

**Tebodin Czech Republic, s.r.o.**

Prvního pluku 20/224 • 186 59 Praha 8 - Karlín

telefon 251 038 111 • telefax 251 038 252

www.tebodin.com • www.tebodin.cz

Zákazník: **OKD, DPB, a.s.**

Investor: **OKD, DPB, a.s.**

Projekt: **Instalace kogenerační jednotky  
v lokalitě Orlová**

Místo stavby: Orlová

Stupeň: **Dokumentace pro stavební povolení**

Zakázkové číslo: 5416-900-5

Číslo dokumentu: 5416-000-4/2-BZ-01

Revize: 0

Autor: Ing. Josef Opluštil

Telefon: 596 945 892

Telefax: 596 945 893

E-mail: [oplustil@tebodin.cz](mailto:oplustil@tebodin.cz)

Datum: 02/2007

## **OZNÁMENÍ**

Posouzení vlivů záměru na životní prostředí  
dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.

0	02/2007	kolektiv	Ing. Josef Opluštíl	Ing. Josef Opluštíl	Ing. Josef Opluštíl
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant	Vedoucí oddělení	Vedoucí projektu

© Copyright Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována nebo přenesena v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv prostředky bez povolení vydavatele.

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>	
<b>A.</b>	<b>ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b>	<b>5</b>
A.1	Obchodní firma	5
A.2	IČ	5
A.3	Sídlo	5
A.4	Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	5
<b>B.</b>	<b>ÚDAJE O ZÁMĚRU</b>	<b>6</b>
B.1	Údaje o záměru	6
B.1.1	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	6
B.1.2	Kapacita záměru	6
B.1.3	Umístění záměru	6
B.1.4	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	6
B.1.5	Zdůvodnění potřeby záměru , včetně přehledu zvažovaných variant	6
B.1.6	Stručný popis technického a technologického řešení záměru	7
B.1.7	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	18
B.1.8	Výčet územně samosprávných celků	19
B.1.9	Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů	19
B.2	Údaje o vstupech	19
B.2.1	Zábor půdy	19
B.2.2	Spotřeba vody	20
B.2.3	Surovinové a energetické zdroje	20
B.2.4	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	21
B.3	Údaje o výstupech	21
B.3.1	Ovzduší	21
B.3.2	Odpadní vody	23
B.3.3	Odpady	24
B.3.4	Hluk, vibrace, záření	24
B.3.5	Rizika havárií	26
<b>C.</b>	<b>ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ</b>	<b>27</b>
C.1	Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území	27
C.1.1	Územní systém ekologické stability	27
C.1.2	Chráněná území	27
C.1.3	Významné krajinné prvky	27
C.1.4	Natura 2000	27
C.1.5	Území historického, kulturního nebo archeologického významu	27
C.1.6	Krajina, krajinný ráz	27
C.1.7	Obyvatelstvo	27
C.1.8	Staré ekologické zátěže	28
C.2	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	28
C.2.1	Klima	28
C.2.2	Ovzduší	28
C.2.3	Voda	28

C.2.4	Geologické a geomorfologické poměry	28
C.2.5	Pedologické poměry	29
C.2.6	Fauna a flora	29
C.2.7	Přírodní zdroje	29
C.2.8	Jiné	29
C.3	Zhodnocení kvality ŽP v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	29
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	30
D.1	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí	30
D.1.1	Vlivy na veřejné zdraví	30
D.1.2	Vlivy na životní prostředí	30
D.2	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	32
D.3	Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranici	32
D.4	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	32
D.5	Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	33
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	33
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	33
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	34
H.	PŘÍLOHA	35

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A.1 Obchodní firma**

OKD, DPB, a.s.

### **A.2 IČ**

00494356

### **A.3 Sídlo**

Rudé armády 637, 739 21 Paskov

### **A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

Ing. Jan Berka, vedoucí oddělení investic  
OKD, DPB ,a.s.  
Rudé armády 637, 739 21 Paskov  
tel.: 558 612 420

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.1 Údaje o záměru

#### B.1.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Kogenerační jednotka v lokalitě Orlová.

Záměr se řadí podle zákona č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, do přílohy č.1 do kategorie II, bod 10.15 Záměry této přílohy, které nedosahují příslušných limitních hodnot, vyžadujících oznámení záměru orgánu kraje.

#### B.1.2 Kapacita záměru

Záměrem je výstavba kogenerační jednotky (KGJ) o maximálním tepelném výkonu 751 kW<sub>t</sub>. Předpokládaný roční fond pracovní doby KGJ je 7500 h.r<sup>-1</sup>. Záměr se nachází v Orlové, na volné ploše vzdálené cca 160 m JZ od Starého náměstí.

#### B.1.3 Umístění záměru

Kraj: Moravskoslezský  
Obec, město: Orlová  
Katastrální území: Orlová

#### B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Stavba řeší instalaci kogeneračního zdroje tepla a elektrické energie v Orlové, jeho připojení na zdroj důlního plynu, vyvedení elektrického výkonu do sítě ČEZ-Distribuce, a.s. o na pět 22,0 kV. Teplo z chlazení motoru bude odváděno přes chladič voda-vzduch do atmosféry. V současné době není uzavřeno jednání s potenciálními odběrateli tepla.

Provoz nového energetického zdroje bude bezobslužný s dálkovým sledováním vybraných provozních hodnot a stavů provozovatelem zařízení.

KGJ je kontejnerového provedení. Palivem spalovaným v motoru KGJ je degazační plyn ze stávajícího „koksárenského plynovodu“ a výtlačky stávajících AOS č.1 a 2.

Přebytečný tepelný výkon z KGJ, nenacházející v současné době uplatnění v systému zásobování teplem, bude odváděn přes chladiče voda-vzduch do ovzduší. V současné době probíhají jednání s potenciálními odběrateli.

Umístění stavby je v souladu s územním plánem Města Orlová - příloha č. 7. Neočekává se kumulace s jinými záměry.

#### B.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru, včetně přehledu zvažovaných variant

V souladu s obecným trendem využití obnovitelných zdrojů energií, jakož i uplatňování kombinované výroby elektrické energie a tepla, přistupuje stavebník 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.

Vymezení zájmového území je zřejmé z příloh č. 2 a 3.

Umístěním stavby v zájmovém území nedojde k záboru lesní ani zemědělské půdy. Rovněž nedojde k narušení navrženého systému ekologické stability. Stavba nemá variantní řešení.

### B.1.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Nový energetický zdroj bude sestávat ze dvou základních technologických zařízení:

- kogenerační jednotky (KGJ)
- transformační stanice

KGJ bude představovat soustrojí plynového motoru a jím poháněného generátoru elektrické energie. Soustrojí bude umístěno v kontejneru s protihlukovou izolací.

Palivem spalovaným v motoru bude důlní plyn průměrného složení a vlastností:

Průměrné složení

CH <sub>4</sub>	30÷40 %
CO <sub>2</sub>	do 10 %
O <sub>2</sub>	do 1 %
N <sub>2</sub>	zbytek
ostatní plyny	vodní páry obsažené v těženém plynu
výhřevnost	10,19 ÷ 13,59 MJ.Nm <sup>-3</sup> (15°C, CH <sub>4</sub> 33,977 MJ.Nm <sup>-3</sup> , 101, 325 kPa)
tlak v místě odběru	20 kPa (rel.) – výtlač z AOS č. 1 a 2

Plyn bude přiveden z výtlačných potrubí stávajících AOS č. 1 a 2 nadzemní přípojkou, přes předregulační armaturu 20 / 5÷10 kPa do regulační řady KGJ.

Záložním zdrojem důlního plynu plynovodní přípojka ze stávajícího „koksárenského“ plynovodu DN 500, vedeného podél silnice č. 59 - Ostrava-Karviná.

Parametry KGJ:

Typ	TEDOM Quanto D 770 SP CON Důlní
Elektrický výkon	774 kW <sub>e</sub>
Tepelný výkon	751 kW <sub>t</sub>
Elektrická účinnost	41,1 %
Tepelná účinnost	40,0 %
Celková účinnost	81,1 %
Teplota vody	90/70 °C

Motor

Typ	TCG 2016 V16
Jmenovitá spotřeba plynu	498 ÷ 665 Nm <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> (2794 kW <sub>t</sub> )
Produkce spalin	2477 ÷ 3303 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
Teplota spalin	
na výstupu z motoru	470 °C
z výfuku (nom.)	130 °C
z výfuku (max.)	160 °C

Generátor

Typ	MJ8B 400 LC4
Napětí	400 V
Frekvence	50 Hz
Nom. otáčky	1500 min <sup>-1</sup>
Nom. účinnost	97,4 %

Transformátor  
Napětí 0,4 / 22,0 kV  
Výkon 1000 kVA

Teplota z chlazení motoru bude odváděna přes chladič voda-vzduch do atmosféry. V současné době není uzavřeno jednání s potenciálními odběrateli tepla.

Provoz nového energetického zdroje bude bezobslužný s dálkovým sledováním vybraných provozních hodnot a stavů provozovatelem zařízení.

Stavba je členěna do provozních souborů a stavebních objektů:

#### **Provozní soubory**

PS 01 – Kogenerační jednotka  
PS 02 – Plynovodní potrubí  
PS 03 – Vyvedení elektrického výkonu  
PS 04 – Provozní rozvody elektro  
PS 05 – Systém kontroly a řízení  
PS 06 – Vyvedení tepla

#### **Stavební objekty**

SO 01 – Zemní práce a základy  
SO 02 – Zpevněné plochy  
SO 03 – Stavební úpravy  
SO 04 – Venkovní osvětlení  
SO 05 – Elektronické zabezpečení stavby  
SO 06 – Oplocení  
SO 07 – Uzemnění

#### **Popis technologického řešení**

##### PS 01 – Kogenerační jednotka

Provozní soubor je vymezen napojovacími přírubami takto:

důlní plyn	vstupní příruba DN 150 do regulační plynové řady
oteplená chladící voda do topné soustavy	výstupní příruba DN 150
vratná voda z otopné soustavy	vstupní příruba DN 150
olej (doplňování a vypouštění)	napojovací hrdla
elektrická energie	připojovací místo KGJ na svorky

KGJ sestává z pístového motoru spalujícím důlní plyn a poháněného generátoru elektrické energie.

Parametry KGJ:

Typ	TEDOM Quanto D 770 SP CON Důlní
Elektrický výkon	774 kW <sub>e</sub>
Tepelný výkon	751 kW <sub>t</sub>
Elektrická účinnost	41,1 %
Tepelná účinnost	40,0 %
Celková účinnost	81,1 %



Teplota vody	90/70 °C
Motor	
Typ	TCG 2016 V16
Jmen. spotřeba plynu	498 ÷ 665 Nm <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> (2794 kW <sub>t</sub> )
Produkce spalin	2477 ÷ 3303 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>
Teplota spalin	
na výstupu z motoru	470 °C
z výfuku (nom.)	130 °C
z výfuku (max.)	160 °C
Generátor	
Typ	MJ8B 400 LC4
Napětí	400 V
Frekvence	50 Hz
Nom. otáčky	1500 min <sup>-1</sup>
Nom. účinnost	97,4 %
Parametry transformátoru:	
Napětí	0,4 / 22,0 kV
Výkon	1000 kVA
Zapojení	DyN 1
Provedení	olejové

Vývod elektrické energie bude proveden přes nový transformátor 0,4/22 kV. Výkon bude veden podzemní kabelovou trasou (viz. příloha č. 3 katastrální mapa 1:1000), zakončenou napojením na síť ČEZ-Distribuce, a.s. v místě stávající DTS 10 304 na ul. Husova – viz. popis PS 03.

Teplota z chlazení motoru bude odváděna přes chladič voda-vzduch do atmosféry. V současné době není uzavřeno jednání s potenciálními odběrateli tepla – viz. popis PS 06.

#### PS 02 – Plynovodní potrubí

##### *Účel a využití*

Pro chod KGJ bude přívod důlního plynu zajišťován ze dvou zdrojů. Prvním zdrojem bude stávající nadzemní výtlač AOS č.1 a 2. Záložním zdrojem důlního plynu bude podzemní plynovodní přípojka DN 150, napojená ze stávajícího nadzemního „koksárenského plynovodu“ DN500, vedeného v souběhu se silnicí č. 59 Ostrava – Karviná.

##### *Popis technického řešení*

Popis napojení z jednotlivých zdrojů:

AOS č. 1 - na stávající výtlačné potrubí DN 100 bude napojena odbočka DN 100. Místo napojení bude současně hranicí dodávky HD 01.

AOS č. 2 - na stávající výtlačné potrubí DN 100 bude napojena odbočka DN 100. Místo napojení bude současně hranicí dodávky HD 02.

„Koksárenský plynovod“ - na stávající potrubí DN 500 bude napojena odbočka DN 150. Místo napojení bude současně hranicí dodávky HD 03. S výjimkou míst napojení bude přípojka vedena ve výkopu. V místě křížení železniční vlečky a vodního toku bude opatřena chráničkami.

V místě napojení všech přípojek budou osazeny podzemní odvodňovací soupravy a filtry pro druhy stupeň separace vody a záchyt prachových částic. Přípojky budou zaústěny do společného rozdělovače v místě KGJ. Z něj bude vyvedeno přívodní potrubí do regulační plynové řady KGJ. Místo napojení označené jako HD 04 bude ukončovat tento PS.

Plynovodní přípojky budou provedeny v souladu s ČSN 38 6420 Průmyslové plynovody a dle TPG 702 01 Plynovody a přípojky z PE, a dále v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Bude respektován energetický zákon č. 458/2000 Sb. Veškerá ochranná pásma budou dodržena. Výškové uložení plynovodů je navrženo ve výškovém systému Balt. Souřadnicový systém JTSC.

#### *Materiál*

Pro potrubí plynovodních přípojek ze strany AOS č. 1 a 2 nadzemního vedení se počítá s použitím ocelových trubek z oceli L235 GA (popř. vyšší), ČSN EN 10 208, s hutním atestem. Nadzemní potrubní úsek bude opatřen protikorozním nátěrem ve složení 1x základ, 2x vrchní nátěr – barva žlutá.

Podzemní potrubní úsek plynovodní přípojky DN150 z „koksárenského plynovodu“ bude opatřen trojnásobnou tovární izolací dle KN 42 0023. Izolace musí mít odolnost proti elektrickým přeskokům nejméně 25 kV.

Uzavírací armatury uložené v zemi budou opatřeny zemní soupravou v teleskopickém provedení. Poklapy budou zajištěny proti poklesu při jejich zatížení podložením betonovou deskou.

#### *Zemní práce*

Před započítáním zemních prací je investor povinen zajistit řádné vytýčení a ověření všech stávajících podzemních vedení, vedených v trase plynovodní přípojky. Zemní práce dle ČSN 73 3050 a 72 1006 pak budou provedeny převážně strojně. Těžitelnost zeminy je ve třídě 4÷5. Rozsah zemních prací bude zahrnovat povrchovou úpravu stávající plochy tak, aby bylo možno vytvořit z panelů základovou desku, na kterou bude uložena kogenerační jednotka.

#### *Ochranné pásmo plynovodu*

Dle zákona č. 458/2000 Sb. je pro plynovou přípojku stanoveno ochranné pásmo 1 m na obě strany od půdorysu. V tomto ochranném pásmu nesmí být bez předchozího písemného souhlasu umístovány ani objekty zařízení stavenišť, konstrukce, maringotky, skládky stavebního a jiného materiálu, jeřábové dráhy, sklady a čerpací stanice PHM a jiných hořlavin.

#### *Čištění plynovodu*

Před zkouškou plynovodu provede dodavatel vyčištění vnitřku potrubí. Minimální samostatné čištění bude dvojnásobné. O případném třetím čištění rozhodne technický dozor stavby, nebo přímo zástupce provozovatele plynovodu. Volné konce plynovodu při stavbě musí být vždy vhodně uzavřeny proti vniknutí vody, zeminy, nebo jiných nečistot a hmyzu.

### *Zkoušky*

Účelem tlakové zkoušky je prokázat pevnost a těsnost smontované plynovodní přípojky. Tlakovou zkoušku provádí dodavatel montáže za účasti budoucího provozovatele. Pro její provedení vypracuje revizní technik technologický postup (s odkazem na projektovou dokumentaci k realizaci stavby), který předem projedná s objednatelem a provozovatelem.

Tlaková zkouška se provádí na smontovaném a zasypaném úseku, s výjimkou rozebíratelných spojů, které se nezasypávají. Tlakovou zkoušku lze zahájit nejdříve po uplynutí 2 hod od provedení posledního svaru. Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN 38 6420 a TPG 702 01 vzduchem, o zkušebním přetlaku 150 kPa.

Při tlakování je dle TPG 702 01 nutné zajistit odloučení kondenzované vlhkosti z dodávaného vzduchu, proto budou užity kompresory s odlučovačem vlhkosti

Tlaková zkouška bude zahájena až po ustálení přetlaku v potrubí. Průběh ustalování se tlaku se kontroluje deformačním manometrem s rozsahem 0-1 MPa, s přesností 2,5 % a průměrem pouzdra nejméně 160 mm.

Změny tlaku při tlakové zkoušce se budou zjišťovat deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-1 MPa s třídou přesnosti aspoň 0,6 % a s průměrem pouzdra nejméně 160 mm, případně diferenčním kapalinovým tlakoměrem oproti nádobě s geometrickým objemem nejméně 100 l, uložené ve stejné hloubce jako potrubí a zasypané zeminou. Veškeré použité měřicí přístroje musí mít platný doklad o kalibraci, vydaný akreditovanou laboratoří. Teto doklad nesmí být starší dvou let.

Doba trvání tlakové zkoušky na každých započatých 250 l objemu:

deformační tlakoměr - nejméně 30 minut

diferenční tlakoměr - nejméně 5 minut, přičemž doba trvání tlakové zkoušky nesmí být kratší než 15 minut.

Těsnost rozebíratelných spojů se zjišťuje detektorem, či pěnotvorným prostředkem.

Těsnost potrubí je považována za vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky nedošlo ke změně tlaku a nebyly zjištěny netěsnosti.

Po vpuštění plynu bude provedena funkční zkouška plynovodu.

Po ukončení zkoušek bude provedena výchozí revize celého plynového zařízení dle vyhlášky ČÚBP 85/78 sb.

### *Montáž*

Montovat plynovody mohou pouze právnické či fyzické osoby, které k tomu mají oprávnění. Způsob provádění montáže musí vyloučit možnost vzniku nepřípustného pnutí v potrubí. Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči, kteří získali oprávnění podle ČSN 05 0710.

Před vpuštěním plynu do budovaného plynovodu musí být provedena tlaková zkouška (viz kap. 10 - Zkoušky). Je nutno plynovod prohlédnout a přesvědčit se, zda nebyla narušena těsnost odběrných zařízení.

### *Bezpečnost práce*

Veškeré montážní práce mohou být zahájeny teprve na základě povolení odpovědných pracovníků. Uvedení pracovníci vydají pracovní bezpečnostní podmínky a vydají pokyn pro průběh montážních prací. Bez shora zmíněných opatření nesmí být s montáží započato. Veškeré montážní práce musí být prováděny pracovníky vlastními příslušná pracovní oprávnění. Je nutné dodržovat zejména následující předpisy a normy:

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb.

Vyhláška ČBÚ 72/2002 Sb.

Vyhláška ČBÚ 74/2002 Sb.

Vyhláška ČBÚ 75/2002 Sb.

Vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

Nařízení vlády ČR č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP

Vyhláška MMO č. 132/1998 Sb.

Vyhláška MMO č. 137/1998 Sb.

ČSN 33 2000-5-54

TPG 811 01 Soustrojí s motory na plyná paliva

TPG 702 01 Plynovody a přípojky, Plynovody a přípojky z polyetylénu

ČSN 34 3108 Bezpečnostní předpisy pro osoby bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 38 6420 Průmyslové plynovody

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 12 007 Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším prov. tlakem do 16 bar včetně

ČSN EN 60 079 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru

Podrobný popis zásad bezpečnosti při výstavbě i za provozu je uveden v Souhrnné zprávě.

Rozsah potrubí:

DN 100 50 m - napojení na AOS č. 1 a 2

DN 150 20 m - dopojení vlastní KGJ

DN 150 20 m - nadzemní napojení na stávající koksárenský plynovod  
DN 500 a rozdělovač DN 150 u KGJ

dn 150, PE100, SDR 11 (nebo DN 150) 250 m – podzemní úsek přípojky ze stávajícího koksárenského  
plynovodu

#### PS 03 – Vyvedení elektrického výkonu

V tomto PS jsou řešeny následující části:

Kiosková trafostanice 22/0,4 kV a úprava přípojovacího bodu sítě ČEZ a.s.,

Napěťové soustavy: Vysoké napětí 3~ 50Hz, 22 kV/IT

Nízké napětí: 3+NPE~ 50Hz, 400V, TN-S

3+PEN~50Hz 400/231V- TN-C-S

Ovládací napětí 1+NPE~ 50Hz, 230V, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí:

Izolací, polohou, zábranou, krytím dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí zařízení s napětím  $\leq 1000V$ :

ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí zařízení s napětím  $> 1000V$ :

samočinným odpojením od zdroje dle - Zemněním dle ČSN 33 2000-4-41

Typ uzemňovací soustavy:

Společná pracovní a ochranná pro zařízení s napětím  $> 1000V$  a s napětím  $\leq 1000V$

Požadovaná hodnota zemního odporu soustavy se stanovuje

Dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 542.1.N2.1.

Celkový požadovaný zemní odpor soustavy:  $R_v \leq 2\Omega$

#### Vnější vlivy

Jsou stanoveny v protokolu o určení vnějších vlivů, který je jako samostatná příloha součástí této PD.

#### Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků

#### Požární bezpečnost

Základní ochrana zabraňující požáru je provedena jištěním napájecího rozvodu a spotřebičů proti vzniku nadproudů a přetížení.

Realizovaný systém el. instalací musí být periodicky kontrolován diagnostickými prohlídkami a revizemi. Průchody kabelů protipožárními příčkami musí být po ukončení montáže protipožárně utěsněny a na tyto práce musí dodavatel poskytnout certifikační protokol.

#### Bezpečnost práce

Ochrana před úrazem el proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41.

Obsluhu přístrojů v rozvaděčích a veškeré údržbářské práce na el. zařízení smí vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracovaná výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět cyklické revize elektrického zařízení.

Instalovaný výkon zdroje:  $P = 774 \text{ kW}$

Instalovaný výkon spotřebičů:  $P_i = 0,5 \text{ kW}$

Soudobý výkon spotřebičů:  $P_p = 0,5 \text{ kW}$

Roční provozní doba:  $2\,700 \text{ hod/rok}$

Roční spotřeba el. energie:  $Q = 1,35 \text{ MWh.r}^{-1}$

#### Hodnota zkratových údajů:

Hodnota zkratového výkonu v místě napojení na síť ČEZ a.s. je  $I_k = 4,54 \text{ kA}$ .

Požadavky vyplývající z Vyhlášek Ministerstva průmyslu a obchodu č. 218/2001 Sb. Z 2001 a č. 18/2002 z 2001 na zpětný vliv zdrojů na napájecí síť jsou dodrženy:

Kontrola na – zvýšení napětí v síti – požadováno  $k_{kl} \geq 50$  vypočteno – 152,6

- změna napětí při spínání – požadováno  $\Delta u_{\max} = 2\%$  vypočteno - 0,655%
- zpětný vliv na napájecí síť – požadováno flickr  $P_{It} \leq 0,46$  vypočteno - 0,262

ČEZ-Distribuce, a.s. požaduje v předávacím místě dodržení všech deklarovaných parametrů a to zejména max. předávaný činný výkon a  $\cos \psi$  v rozmezí 1 – 0,95.

#### Předpisy a normy

Při zpracování projektu byly použity zejména tyto normy:

Soubor norem ČSN 33 2000, ČSN 33 3240, ČSN 34 1610

#### Zajištění dodávky el. energie

Napájení zařízení kogenerační jednotky a souvisejících zařízení odpovídá 3. stupni důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610.

#### DPS 03.1 – Trafostanice

El. výkon vyprodukovaný kogenerační jednotkou (774 kW) bude z napěťové úrovně 0,4 kV přetransformován do sítě 22 kV.

Olejový transformátor T1 22/0,4 kV 1000 kVA bude umístěn v kontejnerové trafostanici postavené poblíž kontejneru s vlastní kogenerační jednotkou. Stavební konstrukce kioskové trafostanice bude zajišťovat zachycení veškerého oleje, který by mohl při havárii transformátoru uniknout.

Na VN straně bude osazena ručně ovládaným vypínačem s FS<sub>6</sub>, polem měření a odpínačem s pojistkou 50 A jako přímá zkratová ochrana trafo. Při poruše pojistky dojde k automatickému vypnutí odpínače.

Rozváděč na NN straně bude osazen jistič 2000 A zajišťujícím ochranu trafo proti přetížení a zkratu na NN vývodech.

Trafo bude zajišťovat dodávku el. energie pro agregáty v kontejneru ze sítě 22 kV, pokud bude kogenerační jednotka mimo provoz, a při jejím chodu bude vyrobenou energii transportovat do napájecí sítě. Chodu naprázdno trafo bude kompenzován. Stanice bude připojena na společnou zemnicí síť páskem FeZn 30/4

Celkové rozměry trafostanice určí dodavatel, půdorys by neměl překročit hodnoty 6,3 x 2,9 m (preferované rozměry max. 5,4 x 2,5m). Přitom se počítá s tím, že jedna delší a jedna kratší strana stavební konstrukce trafostanice bude mít atest protipožární odolnosti 60 min.

#### DPS 03.2 – Dozbrojení napájecího bodu ČEZ

V místě napojení na síť ČEZ bude provedeno dozbrojení stávajícího podpěrného bodu o pojistkový odpínač s držákem pojistek 22 kV. Tento odpínač bude dimenzován na odepnutí plného výkonu předávaného do sítě ČEZ a bude trvale přístupný pro pracovníky distribuční společnosti.

#### DPS 03.3 – Měření a přenos dat pro ČEZ

Typizovaný rozváděč USM D22 pro instalaci elektroměrů fakturačního měření a modemu bude umístěn v kioskové trafostanici. Podle požadavků ČEZ bude v jeho blízkosti instalována telefonní zásuvka pro přenos dat na dispečink ČEZ. Po dohodě s odborem měření ČEZ budou výstupní vešlechny k dispozici i pro přenos na velín DPB Paskov.

#### DPS 03.4 – Kogenerační jednotka

Vlastní kogenerační jednotka je typu TEDOM QUANTO 770 SP.

El. výkon generátoru je 774 kW provozní napětí 400V 3+PEN stř. 50 Hz s možností 0,8-1-0,8  $\cos \varphi$  a je řízen a vybaven ochranami v plném rozsahu podle standardních požadavků provozovatelů distribuční sítě.

Generátor jednotka je synchronní stroj s minimálními zpětnými vlivy na síť. Vývody z kontejneru KGJ jsou provedeny spodem.

V projektu se nepočítá s možností ostrovního provozu, ale vždy pouze s paralelním provozem s nadřazenou distribuční sítí.

V kontejneru KGJ bude umístěna ústředna zajišťující sběr a odeslání vybraných stavových hodnot a veličin do nadřazeného řídicího systému – viz PS 05 Systém řízení a kontroly.

#### PS 04 – Provozní rozvody elektro

V rámci tohoto PS budou řešena všechna kabelová vedení potřebná pro chod celého zařízení obsaženého v tomto projektu, pokud nejsou součástí dodávky některého technologického zařízení.

##### DSP 04.1 – Provozní rozvody VN

Z napájecího bodu ČEZ na úrovni 22 kV bude instalován přívod pro trafo T1 v kioskové trafostanici. Kabel VN bude na obou koncích připojen na ručně ovládaný odpínač a bude po celé délce svazkován do trojúhelníka.

Kabelová trasa je vyznačena na situaci a je po celé délce vedena ve výkopu a pod vozovkami bude uložen v obetonované chrániče. Na dně výkopu bude položen na rostlý terén zemnicí pásek FeZn 30/4, který bude tvořit zemnicí síť.

##### DSP 04.2 – Provozní rozvody NN

Z výstupních svorek NN jističe v kioskové trafostanici bude kabely napojen přívodní jistič v hl. rozváděči kogenerační jednotky RGJ-R1. Kabely budou uloženy ve výkopu.

Kabely pro M+R, signalizaci a přenos dat budou uloženy v souběhu se silovými kabely v chrániče.

#### PS 05 – Systém kontroly a řízení

Systém kontroly a řízení bude zajišťovat funkční vazby mezi jednotlivými technologickými zařízeními, pracujícími v automatizovaném režimu. Bude ovládat doplňková zařízení jako např. oběhové čerpadlo nebo topné kabely vč. jeho provozu vázaného na pokles venkovní teploty.

Dále bude součástí tohoto PS systém kontroly přístupu do oblasti KGJ a kioskové trafostanice. Základní údaje tohoto systému budou přenášeny do celkové zprávy vysílané na velín DPB Paskov.

Systémová ústředna, která bude zajišťovat tvorbu a manipulaci s předávanými informacemi bude propojena sériovou linkou s řídicím modulem vlastní KGJ. Požadované informace o stavech a veličinách budou zobrazovány na velínu DPB Paskov.

Tento systém nepočítá s přenosem informací na dispečink ČEZ. Tyto přenosy budou zajišťovány separátně podle specifikací ČEZ.

Přenos a vizualizace těchto hodnot není předmětem tohoto projektu a bude řešena jako samostatná zakázka.

#### PS 06 – Vyvedení tepla

PS bude sloužit k propojení KGJ jako zdroje tepla s potenciálními odběrateli. V současné době probíhají jednání zainteresovaných stran.



## Popis technického řešení

### SO 01 – Zemní práce a základy

#### *Zemní práce*

Zemní práce zahrnují výkopové práce související s provedením základů především pro kogenerační jednotku. Výkopy budou prováděny od stávajícího terénu do hloubky cca 0,4 m. Zemina z výkopů bude použita k zpětným zásypům a okolním terénním úpravám. Pod všechna zařízení bude proveden zhutněný štěrkový podsyp v tloušťce 0,1 m

Výkopové práce budou prováděny z 50 % v zemině 4. třídy a z 50 % v zemině 5. třídy obtížnosti v rozpojování podle ČSN 73 3050. Výkop bude otevřený. V místě, kde přesáhne hloubka výkopu 1,30 m, bude výkop opatřen pažením pro zajištění stěn výkopu v souladu s ČSN 73 50530 – Zemní práce. Výkopy budou provedeny převážně ručně.

Zemní práce budou dále zahrnovat protlak pro plynovodní přípojku z „koksárenského plynovodu“, provedený pod vlečnou OKD, Doprava, a.s.. Protlak bude osazen ocelovou chráničkou DN 300. Protlak proveden ve dvou krocích pod jednotlivými kolejemi. Na straně jižní straně budou provedeny startovací jámy rozměrů cca 2 x 3 x 2,5 m. Z nich budou vrtnou soupravou provedeny vrty pod násy vlečky v délkách á cca 20 m. Následné vrty budou osazeny chráničkami DN 300. Po ukončení zemních prací budou startovací jámy zasypány a terén uveden do původního stavu. Trasa plynovodní přípojky v v místě parkoviště bude provedena překopem. Před uložením potrubí bude ve výkopu proveden podsyp, na která bude uloženo potrubí. Následovně se provede dílčí zásyp prosátým pískem na který se položí výstražná fólie. Zbylý objem výkopu bude vyplněn výkopovou zeminou a zhutněn. Nakonec bude obnovena vrchní asfaltová vrstva.

#### *Základové konstrukce*

Základy pro použitá zařízení tvoří silniční panely o rozměrech 3 x 1,5 x 0,215 m Všechny panely budou uloženy na zhutněnou vrstvu štěrku v tloušťce 0,3 m.

#### *Křížení s jinými inženýrskými sítěmi*

V místě stavby nedochází ke křížení či souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi.

#### *Rekapitulace výkopových prací*

Plocha základů	20 m <sup>2</sup>
<u>Zpevněná plocha-drobová drť</u>	<u>15 m<sup>2</sup></u>
Zpevněná plocha-celkem	35 m <sup>2</sup>

#### *Objem výkopových prací:*

pro základy	11 m <sup>3</sup>
<u>pro drcenou drobu</u>	<u>3 m<sup>3</sup></u>
Objem výkopů -celkem	14 m <sup>3</sup>

### SO 02 – Zpevněné plochy a komunikace

Zemní práce zahrnují výkopové práce související s provedením zpevněných ploch v okolí všech zařízení pro provoz kogenerační jednotky. Zpevněné plochy se skládají ze dvou druhů povrchů. V prvním případě



bude použito v okolí všech zařízení a samotné kogenerační jednotky zámkové dlažby. Ve druhém případě bude na zbytku plochy použito drcené droby.

Výkopové práce budou prováděny do hloubky cca 0,3 m a pro zbývající plochy do hloubky 0,1 m. Zemina z výkopů bude použita k zpětným zásypům a okolním terénním úpravám.

Pro zpevnění a zakončení celé zpevněné plochy budou použity chodníkové obrubníky, které budou osazeny po obvodu zpevněné plochy. Obrubníky budou osazeny do obetonové opěrky provedené ze zavhlé betonové směsi minimálně třídy C8/10.

*Plocha zpevněné plochy:*

Zpevněná plocha-zámková dlažba	80 m <sup>2</sup>
<u>Zpevněná plocha-drobová drť</u>	<u>70 m<sup>2</sup></u>
Zpevněná plocha-celkem	150 m <sup>2</sup>

*Objem výkopových prací:*

pro zámkovou dlažbu	25 m <sup>3</sup>
<u>pro drcenou drobu</u>	<u>10 m<sup>3</sup></u>
Objem výkopů -celkem	35 m <sup>3</sup>

*Objem pro plynovodní přípojku a kabel vn:*

Přípojka DN 150	620 m <sup>3</sup>
<u>Kabelová trasa</u>	<u>1680 m<sup>3</sup></u>
Celkem	5660 m <sup>3</sup>

Výkopové práce budou prováděny z 50 % v zemině 4. třídy a z 50 % v zemině 5. třídy obtížnosti v rozpojování podle ČSN 73 3050. Výkopové práce budou prováděny z velké části ručně.

SO 03 – Stavební úpravy

Bude se jednat o drobný rozsah prostupů kabelovými rozvody v objektu stávající rozvodny 22 kV.

SO 04 - Venkovní osvětlení

Prostor nového energetického zdroje bude vybaven 4 novými stožáry venkovního osvětlení cca 5m, se svítidlem se sodíkovou výbojkou 70 W bez výložníku, 4. svítidlo bude upevněno na stávající ocelové konstrukci. Osvětlení bude napojena z nové kioskové trafostanice. Intenzita osvětlení bude cca 5 lx (jedná se prakticky o orientační osvětlení). Ovládání bude automaticky podle světelných poměrů programovým spínačem a manuálně z místa. Rozvod bude proveden kabely uloženými ve výkopu, při podchodu komunikacemi budou kabely chráněny v obetonované chráničce.

SO 05 – Elektronické zabezpečení stavby

Zabezpečení prostoru kogenerační jednotky a kioskové trafostanice bude provedeno EZS. Tento systém bude sestaven z vyhodnocovací ústředny se záložním napájením umístěné v kontejneru kogenerační jednotky a 4 ks venkovních čidel PIR+ MIKROVLNA na samostatných sloupcích.

Přenos signálu bude zajišťovat modul GSM a to na centrální pult ochrany a na velín dozorující chod jednotek v OKD, DPB, a.s.

### SO 07 – Oplocení

Plocha s instalovanou technologií nového zdroje bude zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob oplocením.

Oplocení bude provedeno z panelových drátěných prvků. Pro výstavbu oplocení bude použito sloupků 60x60 mm s roztečí 2 530 mm. Sloupky budou kotveny do základových děr 300x30x800 mm. Mezi tyto sloupky budou vkládány podhrabové desky a jednotlivé plotové panely.

Výška plotových panelů činí 2 030 mm.

V části oplocení bude umístěna brána pro přístup ke kogenerační jednotce. Šíře brány bude 3,0 m a výška brány bude v souladu se navrhovaným oplocením činit 2 030 mm. Pro ukotvení sloupků pro bránu budou vyhloubeny základy, pro betonové patky na ukotvení sloupků.

Výkopy budou provedeny ručně o objemu 0,5 m<sup>3</sup>.

#### *Rekapitulace oplocení*

Délka oplocení	85 m
Počet sloupků brány a oplocení	35 ks
Výkopy pro sloupky oplocení	4 m <sup>3</sup>

### SO 08 – Uzemnění

Pro uzemnění všech nadzemních částí technologického zařízení bude realizována zemnicí síť. Ta bude tvořena zemnicím páskem FeZn 30/4, uloženým v rostlé zemině, po obvodu KGJ a trafostanice 1 m od půdorysu kontejneru v hloubce 0,7 m. Od zemnicí sítě budou ve dvou rozích vyvedeny zemnicí přívody k zemnicím svorkám kontejnerů KGJ a trafostanice.

Výše popsaná uzemňovací soustava bude propojena páskem FeZn 30/4 mm uloženým na dně výkopů kabelových tras. Na tuto jednotnou síť budou připojeny kovové hmoty a ochranné přípojnice rozváděčů jako ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých částí.

Celkový odpor zemnicí sítě bude menší než 2 Ohmy.

#### Kvalitativní a kvalifikační požadavky

Stavební práce budou provedeny v souladu s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb. Dále je nutno řídit e požadavky technických předpisů a podnikových norem výrobců a dodavatelů. Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami s příslušným osvědčením a referencemi.

Všechny použité materiály a výrobky musí být doloženy platnými certifikáty ve smyslu §47 novely zák. č. 50/1976 Sb. z roku 1992, zákona č. 22/1997 Sb., Nařízení vlády č. 178/1997 Sb. a souvisejících zákonů a předpisů.

### **B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Dokumentace pro stavební povolení	27.3.2007
Realizační dokumentace stavby	4.5.2007
Zahájení stavby	06/2007
Ukončení stavby	09/2007

### B.1.8 Výčet územně samosprávných celků

Realizací záměru bude dotčena městská část Orlová -Město, k.ú. Orlová.

### B.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů

- Stavební povolení - Město Orlová
- Kolaudační rozhodnutí - Město Orlová

## B.2 Údaje o vstupech

### B.2.1 Záběr půdy

Pozemky dotčené stavbou jsou uvedeny v následující tabulce:

číslo parcely	katastrální území	vlastník	výměra m <sup>2</sup>	druh pozemku	číslo L.V.
<b>Kogenerační jednotka + trafostanice</b>					
4263/1	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	13908	ostatní plocha	10001
<b>Plynovodní přípojka z koksárenského plynovodu</b>					
3823	Orlová	Drahomíra Oršulíková, Čsl.Armády 2864/17, Karviná, Hranice, 733 01	369	ostatní plocha	265
4242	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	3671	ostatní plocha	10001
4192	Orlová	OKD, Doprava, a.s., Nádražní 2967/93, Ostrava, Moravská Ostrava, 702 62	29485	ostatní plocha	869
3816	Orlová	OKD, Doprava, a.s., Nádražní 2967/93, Ostrava, Moravská Ostrava, 702 62	3848	ostatní plocha	869
4266	Orlová	OKD, Doprava, a.s., Nádražní 2967/93, Ostrava, Moravská Ostrava, 702 62	30290	ostatní plocha	869
4257	Orlová	Povodí Odry, s.p., Varenská 3101/49, Ostrava, Moravská Ostrava, 701 26	275	vodní tok v upraveném korytě	410
4263/1	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	13908	ostatní plocha	10001
<b>Vyvedení elektrického výkonu</b>					
4263/1	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	13908	ostatní plocha	10001
4826	Orlová	OKD, a.s., Prokešovo náměstí 2020/6, Ostrava, Moravská Ostrava, 728 30	22581	ostatní plocha	100
4586	Orlová	Správa silnic Moravskoslezského kraje, p.o., Úprkova 795/1, Ostrava, Přívoz, 702 23	5628	ostatní plocha	232
4266	Orlová	OKD, Doprava, a.s., Nádražní 2967/93, Ostrava, Moravská Ostrava, 702 62	30290	ostatní plocha	869
4682	Orlová	Povodí Odry, s.p., Varenská 3101/49, Ostrava, Moravská Ostrava, 701 26	156	ostatní plocha	410
4681	Orlová	Povodí Odry, s.p., Varenská 3101/49, Ostrava, Moravská Ostrava, 701 26	113	ostatní plocha	410
4674	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	3092	zahradka	10001
4673	Orlová	Benediktinské opatství sv. Václava v Broumově, Klášterní 1, Broumov, 550 01	640	ostatní plocha	670
4684	Orlová	Správa silnic Moravskoslezského kraje, p.o., Úprkova 795/1, Ostrava, Přívoz, 702 23	3912	ostatní plocha	232
4822	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	4976	trvalý travní porost	10001
4795	Orlová	Jaroslav Waloschek, Adamusova 1253, Orlová, Lutyně, 735 14 Kristina Waloschková, Nádražní 112, Orlová, Město, 735 11	395	zastavěná plocha a nádvoří	770
4794	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	1559	ostatní plocha	10001
8	Orlová	Město Orlová, Osvobození 796, Orlová, Lutyně, 735 14	58051	ostatní plocha	10001

Plošné nároky stavby:

- Celková plocha 350 m<sup>2</sup>
- Zastavěná plocha 90 m<sup>2</sup>
- Komunikace a zpevněné plochy 140 m<sup>2</sup>
- Volné plochy a zeleň 0 m<sup>2</sup>

Stavbou neklade nároky na záběr lesní ani zemědělské půdy. Stávající terén v místě KGJ bude srovnán. Stavba vč. přípojních vedení plynu a elektrické energie vytváří nová ochranná pásma definovaná dle zákona č. 458/2000 Sb. takto:

- Plynové potrubí 1 m od povrchu potrubí na každou stranu

- El. kabelové vedení 1 m na každou stranu
- Teplovodní potrubí 2,5 m od povrchu potrubí na každou stranu
- KGJ, jako výroba el. energie 20 m od oplocení
- Kiosková trafostanice 2 m od povrchu kiosku

### B.2.2 Spotřeba vody

Provoz KGJ nemá trvalé nároky na přísun vody. Jedná se pouze o jednorázové doplňování vodních okruhů ze stávajícího rozvodu pitné vody. Provoz KGJ bude klást minimální požadavky na spotřebu vody. Technologický cyklus je uzavřený. Očekává se pouze min. spotřeba vody pro soustavy z titulu nahodilých drobných netěsností a normou předepsaného doplňování stávající otopné soustavy. Doplňování otopné soustavy se provádí i v současné době, tzn. že s instalací nového energetického zdroje se tato spotřeba nezvětší. Voda bude odebírána jednorázově z místního pitného vodovodu. Max. odběr nepřesáhne  $7,0 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$ .

### B.2.3 Surovinové a energetické zdroje

#### Důlní plyn

Představuje palivo pro KGJ.

Průměrné složení

CH <sub>4</sub>	30÷40 %
CO <sub>2</sub>	do 10 %
O <sub>2</sub>	do 1 %
N <sub>2</sub>	zbytek
ostatní plyny	vodní páry obsažené v těženém plynu
výhřevnost	$10,19 \div 13,59 \text{ MJ} \cdot \text{Nm}^{-3}$ (15°C, CH <sub>4</sub> 33,977 MJ.Nm <sup>-3</sup> , 101, 325 kPa)

Spotřeba plynu  $498 \div 665 \text{ Nm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$  (1881 kW<sub>t</sub>)  
 $14110 \text{ MWh} \cdot \text{r}^{-1}$  (při využití instalovaného výkonu  $7500 \text{ h} \cdot \text{r}^{-1}$ )

#### Motorový olej

Je určen pro mazání příslušných částí motoru. Bude přivážen v ocelových sudech, ze kterých bude přečerpáván do zásobní nádrže KGJ. Použitý olej bude naopak přečerpáván ze zásobní nádrže KGJ do ocelových sudů a odvážen ke zpracování.

Manipulaci s ropnými látkami bude provádět a zodpovědnost za bezpečné nakládání s nimi ponese odborná organizace vybraná investorem.

- Množství mazacího oleje v motoru 135 l
- Objem olejové nádrže pro doplňování 130 l

#### Chladicí kapalina

Okruh slouží pro chlazení plnicí směsi a pracuje s teplotou 40 °C.

- Množství chladicí kapaliny v primárním okruhu 1080 l
- Množství chladicí kapaliny v technologickém okruhu 150 l

### **Energetické zdroje**

Start KGJ bude prováděn pomocí startovacího zařízení, bez použití elektroakumulátorů. Vyrobená elektrická energie bude po transformaci 0,4/22 kV vyvedena do distribuční soustavy 22 kV ČEZ-Distribuce, a.s., v místě DTS 10241.

### ***Teplo***

Teplo vznikající chlazením kogenerační jednotky bude z počátku odváděno do atmosféry v plném rozsahu, prostřednictvím chladičů vzduch – voda. Očekává se, že na základě současných jednání s potenciálními odběrateli, bude teplo v podobě teplé vody 90/70 °C dodáváno pro vytápění přilehlé zástavby.

### ***Slaboproud***

Součástí bude především přenos vybraných provozních hodnot v rámci monitoringu a řízení chodu KGJ. Přenos bude proveden do centrálního dispečinku v OKD, DPB, a.s. Z dispečinku bude zpětně ovládán chod KGJ.

### ***Spalovací a ventilační vzduch***

Spalovací vzduch bude přiváděn nasávacím zařízením motoru, jako nedílná součást spalované směsi. Ventilační vzduch představuje chladičí médium, přiváděné ventilátoru do chladičů voda-vzduch v době, do napojení nových odběratelů a i pak v letním období, kdy budou do ovzduší odveden výkon, přesahující potřeby přípravy TUV.

- Množství spalovacího vzduchu 3 040 Nm<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>
- Množství ventilačního vzduchu 13 500 Nm<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>

Oba vzduchotechnické systémy budou opatřeny tlumiči hluku.

## **B.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Staveniště a následně i zařízení nového energetického zdroje je dostupné po místních komunikacích, končících ul. Petr Cingra.

Technologická zařízení a stavební prvky budou na místo stavby dopraveny nákladními automobily. Stejným způsobem budou dopravovány provozní hmoty nebo náhradní díly v době po uvedení stavby do provozu.

Realizace stavby ani její následný provoz nekladou žádné nároky na změnu stávající dopravní infrastruktury v okolí stavby.

## **B.3 Údaje o výstupech**

### **B.3.1 Ovzduší**

KGJ a její motor o výkonu 774 kW<sub>e</sub> / 751 kW<sub>t</sub> patří do kategorie středních zdrojů znečištění. KGJ bude spalovat důlní plyn.

Realizace a následný provoz předmětného díla bude v souladu s ustanoveními následující legislativy:

- Ø Zákon č. 86/2002 Sb. – o ochraně ovzduší
- Ø Zákon č. 92/2002 Sb. – kterým se mění zák. č. 86/2002 Sb.
- Ø Zákon č. 186/2002 Sb. – kterým se mění zák. č. 86/2002 Sb.

Ø Nařízení vlády č. 352/2002 Sb. – stanovující emisní limity a podmínky provozu stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Provoz bude splňovat požadavky Nařízení vlády č. 352÷355/2002 Sb.

Porovnání s požadavky prováděcího právního předpisu je v oblasti emisních limitů členěno dle jednotlivých typů zdrojů (spalovací, technologický). Pro posuzovanou KGJ (střední spalovací zdroj znečišťování ovzduší ve smyslu zák. č. 86/2002 Sb., §4, odst. 4) platí specifické emisní limity.

Příloha č. 4 k nařízení vlády č. 352/2002 Sb. (Emisní limity pro velké a střední spalovací zdroje znečišťování pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, organické látky a tuhé znečišťující látky) uvádí v části 1.1.6 Stacionární pístové spalovací motory následující:

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

Odkazy:

- 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 ostatních kapalných palivech 1 % hm., při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2 200 mg/m<sup>3</sup> 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

V souladu s uvedenou legislativou ovzduší a dle dílce přílohy č.4 k Vyhlášce č.352/2002 Sb. bude pro motorgenerátor, zařazený do kategorie "střední spalovací zdroj znečišťování ovzduší", splňovat následující specifické emisní limity:

Jmenovitý tepelný příkon <sup>1)</sup> (MW)	Emisní limit v (mg/m <sup>3</sup> vztaženo na normální stavové podmínky a suchý plyn) pro					Referenční obsah kyslíku % O <sub>2</sub>
	Tuhé zneč. látky	Oxid siřičitý	Oxidy dusíku jako NO <sub>2</sub>	Oxid uhelnatý	Organické látky jako suma uhlíku	

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

Odkazy:

1) kogenerační jednotky jsou tříděny podle tepelného příkonu

3) při použití plyných paliv nesmí být celkový obsah síry v palivu vyšší než 2 200 mg/m<sup>3</sup> v přepočtu na obsah methanu, resp. 60 mg/MJ tepla přivedeného v palivu

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

Nový energetický zdroj v rámci akce „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Orlová“ **splňuje** požadované emisní limity.

Vzhledem k tomu, že novým energetickým zdrojem výroby tepla a elektrické energie bude stacionární pístový spalovací motor s tepelným výkonem větším než 200 kW<sub>t</sub> byla v rámci předmětné dokumentace pro stavební povolení, v souladu se zněním zákona č. 86/2002 Sb., § 17, odst. 1 a 5 zpracována rozptylová studie a odborný posudek, které uvádí podrobnosti o dopadu provozu zdroje na životní prostředí z titulu emisí znečišťujících látek.

- Rozptylová studie – viz. příloha č. 4 tohoto Oznámení
- Odborný posudek – viz příloha č. 5 tohoto Oznámení

### B.3.2 Odpadní vody

#### Splaškové vody

V oblasti nového energetického zdroje nebudou stálí pracovníci obsluhy, jejichž činnost a pobyt by zakládali produkci splaškových vod.

#### Technologické odpadní vody

Při provozu vlastní KGJ nebudou vznikat žádné technologické odpadní vody. Kondenzát z důlního plynu, jako paliva pro KGJ bude zachycován v místě napojení plynovodní přípojky v podzemní odvodňovací soupravě opatřené sběrnou nádrží. Zachycený kondenzát bude pravidelně vyčerpáván a odvážen k likvidaci, tak jak je praxí u plynovodů.

#### Dešťové odpadní vody

Realizace stavby přinese nepatrný nárůst ploch, na kterých budou odtékat dešťové vody. Jedná se pouze střešní plochy kontejnerů KGJ, úpravy plynu a trafostanice v celkové ploše cca 75 m<sup>2</sup>. Stykem vod s povrchem uvedených kontejnerů nedojde k jejich kontaminaci ropnými nebo jinými chemickými popř. radioaktivními látkami. S ohledem na malé množství budou tyto odpadní vody svedeny do okolního terénu.



### B.3.3 Odpady

Přehled odpadů, které se vyskytnou v průběhu realizace stavby je ve smyslu vyhlášky č. 381/2001 Sb. uveden v následující tabulce:

kód odpadu	kategorie	Název druhu odpadu	způsob nakládání
170101	O	beton	1,2
170102	O	cihly	1,2
170405	O	železo a ocel	1,2
170504	O	zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503	1,2
170604	O	izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	1,2
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901÷3	1,2

Výše uvedené odpady budou odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací, regenerací nebo jiným způsobem druhotného využití (2).

Odpady vznikající při provozu KGJ jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou separovány, odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací, regenerací nebo jiným způsobem druhotného využití (2) nebo spalováním (3).

kód odpadu	kategorie	Název druhu odpadu	způsob nakládání
130208	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	2,3
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály(vč. Olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	1,3

Odpady budou provozně 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 soustředěny zabezpečují, že odpad do nich uložený bude chráněn před nežádoucím znehodnocením, zneužitím, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí.

### B.3.4 Hluk, vibrace, záření

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací jsou určeny nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Tímto nařízením se stanoví hygienické limity hluku a vibrací pro místo určené nebo obvyklé pro výkon činnosti zaměstnanců (pracoviště), minimální rozsah opatření k ochraně zdraví zaměstnanců a hodnocení rizik hluku a vibrací pro pracoviště, hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor, hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb a způsob měření a hodnocení hluku a vibrací pro denní a noční dobu.



#### Zdroje hluku vnitřní

Jedná se o hluk z provozu soustrojí uvnitř kontejneru a kiosku trafostanice. Tyto prostory však nejsou trvalými pracovišti. Chod zařízení bude sledován dálkově v dispečinku OKD, DPB, a.s. Kromě toho bude prováděna občasná inspekce zařízení na místě a to zaškoleným pracovníkem. V době údržbových a revizních cyklů budou pracovníci vybaveni ochrannými pomůckami sluchu.

#### Zdroje hluku vnější

Zdrojem hluku bude KGJ. Zařízení bude však umístěno v kontejneru, konstruovaném mj. i jako protihluková bariéra. Celkový akustický výkon nového zdroje hluku nepřesáhne 66 dB(A) ve vzdálenosti 10 m od zdroje hluku.

Nevýznamným zdrojem hluku bude dále nový transformátor. Transformátor je navržený olejový, který má nízké hlukové emise do okolí (hladina akustického tlaku 3 m od zdroje 39 dB).

Hluk nebude obsahovat tónovou složku. Nový energetický zdroj bude vzdálen od nejbližší obytné zástavby cca 125 m, přičemž mezi ním a nejbližší obytnou zástavbou (Staré náměstí) se nachází souvislá terénní bariéra o výšce cca 6 m. Další obytná stavba se nachází ve vzdálenosti cca 150 m, přičemž mezi ní a KGJ je vedena železniční vlečka.

Pro posuzovanou nejbližší obytnou zástavbu, resp. chráněný venkovní prostor obytné zástavby (prostor do 2 m okolo obytných domů) je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A z vlastního provozu KGJ a transformátoru (stacionární zdroje hluku) stanoven dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,  $L_{Aeq} = 50/40$  dB den/noc. Máli posuzovaný zdroj hluku tónovou složku je dle § 10, odst. 2 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., je hygienický limit stanoven  $L_{Aeq} = 45/35$  dB den/noc.

*Pozn.: Hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) je však plně v kompetenci Krajské hygienické stanice.*

S ohledem na výše popsaný charakter průmyslového areálu a polohu nového zdroje hluku k nejbližší obytné zástavbě, byl vliv hluku posouzen pouze pomocí výpočtu resp. matematického vztahu pro útlum hluku na danou vzdálenost.

Výpočet byl proveden dle následujícího vzorce:

$$L_{pA2} = L_{pA1} + 20 \log r_1 / r_2 \quad , \text{ kde}$$

$L_{pA1}$  je udaná hladina akustického tlaku A v udané vzdálenosti (1 m, 3 m) od zdroje hluku [dB],

$L_{pA2}$  je hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti  $r_2$  (200 m) od zdroje hluku [dB],

Celková ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě (nejbližší obytná zástavba situovaná ve vzdálenosti 125 m) od všech zdrojů hluku byla vypočtena podle vzorce:

$$L_{pAeqa} = 10 \cdot \log \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_{pAeqi}} \quad , \text{ kde}$$

$L_{pAeqa}$  je ekvivalentní hladina akustického tlaku [dB] (v našem případě hladina akustického tlaku) od provozu jednotlivého zdroje hluku.

Předpokládaná doba provozu nového zdroje je  $7500 \text{ h} \cdot \text{r}^{-1}$ . Provoz KGJ bude bezobslužný. Pro případy revize a opravy KGJ budou pracovníci vybaveni ochrannými prostředky sluchu.

Dopady provozu KGJ na okolí, soulad s požadavky hygienických předpisů, jakož nutná opatření jsou předmětem příložené „Hlukové studie“ – viz. příloha č. 6. Realizace předmětné stavby nevyžaduje výstavbu protihlukových bariér.

#### Vibrace

Vibrace budou eliminovány pružným uložením, zabraňujícím přenosu vibrací do základových a okolních konstrukcí.

#### Záření

Posuzovaný záměr nebude obsahovat žádný zdroj radioaktivního ani elektromagnetického záření a nebudou zde provozovány ani žádné zdroje ionizujícího záření.

### **B.3.5 Rizika havárií**

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

Při výstavbě záměru souvisí možnost vzniku havárie s činností strojů – možné úrazy v souvislosti se stavebními a montážními pracemi, únik pohonných hmot na nezabezpečených plochách, souběh výstavby s běžným provozem závodu apod.

Tato rizika lze budou omezena na minimum důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem z oblasti ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany při práci, jakož i důslednou kontrolou technického stavu stavebních mechanismů.

Při provozu záměru nelze vyloučit požár způsobený technickou závadou, úderem blesku. Toto nebezpečí bude minimalizováno vybavením zdroje příslušnou protipožární technikou a aplikací potřebných organizačních opatření. Areál je v současné době dostatečně pokryt rozvodem požární vody se sítí hydrantů vč. prostoru budoucí KGJ. Rovněž obsluha zařízení bude proškolená a pravidelně prověřována ze znalosti protipožární prevence.

Mezi nejdůležitější preventivní opatření, zabraňující vzniku havárií patří:

- Elektroinstalace provedená v souladu s platnými normami a v souladu s druhem prostředí
- Nakládání s odpady v souladu s platnými předpisy

Nejdůležitějším opatřením je pravidelná údržba zařízení (revize, opravy, včasné odstraňování poruch, instalace a údržba rezervních zařízení.

Významným preventivním opatřením je instalace ASŘTP vč. blokády zařízení v případě porucha, jež by mohla způsobit havárii.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.1 Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území

#### C.1.1 Územní systém ekologické stability

Lokalita určená pro výstavbu leží v ochranném pásmu nadregionálních biokoridorů. Jedná se o NRBK č. K 99: „Hukvaldy-K 98 mezofilní hájová osa“, ležící necelý 1 km východně a dlouhý 26 km. Další nadregionální biokoridor č. K101: „K100-K147 vodní osa, mezofilní bučinná osa, nivní osa“ (s délkou 49 km) pak leží cca 2,5 km východně.

Nejbližší nadregionální biocentrum č. 97 Hukvaldy (rozloha 1000 ha, bučiny, smrčiny) leží cca 35 km JV. Tyto prvky územního systému ekologické stability nejsou činností záměru ovlivňovány. Není pravděpodobné, že by se po realizaci záměru negativní vliv na jednotlivé prvky tohoto systému zvýšil.

#### C.1.2 Chráněná území

Na zájmovém území ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území z kategorie národní park, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Nejbližší stanice CHKO Poodří leží cca 30 km JZ, CHKO Beskydy cca 35 km JV.

#### C.1.3 Významné krajinné prvky

Na zájmovém území pro výstavbu záměru se nenachází žádné registrované významné krajinné prvky dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

#### C.1.4 Natura 2000

Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný z prvků soustavy Natura 2000. Nejbližší položená ptačí oblast Poodří leží ve vzdálenosti cca 30 km JZ.

#### C.1.5 Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Na zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu. Archeologické nálezy se nepředpokládají vzhledem k charakteru zájmové lokality.

#### C.1.6 Krajina, krajinný ráz

Orlová město je jednou z městských částí Orlové. Území je členité a náleží k předhůří Beskyd. Posuzovaný záměr je umístěn na volné parkovací ploše 120 m jižně od Starého náměstí. Plocha navazuje na ulici Petra Cingra a je od obytné zástavby Starého náměstí oddělena terénním valem. Z jižní strany je území ohraničeno železniční vlečkou, Orlovskou stružkou a následně komunikací č. 59 Ostrava-Karviná. Území je ovlivněno důlní činností.

#### C.1.7 Obyvatelstvo

Orlová-město je součástí Orlové, která má podle serveru města a obce online 34488 obyvatel. Průměrný věk, udávaný serverem pouze pro Orlovou jako celek, činí a jehož průměrný věk je 35,8 roku. Oblast

stavby nepatří mezi hustě zalidněné území. Nejbližší objekty určené k bydlení jsou vzdálené cca 120 m severním směrem a navrhovaná stavba se nachází mimo trvalé osídlení.

### **C.1.8 Staré ekologické zátěže**

Na celém území výstavby nejsou registrovány staré ekologické zátěže.

## **C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území**

### **C.2.1 Klima**

Zeměpisnou polohou, reliéfem krajiny a klimatickými faktory jsou určeny makroklimatické podmínky na řešeném území. Podle rajonizace klimatických oblastí (E. Quitt-klimatické oblasti Československa 1971) spadá území Orlové do mírně teplé klimatické oblasti MT10, která je charakterizována dlouhým, teplým a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem s krátkou, mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

### **C.2.2 Ovzduší**

Poloha Orlové zakládá nepříznivé rozptylové podmínky. Zvláště problematické je období podzimu, zimy a předjaří, kdy vlivem tlakových výší vznikají místní inverzní stavy a znečištění ovzduší dosahuje maximálních hodnot.

Značné znečištění ovzduší na severovýchodní Moravě nastává především v souvislosti s výraznou koncentrací velkých průmyslových zdrojů emisí. Na vysoké koncentrace emisí tuhých znečišťujících látek v ovzduší má významný vliv také sekundární prašnost z nerekulturních antropogenních ploch vzniklých v souvislosti s těžbou černého uhlí.

Rozhodující vliv na kvalitu ovzduší v Orlové mají emise z velkých zdrojů ležících v oblastech průmyslových podniků směrem na Ostravu a Karvinou. Dále se jedná o emise z mobilních zdrojů v souvislosti se značnou koncentrací automobilové dopravy na spojnici Ostravy a Karviné – silnice č. 59.

### **C.2.3 Voda**

#### *Povrchové vody*

Vodohospodářsky významnějším tokem oblasti je řeka Olše, která protéká SV od zájmové lokality ve vzdálenosti cca 6 km. Ve vzdálenosti cca 9 km SZ protéká řeka Odra. V okolí lokality stavby se vyskytují pouze menší toky (Orlovská a Rychvaldská stružka apod.)

Oblast spadá do povodí řeky Odry. Kvalita vody v Olši a Odře se výrazně zhoršuje zejména vlivem odpadních vod z průmyslových podniků v této oblasti.

Orlová je napojena na veřejný vodovod, který je ve správě SmVaK Ostrava a.s. Zdrojem pitné vody je místní vodovod.

### **C.2.4 Geologické a geomorfologické poměry**

Podbeskydská pahorkatina má charakter členité pahorkatiny a je tvořena křídovými a starotřetihorními flyšovými horninami podslezského a slezského příkrovu, místy také horninami vyvěřelými. Podbeskydská pahorkatina nese znaky modelace pleistocénním ledovcem, jedná se o členitý geomorfologický podcelek z flyšových vrstev s pronikou z vyvěřelého těšínitu.

### **C.2.5 Pedologické poměry**

Zájmové území je již dlouhodobě využíváno k průmyslovým účelům a je změněno antropogenní činností. Záměr nevyžaduje fyzické zábory půd s ochranou ZPF, pozemek určený pro výstavbu posuzovaného záměru nemá BPEJ specifikován.

Původní půdní horizont byl již v minulosti poznamenán a výrazně pozměněn výstavbou průmyslových podniků a důlní činností.

### **C.2.6 Fauna a flora**

V posuzovaném území se jedná především o území ovlivněné lidskou činností, konkrétně průmyslovými objekty. Jedná se o stávající budovy v oploceném areálu sousedící s místními komunikacemi. Území je dlouhodobě ovlivněné průmyslovou činností a pozměněné v průmyslovou plochu, která velmi omezeně poskytuje podmínky pro výskyt fauny a flóry.

### **C.2.7 Přírodní zdroje**

Podle mapy ložiskové ochrany (MŽP ČR-Geofond ČR, aktualizace 11/2006) leží zájmové území v chráněném ložiskovém území CHLÚ 14400000-Čs. Část Hornoslezské pánve. Na posuzované území zasahuje ložisková výhradní plocha.

### **C.2.8 Jiné**

Dotčené území je mimo oblast s rizikem seizmických otřesů a konfigurace terénu vylučuje pravděpodobnost svahových deformací. Zájmová lokalita není situována v oblasti se zvýšenou vlastní seizmickou aktivitou. Převážná část Moravskoslezského kraje je charakterizována seizmickým ohrožením 7. stupně (dle 12 stupňové makroseismické stupnice MSK-64), používané v Evropě a patří do seizmické oblasti charakterizované Efektivním špičkovým zrychlením  $a_g$  0,0085 g podle EUROKÓDU 8.

## **C.3 Zhodnocení kvality ŽP v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

Zájmové území pro výstavbu posuzovaného záměru leží v k.ú. Orlová a je situováno mimo souvislou obytnou zástavbu.

Vysoké znečištění ovzduší je dlouhodobě nejzávažnějším problémem z hlediska životního prostředí v Orlové a jeho okolí. Území se nachází v oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Odkanalizování oblasti nového energetického zdroje je zajištěno do stávající městské kanalizace.

Záměr se nachází na území parkovací plochy 120 m jižně od Starého náměstí. Pozemek dotčený výstavbou záměru leží v katastrálním území Orlová. Jedná se o pozemek p.č. 4263/1, který je dle údajů z katastru nemovitostí veden jako ostatní plocha.

Umístěním stavby v zájmovém území nedojde k záboru lesní ani zemědělské půdy a nedojde k narušení navrženého systému ekologické stability.

Na zájmovém území ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádná zvláště chráněná území v kategorii národní park, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Nenacházejí se zde žádné prvky ÚSES, registrované VKP ani Natura 2000.

## D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

#### D.1.1 Vlivy na veřejné zdraví

Posuzovaný záměr bude umístěn v lokalitě Orlová-město, v blízkosti Starého náměstí. Možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a eventuelní přímé a nepřímé vlivy na veřejné zdraví lze charakterizovat následovně:

#### Současný stav kvality ovzduší

Měření imisí v jednotlivých částech Orlové je dlouhodobě systematicky prováděno na měřicích stanicích ČHMÚ.

Celkově lze konstatovat, že stav znečištění ovzduší v Orlové není kritický.

#### Vliv znečištěného ovzduší

V listopadu 2006 byla pro uvedený záměr zpracována rozptylová studie-viz samostatná příloha č. 4. Z hodnocení výsledků je možno konstatovat, že po realizaci stavby „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Orlová“-kogenerační jednotka TEDOM řady Quanto D770 SP o tepelném výkonu 751 kW<sub>t</sub> budou imisní limity ze sledovaného (kogenerační jednotka) splněny na sledovaném území.

#### Vliv hlukové zátěže

Vliv hlukové zátěže je hodnocen v kapitole D 1.2-Vlivy hluku

#### Vliv na pracovní prostředí

Pracovní podmínky zaměstnanců budou splňovat požadavky pro pracovní prostředí dle nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.

#### D.1.2 Vlivy na životní prostředí

Množství emisí z kogenerační jednotky je uvedeno v kapitole B.3.1.

Po realizaci předmětné stavby budou emisní limity pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) a oxid uhelnatý (CO) splněny.

Skutečně produkované emise je nutno doložit autorizovaným měřením emisí.

Použité řešení předmětné stavby splňuje požadavky zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Pro realizaci předmětné stavby je volena nejlepší dostupná technologie za ekonomicky a technicky přijatelných podmínek ve smyslu § 2 odst. 1 písm. o) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Z tohoto pohledu je možno konstatovat splnění všech podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 písm. c) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Realizace stavby neovlivní klimatické podmínky.

Při výstavbě záměru bude ovzduší vzhledem k pozadí ovlivněno především tuhými látkami. Zvýšená prašnost bude omezována důsledným dodržováním všech platných předpisů a norem, s důrazem na řádné očištění stavebních mechanismů před výjezdem na veřejné komunikace. Pro přepravu sypkých

hmot musí být použity vhodné dopravní prostředky. Veškeré dopravní a mechanizační prostředky musí splňovat všechna ustanovení platných právních předpisů. Tyto vlivy mají pouze krátkodobé trvání.

### **Vlivy na vodu**

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

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

Dešťové vody z povrchu traťů, kontejnerů a vozovek budou svedeny do okolního terénu.

Nároky na vodu budou zajištěny potřebným odběrem vody z místního vodovodu.

Vliv na kvalitu podzemních nebo povrchových vod není předpokládán.

Při výstavbě zajistí dodavatel stavby, aby veškeré práce včetně skladování stavebních materiálů a vznikajících odpadů bylo provedeno dle platných předpisů tak, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek do vodního prostředí.

### **Vlivy hluku**

Při výstavbě záměru budou používány mechanizační prostředky a zařízení (nákladní vozidla apod.) se zvýšenou hlukovou zátěží. Tyto vlivy však budou působit pouze po omezenou krátkou dobu výstavby a lze je hodnotit jako nepodstatné.

Soustrojí KGJ je zdrojem hluku, který se šíří do venkovního prostředí. Kontejner KGJ je odhlučněn. Dále jsou na sání ventilačního a spalovacího vzduchu a výtlačku ventilačního vzduchu a dále na výfukovém potrubí z motoru osazeny tlumiče hluku. Podrobněji viz. kap. B3.4. a Příloha č.6 - Hluková studie.

### **Vliv na půdu, území, geologické podmínky a přírodní zdroje**

Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy.

Záměr nebude mít svým umístěním ani provozem žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje.

K erozi půdy vodou ani větrem nedochází. Stavba nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území. V tomto smyslu je možné vlivy záměru hodnotit ve vztahu k půdě pozitivně.

### **Vlivy v důsledku ukládání odpadu**

Odpady vznikající při výstavbě a provozu jsou specifikovány v předchozích částech a jedná se o odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno podle programu odpadového hospodářství a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

### **Krajina**

Oblast výstavby nového energetického zdroje se nachází na okraji města Orlové. Realizace záměru nenaruší ráz území, kde již z dřívější doby jsou umístěna podobná zařízení (AOS důlního plynu). Území je ovlivňováno důlní činností. Svými rozměry, především výškou, nebude stavba přesahovat reliéf městské části, oddělené od místa stavby přírodním valem.



### **Vlivy na chráněné části přírody**

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná se o území c výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádné navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizaci záměru nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

### **D.2 Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

Jak vyplývá z předchozí kapitoly, rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území je malý. Posuzovaný záměr nebude mít negativní vliv na veřejné zdraví veřejné zdraví ve sledované lokalitě.

### **D.3 Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranici**

Výstavbou a provozem záměru nedojde k ovlivnění životního prostředí přesahujícího státní hranice.

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

#### Územně plánovací opatření

Záměr je umístěn na okraji městské části Orlová-město a není v rozporu se schváleným územním plánem.

#### Technická opatření

Rozhodující technická opatření k minimalizaci či eliminaci účinnů na životní prostředí vyplývající ze zákonných předpisů a bez nich nemůže být posuzovaný záměr uveden do provozu. Jednotlivá technická řešení všech opatření budou precizována v průběhu stavebního řízení. Použité technologické zařízení je na vysoké úrovni jak z technického, tak i ekologického hlediska.

Při realizaci posuzovaného záměru je uvažováno s těmito technickými opatřeními v ochraně životního prostředí:

- Provoz zařízení bude probíhat v souladu s provozním řádem. Pracovníci musí být seznámeni s provozním řádem a pravidelně školeni.
- Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů.
- 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.
- Musí být prováděna pravidelná kontrola všech zařízení , s cílem předejít haváriím a výjimečným stavům.

Je třeba zpracovat (jako součást výstavby celé infrastruktury) plán organizace výstavby, který bude mezi jiným obsahovat řešení následující problematiky:

- časový harmonogram prací tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu,



- budou určeny skladovací plochy, zásoby sypaných materiálů budou minimalizovány,
- budou stanoveny přepravní trasy pro dopravu materiálu včetně příjezdu na staveniště,
- budou stanoveny opatření ke snížení hluku a prašnosti na staveništi i podél přepravních tras.

Dále při výstavbě :

- bude omezeno skladování a deponování volně ložených prašných materiálu 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

#### **D.5 Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Při zpracování hodnocení vlivů nevznikly zásadní nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by bránily komplexnímu posouzení.

S ohledem na charakter stavby a její budoucí provoz lze předpokládat, že nebyly zanedbány základní souvislosti a specifikace vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí.

#### **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Záměr nemá varianty řešení.

#### **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

Nejsou.

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Společnost OKD, DPB, a.s. připravuje výstavbu záměru „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Orlová“.  
Uvedený záměr naplňuje dikci bodu 10.15 kategorie II, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Záměr se nachází na okraji městské části Orlová-město, na volném prostranství jižně od Starého náměstí. Území je od městské části odděleno terénním valem vysokým cca 5 m. Pozemek dotčený výstavbou záměru leží v katastrálním území Orlová. Jedná se o parcelu č. 4263/1 v majetku Města Orlová. Pozemek je veden jako ostatní plocha.

Umístěním stavby v zájmovém území nedojde k záboru lesní ani zemědělské půdy a nedojde k narušení navrženého systému ekologické stability.

Záměr není v rozporu s územním plánem.

Pro výrobu elektrické energie a tepla je navržena kogenerační jednotka TEDOM řady Quanto D770 SP uspořádaná v kontejnerové skříni pro venkovní provedení, Obsahuje prostor, ve kterém je umístěno dmychadlo, soustrojí motor-generátor na základovém rámu, tepelné zařízení jednotky a prostor pro el. rozváděče.

KGJ je určena pro výrobu tepla a elektrické energie při využití důlního plynu, jako paliva. Zdrojem plynu jsou stávající AOS č.1 a 2, nacházející se v bezprostřední blízkosti záměru. Jako záloha je navrhován přívod důlního plynu novou přípojkou DN150, napojenou ze stávajícího „koksárenského“ plynovodu DN 500, vedeného nad zemí a v souběhu s blízkou komunikací č. 59 Ostrava – Karviná. Výrobu elektrické energie zajistí synchronní generátor 0,4 kV. Vyrobena elektrická energie bude transformována z 0,4 kV na 22,0 kV a následně vyvedena do sítě ČEZ-Distribuce, a.s. Místem napojení podzemního kabelu 22,0 kV bude stávající nadzemní vedení 22,0 kV v místě DTS 10241 na ulici Husova. Teplo z chlazení KGJ bude vyvedeno prozatím vyvedeno do atmosféry přes chladiče voda – vzduch, které jsou součástí KGJ. Po vyřešení možných dodávek tepla bude proveden potrubní vývod do místa nových odběrů.

V důsledku realizace předmětné stavby a jejího uvedení do provozu nedojde ve sledované lokalitě k překročení imisních limitů pro oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a oxid uhelnatý (CO), vycházející z nařízení vlády č. 350/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro ochranu zdraví lidí.

Záměr nemá vliv na veřejné zdraví. Posuzovaný záměr není zdrojem takových účinků, jež by vedly k narušení faktoru pohody obyvatelstva v blízkém či vzdálenějším okolí.

Vzhledem k tomu, že realizací záměru nedojde k nárůstu počtu zaměstnanců, nezmění se také množství splaškových vod. Při provozu KGJ nevznikají žádné technologické odpadní vody. Kondenzát z plynu je zachycovaný ve stávajících kapacích a bude likvidován v rámci stávajícího kondenzátního systému. Dešťové vody z nového objektu budou svedeny do stávající kanalizace.

Vliv na kvalitu podzemních nebo povrchových vod není předpokládán.

Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Soustrojí KGJ je zdrojem hluku, který se šíří do venkovního prostředí. Kontejner KGJ je odhlučněn. Dále budou osazeny tlumiče hluku na sání ventilačního a spalovacího vzduchu, na výtaku ventilačního vzduchu a na výfukovém potrubí z motoru.

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.

Ke znečištění půdy ani k narušení geologického prostředí výstavbou ani provozem nedojde. Stavba nebude mít svým umístěním ani provozem žádný vliv na horninové prostředí, nerostné a léčivé zdroje.

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná se o území s výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k ovlivnění žádných

chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

Při respektování realizovatelných opatření, jež s cílem maximálně předejít negativním vlivům na životní prostředí budou uložena orgány státní správy i ochrany přírody, lze konstatovat, že stavba posuzovaného záměru „Instalace kogenerační jednotky v lokalitě Orlová“ je z hlediska životního prostředí únosná.

## H. PŘÍLOHA

<b>Příloha č. 1:</b>	Mapa širších vztahů
<b>Příloha č. 2:</b>	Situace širších vztahů 1:5000
<b>Příloha č. 3:</b>	Katastrální mapa stavby 1:1000
<b>Příloha č. 4:</b>	Rozptylová studie, Ing. Martin Vejr
<b>Příloha č. 5:</b>	Odborný posudek, Ing. Martin Vejr
<b>Příloha č. 6:</b>	Hluková studie, Ing. Barillová Jana
<b>Příloha č. 7:</b>	Město Orlová – stanovisko ke stavbě