



# KRAJSKÝ ÚŘAD

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ

Odbor životního prostředí a zemědělství

28. října 117, 702 18 Ostrava



Váš dopis zn.:

Ze dne:

Čj.:

Sp. zn.:

MSK 12978/2020

ŽPZ/2858/2020/Šub

208.1 S10 N

Vyřizuje:

Ing. Bohumila Šubrtová

Telefon:

595 622 533

Fax:

595 622 126

E-mail:

posta@msk.cz

Datum:

2020-01-29

Vysoká škola báňská – Technická univerzita

Ostrava

17. listopadu 2172/15

708 00 Ostrava-Poruba

## Stanovisko a sdělení k záměru „Centrum energetických a environmentálních technologií – explorer (CEETe)“

Krajský úřad Moravskosleského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen „krajský úřad“), jako věcně a místně příslušný správní orgán podle § 29 odst. 1 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů, a podle dále uvedených ustanovení zvláštních zákonů, postupem také podle části čtvrté zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), na základě žádosti podané dne 21.01.2020 vydává níže uvedené stanovisko a sdělení k záměru „Centrum energetických a environmentálních technologií – explorer (CEETe)“.

Předmětem záměru je realizace centra energetických a environmentálních technologií. Práce výzkumného centra je zaměřena na zpracování alternativních paliv, tříděných a jednodruhových alternativních paliv v kombinaci se vstupy energií z obnovitelných a alternativních zdrojů. Centrum sloučí a budou v něm spolupracovat 3 stávající výzkumná centra VŠB-TUO: CENET (Centrum ENET zabývající se výzkumem a vývojem v oblasti transformace vstupních surovin, zejména z odpadů a alternativních paliv, na využitelné formy energie a jejich následné efektivní využívání), VEC (Výzkumné energetické centrum) a IET (Institut environmentálních technologií).

Objekt CEETe bude vybudován v sousedství objektu výzkumného centra IET na pozemku parc. č. 1738/15 v k. ú. Poruba. Plocha pozemku využitá záměrem se předpokládá 2 500 m<sup>2</sup>.

Ve fázi přípravy území dojde k realizaci např. terénních úprav, opěrné zídky, zpevněných ploch pro umožnění přístupu na pozemek, zpevněné manipulační plochy, přeložek sítí technické infrastruktury a vybudování přípojek potřebné technické infrastruktury. Zastavěná plocha objektem bude 1 087 m<sup>2</sup>, výška objektu 15,9 m (4 nadzemní podlaží). V objektu se budou nacházet vlastní technologie, laboratoře pro vývoj a výzkum, zázemí pro zaměstnance (technické místnosti, šatny, hygienické zařízení, denní místnosti), jednací a školicí místnost. V jižní části ploché střechy jsou navrženy fotovoltaické panely a v severní části extenzivní výsadba. Zelená střecha s extenzivní zelení je rovněž navržena nad částí 1. NP ze západní strany.

Technologická voda bude získána z dešťových vod, které budou čištěny a dále vhodně upravovány (v demineralizační jednotce) pro použití v technologických procesech (např. k chlazení vodíkových palivových článků při výrobě elektřiny, pro provoz objektu). Vznik odpadních technologických vod se nepředpokládá.

Dešťové vody zachycené na střeše budou shromažďovány v akumulární nádrži (objem 4 m<sup>3</sup>) umístěné pod střechou. Přepad z této nádrže bude zaústěn do podzemní akumulární nádrže (objem 24 m<sup>3</sup>), kam budou svedeny dešťové vody ze zpevněných ploch v okolí objektu CEETe. Přepad z podzemní nádrže bude zaústěn do stávající zasakovací nádrže objektu IET s přepadem do kanalizace OVaK, případně bude vybudován vlastní

zasakovací objekt. Vytápění bude zajištěno centrálním zásobováním. Rovněž bude využíváno teplo z termochemické konverze vstupních materiálů v instalovaných technologiích (plazmový zplyňovač, sesuvný zplyňovač, testovací stand kotlů, KGJ 100 kW, laboratoř vodíkových technologií, komprese vodíku). Elektrina vyrobená v KGJ 100 kW bude akumulována v bateriích a napojena na vedení nízkého napětí v areálu VŠB. Napojení bude sloužit k výzkumu v oblasti energetického managementu (možnosti eliminace odběrových špiček a dalších jevů souvisejících s nárazovým odběrem ze sítě NN). Součástí systému je nakládání s meziprodukty termické konverze, jejich další využití a cirkulace získaných energetických médií, kterými jsou elektrická energie, plyny, vodík, odpadní teplo, tuhá paliva a kapalná olejová složka. Projekt CEETe využívá na jedné straně syntézní plyn k výrobě elektrické energie a vodíku, na druhé straně do procesu vstupuje také elektrická energie vyrobená z vlastních fotovoltaických panelů a z vlastní větrné elektrárny. Součástí záměru je rovněž plnicí stanice vodíku a nabíjecí stanice pro elektromobily. Instalace nabíjecí stanice a plnicí stanice vodíku budou sloužit pro laboratorní výzkumné účely funkční pouze v neveřejném režimu. Plnicí stanice vodíku - vodík vyrobený ze syntézních plynů vzniklých při konverzi odpadních látek a z elektrolýzy bude akumulován v nádrži, na kterou bude připojena plnicí stanice vodíku s kaskádovou kompresní technologií a vysokotlakým zásobníkem k plnění homologovaných i nehomologovaných (experimentálních) vozidel s vodíkovým pohonem, u níž se předpokládá umístění mimo hlavní konstrukční objekt. U této vodíkové stanice je uvažováno s denním výdejem cca 18 kg vodíku při přetlaku 700 bar, přičemž samotný proces plnění vozidel bude optimalizován tak, aby k tomu potřebný chladicí výkon výdejního zařízení byl co nejmenší. Nabíjecí stanice pro elektromobily - bude napojena na objekt CEETe. Půjde o 1 nabíjecí stanici se 2 konektory (CCS a CHaDeMo), každý o výkonu 50 kW. Plánuje se do budoucna instalovat až 350 kW.

Mezi instalované technologie patří:

#### Testovací stand kotlů

Vstupy: fosilní paliva, biomasa; výkon 30 kW, spotřeba paliva 10 kg/h, počet kotlů 1 ks.

Výstupy: popel, spaliny; složení spalin  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ , TZL. Jedná se o běžně dostupný kotel pro vytápění rodinných domů s emisní třídou 4. Počet provozovaných hodin při testování 20 h/měsíc. Množství spalin maximálně 60  $Nm^3/h$ .

#### Pyrolýzní jednotka

Vstupy: fosilní paliva, biomasa, alternativní paliva 2-5 kg/h (např. plasty, pryž, vytríděný komunální odpad).

Výstupy: pevná frakce (bude využita například na výrobu briket a jejich testování pro spalování v kotlích. Tato zkušební technologie je součástí projektu. Dále bude pevná frakce poskytnuta pro výzkum možného průmyslového využití), pyrolýzní uhlík 1-4 kg/h, pyrolýzní kapalina (olej) 1-2 l/h (bude použita na výrobu certifikovaných výrobků, nevyužitelné zbytky budou odborně odstraněny), pyrolýzní plyn.

Složení pyrolýzního plynu:  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $TOC$ ,  $H_2O$ . Vzniklý pyrolýzní plyn se bude čistit v horkém filtru, následně se bude chladit, analyzovat a zbytek bude likvidován v dopalovací komoře. Množství pyrolýzního plynu 1-2  $mNm^3/h$ . Složení spalin  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ , TZL. Maximální množství spalin 5  $Nm^3/h$ .

počet provozovaných hodin 20 h/měsíc.

Jedná se o stávající zařízení, které bude přestěhováno z jiného pracoviště VŠB-TUO.

#### Sesuvný zplyňovač

Vstupy: fosilní paliva, biomasa, alternativní paliva 2 kg/h (např. plasty, pryž, vytríděný komunální odpad).

Výkon 10 kW, počet zařízení 1 ks.

Výstupy: popel 0,02 kg/h, syntézní plyn. Složení syntézního plynu  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ . Vzniklý syntézní plyn se bude čistit v horkém filtru, následně se bude chladit, analyzovat a zbytek bude likvidován v dopalovací komoře. Množství syntézního plynu 4  $Nm^3/h$ .

Složení spalin  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ , TZL. Maximální množství spalin 18  $Nm^3/h$ .

Počet provozovaných hodin 25 h/měsíc. Využití technických plynů ( $CO$ ,  $CO_2$ ,  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$ ): technické plyny budou

sloužit k provozu jednotky, a to jako zplynovací medium nebo jako inertizační medium, startovací plyn.

#### Plazmový zplyňovač

Vstupy: fosilní paliva, biomasa, alternativní paliva 2 kg/h (např. plasty, pryž, vytríděný komunální odpad).

Výkon 11 kW, počet zařízení 1 ks.

Výstupy: vitifikát 0,02 kg/h (bude distribuován k dalšímu využití zejména ve stavebnictví. Způsoby využití tohoto materiálu budou předmětem výzkumu), syntézní plyn. Složení syntézního plynu  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ . Vzniklý syntézní plyn se bude čistit v horkém filtru, následně se bude chladit, analyzovat a zbytek bude likvidován v dopalovací komoře. Množství syntézní plynu 4  $Nm^3/h$ . Složení spalin  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $TZL$ . Maximální množství spalin 20  $Nm^3/h$ . Počet provozovaných hodin 30 h/měsíc. -Využití technických plynů ( $CO$ ,  $CO_2$ ,  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$ ): technické plyny budou sloužit k provozu jednotky, a to jako zplynovací medium nebo jako inertizační medium, startovací plyn.

#### Nové technologie

a) Stirlingův motor – spotřeba plynu 8,2  $cm^3/min$ ; Jedná se o stávající zařízení, které bude přestěhováno z jiného pracoviště VŠB-TUO.

b) Laboratorní KGJ 20 kW -spotřeba zemního plynu 6,7  $m^3/h$ .

#### Kogenerační jednotka KGJ 100kW

Spotřeba plynu 33,5  $m^3/h$ . Kogenerační jednotka bude umístěna v jihozápadním rohu objektu CEETe. Jedná se o stávající zařízení, které bude přestěhováno z jiného pracoviště VŠB-TUO.

Elektrický výkon je 104 kW, tepelný výkon je 135 kW, příkon v palivu je 274 kW.

Základním principem KGJ je využití spalování plynu v pístovém spalovacím motoru; energie motoru je převedena na elektrický generátor, který je zdrojem elektrické energie. Spálením plynu dojde k produkci tepla, které je využito transformováním do teplé vody.

#### Kompresorovna ORC (organický Rankinův cyklus)

Spotřeba el. energie: příkon cca 100 kW.

Manipulace s chladivou – výměna pouze službou chladíř

Jedná se o stávající zařízení, které bude přestěhováno z jiného pracoviště VŠB-TUO.

#### Peletizace

Spotřeba el. energie. Peletizovat se budou různé druhy biomasy za účelem dosažení homogenity materiálu ve smyslu velikosti částic. Peletizace je přípravou materiálu pro: Plazmový zplyňovač, Sesuvný zplyňovač, Pyrolýzní jednotku, Testovací stand kotlů.

#### LVVS (laboratoř výzkumu vysokoteplotních vlastností surovin)

Spotřeby technických plynů  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2$  do 100 l/min.

Jedná se o stávající zařízení, které bude přestěhováno z jiného pracoviště VŠB-TUO.

#### LVT (vodíková laboratoř)

Spotřeba  $H_2$  na palivových článcích – 1000 l/min.

Výroba  $H_2$  na elektrolyzérech – 4  $m^3/h$ .

Skladování vodíku: V objektu CEETe bude skladován vodík, který je hořlavým plynem. Pro vodík bude instalován min. jeden velkokapacitní tlakový zásobník o vodním objemu 2,2  $m^3$ , který bude schopen pojmout cca 90  $Nm^3$  vodíku při přetlaku 30 bar a po kompresi na 200 bar až 395  $Nm^3$  vodíku (33,3 kg). – více viz info pod tabulkou.

Část LVT je stávající zařízení, které bude přestěhováno z jiného pracoviště VŠB-TUO.

Žadatel: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, se sídlem 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba, IČO: 619 89 100.

## Stanovisko

### **z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (§ 45i odst. 1 zákona):**

Krajský úřad příslušný podle § 77a odst. 4 písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů posouzením žádosti ve smyslu § 45i zákona o ochraně přírody a krajiny, dospěl k závěru, že předložený záměr „Centrum energetických a environmentálních technologií – explorer (CEETe)“, v k. ú. Poruba, obec Ostrava nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

## Sdělení

### **z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů:**

Krajský úřad, jako příslušný úřad podle § 3 písm. f) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o posuzování vlivů na životní prostředí“), posoudil předložený záměr ve smyslu § 15 tohoto zákona a sděluje, že záměr „Centrum energetických a environmentálních technologií – explorer (CEETe)“ nepodléhá procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

### **z hlediska zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů:**

Krajský úřad konstatuje, že z předložených podkladů je zřejmé, že v rámci realizace záměru nejsou umístěovány a prováděny stacionární zdroje znečišťování ovzduší vyjmenované v příloze č. 2 zákona o ochraně ovzduší. Krajský úřad nebude vydávat závazné stanovisko dle ustanovení § 11 odst. 2 písm. b) a c) zákona o ochraně ovzduší.

## Odůvodnění:

Krajský úřad obdržel dne 21.01.2020 žádost o posouzení záměru „Centrum energetických a environmentálních technologií – explorer (CEETe)“ z hlediska zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Žadatel: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, se sídlem 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba, IČO: 619 89 100.

Krajský úřad se po seznámení s předloženými podklady zabýval nejprve posouzením vlivu předmětného záměru na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny. Krajský úřad jako orgán ochrany přírody vydal předmětné stanovisko k danému záměru v uvedeném znění, jelikož z předložených podkladů vyplývá, že předmětem je vybudování objektu výzkumného centra zaměřeného na zpracování paliv na pozemku parc. č. 1738/15 v k. ú. Poruba, obec Ostrava. V místě plánovaného záměru se nenachází žádné z území soustavy NATURA 2000, přímé vlivy záměru na předměty ochrany a celistvost těchto území jsou tak jednoznačně vyloučeny. Záměr je taktéž v dostatečné vzdálenosti od těchto lokalit (v okruhu více jak 3 km vzdušnou čarou se žádná lokalita nevyskytuje). Na základě charakteru záměru, jeho umístění a rozsahu, lze jednoznačně konstatovat, že se případné vlivy omezují pouze na dotčené území a lze tak zcela vyloučit i dálkový vliv na všechny lokality soustavy NATURA 2000. Na základě výše uvedeného krajský úřad konstatuje, že nedojde k významnému ovlivnění předmětu ochrany a celistvosti evropsky významných lokalit a ptačích oblastí. Krajský úřad při posouzení vycházel z národního seznamu evropsky významných lokalit, který

je stanoven nařízením vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit ve znění pozdějších předpisů z nařízení vlády, kterými jsou ve smyslu § 45e zákona o ochraně přírody a krajiny stanoveny ptačí oblasti.

Následně se krajský úřad jako příslušný úřad v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí dále zabýval předmětem záměru ve smyslu § 1, § 2 a § 4 tohoto zákona a vydal výše uvedené sdělení, že záměr nebude podléhat procesu posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, jelikož záměr nenaplňuje ust. § 4 odst. 1 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a není tedy předmětem posuzování dle uvedeného zákona. Záměr se nenachází ani ve zvláště chráněném území nebo jeho ochranném pásmu podle zákona o ochraně přírody a krajiny, není tedy ani podlimitním záměrem podléhajícím postupům ve smyslu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Tepelný výkon KGJ činí 135 kW. Větrné elektrárny budou umístěny po obvodu střechy objektu a turbíny budou mít výkon 12 kW. V rámci záměru nebudou odstraňovány ani využívány nebezpečné odpady. Odpady kategorie ostatní budou v zařízení zpracovávány v desítkách kg/den (cca 2 t/rok). Tlakový zásobník na vodík bude mít vodní objem 2,2 m<sup>3</sup>, předpokládaný výdej vodíku je cca 6,5 t/rok.

#### Poučení:

Proti tomuto stanovisku ani sdělením nelze podat odvolání.

Toto stanovisko a sdělení nenahrazuje koordinované závazné stanovisko, vyjádření dalších dotčených orgánů státní správy ani příslušná povolení dle zvláštních právních předpisů.

Ing. Dana Kučová  
vedoucí oddělení  
hodnocení vlivů na životní prostředí a lesního hospodářství