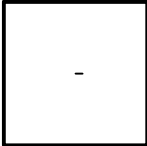


autorizační razítko	pare	revize	11/2024
---------------------	------	--------	---------



$\pm 0,000 = 158,74 \text{ m.n.m}$

autorizovaná osoba		autor projektu	vypracoval(a)	<div>LIVINGSTAV</div> <div>Ateliér: Sovinec 26, 639 00 Brno, www.livingstav.cz, info@livingstav.cz, +420 543 215 155, +420 543 215 058</div> <div>VEŠKERÉ INFORMACE NA TOMTO VÝKRESE JSOU DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY LIVINGSTAV S.R.O., BEZ SOUHLASU NESMÍ BÝT KOPIOVÁNY A POSKYTOVÁNY TŘETÍ OSOBĚ</div>	
Ing. Ivo Morawitz		Tomáš Langer	Tomáš Langer		
investor	Město Břeclav, Náměstí T.G. Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav				
místo stavby	ul. Na Pěšině 2842/13, 690 03 Břeclav 3; k.ú. Břeclav [613584]; parc. č. 2581/44, 3361, 3724/1, 4108				
název akce Domov seniorů Břeclav				stupeň	DPS
				číslo zakázky	L22 230
stavební objekt SO01a, SO01b, SO02a				datum	6/2022
				formát	A4
část projektu	D.1.4.1 Zdravotně technické instalace			měřítko	číslo výkresu
název výkresu	Technická zpráva			-	D.1.4.1-01

DOMOV SENIORŮ BŘECLAV

**ul. Na Pěšině 2842/13, 690 03 Břeclav 3; k.ú. Břeclav
[613584]; parc. č. 2581/44, 3361, 3724/1, 4108**

Technická zpráva SO01a, SO01b, SO02a

A. Vnitřní vodovod – automatická tlaková stanice

Nově realizovaný objekt SO01a a SO01b bude napojen na stávající vodovodní přípojku vedoucí v kotelně ve stávajícím objektu D. Dle poskytnutých informací z inženýrského průzkumu je dimenze vodovodní přípojky DN110 LT. Minimální dimenze vodovodního potrubí v místě napojení bude d75.

Z hlediska nízkých tlakových poměrů na vodovodní přípojce je v místnosti D.116 sklad v objektu D (místnost sousedící s kotelnou) navržena automatická tlaková stanice pro zvýšení tlakových poměrů v potrubí pitné vody a samostatné čerpadlo pro zvýšení tlaku vody v požárním vodovodu.

Z kotelny bude do Objektu SO01a požární, teplá, studená voda a cirkulace přivedena pomocí podzemního kolektoru.

Před realizací je potřeba ověřit polohu, dimenzi a tlakové poměry stávající vodovodní přípojky.

V místnosti, kde bude osazena automatická tlaková stanice a samostatná průtočná tlaková expanzní nádoba s membránou je navržena nová podlahová vpust DN 50 s bočním odtokem. Je navržena podlahová vpust DN40/50 s vodorovným odtokem, pevným izolačním límcem, zápachovým uzávěrem, s plastovým výškově stavitelným nástavcem 12-70 mm s rámečkem 123x123mm a mřížkou z nerezové oceli 115x115mm. Podlahová vpust bude napojena přípojovacím potrubím DN50 vedeným v podlaze, přípojovací potrubí bude napojeno na stávající splaškovou kanalizaci vedenou v rohu místnosti.

Navržená technologie zvyšování tlaku:

Automatická tlaková stanice s atestem na pitnou vodu, 2 ks horizontálních vícestupňových nerezových čerpadel, maximální průtok 800 l/min, maximální výtlak 57,90 m, jmenovitý výkon motoru 3,0 kW, sací hrdlo 3“, výtlačné hrdlo 2 1/2“, 2 ks frekvenčních měničů (regulace otáček, krytí IP 65) s odnímatelným LCD displejem, 2 ks tlakových čidel, uzavírací ventily se zpětnou klapkou na sací straně, uzavírací ventily na výtlačné straně, sací a výtlačné potrubí z korozivzdorné oceli, základový rám, celonerezový manometr plněný glycerinem, 2 ks tlakových nádob o objemu 24 litrů, Hlavní rozvaděč – krytí IP 65, vstupní napětí 3x400.

Před automatickou tlakovou stanicí je navržena tlaková expanzní nádoba s membránou z butylu o jmenovitém objemu 500 litrů, maximální využitelný objem 375 litrů, maximální dovolený provozní tlak 10 bar, nastavení předtlaku plynu z výroby 4 bary, průměr 740 mm, včetně přírubového připojení DN65 s průtokovým zařízením.

Minimální provozní tlak resp. předtlak p_0 v expanzních nádobách musí být cca 0,5 až 1 bar nižší než minimální tlak na přítoku při instalaci na sací straně. Protože je počáteční tlak p_a minimálně o 0,5 bar vyšší než předtlak, je v expanzní nádobě k dispozici vždy dostatečná zásoba vody, což je důležitým předpokladem pro šetrný provoz z hlediska opotřebení zařízení.

Tlaková expanzní nádoba bude stát na nosné ocelové konstrukci, aby byl zajištěn roznos hmotnosti v ploše a nikoli pouze bodový. Finální podoba této ocelové konstrukce bude upřesněna při realizaci.

Pro zvýšení tlaku v požárním vodovodu bude na potrubí v místnosti D.116 sklad osazeno horizontální vícestupňové čerpadlo 3x400V 50 Hz, Atest na pitnou vodu, oběžná kola a

difuzory z nerezové oceli, maximální průtok 233,30 l/min, maximální výtlak 35,30 m, jmenovitý výkon motoru 1,10 kW, sací hrdlo 6/4“, výtlakové hrdlo 5/4“, jmenovitý proud 2,20 A. Přidružená technologie k čerpadlu obsahuje frekvenční měnič 0,75-2,2kW určený k ovládání a ekonomickému řízení provozu čerpadel s třífázovým motorem, vstupní napětí 3x400 V, výstupní napětí 3x400 V, maximální vstupní proud 5,80 A, maximální výstupní proud 5,10 A, stupeň krytí IP 54. A také snímač tlaku 90° 0-10 bar, způsob zapojení: 2 vodiče - červený a černý, napájecí napětí 24 V, výstupní proud 4-20 mA, rozsah teplot -40 °C až 125 °C, stupeň krytí: IP69K, délka čidla 3 m, závit: 1/4".

Před a za čerpadlem budou osazeny kulové kohouty pro možnost servisu čerpadla. Tyto armatury budou zaplombovány v otevřené poloze.

Výpočet potřeby vody (potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb):

- *léčebny dlouhodobě nemocných, domovy důchodců (včetně stravování, kuchyně, bez léčebných zařízení) – potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb. je 45 m³/rok na lůžko, lůžek 142.*

Lůžek	142 osob	123,3 l/lůžko.den	17.507 l/den
Průměrná denní potřeba vody			17.507 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5		26.260 l/den = 0,304 l/s
Maximální hodinová potřeba vody	koef .h = 1,8		0,547 l/s
Celková roční potřeba vody			6.390 m ³ /rok

- *ošetřující pracovník a osoby pracující v kanceláři – potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb. je 18 m³/rok na osobu, počet pracovníků 95.*

Pracovníků	95 osob	72,0 l/osob.den	24.347 l/den
Průměrná denní potřeba vody			24.347 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5		10.260 l/den = 0,119 l/s
Maximální hodinová potřeba vody	koef .h = 1,8		0,214 l/s
Celková roční potřeba vody			1.710 m ³ /rok

- *souhrn*

Průměrná denní potřeba vody			10.320 l/den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5		36.520 l/den = 0,423 l/s
Maximální hodinová potřeba vody	koef .h = 1,8		0,761 l/s
Celková roční potřeba vody			8.100 m³/rok

Počet nově navrhovaných lůžek a personálu odpovídá stávajícímu počtu lůžek a personálu.

	n	Q _A	ΣQ _A ² * n
U	91	0,2	3,64
VV	4	0,3	0,36
WC/WCi	61	0,15	1,37
S	51	0,2	2,04
D/DD	17	0,2	0,68
M	17	0,15	0,38
V	9	0,2	0,36
PS	1	0,3	0,09

Výpočtový průtok potrubím vody:

$$Q_V = 2,99 \text{ l/s}$$

Rozvody studené, teplé vody a cirkulace jsou navrženy z vícevrstvého potrubí Fiber Basalt Plus a budou vedeny v souběhu. Potrubí bude vedeno v kolektoru, instalačních šachtách, volně pod stropem, v drážkách ve stěně a v podhledu. Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5 %.

Veškeré potrubí studené vody bude opatřeno náplekovou tepelnou izolací tl. 13 mm.

Stoupací a páteří rozvody TUV a cirkulace budou opatřeny náplekovou tepelnou izolací navrženou na základě optimalizačního výpočtu dle vyh.193/2007Sb.

Tloušťka izolace pro potrubí TUV a cirkulace:

profil potrubí (mm)	pr.20	pr.25	pr.32	pr.40	pr.50/63/75
tloušťka izolace (mm)	20	25	30	40	50

Veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou montovány a kotveny dle montážních předpisů výrobce. Potrubí vedené v šachtách bude kotveno do stěn pomocí objímek, pro zamezení přenosu hluku budou objímky opatřeny pryžovou vložkou. Potrubí vedené v příchách bude kotveno pomocí plastových objímek.

Tlaková zkouška

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

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

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez a vodoměru a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzavěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z

nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Tlakovou zkoušku se doporučuje provádět po 24 hodinách od napuštění potrubí vodou. V napuštěném potrubí se pozvolna zvyšuje tlak na zkušební hodnotu. Minimálně lze tlakovou zkoušku provádět 1 hodinu po odvzdušnění a dotlakování systému. Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis (tento zápis je jedním z podkladů pro případné reklamace).

Požární vodovod

Vnitřní odběrné místo

V objektu jsou navrženy vnitřní hadicové systémy o jmenovité světlosti DN25 s uzavírací třípolohovou proudnicí a hadicí délky 30 m (min. hydrod. přetlak 0,2 MPa min. průtok 1,0 l/sec). Požární vodovod je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných a opatřený tepelnou izolací tl. 13 mm.

Potrubí požárního vodovodu bude trvale zavodněné. Rozvod požární vody bude napojen na vnitřní vodovod. V místě napojení bude opatřen zařízením na ochranu proti znečištění pitné vody dle ČSN EN 1717 – kontrolovatelná zpětná armatura EA.

Tlakové zkoušky

Bude provedeno dle ČSN 73 6660. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po

napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

B. Požadavky na ostatní profese

Rozvody ZTI je nutno před započítím stavby zkoordinovat s profesemi vytápění a vzduchotechniky, především určit polohu ohřívače TUV, místo přívodu vody pro vytápění a polohy odvodů kondenzátu od zařízení VZT.

Stavba:

- příprava prostupů a stavebních konstrukcí pro vedení kanalizace a rozvodu vody

Elektro a MaR:

- připojení technologie automatické tlakové stanice
- připojení horizontálního čerpadla na požární vodě

POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY POŽADAVKY NA BEZPEČNOST

ČSN 75 5401	Navrhování vodovodní potrubí
ČSN 75 5402	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 5755	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí a souvisejících TNV 75 54 02, TNV 75 54 10
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména Zákon č. 262/2006 Sb

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 d hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem 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.

Zákres stávajících sítí je pouze informativní. Před započítím zemních prací je třeba zajistit přesné vytýčení všech stávajících sítí. V blízkosti sítí je třeba provádět zemní práce ručně (1,0 m na každou stranu).

**Budou respektovány požadavky správců sítí a je třeba dodržet normu ČSN 73 60 05 –
Prostorové uspořádání sítí**