

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

AKCIA: **ProENVIRO – INŠTALÁCIA TEPELNÉHO
ČERPADLA V KD V OBCI HOLICE**

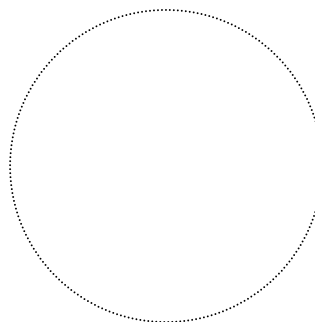
INVESTOR: **Obec Holice**

MIESTO: **Holice; k. ú. Póšfa; č. p. 106/33**

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
ZOZNAM VÝKRESOV

- 1 situácia
- 2 pôdorys suterénu (kotelne)
- 3 schéma kotolne



Vo Vrakúni, marec 2015

vypracoval :
Štefan Koczó, Aut. Ing.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Klimatické pomery územia

Mapa klimatických oblastí charakterizuje klímu ako suchú, s priemernou januárovou teplotou nad mínus 3°C. Teplú klimatickú oblasť charakterizuje viac ako 50 letných dní (teplota vzduchu min. 25° C) a začiatok žatvy ozimnej raži je pred 15. júlom. Slnecný svit vo vegetačnom období je nad 2 000 hodín. Vysoký výpar a nízke zrážky 550-600 mm za rok, výsušné vetry, najmä v jarnom období zapríčiňujú, že územie je jedno z najsuchších na Slovensku. 55 percent zrážok spadne v letnom období (320 mm), avšak je pozorovaný malý počet dní so zrážkami nad 1 mm (90 dní/rok). Počas krátkodobých lejakov spadne aj 70 mm zrážok za 24 hodín. Najviac zrážok padne v mesiacoch máj, jún a júl – priemerne za mesiac 59,3 mm zrážok. Pomerne teplá klíma zapríčiňuje, že počet dní so snehovou pokrývkou je malý. Prvé sneženie sa môže vyskytnúť okolo 4. 11. a posledné začiatkom apríla. Prvý deň so snehovou pokrývkou sa môže vyskytnúť okolo 4. 12., a posledný začiatkom marca. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou dosahuje hodnotu okolo 35 dní za rok. Priemerná ročná teplota územia je do 10 stupňov Celzia. Najteplejší mesiac júl dosahuje priemerné teploty nad 20 stupňov Celzia. Pozorovaná maximálna teplota dosiahla 38 stupňov a minimálna mínus 35 stupňov. Dĺžka vykurovacieho obdobia dosahuje priemerne 211 dní za rok. Prevládajúcim smerom vetra je SZ (28 %), nasleduje SV (13 %) a S (12,8 %).

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu (v °C)

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok	Amplitúda
Teplota (°C)	-2,1	-0,2	4,6	10,5	15,4	19	20,5	19,6	15,7	10	5	0,6	9,9	22,6

Zdroj: Lukniš a kol.

Priemerný počet dní so zrážkami 1,0 mm a viac

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Priemerný počet dní	6,9	6,9	6,8	6,7	8,1	7,6	7,3	6,9	4,9	7,0	8,8	8,5	86,4

Zdroj: Lukniš a kol.

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou

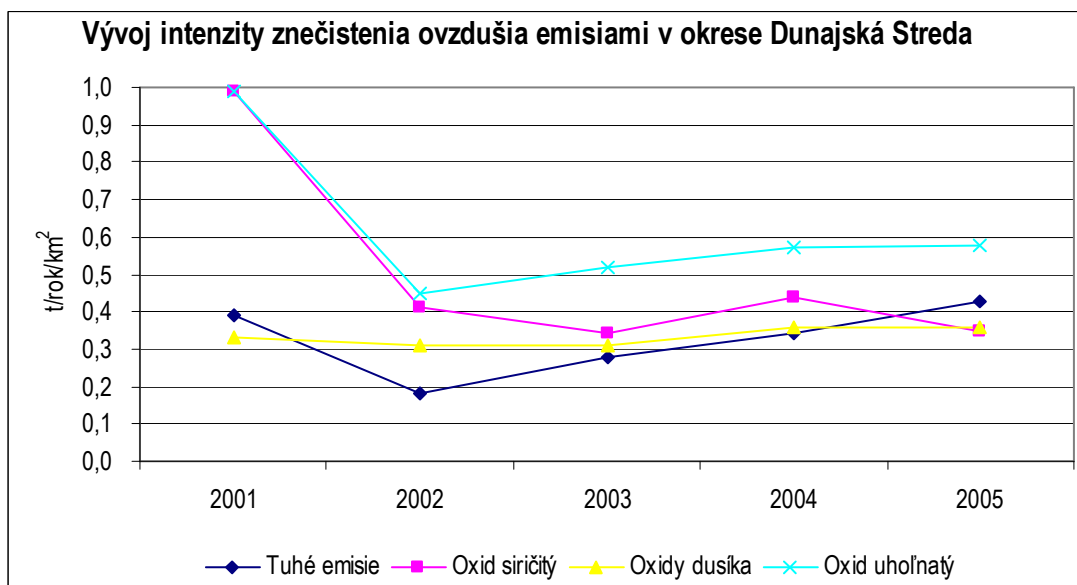
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Priemerný počet dní	13,3	11,1	3,6	-	-	-	-	-	-	-	0,4	6,6	35,0

Zdroj: Lukniš a kol.

Súčasná situácia v environmentálnych ukazovateľoch – kvalita vody, vzduchu a pôdy environmentálne záťaž

Pre územie MAS je charakteristické relatívne priaznivé životné prostredie. Znečistenie prostredia priemyselnými exhalátmi nie je významné, nakoľko územie nie je priemyselne orientované. Severná časť okresu Dunajská Streda je mierne ovplyvnená blízkosťou Dolnopovažskej priemyselnej oblasti (Sereď, Galanta, Šaľa). Miernu záťaž predstavuje

koncentrácia SO_2 a CO v ovzduší. Znečistenie vplyvom poľnohospodárskej činnosti klesá. Vrchná časť podzemných vôd v niektorých častiach okresu je znečistená aplikáciou umelých hnojív a pesticídov v poľnohospodárstve a tiež v dôsledku chýbajúcej kanalizácie takmer vo všetkých obciach. Zaťaženie územia vplyvom automobilovej dopravy je v priemere prijateľné, i keď v niektorých obciach občania v rámci dotazníkového prieskumu vyjadrili nespokojnosť s vplyvom dopravy na kvalitu života.



Pôda na území MAS je len mierne ohrozená vodnou eróziou a z hľadiska veternej erózie hrozí mierna deflácia.

Všeobecne

Projekt rieši inštaláciu tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH a teplovodného vedenia ÚK v objekte – kultúrneho domu v obci Holice č.p.106/33 v rozsahu od osadenia tepelného čerpadla a prídavných zariadení, ako aj napojenia na existujúce zariadenia plynovej kotolne objektu – KD v obci Holice.

Na stavenisku bude dodávateľ v plnom rozsahu rešpektovať

- zákon č. 50/1976 Z.z. o oddiel 4

Povoľovanie stavieb, zmien stavieb a udržiavacích prác §55 c) pri stavebných úpravách, ktorými sa podstatne nemení vzhľad stavby, nezasahuje sa do nosných konštrukcií stavby, nemení sa spôsob užívania stavby a neohrozujú sa záujmy spoločnosti

- zákon č. 137/2010 Zákon o ovzduší

Tento zákon upravuje

a) cieľ v kvalite ovzdušia, hodnotenie kvality ovzdušia a informovanie verejnosti o kvalite ovzdušia,

b) práva a povinnosti osôb pri ochrane ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou a pri obmedzovaní príčin a zmierňovaní následkov znečisťovania ovzdušia,

- zákon č. 401/1998 Z. z. Zákon o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia

Poplatková povinnosť

(1) Poplatok za znečisťovanie ovzdušia (ďalej len „poplatok“) platia právnické osoby a fyzické osoby oprávnené na podnikanie, ktoré prevádzkujú veľké zdroje znečisťovania ovzdušia, stredné zdroje znečisťovania ovzdušia a malé zdroje znečisťovania ovzdušia,¹⁾ za podmienok ustanovených v zákone.

- Predpis č. 314/2009 Z. z.
Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Predpis č. 286/2009 Z. z.
Zákon o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
Tento zákon upravuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb, ktoré nakladajú s fluórovanými skleníkovými plynmi,¹⁾ výrobkami a zariadeniami, pôsobnosť orgánov štátnej správy a zodpovednosť za porušenie povinností uložených týmto zákonom alebo osobitným predpisom
- zákon č.158/01 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.330/96 Z. z.
- všeobecne platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter práce
- vyhlášku č.374/90 zb. SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY
3. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV A SPLNENIE POŽIADAVIEK
4. ZDVÔVODNENIE STAVBY
5. INŽINIERSKÉ SIETE
6. POPIS STAVU TEPELOFIKÁCIE
7. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU
8. PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
9. ČLENENIE STAVBY

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby : ProENVIRO – Inštalácia tepelného čerpadla v KD v obci Holice
PoNFP – ŽP – 15 – HC

Investor : Obec Holice

Miesto stavby : k. ú. Póšfa, obec Holice, č. p. 106/33

Okres : Dun. Streda

Kraj : Trnavský

Odvetvie : Pozemné stavby

Zodp. projektant : Štefan Koczó, aut. ing.

2. Základné údaje stavby

Parametre existujúceho technologického riešenia

TAB.č.1

TEPELNÝ VÝKON kW	VÝSTUPNÁ/ TEPLOTA	STATICÝ TLAK	SPOTREBA obnoviteľného zdroja	ROČNÁ SPOTREBA tepla
178	85°C	0,27 - 0,4 MPa		156 378 kWh/rok

Parametre nového technologického riešenia

TAB.č.2

TEPELNÝ VÝKON kW	VÝSTUPNÁ/ TEPLOTA	STATICÝ TLAK	SPOTREBA obnoviteľného zdroja	ROČNÁ SPOTREBA tepla
2 × 49	60°C	0,4 MPa		86 007 kWh/rok

2.1 Základná charakteristika osadenia technológie

Tepelné čerpadlo vzduch - voda využíva trvalo udržateľný zdroj energie: získava teplo z vonkajšieho vzduchu. V uzatvorenom okruhu obsahujúcom chladivo sa vytvára termodynamický cyklus prostredníctvom vyparovania, kondenzácie, kompresie a expanzie. Ten „prečerpáva“ teplo z nižšej na vyššiu úroveň teploty. Takto získané teplo sa prenáša do systému centrálného vykurovania cez výmenník tepla.

Tepelné čerpadlo vzduch - voda si inteligentne vyberá medzi režimom tepelného čerpadla alebo kondenzačného kotla, s možnosťou spoločnej prevádzky, a vyberie pre prevádzku vždy

ten najúspornejší režim v závislosti od vonkajšej teploty, cien za energiu a vnútorného tepelného zaťaženia.

Ak si zoberieme priemernú európsku klímu, najväčšiu časť požadovaného tepelného výkonu pokrýva hybridná prevádzka a prevádzka tepelného čerpadla. Výsledkom toho je až o 35% vyššia účinnosť vykurovania. V našom prípade:

- 55% výkon tepelného čerpadla

- 45% výkon plynového kotla

Tepelná záťaž = vykurovací výkon systému, ktorý je potrebný na udržiavanie komfortných vnútorných teplôt.

Požadovaný vykurovací výkon = tepelná záťaž x n° vyskytnutých hodín za rok.

Jedná sa o **inštaláciu tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH** a teplovodného vedenia vody v obci Holice v rozsahu od osadenia tepelného čerpadla a prídavných zariadení, ako aj napojenia na existujúce zariadenia plynovej kotolne objektu – KD v obci Holice – do rozvodu kotolne. Inštalácia spočíva vo vybudovaní nového tepelného vedenia (BTV) technológiou montáže Cu potrubí. Účelom tohto riešenia je zabezpečenie zníženia emisných vplyvov ako aj oddialenie havárie pôvodne inštalovanej kotolne na základe zníženia potreby vysokých výkonnostných parametrov na ohrev vody ÚK.

Tepelný faktor inštalovaného tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH musí byť minimálne: EER/COP 3,00 W/W

Vykurovanie do teploty vonkajšieho vzduchu -5°C zabezpečuje delené tepelné čerpadlo typu vzduch/voda – inverter, pozostávajúce z jednej vnútornej a jednej vonkajšej jednotky. Vnútorná jednotka a vonkajšia kondenzačná jednotka budú prepojené Cu potrubím s izoláciou a komunikačným káblom. Ovládanie tepelného čerpadla bude pomocou diaľkového ovládača. Doplnkové vykurovanie objektov v areáli KD v obci Holice pri poklese vonkajšej teploty pod -5°C zabezpečuje jestvujúci systém ústredného kúrenia.

Dimenzie pre potrubné rozvody primáru ÚK sú navrhnuté pre skutočné potreby terajšieho tepla a je zabezpečené na minimálnu tlakovú stratu v systéme.

Vybrané technické riešenie (dodatočná inštalácia tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH z dôvodu ochrany ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy s vykurovaním) však nezvyší efektivitu vykurovania v jestvujúcom systéme ÚK, ale je navrhnuté tak, aby pri návrhu modernizácie daného objektu určilo presný výber nového spôsobu vykurovania ako aj podmienok zateplenia.

Návrh na inštaláciu tepelných čerpadiel za účelom náhrady produkcie tepla a teplej vody z neobnoviteľných zdrojov energie (existujúce plynové kotle) aj v kombinácii so zmenou palivovej základne v prospech obnoviteľných zdrojov energie (slnečná energia).

2.2 Kapacita technológie

PLYNOVÁ KOTOLŇA:

Tepelná energia pre objekt KD v obci Holice dodávaná zo samostatnej kotolni, ktorá je umiestnená v objekte KD v obci Holice v samostatnej miestnosti v suterénnej časti. Systém vykurovania je teplovodný, dvoj rúrkový s menovitým teplotným spádom 80/60°C a núteným obehom vykurovacej vody. Cirkuláciu vykurovacej vody zabezpečuje teplovodné obehové čerpadlo s riadiacou elektronikou.

Vykurovanie je zabezpečené s plynovými kotlami **PROTHERM 50 KLO – 44,5 kW (50kW)** v počte 4 kusov.

Existujúci regulátor (KOMEXTHERM) reguluje teplotu prírodnej vody na základe snímania vonkajšej teploty.

Inštalovaný tepelný príkon

Projektované tepelné príkony miestností boli stanovené na základe STN EN 12831 pre teplotnú oblasť s vonkajšou výpočtovou teplotou $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$. Faktor zakúrenia bol stanovený na 3-hodinový čas zakúrenia s predpokladaným znížením vnútornej teploty o 3 K v čase útlmu.

Tepelno-technické parametre navrhovaných stavebných konštrukcií:

Konštrukcia:	Súčiniteľ prestupu tepla $U\text{ (Wm}^{-2}\text{K}^{-1})$
Obvodová stena:	0,28
Strešná konštrukcia:	0,25
Podlaha nad terénom	0,80
Okno s izol. dvojsklom	1,10
Vchodové a garážové dvere	1,50

Celkové projektované tepelné straty objektu KD Holice: $\dot{Q}_i = 178\text{ kW}$

Výpočet ročnej spotreby energie na vykurovanie a prípravu teplej vody

Ročná spotreba energie na vykurovanie a prípravu teplej vody je vypočítaná na základe STN EN 832 + AC za účelom predbežného odhadu ročnej spotreby paliva na vykurovanie a prípravu teplej vody.

Základné údaje:

Počet vykurovacích dní za rok:	$d = 205\text{ deň}$
Priemerná vonkajšia výpočtová teplota počas vykurovacieho obdobia:	$\theta_e = 3,9\text{ }^{\circ}\text{C}$
Priemerná vnútorná výpočtová teplota:	$\theta_i = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Ročná potreba tepla pre vykurovanie a vetranie pri zohľadnení útlmových režimov:

$$E_{r,UK} = \frac{24 \times e \times Q_c \times d \times e (t_i - t_{ep})}{1000 \times (t_i - t_e)} =$$

$$= 148\,559\text{ kWh / rok}$$

Ročná potreba energie na vykurovanie:

$$Q_h = Q_{ho} / \eta_h = 148\,559 / 0,95\text{ kWh / rok} = 156\,378\text{ kWh / rok}$$

Q_{ho} – teoretická ročná potreba tepla na vykurovanie

η_h – predpokladaná účinnosť tepelného zariadenia

(zahŕňa tepelnú stratu nie optimálnej teploty miestnosti a nie optimálnej regulácie, prídavnú tepelnú stratu nerovnomerným rozdelením teplôt a tepelnú stratu rozvodom tepla)

Ročná spotreba zemného plynu

pre vykurovanie a prípravu teplej vody

Výhrevnosť zemného plynu: $9,30\text{ kWh / m}^3$

$$S_{r,1} = \frac{Q_h}{H \cdot h} = \frac{156\,378}{9,3 \cdot 1,00} = 16\,814 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Budúca spotreba zemného plynu je kalkulovaná pre jednotlivé zariadenia nasledovne:

Ročná spotreba zemného plynu pre vykurovanie a prípravu teplej vody po vybudovaní systému tepelného čerpadla:

$$S_{r,2} = \frac{Q_h}{H \cdot h} = \frac{70\,371}{9,3 \cdot 1,00} = 7.566 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

- E_r - teoretická ročná potreba tepla (kWh / rok)
 H - výhrevnosť paliva (kWh / m³)
 h - účinnosť zariadenia

3. Prehľad východiskových podkladov a splnenie požiadaviek

Ako podklady pre vypracovanie technickej správy a dokumentácie sú:

- polohopis jednotlivých inžinierskych sietí v dotknutom území
- konzultácie s investorom, prehliadka skutkového stavu, presnenie podkladov
- konzultácie s dodávateľom technológie
- prehliadka pripojovacích miest (súčasná kotolňa)

4. Zdôvodnenie stavby

V súčasnosti stavebný objekt KD v obci Holice je zásobovaný teplom z vlastnej plynovej kotolne ako ÚK tak aj TV. Existujúce plynové kotle sú **PROTHERM 50 KLO – 44,5 kW (50kW)** v počte 4 kusov. Investor plánuje zefektívniť spôsob vykurovania, tým že plánuje využiť obnoviteľné zdroje, t.j. inštaláciu tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH. Znižovanie efektívnosti jednotlivých objektov v budúcnosti plánuje aj so zateplením jednotlivých budov, čím sa znížia náklady na vykurovanie, ale to nerieši tento projekt. V prípade rozšírenia plynovej kotolne s dodatočnou inštaláciou tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH by dosiahli zníženie emisných hodnôt a prevádzkových nákladov. Výber zariadení je nadimenzovaný tak, aby vytvoril dostatok výkonnostných faktorov ku zefektívneniu prevádzkovania vykurovania objektu, čo by v prípade modernizácie zariadení zabezpečilo voľbu prevádzkovo menej náročných sústav.

Ekonomické zhodnotenie stavby

Využitím obnoviteľného zdroja sa zhodnocuje získaná energia z tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH na vykurovanie a nebude až tak závislá na vývoji ceny tepla z ropných produktov.

Environmentálne zhodnotenie

Navrhnuté opatrenie z hľadiska ekologických prínosov je zamerané na látky, ktoré znečisťujú ovzdušie a sú sledované na základe nariadenia vlády. Ide predovšetkým o tuhé znečisťujúce látky a plyné látky: SO₂, NO_x, CO, C_xH_y a CO₂. Dodatočná inštalácia tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH na obnoviteľné zdroje bude mať okrem priaznivého ekonomického dopadu aj veľmi pozitívny efekt na životné prostredie, pretože výroba tepla je neutrálna vo vzťahu ku tvorbe skleníkových plynov (CO₂).

Environmentálny záťaž

Plynové zariadenie v areáli KD v obci Holice:

plynové kotle **PROTHERM 50 KLO – 44,5 kW (50kW)** v počte 4 kusov (pre objekt KD v obci Holice - 4 ks)

Jedná sa o stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Podľa zbierky zákonov SR 401/1998 Z. z. prevádzkovateľ stredného zdroja je povinný oznámiť údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok vypustených do ovzdušia za uplynulý rok a údaje o dodržaní určených emisných limitov

Výpočet emisii pred-; a po:

Údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok sledované Okresným úradom odbor ŽP – ochrana ovzdušia:

(Pred)

TAB.č.3 pre objekt KD v obci Holice rok emisie

Tony/rok TZL	SO ₂	Nox	CO	TOC(sumaC)
0,003590	0,000430	0,070	0,028270	0,004712

Po inštalácii tepelného čerpadla typu VODA – VZDUCH:

(Po)

TAB.č.5 pre objekt č. 1

Tony/rok TZL	SO ₂	Nox	CO	TOC(sumaC)
0,001077	0,000129	0,021000	0,008410	0,0014136

Operačný cieľ č. 3.2: Minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy vrátane podpory obnoviteľných zdrojov energie				
I. skupina: znižovanie emisií skleníkových plynov spolu so znižovaním emisií základných znečisťujúcich látok v oblasti výroby tepla, vrátane zmeny palivovej základne energetických zdrojov v prospech využívania obnoviteľných zdrojov				
Ukazovateľ – percentuálne zníženie emisií skleníkových plynov a základných znečisťujúcich látok				
Emisie za porovnateľné obdobie v súčasnosti*	a) priemer za 3 roky			☐
	b) priemer za 5 rokov			☐
	c) najvyššia emisia za rok z posledných 5 rokov			☒
Názov ukazovateľa	Jednotka	V súčasnosti*	Po realizácii**	%*** zníženia
Tuhé znečisťujúce látky	t/rok	0,003590	0,00197	55
PM ₁₀	t/rok	-	-	-
PM _{2,5}	t/rok	-	-	-
SO ₂	t/rok	0,000430	0,000236	55
NO _x vyjadrené ako NO ₂	t/rok	0,070	0,0385	55
CO	t/rok	0,02827	0,01554	55
Organické látky vyjadrené ako suma C (TOC)	t/rok	0,004712	0,002591	55
Benzén	t/rok	-	-	-
VOC - prchavé organické látky	t/rok	-	-	-
PAH – polyaromatické uhľovodíky	t/rok	-	-	-

11	Akcia: ProENVIRO – Inštalácia tepelného čerpadla v KD v obci Holice Inv.: Obec Holice Miesto: Holice; k. ú. Póšfa; č. p. 106/33			11/10
NH ₃	t/rok	-	-	-
Ťažké kovy	t/rok	-	-	-
Množstvo emisií základných znečisťujúcich látok prepočítané na referenčné tony SO ₂ spolu/ percentuálne zníženie	t/rok			
Skleníkové plyny prepočítané na CO ₂ spolu/percentuálne zníženie (pri spaľovaní biomasy sa emisie CO ₂ neuvádzajú)	t/rok	76,22	41,92	55
CO ₂	t/rok	76,22	41,92	55

CH ₄	t/rok	-	-	-
Množstvo emisií skleníkových plynov prepočítané cez $GWP = \sum (M_{SPi} \times GWP_{SPi})$ spolu/ percentuálne zníženie	t/rok			
Poznámka: Ukazovateľ - zníženie ročných emisií základných znečisťujúcich látok - **ročné emisie podľa projektu - v cieľovom roku - t/rok - *emisie za porovnateľné obdobie (a) priemer za 3 roky, b) priemer za 5 rokov c) najvyššia emisia za rok z posledných 5 rokov – zakrúžkovať vybranú voľbu) – t/rok - ***zníženie emisií v % spôsobené realizáciu projektu - Ukazovateľ – zníženie ročných emisií skleníkových plynov - **ročné emisie podľa projektu - v cieľovom roku - t/rok - *ročné emisie podľa projektu - v súčasnosti - t/rok - ***zníženie emisií v % spôsobené realizáciou projektu -				
Charakteristika zdroja				
Názov ukazovateľa: Plynová sústava MODRATHERM 45	Jednotka	V súčasnosti	Po realizácii	
Inštalovaný príkon zdroja (tepelný)	MW	-	-	
z toho obnoviteľný zdroj	MW	-	-	
Inštalovaný príkon zdroja (elektrický)	MW	-	0,03267	
z toho obnoviteľný zdroj	MW	-	-	
Účinnosť zdroja	%		300 TOC3	
z toho obnoviteľný zdroj	%	-	-	
Výroba tepla	MWh/rok	-	109,464	
z toho obnoviteľný zdroj	MWh/rok	-	109,464	
Výroba elektrickej energie	MWh/rok	-	-	
z toho obnoviteľný zdroj	MWh/rok	-	-	
Druh a spotreba paliva				
Názov ukazovateľa	Jednotka	V súčasnosti	Po realizácii	
Obnoviteľný zdroj (uviesť druh)	t(tis.m ³ /rok	-	-	
výhrevnosť	MJ/kg (m ³)	-	-	
Obnoviteľný zdroj (slnečná energia)	m ²	-	-	
výhrevnosť	MJ/rok	-	-	
Obnoviteľný zdroj (geotermálna energia)		-	-	
výhrevnosť	MJ/rok	-	-	
Obnoviteľný zdroj (tepelné čerpadlo) 84kw / COP 3 , 50-60°C		-	-	
výhrevnosť	MJ/rok	-	394070,4	

11	Akcia: ProENVIRO – Inštalácia tepelného čerpadla v KD v obci Holice Inv.: Obec Holice Miesto: Holice; k. ú. Póšfa; č. p. 106/33			11/11
Neobnoviteľný zdroj (uviest' druh)	t(tis.m³/rok)	-	-	
výhrevnosť	MJ/kg (m³)	-	-	
Neobnoviteľný zdroj (uviest' druh)	t(tis.m³/rok)	-	-	
výhrevnosť	MJ/kg (m³)	-	-	

5. Inžinierske siete

Existujúci zdroj tepla (plynové kotle) je napojený na inžinierske siete voda, elektrická energia, NTL plyn . Trasovanie jestvujúcich sietí je zakreslené v situácii.

6. Popis stavu teplofikácie

V súčasnosti stavebné objekty v areáli KD v obci Holice sú zásobovaný teplom z vlastnej plynovej kotolne ako ÚK tak aj TV. Pôvodné kotle **PROTHERM 50 KLO – 44,5 kW (50kW)** v počte 4 kusov . Rekonštrukcia kotolne sa uskutočnilo v **roku 2001**.

Životnosť zariadenia je posúdená ako za nadpriemernú vzhľadom na rok dodania, je potrebné podotknúť, že ak dôjde k z havarovaniu zariadení bude potrebné uvažovať s inštaláciou novej plynovej sústavy ako aj vykonať ďalšie opatrenia.

7. Vecné a časové väzby na okolitú zástavbu

Všetky práce súvisiace vybudovaním tepelného čerpadla so zapojením primárneho rozvodu ÚK budú realizované mimo vykurovacieho obdobia.

8. Plán organizácie výstavby

9. Členenie stavby

Stavba nebude členená na stavebné objekty, bude ako jeden celok