

----- ing. Milan Pištěk - AREKO -----
760 01 Zlín, Lešetín II / 667, tel. 067/319 63, 721 43 15
----- IČO : 18 17 11 17 -----

Energetické centrum Hostětín

Z.č. A 69 – 4 / B
Počet listů : 9
Počet příloh : -

Investor: Obec Hostětín

Projekt

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Charakteristika území stavby

- 1.1. Zhodnocení polohy staveniště
- 1.2. Provedené průzkumy
- 1.3. Použité mapové a geodetické podklady
- 1.4. Příprava stavby

2. Urbanistické a stavebně technické řešení stavby

- 2.1. Zdůvodnění stavby
- 2.2. Úprava ploch
- 2.3. Péče o životní prostředí
- 2.4. Péče o bezpečnost práce
- 2.5. Protipožární ochrana
- 2.6. Zařízení CO
- 2.7. Protikoroze ochrana
- 2.8. Stanovení nových ochranných pásem

3. Zemní práce

4. Podzemní voda

5. Elektrická energie

1.4. Příprava stavby

Před zahájením stavby bude provedeno vytýčení lomových bodů a tras jednotlivých řadů tepelných rozvodů a vytýčení podzemních sítí včetně jejich ověření kopanými sondami.

V místě, kde se stavba dotýká zemědělsky obdělávaných pozemků bude provedeno sejmutí ornice.

V rámci stavby nedojde k demolici stávajících objektů. Při křížení zpevněných ploch bude provedené rozebrání a zpětné zapravení těchto ploch, tzn., že u betonových a asfaltových ploch dojde k rozbourání stávajících vrstev.

Při provádění stavby bude brán maximální ohled na vzrostlou zeleň. Stavba nepředpokládá kácení stávající zeleně. U okrasných dřevin bude provedeno přesazení před zahájením prací (jedná se o drobnou zeleň v předzahrádkách domů).

Před zahájením stavby kotelny bude provedeno sejmutí ornice a uložení na mezideponii. Dále bude provedené směrové a výškové vytyčení stavby.

2. Urbanistické a stavebně – technické řešení

2.1. Zdůvodnění stavby

Obec Hostětín leží ve východní části okresu Uherské Hradiště v podhůří Bílých Karpat. Aglomerace obce je v chráněné krajinné oblasti Bílé Karpaty a zasahuje do pásma hygienické ochrany vodního zdroje Kolelač.

V obci je cca 80 rodinných domů a drobné provozovny. Jako zdroj tepla pro vytápění a přípravu TUV se používají tuhá paliva, která zejména v zimním období zatěžují ovzduší v dané lokalitě výskytem místostřešních exhalací.

Obec se nachází v údolní části podél vodoteče Kolelač. Při častých inverzních stavech dochází ke značené koncentraci emisí v ovzduší a vzhledem k tomu, že údolí je špatně větratelné, je působení těchto látek v dané lokalitě dlouhodobě nepříjemné. Tímto je značně narušované životní prostředí celé aglomerace.

Navrhovaná stavba řeší vybudování nového centrálního zdroje tepla a jeho dopravu do všech objektů v obci. Jako palivo v centrální výtopně je navržena biomasa (dřevní štěrka, příp. kůra), která navrženou technologií spalování bude minimálně zatěžovat ovzduší.

Zdrojem paliva jsou lesy, které se nacházejí v bezprostředním sousedství obce a další plochy v okolí silnic, železnic, elektrovodů a ze sadů. V rámci provozu celého systému se uvažuje s postupnou obnovou těchto zdrojů.

Realizací stavby dojde ke zlepšení životního prostředí v obcích a životní úrovni občanů.

2.2. Úprava ploch

V místě, kde se stavba dotýká zemědělsky obdělávaných pozemků bude provedeno sejmutí ornice. Ornice bude po provedení prací zpětně rozprostřena, pracovní pruh bude přeorán a upraven vláčením.

V místě, kde je trasa vedena v zelených páslech bude po provedení prací terén upraven a oset travním semenem.

V místech, kde je trasa vedena v místních komunikacích a chodnicích bude po provedení prací povrch uveden do původního stavu.

2.3. Péče o životní prostředí

Trasy tepelných rozvodů jsou navrženy po rekognoskaci terénu s ohledem na stávající zástavbu, zpevněné a zelené plochy a vodní toky.

V místě vedení trasy po zemědělských pozemcích bude provedena skrývka orniční vrstvy nad výkopem a zpětné rozprostření ornice po provedení prací. V šířce pracovního pruhu bude provedeno vysbírání kamenů, orání a vláčení.

V místě vedení trasy v zelených páslech bude po provedení prací uveden terén do původního stavu a travnaté plochy zpětně osety travním semenem.

Při provádění stavby bude brán maximální ohled na vzrostlou zeleň. Stavba nepředpokládá kácení stávající zeleně. V případě nutnosti kácení vzrostlých stromů je nutné požádat o povolení ke kácení. Náhradou za pokácené stromy budou vysazené nové stromy, a to v poměru min. 3 nové za 1 pokácený.

Po dobu stavby musí dodavatel brát maximální ohled na ochranu životního prostředí (vody, půdy, vody a vzduchu) a předcházet jeho znečišťování nebo poškozování. V případě vzniku ekologické újmy je povinností viníka obnovit přirozenou funkci narušeného ekosystému nebo jeho části.

Navrhovaná stavba tepelných sítí není zdrojem odpadních látek. Potrubí jsou těsné, spoje jsou svařované a normálním provozem nemůže topné médium – voda unikat

Realizací navrhované stavby dojde ke kvalitativnímu zlepšení ovzduší (snížení zátěže ovzduší). Vlastní provoz teplárenského zařízení nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

2.4 Péče o bezpečnost práce

Při provádění zemních prací je nutné se řídit ČS 73 3050 – Zemní práce a vyhláškou č. 324/90 Sb. O bezpečnosti práce a technickém zařízení při stavebních pracech.

2.5 Protipožární ochrana

2.5.1 Podklady

- půdorys
- situace širších vztahů
- technická zpráva
- řez
- pohledy

2.5.2 Použité normy

- ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Výrobní objekt
- ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873 Požární vodovody

2.5.3 Popis objektu

Projekt stavby řeší výstavbu přízemního objektu kotelny na dřevěné štěpky a skladu dřevěných štěpků.

Objekt je navržen jako volně stojící. Vedle objektu bude na zpevněné ploše sklad štěpků. Příjezd je zajištěn po zpevněné komunikaci ze tří stran objektu.

Nosnou konstrukcí tvoří ocelový skelet s vyzdřením stěn objektu z tvárnic PORSYL s oboustrannou omítkou, střecha je z dřevěných vazníků s betonovou krytinou, v kotelně bude podhled se zateplením, sklad dřeva bude bez zateplení a nebude ani vytápěn. Okna a vrata jsou dřevěná, ve skladu jsou okenní otvory nahrazeny výdřevou.

Celkový půdorys objektu je 15 x 30 m. z toho kotelná se zázemím pro obsluhu 11,5 x 15 m a sklad 18,5 x 15 m.

Ve skladu budou uloženy dřevěné štěpky a kůra s obsahem vlhkosti cca 60 % . vlivem vnitřního záparu (max. teplota uvnitř skládky činí 70 °C) dochází k vysychání mas - nedochází k samovznícení.

Vytápění : kotelná je vyhřívána zbytkovým teplem z kotle
sklad není vytápěn

Větrání : přirozené

Technologie : kotel na spalování biomasy o výkonu 732 kW

2.5.4 Posouzení z hlediska požární bezpečnosti

Členění na požární úseky

Objekt je řešen jako jeden požární úsek. Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0804

Ekvivalentní doba trvání požáru je určena dle Diagramu II. ČSN 73 0804

$$p_n = (60 \cdot 185 + 15 \cdot 115) : 300 = 42,75 \text{ kg/m}^2$$

pol. 13.5.2, 15.10 a) ČSN 73 0802

$$p = 47 \text{ kg/m}^2$$

$$k_3 = 3,5$$

$$S = 300 \text{ m}^2$$

$$F_o = 0,07$$

$$\tau_e = 52 \text{ minut}$$

Požadován II. stupeň požární bezpečnosti - konstrukce smíšené

Požární odolnost - tab. 9 ČSN 73 0804 položka 13 - u přízemních staticky nezávislých objektů je požární odolnost požadována pouze pro obvodové konstrukce s ohledem na výpočet odstupových vzdáleností

	požadovaná	skutečná
3 obvodové konstr.	30	180
tab. 1 pol. 1		

Ekonomické riziko

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1,4 \cdot 1 = 1,4 \quad \text{pol. 5.11}$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 300 \cdot 1 \cdot 1,4 \cdot 2 = 75,6$$

průsečík hodnot leží pod křivkou - diagram I. ČSN 73 0804.

Plocha požárního úseku

$$S_{\max} = \text{cca } 6500 \text{ m}^2$$

určeno z diagramu v příloze 5.

Plocha požárního úseku je menší než plocha povolená normou.

Únikové cesty

Z kotelny i skladu vedou dvě únikové cesty přímo na volné prostranství - $l_{\max} = 70 \text{ m}$.

2.5.5 Odstupové vzdálenosti :

od delší strany $l = 30 \text{ m}$
 $h = 11 \text{ m}$
 74 % požárně otevřených ploch
 $d = 18 \text{ m}$

od kratší strany $l = 10 \text{ m}$
 $h = 8 \text{ m}$
 14 % požárně otevřených ploch
 $d = 0 \text{ m}$

Sklad dřevěných štěpků

$$d = 6,5 \text{ m}$$

Mezi venkovním skladem štěpků a objektem bude dodržena odstupová vzdálenost 6,5 m.

2.5.6 Požární vodovod

Vnější požární voda bude zajištěna ze studen, tyto budou opatřeny potrubím na připojení požárních vozidel v délce max. 10 m, přípojně místo bude situováno u hrany pozemku. Obsah studen bude minimálně 22 m³.

Vnitřní požární vodovod je požadován čl. 3.4. ČSN 73 0873 (300 . 54 = 16200).

V kotelně bude 1 nástěnný požární hydrant s tvarově stálou hadicí a ve skladu bude 1 nástěnný hydrant C 52 s možností vypuštění vody v zimním období (nezateplený objekt).

Požadavky na čerpadlo : pro $P = 0,2 \text{ MPa}$ je $Q = 1,1 \text{ l/s}$

Čerpadlo bude připojeno na náhradní zdroj - minimální doba činnosti 15 minut. Množství vody je minimálně 2 m³. Voda celkem 24 m³.

Příjezdy a přístupy

Příjezd je po místní komunikaci až k objektu. Zásahové cesty se nezřizují

2.5.7 Ruční hasicí přístroje

$$n_r = 0,2 \cdot (300 \cdot 1,4)^{1/2} = 4$$

V objektu budou 4 ks RHP - 3 vodní 10 kg a jeden práškový PG 6.

Pracovníci budou seznámeni s obsluhou a použitím RHP.

2.5.8 Požadavky na technologii

Z hlediska PO je požadováno zamezení prošlehnutí plamene z prostoru pro spalování do dopravních cest.

2.5.9 Ostatní požadavky

- Kotelna, el. rozvodna, diesel agregát a zdroje požární vody budou označeny *bezpečnostními tabulkami*.
- Dle Vyhl. č. 91/93 Sb. je u kotelny II. kategorie požadováno *nouzové osvětlení* ve všech provozních místnostech.
- Kolem prostoru fortifikační plochy bude *odstraňována vzrostlá zeleň a v tomto prostoru bude zakázána manipulace s otevřeným ohněm*
- Před zahájením provozu bude zpracováno *posouzení požárního nebezpečí*

2.6. Zařízení CO

Požadavky na CO nebyly vzneseny.

2.7 Protikorozní ochrana

Předizolované potrubí je v takovém provedení, které nevyžaduje žádnou další úpravu ani opatření. Potrubí je opatřeno izolací ze síťovaného PE a pláštěm z PEHD. Elektrický odpor těchto materiálů chrání ocelové potrubí před účinky bludných proudů.. Předizolované potrubí je uloženo do pískového lože a obsypané pískem.

V místě přechodu předizolovaného potrubí na ocelové potrubí bude toto chráněno pasívní ochranou. Potrubí bude opatřeno nátěrem epoxidehtu – 2 x, případně opatřeno asfaltovými

emulzemí za studena. Ocelové potrubí bude opatřeno zesílenou izolací na bázi těžkých natavovacích asfaltových pásů nebo izolací na bázi PE..

V místě vstupu potrubí do objektu je nutné provést ochranné pospojování potrubí na zemnicí soustavu objektu.

2.8. Stanovení nových ochranných pásem

Na provozovanou teplotní síť se vztahuje Energetický zákon 222/94 Sb. a následně prováděcí vyhlášky .

3. Zemní práce

Zemní práce pro potrubní rozvody se provedou v otevřeném výkopu, sklon svahů 3:2..

Zatřídění zeminy dle těžitelnosti: tř. 3 – 50%
tř. 4 – 50%

Vykopaná zemina bude uložena podél výkopu a bude použita pro zpětný zásyp. Přebytková zemina bude použita při terénních úpravách v prostoru kotelny.

Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 0,10 m a obsypané pískem v tl. min 0,20 m nad potrubím. V celé trase bude nad potrubím položena výstražná folie šířky 330 mm, zelená dle ČSN 73 6005.

Výkop bude hutněný po vrstvách 0,30 m. V místě chodníků bude výkop zasypán hutněnou struskou. V místě komunikací bude výkop zasypán hutněným netechnologickým kamenivem a budou provedené finální vrstvy dle konstrukce komunikací.

V místě křížení kabelů budou tyto uloženy do betonových korýtek ADZ a překryty betonovými deskami AZD, a to do vzdálenosti 1,00 m na obě strany od líce potrubí plynovodu.

Upozornění

Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytýčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším vlivům. Odkryté podzemní vedení a zařízení se musí zakreslit do dokumentace skutečného provedení stavby.

Při provádění prací na volných a neohrazených pozemcích budou výkopy opatřeny ochranným zábradlím tak, aby bylo zabráněno pádu cizích osob do výkopů. Na veřejných pozemcích bude zábradlí zřetelně označeno popř. osvětleno. Pro zajištění provozu budou přes výkopy zřízeny dřevěné přechody pro pěší. V místě kde dojde k omezení dopravy, budou osazeny provizorní přejezdy. Při provádění prací v okolí komunikací budou tyto komunikace řádně označeny dopravními značkami.

4. Podzemní voda

Výskyt podzemní vody se v trase navrhované stavby neuvažuje mimo místa křížení s vodotečí. Při výskytu podzemní vody ve výkopu, bude tato snižována čerpáním.

5. Elektrická energie**a) Rozvodná soustava**

3 PEN 50 Hz 380/400 V/TN – C

b) Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN 33 2000 – 4 – 41 čl. 413.1.3 – Samočinným odpojením od zdroje.

c) Prostředí

Stanoveno dle ČSN 33 0300 čl. 411 – venkovní

d) Důležitost dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610

3. stupeň

e) Bilance výkonůPřenášený výkon : $P = 35,0 \text{ kW}$ **f) Úbytek napětí na vedení dle ČSN 34 1610**

Maximální dovolený úbytek napětí je 5 % z jmenovitého napětí sítě.

g) Technický popis přípojky

Elektroinstalace spojená s výstavbou kotelny bude napojena samostatnou přípojkou na stávající elektrický rozvod obce. Ochrana proti nebezpečnému dotyku dle ČSN 34 1010 - nulováním, ochranným pospojováním. Prostředí dle ČSN 33 0300 - 3.1.1 - základní.

- místo napojení – vzdušné vedení JME Zlín na okraji obce Hostětín
- provedení – zemní kabel AYKY 4 x 35 mm²
- ukončena – v hlavní domovní PS typu PS 100 A
- umístění HPS – 2,5 m nad terénem na posledním sloupu
- hodnota instalovaného příkonu motorů technologických pohonů činí 32 kW

Zlín, leden 1999

Vypracovala: Ing. Věra Soudilová

Kontroloval: Ing. Milan Pištěk

