

SO 01 Budova zámečku
TZB Technické zabezpečení budov
ZT Zdravotně technické instalace

Seznam dokumentace :

Textová část

01-ZT-01

Technická zpráva

Výkresová část

01-ZT-02	Celková situace kanalizace a vodovodu	1 : 200
01-ZT-03	Půdorys kanalizace 1.PP	1 : 75
01-ZT-04	Půdorys kanalizace 1.NP	1 : 75
01-ZT-05	Půdorys kanalizace 2.NP	1 : 75
01-ZT-06	Půdorys kanalizace 3.NP	1 : 75
01-ZT-07	Půdorys vodovodu 1.PP	1 : 75
01-ZT-08	Půdorys vodovodu 1.NP	1 : 75
01-ZT-09	Půdorys vodovodu 2.NP	1 : 75
01-ZT-10	Půdorys vodovodu 3.NP	1 : 75
01-ZT-11	Legendy potrubí, zařízení	
01-ZT-12	Vnitřní kanalizace – řezy	1 : 100
01-ZT-13	Vnitřní kanalizace – schéma	schéma
01-ZT-14	Vodovod – izometrie	1 : 50
01-ZT-15	Vodovod – schéma	schéma
01-ZT-16	Čerpací stanice – půdorys, řez, schéma	
01-ZT-17	Uložení potrubí	schéma
01-ZT-18	Kanalizační šachta	schéma

Technická zpráva ZTI

Obsah:

1. **Kanalizace**
 - 2.1 Venkovní kanalizace
 - 2.2 Vnitřní kanalizace
 - 2.3 Výpočtová část
3. **Vodovod**
 - 3.1 Vnitřní vodovod
 - 3.2 Výpočtová část
4. **Zařizovací předměty**
5. **Požadavky na ostatní profese**
6. **Použité normy a předpisy**
7. **Bezpečnost a ochrana zdraví**

1. Úvod

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci a výměnu rozvodů zdravotně technických instalací v objektech v areálu Domova seniorů v Borohrádku. Jedná se o kompletní, případně částečnou rekonstrukci rozvodů ZT a s tím související stavební úpravy v objektu.

Napojení objektu na infrastrukturu zůstává stávající, některé přípojky kanalizace provedeny nově ve stávajících trasách a dimenzích; připojení na vodovod stávajícími areálovými přípojkami.

Projekt zdravotní techniky je řešen s ohledem na příslušné směrnice a platné ČSN (zejména ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace, ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 73 6655 – Výpočet vnitřních vodovodů, směrnice č. 9/73 pro výpočet potřeby vody, a další normy a předpisy).

Dokumentace je rozdělena na tři objekty :

SO 01 Budova zámečku

SO 02 Spojovací chodba

SO 03 Hlavní budova

2. Kanalizace

2.1 Venkovní kanalizace :

Stávající stav :

- Kanalizace je oddílná, tzn. zvlášť vedení dešťové i splaškové kanalizace
- Objekty jsou odkanalizovány několika areálovými přípojkami, napojenými na kanalizační řad
 - o SO 01 je odkanalizován celkem dvěma přípojkami splaškové kanalizace (2*DN150, označené P1, P3), a jednou přes odlučovač tuků (DN125)
 - o SO 02 nemá splaškovou kanalizaci
 - o SO 03 je odkanalizován jednou přípojkou DN200 (ozn. P6), napojenou na řad
- Dešťové svody jsou svedené volně na terén, případně oddílnou dešťovou kanalizací zaústěnou do břehu vodoteče (Tichá Orlice)

Navržené úpravy :

- Oddílná kanalizace, zvlášť dešťové, a zvlášť splaškové odpadní vody
- *Splaškové vody*

- **SO 01** - pro objekt budou využity obě trasy stávajících přípojek splaškové kanalizace; přípojky P1 a P3 budou provedené nově, ve stávajících trasách; budou provedeny nově až po napojení na areálovou splaškovou kanalizaci;
Přípojka tukové kanalizace i odlučovač tuků zůstávají stávající, bez zásahu
Vzhledem k požadavku na odkanalizování suterénu objektu, je nutné zřídit vzhledem k výškovým poměrům přečerpávací šachtu splaškové kanalizace; vzhledem k hloubce nátku (cca 4 m oproti terénu) uvažujeme s betonovou prefabrikovanou čerpací šachtou s vnitřním průměrem 2100 mm; šachta bude vyzbrojena dvěma čerpadly; instalace zajistí střídání chodu obou čerpadel; jedno je záloha; podrobně řešeno samostatným výkresem této dokumentace.

Přípojka P1

- Materiál : KG 160; délka 5,3 m; spád min 2%
- Na trase plastová šachta DN425 mm

Přípojka P2

- Výtlač kanalizace z čerpací šachty
- Materiál : PE d63 mm; délka 5,5 m

Přípojka P3

- Materiál : KG 160; délka 7,3 m; spád min 2%
- Na trase plastová šachta DN425 mm

Čerpací šachta splaškové kanalizace :

Obecný popis

Šachta je určena k přečerpávání splaškových vod. Jde o ideální řešení pro napojení na výše uloženou gravitační kanalizaci. Vodotěsná šachta je opatřena gravitačním přítokem a tlakovým odtokem. Přečerpávání zajišťují čerpadla spínané plovákem.

Konstrukční řešení

Nádrže jsou kruhového tvaru prům. 2,34m vyráběny z vodostavebního železobetonu B30V8 případně B45V8, který odpovídá třídě C35/45 ČSN EN 206-1. Výrobce zaručuje vodotěsnost nádrží s doložením protokolu o vodotěsnosti. Do nádrží jsou před zabetonováním osazovány průchodky pro nátokové potrubní vedení. Součástí nádrží jsou železobetonové zákrytové desky s osazením proti vodorovnému posunutí. Zákrytové desky jsou dimenzovány pro zatížení třídy D 400.

V zákrytové desce je proveden jeden hranatý prostup 600x900mm pro manipulaci s čerpadly a jeden 600x600mm pro vstup do šachty.

Pokyny pro manipulaci

Součástí dodávky nádrže jsou vratné manipulační závěsy. Manipulace s nádržemi a zákrytovými deskami se obvykle provádí autojeřábem pomocí třípramenného vazáku odpovídající nosnosti. Délka jednotlivých pramenů vazáku musí být minimálně 3,5 m nebo 4 m dle statického výpočtu. Při manipulaci musí být nádrže prázdné.

Pokyny pro osazování

Po vyhloubení stavební jámy se dle statického výpočtu upraví základová spára (např. zhotovením základové desky odpovídající únosnosti, či zhutněním podloží). Na základovou desku se rozprostře do vodorovna štěrkopískový podsyp o zrnitosti 0-4 mm v tloušťce 5 cm. Do tohoto štěrkopískového lože se jeřábem osadí vlastní nádrž. Z nádrže se demontují manipulační závěsy a osadí se zákrytová deska.

V případě nutnosti (výskyt agresivní podzemní vody) je možno nádrž zvenčí natřít vhodným nátěrem. Před osazením zákrytové desky se horní hrana nádrže opatří vhodným těsněním (např. vodotěsná malta,

pryžové těsnění, bentonitový či bobtnavý pásek, atd.). Ze zákrytové desky se demontují manipulační závěsy a do nádrže se připojí dle projektové dokumentace potrubní vedení. Poté se nádrž obsype zeminou za postupného hutnění. Tím je nádrž osazena a připravena k provozu.

Technologické provedení

Šachta je navržena s čerpadly HCP 80AFU41,5, s vystrojením DN80 (nerez + litinové armatury). Čerpadla jsou osazena na vodících tyčích a jejich manipulace bude zajištěna pomocí nerezového řetězu. Na výtlačném potrubí bude osazena zpětná klapka, která zabraňuje přítoku z kanalizačního řádu v době nečinnosti čerpadla. Přístup k jednotlivým armaturám je z manipulační podesty, která je navržena S kompozitním pororoštem v protiskluzné úpravě. Ovládání čerpadel je zajištěno elektrickým rozvaděčem, který je umístěn v plastovém pilířku v těsné blízkosti šachty. Pomocí plovákových spínačů jsou v šachtě nastaveny ovládací hladiny. Rozvaděč obsahuje tlačítko pro čerpání mimo automatiku (kdykoliv ručně). Rozvaděč bude obsahovat GSM modul pro zasílání poruchových stavů.

- **SO 02** – není požadavek na splaškovou kanalizaci; odvod kondenzátu od klima jednotek bude napojený na dešťovou kanalizaci
- **SO 03** – úpravy se týkají vnitřní kanalizace; přípojka DN200 zůstává stávající, bez zásahu.

- Dešťové vody

- **SO 01** – stávající; odtok na terén nebo do stávajícího povrchového vsaku
- **SO 02** – přístavby řešeny dvěma přípojkami, vyvedenými volně na terén (povrchový vsak);

Přípojka P4

- Materiál : KG 125; délka 13,0 m; spád min 2%

Přípojka P5

- Materiál : KG 125; délka 16,0 m; spád min 2%

Kanalizační šachty

V projektové dokumentaci jsou navrženy 2 revizní plastové šachty DN425 mm. Vzhledem k požadavku na vodotěsnost kanalizace jsou kanalizační šachty navrženy jako integrované prvky vyráběné odbornými firmami. Montáž všech šachet bude provedena nasunutím na konec trubky pomocí integrovaného spoje.

Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Uložení potrubí bude provedeno dle vzorových příčných řezů. Při provádění je nutno pečlivě dodržet spády potrubí, trubky je nutno pokládat dle nivelačního přístroje. Při ukládání potrubí bude nejprve proveden výkop pomocí mechanizace na hloubku dle podélného profilu. Stěny výkopu budou od hloubky 1,3 m svahovány ve sklonu 2:1, případně paženy. Ve dně rýhy bude v případě výskytu podzemní vody provedena stavební drenáž, která bude mít pouze dočasnou funkci, a to po dobu výstavby. Po provedení podkladních vrstev bude položena kanalizace dle příčných řezů. Plastové potrubí bude uloženo do pískového lože, po stranách potrubí se vytvoří klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.

Pro obsyp potrubí bude použit výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek). Maximální frakce u drceného kameniva je 16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm, což je maximální přípustná velikost drceného kameniva pro potrubí. Obsyp po stranách potrubí bude zhutněn na hodnotu min 95 % PS. Poté budou trubky obsypány štěrkopískem nebo jinou vhodnou zeminou do výše min. 20 cm nad vrchol potrubí. Zbývající výška do ochranné vrstvy

základové spáry bude řešena zpětným zásypem vytěženým materiálem, který je hutněn po vrstvách max. 300 mm. Při zásypu rýhy je třeba posoudit vhodnost vytěžené zeminy pro tento účel z hlediska hutnění. V případě nevyhovujících vlastností zeminy bude nutné vhodnou zeminu dopravit z jiného zdroje. Nejmenší míru zhutnění zemin podle Proctor Standart pro pozemní komunikace udává ČSN 72 1006 (zásyp rýhy 95%, podloží 92 %).

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím, pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu. Uvnitř bezpečnostního pásma (0,3 m nad horní hranou potrubí), se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Uložení potrubí PVC DN 150 – 250 bude provedeno na pískové lože tl. min. 100 mm, u potrubí DN300 na podsyp 150 mm. Obsyp pískem musí potrubí obklopovat po bocích nejméně v tl.300 mm a nad potrubím v tl. min. 300 mm. Nad touto úrovní se provede zásyp vytěženou zeminou se zhutněním. Ve výšce 300 mm nad potrubím se položí modrá nebo bílá výstražná PE folie odpovídající ČSN 73 6006.

Lože má zajistit rovnoměrné rozložení tlaků v prostoru ukládání potrubí. Roury musí být pokládány tak, aby nedocházelo ani k liniovému, ani bodovému ukládání. V loži je rovněž nutno zhotovit dostatečně velké prohlubně pro hrdla nebo spojky. Pro lože může být použita mimo písku nesoudržná zemina s velikostí zrna 20 mm. pro zhotovení lože nesmí být použita promrzlá zemina. Lože musí být provedeno min. pod úhlem, který vychází dle tab. krytí potrubí nebo dle statického výpočtu. Pro roury tuhé v ohybu bez patky by měl být úhel lože zpravidla 90°. Podle podmínek na staveništi může být dosažen pečlivý podkládání a ručním hutněním nebo hutněním pomocí lehkých stavebních strojů. Pokud je lože v prostoru proudící vody musí být provedeno tak, aby nedocházelo k vymývání okolní zeminy nebo aby se zemina nemohla dostat do drenáže.

Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech

Kanalizace bude provedena z tlustostěnných hladkých potrubí KG SN4 (8). Plastové trubky jsou spojované hrdly nasunutím a utěsněny těsníci kroužky.

Trouby budou pokládány dle příčných řezů. PP trubky jsou standardně dodávány v délkách 6 m. Tyto trubky musí splňovat požadavky na potrubní kanalizační systémy dle následujících ČSN:

75 6701 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

75 6909 - Zkoušení vodotěsnosti stok

75 6760 - Vnitřní kanalizace

Při provádění kanalizace, zvláště pak při napojování a obsypu trub, je nutno se držet technologického postupu předepsaného výrobcem.

2.2 Vnitřní kanalizace :

2.2.1 Splašková kanalizace

Projekt vnitřní kanalizace řeší napojení zařízeníových předmětů a odvod kondenzátu od VZT (popř. požadavky vytápění) v objektu na novou kanalizaci. Veškerá kanalizace řešena gravitačně. Projektová dokumentace řeší kompletní výměnu vnitřní kanalizace, včetně ležatého svodu vedeného pod podlahou 1.PP.

Splaškové vody jsou navedeny do nově budované ležaté kanalizace, která vede pod podlahou nebo pod stropem 1.PP a je navedena dvěma svody do šachty SŠ5 a SŠ6.

Stávající kanalizace v objektu je nevyhovující, bude zrušena a kompletně demontována. Svislá kanalizace je vedena volně vedle zdi, popř. ve vynechané drážce v místě stávající stoupačky kanalizace. Svislá potrubí jsou vyvedena až nad střechu, kde je osazena větrací hlavice. Na svislém potrubí budou osazeny čistící tvarovky (1 m nad podlahou). Stoupačky jsou napojeny na svodné potrubí, které je vedeno v zemi pod podlahou.

Materiál potrubí pro splaškovou kanalizaci :

- svislé potrubí, podchytávky pod stropem – zvukově izolační systém
- připojovací potrubí – HT-SYSTÉM
- svodné potrubí vedené v zemi – kanalizační novodur systém KG SN4 (8)

2.2.2 Dešťová kanalizace

Řešeno stávajícími venkovními svody, s vyústěním na terén do vsaku; vše stávající.

2.2.3 Ležaté svody kanalizace

Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny pod podlahou 1.PP a 1.NP. Materiál – KG SN4,8.

2.2.4 Svislé odpady

Jsou vedeny ve zdi, popř. vedle zdi, společně s vodovodem, popř. vzduchotechnikou. Svislé odpady jsou vedeny převážně svisle, s občasnými etážemi v podhledech tam, kde se mění dispozice. Některé svislé odpady jsou odvětrány nad střechu, ukončeny hrdlem a ventilační hlavici. Některé odpady budou osazeny přivzdušňovací hlavici. Svislé odpady splaškové kanalizace budou provedeny z hrdlového potrubí PP – ze zvukově izolačního potrubí.

2.2.5 Připojovací potrubí

Je vedeno v drážkách ve stěnách, v předstěnách, pod stropem, v podlahách. Bude provedeno z hrdlového potrubí PP - HT. Minimální spád připojovacího potrubí je 3%.

2.2.6 Materiál potrubí

Ležatá vnitřní kanalizace v zemi bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub – KG systém SN 4(8) – ve spádu min. 2%. Odpadní a připojovací potrubí splaškové kanalizace provedeno z plastového potrubí HT, popř. tichého potrubí.

Kondenzát od VZT – přes sifon do splaškové kanalizace.

2.2.7 Provedení zkoušek a uvedení do provozu

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- a) z technické prohlídky
- b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

2.2.7.a Technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Z prohlídky a obou zkoušek se provede záznam.

2.2.7.b Zkouška vodotěsnosti - se provádí vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části, nebo v celém celku se musí veškeré otvory utěsnit. Před započítím zkoušky vodotěsnosti se svody zkoušeného celku (úseku) plní vodou tak, aby se všechn vzduch z potrubí volně vytlačil a aby se dosáhl tlak, potřebný pro vlastní zkoušku. Mezi naplněným potrubím a vlastní zkouškou musí uplynout přiměřený čas , aby se teplota a vlhkost ustálily, stěny potrubí dostatečně nasákly vodou a aby všechn vzduch mohl uniknout. Tento čas je pro potrubí z plastů 30 min. Po uplynutí času se provede prohlídka a zjistí se zda nedochází k viditelnému úniku vody (např. odkapávání). Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvíce 50 kPa.

2.3 Návrhové parametry – hydraulické výpočty

2.3.1 Bilance splaškových vod

Bilance splaškových vod se oproti stávajícímu stavu nemění, zůstávají stávající.

2.3.2 Bilance dešťových vod

Bilance splaškových vod se oproti stávajícímu stavu nemění, zůstávají stávající. Likvidace dešťových vod je řešená povrchovým vsakem na pozemku investora.

3. Vodovod

3.1 Venkovní vodovod

Do objektu jsou v současné době přivedená měřená vodovodní přípojka PE d63 mm, z areálového vodovodního řadu; přípojka je přivedená do místnosti 004.

Přípojka PV1 – pro objekt p.č.p. 135

Z dispozičních důvodů bude přípojka přivedená do technické místnosti č. 009; před objektem bude stávající přípojka rozpojená, a prodloužená o cca 6 m do místnosti 009. Zde bude vodovod rozdělen na pitný a požární. Na pitném vodovodu bude osazeno podružné měření pro měření spotřeby vody objektu SO 01.

3.2 Vnitřní vodovod

V objektu je proveden dvojitý vodovod, rozvod pitné a požární vody, obojí je napojeno z areálové vodovodní přípojky z vodovodního řadu.

Teplá voda je řešena centrálně v kotelně ve 3.NP, kde bude osazen zásobník s objemem cca 500 l pro celý objekt.

Pitný vodovod

Jedná se o rozvod pitné vody z areálového vodovodního řadu, přivedený do objektu vodovodní přípojkou v 1.PP, s podružným měřením a uzávěry. Rozvod je proveden ke všem zařizovacím předmětům z páteřního rozvodu; trasy jsou v převážné míře vedeny pod stropem příslušných podlaží, případně v podlaze. Hlavní páteřní rozvod je vedený pod stropem 2.NP (v 1.PP nelze z důvodu kleneb, v 1.NP nelze z důvodu pohledových a výškových poměrů).

Taktéž požární vodovod je napojen samostatnou větví z pitného vodovodu.

3.2.1 Hlavní ležaté rozvody

Hlavní rozvody vody vedeny volně pod stropem 3.NP ve žlabech, zavěšené na typových závěsech převážně souběžně s potrubím UT. V některých místech bude potrubí zakryto sádkkartonem, popř. povede ve zdi. Ležaté rozvody budou opatřeny po celé délce tepelnou izolací a ocelovými žlaby proti prověšení. Potrubí ve zdi a pro pitnou vodu bude provedeno z plastového vodovodního systému, požární vodovod z pozinkovaných trub.

3.2.2 Stoupací potrubí

Rozvody byly v rámci zpracování PD koordinovány. Vodovodní potrubí bude kompenzováno ohyby při odskocích. V místě odboček je nutné potrubí kotvit pevnými body. Na ležatý rozvod bude stoupací potrubí připojeno vždy přes uzavírací ventil s vypouštěním.

3.2.3 Připojovací potrubí

Připojovací potrubí do jednotlivých sekcí bude vedeno v drážce ve stěně, popř. v předstěněch. Na každé odbočce bude osazen kulový kohout.

3.2.4 Výtokové armatury a koncová zařízení

Výtokové armatury budou standardní řady – pákové směšovací stojánkové nebo nástěnné, dle standardu investora.

3.2.5 Příprava TeV

Teplá voda je řešena centrálně v kotelně ve 3.NP. Zásobník s objemem 500 l. objekt je vybaven cirkulací, se zareglováním.

3.2.6 Materiál

Potrubí studené vody z PPR RCT vícevrstvé s čedičovou vložkou, potrubí teplé vody a cirkulace taktéž. Veškerý požární vodovod bude proveden z pozinkovaných ocelových trub.

Potrubí je opatřeno návlekovou izolací. Tloušťka izolace pro SUV v konstrukci je min. 9 mm, pro TeVmin 20 mm. Materiál polyuretan s vodivostí max. 0.038 W/m,K. Spoje izolace na SUV musí být slepeny !!! Případně lze na SUV použít jako ochranu potrubí v konstrukci jen plstěné pásy. Volně vedené potrubí teplé vody bude opatřeno tepelnou izolací ze skelných vláken kaširovaných AL fólií v tloušťkách dle vyhlášky 151/2001:

- do DN 20 je tloušťka izolace 20 mm

- od DN 22 do DN 32 je tloušťka izolace 30 mm
- od DN 40 je tloušťka izolační vrstvy je rovna průměru potrubí

3.2.7 Zásobování požární vodou

Vnitřní - v objektu budou osazeny požární hydranty s minimálním požadovaným průtokem 0,3 l/s (viz požární zpráva). Osazení a rozmístění dle požadavku požární zprávy. Osazený hydrant s tvarově stálou hadicí 25/30 (DN 1", 30 m hadice). Na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému bude zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Potrubí je provedeno z ocelového pozinkovaného potrubí.

3.2.8 Provádění zkoušek, uvedení do provozu

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekci podle ČSN 73 6660. O této zkoušce bude proveden zápis. Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,0 Mpa. Po dosažení zkušebního přetlaku nesmí tlak poklesnout za 900s o více než 0,05 Mpa. Při větším poklesu tlaku je zkouška nevyhovující a zkouška se musí po odstranění závad opakovat.

3.2.9 Zásady montáže

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona č.50/1976 Sb. ve znění zákona č. 262/1992 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

3.3 Výpočtová část

Bilance spotřeby vody se oproti stávajícímu stavu nemění, zůstávají stávající.

4. Zařizovací předměty

V objektu jsou navrženy standardní zařizovací předměty podle požadavků investora. Specifikace zařizovacích předmětů zřejmá z výkresové dokumentace a soupisu výkonů. Odsouhlasení při realizaci za účasti investora.

5. Požadavky na ostatní profese

- stavba
 - zakrytí volně vedených potrubí sádkkartonem (popř. rozebíratelným podhledem)
 - otvory ve stropěch a podlahách pro vedení instalací
 - vybourání podlahy v 1.PP pro ležatou kanalizaci v zemi
 - ostatní drobné stavební práce
- elektro (silnoproud, slaboproud))
 - připojení pisoárů (2 ks)
 - připojení čerpací stanice kanalizace
- vzduchotechnika
 - specifikace odvodu kondenzátu
- vytápění
 - koordinace vedení

- dodávka zásobníku TeV

6. Použité normy a předpisy

České technické normy, zejména :

ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 73 4108	Šatny, umývárny a záchody
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN 73 6655	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN EN 806-1 až 3	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 06 0320	Ohřívání užitkové vody
ČSN 73 6620	Požární vodovody

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 183/2006 Sb.	Stavební zákon v aktuálním znění, vč. prováděcích předpisů
Zákon 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
Vyhl. 151/2001 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhl. ČUBP č.363/2005 Sb.	O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích

7. Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění veškerých prací se musí dodržovat příslušné ČSN, bezpečnostní a hygienické předpisy. Jedná se zejména o ČSN 73 6005, 73 3050, 73 6660, 73 6760, 75 6402, 73 6701, 06 0320, 75 5444, 75 5402, 75 5115, 73 6602, 73 6781, 38 6441, 38 6413, a vše související uvedené v dodatcích těchto ČSN, jakož i předpisy výrobců materiálů použitých při výstavbě.