2. aby k němu byl zajištěn přívod vzduchu.

8.4 Svodné potrubí

Odpadní potrubí bude napojeno na svodné potrubí, které bude vedeno pod podlahou 1.PP. Přechod na svodné potrubí bude proveden pomocí dvou kolen 45° s mezikusem v délce 250mm. Svodné potrubí bude dále vedeno do stávající přípojky kanalizace. Prostup potrubí základy bude opatřen chráničkou příslušné dimenze.

Ležatá vnitřní kanalizace v zemi pod podlahou bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub – KG systém SN 4 – ve spádu min. 2%. Kanalizace v zemi bude uložena do výkopu, na urovnané pískového lože tl. 100 mm. Po uložení bude kanalizace převzata dozorem investora, obsypána jemnozrnným obsypem (tříděným pískem) min. 200 mm nad temeno roury – obsyp bude ručně hutněn po vrstvách po stranách roury. Rýha bude zasypána na úroveň spodního líce podkladní betonové desky. Zásyp bude hutněn po vrstvách.

Míra hutnění bude určena statikem, strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Spojování potrubí je na hrdla s integrovaným gumovým těsněním, s tvarovkami. Potrubí PVC je křehké, proto je při stavbě třeba se vyvarovat pádu kamenů a těžkých předmětů na potrubí.

Prostupy základovými konstrukcemi budou vedeny v ochranném potrubí.

8.5 Zkoušky vnitřní kanalizace

Po skončení montáže vnitřní kanalizace budou provedeny příslušné zkoušky a prohlídky:

8.5.1 Vizuální kontrola

- zahrnuje kontrolu směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformace, výstelků a povlaků

8.5.2 Zkouška vodotěsnosti gravitačního systému

- Zkouška vzduchem dle ČSN 75 6760, bude doložena protokolem-
- Zkouška vodou – zkušebním přetlakem je tlak vzniklý z náplně zkušebního úseku až k úrovni terénu šachty ležící dle vhodnosti po proudu nebo proti proudu, s nejvyšší hodnotou 50 kPa a nejnižší hodnotou 10 kPa, měřenou na dříku trouby. Po naplnění potrubí a dosažení požadovaného zkušebního přetlaku může být nezbytná určitá případná doba (cca 1hod). Zkušební doba musí být 30 min. Tlak musí být udržen v rozsahu 1 kPa zkušebního přetlaku

naplněním vodou. Celkový objem, vody, který byl během zkoušky přidán k dosažení tohoto požadavku, jakož i tlaková výška příslušná požadovanému zkušebnímu přetlaku, se měří a zaznamenává.

Zkušební požadavek je splněn, jestliže objem přidané vody není větší než:

- 0,15 l/m^2 během 30 minut – pro potrubí
- 0,20 l/m^2 během 30 minut – pro potrubí včetně šachet
- 0,40 l/m^2 během 30 minut – pro vstupní a revizní šachty

9 Kanalizace – dešťová

Není předmětem dokumentace výměny ležatých rozvodů. Pokud je vedeno stávající dešťové potrubí v šachtách, dojde k jeho nahrazení za nové.

10 Montáž plynovodu

V rámci výměny ZTI rozvodů dojde k nahrazení sterého ležatého a stoupacího vedení plynu za nové. U veškerých měřících zařízeních bude proveřena jejich funkčnost a následně bude provedena jejich zpětná montáž.

Vnitřní rozvody plynu budou provedeny z ocelových trubek hladkých bezešvých (materiál 11 350) spojovaných svařováním. Rozvody budou vedeny volně po zdi pod stopem uchycované do objímek. Při průchodu stavebními konstrukcemi musí být potrubí opatřeno chráničkou, přesahující na každé straně cca 1 cm. Chránička musí být z ocelového potrubí.

Veškeré svářečské práce smějí vykonávat pracovníci, kteří mají zkoušku podle ČSN 050710 a dále také podle ČSN EN 287-01.

Při vedení vnitřního plynovodu pod omítkou musí být splněny následující požadavky:

- Plynovod není uložen do agresivního materiálu, ani zabetonován
- Tloušťka stěny potrubí je větší než 1,5 mm
- Na části plynovodu pod omítkou nejsou armatury a rozebíratelné spoje. Je-li nutno tyto spoje nebo armatury použít, musí být přístupné
- Při vedení plynu v drážce musí být drážce plně vyomítána tak, aby nebyl možný případný únik plynu do konstrukce zdiva.
- Při prostupu plynu konstrukcí bude plynovodní potrubí osazeno v chráničce příslušné dimenze. V případě vedení plynu v podhledu bude v celé délce podhledu osazen v ocelové chráničce, případně bude podhled větratelný.

Při průchodu stavebními konstrukcemi musí být potrubí opatřeno chráničkou, přesahující na každé straně 10 mm. Chránička bude provedena z ocelového bezešvého potrubí.

Pro těsnění závitových spojů je nutné použít plynotěsných tmelů nebo těsnící pásky. Podle čl.6.3 musí být provedeno trvale vodivé propojení vstupního a výstupního potrubí plynoměru svorkami a vodičem na kov.

Veškeré svářečské práce smějí vykonávat pracovníci, kteří mají zkoušku podle ČSN 050710 a dále také podle ČSN EN 287-01.

Dle TPG 934 01 se doporučuje, aby připojení plynoměru pomocí vlnovce popřípadě 3 kolen (tzv. kloubový spoj), aby bylo možno otáčením změnit rozteč připojovaného plynoměru dle potřeby. Pro případnou změnu rozteče podle typu plynoměru je nutno použít vhodnou pevnou přechodku nebo hadici opatřenou na obou koncích kovovým šroubením.

11 Uložení potrubí

Trasy jednotlivých rozvodů, dimenze všech úseků a situování odboček je patrno z výkresové dokumentace.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích systému a v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů. Potrubí musí být uloženo tak, aby nepřenášelo hluk a vibrace do konstrukcí objektu. Maximální rozteče potrubních závěsů ležatých i svislých budou provedeny dle výrobce potrubí a výrobce uchycení

12 Nátěry

Nově instalované ocelové potrubí budou proti korozi chráněny nátěry. U ocelového potrubí se předpokládá následující:

Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuelně odrezit.

Nátěry: Ocelové potrubí
1 x syntetický základní nátěr (např. S 2000)
1 x email žlutá

Poznámka:
Tloušťka nátěrů bude odpovídat příslušnému stupni korozivní agresivity.

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno štítky dle ČSN 13 0072, nebo v souladu se zvyklostí provozovatele.

13 Čištění plynovodu

Před započetím svářečských prací je nezbytné provést proplach plynovodního potrubí.

Plynovodní potrubí v průběhu svářečských prací musí dodavatel vyčistit od hrubých nečistot. Odstranění nečistot kontroluje dozor odběratele. Dále je nutno vyčistit potrubí plynovodu před uvedením do provozu.

14 Provoz plynovodu

Počínaje uvedením celého plynovodu nebo jakéhokoli jeho úseku do provozu musí být stanovena osoba odpovědná za jeho provoz – tzv. ***osoba odpovědná za provoz.***

Dodavatel plynu může být odpovědný za přípojku a plynoměr, odběratel nebo vlastník nemovitosti za domovní plynovod.

Uzávěry musí být trvale přístupné osobě odpovědné za provoz a všem jí pověřeným osobám.

Na plynovém zařízení bude provedena výchozí revize, o které bude vyhotovena zpráva.

Za údržbu plynovodu odpovídají od okamžiku jeho uvedení do provozu osoby, které jí byly pověřeny.

15 Únik plynu

V případě zjištění úniku plynu, např. čichem, je bezpodmínečně nutné:

- uhasit otevřený oheň, zabránit úniku jisker, elektrického oblouku a vypnout zdroje sálavého tepla atp.
- uzavřít na vhodném místě přívod plynu, pokud možno vně ohroženého prostoru
- pokud možno větrat a pomocí vhodného přístroje zkontrolovat koncentraci plynu v ovzduší
- v případě požáru musí být uzavřen přívod plynu do objektu.

Oprávněná organizace, která provedla montáž nebo rekonstrukci OPZ, je povinna prokazatelně seznámit vlastníka (resp. provozovatele) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize.

16 Zkoušky plynovodu

Účelem zkoušek je prokázat mechanickou pevnost a těsnost OPZ před jeho uvedením do provozu. Nesmí být při nich ohrožena bezpečnost osob, zvířat a majetku.

Zkoušky:

a) zkouška pevnosti
b) zkouška těsnosti
c) zkouška provozuschopnosti

Tabulka zkušebních tlaků při zkoušce pevnosti a těsnosti

Nejvyšší provozní tlak (MOP) [kPa]	**Zkušební tlak**	
	při zkoušce pevnosti (STP)	**při zkoušce těsnosti (TTP)**
200 < MOP ≤ 500	≥ 1,50 MOP	1,50 MOP
10 < MOP ≤ 200	> 1,75 MOP (nejméně však 100 kPa)	1,50 MOP
MOP ≤ 10	nejméně 100 kPa	1,50 MOP (nejméně však 5 kPa nebo*)

* V případě vedení vnějšího plynovodu pod omítkou obvodové zdi objektu musí být splněno, že zkouška těsnosti se provede zkušebním tlakem dle tabulky minimálně však 15 kPa

Je zakázáno zkracovat předepsanou dobu zkoušek, odstraňovat případné netěsnosti zaklepáváním nebo zalepováním nebo před zkouškou napouštět plynovod různými utěsňovacími prostředky (tento zákaz se netýká zkoušky po dodatečném utěsňování plynovodu dle TPG 704 02). V případě potřeby osoba pověřená k provádění zkoušek upozorní vhodným způsobem na prováděnou zkoušku, resp. zajistí uzavření a označení prostor s možným ohrožením života, zdraví osob, zvířat a majetku v průběhu provádění zkoušky.

Před zkouškou se musí těsně uzavřít všechny konce potrubí. Tyto uzavírací prvky musí odolávat zkušebnímu tlaku. V případě potřeby se musí od zkoušeného plynovodu odpojit nebo plynotěsně oddělit spotřebiče. Na zkoušeném plynovodu nesmějí být prováděny žádné práce, které by mohly ovlivnit průběh nebo výsledek zkoušky. Povoleno je pouze dotahování spojů, uzavíracích zátek apod.

Zkouška se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou (výjimkou jsou stávající plynovody opatřené nátěrem, popř. zakryté, části plynovodu opatřené tovární izolací, prostupující chráničkami, ochrannými trubkami nebo uložené na jiných nepřístupných místech a prefabrikované plynovody v bytových a instalačních jádrech, které jsou vyzkoušeny a opatřeny ochranným nátěrem již u výrobce, viz ČSN 74 7110). Vnější plynovod uložený v zemi může být zasypán, s výjimkou armatur a rozebíratelných spojů.

Osoba pověřená prováděním zkoušek musí být odborně způsobilá (revizní technik). Tato osoba zodpovídá za průběh zkoušky a ověření, vystavuje protokol o zkouškách a ověření dle TPG 704 01.

16.1 Zkouška pevnosti

Zkouška pevnosti se provádí na dokončeném plynovodu zkušebním tlakem výše uvedeném v tabulce. Zkouška se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou (výjimkou jsou stávající plynovody opatřené nátěrem, popř. zakryté, části plynovodu opatřené tovární izolací, prostupující chráničkami, ochrannými trubkami nebo uložené na jiných nepřístupných místech a prefabrikované plynovody v bytových a instalačních jádrech, které jsou vyzkoušeny a opatřeny ochranným nátěrem již u výrobce, viz ČSN 74 7110). Vnější plynovod uložený v zemi může být zasypán, s výjimkou armatur a rozebíratelných spojů. Jako zkušební médium lze použít vzduch nebo inertní plyn (např. dusík). Zkouška musí být prováděna vždy před zkouškou těsnosti, pokud se obě zkoušky neprovádí současně.

Současně se zkouškou pevnosti lze provést zkoušku těsnosti, přičemž dobu pro vyrovnání teplot dle TPG 704 01 je možné využít pro zkoušku pevnosti. Zkušební médium pro obě zkoušky je shodné a je jím vzduch nebo inertní plyn. Doba vyrovnání teplot činí u plynovodů o vnitřním geometrickém objemu nad 50l a nejvyšším provozním tlaku do 5kPa včetně 30 minut.

Všechny součásti plynovodu, jako jsou regulátory tlaku plynu, plynoměry, uzávěry, zabezpečovací zařízení, spotřebiče atd., které nejsou konstruovány na zkušební tlak, se před zkouškou pevnosti odpojí nebo oddělí a plynovod je ve stavu, v kterém se může dle TPG 704 01 provádět zkouška pevnosti. V tomto případě musí být příslušná součást plynovodu nahrazena trubkou nebo se části plynovodu před a za odstraněným dílem těsně uzavřou a zajistí a zkoušejí samostatně.

Plynovod se ponechá pod zkušebním tlakem po dobu nutnou ke zjištění, zda na plynovodu nebo jeho částech nevznikla mechanická poškození, nejméně však 15 minut. Zkouška pevnosti je úspěšná, pokud v době jejího trvání nedošlo k zjevnému mechanickému poškození plynovodu nebo jeho částí a nedochází k úniku plynu.

16.2 Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti se provádí zkušebním tlakem výše uvedeném v tabulce. Jako zkušební médium lze použít vzduch nebo inertní plyn (např. dusík). Pokud není účelné použití těchto zkušebních médií, smí se použít rozváděný plyn (zemní plyn) za provozního tlaku. Zkouška musí být prováděna po zkoušce pevnosti nebo je zkouška pevnosti a těsnosti prováděna současně viz výše.

Zkouška se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou (výjimkou jsou stávající plynovody opatřené nátěrem, popř. zakryté, části plynovodu opatřené tovární izolací, prostupující chráničkami, ochrannými trubkami nebo uložené na jiných nepřístupných místech a prefabrikované plynovody v bytových a instalačních jádrech, které jsou vyzkoušeny a opatřeny ochranným nátěrem již u výrobce, viz ČSN 74 7110). Vnější plynovod uložený v zemi může být zasypán, s výjimkou armatur a rozebíratelných spojů.

Zkouška těsnosti může být zahájena až po ustálení teploty zkušebního média. Doba vyrovnání teplot činí u plynovodů o vnitřním geometrickém objemu nad 50l a nejvyšším provozním tlaku do 5kPa včetně 30 minut.

V určitých případech lze zkoušený plynovod uzavřít pomocí uzávěrů. Použitý uzávěr musí být plynotěsný. V případě potřeby je nutno učinit opatření k zabránění vniknutí vzduchu nebo inertního plynu do plynovodu uzávěrem.

Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu zkušebního tlaku, nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušebního tlaku na počátku a na konci zkoušky zcela prokazatelně přičíst změnám teploty zkušebního média nebo atmosférického tlaku a okolní teploty v průběhu zkoušky. Při pochybnostech je nutno zkoušku opakovat. V případě rozdílných teplot okolí na začátku a na konci zkoušky se tlak přepočítává podle rovnice:

$$p_2 = \frac{T_2}{T_1} \cdot (p_1 + p_a) - p_a \; [kPa]$$

p_1	tlak na začátku zkoušky	[kPa]
p_2	tlak na konci zkoušky	[kPa]
p_a	atmosférický tlak (p_a =101,325 kPa)	[kPa]
T_1	teplota okolí na začátku zkoušky	[kPa]
T_2	tlak na konci zkoušky	[kPa]

V případech, kdy vstupní hrdlo (připojení) spotřebiče není podrobeno zkoušce těsnosti, musí být při montáži spotřebiče provedena zkouška těsnosti tohoto spoje podle pravidel zkoušky provozuschopnosti. Kontrola se provádí vhodným detektorem nebo pěnotvorným prostředkem.

16.3 Zkouška provozuschopnosti

Zkouška provozuschopnosti se provádí za účelem kontroly těsnosti zařízení u nových plynovodů, rekonstruovaných nebo prodlužovaných plynovodů pokud jejich délka není větší než 3 m. u těchto zařízení zkouška provozuschopnosti nahrazuje zkoušky pevnosti a těsnosti.

Zkouška se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou (výjimkou jsou stávající plynovody opatřené nátěrem, popř. zakryté, části plynovodu opatřené tovární izolací, prostupující chráničkami, ochrannými trubkami nebo uložené na jiných nepřístupných místech a prefabrikované plynovody v bytových a instalačních jádrech, které jsou vyzkoušeny a opatřeny ochranným nátěrem již u výrobce, viz ČSN 74 7110). Vnější plynovod uložený v zemi může být zasypán, s výjimkou armatur a rozebíratelných spojů.

Zkouška provozuschopnosti se provádí provozním tlakem zemního plynu na kompletně dokončeném plynovodu, na kterém jsou obvykle připojeny všechny spotřebiče.

Před zkouškou provozuschopnosti se musí pověřená osoba (revizní technik) přesvědčit, že všechny vývody plynovodu jsou vhodným způsobem těsně uzavřeny nebo jsou na ně připojeny spotřebiče.

Při zkoušce provozuschopnosti se ověřuje těsnost zařízení vhodným způsobem, např. pěnotvorným prostředkem nebo detektorem.

16.4 Protokol o zkouškách

O úspěšných zkouškách pevnosti a těsnosti vyhotoví osoba pověřená – revizní technik, který zkoušku provedl, protokol viz. TPG 704 01 a o zkoušce provozuschopnosti vyhotoví zápis o vpuštění plynu do OPZ. Název organizace, jméno a příjmení revizního technika musí být uvedeny v nezkrácené podobě, uvádí se též evidenční čísla oprávnění a osvědčení.

Po úspěšné tlakové zkoušce se potrubí opatří ochranným nátěrem, izolací, případně zásypem.

Ověření provozuschopnosti se provádí provozním tlakem zemního plynu. Ověřuje se přitom těsnost kompletně dokončeného plynovodu, na kterém jsou obvykle připojeny všechny spotřebiče.

Před ověřením provozuschopnosti se musí pověřené osoba (montážní pracovník nebo revizní technik) přesvědčit, že všechny vývody plynovodu jsou vhodným způsobem těsně uzavřeny nebo jsou na ně připojeny spotřebiče.

Při ověření provozuschopnosti se ověřuje těsnost zařízení vhodným způsobem, např. pěnotvorným prostředkem, detektorem apod.

Po úspěšném ověření provozuschopnosti vyhotoví osoba pověřené – montážní pracovník, který prováděl ověření, zápis o vpuštění plynu do OPZ.

Je zakázáno připojovat spotřebiče, na nichž byly provedeny jakékoliv neoprávněné a neodborné zásahy nebo úpravy, nebo jejichž technický stav neodpovídá požadavkům bezpečnosti a provozuschopnosti. Spotřebiče smějí být používány pouze k účelu, pro který jsou určeny, a provozovány a udržovány v souladu s návodem výrobce. Připojení spotřebiče musí odolávat tepelnému a mechanickému namáhaní, kterému je při běžném provozu vystaveno. Spotřebič se připojuje pomocí spoje rozebíratelného pomocí nástroje nebo ručně, u něhož je vyloučeno jeho samovolné uvolnění nebo odpojení. Připojení spotřebiče má být co nejkratší. Nesmí být delší než 1,5 m a nesmí být namáháno hmotností plynovodu nebo spotřebiče.

Po provedených zkouškách a revizích vyzve montážní firma zástupce dodavatele plynu k provedení OTP dle vyhlášky č. 196/95 Sb. a k montáži plynoměru. Montážní firma oprávněna k montáži se současným potvrzením záručních listů uvede zařízení do provozu podle TPG 800 03.

17 Bezpečnost práce

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

Pracovníci na stavbě musí být dále odpovědným pracovníkem vyčerpávajícím způsobem seznámeni se:

- vstupy na stavbu
- umístěním hlavního vypínače el.proudu
- vnitrostaveništními komunikacemi
- průběhem a ochrannými pásmy inženýrských sítí
- vymezenými prostorami pro zhotovitele
- požárními poplachovými směrnicemi
- traumatologickým plánem
- technologickým postupem a vyhodnocením rizik pro stavbu
- jinými skutečnostmi specifickými pro stavbu, s nimiž musí být každý pracovník na stavbě seznámen

Pracovníci jsou vybavení s ohledem na posouzení rizik a v souladu se směrnicí společnosti pro jejich poskytování potřebnými ochrannými pracovními prostředky

Odpovědný stavbyvedoucí realizační firmy má k dispozici na stavbě evidenci o provedených školeních, o splnění podmínek zdravotní způsobilosti vede evidenci personální útvar společnosti.

Stavbyvedoucí provede proškolení odpovědného pracovníka subdodavatele. Provede řádnou předávku pracoviště, jejíž součástí je vymezení pracovního prostoru a seznámení s přístupovými cestami.

18 Požární bezpečnost

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi musí být skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům musí být vyvěšeny požární poplachové směrnice. Zařízení staveniště, t.j. buňky a sklady, včetně stavebních objektů, kde je zvýšené riziko vzniku požáru, budou opatřeny v potřebném množství hasícími přístroji. Po skončení prací s otevřeným ohněm bude v místě nebezpečí vzniku požáru určená osoby vykonávat předepsaný dozor. Cizí účastníci výstavby jsou rovněž povinni dodržovat požární opatření tak, jak se zaváží v zápise z přejímky staveniště a v základních podmínkách, které jsou součástí smlouvy o dílo.

S touto technickou zprávou, včetně vyhodnocení rizik, budou prokazatelně seznámeni pracovníci subdodavatele, před nástupem na uvedené práce. Každá změna v pracovním postupu, která může ovlivnit bezpečnost práce, musí být předem projednána se stavbyvedoucím a bezpečnostním technikem.

19 Stavební úpravy

Nové potrubní rozvody budou vedeny v drážkách ve předstěnách, stropech a podlahách. Potrubí vedené v zemi přes základové stěny bude opatřeno chráničkou příslušné dimenze.

20 Bezpečnost práce

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem (stavbyvedoucím) z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná (práce ve výškách, obsluha stavebních strojů, svářeč apod.).

21 Závěr

Veškeré práce budou zkoordinovány a budou provedeny v souladu s platnými předpisy, vyhláškami normami a bezpečnostními předpisy.

Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části ZTI a architektonicko stavební.