

Objednatel:	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Oblastní ředitelství Plzeň Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň
-------------	--	---

HIP	Ing. Miroslav Vejskal	 Sileti cz s.r.o. Novovysočanská 2746/1 130 00 Praha	Kopie číslo:	
Odpovědný projektant	Karel Jebáček		Stupeň PD DSP+DPS	
Vypracoval	Ing. Karel Jebáček			
Datum	07/2022			
Místo stavby	Pocinovice			
Investor	SŽ - Oblastní ředitelství Plzeň, Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň	Číslo zakázky	21Zak00007	Měřítko: 1:100
STAVBA: Pocinovice ON - Oprava VB - projektová dokumentace Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení			D.SO01.5	
ČÁST DOKUM.: SO 01 Stavební úpravy v objektu VB VYTÁPĚNÍ				

SEZNAM PŘÍLOH

D.SO01.5 - VYTÁPĚNÍ


A/ TEXTOVÁ ČÁST:

0. Technická zpráva, výpočty

B/ VÝKRESOVÁ ČÁST:

- | | |
|--------------------|-------|
| 1. Půdorys 1.NP | č.v.1 |
| 2. Půdorys 2.NP | č.v.2 |
| 3. Půdorys 3.NP | č.v.3 |
| 4. Schema zapojení | č.v.4 |

Index	Datum	Popis změny	Zprac.

Objednatel:	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
		Oblastní ředitelství Plzeň Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň

HIP	Ing. Miroslav Vejskal		<div><div>Sileticz s.r.o.</div><div>Sileti cz s.r.o. Novovysočanská 2746/1 130 00 Praha</div><div>Číslo zakázky21Zak00007</div></div>	Kopie číslo:
Odpovědný projektant	Karel Jebáček			Stupeň PD
Vypracoval	Ing. Karel Jebáček			DSP+DPS
Datum	07/2022			Měřítko:
Místo stavby	Pocinovice			1:100
Investor	SŽ - Oblastní ředitelství Plzeň, Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň			
STAVBA:			Pocinovice ON - Oprava VB - projektová dokumentace	
			Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	
ČÁST DOKUM.:			SO 01 Stavební úpravy v objektu VB	
			VYTÁPĚNÍ	
OBSAH VÝKRESU:			Vytápění - Technická zpráva, výpočty	
			Č. PŘÍLOHY:	
			00	

Technická zpráva

D.1.5. VYTÁPĚNÍ

k projektu vytápění (stupeň DPS+DPS): **Pocínovice ON – Oprava VB**

Stavebník: SŽ - Oblastní ředitelství Plzeň, Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň

1./ Údaje a podklady pro zpracování projektu

Projekt řeší teplovodní etážové vytápění 5ti bytů teplou vodou o teplotním spádu max. 75/65 [°C] pro otopná tělesa s nuceným oběhem, zdroje tepla a přípravu TV. Dále je v projektu řešeno elektro vytápění čekárny v 1.NP

- a) stavební plány (M 1:100, *.dwg)
- b) projednání s vedoucím projektantem (zdroj tepla a přípravy TV + jeho umístění, systém vytápění, umístění otopných těles, atd.)
- c) údaje o druhu a účelu místností
- d) normy ČSN a předpisy ÚT

2./ Tepelné ztráty, potřeba tepla, tepelná bilance

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12 831 pro nejnižší venkovní oblastní teplotu -15 [°C], krajinu s intenzivními větry. Teplot vyznačených ve výkresech se dosáhne při současném vytápění všech místností a při dodržení dohodnutých návrhů stavebních konstrukcí dle stavebního projektu v souladu s ČSN 730540/2.

Větrání přirozené okny:

Výměna vzduchu v obytných místnostech n - 0,5 [1/hod]

Minimální tepelně-tech. parametry základních stavebních konstrukcí:

Obvodová stěna zdívo stávající nezateplené	- U = 1,3-1,5 [W * m ⁻² * K ⁻¹]
Obvodová stěna 3NP (zateplena izol předstěnou 140mm izolace)	- U = 0,3 [W * m ⁻² * K ⁻¹]
Podlaha k zemině a nevytápěnému sklepu stávající nezateplená	- U = 0,8 -1,2 [W * m ⁻² * K ⁻¹]
Okna nová s tepelně izolačním sklem	- U _w = 1,4 [W * m ⁻² * K ⁻¹]
Dveře vstupní nové tepelně izolačním	- U _D = 1,5 [W * m ⁻² * K ⁻¹]
Strop k nevytápěné půdě a střecha zateplena 150+PIR80	- U = 0,2 [W * m ⁻² * K ⁻¹]

Vstupní údaje:

- základní klimatické údaje venkovní výpočtová teplota	- 15	[°C]
- nadmořská výška	cca 450	[mm]
- průměrná teplota v topném období	3,4	[°C]
- počet topných dnů	235	[dní]

Mikroklimatické údaje pro objekt:

tepelně-vlhkostní složka prostředí	
operativní teploty	dle ČSN EN 12831
relativní vlhkost vzduchu	dle ČSN EN 12831
výpočtové vnitřní teploty (převzaty z ČSN EN 12831)	
obývací pokoje, ložnice, jídelny, dětské pokoje	20°C
WC	20°C
koupelny, lázně	24°C
vytápěné vedlejší místnosti	15°C

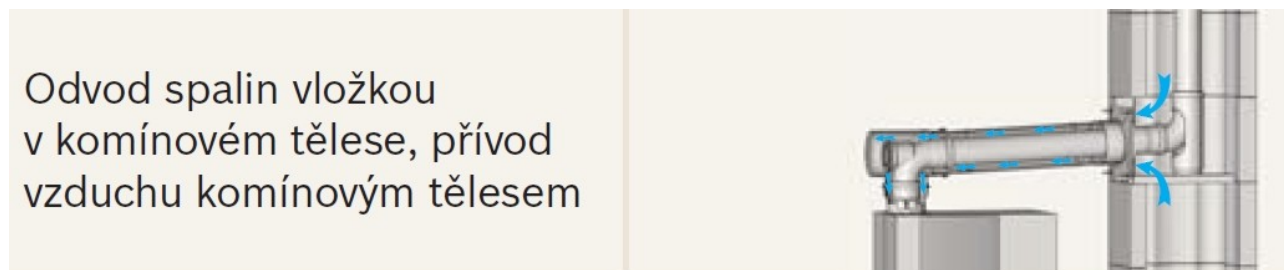
TEPELNÁ BILANCE:

tepelná ztráta bytu č.1	8 [kW]		(viz. výpočet)
tepelná ztráta bytu č.2	6,8 [kW]		(viz. výpočet)
tepelná ztráta bytu č.3	6,3 [kW]		(viz. výpočet)
tepelná ztráta bytu č.4	3,5 [kW]		(viz. výpočet)
tepelná ztráta bytu č.5	2,4 [kW]		(viz. výpočet)
tepelná ztráta čekárny	4,5 [kW]		(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba tepla na vytápění bytu č.1	19,1 [MWh/rok]	68,6 [GJ/rok]	(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba tepla na vytápění bytu č.2	16,5 [MWh/rok]	59,2 [GJ/rok]	(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba tepla na vytápění bytu č.3	15,3 [MWh/rok]	55 [GJ/rok]	(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba tepla na vytápění bytu č.4	8,2 [MWh/rok]	29,2 [GJ/rok]	(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba tepla na vytápění bytu č.5	5,5 [MWh/rok]	19,2 [GJ/rok]	(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba tepla čekárny	8,7 [MWh/rok]	31,3 [GJ/rok]	(viz. výpočet)
předpokládaná spotřeba zem.plynu na vytápění bytu č.1		1918 [m ³ /rok]	
předpokládaná spotřeba zem.plynu na vytápění bytu č.2		1654 [m ³ /rok]	
předpokládaná spotřeba zem.plynu na vytápění bytu č.3		1535 [m ³ /rok]	
předpokládaná spotřeba zem.plynu na vytápění bytu č.4		817 [m ³ /rok]	
předpokládaná spotřeba zem.plynu na vytápění bytu č.5		550 [m ³ /rok]	
předpokládaná spotřeba el. energie na vytápění čekárny		8700 [kWh/rok]	

3./ Zdroj tepla a přípravy TV

Jako zdroj tepla a přípravy TV je v každém bytě navržen nástěnný plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu cca 3 až 21 [kW] s průtokovou přípravou TV (při přípravě TV až 26[kW]), palivo zem. plyn max. 2,8 [m³/h] v provedení turbo.

Kotle budou umístěny v prostorech dle požadavků vedoucího projektanta (viz. výkresová část). Prostory kotlů budou upraveny v souladu s TPG. Kotel bude **nezávislý** na vnitřním vzduchu. Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn koaxiálním systémem systémové velikosti Ø 80/125 [mm] alt. Ø 60/100 [mm] (upřesněno před začátkem montáže dle typu a výrobce kotle) vedeným ke stávajícímu komínovému průduchu. Stavebník zajistí revizi stávajícího komínového průduchu, kterým bude systém odtahu spalin mat. PP Ø 80 alt. Ø 60 (upřesněno před začátkem montáže dle typu a výrobce kotle) vyveden nad střechu objektu. Spalovací vzduch bude sán z komínového průduchu z prostoru mezi spalinovým potrubím a komínovým tělesem (viz. obr.)



Spaliny z navrženého kotle budou splňovat mezní koncentrace Nox 70 [mg/kWh] = třída spalin 5 dle ČSN.

Proti nedovolenému přetlaku bude kotel pojištěn pojistným ventilem otevírací přetlak 3 [bar] (součást kotle). K zachycení změn objemu otopné vody a udržení přetlaku v soustavě na požadovaných mezích bude osazena tlaková expanzní nádoba o objemu 10 [l] (součást kotle). Odvod kondenzátu z kotle a spalinové cesty bude sveden pod kotlem přes záchytný sifon s pachovou uzávěrou do kanalizace (dodávka ZTI).

Provoz kotle bude řízen regulací kotle a pokojovým (prostorový) termostatem v závislosti na provozu a potřebách bytu. Termostat bude vybaven s denním a týdenním programem,

možností denního a nočního provozu + funkcí ochrany proti zamrznutí. (typ a jeho přesné umístění bude určeno na začátku montáže).

Teplá voda v bytech bude připravována průtočným ohřevem v plynovém kotli. Napojení kotle na rozvody ZTI je součástí projektu ZTI.

V případě nadstandardních požadavků na teplou vodu (osazení masážní sprchy, vany, atd. a požadavků na velkou současnost odběrů TV) je doporučena změna způsobu přípravy TV – nutno konzultovat s projektantem!!!

Elektro-vytápění čekárny v 1.NP

Místnost čekárny bude dle zadání vytápěna přímotopnými elektrickým vytápěním, univerzálními nízkoteplotními sálavými panely určenými pro bytové i nebytové prostory k montáži na strop i do kazetových podhledů. Sálavé panely o výkonu 4x 850[W] a 2x 600[W]. Umístění panelů bude na začátku montáže upřesněno a koordinováno s ohledem na rozmístění rozvodů ostatních profesí a světel, popř. vnitřního vybavení.

Regulace teploty místnosti se sálavými panely bude řešena dle vnitřní teploty a provozu prostorovým termostatem, jeho umístění určí provozovatel prostoru s ohledem na jeho požadavky.

Místnost sociálního zařízení čekárny v 1NP bude vytápěna elektrickým přímotopným trubkovým tělesem "žebříkem" o výkonu 500[W]. Elektrický žebřík bude ovládán elektrickým regulátorem teploty (součást dodávky tělesa).

Instalaci, elektrické připojení a první uvedení do provozu smí být provedeny pouze oprávněnou osobou.

4./ Otopná soustava

Stávající otopný systém v bytech bude kompletně demontován. Nový otopný systém je navržen teplovodní dvoutrubkový s nuceným oběhem o teplotním spádu max.75/65 [°C] (otopná tělesa). Oběh otopné vody bude zajišťovat oběhové čerpadlo (vysoce efektivní energetická třída A) osazené v kotli. Rozvodné potrubí z kotle stoupá pod strop nebo klesá k podlaze a napojuje jednotlivé stoupačky pro otopná tělesa. Spád potrubí je veden tak, aby bylo odvodušňováno na nejvyšších místech rozvodů, kde budou osazeny odvzdušňovací ventily, u kotle a přes jednotlivá tělesa. Vypouštění bude přes jednotlivá tělesa a v nejnižších místech rozvodů, kde budou osazeny vypouštěcí armatury. Kompenzace tepelné roztažnosti rozvodů bude zajištěna přirozenými změnami směru trasy. Rozvodné potrubí je navrženo měděnné bezešvé, montáž potrubí bude provedena dle montážních předpisů výrobce (možno zaměnit za vhodné potrubí odpovídající dimenze např. z ocelové z uhlíkové oceli spojované lisováním). Spád potrubí a jeho vedení, pod stropem, po zdi, v drážce spolu se zákryty bude upřesněno na začátku montáže dle požadavku stavebníka. Komplexní zaregulování a hydraulické vyvážení otopného systému + topné zkoušky bude provedeno odbornou firmou po montáži vytápění.

5./ Otopná tělesa

Jako otopná tělesa jsou navrženy panelové radiátory typ 11,21 ,22 a 33 Kompakt VK s bočním spodním připojením a tělesa typu KLASIK s bočním připojením. V koupelnách bude osazeno trubkové otopné těleso typu KLM („žebřík“). Na přívodu do těles budou osazeny termostatické regulační ventily (součást dodávky tělesa KOMPAKT VK) a na zpátečce uzavíratelné šroubení (s vypouštěním, možností přednastavení a uzavření). Radiátory budou osazeny na konzoly a ke zdi přichyceny držáky. U ventilů nutno nastavit v průběhu topné zkoušky regulaci. Ventily na tělesech budou osazeny termostatickými hlavicemi. V místnosti s prostorovým termostatem budou tělesa osazeny ruční hlavicí.

Trubková tělesa je možno osadit EL. topným tělesem – volitelné příslušenství.

6./ Nátěry, izolace

Měděné potrubí bude natřeno nátěrem s 1x email bílá. Rozvodné potrubí vedené v podlaze bude izolováno PE návleky. Tloušťky izolací a tepelné ztráty rozvodů musí splňovat podmínky vyhlášky č. 193/2007. V prostupech stavebními konstrukcemi, které jsou navrženy jako požárně dělící mezi jednotlivými požárními úseky, bude provedeno těsnění požárně odolnými materiály podle předpisu v pož. bezpečnostním řešení stavby.

7./ Montážní podmínky

Na začátku montážních prací upřesní projektant spolu s montérem ÚT rozsah montážních prací a materiál. V průběhu montážních prací nutno zajistit **požární bezpečnost**. Potrubí, armatury, tělesa a kotel musí být uloženy s maximální přesností v dimenzích, délkách a spádech odpovídajících projektu pro provedení stavby. Při přerušení prací je nutno konce trubek znepřístupnit proti vniknutí cizích těles. Měděné potrubí bude spojováno dle montážních předpisů výrobce lisováním nebo tvrdým pájením a Cu fitinkami. Před zamontováním armatur je nutno zkontrolovat jejich funkci. Odpor při uzavírání a otevírání armatur ručním kolem nebo pákou musí být mírný a rovnoměrný. O zahájení postupu a skončení montážních prací a dohodách mezi zástupci zúčastněných firem je povinen vedoucí montáže vést montážní deník. Ústřední vytápění musí po skončení montáže vyhovovat po stránce montážní i provozní. Jeho způsobilost je nutné zajistit dle ČSN 06 0310 zkouškami:

- a) předběžnou - zkouška vodním tlakem
- b) kolaudační - skládá za zkoušky otopné a vytápěcí za účasti odpovědných zástupců dodavatele a stavebníka
- c) přejímací - prokazuje funkci vytápění

Provoz vytápění nesmí být zahájen pokud nevyhovuje všem bezpečnostním předpisům a požadavkům. Nastavení, regulace a vyvážení hydraulické části ÚT bude provedeno odbornou firmou.

8./ Požadavky na ostatní profese

PLYN:

- a) kotel připojit na vnitřní rozvod zemního plynu

ELEKTRO + MaR:

- a) kotel a elektrovytápění nutno připojit na elektroinstalaci + ochranné pospojení
- b) osazení termostatů, čidel, spolupráce s profesí MaR
- c) propojení regulace kotle, čidel všech potřebných regulačních modulů + ochranné pospojení a uvedení do provozu se zaškolením obsluhy

ZTI:

- a) napojení ohříváku TV na ZTI (SV, TV, kanalizace) v souladu s ČSN
- b) napojení kotle na ZTI (úkap z PV a odvod kondenzátu)

STAVBA:

- a) vysekání prostupů a otvorů pro vedení potrubí, odkouření a přívodu spal. vzduchu, konzoly a držáky
- b) zajistit trasu pro odkouření kotle nad střechu objektu
- c) začištění a úprava prostupů po montáži vytápění

VŠEOBECNÉ:

- a) zajistit servisní podnik pro uvedení kotle a elektrovytápění + systému MaR do provozu

- b) při montáži zajistit požární bezpečnost
- c) koordinace uložení otopných těles a rozvodů ÚT v souběhu s rozvody ostatních profesí a stavebního řešení objektu

9./ Závěr

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi jednotlivými částmi dokumentace (výkresová část, technická zpráva, výkaz výměr), je nutno vzít v úvahu takovou variantu, za kterou příslušná osoba vzhledem ke své odbornosti a fundovanosti vezme plné garance.

V případě použití tohoto projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho užitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

10./ Přílohy k technické zprávě

- VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT
- VÝPOČET SPOTŘEBY PALIVA

V Plzni 06/2022

Vypracoval : Ing. Karel Jebáček

Výpočet budovy - varianta 1

Stavba: Pocinovice

Místo: Pocinovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Pocinovice_REV1.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Karel Jebáček

Datum: 20.5.2022

E-mail: kjebasek@seznam.cz

Telefon: +42060467280

 $t_e = -15\text{ °C}$ $t_{ib} = 19,6\text{ °C}$ $n_{50} = 2,5$ systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	zóna	t_i °C	n_p	V_{me} m ³	A_{pe} m ²	V_{mi} m ³	A_{pi} m ²	Φ_{Vm} W	Φ_{Tm} W	Φ_{HLM} W	Q_{cm} W	q_{cm} W.m ⁻²
Zóna 1														
1	105	Úklidová místnost	1	15	0,5	28,7	7,6	16,5	5,3	84	195	279	279	52,4
1	106	WC	1	15	0,5	16,6	4,4	7,4	2,4	38	147	185	185	77,7
1	107	Čekárna	1	15	0,5	183,2	48,8	116,6	37,6	595	3 756	4 351	4 351	115,7
Σ zóna 1 Zóna 1						228,4	60,9	140,5	45,3	717	4 098	4 815	4 815	
Zóna 11														
1	101	Pokoj+KK	11	20	0,5	103,3	27,6	53,3	18,4	317	2 489	2 862	2 862	155,6
1	102	Koupelna	11	24	0,5	28,3	7,6	14,6	5,0	97	1 309	1 421	1 421	282,0
1	103	Předsíň	11	20	0,5	33,6	9,0	20,2	7,0	120	256	397	397	57,0
1	108	Ložnice	11	20	0,5	105,8	28,2	58,2	20,1	347	2 902	3 309	3 309	164,7
Σ zóna 11 Zóna 11						271,1	72,3	146,4	50,5	881	6 956	7 989	7 989	
Zóna 22														
2	201	Kuchyn	22	20	0,5	81,4	23,5	50,9	17,5	303	1 775	2 078	2 078	118,5
2	202	Komora	22	15	0,5	9,9	2,9	6,1	2,1	31	172	203	203	96,9
2	203	Koupelna	22	24	0,5	27,3	7,9	17,4	6,0	115	925	1 040	1 040	173,4
2	204	Předsíň	22	20	0,5	28,3	8,2	18,0	6,2	107	45	152	152	24,5
2	212	Kuchyň	22	20	0,5	70,0	20,2	50,4	17,4	300	672	972	972	55,9
2	213	pokoj	22	20	0,5	95,3	27,4	62,5	21,6	372	1 939	2 311	2 311	107,2
Σ zóna 22 Zóna 22						312,2	90,0	205,3	70,8	1 228	5 529	6 757	6 757	
Zóna 33														
2	206	Předsíň	33	20	0,5	36,1	10,4	20,4	7,0	121	463	585	585	83,0
2	207	wc	33	20	0,5	12,9	3,7	6,4	2,2	38	321	359	359	163,1
2	208	koupelna	33	24	0,5	20,4	5,9	13,0	4,5	87	614	701	701	155,7
2	209	KK	33	20	0,5	22,6	6,5	11,2	3,9	67	910	977	977	252,1
2	210	pokoj	33	20	0,5	99,5	28,7	63,9	22,0	380	2 090	2 471	2 471	112,1
2	211	pokoj	33	20	0,5	85,3	24,6	61,8	21,3	368	817	1 185	1 185	55,6
Σ zóna 33 Zóna 33						276,8	79,8	176,8	61,0	1 061	5 216	6 277	6 277	
Zóna 44														
3	301	Šatna	44	20	0,5	27,7	15,6	22,1	11,8	132	181	348	348	29,6
3	302	Koupelna	44	24	0,5	33,4	12,6	20,2	8,2	134	585	718	718	87,3
3	303	Předsíň	44	20	0,5	9,0	3,4	6,5	2,7	39	54	93	93	34,9
3	309	Ložnice	44	20	0,5	56,8	21,4	42,3	17,3	252	683	935	935	54,1
3	310	Pokoj+KK	44	20	0,5	119,1	52,4	95,3	43,9	567	713	1 412	1 412	32,2
Σ zóna 44 Zóna 44						245,9	105,4	186,4	83,8	1 123	2 217	3 506	3 506	
Zóna 55														
3	305	WC	55	20	0,5	14,3	5,4	6,2	2,5	37	176	212	212	84,3
3	306	Koupelna	55	24	0,5	17,6	10,6	14,0	6,5	93	270	364	364	55,9
3	307	Pokoj+KK	55	20	0,5	82,3	36,7	65,8	28,1	392	964	1 496	1 496	53,3
3	308	Komora	55	20	0,5	25,0	9,4	16,2	6,6	96	223	319	319	48,3
Σ zóna 55 Zóna 55						139,2	62,1	102,2	43,7	618	1 632	2 391	2 391	
Σ budovy						1 473,5	470,4	957,6	355,1	5 627	25 649	31 735	31 735	

Legenda
 Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním

 Φ_{HLM} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

 $Q_{cm} = \Phi_{HLM} + Q_z$
 Φ_{Tm} = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: Pocinovice

Místo: Pocinovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Pocinovice_REV1.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Karel Jebáček

Datum: 20.5.2022

E-mail: kjebasek@seznam.cz

Telefon: +42060467280

Do výpočtu jsou zahrnuty úseky 11

Tepelná ztráta	$Q = 7\,837 \text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -15 \text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0 \text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 235$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 3,8 \text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 0,98$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8 \text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 88,0 \text{ %}$

 Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	B_v m ³	B_v kWh	B_v GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,1	276	1,0	1,6	31,6	314,1	1,1
10	31	8,3	1 554	5,6	9,3	177,5	1 765,6	6,4
11	30	3,0	2 248	8,1	13,4	256,9	2 555,0	9,2
12	31	-0,5	2 832	10,2	16,9	323,6	3 217,7	11,6
1	31	-2,5	3 122	11,2	18,6	356,8	3 547,7	12,8
2	28	-0,8	2 597	9,3	15,5	296,8	2 951,0	10,6
3	31	3,0	2 323	8,4	13,8	265,5	2 640,2	9,5
4	30	8,6	1 461	5,3	8,7	167,0	1 660,8	6,0
5	13	13,0	365	1,3	2,2	41,8	415,2	1,5
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		16 779	60,4	100,0	1 917,4	19 067,3	68,6

 E_v - potřeba energie

 B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: Pocinovice

Místo: Pocinovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Pocinovice_REV1.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Karel Jebáček

Datum: 20.5.2022

E-mail: kjebasek@seznam.cz

Telefon: +42060467280

Do výpočtu jsou zahrnuty úseky 22

Tepelná ztráta	$Q = 6\,757\text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -15\text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0\text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 235$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 3,8\text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 0,98$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8\text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 88,0\text{ \%}$

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	B_v m ³	B_v kWh	B_v GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,1	238	0,9	1,6	27,2	270,8	1,0
10	31	8,3	1 340	4,8	9,3	153,1	1 522,4	5,5
11	30	3,0	1 939	7,0	13,4	221,5	2 203,0	7,9
12	31	-0,5	2 442	8,8	16,9	279,0	2 774,5	10,0
1	31	-2,5	2 692	9,7	18,6	307,6	3 059,0	11,0
2	28	-0,8	2 239	8,1	15,5	255,9	2 544,5	9,2
3	31	3,0	2 003	7,2	13,8	228,9	2 276,5	8,2
4	30	8,6	1 260	4,5	8,7	144,0	1 432,0	5,2
5	13	13,0	315	1,1	2,2	36,0	358,0	1,3
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		14 468	52,1	100,0	1 653,3	16 440,7	59,2

 E_v - potřeba energie

 B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: Pocinovice

Místo: Pocinovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Pocinovice_REV1.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Karel Jebáček

Datum: 20.5.2022

E-mail: kjebasek@seznam.cz

Telefon: +42060467280

Do výpočtu jsou zahrnuty úseky 33

Tepelná ztráta	$Q = 6\,277\text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -15\text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0\text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 235$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 3,8\text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 0,98$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8\text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 88,0\text{ %}$

 Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	B_v m ³	B_v kWh	B_v GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,1	221	0,8	1,6	25,3	251,5	0,9
10	31	8,3	1 244	4,5	9,3	142,2	1 414,1	5,1
11	30	3,0	1 801	6,5	13,4	205,8	2 046,3	7,4
12	31	-0,5	2 268	8,2	16,9	259,1	2 577,1	9,3
1	31	-2,5	2 500	9,0	18,6	285,7	2 841,4	10,2
2	28	-0,8	2 080	7,5	15,5	237,7	2 363,5	8,5
3	31	3,0	1 861	6,7	13,8	212,6	2 114,5	7,6
4	30	8,6	1 170	4,2	8,7	133,8	1 330,1	4,8
5	13	13,0	293	1,1	2,2	33,4	332,5	1,2
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		13 438	48,4	100,0	1 535,6	15 270,9	55,0

 E_v - potřeba energie

 B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: Pocinovice

Místo: Pocinovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Pocinovice_REV1.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Karel Jebáček

Datum: 20.5.2022

E-mail: kjebasek@seznam.cz

Telefon: +42060467280

Do výpočtu jsou zahrnuty úseky 44

Tepelná ztráta	$Q = 3\,339 \text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -15 \text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0 \text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 235$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 3,8 \text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 0,98$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8 \text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 88,0 \text{ %}$

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	B_v		
						m ³	kWh	GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,1	118	0,4	1,6	13,5	133,8	0,5
10	31	8,3	662	2,4	9,3	75,7	752,4	2,7
11	30	3,0	958	3,4	13,4	109,5	1 088,7	3,9
12	31	-0,5	1 207	4,3	16,9	137,9	1 371,1	4,9
1	31	-2,5	1 330	4,8	18,6	152,0	1 511,7	5,4
2	28	-0,8	1 107	4,0	15,5	126,5	1 257,5	4,5
3	31	3,0	990	3,6	13,8	113,1	1 125,0	4,1
4	30	8,6	623	2,2	8,7	71,2	707,7	2,5
5	13	13,0	156	0,6	2,2	17,8	176,9	0,6
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		7 150	25,7	100,0	817,0	8 124,8	29,2

 E_v - potřeba energie

 B_v - potřeba paliva a energie na vstupu

Potřeba energie a paliva - varianta 1

Stavba: Pocinovice

Místo: Pocinovice

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: Pocinovice_REV1.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Karel Jebáček

Datum: 20.5.2022

E-mail: kjebasek@seznam.cz

Telefon: +42060467280

Do výpočtu jsou zahrnuty úseky 55

Tepelná ztráta	$Q = 2\,250\text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -15\text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0\text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 235$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 3,8\text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,85$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,95$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 0,98$
Palivo	Zemní plyn
Výhřevnost	$H = 35,8\text{ MJ/m}^3$
Účinnost systému	$\eta = 88,0\text{ %}$

Rozložení potřeby energie E_v a paliva B_v

měsíc	počet dnů	t_{es} °C	E_v kWh	E_v GJ	E_v %	B_v		
						m ³	kWh	GJ
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	10	13,1	79	0,3	1,6	9,1	90,2	0,3
10	31	8,3	446	1,6	9,3	51,0	506,9	1,8
11	30	3,0	646	2,3	13,4	73,8	733,5	2,6
12	31	-0,5	813	2,9	16,9	92,9	923,8	3,3
1	31	-2,5	896	3,2	18,6	102,4	1 018,6	3,7
2	28	-0,8	746	2,7	15,5	85,2	847,2	3,1
3	31	3,0	667	2,4	13,8	76,2	758,0	2,7
4	30	8,6	420	1,5	8,7	47,9	476,8	1,7
5	13	13,0	105	0,4	2,2	12,0	119,2	0,4
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	235		4 817	17,3	100,0	550,5	5 474,2	19,7

 E_v - potřeba energie

 B_v - potřeba paliva a energie na vstupu