

1.Podklady pro vypracování

- 1.Požadavky investora
- 2.katastrální mapa území
- 3.situování rozvodů TZB
- 4.zaměření stavby
- 5.platné předpisy a normy

2.Napojení na síť technické infrastruktury

Vodovodní přípojka pro daný objekt je napojena na stávající řad vodovodu, který se nachází v přilehlém pozemku

Splaškové vody z daného objektu jsou odvedeny do stávající splaškové kanalizace, která se nachází v přilehlém pozemku.

3.Vliv stavby na životní prostředí

Stavební část – ZTI nemá negativní vliv na životní prostředí.

4.Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti práce dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a dalších platných bezpečnostních předpisů.

5.Požárně bezpečnostní řešení stavby

Vypracováno samostatně požárním specialistou

6. Vodovod

Přípojka vodovodu bude sloužit pro zásobování vodou novostavby objektu pro administrativu a šatny ÚSKK a.s. v Horním Slavkově.

Přípojka vodovodu - stávající

Stávající fakturační vodoměr se nachází ve stávající vodoměrné šachtě.

Domovní vodovod venkovní část

Z vodoměrné šachty – jedná se o domovní vodovod venkovní část je potrubí PE d32x3 v celkové délce 34 m vedeno do objektu, kde bude na vodovodní potrubí instalován KU DN25 do niky obvodového zdiva.

Potrubí bude uloženo v nezámrzné hloubce 1,4m pod upraveným terénem.

Před uložením potrubí bude na dno rýhy zhotoveno pískové lože 0,1m.

Po uložení potrubí bude na potrubí proveden štěrkopískový obsyp 0,4m nad vrch potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou a hutnění bude provedeno na hodnotu 60 MPa.

Po dokončení vodovodu bude na potrubí provedena tlaková zkouška vodou po dobu min 1hod.

7. Splašková kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace stávající.

Domovní kanalizace venkovní část:

Z objektu vychází kanalizace jako gravitační.

Odtud je vedena domovní kanalizace venkovní část do revizní šachty splaškové kanalizace RŠ1 DN600, která bude osazena na pozemku stavebníka.

Gravitační kanalizace z RŠ1 vede do revizní šachty RŠ2 odkud dále pokračuje v přímém směru do RŠ-S v celkové délce 36,5m je provedena z potrubí PVC KG DN150 SN8.

Před uložením potrubí bude na dno rýhy zhotoveno pískové lože 0,1m.

Po uložení potrubí bude na potrubí proveden štěrkopískový obsyp 0,4m nad vrch potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou a hutnění bude provedeno na hodnotu 60 MPa.

Po dokončení přípojky vodovodu bude na potrubí provedena zkouška těsnosti kanalizace vodou po dobu min 10hod.

8. Technické řešení dešťové kanalizace

Dešťové vody ze střechy objektu jsou svedeny svodným kanalizačním potrubím přes lapače střešních splavenin LS1 až LS4 kanalizačním potrubím PVC KG DN 125 SN8 v celkové délce 70,6m do stávající šachty dešťové kanalizace.

Před uložením potrubí bude na dno rýhy zhotoveno pískové lože 0,1m.

Po uložení potrubí bude na potrubí proveden štěrkopískový obsyp 0,4m nad vrch potrubí.

Zásyp bude proveden prosátou zeminou a hutnění bude provedeno na hodnotu 60 MPa.

Po dokončení přípojky vodovodu bude na potrubí provedena zkouška těsnosti kanalizace vodou po dobu min 10hod.

9. Bilance potřeby vody

Bilance spotřeby vody(ČSN EN 806 -3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě část 3 dimenzování potrubí – zjednodušená metoda)

ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
2	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
2	Mísicí barterie	vanová	15	0.3	0.5
8		umyvadlová	15	0.2	0.8
2		dřezová	15	0.2	0.3
4		sprchová	15	0.2	1.0
4	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		
Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1.5 \text{ l/s}$					

Vypočteno na nově osazené zařizovací předměty.

9. Návrh velikosti zásobníku teplé vody

Výpočet zásobníku teplé vody

Potřeba teplé vody za periodu (nejčastěji den)	V =	0,800	m ³
Výpočtová teplota ohřívání vody (studená)	t ₁ =	10	°C
Požadovaná teplota teplé vody	t ₂ =	55	°C
Měrná tepelná kapacita vody	c =	1,163	kW/m ³ .K
Uvažované energetické ztráty systému přípravy TV	z =	0,5	-
Teplo potřebné pro ohřev teplé vody	E ₁ =	41,9	kW
Teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV	E ₂ =	20,9	kW
Celkové teplo potřebné k ohřevu teplé vody	E =	62,8	kW

Odběr tepla

Křivka odběru teplé vody (maximálně pět fází)

Fáze jedna
Fáze dva
Fáze tři
Fáze čtyři
Fáze pět

Start [hod]	Konec [hod]	Procenta
0	5	0%
5	14	10%
14	17	80%
17	24	10%
0	0	0%
0	0	0%
		100%

Křivka odběru teplé vody

Fáze jedna
Fáze dva
Fáze tři
Fáze čtyři
Fáze pět

Hodin [hod]	Výkon fáze [kW]	Hodinový výkon [kW]	Celkem [kW]
5	4,4	0,9	4,4
9	12,0	1,3	16,4
3	36,1	12,0	52,5
7	10,3	1,5	62,8
0	0,0	0,0	62,8
0	0,0	0,0	62,8
Vpořádku	62,8	62,8	

Výpočet křivky pro odběr TV

Počet hodin, kdy je TV ohřívána	t =	15	hod
Počet hodin, kdy není TV ohřívána	t =	9	hod
Celkem	t =	24	hod

Uložený výkon v zásobníku v 0.00 hod	E =	3	kW
Doporučený uložený výkon v 0.00 hod	E =	3	kW

Dodávka tepla

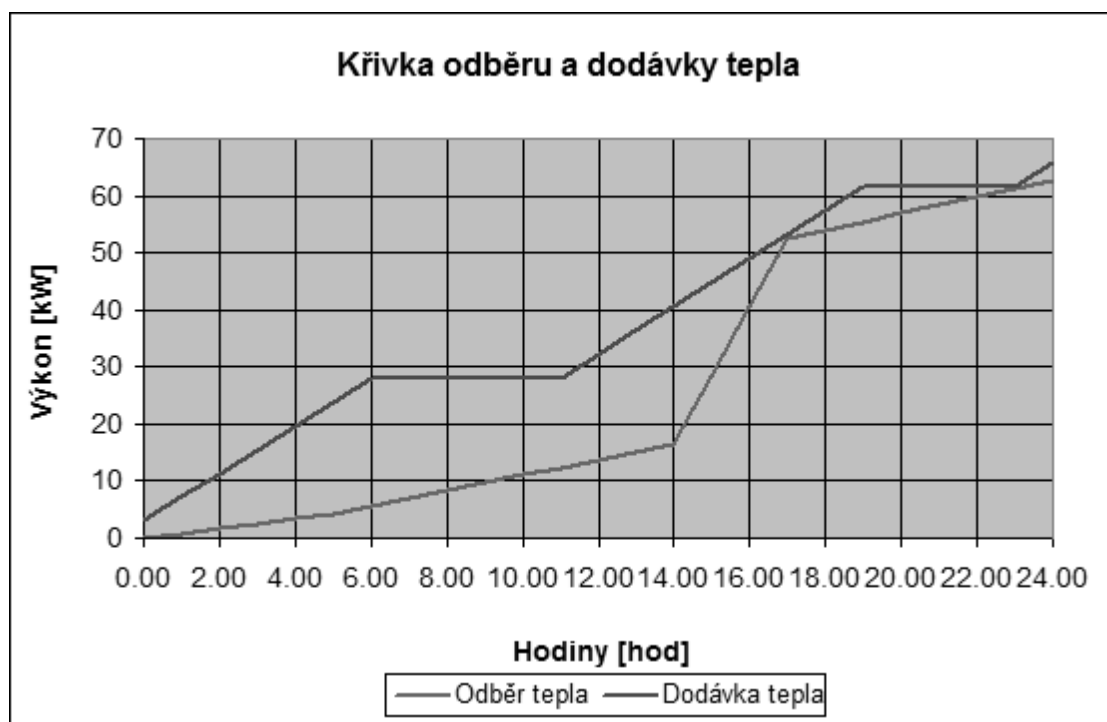
Průběh hodin

	Ohřev			Ohřev		
0-1	1	8-9	0	16-17	1	hod
1-2	1	9-10	0	17-18	1	hod
2-3	1	10-11	0	18-19	1	hod
3-4	1	11-12	1	19-20	0	hod

4-5	1	12-13	1	20-21	0	hod
5-6	1	13-14	1	21-22	0	hod
6-7	0	14-15	1	22-23	0	hod
7-8	0	15-16	1	23-24	1	hod

Výsledky:

Maximální rozdíl energií (požadovaná - dodaná)	$\Delta E =$	24,3	kWh
Potřebný výkon kotle (kotlové soustavy)	$Q =$	4,2	kW
Minimální velikost zásobníku teplé vody	$V =$	0,5	m ³



10. Technické řešení – ZTI

Kanalizace - technické řešení:

Odkanalizování objektu je řešeno vnitřní kanalizací HT spojovaných na těsnící gumu do hrdel. Stoupačky kanalizace se provedou o průměru 110mm -zde se jedná celkem o dvě stoupačky, kterými je řešeno odvětrání kanalizace, a které jsou napojeny na nově vybudovaný rozvod kanalizace KG125 v základové desce objektu. Odvětrání kanalizace je řešeno vyústěním nad střešní plášť objektu a je zakončeno ventilační hlavicí DN 110, to se týká dvou stoupaček. Na ostatních stoupačkách bude osazena přivětrávací hlavice HL 900. Podlahové vpusti budou napojeny přes redukci přímo do kanalizace v základové desce. Při vyústění kanalizace z objektu je potrubí svedeno do stávající přípojky splaškové kanalizace, která se nachází na pozemku stavebníka.

Napojení zařizovacích předmětů a sanitární keramiky:

WC - HT 110 – typ podmínkový modul a závěsné WC

Odbočky umyvadel HT 40

Odbočky dřezu HT 50

Odbočka výlevky HT 100

Odbočka sprchy HT 50

Odbočka pisoáru HT 40

Veškerá kanalizace o pr. 110 mm tj. kanalizace pro WC, odvětrání, se provede ještě před založením zdiva a bude umístěna v konstrukci zdiva. Do konstrukce zdiva se rovněž uloží odpad dřezu, umyvadel a ostatních zař. předmětů, pro napojení odboček k zařizovacím předmětům budou ponechány vývody v místech budoucího napojení zařizovacích předmětů.

Každý zařizovací předmět musí být napojen přes zápachovou uzávěrku (sifon), který musí zůstat snadno přístupný pro jeho čištění.

Před zakrytím a napojení kanalizace na zařizovací předměty bude provedena zkouška těsnosti kanalizace o které se vyhotoví písemný protokol.

Vnitřní vodovod - technické řešení:

Vnitřní vodovod SV :

Rozvody studené vody budou provedeny z PPR trub, spojované polyfúzním svarem za pomoci příslušných tvarovek.

Veškeré rozvody budou položeny do konstrukcí podlah, zasekány do zdí nebo přichyceny v sádkartonovém skeletu.

Rozvody SV budou opatřeny náplekovou izolací o síle stěny 20 mm.

Přívod SV půjde samostatně uzavřít kulovým uzávěrem.

Dále je studená voda napojena do zásobníku teplé vody.

Vnitřní vodovod TV - technické řešení :

TV bude připravována v nepřímotopném ohříváči teplé vody o objemu 500 l s vestavěnou el. topnou jednotkou 6kW.

Rozvody TV a jejich napojení na zásobník budou provedeny z PPR trub spojované polyfúzním svarem za pomoci příslušných tvarovek.

Rozvody budou položeny do konstrukcí podlah, zasekány do zdiva nebo přichyceny v sádkartonovém skeletu.

Tepelné izolace budou provedeny izolačními pouzdry o síle stěny 20mm.

Rozvod TV půjde samostatně uzavřít kulovým uzávěrem, který bude instalován přímo u zásobníků.

Teplota TV bude seřízena na hodnotu 55°C.

Pracovní přetlak na SV bude nastaven na hodnotu 400 kPa, za použití redukčního ventilu, který bude umístěn za HUV a to v případě, že na přípojce SV bude naměřen vyšší přetlak SV více než 400 kPa

Na přívodu SV do zásobníku je instalován Aquamat Reflex 12 l s pojišťovacím ventilem 630 kPa DN20.

Na cirkulaci je použito cirkulační čerpadlo COMFORT s vestavěnými hodinami.

Na pisoárech bude použita radarová splachovací armatura.

Ještě před zakrytím veškerých konstrukcí se provede tlaková zkouška dle ČSN 73 6660 článku 141-144 normy.

O provedení tlakové zkoušky se vyhotoví písemný protokol.

Výtokové armatury a sanitární keramika budou vybrány v souladu s ČSN a obecně platných hygienických vyhlášek pro občanskou vybavenost staveb.

Použité normy:

ČSN 73 6655 - výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 6660 - vnitřní vodovody

ČSN 06 0320 - ohřívání užitkové vody navrhování a projektování

ČSN 06 0820 - zabezpečovací zařízení pro ustř.vyt.a ohřívání už.vody

ČSN 33 0300 - elektrotechnické předpisy,druhy prostředí pro el.zařízení