

Akce: **OPRAVA VÝPRAVNÍ BUDOVY V JAROMĚŘICÍCH
NAD ROKYTNOU**

Objednatel: Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město (Praha 1)
110 00 Praha, IČ: 70994234

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

**D.1.4.1 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – ZDRAVOTECHNIKA
VNITŘNÍ VODOVOD
VNITŘNÍ KANALIZACE**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

Seznam příloh:

-	Textová část:		
o	Technická zpráva		10 A4
-	Výkresová část		
o	01	1.PP – vnitřní vodovod	1:50 3 A4
o	02	1.NP – vnitřní vodovod	1:50 3 A4
o	03	2.NP – vnitřní vodovod	1:50 3 A4
o	04	1.PP – vnitřní kanalizace	1:50 3 A4
o	05	1.NP – vnitřní kanalizace	1:50 3 A4
o	06	2.NP – vnitřní kanalizace	1:50 3 A4

Vypracoval: **PassiveArchitecture s.r.o.**
Ing. Martin Běťák
Ing. Lukáš Gottwald
Naardenská 141
688 01 Uherský Brod

LEDEN 2021

OBSAH

1	ÚVOD	3
2	PODKLADY	3
3	OHŘEV TEPLÉ VODY	4
4	VNITŘNÍ VODOVOD	4
4.1	Vnitřní vodovod.....	4
4.2	Materiál potrubí.....	4
4.3	Zařizovací předměty	5
4.4	Uchycení potrubí.....	5
4.5	Izolace potrubí	5
5	MONTÁŽ POTRUBÍ	5
6	DEMONTÁŽE	6
7	TLAKOVÉ ZKOUŠKY A DESINFEKCE VNITŘNÍHO VODOVODU	6
8	PROVOZ A ÚDRŽBA	6
9	VNITŘNÍ KANALIZACE.....	7
9.1	Vnitřní kanalizace	7
9.2	Čerpací stanice.....	7
9.3	Kanalizace v zemině.....	8
9.4	Materiál potrubí.....	8
9.5	Uchycení potrubí.....	8
10	TLAKOVÉ ZKOUŠKY KANALIZACE	8
11	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	9
11.1	Stavební práce.....	9
11.2	Elektro.....	9
12	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI DÍLA	9
13	ZÁVĚR.....	10

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší vnitřní rozvod studené vody (SV), teplé vody (TV) a vnitřní splaškovou kanalizaci pro opravu nádražní budovy v Jaroměřicích.

Vnitřní rozvod studené vody:

Nově navržený vnitřní rozvod studené vody bude napojen v 1.PP na stávající vnitřní vodovod. Napojení bude provedeno za stávajícím fakturačním vodoměrem. Za napojením budou osazeny tři nové vodoměry pro odečet spotřeby pro jednotlivé byty a pro zbytek objektu.

Vnitřní rozvod studené vody bude proveden z potrubí PE-Xc/Al/PE-Xc tento materiál potrubí je volen z důvodu menší teplotní roztažnosti, větší teplotní odolnosti. Potrubí bude vedeno pod stropem a ve stěně v drážce.

Vnitřní rozvod teplé vody:

Příprava teplé vody bude probíhat lokálně pro každou část samostatně. Teplá voda se bude připravovat v elektrickém zásobníku umístěném na stěně.

Vnitřní kanalizace:

Projektová dokumentace řeší vnitřní kanalizaci a napojení zařizovacích předmětů přes svodné potrubí do splaškové kanalizace. Splašková kanalizace je napojena do stávající revizní šachty. Která se nachází na jihovýchodní straně objektu, před vstupem do bytů. Ze stávající revizní šachty budou dále splaškové vody odváděny do stávající čistírny odpadních vod, která bude zachována.

Vnitřní kanalizace je navržena na Systém I s jediným odpadním potrubím a s částečně plněnými připojovacími potrubími.

Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace-stavební část, požadavky investora.

2 PODKLADY

Při návrhu byly použity tyto podklady:

- projekt stavební části
- zadání a požadavky investora

ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně

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 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 5: Provoz a údržba

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace - Zdravotně-technické a plynovodní instalace

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou

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

ČSN 75 6760: 2014 Vnitřní kanalizace

Vyhlášky a zákony:

Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu. Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

3 OHŘEV TEPLÉ VODY

Příprava teplé vody bude probíhat lokálně pro každou část samostatně. Teplá voda se bude připravovat v elektrickém zásobníku umístěném na stěně.

Na vstupu studené vody a na výstupu teplé vody ze zásobníku bude pojistný ventil 6bar.

4 VNITŘNÍ VODOVOD

4.1 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod bude proveden z potrubí PE-Xc/Al/PE-Xc. Potrubí bude spojováno pomocí systémových tvarovek (lisováním). Vnitřní rozvod bude veden v podlaze ve vrstvě izolace, pod stropem a v drážce ve stěně. Ležatá potrubí, ležaté části stoupacího potrubí musí vést ve sklonu nejméně 0,3% k nejnižšímu místu možného odvodnění a od nejvyššího místa odvzdušnění. Potrubí musí být umístěno tak, aby nemohlo být poškozeno sedáním stavby a změnami teploty a při jeho výměně nemohlo dojít k ohrožení budovy.

Vodovodní potrubí bude tepelně izolováno pěnovou PE návlekovou izolací na potrubí. Potrubí vedené v drážce ve zdivu bude opatřeno izolací a zaomítáno.

Jmenovitá světlost průchozích uzávěrů nesmí být menší než jmenovitá světlost potrubí, na kterém jsou osazeny. Výtokové armatury musí odpovídat normám výrobků např. ČSN EN 200, ČSN EN 816, ČSN EN 817, ČSN EN 1111 a ČSN EN 15091. U směšovacích baterií s přívody vedle sebe musí být přívod studené vody umístěn vpravo a přívod teplé vody vlevo.

Vnitřní vodovod se propojuje s ochranným vedením silnoproudých zařízení dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Ochrana před nebezpečným dotykem v koupelnách, umývárkách a sprchách musí odpovídat ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Pokud se mezi potrubím z vodivého materiálu nachází potrubí z materiálu nevodivého, musí být zachována kontinuita uzemnění a ekvipotenciálního propojení podle ČSN 33 2000-5-54 ed.3

4.2 Materiál potrubí

V návrhu je uvažováno s použitím vícevrstvého potrubí PE-Xc/Al/PE-Xc. Dimenze jednotlivých potrubních větví jsou uvedeny na výkrese.

- Vícevrstvé potrubí - 20x2.3
- Vícevrstvé potrubí - 25x2.8
- Vícevrstvé potrubí - 32x3.2

4.3 Zařizovací předměty

Vybrané zařizovací předměty i armatury budou certifikovány. Osazení zařizovacích předmětů a vývody studené, teplé vody a odpadu musí být koordinovány s ostatními profesemi.

Označení	Název
KD	Stávající kuchyňský dřez se stojánkovou baterií, 2x rohový ventil 1/2"x3/8", 2x přípojovací hadička 40cm
U	Umyvadlo, umyvadlová výpušť 5/4", stojánková páková baterie 2x RV 1/2"x3/8", 2x přípojovací hadička 40cm, sifon chromový DN32
KL	Klozet keramický závěsný na podomítkovém systému s plast. sedátkem a izol. deskou, rohový ventil a hadička dodávkou předstěnového systému, plastové tlačítko
VO	Nálevka s kuličkou pro odkapávající kondenzát a držákem hadiček dn32 s volným odpadem
PV	Podlahová vpušť DN110, svislý odtok s izolační přírubou a zápachovou uzávěrkou
MN	myčka nádobí, připojena přes sifon DN50 s nerez krytkou, 2x RV 1/2"x3/4"
AP	Automatická pračka, připojena přes pračkový sifon DN50 s nerez krytkou, RV 1/2"x3/4"
ZK	Zahradní kohout DN20
ZTV1	Zásobník teplé vody, objem 9,8l, příkon 2kW, napětí 230V/50Hz, rozměr 495x350x265mm
ZTV2	Zásobník teplé vody, objem 41l, příkon 2kW, napětí 230V/50Hz, rozměr 845x523x318mm
ZTV3	Zásobník teplé vody, objem 80l, příkon 2kW, napětí 230V/50Hz, rozměr 1112x523x318mm
ČS	Čerpací stanice, dopravní výška 8m, maximální teplota 35°C, objem 14,4l, průtok čerpadla 1,4 l/s, rozměr 512x283x149mm, hmotnost 5kg, příkon 0,4kW, proud 1,9A

4.4 Uchycení potrubí

Potrubí musí být montováno podle montážních předpisů výrobce potrubí a takovou prováděcí firmou, která má kvalifikované pracovníky k této činnosti. Při montáži závěsů určí šéfmontér pozici pevných bodů a U-kompenzátorů.

4.5 Izolace potrubí

Vodovodní potrubí bude izolováno dle vyhlášky č.193/2007 Sb. Izolace rozvodů studené vody bude provedena náplekovou PE izolací tl. 9 mm a izolace teplé vody tl. 13 mm, zabraňující kondenzaci vodních par na potrubí.

Vzájemná vzdálenost volně vedených potrubí a vzdálenost volně vedených potrubí od stěn, stropů a jiných konstrukcí musí být taková, aby se izolace potrubí nedotýkala souběžných potrubí a jejich izolací, stěn stropů a jiných konstrukcí, které neslouží k upevnění potrubí.

Spoje izolace budou překryty páskou. Izolace bude provedena vč. tvarovek a armatur (pokud to nezabrání užívání armatur). Záměna typu izolace je možná jen po projednání a následného schválení projektantem stavby a investorem.

5 MONTÁŽ POTRUBÍ

Montáž, zkoušení a uvedení vnitřního vodovodu do provozu se provádí podle ČSN EN 806-4, pokynů výrobců jednotlivých částí vodovodu a následujících ustanovení kapitoly 9 dle ČSN 75 5409. Trubky se musí montovat a upravovat tak, aby byla zachována pevnost trubek i spojů a vnitřní protikorozi ochrana. Poškozená vnější izolace nebo ochranná vrstva se musí po montáži obnovit nebo nahradit jinou vhodnou ochrannou.

Během montáže vnitřního vodovodu se musí dodržovat zásady ochrany života a zdraví pracovníků a bezpečnost při práci v souladu s příslušnými předpisy.

Povrchy potrubí se nesmí dotýkat stavebních konstrukcí. Souběžná potrubí mají být vedena ve vzájemné vzdálenosti dle TNI CEN/TR 16355. Armatury vnitřního vodovodu musí být přístupné pro ovládání, opravu a demontáž. Pro usnadnění oprav a výměnu závitových armatur se doporučuje osadit šroubení.

Při prostupu volně vedeného potrubí stavební kci se musí zabránit pevnému spojení s touto kci pomocí ochranné trubky. Uvnitř ochranné trubky nesmí být na potrubí rozebíratelný spoj.

Vývody potrubí pro výtokové armatury nebo rohové ventily musí být pevně připevněny ke stavební konstrukci nebo instalačnímu prefabrikátu, např. pomocí nástěnných tvarovek.

Dodavatel vnitřního vodovodu musí objednateli předat dokumentaci skutečného provedení. O předání dokumentace se provede zápis.

6 DEMONTÁŽE

Stávající viditelné potrubí (a potrubí v kolizi) vnitřního vodovodu a kanalizace bude demontováno. Stávající zařizovací předměty kromě dřezů budou demontovány a vyměněny za nové.

7 TLAKOVÉ ZKOUŠKY A DESINFEKCE VNITŘNÍHO VODOVODU

Zkoušení vnitřního vodovodu se provádí ve 3 krocích:

- a) prohlídka potrubí
- b) tlaková zkouška potrubí
- c) konečná tlaková zkouška potrubí

Zkoušky budou provedeny dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4.

Ohříváč vody se musí propláchnout nejméně dvojnásobným objemem vody (při proplachování se v nich voda musí nejméně 2x vyměnit). Po propláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit. Objem vody spotřebované při proplachu se zaznamenává vodoměrem.

Desinfekce před uvedením vnitřního vodovodu do provozu (zahájením odběru vody) podle ČSN EN 806-4 se provádí po úspěšném provedení tlakových zkoušek a proplachování. Objem vody bude změřen při tlakových zkouškách.

8 PROVOZ A ÚDRŽBA

Provoz a údržba vnitřního vodovodu se provádí v souladu s ČSN EN 806-5, pokynů výrobců jednotlivých zařízení a následujících ustanovení kapitoly 10 ČSN 75 5409. Zodpovědnost za provozování, kontrolu a údržbu vnitřního vodovodu má jeho vlastník. Údržba musí být prováděna kvalifikovanou osobou.

Vnitřní vodovod musí být stále pod přetlakem vody. Pouze vnitřní vodovody nebo jejich části, které nebudou delší dobu než 7 dnů používány a úseky v nichž probíhají opravy se mohou dočasně uzavřít a popř. vypustit. Doporučuje se alespoň jednou ročně vizuálně zkontrolovat funkčnost a stav vodoměrů.

9 VNITŘNÍ KANALIZACE

9.1 Vnitřní kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace řeší odkanalizování jednotlivých zařizovacích předmětů. Vnitřní potrubí bude provedeno z odhlučněného potrubí PP. Hustota materiálu trubky 1,30 g/cm³, hustota materiálu tvarovek 1,50 g/cm³.

Při provozu vnitřní kanalizace nesmí být v místnostech překročena nejvyšší dovolená hladina hluku podle ČSN EN ISO 717-1. Napojení zařizovacích předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky. Výška vodního uzávěru musí být u vodních zápachových uzávěrek pro splaškové odpadní vody min 50mm. Pokud je nutné osazení vodní zápachové uzávěrky v místech, kde není zaručeno pravidelné doplňování vody, musí být vodní zápachová uzávěrka opatřena ještě přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou.

Vnitřní kanalizace bude převážně vedena v drážce ve stěně. Minimální sklon připojovacího potrubí je 3% (3cm/m). Ve vzdálenějších částech připojovacího potrubí budou osazeny přívzdušňovací ventily. Přívzdušňovací ventily použité na vnitřní kanalizaci musí být třídy AI nebo BI podle ČSN EN 12380. Použití přívzdušňovacích ventilů, u kterých výrobce neuvádí množství vzduchu je nepřipustné.

Vzdálenost upevňovací bodů bude dodržena dle technických listů dodavatele systému. Pro vodorovné trasy budou použity dvoušroubové objímky na závěsu, bude dodrženo doporučení výrobce pro minimalizaci přenášení hluku.

Vnitřní kanalizace musí být řešena tak, aby nebyla porušena stabilita konstrukce budovy ani při jejich případných opravách a výměně a byl zohledněn vliv sedání stavby na kanalizační potrubí např. u prostupů stavebními konstrukcemi.

Na stoupacích potrubích bude umístěna čistící tvarovka (za revizními dvířky 200x200mm) cca 1m nad podlahou viz. projektová dokumentace. Čistící tvarovky není dovoleno instalovat v místnostech, ve kterých by případný únik odpadních vod z čistícího otvoru při čištění mohl způsobit hygienické závady a škody.

Stoupací potrubí bude vyvedeno nad střechu a opatřeno větrací hlavicí DN110. Větrací potrubí bude ukončeno 0,5m nad rovinou střechy. Nejmenší vodorovná vzdálenost vyústění větracího potrubí od teras, oken nebo jiných otvorů, které jsou spojené s trvale používanými místnostmi budovy je 3m. Při menších vzdálenostech je třeba větrací potrubí vyústit nejméně 1m nad úroveň nejvyšší části tohoto otvoru nebo 3m nad úroveň terasy. Vyústění větracího potrubí do komínů, větracích průduchů, instalačních šachet a půdních prostor se nepřipouští. Při výběru větrací hlavice je nutno dbát, aby volná průřezová plocha jejich větracích otvorů byla nejméně 1,5 násobkem průřezové plochy větracího potrubí. Spojení větrací hlavice s větracím potrubím smí být provedeno ohebnou trubicí, která je k tomu účelu určena, o jmenovité světlosti shodné se jmenovitou světlostí větracího potrubí a délce max. 1m. Připojení ohebné trubky na větrací hlavici a větrací potrubí musí být těsné.

9.2 Čerpací stanice

Z výškových poměrů není možné gravitačně odkanalizovat umyvadlo a dřez v 1.NP v místnosti 1.01 a 1.09. Proto bude kanalizační potrubí od těchto zařizovacích předmětů svedeno do suterénu, kde bude umístěna čerpací stanice. Tlakové potrubí PE100 DN40 z čerpací stanice bude vedeno při stěně v suterénu, poté přes stěnu do stávající revizní šachty.

9.3 Kanalizace v zemině

Svodné ležaté potrubí v zemině bude provedeno z PVC KG SN4 s certifikací UD a vedeno v základech v minimálním spádu 2 % (2cm/m) a uloženo do pískového lože (10cm), stejně tak bude potrubí obsypáno pískem (15cm nad potrubí), hutnění nesmí probíhat nad osou potrubí. Při každém prostupu základem bude potrubí osazeno do chráničky, která bude přesahovat vstup minimálně o 15 cm na každé straně. Pro potrubí DN100 bude použita chránička DN150 atp. Prostor v chráničce bude vyfoukán montážní pěnou. Minimální krytí potrubí pod základovou deskou je 150 mm. Svodná potrubí je možné spojovat pouze jednoduchými odbočkami s bočním úhlem připojení 45°. Napojování na svodné potrubí uložené v zemi musí být prováděno ze strany.

Napojování na svodná potrubí shora je výjimečné a nemá být prováděno u napojování svodných potrubí odvádějící splaškové odpadní vody s obsahem fekálií. Excentrické redukce osazené na ležatém svodném potrubí musí být osazeny s rovným povrchem nahoře. Přejechod odpadního potrubí do svodného potrubí bude realizován pomocí dvou kolen s úhlem 45° a se zvětšením jmenovité světlosti. Případně se připouští přechod pomocí dvou kolen 45° s mezikusem trubky o délce nejméně 250 mm bez změny jmenovité světlosti. Vnitřní kanalizace bude ukončena ve stávající kanalizační šachtě, dále bude navazovat na splaškovou kanalizaci do dČOV.

Potrubí odvodu kondenzátu z venkovní jednotky tepelného čerpadla bude svedeno do vnitřní kanalizace vstupem přes obvodovou stěnu. Potrubí bude v místě exteriéru vedeno s topným el. kabelem a odizolováno.

9.4 Materiál potrubí

Svislé potrubí a připojovací potrubí od zařizovacích předmětů bude provedeno z plastového potrubí PP, který je odolný proti horké vodě a současně tlumí hluk. Kanalizace v základech bude provedena z PVC KG SN4 s certifikací UD.

9.5 Uchycení potrubí

Pokud bude odpadní potrubí důkladně obezděno (kolem potrubí malta, bez obezděného dutého prostoru) není nutné použít kotvení ani dilatační kus.

Potrubí musí být montováno podle montážních předpisů výrobce potrubí, výrobcem odhlučňovacích systémů a takovou prováděcí firmou, která má kvalifikované pracovníky k této činnosti.

10 TLAKOVÉ ZKOUŠKY KANALIZACE

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- a) z technické prohlídky
- b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- c) ze zkoušky plynotěsnosti nebo vodotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí

Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí. Potrubí musí být při technické prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené a to tak, aby spoje byly dostupné. O výsledku se provede zápis.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí u nově zřizované vnitřní kanalizace jako součást dodávky. Zkouška svodného potrubí se provádí vodou bez mechanických nečistot, zkoušené potrubí musí být očištěné, nezakryté, nezasypané a nezazdžené a to tak aby spoje byly dostupné. Před

započetím 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 zkouškou musí uplynout nejméně 1h. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 10kPa. Zkouška trvá nejméně 30min. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 1m² omočené vnitřní plochy potrubí a šachet nepřesahuje 0,025l pro potrubí bez vstupních nebo revizních šachet nebo 0,2l pro potrubí vně budov včetně vstupních nebo revizních šachet. O výsledku zkoušky se provede zápis.

Zkouška plynůstnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí se provádí vzduchem po dočasném utěsnění všech vývodů a konců připojovacího odpadního a větracího potrubí zátkami nebo balony. Spodní část odpadního potrubí se utěsní balonem vloženým čistící tvarovkou. Potrubí musí být při zkoušce přístupné a očištěné. Napouštění potrubí vzduchem se provádí přes napouštěcí armaturu osazenou místo zátky a opatřenou tlakoměrem. Přetlak v potrubí se napouštěním vzduchu zvyšuje až na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa. Zkouška plynůstnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku potrubí po 30 minutách od natlakování na hodnotu zkušebního přetlaku nedojde k poklesu tlaku většímu než 50Pa. O výsledku se provede zápis. Případně je možné provést zkoušku vodotěsnosti, která musí být provedena v souladu s ČSN 75 6760.

11 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

11.1 Stavební práce

- vysekání svislých drážek pro vyvedení připojovacích míst zařizovacích předmětů
- vysekání prostupů stěnou a stropem (vrtání jádrovým vrtákem)

11.2 Elektro

- Připojení elektrických zásobníků teplé vody
- Připojení čerpací stanice v 1.PP

12 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI DÍLA

Navržený objekt je z hlediska realizace i provozu v souladu s obecně platnými normami a předpisy. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat. Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s platnými ČSN při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce. Montážní práce ve výškách budou prováděny v souladu s platnými vyhláškami. Při práci ve výškách nad 1,5 m musí být pracovník zajištěn vhodným způsobem proti pádu atd. Při svařování dbát bezpečnostních norem. Při provádění budou dodržovány požadavky bezpečnosti práce dle platné legislativy.

13 ZÁVĚR

Veškeré práce, provedení a způsob aplikace jednotlivých materiálů a systémů bude odpovídat technologickým předpisům a postupům jednotlivých výrobců, platným ČSN a dalším příslušným předpisům. Všechny použité materiály a zařízení musí mít certifikát požadované kvality a jakosti dané platnými normami a předpisy pro ČR. Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů. Pokud jsou v projektové dokumentaci nebo výkazech výměr uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění technického a kvalitativního standardu nebo úrovně designu. Uvedení názvu nevylučuje použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.