

Akce: Rodinný dům s DOZP centrum Bazalka

Stupeň: Projekt pro provedení stavby

Zakázka č.: Z2104

Číslo dok.:

Technická zpráva	01
Půdorys 1np	02
Půdorys 2np	03
Schéma	04

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zdravotně technické instalace

Vypracoval: Ing. Štěpán Trajer

Revize:00

Datum:02/2021

1. Úvod

Předmětem projektu je návrh zdravotně technických instalací pro nově navrhovaný objekt centra Bazalka. Objekt je dvoupodlažní v 1np se nachází společenská místnost, pokoje, koupelny a prádelna. Ve 2np se nachází kuchyně s jídelnou, pokoje a koupelny.

Podkladem ke zpracování projektu byly podklady ze stavebního projektu a konzultace se zadavatelem. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnou legislativou:

- Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláškou č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a související předpisy
- Vyhláškou 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).
- Vyhláška č.428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláškou č.48/2014, kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Zákon o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)
- 273/2010 – úplné znění zákona 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), jak vyplývá z pozdějších změn
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů.
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody.
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN EN 806-1/5 Vnitřní vodovod pro rozvody vody určené k lidské spotřebě
- 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 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 – 1,2,3,5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

2. VODOVOD

2A - Vodovodní přípojka

Objekt je napojen vodovodní přípojkou s vodoměrem Qn2,5. Fakturační měření umístěno ve vodoměrné šachtě na pozemku investora. Vodovodní přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce. Materiál potrubí vedeného v zemi bude PE HD SDR 11, potrubí bude opatřeno výstražnou folií a vodícím drátem.

2B – Bilance pro přístavbu

Spotřeba vody dle Vyhl.č.48/2014:

Centrum Bazalka

12os.

Směrná roční spotřeba	777	m ³ /rok
Průměrná denní spotřeba	2 129	l/den
Maximální denní spotřeba	2 795	l/den
Průměrná hodinová spotřeba	213	l/hod
Maximální hodinová spotřeba	335	l/hod

Průtoky vody dle ČSN 755455:

Špičkový průtok pro běžnou spotřebu studené vody $Q_s = 1,15 \text{ l/s}$

Špičkový průtok pro běžnou spotřebu teplé vody $Q_t = 1,11 \text{ l/s}$

Špičkový průtok celkem

$$Q_v = \max.(Q_s; Q_t) = 1,15 \text{ l/s}$$

2C - Vnitřní vodovod

Vodovod pro navrhovanou novostavbu bude napojen na vodovodní přípojku ukončenou ve vodoměrné šachtě. Vodovod vedený pod objektem bude veden v chrániče. Za vstupem vodovodu do objektu bude osazen hlavní uzávěr. Připojovací potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu, přízdívce nebo v podlaze. Potrubí pro běžnou potřebu bude pitnou vodou zásobovat jednotlivé zařizovací předměty a doplňování vody do systému vytápění. Fakturační měření bude osazeno ve vodoměrné šachtě před objektem. Materiál potrubí pro rozvod studené vody v objektu proveden z plastových trub PP RCT Pro aplikace do 20°C/1,6 MPa - 60°C/0,8 MPa. Materiál potrubí vedeného v zemi bude PE HD SDR 11, potrubí bude opatřeno výstražnou folii a vodícím drátem. Potrubí vedené skrz akustické stěny budou akusticky zatěsněny – např. pružným tmelem a minerální vatou s akustickými vlastnostmi.

Veškeré rozvody budou opatřeny tepelnou izolací. Izolace rozvodů bude provedena v souladu s Vyhláškou č.193/2007 Sb. Potrubí bude opatřeno kompenzačními smyčkami nebo kompenzátory.

2E - Ohřev TV

Zásobování objektu teplou vodou bude prováděno centrálním způsobem. V 2NP v technické místnosti bude umístěn nepřímotopný zásobník o objemu 600 l, který bude nabíjený tepelným čerpadlem (v zásobníku bude osazena elektrická topná patrona 6kW). Dodávka tepla pro ohřívání výměníku zajistí profese UT. Z technické místnosti bude veden páteřní rozvod teplé vody (TV) a cirkulace (C) v podlaze 1NP a 2NP (vedeno v TI). Z tohoto páteřního rozvodu budou vysazeny jednotlivé odbočky k zařizovacím předmětům. Připojovací potrubí bude vedeno v drážce ve zdivu, přízdívce nebo v podlaze. Rozvody teplé vody a cirkulace budou opatřeny kompenzátory nebo kompenzačními smyčkami. Na rozvodu C bude v technické místnosti osazeny regulační armatury. Rozvody teplé vody (TV) a cirkulace (C) budou provedeny z plastových trub PP-RCT Pro aplikace do 20°C/2,0 MPa - 70°C/1,0 MPa Potrubí vedené skrz akustické stěny budou akusticky zatěsněny – např. pružným tmelem a minerální vatou s akustickými vlastnostmi. Veškeré rozvody budou opatřeny tepelnou izolací. Izolace rozvodů bude provedena v souladu s Vyhláškou č.193/2007 Sb.

Po dokončení montáže vnitřního vodovodu provede prohlídka nezakrytého potrubí. Po prohlídce potrubí se provede tlaková zkouška potrubí a konečná tlaková zkouška potrubí. O prohlídce a tlakových zkouškách se vyhotoví protokol.

3. KANALIZACE

3A – Kanalizační přípojka

Bude nově zbudována. Na kanalizační přípojce bude osazena čerpací stanice. Kanalizační přípojka bude vedena dle spádu a dimenze dle výkresové části. Kanalizační přípojka bude zaústěna do kanalizačního řadu PVC300.

3B – Bilance

Odpadní vody dle ČSN EN 12056:

Splaškové odpadní vody $Q_d = 2,82 \text{ l/s}$

Dešťové odpadní vody $Q_d = 8,35 \text{ l/s}$

Odvodňovaná plocha:

Celý objekt (378m²) $C=1,0$

3C – Vnitřní kanalizace

Splašková kanalizace

Splašková kanalizace bude odvádět odpadní vody od zařizovacích předmětů a od pojistných ventilů. Před zaústěním kondenzátního potrubí na odpadní potrubí splaškové kanalizace bude na kondenzátním potrubí osazena zápachová uzávěrka nebo bude potrubí s kondenzátem do splaškové kanalizace svedeno přes vtok se zápachovou uzávěrkou. Připojovací potrubí splaškové kanalizace bude vedeno v drážkách ve zdivu, v přízdivce nebo v podlaze. Ležaté potrubí bude vedeno pod podlahou 1np. Na ležatém potrubí před objektem bude osazena šachta DN400 pro čištění domovní kanalizace. Odvětrání splaškové kanalizace bude zajištěno vyvedením větracího potrubí nad střechu objektu. Jestliže větrací potrubí bude vyvedeno blíže jak 3 m od otvoru spojeného s vnitřním prostorem bude muset být vyvedeno min. 1 m nad horní hranu toho to otvoru. V ostatních případech bude vyvedeno 0,5 m nad střešní rovinu.

Připojovací, odpadní a větrací potrubí bude provedeno z plastových trub polypropylenových, vhodných pro vnitřní splaškovou kanalizaci (HT). Potrubí vedené pod podlahou bude provedeno z plastových trub KG. Na splaškové kanalizační přípojce bude osazena přečerpávací stanice $Q=4 \text{ l/s}$ $h=1 \text{ m}$.

Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude odvádět odpadní vody ze střechy objektu. A bude vedena po vnějším líci objektu. (dodávka stavby) A bude napojena do ležatých svodů. V úrovni terénu budou osazeny lapače střešních splavenin. Na pozemku investora bude osazena akumuláční nádrž o objemu 10 m³. Do které budou svedeny všechny ležaté svody ze střechy objektu. Před akumuláční nádrží bude osazena filtrační šachta. Z akumuláční nádrže bude proveden bezpečnostní přepad do vsaku. V průběhu projektování nebyl proveden IGP. Proto bylo uvažováno s průměrnou hodnotou ($k_v=0,00001$) Před započetí prací je realizační firma povinná si nechat zpracovat IGP a přepočítat velikost vsaku. Vsak musí být odvětrán. V akumuláční nádrži bude osazeno kalové čerpadlo $Q=95 \text{ l/min}$ $h_{\max}=35$, které bude zásobovat užitkovou vodou nezámrzný

ventil umístěný na fasádě objektu. Užitková voda bude sloužit k zálivce zahrady a není propojena s pitnou vodou z řadu.

Pokud bude při výkopových pracích zjištěn jiný stav než předpokládaný, musí být kanalizace uzpůsobena nalezenému stavu!!!

Není přesně známo místo napojení na stávající stav – jak výškové tak polohově při zahájení stavebních prací bude nejprve provedeno odhalení stávajících sítí (vodovod, kanalizace splašková a kanalizace dešťová) v místě napojení. Dle nalezeného stavu bude případně upravena trasa (výškové a polohově) řešených rozvodů!!!

Po dokončení montáže kanalizačního potrubí před zakrytím (zazdění, zasypání) se provede technická prohlídka kanalizace. Po technické prohlídce bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí a zkouška plynotěsnosti potrubí. O technické prohlídce a zkouškách se vyhotoví protokoly.

5. POŽÁRNÍ OCHRANA

Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi (PDK) musí být provedeny v souladu s požárními předpisy, viz. samostatný projekt požární ochrany. Při prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí je nutné tyto prostupy opatřit protipožárními manžetami a požárně těsnícími tmely. Opatřené prostupy musí být revidovatelné a musí být označeny revizními štítky.

Kanalizace:

Prostup skrz požárně dělící konstrukci bude opatřen:

- DN32-250 - protipožární manžetou
- oboustranně při prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí horizontálně
- jednostranně při prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí vertikálně (manžeta umístěna pod požárně dělící konstrukcí)

Vodovod:

-Prostupy plastových rozvodů vody

Plastové potrubí izolované hořlavou i nehořlavou izolací - potrubí musí být bez izolace, dotěsněno zpěňujícím protipožárním tmelem pro plastové potrubí.

-Prostupy kovových rozvodů vody

Ocelové potrubí izolované hořlavou i nehořlavou izolací - potrubí musí být bez izolace, dotěsněno zpěňujícím protipožárním tmelem pro kovové potrubí.

Všechna protipožární opatření (manžety, tmely apod.) budou opatřeny revizními štítky a budou revidovatelná pomocí revizních otvorů.

Prostředky požární ochrany vstupů PDK jsou součástí dodávky ZTI.

6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

- Elektroinstalace:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| a) uzemnění kovových prvků | |
| b) Cirkulační čerpadlo | 0,34 kW, 230 V |
| c) Patrona | 6 kW , 230 V |
| d) Čerpací jímka | 2x1,5kW,230 V |

- Stavba:

- a) Zhotovení prostupů a drážek ve stavebních konstrukcích, osazení revizních a větracích otvorů ve stavebních konstrukcích, drobné prostupy příčkami budou prováděny stavbou při montáži dle požadavku profese
- b) Po instalaci rozvodů začištění prostupů a drážek ve stavebních konstrukcích
- c) Zakrytí rozvodů vedených viditelně – je-li to vyžadováno.
- d) Revizní otvory pro čistící kusy na odpadním kanalizačním potrubí, dvířka revizních otvorů
- e) Zákryty potrubí vč. revizních otvorů
- f) Doizolování a dočištění prostupů základovými konstrukcemi a základovou deskou

Všeobecné pozn:

-Realizační firmy jsou povinny během montáže koordinovat postup prací se stavbou a ostatními profesemi, seznámení se s projektovou dokumentací a včas upozornit na možné nedostatky a zjevné závady

-Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, seznamu pozice, všech výkresů a specifikace materiálu). Povinností dodavatele je překontrolovat specifikaci materiálu a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž akce. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují. Pro předání díla je prováděcí firma povinna připravit příslušnou dokumentaci ke kolaudaci, zejména pak:

- vyhotovit dokumentaci skutečného provedení.
- vyhotovit kompletní dokumentaci zařízení vč. prohlášení o shodě, osvědčení, atestů, revizních zpráv, manuálů, protokolů.
- vyhotovit dokumentaci zařízení podléhající pravidelné revizi a stanovit harmonogram revizí.
- vyhotovit dokumentaci údržby zařízení a stanovit harmonogram provádění údržby.

Součástí dodávky jsou veškeré popisové tabulky a štítky související se zařízením.

Účastníkem výběrového řízení se předpokládá odborně způsobilá firma s plnou zodpovědností za stanovení rozsahu prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami a za provedení kompletního funkčního díla.

Povinností účastníka výběrového řízení je seznámit se všemi částmi projektové dokumentace, tj. technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Upozornit na případné nedostatky a chyby, v případě nejasností vznést dotazy k dokumentaci. Nebude-li tak učiněno, předpokládá se, že cena účastníka zahrnuje veškeré součásti k zajištění kompletnosti.

Součástí cenové nabídky musí být veškeré náklady, aby cena byla kompletní, konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž. Cenová nabídka musí být včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu.

Typ výrobku a jeho provedení je nutné nechat odsouhlasit architektonickou částí společně s investorem.

Veškeré viditelné prvky projdou vzorkováním pro odsouhlasení investorem a architektem. Zejména veškeré zařizovací předměty, baterie a veškerá el. zařízení.

Pozn.: Požadavky na stavbu byly předány v průběhu zpracovávání prováděcí dokumentace. Přesto je nutné při provádění instalace koordinovat veškeré požadavky s přihlédnutím ke stavbě a ostatním profesím.

NAVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD DLE ČSN 75 9010

Odvodňované plochy

$A = 530 \text{ m}^2$ Střechy s nepropustnou horní vrstvou sklon nad 5% $\Psi = 1.00$ $A_{\text{red}} = 530 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

14 - Tábor

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_o}$$

A_{red}	530 m^2	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m^2	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	jiný přítok
p	0.2 rok^{-1}	periodicita srážek
k_v	$0.0001000 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	$0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	regulovaný odtok
A_{vsak}	44.7 m^2	velikost vsakovací plochy
h_d	32.4 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	240 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	$0.0002235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	vsakovaný odtok
V_{vz}	14 m^3	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	17.3 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Vypočítaným parametrem vsakovacího zařízení odpovídá **47 ks** [vsak.tunelů Garantia](#) s příslušenstvím.