

**ODBORNÝ EMISNO-TECHNOLOGICKÝ POSUDOK**

**vypracovaný v zmysle § 17 ods. 4, § 19 a prílohy č. 2 zákona č. 137/2010 Z.z. k žiadosti o súhlas orgánu ochrany ovzdušia k povoleniu stavby /zmeny stavby zdroja znečisťovania ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. (zákon o ovzduší)**

**A. Základné údaje:**

1. Posudzovateľ: Ing. Jozef Kvasnička, Hrušková 24, 83106 Bratislava 35  
tel.: 02/44887430  
fax: 02/44887430  
mobil: 0905 758026  
e-mail: kvasnick@stonline.sk

2. Číslo osvedčenia: 12/337/2004-6.1 z 11.5.2004  
Doba platnosti osvedčenia: do 14. mája 2009  
Predĺženie platnosti osvedčenia: do 14. mája 2014  
Adresa na web-stránke MŽP SR: (zoznam posudzovateľov)  
<http://www.lifeenv.gov.sk>  
[www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk)

3. Účast' ďalších subjektov na posudzovaní: Nebola.

4. Dôvod spracovania posudku: Požiadavka zo dňa 06.02.2012 na vypracovanie emisno-technologického posudku v zmysle § 17 ods. 4 k žiadosti o súhlas orgánu ochrany ovzdušia k povoleniu stavby zdroja znečisťovania ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z.

5. Identifikačné údaje žiadateľa:

Žiadateľ: Ing. Peter Aštary, g.a.m., autorizovaný architekt,  
Vajanského 1518/15, 924 01 Galanta  
tel.: 031/701 63 23  
tel/fax: 031/701 63 22  
mobil: 0903 479 432  
web:  
e-mail: gam.peter@stonline.sk

IČO: 32339321

DIČ: 1020265279

IČ DPH: SK1020265279

Investor: Slovenská akadémia vied, Štefánikova, Bratislava

Projektant: Ing. Peter Aštary, g.a.m., autorizovaný architekt,  
Vajanského 1518/15, 924 01 Galanta

Návrh:

Kontroloval:

Schválil:

Dodávateľ:

Prevádzkovateľ: Slovenská akadémia, Bratislava

6. Predmet posudzovania:

Názov: **Pavilón lekárskeho SAV**

Miesto: Areál SAV na Dúbravskej ceste

Obvod - Bratislava 4  
 Kraj - Bratislavský  
 Katastrálne územie: Bratislava 4 - Karlova Ves  
 Parcelné číslo - 2710/1,14, 2714/1,2  
 Lokalita - Areál SAV na Dúbravskej ceste 9, Bratislava  
 Termíny stavby: 2012 - 2015  
 Skúšobná prevádzka:  
 RN: 30 mil. EUR  
 Charakter stavby: Novostavba  
 Kategória zdroja podľa dokumentácie: Stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Predmet posudzovania bol posudzovateľovi predložený vo forme:

- List Obv. úradu ŽP v Bratislave č.j. ZPO/2012/00406/SIM/IV zo dňa 03.01.2012 vo veci vydania súhlasu na umiestnenie stavby o názve "Pavilón lekárskeho SAV", k.ú. Karlova Ves, Bratislava
- Pavilón lekárskeho SAV, projekt pre územné konanie, Ing. Peter Aštary, g.a.m., autorizovaný architekt, Galanta

## 7. Charakteristika posudzovaného predmetu:

Investor zamýšľa v uvažovaných priestoroch sústrediť 6 lekárskeho ústavov SAV, momentálne roztrúsených na území mesta:

- Ústav SAV experimentálnej onkológie, Vlárská ul., Kramáre
- Ústav SAV pre výskum srdca, Dúbravská cesta
- Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárská ul., Kramáre
- Ústav normálnej a patologickej fyziológie SAV, Sinkiewiczova, centrum
- Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV, Dúbravská cesta
- Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Vlárská ul., Kramáre

Parcely sú súčasťou územia, ktoré je definované ako stabilizované územie, ktorému sa ponecháva súčasné funkčné využitie. V neposlednom rade je areál SAV (predstavuje cca 30 ha) na Dúbravskej ceste určený výhradne na vedu a výskum, čo dovoľuje počítať s modernizáciou existujúcich ústavov resp. ich koncentráciou s vytvorením centra vedy a výskumu SR.

### 7.01 Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:

#### Stavebné objekty:

##### SO-01 Vlastná stavba:

Zastavaná plocha	2 370.00 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha	19 642.40 m <sup>2</sup>
Obostavaný priestor	67 462.60 m <sup>3</sup>

Z dôvodu, že presklené plochy fasády smerom na Lamačskú cestu presahujú 50 % plochy obvodovej konštrukcie, musí byť index  $R_w$  okien min. 30 dB. Je spracovaná akustická štúdia.

##### SO-02 Trafostanica a prípojka VN, NN:

Typ trafostanice - 2x 1600 kVA  
 Prípojka VN k TS  
 Prípojka NN od TS po budovu

- SO-03 Rozšírenie STL verejného plynovodu a plynová prípojka:  
 Rozšírenie STL verejného plynovodu - STL d 110 PE, PN 90 kPa, 191.2 m  
 Prípojka plynu STL d 50 PE, PN 90 kPa 22.7 m  
 Rozšírenie verejného plynovodu STL 90 v dĺžke 191.2 m.
- SO-04 Prípojka vody:  
 Prípojka vody - PE-HD dn 125, d 15.5 m
- SO-05 Prípojka splaškovej kanalizácie a dažďová kanalizácia zo strechy:  
 Prípojka splaškovej kanalizácie - PVC dn 250 57.6 m, dn 200 9.45 m  
 Dažďová kanalizácia zo strechy - PVC dn300 7.2 m, dn 250 57.5 m, dn 200 4.8 m
- SO-06 Dažďová kanalizácia zo spevnených plôch:  
 Dažďová kanalizácia - PVC dn 200 148.8 m, dn 150 147.6 m, dn 100 18.4 m, dn 80 5.5 m  
 ORL Techneau - Aronde DHF 115E s prietokom min. 14.5 l/s
- SO-07 Spevnená plocha a prístupová komunikácia:  
 Zastavaná plocha - zámková dlažba alt. cestný betón CB II 2787.00 m<sup>2</sup>  
 Bude potrebné vykonať výrub 23 ks stromov a vysadenie potrebného množstva zelene - v stupni pre stavebné povolenie bude spracovaný projekt zelene.

#### Prevádzkové súbory:

- PS-01 Náhradný zdroj:  
 Dieselagregát o výkone 150 kVA
- PS-02 VZT zariadenie:  
 3x strojovňa VZT pre laboratóriá a pre kancelárie umiestnená na streche  
 1x strojovňa VZT pre zverinec  
 1x strojovňa pre odvod dymu
- PS-03 Plynová kotolňa:  
 Plynová kotolňa o výkone 1.02 MW  
 Demolácia pôvodného objektu špičkovej kotolne.
- PS-04 Výtahy:  
 3x nákladný a evakuačný výtah OYIS Comfort pre 13 osôb s kabínou 1100/2100 mm
- PS-05 Odolný a plynotesný úkryt:  
 Odolný a plynotesný úkryt pre 563 osôb  
 Úkryt CO sa nachádza v objekte Chemického ústavu SAV vzdialenom cca 500 m od navrhovaného objektu. Zriadi sa preto na úrovni 2.PP odolný a plynotesný úkryt pre 563 osôb v zmysle vyhl. MV SR č. 532/2006 Z.z. Podľa tejto vyhlášky a § 4 a 7 NV SR č. 166/1994 Z.z. je územie Bratislava IV. zaradené do I. kategórie z hľadiska možných mimoriadnych udalostí pre obdobie vojny, a preto je potrebné zriadiť odolný a plynotesný úkryt.

#### 7.02 Rozšírenie STL verejného plynovodu a plynová prípojka (SO-03)

Účelom stavby je rozšírenie STL verejného plynovodu pre areál SAV v Bratislave a vybudovanie STL plynovej prípojky pre prevádzkovú budovu podľa projektovej dokumentácie. STL plynová

prípojka bude slúžiť na zásobovanie areálu potrebným množstvom zemného plynu. Zemný plyn sa dopraví k plánovaému odbernému miestu cez novovybudovanú plynovú prípojku (d 50 PE, PN 90 kPa) a cez budovaný rozvod v objekte.

Realizácia stavby nebude mať podľa projektu negatívny vplyv na životné prostredie, lebo spaľovaním zemného plynu ako paliva bude množstvo zneč. látok do ovzdušia minimálne.

Stavebné a montážne práce môžu vykonať len zhotovitelia, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie a pracovníci, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Trasa navrhutej časti STL plynovej prípojky sa začína v zelenom páse pri bode napojenia na jestvujúci STL plynovod d 110 PE, PN 90 kPa. Na jestvujúci STL rozvod sa napojí plánované rozšírenie cez T kus 110/110/110 a cez uzáver. Na rozšírený rozvod sa napojí plynová prípojka cez T kus DAA(KIT) a bude pokračovať v zmysle výkresu Situácia. Na koncovom bode plynovej prípojky sa osadí guľový uzáver so zátkou - na hranici pozemku.

Trasovanie plynovodu a plynovej prípojky je zrejmé z výkresu Situácia. V oplotení areálu sa osadí regulačné zariadenia ako aj meradlo plynu a ďalej bude rozvod vedený v areáli. Plynová prípojka ako aj plynové potrubie sa uloží do pieskového lôžka hr. 15 cm. Obsyp navrhovaného potrubia sa prevedie pieskom o hrúbke 20 cm nad vrcholom potrubia. 40 cm nad potrubím sa uloží výstražná fólia žltej farby (v zmysle STN 38 6413, STN 386 415), ryha sa zasype a prevedie sa plánovaná povrchová úprava.

Trasovanie a osadenie jednotlivých armatúr bude zrejmé z ďalšieho stupňa PD. Tak plynovod ako aj plynová prípojka bude vybudovaná z PE materiálu a to PE 100, rady SDR 17 a SDR 11, tlaku PN 90 kPa a bude slúžiť na zásobovanie celého objektu potrebným množstvom zemného plynu. PE plynovod v zemi bude označený signalizačným vodičom a výstražnou fóliou. Nad zemou bude plynovod označovaný orientačnými stĺpmi a orientačnými tabuľami. Vývody signalizačných vodičov budú zabezpečené pri jednotlivých armatúrach v poklope a na prípojkách. Pri vybudovaní pripojovacieho plynovodu (plynovej prípojky) ako aj verejného rozvodu treba rešpektovať ochranné pásmo plynovodu a trasovanie ostatných inžinierskych sietí k tomu prispôbiť. Meracie miesto bude umiestnené na prístupnom a dobre vetrateľnom mieste. Účelom plynifikácie je zabezpečenie dodávky zemného plynu pre potreby ústredného vykurovania a ohrevu TUV.

Predpokladaná potreba plynu pre objekt:

- |  |              |
|--|--------------|
| - predpokladaná ročná potreba plynu pre objekt | 220 tis.m3/r |
| - predpokladaná hodinová potreba plynu         | 130 m3/h     |

### 7.03 Vodné hospodárstvo (SO-04,05,06):

Prípojka vody:

Prípojka vody - PE.HD dn125, dĺžky 15.5 m - bude realizovaná napojením na jestvujúci verejný rozvod vody v profile Dúbravskej cesty o menovitom priemere 4000 mm. Meranie spotreby vody sa bude vykonávať navrhovanou vodomernou zostavou, umiestnenou v navrhovanej vodomernej šachte na pozemku investora.

Prípojka splaškovej kanalizácie a dažďová kanalizácia zo strechy:

Čerpanie OV z 1.PP do gravitačnej kanalizácie:

- priemyselná voda - Grundfos SE  
čerpanie priemyselnej procesnej vody bez pevných častíc a vlákien a nečistých OV v priemyselných aplikáciách s veľkým zaťažením
- splašková voda - Sanibroy - Sanicubic Pro 4 ks  
prečerpávacia stanica pre OV s fekáliami s variabilitou napojenia a výtlačovým potrubím DN 50
- dažďové vody znečistené ropnými látkami - vetva "A" - do prečerpávacej šachty vybavenej čerpadlom Grundfos DP.

#### 7.04 Náhradný zdroj - PS-01:

Dieselagregát o výkone 150 kVA bude umiestnený pod prístreškom na zásobovacej rampe pre budovu A,B,C a zverinec spoločne. Jedná sa o profesionálny dieselagregát vhodný pre použitie na napájanie el. inštalácií a technologických zariadení pri výpadku zdroja napájania, poruche, havárii či pri plánovaných odstávkach. Rozmery d/š/v 2700/900/1460 mm. Bude osadený v priestoroch nakladacej rampy pri zverinci pod prístreškom. Technické parametre dieselagregátu:

- katalog. číslo	CE 0150
- výkon	150 kVA
- spotreba paliva	31.2 l/h
- príkon z paliva: $31.2 \cdot 0.82 \cdot 45.49 / 3600 =$	0.323 MW
- palivo:	motorová nafta
- veľkosť palivovej nádrže	290 l
- motor: Perkins 1006TAG	
- menovitý tepelný príkon z paliva	328 kW
- rozmery (d*š*v)	2.7*0.9*1.46 m
- alternátor	Olympian
- počet fáz - výstup	3
- frekvencia	50 Hz
- napätie	230 V
- menovitý prúd	215 A
- účinník	0.8
- hlučnosť	65 dB/m

#### 7.05 VZT zariadenia - PS-02:

Vzduchotechnické zariadenia sú rozdelené do 3 samostatných celkov:

##### 1. VZT zverinca:

Strojovňa bude umiestnená na streche pozdĺžnej časti budovy. Bude odvádzať teplo, vlhkosť, zápach z priestorov zverinca samostatne a bude pomáhať udržiavať stálu teplotu v požadovaných miestnostiach. Chodby budú vetrané pretlakovo a ostatné priestory podtlakovo. Pri VZT bude v zimnom období spustený ohrievač vzduchu.

Intenzita vetrania zverinca je 15-20 násobná výmena vzduchu v celom priestore za hodinu. VZT musí zabezpečovať dostatočný prívod vzduchu primeranej kvality a musí zabezpečovať odvádzanie pachov, škodlivých plynov, prachu ako aj odvod prebytočného tepla a vlhkosti.

##### 2. VZT kancelárií, laboratórií, chodieb, zasadačiek a hyg. soc. zariadení:

Každý priečný objekt bude mať na streche strojovňu. Bude použitý systém centrálnej klimatizácie VRF pre nezávisle klimatizované priestory. Takto je možné na vonkajšie jednotky pripojiť ľubovoľné množstvo vnútorných jednotiek. V prípade systému klimatizácie VRV s rekuperáciou tepla sa možnosť využitia rozšíri o monovalentné dokurovanie počas zimného obdobia, pričom v reverznom režime pracuje ako vysokoefektívne tepelné čerpadlo.

V rámci podtlakového odvetrania budú riešené digestory a odsávacie skrinky v laboratóriách a tiež všetky zdravotnícké zariadenia.

3. Odvod dymu z priestorov veľkej zasadačky a únikových ciest:  
Každý priečný objekt bude mať na streche strojovňu pre potreby odvodu spalín z priestorov určených podľa správy PO.
4. VZT odolného a plynotesného úkrytu:  
Filtročné a ventilačné zariadenie musí zabezpečovať prevádzku v režimoch
  - čiastočná filtrácia a ventilácia s dodávkou vzduchu 10 až 14 m<sup>3</sup>/h pri vonkajšej teplote vzduchu 23 st.C a 14 m<sup>3</sup>/h pri teplote nad 23 st.C o 14:00 hod.
  - izolácia po dobu 1.5 hod
  - filtrácia a ventilácia - dodávka vzduchu 2.8 - 3.9 m<sup>3</sup>/h na osobu
  - regenerácia.
 V plynotesných úkrytoch s kapacitou nad 300 osôb filtročné a ventilačné zariadenie vyžaduje DA. V danom prípade bude využité mierové DA umiestnené na zásobovacom príjazde k budove.

#### 7.06 Plynová kotolňa - PS-03:

Plynová kotolňa - liatinový kotol Buderus Logano GE615 výkon 1.02 MW. Vetranie prirodzené 1x 120\*120 cm = 2 880 cm<sup>2</sup> (potreba 1 890 cm<sup>2</sup>). Kotolňa bude odhlučnená stenovou a stropnou izoláciou. V kotolni je inštalované nasledovné technologické zariadenie:

- kotly: 1 ks liatinový nízkoteplotný plynový kotol Buderus Logano GE615 Ecostream
- horáky: Weishaupt - atmosférické
- celkový menovitý tepelný príkon 1108 kW
- celkový menovitý tepelný výkon 1020 kW
- max. hodinová spotreba plynu 130 m<sup>3</sup>/h
- predpokladaná ročná spotreba plynu 220 tis.m<sup>3</sup>/r

#### Ohrev teplej vody:

Na ohrev teplej vody bude použitý externý zásobník teplej vody Logalux A2F 6000, zn. Buderus. Sú to nad sebou umiestnené zásobníky s objemom 2\*3000 l (spolu 6000 l TUV), v sériovom vybavení 2 regulačnými prístrojmi pre riadenie jednej internej anódy. Určený je predovšetkým pre použitie so sadou externého doskového výmenníka tepla Logalux LSP 4, 5 pre ohrev cez vykurovací kotol. Vykurovací kotol je navrhnutý Buderus Logano GE615 Ecostream s výkonom 1020 kW. Je to liatinový stacionárny nízkoteplotný kotol s atmosférickým spaľovaním, na spaľovanie zemného plynu. Horáky kotla sú navrhované od fy Weishaupt. Odvod

spalín je do komína.

Plynový kotol a externé zásobníky vody budú umiestnené na 1. NP v miestnosti č. 1.13.

#### 7.07 Požiadavky na vstupy:

##### 1. Pôda:

Objekt je osadený čiastočne na zastavanej ploche v intraviláne mesta a čiastočne na voľnej ploche. Celková plocha trvalého záberu je 4 575 m<sup>2</sup> na stavbu, spevnené plochy a komunikácie. Na jestvujúce objekty, ktoré sa nachádzajú na mieste budúcej stavby - parc. č. 2714/1,2 a 2710/14 - sa zabezpečí búracie povolenie. Parcela č. 2710/1 je voľná plocha. Na pozemku sa nenachádzajú žiadne chránené územia, výtvary alebo pamiatky. Ochranné pásma nie sú.

##### 2. Voda:

Pitná voda:

- priemerná ročná potreba pitnej vody  $Q_r$ , 260 prac. dní/r:  
17 046.9 m<sup>3</sup>/rok
- max. denná potreba vody 0.91 l/s
- max. hodinová potreba vody 5 900.85 l/h

Požiarne voda:

12 l/s bude zabezpečené vnútornými nástennými hydrantami a dvoma vonkajšími nadzemnými hydrantami, z toho bude 12 nových a jeden jestvujúci v rámci areálového rozvodu požiarnej vody.

##### 3. Spotreba NN:

Bilancia spotreby elektrickej energie

- inštalovaný príkon  $P_i$  3 130 kW
  - predpokladaný výkon  $P_p$  2 191 kW
  - ročná spotreba  $A$  6 397 MWh
- Poznámka: Náhradný zdroj o výkone (el.) 150 kVA (120 kW) pokrýva cca 3.8 %  $P_i$  resp. 5.5 %  $P_p$ .

##### 4. Spotreba zemného plynu:

- predpokladaná ročná spotreba  $Z_P$  220 tis.m<sup>3</sup>/r
- predpokladaná hodinová spotreba 130.0 m<sup>3</sup>/h
- výhrevnosť bázická (20 st.C) 33.5 MJ/m<sup>3</sup>
- príkon z paliva 1.21 MW

##### 5. Nároky na dopravu:

- základný počet parkovacích stojísk 80.5 stojísk
- potrebný počet parkovacích plôch 85 "
- návrh počtu stojísk 94 "
- z toho pre ZŤP 6 "
- rozmery 5\*2.25 m resp. 5\*3.5 m
- napojenie na jestvujúcu prístupovú komunikáciu k Zoologickému ústavu SAV.

##### 6. Energetická bilancia spotreby tepla:

Predmetom projektu je bilancia spotreby tepla na vykurovanie a na prípravu TUV.

Vykurovanie:

- potreba tepla na vykurovanie budovy  $Q_h$  1 500 kWh
- obostavaný priestor  $V_b$  64 455 m<sup>3</sup>
- celková podlahová plocha  $A_b$  18 839 m<sup>2</sup>
- vykurovanie  $V_b$ :  $E_1 = Q_h/V_b$  18.79 kWh/m<sup>3</sup>\*rok
- vykurovanie  $A_b$ :  $E_2 = Q_h/A_b$  66.27 kWh/m<sup>2</sup>\*rok

- predpokladaná účinnosť	0.94
Príprava TUV:	
- merná spotreba TUV	19.57 kWh/m <sup>2</sup> *rok
- spotreba TUV: denná	200 l/d
rok	73 m <sup>3</sup> /r
- teplota vody: vstup	10 st.C
výstup	55 st.C
- predpokladná účinnosť zariadenia	0.94
Centrálny zverinec:	
Pokusné zvieratá sú výlučne iba myš laboratórna a potkan laboratórny.	

### 7.08 Údaje o výstupoch:

#### 1. Ovzdušie:

Hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia je spaľovanie palív v plynovej kotolni. Pre projektované spotreby ZP je množstvo emisií zneč. látok za rok na základe EF (Vestník MŽP SR č. 6/1996 a č. 5/2001) podľa projektu nasledovné:

Znečisťujúca látka:	Množstvo emisií:	
	(g/h)	(t/rok)
TZL	50	0.010
SOx ako SO <sub>2</sub>	0.6	0.001
Nox ako NO <sub>2</sub>	920	0.211
CO	37	0.082
TOC	6	0.014

Poznámka: Výpočet množstva emisií z prevádzkovania náhradného zdroja nie je v projekte uvedený.

#### 2. Voda:

- max. množstvo odvádzaných dažďových vôd znečistených ropnými látkami - cez odlučovač ropných látok do verejnej kanalizácie: 14.5 l/s
- max. množstvo odvádzaných dažďových vôd čistých do verejnej kanalizácie (zo strechy objektu - nepriepustný povrch): 23.74 l/s
- dažďové vody spolu 38.24 l/s 3 304 m<sup>3</sup>/r
- množstvo splaškových vôd do verejnej kanalizácie: 15 727 m<sup>3</sup>/r
- množstvo odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie spolu: 19 031 m<sup>3</sup>/r

#### 3. Odpady:

Č.:	Názov druhu odpadu:	Množstvo: (kg/r)	Kateg.:
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	27 000	O
16 02 13	Vyradené zariadenia kontaminované	1 200	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	250	N
18 02 01	Ostré predmety okrem 18 02 03	80	O
18 02 02	Odpady kontaminované a infikované	280	N



18 02 03 Odpady neinfikované	400	O
18 02 05 Chemikálie nebezpečné	20	N
18 02 06 Chemikálie ostatné	10	O
18 02 07 Cytotoxické a cytostatické liečivá	5	N
18 02 08 Liečivá ostatné	2	O
02 01 06 Biologický odpad	1 800	O
19 09 01 Tuhý odpad z primárnych filtrov	50	O

-----  
 Triedenie odpadov je nevyhnutné na separáciu nebezpečného odpadu od ostatného odpadu. Je potrebné disponovať triediacimi nádobami:

- na ostré predmety
- na nebezpečný/infekčný odpad
- na iný odpad
- na expirované chemikálie

Sterilizácia biologického odpadu sa uskutočňuje autoklávovaním pri teplote 121 st.C. Použitá podstielka sa sústreďuje v miestnosti odpadového hospodárstva v osobitných plastových nádobách.

Spracovanie odpadov - organizáciou oprávnenou na túto činnosť. Kadavéry zvierat po uhynutí, biologický odpad alebo materiál z kontaktu s geneticky modifikovanými organizmami sa uložia do igelitových vriec a v mrazničke počkajú na likvidáciu oprávnenou organizáciou.

#### 7.09 Požiadavky orgánu ochrany ovzdušia:

Obv. úrad ŽP v Bratislave IV, odbor ochrany ovzdušia, vydal pod č.j. ZPO/2012/00406/SIM/IV zo dňa 02.01.2012 podľa § 17 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. súhlas na umiestnenie zdrojov znečisťovania ovzdušia v rámci investičnej akcie "Pavilón lekárskeho SAV" pre tieto zdroje:

- plynová kotolňa
- náhradný zdroj (dieselagregát)

Podmienky súhlasu orgánu ochrany ovzdušia:

1. Predmetné zdroje znečisťovania ovzdušia musia spĺňať podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok podľa vyhl. č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.
2. V stupni stavebného projektu je potrebné predložiť výkresy
  - rezy a pohľady odvodu spalín v súlade s bodom č. 1.

Ako povinnosti investora sú uvedené tieto vybrané postupy:

1. K povoleniu stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia je potrebné požiadať tunajší úrad o súhlas podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.
2. Vzhľadom na to, že súčasťou navrhovanej stavby sú malé zdroje znečisťovania ovzdušia (94 parkovacích miest), investor je povinný požiadať HM SR Bratislavy o súhlas na povolenie stavby malých zdrojov znečisťovania ovzdušia v zmysle § 17 ods. 1 pís.,. a) zákona č. 137/2010 Z.z.

## **8. Postup a metóda posudzovania:**

NR SR dňa 03.03.2010 v zákone o ovzduší § 35 zrušila zákon č. 478/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov zákonom č. 137/2010 Z.z. Novelizovaný zákon nadobudol účinnosť 1. júna 2010. V piatej časti o názve Prechodné, splnomocňovacie a záverečné ustanovenia je okrem iného uvedené:

§ 32 Prechodné ustanovenia

- (1) Správne konanie začaté a neskončené právoplatným rozhodnutím do nadobudnutia účinnosti tohto zákona, dokončí orgán ochrany ovzdušia podľa doterajších právnych predpisov.
- (2) Súhlasy a rozhodnutia orgánu ochrany ovzdušia vydané podľa doterajšieho zákona sú súhlasmi a rozhodnutiami orgánu ochrany ovzdušia podľa tohto zákona.

Zákon č. 137/2010 Z.z. splnomocnil v § 33 MŽP SR vydať všeobecne záväzný právny predpis a v ňom ustanoviť podrobnosti, vyplývajúce z menovite uvedených ustanovení zákona.

Právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia platné k 15. septembru 2010:

- \* Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší
- \* Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov
- \* Vyhláška MŽP SR č. 131/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú národné emisné stropy a celkové množstvo kvôt znečisťujúcich látok v znení vyhl. č. 203/2008 Z.z. a vyhl. č. 159/2010 Z.z.
- \* Vyhl. č. 314/2010 Z.z., ktorou sa ustanovuje obsah programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a obsah údajov a spôsob informovania verejnosti.
- \* Vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky (ďalej MPŽPaRR SR):

Číslo:	Predmet:	Predchádzajúci predpis:
356/2010 Z.z.	Vykonávanie niektorých ustanovení zákona o ovzduší	338/2009 Z.z.
357/2010 Z.z.	Vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stac. zdrojoch znečisťovania ovzdušia.	61/2004 Z.z.
358/2010 Z.z.	Ustanovuje emisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zdrojov, v ktorých sa používajú organické rozpúšťadlá.	409/2003 Z.z. 132/2006 Z.z. 457/2007 Z.z.
359/2010 Z.z.	Požiadavky na obmedzovanie emisií VOC unikajúcich pri používaní organických rozpúšťadiel regulovaných výrobkov	133/2006 Z.z. 30/2009 Z.z.
360/2010 Z.z.	O kvalite ovzdušia	705/2002 Z.z. 351/2007 Z.z.
361/2010 Z.z.	Skladovanie, plnenie a preprava benzínu	704/2002 Z.z.

362/2010 Z.z.	Požiadavky na kvalitu palív	53/2004 Z.z.
		102/2005 Z.z.
		488/2006 Z.z.
363/2010 Z.z.	Monitorovanie emisií, technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania zo stacionárnych zdrojov a kvalita ovzdušia v ich okolí	408/2003 Z.z.

-----  
 - výnos MŽP SR č. 1/2003 z 15. mája 2003 (oznámenie č. 204/2003 Z.z.)

Posudzovateľ uvádza tento prehľad z dôvodu, že prípadne vydané rozhodnutia orgánov ochrany ovzdušia, dotýkajúce sa posudzovaného zdroja, boli/mohli byť vydané za iného právneho stavu a preto sa odkazy týkajú iných právnych predpisov resp. ich ustanovení. Podobne aj citovanie právnych predpisov na ochranu ovzdušia napr. v dokumentácii stavby, ktorá bola vypracovaná pred 15.09.2010, môže obsahovať odvolávanie sa na právne normy, ktoré môžu byť v čase vydávania rozhodnutí už neplatné.

8.01 Vymedzenie zdroja, jeho začlenenie a kategorizácia v zmysle § 3, § 4 a § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. a v zmysle § 4 a 5 vyhl. č. 356/2010 Z.z.

V zmysle § 3 ods. 3 zákona o ovzduší sa stacionárne zdroje podľa dátumu ich povolenia alebo dátumu ich uvedenia do prevádzky členia na

- a) jestvujúce stacionárne zdroje
- b) nové stacionárne zdroje.

V zmysle § 3 ods. 4 zákona o ovzduší sa stacionárne zdroje podľa charakteru technologického procesu, technologického princípu alebo účelu technológie zaraďujú do kategórií podľa ustanovenej kategórie.

V zmysle § 3 ods. 5 zákona o ovzduší v pochybnostiach o vymedzení stacionárneho zdroja podľa ods. 1 písm. a), o členení stacionárneho zdroja podľa ods. 2 a 3 a o jeho kategorizácii podľa ods. 4 rozhodne obvodný úrad.

V zmysle § 5 vyhl. č. 356/2010 Z.z. sa

- 1) *jestvujúcim zdrojom* rozumie zdroj
  - a) uvedený do prevádzky do 31.08.2009
  - b) pre ktorý sa vydalo stavebné povolenie alebo obdobné povolenie do 31.08.2009 a ktorý bol uvedený do prevádzky do 31.12.2010,
  - c) spĺňajúci podmienky podľa písm. a/ alebo b/, ak sa pri jeho zmene vydá nové stavebné povolenie po 1.9.2009, pričom nedôjde k zmene princípu celej technológie alebo k obnove celého zdroja.  
 (§ 5 ods. 1 vyhl. č. 356/2010 Z.z.)
- 2) *novým zdrojom* sa rozumie zdroj, ktorý nie je uvedený v charakteristike pre jestvujúci zdroj v odseku 1 (§ 5 ods. 2 vyhl. č. 356/2010 Z.z.).

Investor uvažuje lekárske ústavy SAV, ktoré sa momentálne nachádzajú roztrúsené po meste (6 ústavov SAV), sústrediť na jedno miesto. Samotný objekt je 10 podlažný s 2-ma podzemnými podlažiami. Jedná sa o novostavbu budovy. Objekt je navrhnutý

z jedného dilatačného celku. Samotný objekt je navrhnutý z hlavného pozdĺžneho celku, do ktorého sú z bočnej strany pripojené tri priečne celky označené "A", "B", "C". Zariadenia, vplývajúce na ochranu ovzdušia (plynová kotolňa, náhradný zdroj) sú zariadenia nové.

V dôsledku toho odporúčam vymedziť zdroj ako

- nový zdroj znečisťovania -

v zmysle § 5 ods. 2 vyhl. č. 356/2010 Z.z.

Zdroj znečisťovania je vymedzený ako súhrn všetkých zariadení a činností v rámci funkčného a priestorového celku (§ 3 ods. 1 písm. a/ zákona č. 137/2010 Z.z.). Súčasťou takto definovaného zdroja, ktorý je predmetom posudzovania, sú tieto technológie a zariadenia, ktorých kategorizáciu v zmysle § 3 ods. 4 zákona č. 137/2010 Z.z. a prílohy č. 2 k vyhl. č. 356/2010 Z.z.:

1.1.2 Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW:

Prahová kapacita:

1 - veľký zdroj 50 MW a viac

2 - stredný zdroj 0.3 MW a viac až do 50 MW

Pracovný názov: Plynová kotolňa.

*Stredný zdroj znečisťovania*

1.6.2 Stacionárne piestové spaľovacie motory s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW

Prahová kapacita:

1 - veľký zdroj nie je uvedené

2 - stredný zdroj 0.3 MW a viac

Pracovný názov: Náhradný zdroj (dieselagregát)

*Stredný zdroj znečisťovania*

Ak je súčasťou jedného zdroja znečisťovania ovzdušia, vymedzeného ako súhrn všetkých zariadení a činností v rámci funkčného a priestorového celku, viac technologických celkov (súborov), ktoré by samostatne patrili do rôznych kategórií zdrojov, bude zdroj kategorizovaný podľa toho technologického celku, ktorý je zaradený do vyššej kategórie (veľký, stredný). V posudzovanom prípade kategorizácia zdroja vychádza z kategorizácie jednotlivých technologických celkov (súborov).

Na základe hore uvedeného odporúča posudzovateľ orgánu ochrany ovzdušia vymedziť zdroj a jeho kategorizáciu ako

- nový stredný zdroj znečisťovania.

Zásady kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia sú uvedené v prílohe č. 2 k vyhl. č. 356/2010 Z.z.

#### 8.02 Emisné limity a podmienky prevádzkovania zdrojov znečisťovania:

Prevádzkovatelia veľkých a stredných zdrojov znečisťovania majú v povinnostiach stanovených v § 15 ods. 1 písm. b) zákona č. 137/2010 Z.z. zákona o ovzduší uvedenú povinnosť - okrem iného - dodržiavať určené emisné limity určené obvodným úradom ŽP podľa

tohto zákona alebo integrovaným povolením a monitorovať a preukazovať ich dodržiavanie ustanoveným spôsobom; ak sa zistí, že emisné limity boli prekročené, bezodkladne o tom informovať inšpekciu a obvodný úrad ŽP, v prípade diskontinuálnych meraní správu o oprávnenom meraní predložiť bezodkladne, najneskôr do 60 dní od vykonania merania.

Podľa § 15 ods. 1, písm. 1) dodržiavať technické požiadavky a podmienky prevádzkovania určené obvodným úradom ŽP podľa tohto zákona alebo integrovaným povolením a ustanovené technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov a preukazovať ich dodržiavanie ustanoveným spôsobom.

Povinnosť dodržiavať určené emisné limity a všeobecné podmienky prevádzkovania a preukazovať ich dodržiavanie spôsobom, ustanoveným osobitným predpisom, sa na prevádzkovateľov malých zdrojov znečisťovania nevzťahuje (s výnimkou § 6 ods. 4 vyhlášky). Povinnosti ustanovené v § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. sa vzťahujú aj na prevádzkovateľov malých zdrojov.

#### 8.021 Emisné limity:

Podľa § 4 zákona č. 137/2010 Z.z. emisný limit je najvyššia prípustná miera vypúšťania znečisťujúcej látky do ovzdušia zo stacionárneho zdroja alebo jeho časti vyjadrená ako

- a) hmotnostná koncentrácia alebo objemová koncentrácia znečisťujúcej látky v odpadových plynoch,
- b) hmotnostný tok znečisťujúcej látky za jednotku času,
- c) limitný emisný faktor
- d) emisný stupeň,
- e) (netýka sa predmetu posudzovania)
- f) tmavosť dymu

#### Emisné limity v zmysle vyhl. č. 356/2010 Z.z.:

V zmysle § 6 ods. 6 vyhlášky ak je emisný limit vyjadrený ako

- a) hmotnostná koncentrácia znečisťujúcej látky v odpadovom plyne alebo
  - b) hmotnostný tok znečisťujúcej látky v odpadoch plyne
- platí pre každé miesto odvádzania odpadového plynu zo stacionárneho zdroja alebo časti zdroja do ovzdušia, za ktorým už nedochádza k technologicky riadenému znižovaniu množstva znečisťujúcej látky; na bezpečnostno-poistné odvody odpadových plynov sa emisné limity vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia alebo hmotnostný tok neuplatňujú. Uvedené platí, ak v prílohe č. 4 nie je ustanovené inak.

Na účely vyhlášky sa rozumie

- a) odpadovým plynom plyn, ktorý obsahuje znečisťujúce látky v tuhom, kvapalnom alebo plynnom stave, ak je odvádzaný zo stacionárneho zdroja alebo časti zdroja a vypúšťaný do vonkajšieho ovzdušia ohraničeným organizovaným odvodom, napríklad technologickým potrubím, výduchom, komínom a zo zariadenia na obmedzovanie emisií,
- b) fugitívnymi emisiami emisie znečisťujúcej látky, ktoré nie sú odvádzané do ovzdušia v odpadových plynch; sú to emisie, ktoré sa dostávajú do vonkajšieho ovzdušia z plošných stacionárnych zdrojov, napríklad emisie zo skladov palív,

surovín alebo skládok odpadov, alebo z pracovných priestorov, napríklad odvetraním cez okná, dvere, svetlíky alebo odsávaním vzduchotechnikou,

- c) celkovými emisiami znečisťujúcej látky súčet emisií odpadových plynov a fugitívnych emisií predmetnej znečisťujúcej látky.

Vychádzajúc z uvedeného znečistený vzduch odvádzaný do vonkajšieho ovzdušia z pracovného prostredia alebo iného obdobného prostredia výrobných hál a hospodárskych objektov sa vo všeobecnosti nepovažuje za odpadový plyn. Organizované odvody cez pracovné prostredie sa považujú za fugitívne emisie, aj keď sú odsávané z pracovného prostredia priestorovo ohraničenými výduchmi a vetranie je riešené núteným odvodom (ventilátory). Na emisie z takýchto vetracích výduchov sa EL, vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia alebo hmotnostný tok neuplatňujú.

Iný prípad je, keď sú do vonkajšieho ovzdušia odsávané plyny z jednotlivého výrobného zariadenia alebo skupiny zariadení, ktoré sú umiestnené vo výrobnnej hale. V takomto prípade nejde o vetranie, ale o odvod odpadových plynov do vonkajšieho ovzdušia a na emisie z týchto výduchov sa EL uplatňujú. Ak je v odsávaní zo zariadenia v hale zaradený filter a časť vzduchu je recirkulovaná cez halu a časť odvádzaná do vonkajšieho ovzdušia, EL sa uplatňujú len na časť vzduchu, ktorá je z filtra odvádzaná do vonkajšieho ovzdušia. Na časť vzduchu recirkulovanú cez pracovné prostredie sa EL neuplatňujú.

Množstvo fugitívnych emisií je potrebné hodnotiť aj z hľadiska zisťovania množstva celkových emisií na účely poplatkov za znečisťovanie ovzdušia.

Emisné limity v zmysle § 6 ods. 2 a 4 vyhl. č. 356/2010 Z.z. sú v prípade posudzovaných technológií a zariadení (špecifický emisný limit) v prílohe č. 4 k vyhláske uvedené v prípade plynovej kotolne a podmiennečne aj náhradného zdroja.

#### 8.021 Spaľovanie palív v kotloch:

Špecifické emisné limity pre spaľovanie palív sú ustanovené v prílohe č. 4 k vyhl. č. 356/2010 Z.z. Zariadenie na spaľovanie palív je zariadenie, ktoré slúži na oxidáciu palív na účel výroby energie; vymedzuje sa podľa agregáčnych pravidiel ustanovených v bode 1.3 citovanej prílohy č. 4.

V bode 1.2.4 sú začlenené zariadenia na spaľovanie palív vo vzťahu k uplatňovaniu emisných limitov takto: Zariadenia stacionárnych zdrojov, pre ktoré bolo vydané stavebné povolenie od 27. novembra 2002 a uvedené do prevádzky od 27. novembra 2003, čo sa vzťahuje aj na posudzované zariadenie (plynová kotolňa).

Vymedzenie zariadenia na spaľovanie palív pre priradenie emisných limitov:

##### 1. Agregáčné pravidlá:

Pre priradenie emisných limitov, ak odpadové plyny z dvoch alebo viacerých samostatných spaľovacích jednotiek, napríklad kotlov,

a) sú vypúšťané cez spoločný komín alebo

b) ide o zariadenia 1.2.2 až 1.2.4, ktoré by mohli byť podľa posúdenia príslušného orgánu po zohľadnení technických a ekonomických faktorov vypúšťané cez spoločný komín.

Zariadenie sa vymedzuje ako jeden celok v závislosti od

celkového menovitého tepelného takto:

Zariadenie s celkovým menovitým tepelným príkonom (0.3 - 50) MW:

Ak celkový súčet menovitých tepelných príkonov spaľovacích jednotiek je v rozmedzí (0.3 - 50) MW, pre priradenie emisných limitov sa spočítavajú príkony spaľovacích jednotiek spaľujúcich palivo rovnakého typu: tuhé, kvapalné, plyné.

Hodnotenie:

Predmetom posudzovania tejto časti zdroja je plynová kotolňa, v ktorej je osadený jeden plynový kotol s menovitým tepelným príkonom väčším ako 0.3 MW. Pre tento kotol budú priradené špecifické emisné limity podľa prílohy č. 4. Agregáčne pravidlá uvedené hore pod bodom č. 1 by sa uplatňovali až pri rozširovaní počtu kotlov alebo iných spaľovacích jednotiek.

Emisné limity pre spaľovanie plyných palív v kotloch:

-----  
Podmienky platnosti emisných limitov:

- štandardné stavové podmienky
- suchý plyn
- O<sub>2</sub> ref.: 3 % obj.

Zariadenia s kotlami s vydaným povolením od 1. januára 2011:

Palivo:	Menovitý tepelný príkon: (MW)		Emisný limit (mg/m <sup>3</sup> ):			
	od	do	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Všeobecne	0.3	50	5	35	100 [5] 200	80
ZPN	0.3	50	[1]	[1]	200	50
LPG	0.3	50	[1]	[1]	300	50

-----  
Poznámky:

[1] Pre zariadenia, ktoré spaľujú zemný plyn z verejnej distribučnej siete alebo skvapalnené uhľovodíkové plyny, sa emisný limit pre TZL a SO<sub>2</sub> neustanovuje a neuplatňujú sa ani všeobecné emisné limity

[5] Platí pre zariadenia s pretlakovými horákmi.

Stacionárne piestové spaľovacie motory:

1. Všeobecné podmienky prevádzkovania - obmedzenie obsahu síry v palive:

V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plyné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry najviac 0.1 % hm.

2. Emisné limity:

B. Nové zdroje:

-----  
Podmienky platnosti emisného limitu:

- štandardné stavové podmienky
  - suchý plyn
  - O<sub>2</sub> ref.: 5 % obj.
  - pre zariadenia používané výlučne na núdzovú prevádzku do 500 h/rok sa emisné limity neuplatňujú.
-

Typy motorov:	Menovitý tepelný príkon (MW):		Emisný limit (mg/m <sup>3</sup> ):		
	od	do	TZL	NO <sub>x</sub>	CO
vznetové	0.3	< 3	130 [1]	1000	650
	3 a viac	-	20,130 [2]	500	650

Poznámky:

[1] Platí pre spaľovanie kvapalných palív a bioplynu.

[2] Platí pre spaľovanie kvapalných palív

Hodnotenie:

Posudzované zariadenie je definované ako náhradný zdroj, používaný výlučne na núdzovú prevádzku. Výkonovo toto zariadenie pokrýva len malý zlomok inštalovaného sieťového elektrického príkonu pre normálnu prevádzku (3.1 MW). Preto je možné očakávať používanie tohto zariadenia menej ako 500 h/rok. Emisné obmedzenia preto majú charakter skorej doporučená pri voľbe zariadenia a nárokov na dodávku.

### 8.03 Znečisťujúce látky:

#### 8.031 Spaľovanie plynných palív:

Podľa údajov SPP, a.s., sú vybrané kvalitatívne parametre zemného plynu tieto:

- obsah sírnych zložiek v mg/m<sup>3</sup>:

sírovodík H <sub>2</sub> S	max. 2
merkaptánová síra	max. 5.6
celková síra	max. 20

- rosný bod vody max. -7 st.C pri tlaku 3.92 MPa

- bázičná výhrevnosť 33.49 MJ/m<sup>3</sup>

Zemný plyn pri teplote 20 st.C a absolútnom tlaku 0.101325 MPa.

Emisie zo spaľovania zemného plynu v kotloch a kúreniskách zahŕňa NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL.

Oxidy dusíka:

Vznik NO<sub>x</sub> sa odohráva troma odlišnými mechanizmami. Základný mechanizmus vzniku NO<sub>x</sub> pri spaľovaní zemného plynu je termický NO<sub>x</sub>. Termický NO<sub>x</sub> mechanizmus sa vyskytuje cez termickú disociáciu a následnú reakciu dusíka (N<sub>2</sub>) a kyslíka (O<sub>2</sub>) zo spaľovacieho vzduchu. Najviac NO<sub>x</sub> vzniká cez termický mechanizmus vzniku NO<sub>x</sub>, ktorý sa vyskytuje vo vysoko teplotnej zóne v blízkosti horákov. Vznik NO<sub>x</sub> je ovplyvnený troma faktormi:

- koncentráciou kyslíka
- špičkovou teplotou
- zádržou pri špičkovej teplote

Ak tieto tri faktory sa zvyšujú, zvyšuje sa aj úroveň emisií NO<sub>x</sub>. Trendy emisie sa z dôvodu zmien týchto faktorov sú celkom konzistentné pre všetky typy zemný plyn spaľujúce kotle a kúreniská. Úroveň emisie sa závažne mení s typom a veľkosťou spaľovacej komory a s prevádzkovými podmienkami (t.j. teplota spaľovacieho vzduchu, uvoľňovanie tepla v objeme, zaťaženie a úroveň nadbytku kyslíka).



Druhý mechanizmus vzniku NO<sub>x</sub> nazývaný promptný NO<sub>x</sub>, sa vyskytuje cez skorú reakciu molekúl dusíka zo spaľovacieho vzduchu s uhlíkovodíkovými radikálmi z paliva. Promptný NO<sub>x</sub> sa vyskytuje v plameni a je obvykle zanedbateľný v porovnaní s množstvom NO<sub>x</sub> vzniklého termickým mechanizmom. Ale promptný NO<sub>x</sub> sa môže stať významný pri použití ultra nízko emisných horákov.

Tretí mechanizmus vzniku NO<sub>x</sub> nazývaný ako palivový NO<sub>x</sub> súvisí s reakciou v palive viazaného dusíka s kyslíkom. Z dôvodu charakteristicky nízkeho obsahu dusíka v palive (zemnom plyne) vznik palivového NO<sub>x</sub> je nevýznamný.

#### Oxid uhoľnatý:

Množstvo CO emisií z kotlov závisí na účinnosti spaľovania zemného plynu. Nevhodne prevádzkované kotle a kotle prevádzkujúce mimo predpísaného postupu znižujú účinnosť spaľovania, čo rezultuje do nárastu emisií CO. V niektorých prípadoch použitie systémov na obmedzovanie emisií NO<sub>x</sub> takých ako sú nízkoemisné horáky a recirkulácia spalín (FGR), môžu tiež znižovať účinnosť spaľovania, rezultujú tak do vyššej koncentrácie emisií CO v porovnaní s kotlami bez týchto techník.

#### Prchavé organické látky (VOC):

Množstvo emisií VOC z kotlov a kúrenísk tiež závisí na účinnosti spaľovania. VOC emisie sú minimalizované prevádzkovou praxou spaľovania, ktorá podporuje vysoké teploty spaľovania, dlhú zádrž pri týchto teplotách a turbulentné miešanie paliva a spaľovacieho vzduchu. Stopové množstvá VOC v zemnom plyne (t.j. formaldehyd a benzén) môžu tiež prispievať k VOC emisiám, ak nie sú úplne spálené v kotli.

#### Oxidy síry:

Emisie SO<sub>2</sub> zo spaľovania zemného plynu v kotloch sú nízke, pretože dodávaný zemný plyn z plynovodov typicky má úroveň síry veľmi nízku (viď údaj SPP, a.s.). Navyše síru obsahujúce odoranty sú pridávané k zemnému plynu z dôvodu detekovania netesností rozvodu, vedú tiež k malým množstvám SO<sub>2</sub> emisií. Kotle spaľujúce neupravený zemný plyn môžu mať vyššie emisie SO<sub>2</sub> z dôvodu vyššieho obsahu síry v zemnom plyne. Pre tieto jednotky materiálová bilancia síry by mala byť použitá k určení SO<sub>2</sub> emisií.

#### Tuhé znečisťujúce látky:

Pretože zemný plyn je plynné palivo, filtrovateľné emisie TZL sú typicky nízke. TZL zo spaľovania zemného plynu sú menšie ako 1 mikrometer a majú filtrovateľnú a kondenzovateľnú frakciu. TZL zo spaľovania zemného plynu sú obvykle uhlíkovodíky väčšej molekulovej hmotnosti, ktoré nebolí úplne spálené. Zvýšené emisie TZL môžu rezultovať z nedostatočného miešania vzduchu a paliva alebo z problémov pri údržbe.

#### Skleníkové plyny:

CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> a N<sub>2</sub>O emisie sú produkované počas spaľovania zemného plynu. V dobre nastavených kotloch takmer všetok uhlík zo zemného plynu (99.9 %) je konvertovaný na CO<sub>2</sub> počas spaľovania. Táto konverzia je relatívne nezávislá na kotli alebo typu spaľovacej komory. Palivový uhlík, ktorý nie je konvertovaný na CO<sub>2</sub>, rezultuje na CH<sub>4</sub>, CO a/alebo VOC emisie

a je to z dôvodu neúplného spaľovania. Dokonca v kotloch prevádzkovaných s nízkou účinnosťou spaľovania, množstvo CH<sub>4</sub>, CO a VOC je nevýznamné v porovnaní k úrovni CO<sub>2</sub>.

Vznik N<sub>2</sub>O počas spaľovania je závislé od dvoch faktorov. N<sub>2</sub>O emisie sú minimalizované, keď spaľovacia teplota je držaná vysoko (nad 802 st.C) a prebytok kyslíka je držaný na minime (menej ako 1 %).

Emisie metánu sú najvyššie pri nízkotepeľnom spaľovaní alebo neúplnom spaľovaní, také ako sú pri spúšťaní a odstavovaní kotlov. Typicky podmienky, ktoré sú vhodné pre vznik N<sub>2</sub>O sú tiež vhodné pre vznik metánu.

#### 8.032 Spaľovanie kvapalných palív v stacionárnych motoroch:

Projekt uvažuje so spaľovaním nafty za použitia vznetrového motora. Podľa údajov výrobcu nafty motorovej sa uvažuje s týmito fyzikálne-chemickými vlastnosťami:

- hustota pri 20 st.C	800 - 845 kg/m <sup>3</sup>
- destilačná skúška:	
začiatok destilácie	170 st.C
koniec destilácie	360 st.C
- kinematická viskozita pri 20 st.C	1.5 až 4.5 mm <sup>2</sup> /s
- bod vzplanutia	min. 56 st.C
- teplota vznietenia	215 st.C
- medze výbušnosti:	
dolná	0.5 % obj.
horná	6.5 % obj.
- obsah síry	
- obsah vody	
- obsah mechanických nečistôt	
- obsah popola	
- výhrevnosť	45.49 MJ/kg

Emisie zo spaľovania nafty motorovej zahrňujú:

- oxidy dusíka NO<sub>x</sub>
- celkové organické látky (TOC ako suma C)
- oxid uhoľnatý CO
- tuhé zneč. látky
- oxid uhličitý CO<sub>2</sub>
- oxidy síry SO<sub>x</sub>

Väčšina zneč. látok zo spaľovania v motoroch je emitovaná cez výdych spalín (výfuk). Ale nejaké množstvo menovite TOC je uvoľňované z klukovej skrine ako výsledok bočného výfuku (plyny, ktoré sú odvádzané z olejovej nádrže) a z palivovej nádrže. Takmer všetky emisie TOC zo spaľovania dieselu vystupuje z výfuku. Straty odparovaním sú zanedbateľné v prípade dieselových motorov z dôvodu nízkeho tlaku pár nafty.

#### Filtrovateľné a kondenzujúce častice:

Takto sú kategorizované emisie častíc - ako filtrovateľné a kondenzovateľné. Filtrovateľné sú častice zachytené na filtri zo sklenených vlákien pri odbere vzorky. Pary a častice menšie ako 0.3 mikrónu prechádzajúce cez filter. Pod pojmom kondenzovateľné častice sa rozumejú emisie uvoľňované ako pary, ktoré neskoršie skondenzujú za vzniku aerosólu. Sú prevážne na báze anorganických látok v prípade spaľovania uhlia alebo olejov.

Filtrovateľné častice závisia na druhu paliva - spaľovanie ľahších destilovaných olejov rezultuje do významne nižšej tvorby TZL. Obecne emisie filtrovateľných častíc závisia na nedokonalosti spaľovania a na obsahu popola v palive. Vplyv zaťaženia kotla na tvorbu tohto druhu častíc je posunutý najmä do nízkeho zaťaženia kotla (pod 30 % menovitého výkonu) z dôvodu obťažného udržiavania vhodných podmienok spaľovania.

#### Oxidy dusíka:

Oxidy dusíka vznikajú tromi základnými mechanizmami. Základný mechanizmus vzniku NOx je termický, reakciou dusíka a kyslíka, prítomných v spaľovacom vzduchu. Najviac NOx vzniklého podľa tohto mechanizmu sa vyskytuje vo vysoko teplotnej plamennej zóne v blízkosti horákov. Termický NOx závisí najmä od troch faktorov, prítomných v povrchovej zóne kúreniska:

- koncentráciu kyslíka
- max. teplotu
- zádržku pri max. teplote

S nárastom týchto troch faktorov narastá aj úroveň emisií NOx. Úroveň emisií sa závažne mení s typom a veľkosťou spaľovacej komory, s prevádzkovými podmienkami (napr. teplotou spaľovacieho vzduchu, rýchlosťou uvoľňovania tepla v priestore, nadbytkom kyslíka).

Druhý mechanizmus vzniku NOx, nazývaný promptný NOx, sa vyskytuje ako výsledok reakcie dusíka v spaľovacom vzduchu a uhľovodíkových radikálov z paliva. Promptný NOx reakcia sa vyskytuje bez plameňa a sú obvykle zanedbateľné v porovnaní s množstvom NOx, vzniklého podľa termického mechanizmu NOx. Ale promptný NOx sa môže stať významným v prípade s ultra nízkoemisnými NOx horákmi.

Tretí mechanizmus vzniku NOx sa nazýva palivový NOx na základe reakcie dusíka, viazaného v palive, s kyslíkom. Z dôvodu charakteristicky nízkej koncentrácie dusíka v palive (destilovanom oleji) vznik NOx ako palivový NOx je nevýznamný.

#### Celkové organické látky:

Znečisťujúce látky obecne klasifikované ako uhľovodíky sú zložené zo širokého spektra organických zlúčenín a sú uvoľňované do atmosféry, keď časť paliva zostáva nespálená alebo je spálená len čiastočne počas spaľovacieho procesu. Väčšina nespálených uhľovodíkov rezultuje z kvapôčok paliva, ktoré bolo dopravované alebo injektované do ochladenej (zhášacej) vrstvy počas spaľovania. To je oblasť bezprostredne v blízkosti povrchu spaľovacej komory, kde prechod tepla zvonka valcov spôsobí, že zmesná teplota je príliš nízka na to, aby postačovala pre spaľovanie.

Čiastočne spálené uhľovodíky môžu sa vyskytovať, pretože nepostačujúca homogenita zmesi vzduch-palivo ako výsledok neúplného zmiešania pred alebo počas spaľovania; nesprávny pomer vzduch/palivo vo valci počas spaľovania; nadmerne veľké častice (kvapôčky) paliva; nízka teplota valcov z dôvodu nadmerného chladenia cez stenu alebo predtým ochladenie plynov expanziou spaľovacieho objemu z dôvodu pohybu piestu predtým, ako je spaľovanie úplné.

Oxid uhoľnatý:

Množstvo CO emisií závisí na účinnosti spaľovania. Nevhodne prevádzkované kotle a kotle, pracujúce mimo nastaveného rozsahu s poklesom účinnosti spaľovania vedú k nárastu emisií CO. V niektorých prípadoch navyše prídavné systémy na obmedzovanie emisií NO<sub>x</sub>, také, ako nízkoemisné NO<sub>x</sub> horáky a recirkulácia spalín (FGR) môžu tiež znižovať účinnosť spaľovania, sa prejavujú vo vyšších emisiách CO vo vzťahu ku kotlom bez týchto systémov a opatrení.

Dym a tuhé znečisťujúce látky:

Biely, modrý a čierny dym môžu byť emitované zo spaľovacích motorov. Kvapalné častice sa objavujú ako biely dym v odplynoch počas štartu motora, chodu naprázdno alebo pri nízkom zaťažení. Modrý dym je emitovaný, keď mazací olej uniká netesnosťami, napr. cez piestne krúžky, do spaľovacej komory a je čiastočne spálený. Primárnym dôvodom vzniku čierneho dymu sú aglomerované častice sadzí vzniklé v oblasti spaľovania s deficitom kyslíka.

Oxidy síry:

Vznikajú oxidáciou síry obsiahnutej v palive a sú prevažne vo forme SO<sub>2</sub>. Viac ako 95 % síry v palive je konvertované na SO<sub>2</sub> a asi 1-5 % je ďalej oxidované na SO<sub>3</sub> a 1-3 % sú emitované ako častice sulfátov.

8.05 Bilancia znečisťujúcich látok:8.051 Spaľovanie plynných palív v kotloch:

1. Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre zariadenia na spaľovanie palív: (MŽP SR, 12. 01.2011)

-----  
 Palivo - zemný plyn naftový  
 EF v g/1000 m<sup>3</sup> plynného paliva  
 -----

Príkon (MWt):	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	TOC
< 3.5	80	9.6	1 560	630	128	105
3.5-115	80	9.6	1 760	590	92	75
> 115	80	9.6	1 760	590	28	23

-----

Predmetom posudzovania je kotol Buderus Logano GE615 Ecostream s horákmi Weishaupt. Projektovaná spotreba paliva (ZPN):

- 130.0 m<sup>3</sup>/h

- 220 000 m<sup>3</sup>/rok

- parametre kotla:

výkon	1 020 kW
účinnosť	96 %
príkon z paliva	1 062.5 kW
príkon podľa výrobcu	985 - 1102 kW
max. prev. tlak	6 bar
teplota spalín (100 %)	170 - 180 st.C

hmotnosť odplynov	0.4196 - 0.4694 kg/s
obsah CO <sub>2</sub>	10 %
počet sekcií	14
rozмеры (d*š*v)	2776*1281*1826 mm
hmotnosť netto	3 710 kg
spaľ. komora dĺžka	2 375 mm

Zneč. látko:	EF (g/1000 m <sup>3</sup> )	Hmot. tok: (g/h)	Ročná emisia: (kg/rok)
TZL	80	10.4	17.6
SO <sub>2</sub>	9.6	1.2	2.1
NO <sub>2</sub>	1 560	202.8	343.2
CO	630	81.9	138.6
VOC	128	16.6	28.2
TOC	105	13.7	23.1

## 2. Emisné faktory podľa US EPA:

Emisné faktory (g/1000 m<sup>3</sup>) pre kotly menšie ako 30 MW

Obmedzovanie NO<sub>x</sub> CO  
emisii:

bez	1 600	1 344
Nízkoemisné h.	800	1 344
" + FGR	512	1 344

Zneč.  
látko:

	EF (g/1000 m <sup>3</sup> )
CO <sub>2</sub>	1 920 000
N <sub>2</sub> O (bez odlučovania)	35.2
N <sub>2</sub> O (nízkoemis. horák)	10.2
TZL(c)	121.6
TZL kondenzovateľné	91.2
TZL filtrovateľné	30.4
SO <sub>2</sub>	9.6
TOC	176
CH <sub>4</sub>	36.8
VOC	88

### Poznámky:

- spaľné teplo zemného plynu 37.94 MJ/m<sup>3</sup>
- všetky TZL (celkové, kondenzovateľné, filtrovateľné) sú uvažované menšie ako 1 mikrometer (priemer častíc). Preto EF pre TZL hore uvedené môžu byť použité pre odhad emisií PM(10), PM(2.5) a PM(1). TZL celkové sú sumou filtrovateľných TZL a kondenzovateľných TZL. Kondenzovateľné TZL sú stanovené podľa EPA Method 202, filtrovateľné TZL podľa EPA Method 5.
- predpokladaný obsah síry v zemnom plyne je 2000 grains/10<sup>6</sup> scf, t.j. 4.58 mgS/m<sup>3</sup>.

### 8.052 Spaľovanie kvapalných palív v stacionárnych motoroch:

Emisné faktory podľa Vestníka MŽP SR pre spaľovanie palív v motoroch nie sú dostupné.

Emisné faktory pre benzínové a naftové motory bez vplyvu odlučovania sú prevzaté z údajov US EPA. Sú uvedené emisné faktory vzťahnuté na vstup paliva (ng/J):

Znečisť. látky:	Benzín:		Nafta:		Rating:
	(ng/J)	(g/MJ)	(ng/J)	(g/MJ)	
NOx	700.9	0.70	1 896.3	1.90	D
CO	425.7	0.43	408.5	0.41	D
SOx	36.1	0.04	124.7	0.12	D
PM(10)	43	0.04	133.3	0.13	D
CO <sub>2</sub>	66 220	66.22	70 520	70.52	B
Aldehydy	30.1	0.03	30.1	0.03	D
TOC:					
- výfuk	903	0.90	150.5	0.15	D
- odpar	38.7	0.04	0.0	0.00	E
- kľukovka	296.7	0.30	4.3	0.004	E
- plnenie	64.5	0.06	0.0	0.00	E

#### Poznámky:

- PM(10) - TZL s aerodynamickým priemerom 10 mikrónov a menej. Všetky častice sú uvažované menšie ako 1 mikrón.
- Predpokladaná 99 % konverzia palivového uhlíka na CO<sub>2</sub>. Obsah palivového uhlíka v prípade nafty je 87 % hm. a 86 % hm. v prípade benzínu. Výhrevnosť paliva pre diesel je 40.33 MJ/kg (19300 Btu/lb) a benzínu 42.43 MJ/kg (20300 Btu/lb).  
Poznámka: Hodnoty výhrevnosti v SR dodávaných palív sú čiastočne odchylné.
- Emisné faktory sú hodnotené od A do E, čím sa poskytuje užívateľovi indikovať ako "dobré" sú faktory pričom A je najlepší a E najhoršie hodnotený.

#### Výpočet množstva emisií:

Zneč. látka:	EF (g/MJ):	Hmot. tok (g/h):
NOx	1.90	2 211
CO	0.41	477
SOx	0.12	140
PM(10)	0.13	151
CO <sub>2</sub>	70.52	82 071
Aldehydy	0.03	35
TOC	0.154	179

#### Poznámka:

- príkon z paliva:  $31.2 \cdot 0.82 \cdot 45.49 = 1163.8 \text{ MWh/h} = 0.323 \text{ MW}$
- výhrevnosť paliva: 45.49 MJ/kg
- hustota paliva: 800 - 845 kg/m<sup>3</sup>
- ročná emisia: V závislosti o počtu prevádzkových hodín za rok a zaťaženia resp. od spotreby paliva za rok.

#### 8.06 Vyjadrenie k voľbe technológie:

Výstavba nových stacionárnych zdrojov alebo zmena jestvujúcich stacionárnych zdrojov sa musí vykonávať najlepšou dostupnou technikou (§ 5 zákona č. 245/2003 Z.z. o IPKZ) a musia byť splnené ustanovené požiadavky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

V zariadeniach na spaľovanie palív sa nesmú spaľovať iné palivá než určené súhlasom orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia alebo integrovaným povolením (§ 8 ods. 6 zákona č. 245/2003 Z.z.) alebo uvedené v dokumentácii zariadenia, ak súhlasom alebo integrovaným povolením nie sú určené požiadavky na palivo. (§ 14 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z.z.)

#### Spaľovanie palív v kotloch a motoroch:

Technické požiadavky, všeobecné podmienky prevádzkovania a určené emisné limity sú podrobne uvedené v časti 8.02 tohto posudku na základe ustanovení, uvedených v prílohe č. 4 k vyhláške č. 356/2010 Z.z. Obmedzovanie emisií na tomto základe je aj stavom techniky pre tieto zariadenia a technológie.

#### 8.061 Obmedzovanie emisií pri spaľovaní plyných palív v kotloch:

Opatrenia na obmedzovanie emisií pri spaľovaní plyných palív sú sústredené dôvodne na znižovanie emisií NO<sub>x</sub>.

V súčasnosti sú dve prevládajúce techniky obmedzovania emisií, používané na redukovanie emisií NO<sub>x</sub> zo spaľovania zemného plynu a to

- recirkulácia spalín (FGR)
- nízkoemisné horáky.

V prípade FGR systému je určitý podiel odplynov (spalín) recyklovaný z komína do horáka, recirkulovaný odplyn je zmiešaný so spaľovacím vzduchom predtým ako vstúpi do horáka. Recyklovaný odplyn pozostáva z produktov spaľovania, ktoré pôsobia ako inert počas spaľovania zmesi palivo/vzduch. FGR systém redukuje NO<sub>x</sub> emisie podľa dvoch mechanizmov. Primárne recirkulovaný odplyn pôsobí ako zriedovacia zložka na zníženie spaľovacej teploty, čo má vplyv na zníženie tvorby termického NO<sub>x</sub>. V menšom rozsahu FGR tiež redukuje vznik NO<sub>x</sub> znížením koncentrácie O<sub>2</sub> v primárnej plamenej zóne. Množstvo recirkulovaného odplynu je kľúčovým prevádzkovým parametrom vplyvujúcim na množstvo emisií NO<sub>x</sub> pre tieto systémy. FGR systém je normálne používaný v kombinácii so špeciálne konštruovaným nízkoemisným horákom. Keď nízkoemisné horáky a FGR sú použité v kombinácii, tieto techniky sú schopné redukovať NO<sub>x</sub> emisie od 60 do 90 percent.

Nízkoemisné horáky redukujú NO<sub>x</sub> vykonaním spaľovacieho procesu v stupňoch. Stupňovanie čiastočne predlžuje spaľovací proces, rezultujúc do chladnejšieho plameňa, ktorý potlačuje tvorbu termického NO<sub>x</sub>. Dva najviac obecné používané typy nízkoemisných horákov boli aplikované na spaľovanie zemného plynu v kotloch a sú to stupňované prírody vzduchu alebo stupňované prírody paliva. Redukcia emisií NO<sub>x</sub> 40-85 percent (vzťahnuté na prípad bez týchto techník) boli pozorované v prípade nízkoemisných horákov.

Dve techniky postspaľovacích technológií, ktoré môžu byť

aplikované na spaľovanie zemného plynu v kotloch s cieľom redukovať emisie NO<sub>x</sub> sú selektívna nekatalytická redukcia (SNCR) a selektívna katalytická redukcia (SCR). V prípade SNCR systému je injektovaný amoniak NH<sub>3</sub> alebo močovina do spalín (v špecifickej teplotnej zóne) na redukcii emisií NH<sub>3</sub> s výsledkom redukcie 25-40 % pre NO<sub>x</sub>. SCR systém dovoľuje injektovanie NH<sub>3</sub> do spalín v prítomnosti katalyzátora na redukcii emisií NO<sub>x</sub>. Tohto času nie sú dostupné hodnotenia tohto systému, okrajove sa spomína redukcia emisií NO<sub>x</sub> od 80 do 90 percent.

#### 8.062 Obmedzovanie emisií pri spaľovaní kvapalných palív v motoroch:

V stručnosti budú uvedené opatrenia na obmedzovanie emisií v benzínových a naftových motoroch v porovnaní s prípadom bez použitia týchto techník:

Technológia:	Vplyv na parameter:	
	nárast:	pokles:
-----		
Modifikácie palív:		
Nárast obsahu síry	TZL, opotrebenie	
Nárast obsahu arómatov	TZL, NO <sub>x</sub>	
Cetánové číslo		TZL, NO <sub>x</sub>
Bod varu		TZL
Aditivácia paliva		TZL, NO <sub>x</sub>
Emulzia voda/palivo		NO <sub>x</sub>
Modifikácie motorov:		
Časovanie injektáže	TZL	NO <sub>x</sub> , výkon
Tlak vstrekovania paliva	TZL, NO <sub>x</sub>	
Riadenie injektáže		NO <sub>x</sub> , TZL
Elektronické časovanie		NO <sub>x</sub> , TZL
Geometria injekčnej trysky		TZL
Spaľovacia komora		NO <sub>x</sub> , TZL
Turbo	TZL, výkon	NO <sub>x</sub>
Chladenie nástreku		NO <sub>x</sub>
FGR	TZL, výkon	NO <sub>x</sub>
Spotreba oleja		TZL, opotrebenie
Postspaľovacie techniky:		
Odlučovanie TZL		TZL
SCR		NO <sub>x</sub>
Oxidačné katalyzátory		TOC, CO, TZL

#### Hodnotenie:

Komplexné zhodnotenie voľby dostupnej techniky z hľadiska najlepšej dostupnej techniky resp. stavu techniky vyžaduje poznať niektoré detailné údaje projektovaných zariadení, napr.

- typ plynového horáka od fy Weishaupt a jeho technické vybavenie
- použitie odlučovacích zariadení, napr. oxidačného katalyzátora v prípade stacionárneho spaľovacieho motora (dieselagregát)
- garantované emisné hodnoty za definovaných podmienok.

Tieto údaje v čase spracovania posudku ešte neboli dostupné v tom zmysle, že budú spresnené v ďalšej časti projektovej prípravy stavby.



#### 8.07 Zisťovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok a údajov o dodržaní určených emisných limitov:

Podľa § 15 ods. 1 písm. b) a l) zákona č. 137/2010 Z.z. majú prevádzkovatelia stredných a veľkých zdrojov povinnosť - okrem iného - preukazovať napr. dodržanie určených emisných limitov a všeobecných podmienok prevádzkovania spôsobom, ustanoveným vykonávacím predpisom.

MŽP SR bolo v § 35 ods. i) zákona č. 137/2010 Z.z. splnomocnené vydať všeobecne záväzný právny predpis týkajúci sa monitorovania emisií zo stacionárnych zdrojov. Tieto ustanovenia sú zahrnuté vo vyhl. č. 363/2010 Z.z.:

- monitorovanie emisií zo stacionárnych zdrojov a kvality ovzdušia v okolí,
- spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných zneč. látok,
- spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie údajov o dodržaní určených emisných limitov,
- spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie údajov pre dodržanie určených technických požiadaviek a určených všeobecných podmienok prevádzkovania,
- spôsob a požiadavky na monitorovanie a preukazovanie kvality ovzdušia prevádzkovateľmi stacionárnych zdrojov,
- náležitosti protokolov z kontinuálneho monitorovania emisií,
- náležitosti protokolov z kontinuálneho monitorovania kvality ovzdušia.

Množstvo emisie zo stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia sa zisťujú pre znečisťujúcu látku, ak

- a) je uvedená v prílohe č. 1 k vyhl. č. 356/2010 Z.z.
- b) podlieha poplatkovej povinnosti v zmysle zák. č. 401/1998 Z.z.
- c) sú pre ňu určené podmienky ochrany ovzdušia alebo emisné limity podľa § 26 ods. 3 písm. c) zák. č. 137/2010 Z.z.

Posudzovateľ odporúča, aby sa do času, kým nebude v tejto veci rozhodnuté orgánom ochrany ovzdušia inak, zisťovalo množstvo emisií postupom podľa časti 8.05 tohto posudku. Predpokladom pre použitie technického výpočtu s použitím emisného faktoru je nepoužívanie odlučovacích zariadení, ak nie je známa ich účinnosť.

Výpočet množstva emisií je viazané na schválenie žiadosti o schválenie postupu výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok podľa § 12 ods. 15 vyhlášky MŽP SR č. 408/2003 Z.z. Spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva emisií znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia ustanovuje § 3 vyhl. č. 363/2010 Z.z. o monitorovaní emisií, technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí. Do zverejnenia nových podkladov sa pre schválenie postupu výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok môžu použiť podklady podľa predchádzajúcej vyhlášky MŽP SR č. 408/2003 Z.z.

Vypracovanie textu hore uvedenej žiadosti nebolo predmetom zadania.

#### 8.071 Zisťovanie údajov o dodržaní určených emisných limitov:

Ak je emisný limit vyjadrený ako

- a) hmotnostná koncentrácia znečisťujúcej látky v odpadovom plyne alebo
  - b) hmotnostný tok znečisťujúcej látky v odpadovom plyne,
- platí pre každé miesto odvádzania odpadového plynu zo stacionárneho zdroja do ovzdušia, za ktorým už nedochádza k technologicky riadenému znižovaniu množstva znečisťujúcej látky; na bezpečnostno-poistné odvody odpadových plynov sa emisné limity vyjadrené ako hmotnostná koncentrácia alebo hmotnostný tok neuplatňujú. Uvedené platí, ak v prílohe č. 4 nie je ustanovené inak. (§ 6 ods. 6 zákona č. 137/2010 Z.z.)

Odpadovým plynom sa rozumie plyn, ktorý obsahuje znečisťujúce látky v tuhom, kvapalnom alebo plynnom stave, ak je odvádzaný zo stacionárneho zdroja alebo časti zdroja a vypúšťaný do vonkajšieho ovzdušia ohraňovaným organizovaným odvodom, napr. technologickým potrubím, výduchom a zo zariadenia na obmedzovanie emisií. (§ 2 ods. a/ zákona o ovzduší)

Fugitívnymi emisiami emisie zneč. látky, ktoré nie sú odvádzané do ovzdušia v odpadových plynch; sú to emisie, ktoré sa dostávajú do vonkajšieho ovzdušia z plošných stacionárnych zdrojov, napríklad emisie zo skladov palív, surovín alebo skládok odpadov, alebo z pracovných priestorov, napríklad odvetraním cez okná, dvere, svetlíky alebo odsávaním vzduchotechnikou (§ 2 ods. b/ zákona o ovzduší)

V prípade posudzovaného zdroja spĺňajú podmienku uvedenú v § 6 ods. 6 zákona o ovzduší emisie zo spaľovacích zariadení (plynového kotla). Z dôvodov uvedených v časti 8.02 tohto posudku, sa na zariadenie dieselagregátu táto povinnosť nevzťahuje, ak doba prevádzkovania tohto náhradného zdroja neprekročí 500 hodín za rok.

V zmysle § 3 a 4 vyhlášky údaje o dodržaní určených emisných limitov sa zisťujú ustanoveným spôsobom (§ 5 až 9 vyhlášky), ak inak neustanovuje osobitný predpis (358/2010 Z.z. a 361/2010 Z.z.) alebo nie je určené inak v súhlase, v rozhodnutí alebo v integrovanom povolení v odseku 2

- a) po zábehu v skúšobnej prevádzke technológie zdroja alebo jeho časti, ak je potrebný; podmienka zábehu sa neuplatňuje, ak ide o technický výpočet,
- b) po zábehu zariadenia po každej zmene
- c) po zmene určených emisných limitov alebo zmene požiadaviek dodržania určeného emisného limitu
- d) v prípade odôvodnených pochybností
- e) pri prvom plánovanom spustení

Dodržanie určených emisných limitov sa preukazuje v zmysle § 4 ods. 1 vyhlášky.

Diskontinuálne meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov sa v zmysle § 6 vyhlášky č. 363/2010 Z.z. na posudzovanom zdroji zisťujú periodickým meraním v intervale 3 roky, ak

1. sa hmotnostný tok znečisťujúcej látky v mieste platnosti emisného limitu rovná 0.5-násobku limitného hmotnostného toku alebo je vyšší ako 0.5-násobok limitného hmotnostného toku a nižší ako 10-násobok limitného hmotnostného toku,
2. je emisný limit vyjadrený ako emisný faktor v dennom priemere alebo mesačnom priemere,
3. pre znečisťujúcu látku nie je určený limitný hmotnostný tok.

Šesť kalendárnych rokov, ak je hmotnostný tok znečisťujúcej látky v mieste platnosti určeného emisného limitu nižší ako 0.5-násobok limitného hmotnostného toku, alebo emisný limit vyjadrený ako limitný emisný faktor v ročnom priemere.

V zmysle § 6 ods. 5 vyhlášky

- (5) Limitný hmotnostný tok je hmotnostný tok znečisťujúcej látky ustanovený ako všeobecný emisný limit v prílohe č. 3 k vyhl. č. 356/2010 Z.z. alebo ako hmotnostný tok, podľa ktorého je určený všeobecný emisný limit vyjadrený ako hmotnostná koncentrácia pre danú znečisťujúcu látku okrem
- a) organických znečisťujúcich látok vo forme plynov a pár vyjadrených ako celkový organický uhlík, pre ktoré je limitný hmotnostný tok 1 kg/h
  - b) oxidu uhoľnatého, pre ktorý je limitný hmotnostný tok 5 kg/h.

Zisťovanie údajov o dodržaní emisných limitov v prípade energetických zariadení upravuje § 8 vyhlášky ods. 3 c) takto:

- c) šesť kalendárnych rokov, ak ide o emisie znečisťujúcich látok z energetického zariadenia s menovitým tepelným príkonom od
1. 0.3 MW do 15 MW, ktoré spaľuje kvapalné palivá s obsahom síry 0.2 % a nižším a plynne palivá
  2. 0.3 MW do 5 MW, ktoré spaľujú kvapalné palivá s obsahom síry vyšším ako 0.2 % a tuhé palivá.

#### 8.08 Program znižovania emisií v zmysle vyhlášky č. 314/2010

##### Z.z.:

V § 33 písm. l) zákona č. 137/2010 Z.z. bolo splnomocnené MŽP SR vydať všeobecne záväzný právny predpis, týkajúci sa obsahu programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov a obsah údajov informovania verejnosti v zmysle § 15 ods. 1 písm. m) zákona.

Tieto opatrenia sú predmetom vyhl. č. 314/2010 Z.z. Obsah programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia je uvedený v prílohe vyhlášky. Prevádzkovateľ veľkého zdroja a stredného zdroja znečisťovania ovzdušia, ktorý vypracuje alebo aktualizuje program, informuje verejnosť o znečisťovaní ovzdušia a o pripravovaných a vykonávaných opatreniach na obmedzovanie znečisťovania ovzdušia.

#### 8.10 Vedenie prevádzkovej evidencie zdrojov znečisťovania:

V § 33 písm. h) zákona č. 137/2010 Z.z. bolo splnomocnené MŽP SR vydať všeobecne záväzný právny predpis, týkajúci sa požiadaviek na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárnych zdrojov.

Vyhláška č. 357/2010 Z.z. ustanovuje:

- a) požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia,
- b) rozsah ďalších údajov, ktoré sú prevádzkovatelia zdrojov povinní poskytovať obvodnému úradu ŽP, o jeho emisiách a o dodržaní emisných limitov a emisných kvôt,
- c) požiadavky na náležitosti súboru technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení (STPPaTOO) vrátane opatrení na zmierňovanie priebehu a odstraňovania dôsledkov havarijných stavov (príloha č. 2 k vyhláške).

Evidencia podľa § 15 ods. 1 písm. t) zákona o veľkom a strednom zdroji obsahuje údaje najmenej v rozsahu ustanovenom v prílohe č. 1. Evidencia podľa § 16 ods. 1 písm. d) a odseku 2 zákona o malom zdroji obsahuje údaje uvedené v prílohe č. 1 v primeranom rozsahu.

#### 8.11 Poplatky za znečisťovanie ovzdušia:

Upravuje zákon č. 401/98 Z.z. Oznamovacia povinnosť vzniká každoročne do 15. februára s uvedením údajov za predchádzajúci rok. Zákon č. 161/2001 Z.z. sa na posudzovaný prípad nevzťahuje.

V zmysle § 32 ods. 4 zákona č. 137/2010 Z.z. znečisťujúce látky vypúšťané do ovzdušia z jednotlivých miest vypúšťania zneč. látok z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania sa od 1. januára zaraďujú do triedy A alebo do triedy B podľa toho, či technický stav technologických zariadení zdroja umožňuje dodržiavať určené emisné limity. Ďalší postup je uvedený primerane § 32 ods. 3 až 14 citovaného zákona.

O poplatku právnickej osoby a fyzickej osoby oprávnenej na podnikanie, ktorá prevádzkuje veľký zdroj alebo stredný zdroj znečisťovania ovzdušia rozhoduje obvodný úrad ŽP. Posudzovaný zdroj je stredný zdroj znečisťovania. Obvodný úrad rozhodnutím určí ročný poplatok za znečisťovanie ovzdušia v predchádzajúcom roku.

Za organické látky v plynnej fáze vyjadrené ako celkový organický uhlík (suma C) sa na účely spoplatnenia môžu považovať aj emisie, ak je z miesta vypúšťania vypúšťaná zmes troch a viac plyných organických látok uvedených v jednotlivých sadzobných triedach. V týchto prípadoch sa ale do množstva vypustených zneč. látok vyjadrených ako suma C započítávajú všetky druhy vypustených organických látok, teda aj tých, ktoré nie sú v sadzobných triedach uvedené. Prepočtový koeficient VOC na C je v prípade etanolu ako rozhodujúcej zložky 0.552 kgC/kgVOC.

Základné poplatky pre zneč. látky podliehajúce poplatkovej povinnosti sú uvedené v tabuľke 1 prílohy č. 2 k zákonu č. 401/1998 Z.z.

#### 8.12 Kvalita vonkajšieho ovzdušia:

V § 33 písm. e) zákona č. 137/2010 Z.z. bolo MŽP SR splnomocnené vydať príslušný všeobecne záväzný právny predpis v zmysle § 7 a 8 zákona. Týmto predpisom je vyhl. č. 360/2010 Z.z. Vyhláška má 17 príloh, z ktorých vyberáme

- (11) Limitné hodnoty, cieľové hodnoty na ochranu zdravia ľudí, termíny ich dosiahnutia a medze tolerancie sú uvedené v prílohe č. 11.
- (12) Informačné prahy, výstražné prahy a záväzné texty vyhlásenia a odvolania ich prekročenia sú uvedené v prílohe č. 12.
- (13) Kritické úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie pre oxid siričitý a oxidy dusíka a medze ich tolerancie sú uvedené v prílohe č. 13.
- (17) Zoznam aglomerácií a zón je uvedený v prílohe č. 17.

Dotknutá lokalita, kde bude zdroj umiestnený - aglomerácia Bratislava - je uvedená na zozname v citovanej prílohe č. 17. Táto aglomerácia je vymedzená ako územie z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky:

- I. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>, PM(10), PM(2.5), benzén a CO  
 II. Pb, As, Cd, Ni, PAH, Hg a ozón.

### 8.13 Vyjadrenie k umiestneniu zariadenia a k vplyvu na okolie:

Stavba má byť umiestnená v areáli SAV na Dúbravskej ceste 9, v Bratislave, na parcelách č. 2710/1,14 2714/1,2. Areál SAV predstavuje cca 30 ha na Dúbravskej ceste, určený výhradne na vedu a výskum.

Katastrálne územie HMSR Bratislava a katastrálne územia obcí Hamuliakovo, Kalinkovo a Rovinka boli uvedené na zozname zatažených území v zmysle prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 112/93 Z.z. v znení vyhl. č. 103/95 Z.z. Dňa 1.9.2002 bola predmetná vyhláška zrušená zákonom č. 478/2002 Z.z. a nahradená vyhláškou č. 705/2002 Z.z., účinnosť nadobudla 1.1.2003. Zákom č. 137/2010 Z.z. bola i táto vyhláška ustanovením § 35 zrušená k 31.05.2010 a nahradila ju vyhláška č. 360/2010 Z.z.

Zákon č. 137/2010 Z.z. v § 5, bodoch 21 a 22, definuje zónu a aglomeráciu:

- zóna: Zónou pre účely hodnotenia a riadenia kvality ovzdušia je vymedzená oblasť/časť územia SR,
- aglomerácia: Husto osídlená zóna, v ktorej žije viac ako 250 tis. obyvateľov, prípadne územie s menším počtom obyvateľov, ale s vysokou hustotou osídlenia.

V zmysle § 7 ods. 6 a 10 zákona č. 137/2010 Z.z. zóny a aglomerácie sa z hľadiska znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, pre ktoré sú určené limitné hodnoty, rozdeľujú do troch skupín. Toto zaradenie do skupín preveruje MŽP SR.

Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2006 uverejnilo MŽP SR zoznam jednotlivých skupín a zón.

#### 1. skupina:

Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón.

Aglomerácia: Bratislava

Znečisťujúca látka, pre ktorú je daná aglomerácia zaradená v 1. skupine: PM(10), ozón

#### 2. skupina:

Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými zneč. látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón.

Aglomerácia: Bratislava

Znečisťujúca látka, pre ktorú je daná aglomerácia zaradená v 2. skupine: Oxid dusičitý

#### 3. skupina:

Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón.

Aglomerácia: Bratislava

Znečisťujúca látka, pre ktorú je daná aglomerácia zaradená v 3. skupine: Oxid siričitý, olovo, oxid uhoľnatý, benzén.

Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia v rámci aglomerácie Bratislava je územie hl. mesta SR Bratislava pre zneč. látku PM(10).

Pre uvedené oblasti kvality ovzdušia podľa § 11 ods. 3 zákona o ovzduší príslušné krajské úrady majú povinnosť vypracovať program, resp. integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia.

Vzhľadom na skutočnosť, že prízemný ozón má regionálny charakter a jeho úroveň je v značnej miere ovplyvňovaná celoeurópskymi emisiami prekursorov (oxidy dusíka a VOC), zatiaľ neboli vymedzené oblasti riadenia kvality ovzdušia pre ozón.

Posudzovaný technologický zdroj je zdrojom emisií základných zneč. látok zo spaľovania palív.

Obvodný úrad ŽP podľa § 26 ods. 3 písm. c) zákona o ovzduší určuje emisné limity, technické požiadavky a podmienky prevádzkovania veľkých a stredných zdrojov. Posudzovateľ sprísnenie určených emisných limitov a podmienok ochrany ovzdušia v rámci posudzovaného zdroja nenavrhuje s poukázaním na to, čo je uvedené v časti 8.02 tohto posudku.

#### 8.131 Meteorologické podmienky zdroja:

Údaje pre lokalitu Bratislava, Dúbravská cesta č. 9 (aproximované údajmi z lokality Bratislava - Koliba, 286 m n.m.):

Smer vetra:	Výskyt (%) v roku:	Priem. rýchlosť vetra: (m/s)
S	10.9	4.6
SV	14.1	3.4
V	14.5	3.8
JV	7.3	4.0
J	5.5	3.4
JZ	3.4	3.0
Z	13.2	4.8
SZ	28.7	6.2
bezvetrie	2.4	-
	100	4.6

Bratislava sa rozprestiera na ploche 370 km<sup>2</sup> na oboch stranách Dunaja, na rozhraní Podunajskej roviny, Malých Karpát a Borskej nížiny v nadmorskej výške 130 až 514 m n.m. Veterné pomery oblasti sú ovplyvňované svahmi Malých Karpát, ktoré zasahujú do severnej časti mesta. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov. Na ventiláciu mesta priaznivo pôsobia vysoké rýchlosti vetra, ktoré v Bratislave dosahujú v celoročnom priemere viac ako 5 m/s. Vzhľadom na prevládajúce severozápadné prúdenie je mesto výhodne situované k najväčším zdrojom znečistenia, ktoré sú sústredené na relatívne

malom území medzi južným a severovýchodným okrajom Bratislavy. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečisťovania ovzdušia v meste je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu.

Umiestnenie staníc, kde sa monitoruje znečistenie vonkajšieho ovzdušia, je v Bratislave situované takto:

- Bratislava - Koliba
- Bratislava - Mamateyova ul.
- Bratislava - Trnavské mýto
- Bratislava - Kamenné námestie

Stanica Bratislava - Koliba sa nachádza v areáli SHMÚ v nadmorskej výške 287 m. Je umiestnená mimo hlavných mestských zdrojov znečisťovania, v oblasti s riedkou zástavbou rodinných domov. Nakoľko sa nejedná o typickú mestskú pozadovú stanicu, zo škodlivín sa sleduje úroveň znečistenia prízemným ozónom.

#### 8.132 Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií:

Zabezpečenie rozptylu zneč. látok pre nové zdroje upravuje príloha č. 6 k vyhl. č. 356/2010 Z.z. Posudzovaný zdroj je zdroj nový.

Požiadavky na zabezpečenie rozptylu pre jestvujúce zdroje: Všeobecne:

Pre jestvujúce zdroje alebo časti zdrojov platia požiadavky zabezpečenia rozptylu platné pre zdroje nové

- a) pri zmene jestvujúceho zdroja, ktorá zvyšuje celkové množstvo emisií vypúšťané do ovzdušia z komína alebo výduchu alebo ktorá vyžaduje výstavbu nového komína alebo výduchu,
- b) ak to vyžaduje zabezpečenie rozptylu znečisťujúcej látky pri zmene koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť; zvýšenie komína alebo výduchu vykonať do troch rokov od zmeny zariadenia znečisťujúcej látky,
- c) pri rekonštrukcii spojenej s úpravou výšky komína alebo výduchu.

Určenie minimálnej základnej výšky komína pre zariadenia na spaľovanie palív:

	a) kotol:	b) dieselagregát:
- zneč. látka	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
- hmot. tok:	0.203 kg/h	2.21 kg/h
spolu		2.41 kgNO <sub>2</sub> /h
- koeficient S	0.2 mg/m <sup>3</sup>	
- min. základná výška komína H:		
$X \cdot 0.2 = 0.203$	$X \cdot 0.2 = 2.21$	$X \cdot 0.2 = 2.41$
$X = 1.02$	$X = 11.05$	$X = 12.05$
$H < 5 \text{ m}$	$H = 14.7 \text{ m}$	$H = 15.5 \text{ m}$
- výška hrebeňa	$H_h = 28,00 \text{ m}$	
- stavebná výška komína	$H_s = 31,55 \text{ m}$	
- sklon strechy	$< 20 \text{ st.}$	
- príkon ekvivalentného zdroja: $2410/1760 = 1\,369 \text{ m}^3/\text{h}$		
	$1369 \cdot 33.5/3600 = 12.7 \text{ MW}$	$> 1.2 \text{ MW}$
- požadované prevýšenie $3 + 0.5 = 3.5 \text{ m}$		

Hodnotenie: O výške komína (výduchu) rozhoduje hmot. tok emisií NO<sub>x</sub> z dieselagregátu. Je možné očakávať, že garantované emisie NO<sub>x</sub> z projektovaného zariadenia budú nižšie ako tie, ktoré boli vypočítané za použitia EF podľa US EPA (bez vplyvu odlučovania). Navyše prevádzkovanie tohto zariadenia bude iba v núdzovom režime a menej ako 500 hodín za rok.

#### 8.14 Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania ŽP: (IPKZ)

Upravuje zákon č. 245/2003 Z.z. Posudzovaná technológia a zariadenie nie sú uvedené na zozname v prílohe č. 1 k zákonu č. 245/2003 Z.z., resp. nedosahujú prahovej kapacity.

#### 8.15 Posudzovanie vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.:

Na zozname navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvov na životné prostredie (príloha č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z.) je uvedené:

##### 2. Energetika

13. Ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody, ak nie sú zaradené v položkách č. 1-4 a 12.

Prahové hodnoty

- Časť A (povinné hodnotenie):  
od 50 MW
- Časť B (zistovacie konanie):  
od 5 MW do 50 MW

Hodnotenie:

Projektované zariadenia nedosahujú výšku prahovej kapacity pre zistovacie konanie.

##### 9. Infraštruktúra:

14. Projekty rozvoja obcí:

j) parkovísk alebo komplexu parkovísk:

Prahové hodnoty

- Časť A (povinné hodnotenie):  
od 500 stojísk
- Časť B (zistovacie konanie):  
od 100 do 500 stojísk

Hodnotenie:

Projektované zariadenia nedosahujú výšku prahovej kapacity pre zistovacie konanie.

##### 9. Infraštruktúra:

14. Projekty rozvoja obcí:

h) komplexov dvoch a viacerých objektov uvedených v písmenách a) až g)

Prahové hodnoty

- Časť A (povinné hodnotenie):  
nie je uvedené
- Časť B (zistovacie konanie):  
od 5 000 m<sup>2</sup> úžitkovej plochy

Hodnotenie:

V rámci SO-01 Vlastná stavba sú projektované tieto parametre:

- zastavaná plocha 2 370 m<sup>2</sup>
- úžitková plocha 19 642 m<sup>2</sup>
- obostavaný priestor 67 463 m<sup>3</sup>

Parameter projektovaná úžitková plocha 19 642 m<sup>2</sup> má vyššiu



hodnotu ako je uvedená prahová hodnota 5 000 m<sup>2</sup> úžitkovej plochy.

V zmysle § 18

- (1) Predmetom posudzovania sú navrhované činnosti uvedené v prílohe č. 8
- (2) Zmeny navrhovanej činnosti uvedenej v prílohe č. 8 časti A sú predmetom posudzovania, ak
  - a) v ich dôsledku dôjde k prekročeniu prahovej hodnoty uvedenej v prílohe č. 8 časti A,
  - b) ide o navrhovanú zmenu činnosti, ktorá už prekračuje prahovú hodnotu, súčet zmien zväčšujúcich rozsah činnosti za posledných päť rokov prekročí 50 % prahovej hodnoty alebo ak sa v dôsledku zmeny zväčší rozsah činnosti najmenej o 25 %,
    - c) (netýka sa predmetu hodnotenia/posudzovania).
- (3) Ak príslušný orgán rozhodne v zisťovacom konaní podľa § 29, že navrhovaná činnosť podlieha posudzovaniu, posudzuje sa aj navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 časti B. Na posudzovanie jej zmeny sa vzťahuje odsek 2.

V zmysle § 29

- (1) Ak ide o navrhované činnosti uvedené v § 18 ods. 3, vykoná príslušný orgán na základe zámeru predloženého navrhovateľom zisťovacie konanie a rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa tohto zákona.

#### 9. Iné dôležité okolnosti:

Nie sú uvedené.

#### 10. Výsledky hodnotenia:

Sú podrobne uvedené v predchádzajúcich častiach. Posudok sa nezaoberá hodnotením vplyvov prevádzky na hygienu a bezpečnosť práce resp. len v miere, v akej súvisia s ochranou ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami.

Hodnotenie vplyvu zdroja v zmysle iných právnych noriem nie je predmetom posudku.

#### B) Závery:

1. Zariadenie a technológia v rámci posudzovaného zdroja o názve **"Pavilón lekárskeho vied SAV"** investora Slovenská akadémia vied, Štefánikova, Bratislava, spĺňa požiadavku § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. v tej časti, ktorá sa dotýka voľby druhu zariadenia a technológie, ktorá minimalizuje tvorbu emisií pri ich prevádzkovaní a je stavom techniky pre porovnateľné technológie a zariadenia. Obmedzovanie emisií je zabezpečované primárnymi opatreniami. Použitie oxidačného katalyzátora pre dieselagregát nie je uvedené.

2. Zariadenia a technológie, ktoré sú predmetom posudzovania, sú

v zmysle § 5 ods. 2 vyhl. č. 356/2010 Z.z.

- novým stredným zdrojom znečisťovania.

3. Zdroj znečisťovania je vymedzený ako súhrn všetkých zariadení a činností v rámci funkčného a priestorového celku (§ 3 ods. 2 písm. a/ zákona o ovzduší). Súčasťou takto definovaného zdroja sú technológie a zariadenia uvedené v súhlase orgánu ochrany ovzdušia k rozhodnutiu o umiestnení stavby a uvedené aj v časti 8.01 tohto posudku.  
Stanovisko k určeniu emisných limitov, technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania, je uvedené v časti 8.02 tohto posudku.
  4. Povinnosti prevádzkovateľov stredných zdrojov znečisťovania ustanovuje § 15 zákona č. 137/2010 Z.z.
  5. S prevádzkovaním jednotky, ktorá je predmetom posudzovania, je spojený výskyt a emisie znečisťujúcich látok, uvedených v časti 8.03 tohto posudku.
  6. Bilancia znečisťujúcich látok, spojených s prevádzkovaním technológií a zariadení a postup výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok s prihliadnutím k § 15 ods. 1 písm. d) zákona o ovzduší včítane návrhu emisných faktorov sú uvedené v časti 8.05 tohto posudku.
  7. Podmienky zabezpečenia rozptylu zneč. látok v zmysle prílohy č. 6 k vyhl. č. 356/2010 Z.z. sú uvedené v časti 8.13 tohto posudku.  
Podrobnosti sú uvedené v časti 8.132 tohto posudku.
  7. Z hľadiska umiestnenia stavby/prevádzky vzniká nová situácia. Emisné zaťaženie v dôsledku prevádzkovania tohto zdroja predstavujú základné zneč. látky, ktorých množstvo a koncentrácia sa zmenia v dôsledku novej stavby.
  8. Povinnosti prevádzkovateľa posudzovaného zdroja v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov pri ochrane ovzdušia sú uvedené v časti 8.09 až 8.15 tohto posudku.
- 
-

Na základe uvedeného odporúčam orgánu ochrany ovzdušia vydať v zmysle § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z.

- s ú h l a s -

na povolenie stavby o názve **"Pavilón lekárskeho vied SAV "** za podmienok, ktoré sú uvedené v záveroch tohto posudku a podrobne rozvedené v jeho príslušných častiach.

Osobitne posudzovateľ odporúča:

1. Po upresnení voľby druhu zariadení a dodávateľa zariadení (plynový kotol, dieselagregát) doplniť výrobcom garantované emisné hodnoty a podmienky, na ktoré sa vzťahujú. V tomto zmysle upresniť aj zvolené opatrenia na zabezpečenie stavu techniky pri ochrane ovzdušia včítane zabezpečenia rozptylu emisií.
2. Predložiť žiadosť o schválenie postupu výpočtu množstva emisie znečisťujúcich látok podľa § 12 ods. 15 vyhlášky MŽP SR č. 408/2003 Z.z. (do zverejnenia podkladov podľa vyhl. č. 363/2010 Z.z.) v termíne, určenom orgánom ochrany ovzdušia.

Tento posudok bol vydaný dňa 10.02.2012. Posudok má 35 strán a 3 prílohy.

Podpis posudzovateľa:

