

OKD, DPB, a.s.

INSTALACE KOGENERAČNÍ JEDNOTKY V LOKALITĚ LAZY

Oznámení

**dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o
změně některých souvisejících zákonů
(dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb.)**



Zpracovatel oznámení : Ing.Jarmila Paciorková
číslo osvědčení 15251/3988/OEP/92
Selská 43, 736 01 Havířov
Tel/fax 596818570, 602749482

Spolupracovali:
Hutní projekt Frýdek Místek a.s.
Ing.Petr Fiedler

Havířov, říjen 2007

<i>Obsah:</i>	<i>Strana:</i>
A. Údaje o oznamovateli	4
B. Údaje o záměru	4
I. Základní údaje	4
1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č.1	4
2. Kapacita (rozsah) záměru	5
3. Umístění záměru	5
4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)	5
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	6
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	7
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	15
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	15
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	15
II. Údaje o vstupech	16
1. Záběr půdy	16
2. Odběr a spotřeba vody	16
3. Surovinové a energetické zdroje	17
4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	17
III. Údaje o výstupech	18
1. Množství a druh emisí do ovzduší	18
2. Odpadní vody	25
3. Kategorizace odpadů	25
4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	27
5. Hluk	29
C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	33
1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	33
1.1 Dosavadní využívání území a priority a jeho trvale udržitelného využívání	33
1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	33
1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností	33
- na územní systémy ekologické stability	
- na zvláště chráněná území	
- na území přírodních parků	
- na významné krajinné prvky	
- na území historického, kulturního nebo archeologického významu	

- na území hustě zalidněná	
- na územní zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)	
2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	37
2.1 Vlivy na obyvatelstvo	37
2.2 Ovzduší a klima	37
2.3 Voda	39
2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje	40
2.5 Flóra, fauna a ekosystémy	40
2.6 Krajina, krajinný ráz	41
2.7 Hmotný majetek a kulturní památky	41
2.8 Hodnocení	41
D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí	42
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	42
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	43
3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	43
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	44
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů	44
E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)	45
F. Doplnující údaje	45
1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení	45
2. Další podstatné informace oznamovatele	45
G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	45
H. Příloha	48
Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací	
Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000)	
Část F. uvedena v příloze	

Úvod

Pro připravovanou stavbu "Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy", která je v současnosti projekčně připravena ve stupni dokumentace pro územní řízení, je na základě požadavku projektanta zpracováno oznámení dle přílohy č.3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č. 1 spadá předkládaný záměr do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) bodu 3.1 – podlimitní stav. Příslušným úřadem je v případě podlimitního záměru Krajský úřad Moravskoslezského kraje.

A. Údaje o oznamovateli

Investor	OKD, DPB, a.s.
Sídlo	Rudé armády 637 739 21 Paskov
IČ	00494356
DIČ	CZ00494356
Oznamovatel	HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
Sídlo	28. října 1495 738 04 Frýdek-Místek
IČ	45193584
DIČ	CZ45193584
Odpovědný zástupce projektanta Ve věcech technických	Ing. Vítězslav Šlampa
Projektant	HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
Sídlo	28. října 1495 738 04 Frýdek-Místek
IČ	45193584
DIČ	CZ45193584
Odpovědný zástupce projektanta Ve věcech technických	Ing. Vítězslav Šlampa

B. Údaje o záměru

I. Základní údaje

1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č.1

"Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy"

Podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, přílohy č. 1 spadá předkládaný záměr do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) bodu 3.1 – podlimitní stav

2. Kapacita (rozsah) záměru

2 ks kogeneračních jednotek
 Celkový jmenovitý el. výkon $2 \times 1555 \text{ kW} = 3110 \text{ kW}$
 Celkový max. tepelný výkon $2 \times 1640 \text{ kW} = 3280 \text{ kW}$

3. Umístění záměru

kraj Moravskoslezský
 město Orlová
 katastrální území 712434 Lazy u Orlové
 p.č.1522/1, 1522/4, 1522/49, 1522/57, 1540/1, 1543/1

4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)

Účelem stavby je využití důlního plynu ke kombinované výrobě elektřiny a tepla. Navržena je výstavba 2 ks kogeneračních jednotek (dále KGJ) zabezpečující výrobu elektrické energie a tepla z důlního plynu. Každá z navržených kogeneračních jednotek bude o jmenovitém elektrickém výkonu 1 555 kW a maximálním tepelném výkonu 1 640 kW.

Stavba se nachází v areálu Dolu Lazy v Orlové (k.ú. Lazy u Orlové).

Předpokládaný roční fond pracovní doby činí 7 500 h/rok.

Stavba bude realizována ve dvou etapách. V první etapě bude umístěna jedna KGJ včetně finálního napojení na přívod důlního plynu a vyvedení elektrického a tepelného výkonu.

Ve druhé etapě bude realizována druhá KGJ s lokálním napojením na přívod důlního plynu a vyvedení el. a tepelného výkonu.

Celkový jmenovitý el. výkon: $2 \times 1555 \text{ kW} = 3110 \text{ kW}$

Celkový max. tepelný výkon: $2 \times 1640 \text{ kW} = 3280 \text{ kW}$

Plyn bude spalován v pístovém motoru, který pohání generátor el. proudu. Odpadní teplo z provozu pístového motoru bude využito k výrobě tepla.

Kogenerační jednotky budou řešeny v kontejnerovém provedení. Palivem pro motor KGJ bude plyn z důlní degazace. Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu je navrženo na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogeneračních jednotek a kotelnou.

Vyrobená elektrická energie bude dodávána pro vlastní spotřebu Dolu Lazy. V případě, že teplo (nebo část tepla) nebude možno využít, bude uplatněno ve vzduchových chladičích, které jsou součástí kogenerační jednotky.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci elektrického napětí z 400 V na 22 kV v trafostanicích do vstupní rozvodny R 22 kV.

Místo situování stavby



Umístění stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ je zakresleno ve výše uvedeném mapovém podkladu. Jedná se o lokalitu ve stávajícím areálu Dolu Lazy. V okolí nejsou v současnosti objekty bydlení. Nejbližše situovaným (jediným) objektem s trvalým pobytem lidí je č.p. 870 dům seniorů.. Jeho situování je zřejmé z výše uvedeného leteckého snímku.

Příjezd do areálu Dolu Lazy je po stávající účelové komunikaci OKD, a.s., doprava v areálu Dolu Lazy po vnitrozávodních komunikacích.

Technické řešení stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ respektuje technologické požadavky, terén, stávající inženýrské sítě a komunikační napojení.

Možnost kumulace s jinými záměry než výše uvedenými v zájmovém území není vymezena.

5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí

V souladu s obecným trendem využití obnovitelných zdrojů energií a uplatňování kombinované výroby elektrické energie a tepla přistupuje investor k naplňování těchto cílů realizací kogeneračního zdroje elektrické energie a tepla, spalujícího plyn odsávaný z důlních prostor.

Výroba elektrické energie umožní výrazně snížit nákup elektrické energie z vnější sítě., resp. ekonomicky výhodně vyrábět elektrickou energii z důlního plynu.

Místo stavby se nachází v areálu Dolu Lazy (OKD, a.s.) v Orlové. Území je využíváno pro těžební účely – dobývání černého uhlí.

Umístění stavby je v souladu se schváleným územním plánem města Orlové, jak je zřejmé z „Posouzení pozemku z hlediska územního plánování a jeho funkčního využití dle územně plánovací dokumentace města Orlové“, Městský úřad Orlová, Odbor výstavby, č.zn.: OV/46434/2007/JAK z 1.8.2007.

Varianty

Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty nulová a varianta předkládaná oznamovatelem.

Nulová varianta

Varianta nulová by předpokládala nerealizovat kogenerační jednotky pro výrobu elektrické energie a tepla z důlního plynu v areálu OKD, a.s. Důl Lazy v Orlové. Varianta je možná, ale neumožnila by uplatnění důlního plynu odsávaného z důlních prostor jako obnovitelného zdroje energií.

Varianta předkládaná oznamovatelem

Varianta předkládaná oznamovatelem řeší umístění dvou kogeneračních jednotek pro výrobu elektrické energie a tepla v lokalitě, kde je důlní plyn produkován a výsledný produkt – elektrická energie a teplo bude uplatněn v rámci areálu předmětného závodu.

Varianta předložena oznamovatelem je ekologicky přijatelná, umožňuje výrobu elektrické energie a tepelný výkon a zároveň omezuje na přijatelnou úroveň vliv na přírodní prostředí v předmětném území.

Navrhované řešení stavby dvou kogeneračních jednotek je navrženo s ohledem na místo situování záměru. Navrhovaná varianta předkládaná oznamovatelem je ekologicky přijatelná a znamená příznivé zabezpečení elektrické energie a tepla v lokalitě závodu.

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Využití důlního plynu ke kombinované výrobě elektřiny a tepla je navrženo postupně ve dvou kogeneračních jednotkách.

Plyn bude spalován v pístovém motoru, který pohání generátor elektrického proudu. Odpadní teplo z provozu pístového motoru bude následně využito k výrobě tepla.

Součástí stavby bude vyvedení elektrického výkonu, napojení odběru tepla pro zásobování dolu teplem a napojení kogenerační jednotky na důlní plyn.

Kogenerační jednotky (KGJ) jsou projektem navrženy v kontejnerovém provedení. Palivem pro motor jednotky bude plyn z důlní degazace. Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB. Místo napojení na potrubí důlního plynu bude na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogeneračních jednotek a kotelnou.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci el. napětí z 400 V na 22 kV v trafostanicích do vstupní rozvodny R 22 kV.

Spalovací motor kogenerační jednotky bude zdrojem emisí ze spalování plynu z důlní degazace, jedná se o střední spalovací zdroj znečišťování ovzduší.

Dle přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 352/2002 Sb. musí spalovací zařízení garantovat emisní limity:

Stacionární pístové spalovací motory

Tabulka č.1

Jmenovitý tepelný příkon ¹⁾ (MW)	Emisní limit v mg/m ³ (vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro					Referenční obsah kyslíku % O ₂
	Tuhé zneč. látky	Oxid siřičitý	Oxidy dusíku jako NO ₂	Oxid uhelnatý	Organické látky jako suma uhlíku	
≥0,2 a menší než 50 MW	130 ²⁾	³⁾	2000 ⁴⁾ 4000 ⁵⁾ 500 ⁶⁾	650	150 ⁷⁾	5 ⁸⁾

1) kogenerační jednotky jsou tříděny podle tepelného výkonu

2) při použití kapalných paliv

3) při použití motorové nafty nesmí celkový obsah síry překročit 0,005%hm. A v ostatních palivech 1%hm.; při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2 200 mg/m³ v přepočtu na obsah metanu, resp. 60 mg/MJ tepla, přivedeného v palivu

4) u vznětových motorů s tepelným příkonem vyšším než 5 MW

5) u vznětových motorů s tepelným příkonem do 5 MW včetně

6) u zážehových motorů

7) úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h

8) pro oxid uhelnatý a oxidy dusíku platí emisní limit pro suchý plyn; pro tuhé znečišťující látky a organické látky platí pro vlhký plyn

Podrobné údaje o produkci emisí a imisního zatížení od předmětného středního zdroje znečišťování ovzduší uvádí zpracovaná rozptylová studie dle zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění (Ing.Fiedler, 09/2007), která je uvedena v části H.*Doplňující údaje*.

Záměr bude zahrnovat následující stavební a provozní objekty:

Stavební objekty

SO 01 Stavební konstrukce pro TG zařízení

SO 02 Hromosvody a uzemnění

SO 03 Venkovní osvětlení

Provozní soubory

PS 01 Palivové hospodářství

PS 02 Kogenerační jednotky

PS 03 Vyvedení tepelného výkonu

PS 04 Trafostanice

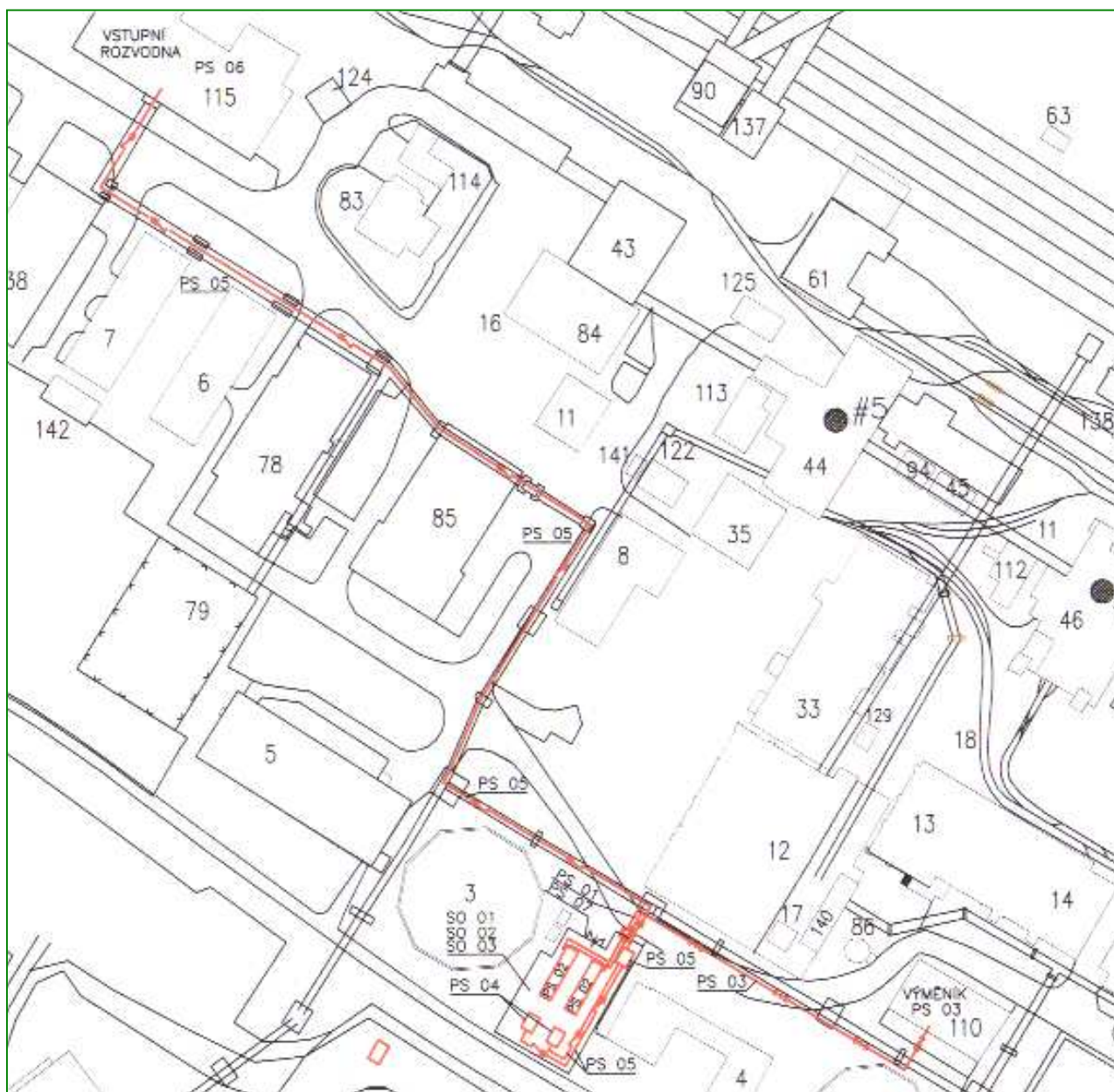
PS 05 Přípojka VN 22 kV

PS 06 Úpravy ve stávající rozvodně 22 kV

PS 07 Elektrická zabezpečovací signalizace

Výše uvedené objekty charakterizují řešenou stavbu s vymezením možného rozsahu řešené problematiky.

Celková situace stavby

*Stavební konstrukce pro TG zařízení*

Základy pod kontejnery kogeneračních jednotek budou tvořeny silničními panely tloušťky 215 mm v ploše o rozměrech 15 x 3,0 m. Panely budou položeny na hutněný šterkopískový podsyp (tloušťky 200 mm). Stávající terén v prostoru KGJ bude srovnán. Okolo KGJ bude provedena plocha vysypaná drceným hutněným kamenivem.

V rámci ocelových konstrukcí bude řešena podpěrná ocelová konstrukce pro topnou vodu, plyn a kabel 22 kV mezi stávajícím potrubním mostem a kogenerační jednotkou.

Základy pod kontejnery trafostanice budou tvořeny silničními panely (tl. 215 mm). Panely budou položeny na hutněný šterkopískový podsyp (tloušťky 200 mm).

Stávající terén v prostoru kontejnerů bude srovnán. Okolo kontejnerů bude provedena plocha vysypaná drceným hutněným kamenivem.

Pod sloupky potrubní trasy teplovodu a plynového potrubí budou provedeny základové konstrukce, řešené jako základové patky. Dále budou provedeny základové patky pro ukotvení nosné konstrukce technologického chladiče (maříče) tepla a nouzového chladiče (maříče) tepla.

Místo s umístěnými kontejnery bude oploceno. Bude provedeno nové panelové oplocení ze svařovaných drátů s pozinkováním a poplastováním polyesterem, výšky 1,98 m.

Součástí oplocení je dvoukřídlová brána (popř. jednokřídlová vrátka).

Hromosvody a uzemnění

Zemnicí síť bude tvořena zemnicím páskem (FeZn 30/4 mm) uloženým v rostlé zemině po obvodu jednotlivých objektů.

Zemnicí síť okolo základů kogeneračních jednotek bude vyvedena ve dvou rozích pomocí pozinkovaného vodiče a bude ukončena zkušebními svorkami SZ. Ty budou dále připojeny k zemnicím svorkám, umístěných na ocelové konstrukci kogenerační jednotky. Dále bude k uzemňovací soustavě připojen přes zkušební svorku i kouřovod KGJ.

Venkovní zemnicí síť okolo kontejnerů trafostanic a kontejneru rozvodny VN bude vytvořena páskem FeZn 30/4 pomocí tří ekvipotenciálních kruhů (v hloubce 30, 50 a 70 cm) ve směru od trafostanice, navzájem mezi sebou propojených.

Pro vylepšení odporu zemnicí sítě bude provedeno propojení zemnicí sítě okolo kontejnerů trafostanic a rozvodny VN se zemnicí sítí okolo KGJ.

Nové potrubí plynu i vody bude uzemněno vždy ve vstupech nebo výstupech z jednotlivých objektů.

Venkovní osvětlení

Projektová dokumentace řeší osvětlení prostoru kogeneračních jednotek a prostoru trafostanic a rozvodny VN stanice. Uvedený prostor bude osvětlen pomocí výbojkových svítidel, umístěných na ocelových stožárech. Napojení bude provedeno z rozváděče R2 v kogenerační jednotce. Pro tento účel bude nutné tento rozváděč vybavit jističovým vývodem a soumrakovým spínačem. Venkovní osvětlení bude dále možno zapnout ručně tlačítkem, který bude součástí soumrakového spínače.

Palivové hospodářství

Obsah CH₄ v důlním plynu se pohybuje v rozmezí 44÷65 %. KGJ je navrhovaná pro nejnižší obsah metanu, který činí 44 % při výhřevnosti 14,95 MJ/Nm³. Max. výhřevnost plynu činí 22,08 MJ/Nm³.

Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogenerační jednotky a kotelnou. Tlak plynu v místě napojení činí +40 až +50 kPa.

Plyn bude do kogenerační jednotky dopravován potrubím DN 200. Před vstupem do kontejnerů bude na potrubí osazena měřicí clona a návarek pro odběr vzorku plynu.

Spotřeba plynu je přepočtená na průměrnou výhřevnost	18,52 MJ/Nm ³ .
Hodinová spotřeba při účinnosti KGJ 84,7%	2x 740 Nm ³ /h = 1448 Nm ³ /h
Roční spotřeba paliva při předpokládané účinnosti KGJ 82%	2x 5 680 411 Nm ³ /rok = 11 360 822 Nm ³ /rok

Kogenerační jednotka

Pro výrobu el. energie a tepla jsou navrženy dvě kogenerační jednotky TEDOM řady Quanto D1600 KON uspořádané v kontejnerové skříni pro venkovní provedení. Každý kontejner obsahuje prostor, ve kterém je umístěno zařízení pro regulaci a úpravu plynu, soustrojí motor-generátor na základovém rámu, tepelné zařízení jednotky a prostor pro el. rozvaděče.

KGJ je určena pro spalování plynu z důlní degazace v provedení se synchronním generátorem pro paralelní provoz se sítí o napětí 400V a pro teplovodní okruhy 90/70°C.

Pozn. – Níže uvedené hodnoty v tabulkách platí pro jednu kogenerační jednotku.

Základní technické údaje motorgenerátoru TCG 2020 V16

Tabulka č.2

Jmenovitý elektrický výkon	1 555	kW
Maximální tepelný výkon	1 640	kW
Příkon v palivu	3 720	kW
Účinnost elektrická	41,8	%
Účinnost tepelná	44,0	%
Účinnost celková (využití paliva)	85,8	%

Úprava plynu zahrnuje filtraci plynu, regulaci tlaku plynu na +5 až +10 kPa a odvodnění plynu.

K pohonu jednotky je použit plynový spalovací motor DEUTZ TCG 2020 V16, Německo.

Zdrojem elektrické energie bude generátor Marelli M8B 500 MC4 nebo rovnocenný výrobek.

Tepelný systém kogenerační jednotky bude z hlediska odběru tepelného výkonu tvořen dvěma nezávislými okruhy, sekundárním a technologickým. Maximální tepelný výkon jednotky je součtem tepelných výkonů obou okruhů při jejich plném využití. Tepelný výkon je získán z chlazení motoru, plnicí směsi a spalin.

Sekundární okruh - představuje okruh, kterým bude zajištěno vyvedení hlavního tepelného výkonu jednotky (získané chlazením vodního pláště motoru a spalin).

Parametry sekundárního okruhu jednotky

Tabulka č.3

Max. tepelný výkon sekundárního okruhu	1 640	kW
Tep. topné vody nominální vstup / výstup	70/90	°C
Teplota vratné vody min. / max.	65/70	°C
Jmenovitý průtok	19,6	kg/s
Max. pracovní tlak	600	kPa
Min. pracovní tlak	170	kPa
Tlaková rezerva pro krytí tlakových ztrát mimo KGJ	45	kPa
Jmenovitý teplotní spád při využití spalin	20	K

Technologický okruh představuje okruh chlazení plnicí směsí. Úroveň vychlazení tohoto okruhu bezprostředně ovlivňuje dosažení základních technických parametrů jednotky. Okruh pracuje s teplotou vratné kapaliny 40°C (na vstupu do chladiče plnicí směsí spalovacího motoru).

Spalovací a ventilační vzduch

Nevyužitelné teplo (vysálané z horkých částí) bude z modulu motorgenerátoru odváděno ventilačním vzduchem. Ten vstupuje do kontejneru a vystupuje z něj prostřednictvím tlumičů hluku. Proudění ventilačního vzduchu bude zajišťovat ventilátor uvnitř protihlukového krytu.

Parametry spalovacího a ventilačního vzduchu

Tabulka č.4

Nevyužitelné teplo odvedené ventilačním vzduchem	102	kW
Množství spalovacího vzduchu	6 530	Nm ³ /h
Max. množství ventilačního vzduchu	22 800	Nm ³ /h
Min. požadované množství ventilačního vzduchu	7 500	Nm ³ /h
Teplota nasávaného vzduchu min. / max.	-20/35	°C
Max. teplota vzduchu na výstupní přírubě	50	°C

Vyvedení spalin z KGJ bude zakončeno výstupem do volného prostoru. Z technologického modulu budou spaliny odváděny do komína o výšce 10 m.

Odvod spalin

Tabulka č.5

Množství spalin	6 750	Nm ³ /h
Teplota spalin mezi soustrojím a spalinovým výměníkem	440	°C
Teplota spalin za spal. výměníkem jmen. / max.	120/150	°C
Max. protitlak spalin za přírubou modulu motorgenerátoru	5	mbar

Náplně maziv

Tabulka č.6

Množství mazacího oleje v motoru	865	l
Objem olejové nádrže pro doplňování	130	l
Množství chladící kapaliny v primárním okruhu	2 000	l
Množství chladící kapaliny v technologickém okruhu	250	l

Vyvedení tepelného výkonu

Teplo z kogeneračních jednotek bude využíváno pro zásobování areálu dolu teplem. Topná voda bude zavedena do objektu výměníku, kde se napojí na stávající rozvodné potrubí topné vody. Přivedením tepla z kogenerační jednotky se sníží výroba tepla ve stávající kotelně dolu. Kogenerační jednotky budou propojeny s objektem výměníku potrubím 2x DN 200. Potrubí bude uloženo na stávajícím potrubním mostě mezi kotelnou a výměníkem. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací s obalem z hliníkového plechu.

Trafostanice

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena do vstupní kobkové rozvodny 22 kV. Jelikož je vývod z kogeneračních jednotek na napěťové úrovni 400 V, je nutné toto napětí transformovat na napětí 22 kV. Z tohoto důvodu se instalují v blízkosti kontejnerů s KGJ nové kompaktní kontejnerové trafostanice, z níž každá bude vybavena hermetizovaným transformátorem o výkonu 2000 kVA a převodu 0,4/22 kV. Kontejnerové trafostanice budou vybaveny vnitřním osvětlením a budou uvnitř kompletně propojeny.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci v jednotlivých trafostanicích do kontejnerové VN rozvodny pomocí vysokonapěťových jednožilových kabelů (3x 22-AXEKVCEY 1x150 mm²). Z této kontejnerové VN 22 kV rozvodny bude elektrická energie vyvedena do vstupní kobkové rozvodny 22 kV Dolu Lazy.

Kabelové propojení VN (propojení skříňového rozváděče VN v kontejnerové rozvodně VN 22 kV a kobkové rozvodny VN 22 kV ve vstupní rozvodně 22kV) bude provedeno pomocí vysokonapěťových jednožilových kabelů (3x 22-AXEKVCEY 1x240 mm²). Kabelová trasa bude vedena od kioskové trafostanice k nejbližší podpěře stávajícího energomostu v zemi ve výkopu, pak přejde na stávající energomost, který je zaústěn v kabelovém prostoru vstupní rozvodny 22kV. Napájecí kabel bude uložen vesměs na stávajícím rezervním kabelovém roštu. Kabely budou ukončeny dle předběžné domluvy v rezervní kobce č.14 vstupní kobkové rozvodny 22 kV.

Pro vyvedení elektrické energie, vyrobené v kogenerační jednotce, byla provozem a investorem určena rezervní kobka č.14 ve vstupní rozvodně 22kV. Jedná se o dvousystémovou kobkovou rozvodnu, která bude v silové části vyzbrojena přípojnicovými odpojovači s tlakovzdušným pohonem, maloolejovým vypínačem HL6-9 a vývodovým odpojovačem se zemnicími noži.

Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)

Vzhledem ke skutečnosti, že objekty kontejnerů kogenerační jednotky a kioskové trafostanice budou umístěné v oploceném prostoru v areálu dolu, bude provedeno zajištění obvodu venkovního pláště budov duálními detektory, kombinujícími PIR a mikrovlonnou technologii s velmi úzkou záclonovou detekční charakteristikou. Detektory vhodné pro střežení fasád budov mají ochranu proti zamaskování (anti-masking) a úhel rozevření 3°. Předpokladem je, že kontejnery kogenerační jednotky a trafostanice budou umístěny v jedné linii a obvodový plášť budov je do výše dvou metrů od terénu nezacloněn! Detektory budou instalovány na objektech jedním směrem, z vnější strany ve výšce dva metry od terénu. Směr detekční charakteristiky bude probíhat rovnoběžně s obvodovým pláštěm budov. Nad každým detektorem bude instalována stříška.

Ústředna EZS bude umístěná v technologické místnosti - kontejner technologie. Na vnějším plášti kontejneru technologie bude umístěna venkovní zálohovaná siréna s blikačem. Použití bezdrátové nadstavby umožní přiřadit až 16 bezdrátových tlačítek pro dálkové vypnutí a zapnutí systému, které bude signalizováno houknutím sirény. Dodavatelem kontejnerů budou veškeré vstupní dveře opatřeny dveřními kontakty, z nichž každý bude zapojen do systému EZS na samostatný okruh. Budovy budou propojeny kabelem (TCEPKFLE 3x4x0,8), který bude uložen v chrániče, položený ve výkopu a do technologické místnosti vyveden prostupem pro sdělovací a ovládací vodiče až do ústředny EZS. Součástí ústředny EZS bude digitální telefonní komunikátor a čtyři programovací výstupy pro přenos vybraných událostí. Vyhodnocovací jednotka EZS musí splňovat podmínky pro budoucí rozšíření systému.

Prostor kolem kogeneračních jednotek a kontejnerů (kiosků) trafostanic a rozvodny VN je oplocen, takže je zamezen přístup nepovolaným osobám. Do prostoru budou mít přístup pouze osoby řádně proškolené. Předmětná stavba je čistě technologického charakteru bez stálé obsluhy. Obsluha bude znamenat pouze činnosti kontrolní a servisní. napojenými do přípojek ul. vpusť.

Voda

Voda pro účely čištění teplosměnných ploch vzduchových výměníků (chladičů) bude odebírána z prostoru filtrační stanice. Spotřeba vody bude nepravidelná dle potřeby údržby.

Teplo

Teplo vyrobené v kogenerační jednotce (topná voda 90/70°C) bude přivedeno do objektu výměníku, kde se napojí na stávající potrubní systém zásobování dolu teplem.

Důlní plyn

Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogenerační jednotky a kotelnou.

Elektrická energie

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci el. napětí z 400V na 22 kV v trafostanicích do vstupní rozvodny R 22 kV.

Úroveň navrhovaného technického řešení

Záměr odpovídá požadovanému standardu pro obdobné stavby a je v souladu s platnou legislativou.

Navržený způsob realizace záměru a zabezpečení instalace dvou kogeneračních jednotek pro výrobu elektrické energie a tepla z důlního plynu je řešen tak, aby vliv na životní prostředí byl minimalizován.

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobné stavby. Technické řešení je koncipováno účelně s optimalizací využití vymezeného prostoru pro navrhovanou stavbu.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby	03/2008
Ukončení	12/2008

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj	Moravskoslezský
Město	Město Orlová

Ovlivnění jiných správních území se nepředpokládá.

9. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Stavební řízení bude v kompetenci příslušného stavebního úřadu města Orlové.

II. Údaje o vstupech

1. Záběr půdy

Stavba bude realizována na pozemcích p.č. 1522/1, 1522/4, 1522/49, 1522/57, 1540/1, 1543/1 v k.ú. Orlová Lazy, které jsou ostatními plochami. Stavbou nebudou dotčeny pozemky zemědělského půdního fondu.

Tabulka č.7

Parcelní číslo	Druh pozemku	Využití pozemku	Vlastnické právo
1522/1	ostatní plocha	manipulační plocha	OKD, a.s.
1522/4	zastavěná plocha a nádvoří		OKD, a.s.
1522/49	zastavěná plocha a nádvoří		OKD, a.s.
1522/57	zastavěná plocha a nádvoří		OKD, a.s.
1540/1	zastavěná plocha a nádvoří	společný dvůr	OKD, a.s.
1543/1	zastavěná plocha a nádvoří	společný dvůr	OKD, a.s.

Půda určená k plnění funkce lesa

Půda určená k plnění funkce lesa nebude záměrem dotčena.

2. Odběr a spotřeba vody

Období stavby

Pitná voda pro sociální potřeby bude zajištěna při výstavbě obvyklým způsobem. Výše spotřeby bude relativně malá a nebude mít vliv na zásobování obyvatelstva pitnou vodou, předpoklad je maximálně cca 80 l/pracovníka/den.

Technologická voda pro přípravu směsí bude k dispozici přímo v místech výroby směsí, hotová směs bude dovážena na stavbu. Případná potřeba vody přímo na stavbě (např. pro zkrápění komunikací v době nepříznivých klimatických podmínek) bude zajišťována v rámci zabezpečení dodávky prací dodavatelem stavebních prací. Nároky na spotřebu vody pro tyto účely budou časově omezené na dobu výstavby. Budování nových přípojek vody není nutné.

Technologickou vodu pro výstavbu si zajistí zhotovitel stavby dovozem na stavenišť v cisternách nebo si místa odběru vody si zajistí v místě stavby. Na stavbě bude používána mobilní technika.

Období provozu

Voda pro účely čištění teplosměnných ploch vzduchových výměníků (chladičů) bude odebírána z objektu filtrační stanice.

3. Surovinové a energetické zdroje

Plyn

Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogenerační jednotky a kotelnou.

El. energie

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci el. napětí z 400V na 22 kV v kioskové trafostanici do rozvodny R 22/6 kV.

Teplo

Teplo vyrobené v kogenerační jednotce (topná voda 90/70°C) bude přivedeno do objektu výměníku, kde se napojí na stávající potrubí systém zásobování teplem.

Bilance a hospodaření s energií

Důlní plyn

Spotřeba plynu je přepočtená na průměrnou výhřevnost	18,52 MJ/Nm ³ .
Hodinová spotřeba při účinnosti KGJ 85,8%	2x 724 Nm ³ /h = 1448 Nm ³ /r

Celková roční spotřeba paliva při předpokládané roční účinnosti KGJ 82 %	2x 5 680 411 Nm ³ /rok
	= 11 360 822 Nm ³ /rok

Teplo

Výkon	2x 1640 kW _t = 3280 kW _t
-------	--

Roční výroba tepla při předpokládané účinnosti KGJ 82 %	2x 11 755 245 kWh _t
	= 23 510 490 kWh _t

El. energie

Výkon	2x 1555 kW _{el} = 3110 kW _{el}
-------	--

Roční výroba el. energie při předpokládané účinnosti KGJ 82%	2x 11 145 979 kW _{el}
	= 22 291 958 kW _{el}

Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Stavba je určena pro využití důlního plynu, jehož přebytky by musely být likvidovány spalováním bez užitku.

Spotřeba plynu je přepočtená na průměrnou výhřevnost	18,52 MJ/Nm ³ .
Hodinová spotřeba při účinnosti KGJ 85,8%	1 448 Nm ³ /h
Roční spotřeba paliva při předpokládané účinnosti KGJ 82%	11 360 822 Nm ³ /rok

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Doprava v době výstavby

Příjezd do areálu Dolu Lazy po účelové komunikaci OKD, a.s. Doprava v areálu Dolu Lazy po vnitrozávodních komunikacích.

III. Údaje o výstupech

1. Množství a druh emisí do ovzduší

Pro posouzení imisního stavu území po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy“ byla zpracována rozptylová studie – Ing.Petr Fiedler, 9/2007.

Rozptylová studie imisní situace byla zpracována, aby posoudila vliv stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ na okolí (ochrana zdraví lidí).

Emisní charakteristika zdroje

Stavba „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ řeší výstavbu 2 ks kogeneračních jednotek v kontejnerovém provedení TEDOM řady Quanto D1600 KON o tepelném výkonu 1 640 kW (celkový tepelný výkon 3 280 kW). Palivem pro motory kogeneračních jednotek je plyn z důlní degazace. Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení bude na potrubí důlního plynu, vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogeneračních jednotek a kotelnou. Vyrobené teplo bude přivedeno do objektu výměníku, kde se napojí na stávající potrubní systém zásobování dolu teplem. Přebytečné teplo vyrobené v kogeneračních jednotkách bude v době sníženého odběru tepla mařeno v chladičích, které jsou součástí kogeneračních jednotek. Vyrobená elektrická energie bude vyvedena po transformaci elektrického napětí z 400 V na 22 kV v kioskové trafostanici do vstupní rozvodny R 22 kV.

Rozptylová studie je zpracována pro nejbližší okolí areálu Dolu Lazy v Orlové a to při provozu nových zdrojů znečišťování ovzduší - 2 ks kogeneračních jednotek TEDOM řady Quanto D1600 KON o tepelném výkonu 1 640 kW. Celková roční spotřeba plynu z důlní degazace je 11 360 822 Nm³/rok (2 x 5 680 411 Nm³/rok), při předpokládané účinnosti kogeneračních jednotek 82 %. Pro odvod spalin z kogeneračních jednotek budou sloužit dva samostatné nové komíny.

Novými zdroji emisí budou dvě kogenerační jednotky, která produkují znečišťující látky - tuhé znečišťující látky (TZL), oxid siřičitý (SO₂), oxid dusičitý (NO₂), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), organické a anorganické látky.

Na základě rozsahu, škodlivosti a množství těchto emisí a emisních limitů z nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, je výpočet rozptylové studie proveden pro emise - oxid siřičitý (SO₂), oxidy dusíku (NO_x) a oxid uhelnatý (CO).

Rozptylová studie hodnotí imisní zátěž po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ (2 ks kogeneračních jednotek TEDOM řady Quanto D1600 KON) z pohledu ochrany zdraví lidí pro oxid siřičitý (SO₂), oxid dusičitý (NO₂) a oxid uhelnatý (CO).

Imisní charakteristika lokality

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je nejbližší lokalita s měřením imisní v městě Orlová. Výsledky měření v roce 2006 pro hodnocené imise :

Stanice ČHMÚ č. 1070 - Orlová

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 222,6 μg/m³, 98 % kv. 78,0 μg/m³

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 99,9 μg/m³, 98 % kv. 66,6 μg/m³

- oxid siřičitý (SO₂) – průměrná roční koncentrace 15,9 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 142,1 µg/m³, 98 % kv. 72,5 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 25,6 µg/m³

Městský úřad Orlová je uveden ve Věstníku MŽP č. 3/2007 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2005) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice PM₁₀ - průměrná denní a roční koncentrace na ploše 100 % obce a imise benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace na ploše 100 % města pro ochranu zdraví lidí.

Stav imisního pozadí hodnocené lokality Orlová-Lazy v roce 2009 (před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2006 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“):

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace < 150 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace < 85 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 140 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace < 26 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 2 000 µg/m³

Imisní limity pro znečišťující látky

Na základě nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, jsou stanoveny následující imisní limity :

Tabulka č.8

Imise	Ochrana zdraví lidí aritmetický průměr				Ochrana ekosystémů aritmetický průměr	
	roční	denní	hodinový	osmihodinový	roční	(1.10- 31.3)
	µg.m ⁻³					
oxid siřičitý (SO₂)	-	125	350	-	20	20
oxid dusičitý (NO₂)	40 *	-	200*	-	-	-
oxid uhelnatý (CO)	-	-	-	10 000	-	-

Poznámka : - * imisní limity mají platnost od 1.1.2010 (do data jsou dány meze tolerance)

Parametry zdrojů znečišťování ovzduší :

2 ks kogeneračních jednotek TEDOM řady Quanto D1600 KON - tepelný výkon 1 640 kW a elektrický výkon 1 555 kW, dodavatel TEDOM s.r.o. Třebíč

- plynový zážehový spalovací motor TCG 2020 V16 (výrobce Deutz Power System, Německo)
- výška komínů nad terénem - 10 m, průměry ústí - 300 mm
- objem spalin při maximální spotřebě - 13 500 Nm³/h (2 x 6 750 Nm³/h)
- palivo - plyn z důlní degazace s výhřevnosti - 18,52 MJ/Nm³
- poměr plynu a spalovacího vzduchu - 1 : 9,019
- max.hodinová spotřeba plynu z důlní degazace - 1 448 Nm³/h (2 x 724 Nm³/h)
- předpokládaná spotřeba plynu z důlní degazace - 11 360 822 Nm³/rok (2 x 5 680 411 Nm³/rok), při předpokládané účinnosti kogeneračních jednotek 82 %
- předpokládané provozní hodiny - 7 500 h/rok

Emise

Pro výpočet emisí z provozu kogenerační jednotky jsou použity emisní limity pro stacionární pístové spalovací motory (bod 1.1.6 přílohy č.4) z nařízení vlády č. 352/2002 Sb., pro příkon 0,2 a větší, ale menší než 50 MW.

Tabulka č.9 = Tabulka č.1 na straně 8 (pro přehlednost znovu uvedena)

Jmenovitý tepelný příkon (MW)	Emisní limit v (mg/m ³ vztaheno na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro					Referenční obsah kyslíku % O ₂
	Tuhé zneč. látky	Oxid siřičitý	Oxidy dusíku jako NO ₂	Oxid uhelnatý	Organické látky jako suma uhlíku	
0,2 a větší a menší než 50 MW ¹⁾	130 ²⁾	³⁾	2000 ⁴⁾ 4000 ⁵⁾ 500 ⁶⁾	650	150 ⁷⁾	5 ⁸⁾

1) kogenerační jednotky jsou tříděny podle tepelného příkonu

2) při použití kapalných paliv

3) při použití motorové nafty nesmí celkový obsah síry překročit 0,05 % hm a v ost. kapalných palivech 1 % hm.; při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2200 mg/m³ v přepočtu na obsah methanu, resp. 60 mg/MJ tepla, přivedeného v palivu

4) u vznětových motorů s tepelným příkonem vyšším než 5 MW

5) u vznětových motorů s tepelným příkonem do 5 MW včetně

6) u zážehových motorů

7) úhrnná koncentrace všech látek s výjimkou methanu při hmotnostním toku vyšším než 3 kg/h

8) pro oxid uhelnatý a oxidy dusíku platí emisní limit pro suchý plyn; pro tuhé znečišťující látky a organické látky platí pro vlhký plyn

Pro emisní limit ve spalinách u oxidu siřičitého (SO₂) je použit přepočet přes výhřevnost přivedeného paliva a je 123,2 mg/m³, pro oxidy dusíku (NO_x) je použit emisní limit 500 mg/m³ (zážehový motor) a pro oxid uhelnatý (CO) je použit emisní limit 650 mg/m³.

Tabulka č.10

Zdroj	Emise					
	SO ₂		NO _x		CO	
	g/s	kg/rok	g/s	kg/rok	g/s	kg/rok
Kogenerační jednotka	0,231	6 237,0	0,938	25,321,5	1,219	32,906,3
Kogenerační jednotka	0,231	6 237,0	0,938	25,321,5	1,219	32,906,3
Celkem		12 474,0		50 643,0		65 812,6

Poznámka: - SO₂ - oxid siřičitý NO_x - oxidy dusíku, CO - oxid uhelnatý.

Postup výpočtu emisí u kogeneračních jednotek z emisních limitů je zvolen zpracovatelem rozptylové studie proto, aby rozptylová studie prokázala plnění imisních limitů bez ohledu na garantované emise od výrobce.

Výpočet byl v rozptylové studii proveden dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů "SYMOS'97", zveřejněný ve Věstníku Ministerstva životního prostředí České republiky, ročník 1998 ze dne 1998-04-15, částka 3 a dodatku č.1 zveřejněném ve Věstníku MŽP, duben 2003, částka 4. Výpočet byl proveden softwarem SYMOS'97 v 2003 – 5.1.4.

Metodika výpočtu umožňuje :

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého

Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat)
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat)
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnejpříznivější situaci, která může nastat)
- roční průměrné koncentrace
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ ve vazbě na vzdálenost od zdroje
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisní limity)

Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší :

- I. superstabilní - vertikální výměna vrstev ovzduší je prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s. Velmi špatné podmínky rozptylu.
- II. stabilní - vertikální výměna vrstev ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku. Maximální rychlost větru 2 m/s. Špatné podmínky rozptylu.
- III. izotermní - projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období může být v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách. Často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky.
- IV. normální - dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významný sluneční svit. Společně s III. třídou stability má v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.
- V. konvektivní - projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která způsobuje rychlý rozptyl znečišťujících látek. Nejvyšší rychlost větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

Hodnocení hodinové a denní koncentrace SO₂

V části Orlová-Lazy, po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ na hodnoceném území 800 x 800 m, bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO₂) v rozmezí 13,303 až 90,901 µg.m⁻³ a maximální denní koncentrace v rozmezí 11,033 až 78,811 µg.m⁻³.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby v části Orlová-Lazy na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů) bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu siřičitého (SO₂) = 77,561 µg.m⁻³ a maximální denní koncentrace = 62,974 µg.m⁻³.

Hodnocení hodinové a roční koncentrace NO₂

Po realizaci stavby na hodnoceném území bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO₂) v rozmezí 8,187 až 39,789 µg.m⁻³ a průměrné roční koncentrace v rozmezí 0,061 až 1,395 µg.m⁻³.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby v části Orlová-Lazy na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů) bude nárůst maximální hodinové koncentrace imisí oxidu dusičitého (NO₂) = 30,223 µg.m⁻³ a průměrné roční koncentrace = 0,726 µg.m⁻³.

Hodnocení osmihodinové koncentrace CO

V části Orlová-Lazy, po realizaci stavby bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého (CO) v rozmezí 65,158 až 814,482 µg.m⁻³.

V místě nejbližší trvalé obytné zástavby v části Orlová-Lazy na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů) bude nárůst maximální osmihodinové koncentrace imisí oxidu uhelnatého (CO) = 432,621 µg.m⁻³.

Oxid siřičitý (SO₂)

Tabulka č.11

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace µg/m ³
minimální	13,303
maximální	90,901
Imisní hodnoty	Maximální denní koncentrace µg/m ³
minimální	11,033
maximální	78,811

Oxid dusičitý (NO₂)

Tabulka č.12

Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace µg/m ³
minimální	8,187
maximální	39,789
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace µg/m ³
minimální	0,061
maximální	1,395

Oxid uhelnatý (CO)

Imisní hodnoty	Maximální osmihodinová koncentrace
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
minimální	65,158
maximální	814,482

Rozptylová studie imisní situace umožňuje posoudit vliv stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“, po realizaci, na okolí z pohledu ochrany zdraví lidí. Z provedeného výpočtu je možno získat přehled, jak velký bude nárůst imisních koncentrací znečišťujících látek v hodnocené lokalitě (800 x 800 m). Pro krátkodobé koncentrace (hodinové a denní) představují vypočtené maximální koncentrace (rozptylová studie modelem “SYMOS 97”) nejvyšší možné imisní znečištění, která mohou v hodnocené lokalitě nastat.

Maximální imisní koncentrace vznikají především při první třídě stability ovzduší - silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu, maximální rychlost větru 2 m/s. Tyto stavy vznikají především v chladném půlroce, v nočních a ranních hodinách a je prakticky potlačena vertikální výměna vrstev ovzduší.

U průměrné roční koncentrace imisí představují vypočtené hodnoty reálný nárůst imisních koncentrací v konkrétních místech hodnocené lokality v průběhu roku, dle příslušné větrné růžice.

Z hodnocení výsledků zpracovatel rozptylové studie konstatuje, že po výstavbě „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ budou imisní koncentrace ze sledovaných zdrojů (2 ks kogeneračních jednotek TEDOM řady Quanto D1600 KON o tepelném výkonu 1 640 kW) následující :

Maximální imisní koncentrace

Maximální vypočtený nárůst imisní koncentrace po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ v hodnocené lokalitě bude ve výši:

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 90,901 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 78,811 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 39,789 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 1,395 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 814,482 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Imisní koncentrace v trvalé obytné zástavbě

Nejvyšší vypočtený nárůst imisní koncentrace v roce 2009 po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“, bude v místě nejbližší trvalé obytné zástavby Orlová-Lazy, na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů):

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 77,561 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 62,974 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 30,223 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 0,726 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 432,621 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Výsledné imisní koncentrace

Stav imisního pozadí hodnocené lokality Orlová-Lazy v roce 2009 (před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2006 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“):

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace < 150 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace < 85 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 140 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace < 26 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 2 000 µg/m³

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality Orlová-Lazy v roce 2009 a nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby Orlová-Lazy na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů), budou výsledné imisní koncentrace škodlivin:

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 227,561 µg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 147,974 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 170,223 µg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 26,726 µg/m³
- oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 2 432,621 µg/m³

Tím budou splněny imisní limity pro oxid siřičitý (SO₂) - hodinová koncentrace, oxid dusičitý (NO₂) a oxid uhelnatý (CO) vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě trvalé obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí.

Výpočet rozptylové studie byl proveden z maximálních hodnot emisních limitů, ale reálné emisní koncentrace jsou nižší. Z tohoto důvodu i nárůst imisních koncentrací z realizace stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ bude nižší a tím budou výsledné hodnocené celkové imisní koncentrace v obytné zástavbě splněny.

Z tohoto pohledu zpracovatel rozptylové studie uvádí, že je možno konstatovat splnění všech podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 písm. b a c) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Použité řešení je nejvýhodnější z hlediska ochrany ovzduší a splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v důsledku realizace stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí, v místě trvalé obytné zástavby.

2. Odpadní vody

Odpadní vody splaškové

Vzhledem k tomu, že realizací záměru nedojde k nárůstu počtu zaměstnanců, nezmění se také množství splaškových vod.

Technologické odpadní vody

Při provozu KGJ nevznikají žádné technologické odpadní vody. Kondenzát z plynu bude zachycován ve stávajících kapacích a je likvidován v rámci stávající likvidace kondenzátů.

Dešťové odpadní vody

Dešťová voda bude svedena do okolního terénu.

3. Kategorizace odpadů

Odpady z předpokládaného záměru je možné rozdělit do následujících částí:

- odpady vznikající během výstavby (z přípravy staveniště, odpady ze stavebních prací),
- odpady vznikající při vlastním provozu

Odpad vznikající během výstavby

Při výstavbě budou vznikat odpady uvedené v následující tabulce. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).

Odpady vznikající při výstavbě

Tabulka č.13

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	O
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou nebo odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů.

Doporučuji, aby investor při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních prací zakotvil ve smlouvách povinnost zhotovitele k odstraňování odpadů způsobených jeho činností.

Na stavbě využitelné odpady - šterk, zemina, kamenivo budou opětovně použity pro výstavbu nových komunikací nebo dočasně uloženy pro použití na jiných stavbách. Sejmuté živičné vrstvy budou použity na výrobu recyklovaných živičných směsí nebo uloženy na skládce příslušné skupiny. Části kovových konstrukcí budou předány k využití jako druhotná surovina. Stavební odpady budou přednostně recyklovány, nevyužitelná část odpadů vzniklých z demolic bude uložena na řízenou skládku příslušné skupiny.

Odpady vznikající při provozu

Odpady vznikající při provozu kogenerační jednotky jsou uvedeny v následující tabulce včetně jejich kódu a kategorie. Vzniklé odpady budou separovány a odstraňovány nebo využívány skládkováním, recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím, spalováním.

Tabulka č.14

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
130208	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
161002	Odpadní vody neuvedené pod číslem 16 10 01 (kondenzát z deg. plynovodů)	O

Odpady budou v provozovně shromažďovány pouze krátkodobě, před dalším nakládáním s odpady a před jejich odvozem. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Do doby předání odpadu oprávněným osobám nebo firmám, bude odpad skladován ve vyhrazených prostorech v zabezpečených, uzavíratelných a nepropustných nádobách. Jedná se především o kontejnery a označené nádoby, které svým provedením samy o sobě nebo v kombinaci s technickým provedením a vybavením místa, v němž budou umístěny zabezpečují, že odpad do nich uložený bude chráněn před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí.

Provozovatelem kogenerační jednotky bude OKD, DPB, a.s., který bude provádět údržbu zařízení. Tato společnost provádí likvidace odpadů vznikajících při provozu těchto zařízení v rámci celého OKD, a.s. a má pro tuto činnost potřebná povolení, popř. předává odpady smluvním oprávněným firmám.

Původce bude dle povinností uvedených v zák.č. 185/2001:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů,
- vzniklé odpady které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě k možnému využití,
- nelze-li odpady využít, zajistit jejich zneškodnění,

- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií,
- zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí.

Odvoz a zneškodnění odpadů bude smluvně zajištěno odbornou firmou.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu s požadavky schváleného Programu odpadového hospodářství kraje, zejména z hlediska třídění odpadů a možnosti jejich recyklace.

4. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Možnost vzniku havárií

Navržený záměr není takovým záměrem, který by sebou nesl zásadní riziko vyplývající z používání látek nebo technologií.

Možnost vzniku havárie s negativním dopadem na ovzduší a klima, vodu, půdu, geologické podmínky a zdraví obyvatel vycházející z dopravy používané v rámci stavebních prací lze technickými opatřeními omezit na minimum.

Problémy by mohly nastat při nesprávném nakládání s odpady, při nedodržení protipožárních opatření, při havárii vozidel na přilehlých komunikacích v rámci stavby. Případný únik motorového oleje, nafty či benzínu bude eliminován pravidelnou kontrolou technického stavu a pravidelnou údržbou vozidel a stavebních mechanismů v průběhu vlastní stavby.

Možnost vzniku havárií může souviset s:

- úniky látek
- selháním lidského faktoru

Úniky látek

Předpokládat lze pouze úniky ropných látek z mechanizačních prostředků při stavbě. Případné úniky ropných látek je nutno okamžitě eliminovat využitím sorpčních prostředků, případně zajistit sanaci horninového prostředí postižené lokality. Postižená lokalita musí být v co nejkratším časovém horizontu sanována.

Technické řešení stavby zabezpečuje základní prvky ochrany povrchových a podzemních vod.

Zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků

Mezi zdroje, které mohou ohrozit zdraví a bezpečnost pracovníků obsluhy a údržby projektovaného zařízení jsou plynová zařízení, elektrická zařízení a zařízení dopravující teplotou nad 50°C

Způsob omezení rizikových vlivů

Plynová zařízení

Pro plynové zařízení zpracuje provozovatel nejpozději do jednoho měsíce od zahájení provozu místní provozní řád dle ČSN 38 6405.

Plynové zařízení bude podrobováno revizím a kontrolám, a to kontrola jednou za rok a revize jednou za tři roky, pokud nebudou provozovatelem určeny častější intervaly.

Obsluhu plynových zařízení mohou provádět pracovníci odborně způsobilí a musí být seznámeni s místním provozním řádem.

Pro výše uvedené podmínky, jakož i pro odvědušení, odplynění, kontrolu ovzduší a zjišťování netěsností platí ČSN 38 6405.

Plynová zařízení budou provozována dle zák.č. 61/1988Sb. ve znění vyhl.č. 392/2003Sb. a TPG 905 01. Pro plynové zařízení zpracuje provozovatel nejpozději do jednoho měsíce od zahájení provozu místní provozní řád. dle ČSN 38 6405 a TPG 905 01.

Elektrická zařízení

Základní ochrana el. zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí bude provedena dle souboru norem ČSN 33 2000. Pro bezpečnost opravářů el. motorů dálkově ovládaných budou instalovány deblokační skříně přímo u pohonů. Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku bude v rozvaděčích označeno bezpečnostní tabulkou – „Hlavní vypínač – vypni v nebezpečí!“. Ochrana el. vedení před mechanickým poškozením bude provedena polohou, zákryty a ochrannými trubkami.

Ochrana el. vedení před přetížením a zkratem bude provedena pojistkami nebo jističi.

K namontovanému el. zařízení provede montážní organizace revizi el. zařízení a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.

Nad el. kabely uloženými v zemi budou položeny výstražné fólie červené barvy.

Zařízení dopravující teplo

Veškerá potrubí a zařízení dopravující teplotonosné médium nad 50°C budou opatřena tepelnou izolací.

Provozní předpisy

Součástí dodávek jednotlivých zařízení budou provozní předpisy, návody na obsluhu a údržbu. Na základě těchto dílčích podkladů zpracuje provozovatel místní provozní předpisy.

Ochranné pomůcky

Při údržbě a opravě zařízení musí pracovníci používat osobní ochranné pomůcky: rukavice, brýle popř. ochrannou přilbu.

Řešení KGJ je na vysoké technologické i technické úrovni, vznik havárie způsobené technickými příčinami má minimální pravděpodobnost.

5. Hluk

Stanovení nejvyšších přípustných hladin hluku

Vnitřní prostor

Nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku A uvnitř staveb pro bydlení a staveb občanského vybavení se stanoví pro hluky šířící se ze zdrojů uvnitř budovy součtem základní maximální hladiny hluku $L_{pAmax} = 40$ dB a korekcí přihlížejících k využití prostoru a denní době podle přílohy č.5 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má výrazně informativní charakter, jako například řeč nebo hudba, přičítá se další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř budovy se pokládá i hluk ze stacionárních zdrojů, umístěných mimo posuzovaný objekt, pronikající do těchto objektů jiným způsobem než vzduchem, to znamená konstrukcemi nebo podložími. Při provádění povolených stavebních úprav uvnitř budovy je přípustná korekce $+15$ dB k základní maximální hladině akustického tlaku v době od 7 do 21 hod.

Korekce pro stanovení hodnot hluku v obytných stavbách a ve stavbách občanského vybavení
Tabulka č.15

Druh chráněné místnosti		Korekce /dB/
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0
	22.00 až 6.00 h	-15
Operační sály	Po dobu používání	0
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0*
	22.00 až 6.00 h	-10*
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10
	22.00 až 6.00 h	0
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení		+5
Koncertní síně, kulturní střediska		+10
Čekárny, vestibuly veřejných úřadoven a kulturní zařízení, kavárny, restaurace		+15
Prodejny, sportovní haly		+20

* V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující a v ochranném pásmu drah je přípustná další korekce $+5$ dB

Pro jiné prostory, v tabulce jmenovitě neuvedené, platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Venkovní prostor

Vymezení požadavků nejvyšších přípustných hladin hluku v zájmovém území – doprava.

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku vychází ze základní hladiny hluku $L_{AZ} = 50$ dB(A) a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době. Podle nařízení vlády č. 88/2004 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění Nařízení vlády č.148/2006 Sb.s platí korekce pro základní hladinu 50 dB(A) pro stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

Tabulka č.16

Způsob využití území	Korekce dB(A)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20
--	---	----	-----	-----

- 1) *Korekce se použije pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku (§30 odst.1 zák.č.258/2000 Sb.), s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakové práce. Zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídky vlaků a opravy vozů.*
- 2) *Použije se pro hluk z pozemní dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací, a drahách.*
- 3) *Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se na hluk na drahách v ochranném pásmu dráhy.*
- 4) *Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, který je v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31.prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném, venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdě trasy.*

Pro zájmové území platí – chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory:

Hluk z provozu KGJ Den $L_{Aeq} = 50 \text{ dB}$ Noc $L_{Aeq} = 40 \text{ dB}$

Závazné stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku pro chráněný venkovní prostor je oprávněn provádět pouze příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Při dokladovaném splnění nejvyšších přípustných hodnot hluku v definovaném venkovním prostoru, lze rovněž předpokládat splnění i nejvyšších přípustných hodnot hluku ve vnitřních chráněných prostorách např. staveb pro bydlení nebo staveb občanského vybavení.

Hluk v lokalitě je možné rozdělit do následujících časových úseků:

- hluk v době výstavby,
- hluk v době provozu.

Hluk v době výstavby

Způsob (množství, kvalitativní a kvantitativní složení) nasazení stavebních mechanismů v území bude záviset na dodavatelské stavební firmě, tento vliv bude sledován v omezenou dobu, pouze po dobu stavby. Každá stavební činnost má na danou lokalitu vliv, v předmětném případě je možné konstatovat, že doba stavby bude omezená.

V průběhu stavebních prací lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů. Tyto činnosti budou prováděny téměř výhradně v denní době. Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Podle nařízení vlády číslo 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 2, část B, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti:

V chráněném vnitřním prostoru budov:

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$

(§ 10, odst.2 NV č.148/2006 Sb.)

korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 2, část A, NV 148/2006 Sb.)
obytné místnosti - v denní době 0 dB
- v noční době -10 dB
Z toho : $L_{Aeq,T} = 40$ dB pro denní dobu
 $L_{Aeq,T} = 30$ dB pro noční dobu

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

a) při provádění stavební činnosti 8 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$$

$$t_1 = 8 \text{ hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg(429 + t_1) / t_1 = 40 + 10 \cdot \lg(429 + 8) / 8 = \mathbf{57,4 \text{ dB}}$$

b) při provádění stavební činnosti 14 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$$L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB}$$

$$t_1 = 14 \text{ hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg(429 + t_1) / t_1 = 40 + 10 \cdot \lg(429 + 14) / 14 = \mathbf{55,0 \text{ dB}}$$

V chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB (§ 11, odst.4 NV č.148/2006 Sb.)

korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 3, část A, NV 148/2006 Sb.)

chráněné venkovní prostory - v denní době 0 dB

- v noční době -10 dB

korekce na hluk ze stavební činnosti (7 až 21 hod.) +15 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro denní dobu

Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů - nejbližší trvalá obytná zástavba ul. Lazecká 870 jihozápadně cca 350 m, oddělena zelení)) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty. Při stavebních pracích je možné vůči prostoru objektů bydlení použít protihlukové odclonění. Taková potřeba odclonění se vzhledem k odstupové vzdálenosti situování chráněného objektu nepředpokládá.

Hluk v době provozu

Zdroje hluku vnitřní

Jedná se o hluk z provozu soustrojí kogeneračních jednotek uvnitř kontejnerů. Tento prostor však není trvalým pracovištěm obsluhy, jedná se o občasnou pochůzkovou obsluhu zařízení pověřené a zaškolené obsluhy. Při údržbářských a revizních pracích je nutno, aby osoby provádějící tuto činnost, používaly osobní ochranné pomůcky k ochraně sluchu.

Zdroje hluku vnější

Soustrój KGJ je zároveň zdrojem hluku, který se šíří do venkovního prostředí. Kontejnery KGJ budou odhlučněny. Dále bude na výfukovém potrubí z motoru osazen tlumič hluku. Dle podkladů dodavatele je úroveň akustického tlaku ve vzdálenosti 10 m od kontejneru 63 dB(A).

Nejbližší obytný dům (domov důchodců – objekt OKD, a.s. IMGÉ pronajatý Slezské diakonii) je situován ve vzdálenosti 350 m jihozápadně od posuzovaného zdroje hluku.

Úroveň akustického tlaku od provozu obou KGJ v 10-ti m – sčítání hladin hluku v jednom bodě:

$$L_{celk} = 10 \cdot \log \Sigma 10^{Li/10} = 10 \cdot \log(10^{6,3} + 10^{6,3}) = 66 \text{ dB(A)}$$

Útlum prostou vzdáleností:

$$L_{r2} = L_{r1} + K \cdot \log(r_1/r_2) + K_{odr} = 66 + 20 \cdot \log(10/320) + 0 = 35,9 \text{ dB(A)}$$

kde: L_{r1} = hladina hluku ve vzdálenosti 10 m
 r_1 = vzdálenost v měřícím bodě 1
 r_2 = vzdálenost v měřícím bodě 2
 K_{odr} - koef. vyjadřující vliv okolních odrazivých ploch = 0

Hladina hluku u posuzovaného objektu od provozu kogeneračních jednotek: $L_{r2} = 35,9 \text{ dB(A)}$

Vzhledem k tomu, že mezi zdrojem hluku a posuzovaným bodem jsou stínící překážky (objekt filtrační stanice a lesní porost v délce 220 m) bude výsledná hladina hluku v posuzovaném bodě (od provozu kogenerační jednotky) menší jak 35,9 dB(A).

Z hlediska venkovního hluku provoz kogenerační jednotky vyhoví požadavkům stanoveným nařízením vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vibrace

Posuzovaný záměr nebude obsahovat zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích překračující povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany veřejného zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů.

C Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Zájmové území navržené pro realizaci záměru se nachází v areálu Dolu Lazy, je situováno na k.ú. Lazy u Orlové. Areál Dolu Lazy se nachází na jihovýchodě města Orlové, v průmyslové lokalitě.

Nejbližší trvalá obytná zástavba je jihozápadně v část Orlová-Lazy ve vzdálenosti cca 350 m od stavby kogeneračních jednotek. na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů).

Předmětná část území bude ovlivněna především v době stavebních prací na přijatelné úrovni. Komplexní využití území a priority jeho trvale udržitelného využívání jsou řešeny záměrem stavby.

1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Záměr je řešen s ohledem na uvedenou problematiku a vzhledem ke způsobu návrhu realizace. Projekt je řešením, které nad přijatelnou míru nezpůsobí nevratitelný vliv působení na přírodní zdroje, jejich kvalitu a schopnost regenerace. Tato skutečnost je dána konečným řešením instalace kogenerační jednotky v lokalitě Orlová – Lazy.

Všechna opatření zahrnující realizaci předmětného záměru jsou řešena s ohledem na obnovitelnost přírodních zdrojů a možnost zásadní eliminace předmětného záměru v území vůči přírodním složkám.

Realizací stavby nebude narušena kvalita a schopnost regenerace území.

1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností

- na územní systémy ekologické stability

Vlastní záměr je situován mimo přímý dosah vedení tahu územních systémů ekologické stability.

Při sledování širších územních vztahů lze uvést, že do těžebního prostoru Dolu Lazy zasahuje ÚSES regionální a lokální. Vymezení ÚSES v prostoru širšího okolí Dolu Lazy je uveden ve výsledném návrhu Územního plánu Orlová (Zemanová a kol. 1994) a zahrnuje následující prvky územních systémů ekologické stability nejbližší situované.

- *regionální biocentrum (BC) č. 4 Kozí Becirk (50 ha)* je částečně funkční segment obsahující rekultivovanou vodní plochu určenou k rekreaci a navazující porosty s přirozenými prvky (olšiny s přechody do bučin – dubohabřin).

- *regionální biokoridor (BK) č. 5* (délka 160 m) propojuje BC č. 4 a 6 východně od Becirku. Prochází zahradami a je převážně nefunkční. Jako opatření se předpokládá zalesnění o šířce 40 m.

- *lokální BC č. 6 (4,5 ha)* – funkční – zaujímá převážně listnatý porost s přirozenou druhovou skladbou jižně od areálu Dolu Lazy (v horní části údolí s nádrží Panský stav).

- *regionální BK č. 7_* (délka 450 m) prochází lesem jižně od areálu Dolu Lazy na okraji těžebního pole. V porostu převažuje přirozená druhová skladba, BK je funkční.

Žáden z uvedených prvků územních systémů ekologické stability nebude záměrem dotčen ani ovlivněn.

- na zvláště chráněná území

Zájmové území je situováno mimo zvláště chráněná území. Nejbližší situované jsou:

- PR Skučák (vyhl. 1969, výměra 30,08 ha v k.ú. Rychvald), předmětem ochrany jsou vodní plochy, rákosiny, porosty vysokých ostřic, mokřady (rybník východně od zástavby Rychvaldu); cca 4 km SZ.
- PP Žermanický lom (vyhl. 1992, výměra 1,95 ha), předmětem ochrany je sekundární mokřadní ekosystém s vodní plochou na dně těšinitového lomu s regionálně unikátní florou, refugium obojživelníků; u SV závazání hráze Žermanické přehrady, cca 10 km J. Uvedená PR je součástí EVL Žermanický lom s předmětem ochrany čolek velký (*Triturus cristatus*).
- PP Meandry Lučiny (vyhl. 1991, výměra 40,65 ha), předmětem ochrany je meandrující úsek Lučiny u Havířova s lužními lesy, loukami a mokřady se zvláště chráněnými druhy živočichů; ca 7 km J. Přirozeně meandrující tok s navazujícími mokřady a lužními porosty, biotop řady chráněných druhů živočichů o výměře 40,65 ha, vyhlášena v roce 1991. Chráněné území zahrnuje nivu řeky Lučiny v délce dva kilometry. Koryto s četnými nátržemi a výrazně členitým dnem je lemováno sérií rostlinných společenstev vodních toků, od iniciálních společenstev na náplavech řeky, přes lesní společenstva střemchových jaseňin asociace *Pruno-Fraxinetum*, až po břehové porosty s druhy dubohabrových hájů. Terénní deprese a prameniště pravobřežní štěrkové terasy jsou porostlé mokřadními olšinami svazu *Alnion glutinosae*. Bylinné patro je nejpestřejší v jarním období, kdy nápadně kvete sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), křivavec žlutý (*Gagea lutea*), zapalice žlutúchovitá (*Isopyrum thalictroides*) a prvosenka vyšší (*Primula elatior*). Naopak velmi nenápadná je pižmovka mošusová (*Adoxa moschatelina*) – ohrožený druh podle červeného seznamu severovýchodní Moravy a Slezska.
- Hranice nejbližší ležícího velkoplošného ZCHÚ – CHKO Beskydy – se nachází cca 20 km J od zájmového území (rovněž území soustavy NATURA 2000).

Zájmové území je zároveň součástí chráněného ložiskového území, které ve smyslu § 16, odst. 1 a odst. 2 horního zákona zajišťuje ochranu výhradního ložiska proti znemožnění nebo ztížení jeho dobývání a zahrnuje území, na kterém stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska, by mohly znemožnit nebo ztížit dobývání výhradního ložiska.

Výše uvedené chráněná území jsou situována mimo zájmové .

- na území přírodních parků

Zájmové území není součástí přírodního parku.

- území NATURA 2000 – ptačí oblast, evropsky významné lokality

Žádná evropsky významná lokalita ani „ptačí oblast“ nebude záměrem přímo dotčena.

Dle Nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví seznam evropsky významných lokalit jsou nejbližše situovány:

- CZ0813442 Dolní Marklovice, v k.ú. Dolní Marklovice, Petrovice u Karviné, výměra 41,2 ha, předmětem ochrany je kuňka ohnivá (*Bombina bombina*); cca 8 km SV.
- CZ 0813451 Karvinské rybníky, v k.ú. Koukolná, Staré Město u Karviné, výměra 14,6 ha; předmětem ochrany je prioritní druh páchník hnědý (*Osmoderma eremita*); cca 5 km SV
- CZ0813457 Niva Olše–Věřnovice, v k.ú. Dětmárovice, Dolní Lutyně, Kopytov, Skřečoš, Věřnovice, Závada nad Olší, výměra 559 ha; předmětem ochrany je kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*); okraj cca 11 km S.
- CZ 0813477 Žermanický lom, v k.ú. Dolní Soběšovice, Žermanice, výměra 6 ha; předmětem ochrany je čolek velký (*Triturus cristatus*); cca 10 km od J hranice DP Dolní Suchá.
- CZ0724089 Beskydy, výměra 120 387 ha, předměty ochrany: 12 stanovišť, 11 druhů živočichů, 2 druhy rostlin; cca 20 km J.
- CZ 0813455 Mokřad u rondelu, významný z hlediska ohrožených druhů obojživelníků. Předmětem ochrany zde je čolek velký *Triturus cristatus*. Lokalita zaujímá plochu 14,8038 ha.

Nejbližšími ptačími oblastmi jsou:

- CZ0811021 Heřmanský stav–Odra–Poolší, výměra 5.041 ha, předměty ochrany jsou bukáček malý (*Ixobrychus minutus*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), moták pochop (*Circus aeruginosus*) a slavík modráček (*Luscinia svecica*); cca 8 km S. Pro tuto ptačí oblast nebylo dosud vydáno nařízení vlády.
- CZ0811022 Beskydy, výměra 41.907 ha, 10 předmětů ochrany, pokrývá severní část CHKO Beskydy; cca 20 km J.

Žádná evropsky významná lokalita ani „ptačí oblast“ nebude záměrem přímo dotčena, jak vyplývá i ze Stanoviska podle §45i odst.1 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, Odboru životního prostředí a zemědělství, č.j. MSK/144969/2007, sp.zn. ŽPZ/46587/2007/Ond z 3.10.32007.

- na významné krajinné prvky

Ve smyslu zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je významný krajinný prvek ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utvářející její vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Významnými prvky ze zákona jsou rašeliniště, lesy, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a ty části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody. VKP jsou chráněny před poškozováním a ničením. Ten, kdo zamýšlí zásah do VKP, si musí opatřit závazné stanovisko příslušného orgánu ochrany přírody. Obecně tak již v rámci projekčních prací vyplývá pro investora povinnost volit takové technologie a stavební postupy, které v maximálně možné míře ochrání dotčené VKP, popřípadě minimalizují negativní dopady spojené se stavebními pracemi a následným užíváním staveb.

Na území vlastního povrchového závodu Dolu Lazy se významné krajinné prvky „ze zákona“ nenacházejí.

- na území historického, kulturního nebo archeologického významu

V areálu povrchového závodu Dolu Lazy (např. na rozdíl od povrchového závodu dolu Dukla) se nenacházejí památkově chráněné objekty.

- na území hustě zalidněná

Vlastní areál závodu Lazy se nachází mimo obytné území. Poklesy je okrajově dotčeno město Orlová (bývalá kolonie Chobotovka s poklesem do 30 cm, v V. skupině staveníšť).

Areál předmětné lokality Dolu Lazy se nachází mimo obytné území. Původní osídlení bylo tvořeno soustředěnou zástavbou vesnického typu několika obcí a osad, doplňované rozptýlenou zástavbou tzv. slezského typu. Sídlní zóna se vlivem poddolování zmenšila, vliv hornické činnosti vedl k likvidaci některých částí sídel (původní Lazy, Liberdova kolonie, Červená kolonie, Chobotovka), místně i výstavbou více podlažních nájemních domů sídlištního typu (JZ část Orlové). Typická slezská zástavba je v hodnoceném území (hledisko širších územních vztahů) významně potlačena, případně pozměněna vzhledem k minulým i současným vlivům poddolování.

Záměr je situován mimo zalidněnou oblast v prostoru průmyslové zóny – uvnitř uceleného areálu Dolu Lazy.

- na území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)

Přímo zájmové území vymezené pro umístění kogeneračních jednotek není územím se starou zátěží. Podle Systému evidence starých ekologických zátěží, který byl zřízen a je spravován a aktualizován MŽP, nejsou v místě realizace stavby staré zátěže evidovány.

Zájmové území je z důlního hlediska situováno ve střední části dobývacího prostoru Lazy Dolu Lazy, na ploše částečně chráněné před vlivy poddolování ochranným pilířem závodu V „Mapě důlních podmínek pro stavby v okrese Karviná“ je toto území na ploše „A“, kde se, vzhledem k očekávané intenzitě vlivů důlní činnosti na povrch a povrchové objekty a v zájmu efektivního využití výhradního ložiska černého uhlí, obecně nesouhlasí s výstavbou nových objektů na povrchu, nesouvisejících s dobýváním (par. 18,19 zák.č.44/88 Sb. – horní zákon). Projevy poddolování v zájmovém prostoru se charakterizují dle klasifikace ČSN 73 0039 (Navrhování objektů na poddolovaném území) udáním III. skupiny staveníšť.

Vzhledem k účelu a charakteru stavby, která souvisí s využitím výhradního ložiska černého uhlí (§.31 odst.4 zák. č. 44/88 Sb. – horní zákon), souhlasí OKD-IMGE z důlního hlediska se stavbou s tím, že bude respektována ČSN 73 0039 s ohledem na tyto deformační parametry poddolování:

Max. naklonění	$i_{\max} = 8,0 \cdot 10^{-3} \text{ rad}$
Max. vodorovné poměrné přetvoření	$\epsilon_{\max} = 5,0 \cdot 10^{-3}$
Min. poloměr zakřivení	$R_{\min} > 10 \text{ km}$

Stavba bude zajištěna proti očekávaným účinkům poddolování (v souladu s ČSN 73 0039):

- parametry poddolování jsou u základů kontejnerů kogenerační jednotky, trafostanice a rozvodny VN eliminovány způsobem založení
- u potrubního mostu v prostoru kogenerační jednotky je statický model OK přemostění navržen tak, aby se OK nové podpěry nemusela rektifikovat

2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

Při přípravě realizace "Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy" byly při přípravě záměru sledovány následující složky životního prostředí, které by mohly být ovlivněny.

2.1 Vlivy na obyvatelstvo

Základní kritéria pro posouzení míry nebo možnosti ovlivnění této skutečnosti jsou dokladována. Možné přímé a nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možno charakterizovat s ohledem na jednotlivé složky životního prostředí ve vztahu k obyvatelstvu a z hlediska časového rozložení záměru (po dobu stavby a v době po ukončení realizace stavby).

V době realizace stavby může být ovlivněno obyvatelstvo zejména s ohledem na stavební práce. Délka stavby bude probíhat pouze omezenou dobu. Vlastní stavba kogeneračních jednotek bude umístěna mimo přímý dosah obytné zástavby.

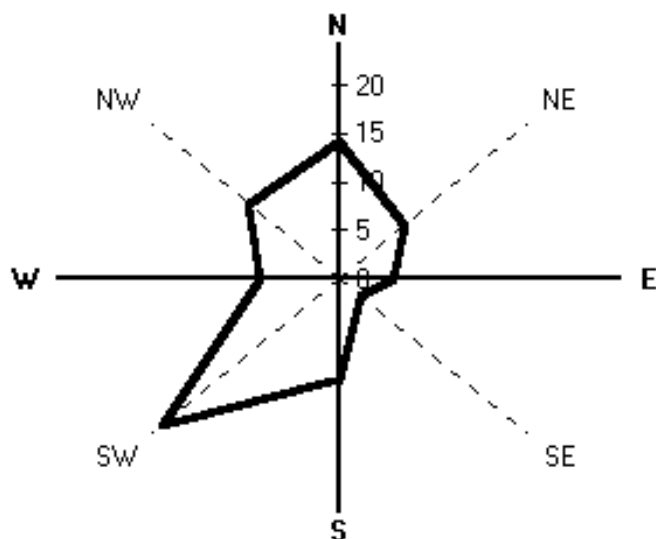
Z hlediska doby realizace záměru, jeho rozsahu a současným respektováním výše uvedených doporučení lze záměr v zájmové lokalitě akceptovat.

2.2 Ovzduší a klima

Klimatická a meteorologická situace odpovídá průmyslové aglomeraci v oblasti Ostravy a Karviné na její návětrné straně pokud jde o směr převládajících větrů vzhledem k městu Karviná. Lokalitu meteorologicky charakterizuje výsledek dlouhodobého sledování na stanicích AIM ČHMÚ (provozovatel ZÚ se sídlem v Ostravě). Stanice TKAOK Karviná měří automaticky následující škodliviny: As, B(a)P, benzen, Cd, etylbenzen, Hg, Ni, NO, NO_x, NO₂, Pb, PM₁₀ a toluen a její reprezentativnost je oblastní – město a venkov (4 – 50 km). Šetřená lokalita patří podle Quitta do mírně teplé oblasti, s vlhkým podnebím MT 10, roční úhrn srážek 769 mm, průměrná teplota 8,6°C.

Pro lokalitu je typické klima ostravské pánve, která je rozšířená podél toku Odry a v jejím okolí. Topologicky je území otevřené směrem na sever a severovýchod, s významnou expozicí severním a jihozápadním větrům. Převažující větrnou expozici charakterizuje celková větrná růžice uvedená níže.

Pro výpočet imisních koncentrací byla použita stabilitní větrná růžice zpracovaná specialisty z ČHMÚ Praha v podobě 5 tříd stability a 3 rychlostech větru pro město Orlová ve výšce 10 m nad povrchem země.



Celková průměrná větrná růžice lokality město Orlová :

Tabulka č.17

m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
1,7	8,97	5,44	3,84	2,13	6,70	10,98	4,91	6,71	20,91	70,59
5,0	5,12	2,48	0,70	0,37	3,59	9,77	1,91	4,17		28,11
11,0	0,18	0,05	0,00	0,01	0,11	0,75	0,02	0,18		1,30
Součet	14,27	7,97	4,54	2,51	10,40	21,50	6,84	11,06	20,91	100,00

Imisní charakteristika lokality

Lokalita je vzhledem ke své poloze charakterizována po imisní stránce jako vysoce zatížená registrovanými stacionárními zdroji znečištění ovzduší. Je uvedena jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Městský úřad Orlová je uveden ve Věstníku MŽP č. 3/2007 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2005) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro imise suspendované částice PM₁₀ - průměrná denní a roční koncentrace na ploše 100 % obce a imise benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace na ploše 100 % města pro ochranu zdraví lidí.

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR je nejbližší lokalita s měřením imisní v městě Orlová. Výsledky měření v roce 2006 pro hodnocené imise na stanici ČHMÚ č. 1070 – Orlová jsou pro

- oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 222,6 μg/m³, 98 % kv. 78,0 μg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – maximální denní koncentrace 99,9 μg/m³, 98 % kv. 66,6 μg/m³
- oxid siřičitý (SO₂) – průměrná roční koncentrace 15,9 μg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace 142,1 μg/m³, 98 % kv. 72,5 μg/m³
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace 25,6 μg/m³

Stav imisního pozadí hodnocené lokality Orlová-Lazy v roce 2009 (před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“) je možno určit jen na základě odborného odhadu (výsledky imisního měření roku 1997 až 2006 a přijatá možná opatření v následujících letech) a v souladu s výpočtem imisních koncentrací v obdobných lokalitách. Předpokládané imisní pozadí v roce 2009 (před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“) je u oxidu siřičitého (SO₂) – maximální hodinová

koncentrace $< 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a maximální denní koncentrace $< 85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pro oxid dusičitý (NO_2) – maximální hodinová koncentrace $< 140 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrná roční koncentrace $< 26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace $< 2\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na základě údajů převzatých údajů ze srážkoměrné stanice Karviná-Město je za období 1961 - 1980 dlouhodobá průměrná roční teplota vzduchu $8,2^\circ\text{C}$, dlouhodobý průměrný úhrn srážek za identické období 778 mm a roční výpar cca 525 mm. Maximální teploty a srážky z dlouhodobého pozorování se vyskytují v červenci, minimální teploty v lednu, minimální srážky v prosinci až únoru.

2.3 Voda

Povrchové vody- širší územní vztahy

Dobývací prostor Lazy leží u dílčího rozvodí, které probíhá zhruba v linii demarkace s DP Dolní Suchá. Všechny vodní toky jsou proto malé i málo vodné. Jejich režim a průběh jsou významně omezovány a determinovány poklesy terénu, které se v zájmovém území projevují již více než 100 let, existencí nádrží využívaných k technologickým účelům a vypouštěním důlních a odpadních vod, využívaných v provozu dolu a úpravny a přiváděných z vodních toků (nádrží) mimo DP Lazy. Hydrologicky patří do povodí Stružky s číslem pořadí 2-03-02-004, která tvoří erozní bázi většiny DP Lazy a odtéká do Heřmanických rybníků a Odry.

Povodí Stružky má plochu $10,33 \text{ km}^2$, průměrný roční průtok $0,04 \text{ m}^3/\text{s}$. Stružka se směrem k pramenům dělí na Lazeckou stružku, protékající napříč DP Lazy od jeho východní demarkace k severozápadu, kde se vlévá do Doubravské Stružky, která protéká podél severní demarkace DP Lazy. Lazecká stružka je recipientem přečištěných odpadních vod z nádrže Kdyně. Z této koncové nádrže systému ČOV vytéká průměrně kolem 50 l přečištěné vody za sekundu, takže tato voda zajišťuje valnou část průtoku Stružky. Západní část DP je odvodňována potokem Olšovec, do kterého byly vypouštěny důlní vody z dolu Dukla.

Doubravská Stružka přitéká od SV okraje DP Lazy, z prostoru dnešních již částečně rekultivovaných odkališť likvidovaného závodu Doubrava Dolu ČSA, směrem k západu, paralelně s hlavní silnicí Orlová-Karviná. Její tok prochází v místech intenzivních důlních vlivů a zejména v blízkosti obalovny Strabag vytváří rozliv.

Lazecká Stružka přitékala od odvalu Hohenegger východně od vlečky OKD, kterou podcházela a směřovala k ZSZ ke Staré Orlové. Její koryto bylo rovněž silně poddolováno, takže v současnosti je na ní rozsáhlá zátopa v místech mezi Hoheneggerem a vlečkou OKD (bývalá Liberdova kolonie, oblast Gojičky) a rovněž nádrže kalového hospodářství Dolu Lazy západně od vlečky. Lazecká Stružka je tedy sledovatelná až těsně před soutokem s Doubravskou Stružkou, od jejího výtoku ze systému odkalovacích nádrží v místě podtoku pod hlavní silnicí Orlová – Karviná. Severně od silnice Stružka, označovaná zde již jako Orlovská, ještě přibírá potok Olšovec, tekoucí mino plochu DP Lazy.

Velké množství povrchové vody je akumulováno v usazovacích kalových nádržích a rybnících (Kozí Becirk, Panský stav, Ignačok, Olšovec). Podle starších map byly v minulosti menší vodní nádrže i u bývalého areálu Plavící jámy Dolu Fučík, závodu Žofie. Dva malé rybníky jsou i jižně od areálu bývalé koksovny Lazy (větší je Taliánka). Na utváření těchto povrchových nádrží se významně podílely právě poklesy po dobývání uhlí, přičemž nejvyšší

poklesy terénu se často lokalizovaly do míst vodotečí a změnou jejich spádových poměrů docházelo a dosud dochází k modifikaci jejich plošného rozsahu.

2.4 Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje

Zájmové území je již dlouhodobě užíváno k průmyslovým účelům a je změněno antropogenní činností. Záměr nevyžaduje zábery půdy s ochranou ZPF (zemědělský půdní fond), pozemek určený pro výstavbu posuzovaného záměru je ostatní plochou. Původní půdní horizont byl již v minulosti poznamenán a výrazně pozměněn výstavbou areálu dolu Lazy a souvisejících stavebních objektů.

Horninové prostředí a přírodní zdroje nebudou záměrem souvisejícím se stavbou ovlivněny.

2.5 Flóra, fauna a ekosystémy

Biogeografické zařazení

Z biogeografického hlediska (Culek 1995, ed.) je řešené území situováno do podprovincie Polonské, bioregionu 2.3 Ostravského.

Fytogeograficky (Skalický 1988) je zájmové území součástí fytogeografické oblasti mezofytikum, fytogeografického obvodu Karpatské mezofytikum a fytogeografického okresu 83. Ostravská pánev. Vegetační stupeň – suprakolinní (4. bukový).

Floristické poměry

Zájmové území by bylo bez ovlivnění antropickou činností porostlé společenstvy acidofilních bučin a jedlin svazu *Luzulo-Fagion*, základní vegetační jednotka 26 – Podmáčená dubová bučina asociace *Carici brizoidis-Quercetum* s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*). (Neuhäuslová et al. 1998)..

Flóra (širší územní vztahy) je v podstatě uniformní, významný podíl tvoří druhy vodních a mokřadních stanovišť; druhová skladba je obohacena karpatskými migranty. Území DP Lazy je výrazně ovlivněno hornickou činností – na antropogenně narušených plochách bez přirozených formací se velkoplošně uplatňuje synantropní a ruderalní vegetace (Skalický 1988, Culek 1996 ed.).

V tomto dlouhodobě hornickou činností ovlivněném prostoru se přesto lokálně zachovaly kvalitní enklávy, které představují refugia přirozených (až původních) ekosystémů: Jedná se zvl. o lesy s převažující přirozenou druhovou skladbou (olšiny, podmáčené bučiny, na vyvýšených místech až dubohabřiny) a některé vodní plochy vč. sekundárních. Hodnotné jsou i enklávy bývalého osídlení, v nichž byly ponechány zahrady či sady, které také vytvářejí stanoviště pro četné druhy živočichů – vysídlená krajina má překvapivě vysoký biologický potenciál.

Vlastní posuzovaná lokalita je územím ovlivněným lidskou činností, konkrétně průmyslovými objekty (důl Lazy). Území je dlouhodobě ovlivněné průmyslovou činností a pozměněné v průmyslovou plochu, která velmi omezeně poskytuje podmínky pro výskyt fauny a flory.

Přímo na zájmové území lesní porosty nezasahují a nejsou zde umístěny stromy nebo keře. Ve zkoumaném území nebyly zjištěny druhy kriticky ohrožené, silně ohrožené nebo ohrožené ve smyslu Vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění.

2.6 Krajina, krajinný ráz

Hodnocení krajinného rázu se týká především hodnocení prostorových vztahů, uspořádání jednotlivých prvků krajiny v určitém prostoru s ohledem na zvláštnost, působivost a neopakovatelnost tohoto prostorového uspořádání. Každá charakteristika se navenek uplatňuje v prostorových, vizuálně vnímaných vztazích krajiny, zároveň také hodnotami vycházejícími z prostorového uplatnění estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajinném systému.

Předmětná stavba nebude znamenat vytvoření nového krajinného prvku v území. Stavba je situována ve stávajícím areálu Dolu Lazy v oblasti průmyslové zástavby.

Krajina je prostředím pro život člověka, nese stopy lidské činnosti. Základním prvkem hodnocení je tedy člověk a jeho psychické, fyzické a sociální vlastnosti. Harmonické měřítko krajiny je tedy dáno harmonickým souladem měřítka prostorové skladby krajiny s měřítkem staveb, zařízení případně hospodářské činnosti prvků.

Vlastní stavba bude součástí stávajícího průmyslového areálu a celkový ráz území nebude změněn. Nedojde k vytvoření prvku se zvýšenou pohledovou charakteristikou.

2.7 Hmotný majetek a kulturní památky

Nebudou negativně ovlivněny. Realizací záměru nedojde k ovlivnění hmotného majetku nebo kulturních památek.

2.8 Hodnocení

Řešení hlavních problémových okruhů

Tabulka č.18

Předmět hodnocení	Kategorie významnosti		
	I.	II.	III.
Vlivy na obyvatelstvo		x	
Vlivy na ovzduší a klima		x	
Vliv na hlukovou situaci		x	
Vliv na povrchové a podzemní vody			x
Vliv na půdu			x
Vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje			x
Vliv na floru a faunu			x
Vliv na ekosystémy			x
Vliv na krajinu			x
Vliv na hmotný majetek a kulturní památky			x

I. - složka mimořádného významu, je proto třeba jí věnovat pozornost

II. - složka běžného významu, aplikace standardních postupů

III.- složka v daném případě méně důležitá, stačí rámcové hodnocení

Složky životního prostředí jsou zařazeny do 3 kategorií podle charakteru záměru, lokality, do níž má být záměr umístěn, a podle stavu životního prostředí v okolí realizace záměru. Tabulka byla vyplněna po podrobném studiu dané problematiky.

D. Údaje o vlivech záměru na obyvatelstvo a na životní prostředí

1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

Zdravotní rizika, sociální důsledky, ekonomické důsledky

Základní kritéria pro posouzení míry nebo možnosti ovlivnění této skutečnosti jsou dokladována v tomto oznámení. Posouzení vlivu záměru na zdraví obyvatelstva bylo provedeno z hlediska období výstavby a po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“.

Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a eventuelní přímé a nepřímé vlivy na obyvatelstvo je možno charakterizovat následovně:

Vliv znečištěného ovzduší

V době výstavby budou do volného ovzduší emitovány škodliviny z provozu dopravních prostředků stavby. Doprava bude soustředěna do období řešení realizace předmětného záměru, rozsah vlivů může být omezen organizací práce a prováděných pracovních operací.

Realizací stavby neočekáváme změnu imisní situace v lokalitě, bude realizována pouze stavba dvou kogeneračních jednotek v území průmyslového charakteru. Z toho důvodu je možné konstatovat, že stávající emisní pozadí nebude realizací rekonstrukce změněno.

Stav imisního pozadí hodnocené lokality Orlová-Lazy v roce 2009 před realizací stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ v roce 2009 bude pro oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace < 150 µg/m³ a maximální denní koncentrace < 85 µg/m³, pro oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace < 140 µg/m³ a průměrná roční koncentrace < 26 µg/m³ a pro oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace < 2 000 µg/m³.

Při započtení předpokládaného imisního pozadí hodnocené lokality Orlová-Lazy v roce 2009 a nárůstu imisních koncentrací z realizované stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“, v místě nejbližší trvalé obytné zástavby Orlová-Lazy na ul. Lazecká 870 (Dům seniorů), budou výsledné imisní koncentrace škodlivin pro oxid siřičitý (SO₂) – maximální hodinová koncentrace 227,561 µg/m³ a maximální denní koncentrace 147,974 µg/m³ a pro oxid dusičitý (NO₂) maximální hodinová koncentrace 170,223 µg/m³ a průměrná roční koncentrace 26,726 µg/m³ a pro oxid uhelnatý (CO) – maximální osmihodinová koncentrace 2 432,621 µg/m³. Tím budou splněny imisní limity pro oxid siřičitý (SO₂) - hodinová koncentrace, oxid dusičitý (NO₂) a oxid uhelnatý (CO) vycházející z nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v místě trvalé obytné zástavby pro ochranu zdraví lidí, jak uvádí výsledky zpracované rozptylové studie.

V důsledku realizace stavby a jejího uvedení do provozu nemůže docházet k překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí, v místě trvalé obytné zástavby.

Vliv hlukové zátěže

V hlukovém posouzení bylo provedeno posouzení hlukového zatížení území v okolí chráněných objektů a chráněného venkovního prostoru.

Chráněné objekty (objekty bydlení) a chráněný venkovní prostor objektů včetně ostatního chráněného prostoru nebude ovlivněno nad přípustnou úroveň pro den ani pro noc.

Kontejnery kogeneračních jednotek budou odhlučňeny a na výfukovém potrubí z motoru bude osazen tlumič hluku. Dle podkladů dodavatele je úroveň akustického tlaku ve

vzdálenosti 10 m od kontejneru 63 dB(A). Nejbližší obytný dům - domov důchodců – objekt OKD, a.s. IMGE dům seniorů pronajatý Slezské diakonii - je situován ve vzdálenosti 350 m jihozápadně od posuzovaného zdroje hluku.

Hladina hluku u posuzovaného objektu od provozu kogeneračních jednotek: $L_{r2} = 35,9$ dB(A) Vzhledem k tomu, že mezi zdrojem hluku a posuzovaným bodem jsou situovány stínící překážky - objekt filtrační stanice a lesní porost v délce 220 m, bude výsledná hladina hluku v posuzovaném bodě (od provozu kogenerační jednotky) menší jak 35,9 dB(A).

Provoz kogenerační jednotky vyhoví požadavkům stanoveným nařízením vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a obyvatelé domu seniorů nebudou posuzovaným záměrem ovlivněni.

Vliv produkce odpadů

Zneškodnění odpadu bude prováděno externí firmou na základě smluvního vztahu, zneškodnění bude zajišťovat specializovaná firma.

Odhad zdravotních rizik pro exponované obyvatelstvo

Dle předpokládaných závěrů nebude hodnot souvisejících s odezvou na organismus obyvatel dosahováno, realizace záměru v území bude možná bez nadměrného ovlivnění nejbližších antropogenních systémů.

Při použití navrhovaných opatření nebude antropogenní zóna významně dotčena nad únosnou míru.

Sociální, ekonomické důsledky

Vlastní realizace záměru nemá pro obyvatelstvo nadměrně negativní vliv v uvedených oblastech. Stavba nebude znamenat pro obyvatelstvo sociální ani ekonomické důsledky.

Narušení faktoru pohody

Dle dokladovaných skutečností za předpokladu dodržování základní technologické kázně ze strany dodavatele stavby není předpoklad narušení faktoru pohody nad únosnou míru. Stavba bude probíhat po omezenou dobu.

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Negativní účinky záměru se za předpokladu technologické kázně ze strany dodavatele a zodpovědně zpracovaného plánu organizace stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ se neprojeví nad únosnou míru. Vlivy na zdraví obyvatelstva budou v souladu s požadavky platné legislativy.

3. Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice

Předmětný záměr není zdrojem možných vlivů přesahujících státní hranice.

4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

☞ Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního materiálu budou správnou organizací stavby eliminovány.

Při výstavbě:

- bude omezeno skladování a deponování volně ložených prашných materiálů na technologické minimum,
- nebude prováděna s výjimkou denní údržby údržba mechanismů (např. výměny mazacích náplní), nebudou doplňovány PHM na nezabezpečených plochách,
- hlučné mechanismy nebo technologie budou používány pouze v určené době, v maximální možné míře budou používány stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory),
- všechna použitá stavební mechanizace bude v dobrém technickém stavu, bude průběžně kontrolována tak, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů.

☞ Při stavebních pracích bude dbáno na dodržování všech zásad ochrany vod.

☞ Investor stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství, o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby třídít dle jednotlivých kategorií a nejprve nabídnout k využití. Nakládání s odpady bude prováděno v souladu s regulativy schváleného plánu odpadového hospodářství kraje.

☞ Důsledně budou dodržovány podmínky vyjádření všech dotčených orgánů a organizací.

☞ Kontrolována budou všechna riziková místa a neprodleně odstraňovány vzniklé úkapy závadných látek.

☞ Prováděn bude monitoring jednotlivých vlivů na životní prostředí v souladu s uloženými podmínkami provozu.

☞ Provoz zařízení bude probíhat v souladu s povozním řádem, pracovníci budou seznámeni s provozním řádem a pravidelně školeni.

☞ Pravidelně bude prováděna pravidelná kontrola všech zařízení, s cílem předejít haváriím a výjimečným stavům.

5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytovaly při specifikaci vlivů

Vlivy zpracované v tomto oznámení nebyly řešeny na základě zásadních nedostatků nebo neurčitostí, které by mohly ovlivnit rozsah závěrů tohoto posouzení realizovaného v rámci oznámení. Pro zhodnocení vlivů záměru na životní prostředí a obyvatelstvo jsou

v dostatečném rozsahu známy všechny podstatné podklady. Záměr byl posouzen na základě zpracované projektové dokumentace (Hutní projekt Frýdek Místek a.s., 10/2007) Záměr je standardem obdobných aktivit. Z jejich vlivů na životní prostředí je možno v území vycházet. Všechny vlivy jsou doložitelné a předvídatelné s potřebnou přesností.

E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)

Předmětný záměr stavby "Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové" je vázán k předmětnému území a není řešen variantně. Pro variantní posouzení stavby by mohly být zvažovány varianty (jak je uvedeno v části B.5) nulová varianta a varianta předkládaná oznamovatelem. Varianta předkládaná oznamovatelem řeší umístění dvou kogeneračních jednotek pro výrobu elektrické energie a tepla v lokalitě, kde je důlní plyn produkován a výsledný produkt – elektrická energie a teplo bude uplatněn v rámci areálu předmětného závodu.

Navrhované řešení stavby dvou kogeneračních jednotek je navrženo s ohledem na místo situování záměru a navrhovaná varianta předkládaná oznamovatelem je ekologicky přijatelná a znamená příznivé zabezpečení elektrické energie a tepla v lokalitě dolu.

F. Doplnující údaje

1. Mapová a jiná dokumentace, týkající se údajů v oznámení

Oznámení je doplněno mapovou dokumentací:

Situace širších vztahů, měřítko 1 : 5 000

Situace Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové

(dle Hutní Projekt Frýdek Místek, a.s., 10/2007)

Rozptylová studie „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“, Ing.Petr Fiedler, 12/2007

2. Další podstatné informace oznamovatele

Oznamovatel všechny známé informace o předmětném záměru uvedl ve výše zpracovaném oznámení.

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Účelem stavby je využití důlního plynu ke kombinované výrobě elektřiny a tepla. Navržena je výstavba 2 ks kogeneračních jednotek (dále KGJ) zabezpečující výrobu elektrické energie a tepla z důlního plynu. Každá z navržených kogeneračních jednotek bude o jmenovitém elektrickém výkonu 1 555 kW a maximálním tepelném výkonu 1 640 kW.

Stavba se nachází v areálu Dolu Lazy v Orlové (k.ú. Lazy u Orlové). Bude realizována ve dvou etapách. V první etapě bude umístěna jedna KGJ včetně finálního napojení na přívod důlního plynu a vyvedení elektrického a tepelného výkonu. Ve druhé etapě bude realizována druhá KGJ s lokálním napojením na přívod důlního plynu a vyvedení el. a tepelného výkonu. Plyn bude spalován v pístovém motoru, který pohání generátor el. proudu. Odpadní teplo z provozu pístového motoru bude využito k výrobě tepla.

Kogenerační jednotky budou řešeny v kontejnerovém provedení. Palivem pro motor KGJ bude plyn z důlní degazace. Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu je navrženo na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogeneračních jednotek a kotelnou.

Vyrobena elektrická energie bude dodávána pro vlastní spotřebu Dolu Lazy. V případě, že teplo (nebo část tepla) nebude možno využít, bude uplatněno ve vzduchových chladičích, které jsou součástí kogenerační jednotky.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci elektrického napětí z 400 V na 22 kV v trafostanicích do vstupní rozvodny R 22 kV.

V okolí nejsou v současnosti objekty bydlení. Nejblíže situovaným (jediným) objektem s trvalým pobytem lidí je č.p. 870 dům seniorů.

Příjezd do areálu Dolu Lazy je po stávající účelové komunikaci OKD, a.s., doprava v areálu Dolu Lazy po vnitrozávodních komunikacích.

Technické řešení stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“ respektuje technologické požadavky, terén, stávající inženýrské sítě a komunikační napojení.

V souladu s obecným trendem využití obnovitelných zdrojů energií a uplatňování kombinované výroby elektrické energie a tepla přistupuje investor k naplňování těchto cílů realizací kogeneračního zdroje elektrické energie a tepla, spalujícího plyn odsávaný z důlních prostor.

Výroba elektrické energie umožní výrazně snížit nákup elektrické energie z vnější sítě., resp. ekonomicky výhodně vyrábět elektrickou energii z důlního plynu.

Kogenerační jednotky (KGJ) jsou projektem navrženy v kontejnerovém provedení. Palivem pro motor jednotky bude plyn z důlní degazace. Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB. Místo napojení na potrubí důlního plynu bude na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogeneračních jednotek a kotelnou.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci el. napětí z 400 V na 22 kV v trafostanicích do vstupní rozvodny R 22 kV.

Spalovací motor kogenerační jednotky bude zdrojem emisí ze spalování plynu z důlní degazace, jedná se o střední spalovací zdroj znečišťování ovzduší.

Základy pod kontejnery kogeneračních jednotek budou tvořeny silničními panely tloušťky 215 mm v ploše o rozměrech 15 x 3,0 m. Panely budou položeny na hutněný štěrkopískový podsyp (tloušťky 200 mm). Stávající terén v prostoru KGJ bude srovnán. Okolo KGJ bude provedena plocha vysypaná drceným hutněným kamenivem.

V rámci ocelových konstrukcí bude řešena podpěrná ocelová konstrukce pro topnou vodu, plyn a kabel 22 kV mezi stávajícím potrubním mostem a kogenerační jednotkou.

Základy pod kontejnery trafostanice budou tvořeny silničními panely (tl. 215 mm). Panely budou položeny na hutněný štěrkopískový podsyp (tloušťky 200 mm).

Projektová dokumentace řeší osvětlení prostoru kogeneračních jednotek a prostoru trafostanic a rozvodny VN stanice. Uvedený prostor bude osvětlen pomocí výbojkových svítidel, umístěných na ocelových stožárech.

Obsah CH_4 v důlním plynu se pohybuje v rozmezí 44÷65 %. KGJ je navrhovaná pro nejnižší obsah metanu, který činí 44 % při výhřevnosti 14,95 MJ/Nm³. Max. výhřevnost plynu činí 22,08 MJ/Nm³.

Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogenerační jednotky a kotelnou. Tlak plynu v místě napojení činí +40 až +50 kPa.

Plyn bude do kogenerační jednotky dopravován potrubím DN 200. Před vstupem do kontejnerů bude na potrubí osazena měřicí clona a návarek pro odběr vzorku plynu.

Pro výrobu el. energie a tepla jsou navrženy dvě kogenerační jednotky TEDOM řady Quanto D1600 KON uspořádané v kontejnerové skříni pro venkovní provedení. Každý kontejner obsahuje prostor, ve kterém je umístěno zařízení pro regulaci a úpravu plynu, soustrojí motor-generátor na základovém rámu, tepelné zařízení jednotky a prostor pro el. rozvaděče.

KGJ je určena pro spalování plynu z důlní degazace v provedení se synchronním generátorem pro paralelní provoz se sítí o napětí 400V a pro teplovodní okruhy 90/70°C.

Úprava plynu zahrnuje filtraci plynu, regulaci tlaku plynu na +5 až +10 kPa a odvodnění plynu.

K pohonu jednotky je použit plynový spalovací motor DEUTZ TCG 2020 V16, Německo.

Zdrojem elektrické energie bude generátor Marelli M8B 500 MC4 nebo rovnocenný výrobek.

Tepelný systém kogenerační jednotky bude z hlediska odběru tepelného výkonu tvořen dvěma nezávislými okruhy, sekundárním a technologickým. Maximální tepelný výkon jednotky je součtem tepelných výkonů obou okruhů při jejich plném využití. Tepelný výkon je získán z chlazení motoru, plnicí směsí a spalin.

Sekundární okruh - představuje okruh, kterým bude zajištěno vyvedení hlavního tepelného výkonu jednotky (získané chlazením vodního pláště motoru a spalin).

Technologický okruh představuje okruh chlazení plnicí směsí. Úroveň vychlazení tohoto okruhu bezprostředně ovlivňuje dosažení základních technických parametrů jednotky. Okruh pracuje s teplotou vratné kapaliny 40°C (na vstupu do chladiče plnicí směsí spalovacího motoru).

Nevyužitelné teplo (vysálané z horkých částí) bude z modulu motorgenerátoru odváděno ventilačním vzduchem. Ten vstupuje do kontejneru a vystupuje z něj prostřednictvím tlumičů hluku. Proudění ventilačního vzduchu bude zajišťovat ventilátor uvnitř protihlukového krytu. Vyvedení spalin z KGJ bude zakončeno výstupem do volného prostoru. Z technologického modulu budou spaliny odváděny do komína o výšce 10 m.

Teplo z kogeneračních jednotek bude využíváno pro zásobování areálu dolu teplem. Topná voda bude zavedena do objektu výměníku, kde se napojí na stávající rozvodné potrubí topné vody. Přivedením tepla z kogenerační jednotky se sníží výroba tepla ve stávající kotelně dolu. Kogenerační jednotky budou propojeny s objektem výměníku potrubím 2x DN 200. Potrubí bude uloženo na stávajícím potrubním mostě mezi kotelnou a výměníkem. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací s obalem z hliníkového plechu.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena do vstupní kobkové rozvodny 22 kV. Jelikož je vývod z kogeneračních jednotek na napěťové úrovni 400 V, je nutné toto napětí transformovat na napětí 22 kV. Z tohoto důvodu se instalují v blízkosti kontejnerů s KGJ nové kompaktní kontejnerové trafostanice, z níž každá bude vybavena hermetizovaným transformátorem o výkonu 2000 kVA a převodu 0,4/22 kV. Kontejnerové trafostanice budou vybaveny vnitřním osvětlením a budou uvnitř kompletně propojeny.

Voda pro účely čištění teplosměnných ploch vzduchových výměníků (chladičů) bude odebírána z prostoru filtrační stanice. Spotřeba vody bude nepravidelná dle potřeby údržby.

Teplo vyrobené v kogenerační jednotce (topná voda 90/70°C) bude přivedeno do objektu výměníku, kde se napojí na stávající potrubní systém zásobování dolu teplem.

Důlní plyn bude odebírán z plynovodní soustavy DPB (CPH). Místo napojení na potrubí důlního plynu na potrubí vedené na potrubním mostě mezi plánovaným umístěním kogenerační jednotky a kotelnou.

Elektrická energie vyrobená v KGJ bude vyvedena po transformaci el. napětí z 400V na 22 kV v trafostanicích do vstupní rozvodny R 22 kV.

Záměr odpovídá požadovanému standardu pro obdobné stavby a je v souladu s platnou legislativou.

Navržený způsob realizace záměru a zabezpečení instalace dvou kogeneračních jednotek pro výrobu elektrické energie a tepla z důlního plynu je řešen tak, aby vliv na životní prostředí byl minimalizován.

Navržené technické i stavební a technologické řešení je v souladu s požadavky na obdobné stavby. Technické řešení je koncipováno účelně s optimalizací využití vymezeného prostoru pro navrhovanou stavbu.

H. Příloha

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací

Posouzení pozemku z hlediska územního plánování a jeho funkčního využití dle územně plánovací dokumentace města Orlové, Městský úřad Orlová, Odbor výstavby, č.zn.: OV/46434/2007/JAK z 1.8.2007.

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000)

Stanovisko podle §45i odst.1 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, Odboru životního prostředí a zemědělství, č.j. MSK/144969/2007,sp.zn. ŽPZ/46587/2007/Ond z 3.10.32007.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o stavbě, o současném a výhledovém stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba "Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové" je ekologicky přijatelná a lze ji

doporučit
k realizaci na navržené lokalitě.

Oznámení bylo zpracováno: říjen 2007

Zpracovatel oznámení: Ing.Jarmila Paciorková
číslo autorizace - osvědčení 15251/3988/OEP/92

Selská 43, 736 01 Havířov
Tel/fax 596818570, 602749482
e-mail eproj@volny.cz

Spolupracovali:
Hutní projekt Frýdek Místek a.s.
Ing.Petr Fiedler

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Situace širších vztahů, měřítko 1 : 5 000

Situace Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové
(dle Hutní Projekt Frýdek Místek, a.s., 10/2007)

Rozptylová studie „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Lazy v Orlové“, Ing.Petr
Fiedler, 12/2007

H. Příloha

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací

Posouzení pozemku z hlediska územního plánování a jeho funkčního využití dle územně plánovací dokumentace města Orlové, Městský úřad Orlová, Odbor výstavby, č.zn.: OV/46434/2007/JAK z 1.8.2007.

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000)

Stanovisko podle §45i odst.1 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, Odboru životního prostředí a zemědělství, č.j. MSK/144969/2007,sp.zn. ŽPZ/46587/2007/Ond z 3.10.32007.