

Příloha rozhodnutí o změně č. 14 integrovaného povolení č.j. JMK 151942/2021 ze dne 21.10.2021

Úplné znění výrokové části integrovaného povolení - rozhodnutí Krajského úřadu Jihomoravského kraje č. j. JMK 31277/2003 OŽP/ZI/12 ze dne 23.04.2004, které nabylo právní moci dne 15.05.2004, ve znění

- rozhodnutí o změně č. 1 integrovaného povolení č. j. JMK 16413/2005 OŽP/ZI/11 ze dne 24.10.2005, které nabylo právní moci dne 17.11.2005,
- rozhodnutí o změně č. 2 integrovaného povolení č. j. JMK 96359/2007 ze dne 12.09.2007, které nabylo právní moci dne 04.10.2007,
- rozhodnutí o změně č. 3 integrovaného povolení č. j. JMK 147919/2007 ze dne 10.01.2008, které nabylo právní moci dne 31.01.2008,
- rozhodnutí o změně č. 4 integrovaného povolení č. j. JMK 114056/2008 ze dne 09.10.2008, které nabylo právní moci 31.10.2008,
- rozhodnutí o změně č. 5 integrovaného povolení č. j. JMK 132083/2008 ze dne 28.11.2008, které nabylo právní moci dne 24.12.2008,
- rozhodnutí o změně č. 6 integrovaného povolení č. j. JMK 108768/2009 ze dne 25.08.2009, které nabylo právní moci dne 18.09.2009,
- rozhodnutí o změně č. 7 integrovaného povolení č. j. JMK 3080/2011 ze dne 17.6.2011, které nabylo právní moci dne 27.6.2011,
- rozhodnutí o změně č. 8 integrovaného povolení č. j. JMK 169608/2011 ze dne 27.12.2011, které nabylo právní moci dne 18.01.2012,
- rozhodnutí o změně č. 9 integrovaného povolení č. j. JMK 77491/2013 ze dne 30.09.2013, které nabylo právní moci dne 23.10.2013,
- rozhodnutí v části věci o změně č. 10 integrovaného povolení č. j. JMK 116962/2015 ze dne 09.09.2015, které nabylo právní moci dne 30.09.2015,
- rozhodnutí ve zbytku věci o změně č. 10 integrovaného povolení č. j. JMK 28649/2016 ze dne 22.02.2016, které nabylo právní moci dne 16.03.2016,
- rozhodnutí o změně č. 11 integrovaného povolení č. j. JMK 64981/2016 ze dne 27.06.2016, které nabylo právní moci dne 16.07.2016,
- rozhodnutí o změně č. 12 integrovaného povolení č. j. JMK 119114/2016 ze dne 30.09.2016, které nabylo právní moci dne 25.10.2016,
- rozhodnutí o změně č. 13 integrovaného povolení č. j. JMK 114770/2020 ze dne 17.08.2020, které nabylo právní moci dne 05.09.2020,
- rozhodnutí o změně č. 14 integrovaného povolení č. j. JMK 151942/2021 ze dne 21.10.2021:

R O Z H O D N U T Í

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí (dále jen „krajský úřad“) jako věcně a místně příslušný správní úřad dle ustanovení § 29 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů, dle ustanovení § 28 písm. e) a 33 písm. a) zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon

o integrované prevenci“) a zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, vydává

INTEGROVANÉ POVOLENÍ

dle § 13 odst. 3 zákona o integrované prevenci

právnícké osobě: **SAKO Brno, a.s.**
se sídlem: **Jedovnická 2, 628 00 Brno**
s přiděleným IČ: **60713470**
k provozu zařízení **„Zařízení pro energetické využívání odpadů, integrované centrum nakládání s odpady SAKO Brno, a.s.“ v k. ú. Židenice**

Identifikační údaje:

Název zařízení: Zařízení pro energetické využívání odpadů, integrované centrum nakládání s odpady SAKO Brno, a.s.

Provozovatel zařízení: SAKO Brno, a.s., Jedovnická 2, 628 00 Brno, IČO: 607 13 470

Kategorie činností: 5.2. a) Odstranění nebo využití odpadu v zařízeních určených k tepelnému zpracování odpadu při kapacitě větší než 3 t za hodinu v případě ostatního odpadu.

Umístění zařízení: Kraj: Jihomoravský

Obec: Brno

Katastrální území: Židenice

Číslo pozemků – parcelní čísla: 7875/2, 7875/8, 7884/1, 7884/4, 7884/5, 7884/7, 7884/8, 7884/9, 7884/10, 7884/11, 7884/13, 7884/15, 7884/16, 7884/18, 7884/34, 7884/35, 7884/56, 7884/57, 7884/60, 7884/63, 7884/67, 8079, 8080, 8207/21, 9704/1, 9705, 9710, 9711,

Popis zařízení a s ním přímo spojených činností

a) Technické a technologické jednotky podle přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci

Zařízení pro energetické využití směsného komunálního odpadu ve společnosti SAKO Brno, a.s.

Dvě kompletní spalovenské linky (K2 a K3) o jmenovitém výkonu 8,4 - 16 t/h spalovaného odpadu. Každá spalovenská linka je tvořena parním kotlem s roštovým ohništěm o parním výkonu 51,6 t/h a zařízením na čištění spalin polosuchou a suchou vápennou metodou s absorbérem a tkaninovým filtrem.

Nově bude vybudována spalovenská linka K1 o jmenovitém výkonu 16,5 t/h spalovaného odpadu při výhřevnosti 10 MJ/kg. Spalovenská linka je tvořena parním kotlem s roštovým ohništěm o předpokládaném parním výkonu 60 t/h a zařízením na čištění spalin SNCR, polosuchou metodou

čištění kyselých složek a s dávkováním aktivního uhlí pro zachyt těžkých kovů a PCDD/F, PAU i PCB ze spalin, absorbérem a tkaninovým filtrem.

Celková projektovaná kapacita stávajícího zařízení: Max. 248 000 t odpadů/rok s výhřevností 8-9,6 MJ/kg, resp. 224 000 t odpadu /rok s výhřevností 11 MJ/kg.

Po vybudování spalovenské linky K1 (dále také „linka K1“) bude zpracovatelská kapacita navýšena o 132 000 t odpadů/rok s výhřevností 10 MJ/kg (maximální teoretická kapacita K1 je 144 000 t odpadů/za rok), přičemž se očekává, že provozní doba stávajících kotlů K2 a K3 bude na mírně nižší úrovni (cca 7 900 h/rok) a celková nominální zpracovatelská kapacita energeticky využitelných komunálních odpadů všech 3 kotlů pak bude 352 000 t/rok.

Účelem zařízení je environmentálně šetrné energetické využití odpadů, tedy získávání energetického obsahu spalovaných odpadů a jeho využití pro výrobu tepla ve formě přehřáté páry, která je následně používána v kogeneračním režimu pro výrobu elektřiny a dodávku tepla ve formě páry a horké vody. Energetické využívání odpadu vede k významné úspoře primárních energetických zdrojů a současně k zásadnímu snížení množství odpadů ukládaných na skládky.

Za současného stavu je spalování odpadů realizováno v kotelně se dvěma parními kotli s roštovým ohništěm, každý o spalovacím výkonu 14 - 16 t/h spalovaného odpadu. Vstupem do kotle je odpad, spalovací vzduch a upravená napájecí voda. Výstupem je přehřátá pára, tuhé a plynné produkty spalovacího procesu.

V kotelně jsou umístěny 2 identické parní kotle s roštovým ohništěm, které slouží pro spalování odpadů a výrobu přehřáté páry. Kotle jsou vodotrubné, dvoububnové, s přirozenou cirkulací, třítahové s navazujícím dvoustupňovým ekonomizérem. Spalovací komory kotlů jsou vyzděny žáruvzdornou vyzdívkou pro zajištění požadované teploty a doby setrvání spalin. V horní části druhého tahu kotlů jsou umístěny deskové přehříváky páry. Pára z obou kotlů je vyvedena do společného vysokotlakého parního rozdělovače. Kotle jsou vybaveny provozním systémem čištění teplosměnných ploch ofukováním parou a vibracemi. Kotle jsou vybaveny expanzními klapkami pro případ expanze ve spalovací komoře vlivem přítomnosti výbušné látky. Oba kotle jsou vybaveny spalovacím zařízením s násypkou, posuvným podavačem a roštovým ohništěm s šikmým, vratisuvným roštem o třech sekcích. Za roštem je umístěn vyhrnovač škváry s vodním uzávěrem kotle. Dále je každý kotel vybaven plynovým hořákem pro najíždění a odstavování, případně automatické zajištění minimální požadované teploty v ohništi v případě spalování odpadů o výjimečně nízké výhřevnosti. Každý kotel je dále vybaven vlastním systémem nekatalytické redukce oxidů dusíku vznikajících při spalování, který pracuje s nástřikem roztoku močoviny do horní části spalovací komory. Kotle jsou vybaveny potřebnou armaturou a systémem vzorkování kvality kotelní vody a páry v souladu s platnými normami.

Nový kotel K1 bude navržen jako vysokotlaký horizontální, parní. Kotel K1 bude umístěn v novém objektu kotelny a čištění spalin. Spalovací komora kotle bude vyzděna žáruvzdornou vyzdívkou, která při běžném provozu zajistí udržení teploty spalin v rozmezí 850 - 1 050 °C. Protikorozi ochrana varného systému kotle v části spalovací komory bude v kombinaci žáruvzdorné vyzdívky a vytvrditelné slitiny (Inconel), která bude odolná proti chlorové korozi. Slitina (Inconel) bude také zvyšovat tepelnou vodivost a zlepšovat ochlazování spalin a omezovat usazování nánosů. Kotel bude vybaven jedním, příp. dvěma hořáky na zemní plyn umístěnými na boční stěně spalovací komory.

Předpokládané parametry kotle K1:

- maximální parní výkon kotle – 60 t/h
- nominální výkon spalovenské linky – 16,5 t/h
- výkon plynového hořáku – 26 MW
- min. energetická účinnost kotle – 85 %

Odpad bude energeticky využíván na spalovacích vratisuvných roštích s řízeným postupným přívodem spalovacího vzduchu. Dostatečné doby zdržení spalin bude docíleno především konstrukcí a geometrií spalovací komory, návrhem vyzdívky a přívodem spalovacího vzduchu. Konstrukce roštnic a jejich vzájemný pohyb bude zajišťovat neustálé čištění od úsad a nastavený rovnoměrný průtok primárního spalovacího vzduchu.

Spalovací vzduch bude dodáván dvěma ventilátory, jedním pro primární vzduch, druhým pro sekundární vzduch. Ventilátory budou odstředivého typu se samočisticími lopatkami. Sání ventilátoru primárního vzduchu bude umístěno nad zásobníkem odpadu a vedeno vzduchovým kanálem po střeše zásobníku do objektu kotelny. Tím bude zajištěn podtlak, který zabrání úniku vzdušiny a prachu z haly zásobníku odpadu. Ventilátor sekundárního vzduchu bude nasávat vzduch z horní části kotelny, čímž zajistí ochlazování této ohřívané oblasti a zajistí přirozený ohřev sekundárního spalovacího vzduchu a snížení teplotní ztráty vzniklé sáláním do okolí. Primární vzduch bude přiváděn pod spalovací vratisuvný rošt a bude přerozdělován do jednotlivých pásem pomocí dálkově ovládaných hydraulických klapek. Sekundární vzduch bude vháněn do spalovací komory tryskami, umístěnými v různých výškových úrovních, aby bylo dosaženo promíchání spalin a optimálního vyhoření biogenních prvků obsažených v odpadu při minimalizaci emisí CO a NO_x. Plyným produktem spalovacího procesu budou spaliny, které budou proudit do prostoru pro čištění spalin.

b) Technické a technologické jednotky mimo rámec přílohy č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci

1. Váhovna

Váhovna je vstupním objektem do areálu ZEVO SAKO pro vozidla všech dodavatelů odpadů. Skládá se ze dvou vážných mostů (pro vjezd a výjezd) a budovy. Jsou zde instalovány silniční váhy s váživostí 60 tun s rozsahem vážení 0,4 - 60 tun s přípustnou chybou 20 kg.

2. Palivové hospodářství

Palivové hospodářství sestává z vlastního zásobníku odpadů o rozměrech 45 x 25 x 15 metrů, ve kterém lze uložit až 5 000 tun SKO, což vytváří provozní zásobu na cca 7 dní při max. výkonu obou kotlů, resp. na cca 14 dní při provozu jednoho kotle, s osmi vsypovými mechanicky ovládanými bunkrovými vraty se světelnou signalizací, dvou jeřábů s polypovými drapáky na odpady a dvěma násypkami kotlů K2 a K3. Ovládání drapáků se zajišťuje z kabin jeřábů umístěných v prostoru zásobníku odpadů.

Pro novou spalovenskou linku K1 bude stávající zásobník odpadu rozšířen o rozměry 25 x 22 x 30 metrů. Toto rozšíření navýší kapacitu zásobníku o 16 500 m³ (využitelný objem přibližně 11 500 m³, což odpovídá 4 025 t odpadu při hustotě 350 kg/m³). Rozšířením kapacity zásobníku bude dosaženo celkové kapacity 8 400 t, čímž bude splněn požadavek na zajištění osmidenní provozní zásoby odpadů. Vybudována bude nová násypka pro kotel K1.

3. Systém čištění spalin

Každý ze dvou kotlů je vybaven samostaným, nezávisle fungujícím systémem čištění spalin, který se skládá z absorbéru a tkaninového filtru. Kouřové plyny s redukováným obsahem NO_x , jsou z kotle vedeny do čtyřstupňového systému čištění spalin. Proudění kouřových plynů přes systém čištění spalin je podtlakové a je zajišťováno pomocí kouřových ventilátorů a je pro každý kotel samostatné. Před absorbéry do proudu spalin je tlakově vháněno aktivní uhlí, kde dochází k adsorpci těžkých kovů a těkavých organických polutantů typu PCDD/F, PAU, PCB. Kyselé složky spalin se neutralizují vápennou nástríkovou suspenzí v absorberech, výsledkem neutralizace je suchý reakční produkt tvořený vápenatými solemi a nezreagovaným Ca(OH)_2 . Pro krytí špičkových koncentrací kyselých složek nebo pro zajištění jejich záchytu v případě poruchy polosuché vápenné metody je do kouřovodu před textilní filtry tlakově vháněn suchý vápenný hydrát Ca(OH)_2 . Veškeré reakční produkty se zachycují jako tuhé suché částice na textilních filtrech na jejichž povrchu dochází i k posledním chemickým reakcím. Pro zajištění maximálního využití provozních surovin určených k čištění spalin se využívá systému recirkulace reakčních produktů z textilních filtrů, které se z 80 % vracejí do kouřovodu před textilní filtry. Pro zajištění nepřekračování emisních limitů sledovaných kyselých složek spalin byly do kouřovodu za kotli nainstalovány provozní analyzátory O_2 , SO_2 , HCl , aby bylo možné operativně reagovat na informace o zvýšených koncentracích kyselých složek před vstupem do systému čištění spalin.

Nová linka K1: Pro omezení emisí NO_x bude využita technologie SNCR založená na nástríku močoviny (40 %) ve třech úrovních v prvním tahu kotle (soulad s BAT 29 Záměrů o BAT).

Do spalinovodu vystupujícího z kotle bude dávkováno aktivní uhlí pro záchyt těžkých kovů a perzistentních organických polutantů a suchý vápenný hydrát/pálené vápno pro záchyt kyselých složek (SO_x , HCl). Spaliny s nadávkovanými reagenty budou zavedeny do absorbéru, kde proběhnou chemické reakce a separují se zreagované částice - soli – tzv. endprodukt. Z absorbéru bude spalinovod zaústěn do tkaninového filtru, kde se na filtračních rukávcích zachytí zbytky reagentů unášené spalinami. Úroveň emisí bude odpovídat požadovaným parametrům BAT-AEL (soulad s BAT 25, 26, 27 Závěrů o BAT).

Pro snížení řízených emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB, Hg ze spalování odpadu do ovzduší je zařízení navrženo a bude provozováno za využití kombinace technik BAT, zásadní opatření pro snižování emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB je adsorpce na aktivním uhlí, které je dávkováno do spalinovodu kotle K1. Systém čištění spalin nové spalovenské linky K1 je navržen tak, aby byly dodrženy stanovené emisní limity pro nová zařízení (soulad s BAT 30, 31 Závěrů o BAT). Pro zajištění nepřekračování emisních limitů sledovaných kyselých složek spalin budou do spalinovodu za kotli nainstalovány provozní analyzátory O_2 , SO_2 , HCl , aby bylo možné operativně reagovat na informace o zvýšených koncentracích kyselých složek před vstupem do systému čištění spalin.

4. Škvárové hospodářství

Technologie slouží k manipulaci a separaci škváry a sestává ze zásobníku škváry, dopravníkového systému, separační linky a pojízdného mostového jeřábu s drapákem.

Nová linka K1: Pro omezení rozptýlených emisí prachu ze zpracování škváry bude škvára z kotle K1 vyvedena přes mokrý vynašeč. Dále bude pásovým dopravníkem vedena do stávajícího zásobníku

škváry umístěného ve stávajícím objektu škvárového hospodářství. Technologie manipulace a separace škváry se předpokládá beze změn od stávajícího stavu.

5. Solidifikace

Sypké produkty čištění spalin obsahují množství solí a těžkých kovů a vzhledem k tomu, že by mohly být vyluhovány vlivem srážek do podloží skládek nebo větrem unášeny do ŽP, musí být upravovány stabilizací. Princip solidifikace spočívá ve smíchávání produktů z procesu čištění spalin a jako pojivo se používá cement a voda. Směs je shromažďována ve sběrné domíchávací nádrži a odtud je přečerpávána do speciálních nákladních aut a odvážena na smluvní zabezpečené skládky. Pod domíchávací nádrží je vybudována záchytná jímka, která je propojena se záchytnou jímkou před vraty solidifikace pro případ úniku solidifikátu při přečerpávání do autocisteren. Z této jímky lze kalovým čerpadlem přečerpat obsah do domíchávací nádrže nebo přímo do autocisterny.

6. Chemická úprava vody

Pro potřeby napájení parních kotlů K2 a K3 slouží zařízení chemické a tepelné úpravy vody, které je určeno pro úpravu surové vody z vodovodního řádu a vrtů HVS 1 a HVS 2. V úpravně surové vody je snižován obsah rozpuštěných látek, upravováno pH a snižován obsah kyslíku dle požadavků na kvalitu kotlové vody.

Stávající chemická úprava vody pro kotle K2 a K3:

CHÚV I – pracuje na principu demineralizace, která upravuje surovou městskou vodu a vratný kondenzát na parametry napájecí vody s výkonem 24 m³/hod (min. 10 m³/hod) s možným špičkovým výkonem 48 m³/hod maximálně po dobu 3 hodin. Pro účely vyrovnaní průtoků jsou instalovány 2 akumulace demi vody, každá o objemu 20 m³.

CHÚV II – regenerace ionexových filtrů je prováděna 31% roztokem HCl a 30% roztokem NaOH, které jsou uskladněny v zásobnících o objemu 10 m³, resp. 6 m³.

V souvislosti s výstavbou nové linky K1 bude zrušena stávající chemická úprava vody – zásobníky CHÚV I a nahrazena novou chemickou úpravou vody pro kotle K2 a K3 ve stávající budově SO 411. Druhý stupeň čištění kouřových spalin v místech, které již neslouží svému účelu. V objektu bude umístěna technologie: reverzní osmóza, akumulační nádrž 20 m³ a Ionexový filtr, diskový filtr, předúprava s aktivním uhlím a dávkování chemikálií. Bude zde i ochranná vana pro případný únik vody, k odvodnění bude využito stávajících vpustí. Dále bude vybudována nová čerpací stanice, nádrže na vodu a provedeny stavební úpravy v hale kotelny.

Technické řešení CHÚV pro nový kotel K1 navrhne zhotovitel díla.

7. Laboratoř

Pro potřeby periodického sledování kvalitativních parametrů napájecí vody pro kotle, kotlové vody a kondenzátu byla zřízena kontrolní laboratoř, která je umístěna ve 3. podlaží správní budovy B - divize 03. Laboratoř pracuje v nepřetržitém dvousměnném provozu a je řízena vedoucím laboratoře. Laboratoř je vybavena základní měřicí a laboratorní technikou.

8. Zařízení pro kontinuální měření emisí

V souladu s platnou legislativou jsou kontinuálně monitorovány emise škodlivin v rozsahu: SO₂, NO_x, CO, CO₂, HCl, TZL, NH₃, TOC, HF a také obsah O₂. Dále jsou kontinuálně monitorovány další provozní hodnoty, především obsah O₂, HCl a SO₂ za kotlem, obsah H₂O ve spalinách, teplota, tlak a průtok spalin za systémem čištění spalin. ZEVO SAKO je vybaveno třemi nezávislými

multifunkčními analyzátory plyných škodlivin, z nichž dva jsou koncipovány jako provozní a jeden jako záložní pro obě spalovenské linky. Analyzátory jsou vybaveny odběrovými sondami, vzorek spalin je odebírán z kouřovodu před spalinovým ventilátorem. Analyzátory tuhých látek jsou umístěny přímo v kouřovodu a jsou zdvojené (provozní+záložní). Sledované hodnoty jsou registrovány v nezávislém emisním monitorovacím systému s výstupem na velině ZEVO SAKO a dále u vyjmenovaných pracovníků společnosti.

Pro řízení chodu kotle K1 bude instalováno nové procesní měření emisí. Měřící místo bude na novém spalinovodu mezi novým kotlem K1 a novým absorbérem linky čištění spalin K1. Na spalinovodu budou osazeny snímače a odběrové sondy, analyzátory budou umístěny v rozvodně ASŘTP v objektu „SO 502 Hala kotelny a čištění spalin K1“. Pro kotel K1 bude osazena jedna sada analyzátorů.

Na novém spalinovodu mezi spalinovým ventilátorem linky K1 a komínem bude osazen emisní monitoring. Toto měření bude sloužit pro provozní i legislativní účely. Emisní monitoring bude osazen v redundantním provedení. Na spalinovodu budou osazeny dvě sady snímačů a dvě odběrové sondy.

Výstupy analyzátorů budou zavedeny do řídicího systému ZEVO SAKO a z něj dále do stávajícího vyhodnocovacího systému, který zajišťuje sběr, vyhodnocování, zobrazování a třídění naměřených hodnot a jejich registraci, distribuci a uchovávání.

V řídicím systému ZEVO SAKO budou naprogramovány algoritmy pro přepočty naměřených veličin na normální stavové podmínky a referenční obsah kyslíku. Algoritmy přepočtu poskytne dodavatel celku emisního monitoringu.

Pro snížení špiček řízených emisí HCl, HF a SO₂ bude realizováno kontinuální měření HCl a/nebo SO₂ (a/nebo dalších parametrů, které mohou být pro tento účel užitečné) před a/nebo za systémem čištění spalin pro optimalizaci automatického dávkování neutralizačního činidla.

9. Turbosoustrojí

Turbosoustrojí TG1 pro kotel K2 a K3 je tvořeno parní kondenzační odběrovou turbínou s jedním regulovaným odběrem a s jedním neregulovaným odběrem. Turbína je přes převodovku spojena se synchronním elektrickým generátorem. Výstup z kondenzační části je do vzduchem chlazeného kondenzátoru. Turbína je společně s generátorem a převodovkou umístěna na společném rámu včetně příslušenství (chlazení ložisek, chlazení vzduchu generátoru, kondenzátor ucpávkové páry, řídicího a zabezpečovacího systému, buzení generátoru a vyvedení el. výkonu). Systém chlazení zabezpečuje integrované absorpční tepelné čerpadlo, které využívá nízkopotenciální teplo glykolového okruhu z chlazení turbíny pro ohřev horké vody v rámci systému CZT. Zálohu systému představuje systém suchých chladičů na střeše budovy.

Pro novou linku K1 bude instalováno další turbosoustrojí TG2 osazené protitlakou turbínou, která bude poháněna parou z kotle K1. Pára na výstupu z instalované protitlaké turbíny bude předávat zbytkové teplo oběhové topné vodě v novém topném kondenzátoru, který bude umístěn pod turbínou. Ohřátá horká voda bude potrubím, které částečně povede pod zemí a částečně přes potrubní mosty, dopravována do společné sběrné horkovodu, kde se smísí s horkou vodou ze stávajících kotlů K2 a K3. Předpokládaný výkon protitlaké turbíny je cca 10 MWe. Dodávka tepla z nové turboskupiny TG2 bude realizována formou kogenerační výroby tepla a elektrické energie pomocí topného kondenzátoru. Teplo bude dodáváno do soustavy zásobování tepelnou energií

města Brna provozované společností Teplárny Brno a.s. a dle potřeb odběratele i do společnosti ENERGZET SERVIS, a.s.

Pro systém chlazení olejového okruhu nové protitlaké turbíny bude sloužit stávající absorpční tepelné čerpadlo, které toto nízkopotenciální teplo bude transformovat na vyšší teplotní úroveň a toto CO₂ neutrální teplo z chladicího okruhu, tak bude využito v systému CZT, což zvýší celkovou účinnost provozu ZEVO. Turbína bude opatřena protihlukovým krytem.

10. Náhradní zdroj elektrické energie

Jako náhradní zdroj elektrické energie v případě současné odstávky turbosoustrojí a výpadku vedení je instalován dieselagregát (elektrický výkon 400kW, tepelný výkon 1200kW).

Pro nouzové odstavení kotle K1 bude instalován nový dieselagregát, který bude umístěn v kontejnerovém provedení v Hale kotelny a čištění spalin K1 (SO502). Přesný typ a výrobce zařízení bude upřesněn až v navazujících fázích projektové přípravy. Pro splnění požadavků na účel dieselagregátu by se mělo jednat o zařízení s max. instalovaným výkonem cca 1 000 – 1 200 kW.

12. Drtič velkoobjemových odpadů výrobce METSO

Technologie je určena k drcení nadrozměrných spalitelných odpadů např. nábytek, koberce, stará okna, plastové sudy, dřevěné palety, dřevěné železniční pražce apod.

c) Přímo spojené činnosti

1. Kontrola odpadů na vyloučení zdrojů ionizujícího záření

Veškeré odpady vstupující do ZEVO SAKO jsou automaticky kontrolovány průjezdem přes detektory radiační ochrany - bránový radiačně monitorovací systém Exploranium GR 123. Systém automaticky odhalí přítomnost nestíněných i stíněných (uzavřených v přepravním olověném stínění) zdrojů ionizujícího záření, které jsou součástí dovážených odpadů nebo surovin. Tímto systémem radiační ochrany projíždí veškerá vozidla přijíždějící do areálu ZEVO SAKO. Detektory nejsou zdrojem záření, jsou pouze velmi citlivé na gama záření. O každém záchytu je sepsán protokol, který je zasílán na SÚJB Brno a Policii ČR. Dohledávání zdrojů ionizujícího záření provádí autorizovaná společnost, která má oprávnění k nakládání s radioaktivními odpady.

2. Vážení odpadů

Každé vozidlo, které přiváží nebo odváží odpad, provozní suroviny a vytríděné druhotné suroviny, je zváženo na mostových vahách a evidováno při vjezdu i výjezdu ze ZEVO SAKO.

3. Shromažďování odpadů a jeho předúprava – homogenizace

Dovezený odpad je vysypáván do betonového bunkru - zásobníku odpadu, kde je pomocí drapákového jeřábu homogenizován a dávkován do násypek jednotlivých provozovaných kotlů. Nadrozměrný odpad je předupraven pomocí drtícího zařízení na požadované rozměry. Homogenizace odpadů je prováděna pro získání rovnoměrného promísení různých složek vyskytujících se v komunálním odpadu a omezení negativního vlivu proměnlivých charakteristik na kvalitu a stabilitu spalovacího procesu.

Objemný odpad, přivážený převážně ze sběrných středisek odpadu, který je nutné před jeho energetickým využitím upravit na požadované rozměry na drtícím zařízení, je také možné dočasně skladovat na volné, vodohospodářsky a požárně zabezpečené ploše. Schválená maximální kapacita skladovaného odpadu na volné ploše je 8 000 tun. Jedná se především o dobu těsně před,

v průběhu a bezprostředně po ukončení plánovaných technologických odstávek zařízení, aby se předešlo možným technologickým problémům s přeplňováním zásobníku odpadu, případně s jeho samovolným zahořením.

4. Spalování odpadů

Odpad je spalován v kotlích a to na spalovacích roštích s řízeným průběhem spalovacího procesu. Cílem spalování odpadu je transformace energetického potenciálu v palivu při termooxidačním procesu na tepelnou energii spalin a její následný přenos do varného systému kotle - vody a její skupenské přeměny ve vysokotlakou páru (vyráběné v kotli). Spalování odpadu probíhá na roštu při řízeném, postupném přívodu spalovacího vzduchu. Cílem distribuce a postupného přívodu spalovacího vzduchu je optimální vyhoření biogenních prvků obsažených v odpadu a minimalizace emisí CO a NO_x. Plyným produktem spalovacího procesu jsou spaliny, které jsou dále vedeny do následných tahů kotle. V prvním tahu kotle jsou umístěny trysky pro nástřik močoviny s cílem redukce emisí oxidů dusíku pod koncentrační úroveň požadovanou legislativou.

5. Výroba a dodávka elektrické energie a tepla

Teplo získané při spalování odpadu je obsaženo ve spalinách proudících v navazujících tazích kotle, kde je předáváno prostřednictvím jednotlivých teplosměnných ploch vodě, parovodní směsi a páře. K oddělování páry z parovodní směsi dochází v horním bubnu kotle, kde jsou umístěny cyklonové separátory pro eliminaci přestřiku vody do přehříváku páry. Vyrobená pára je předehřívána na teplotu 400°C a svedena do vysokotlakého rozdělovače, který je společný pro oba kotle. Z vysokotlakého rozdělovače je pára vedena potrubím do parní turbíny, kde je tepelná a tlaková energie páry transformována na energii mechanickou a pohání rotor turbíny. Ten je prostřednictvím převodovky spojen se synchronním elektrickým generátorem, vyrábějícím elektřinu, která je po transformaci dodávána do elektrodistribuční soustavy. Parní turbína je vybavena dvěma odběry, první odběr je regulovaný a slouží k napájení středotlakého parního rozdělovače, ze kterého se dodává topná pára do systému centrálního zásobování teplem, k vlastnímu vytápění ZEVO SAKO, předehřevu spalovacího vzduchu a udržování vakua v kondenzátoru. Druhý odběr je neregulovaný a slouží k předehřevu procesních medií. Pára, která není odebrána regulovaným nebo neregulovaným odběrem, prochází dále turbínou do její kondenzační části, kde expanduje a následně je vedena do vzduchového kondenzátoru, kde je jí prouděním vzduchu odebíráno výparné teplo a pára mění skupenství na vodu – kondenzát, který je sveden zpět do napájecí nádrže kotlů.

Provoz je vybaven i redukční stanicí, která umožňuje snížení tlaku páry vyrobené v kotlích na úroveň středotlakého parního rozdělovače a dodávku páry do systému CZT bez použití turbíny. Provoz umožňuje jak oddělený, tak společný, tzv. kogenerační režim výroby tepla. Turbogenerátor je možné provozovat v tzv. ostrovním režimu, tzn. odpojený od elektrodistribuční soustavy a zásobující pouze zařízení a areál ZEVO SAKO.

Dále byla vybudována výměňková stanice s instalovaným výkonem 54 MW_t, sloužící k transformaci energie obsažené ve výstupní páře do horké vody, která bude vyvedena do horkovodního systému města Brna. Zařízení bude obsahovat 4 výměníky a oběhová čerpadla horkovodu. Tepelný výkon bude vyveden do dvou samostatných horkovodních větví:

a) Líšeň – DN 450

b) Bělohorská – DN 350

Stávající výměníková stanice pro Zetor byla po instalaci odstavena.

Nová linka K1:

Tepelná energie uvolněná při spalování odpadu je spalinami proudícími jednotlivými tahy kotle, předávána vodě a parovodní směsi v rámci varného systému kotle prostřednictvím jednotlivých teplosměnných ploch za produkce vysokotlaké páry. Tato je vedena na protitlakou turbínu TG2 a prostřednictvím převodovky spojené se synchronním elektrickým generátorem se mechanická energie transformuje na elektrickou, která je po napěťové transformaci dodávána do elektrodistribuční soustavy. Elektrická energie bude vyráběna prostřednictvím nové Turboskupiny TG2.

Dodávka tepla z nové turboskupiny TG2 bude realizovaná formou kogenerační výroby tepla a elektrické energie pomocí topného kondenzátoru předávajícímu výstupní teplo z turbíny do topné vody.

6. Čištění spalin

Čištění spalin je prováděno prostřednictvím čtyř reagentů, které jsou dávkovány do spalin v různých místech zařízení a způsobují redukci, neutralizaci a adsorpci škodlivin. Reagenty společně s popílkem jsou následně odloučeny na tkaninových filtrech a shromažďovány v silech.

V první fázi dochází k nástřiku redukčního činidla, kterým je 40 % močovina přímo do spalovací komory kotle v teplotním pásmu 750°C až 950°C. Jedná se o selektivní nekatalytickou redukci oxidů dusíku vznikajících při spalování a v důsledku oxidace dusíku ze spalovaného primárního a sekundárního vzduchu přiváděného do spalovací komory jako oxidačního média. Ve druhé fázi dochází k adsorpci těžkých kovů a látek typu PAU, PCDD/F na aktivním uhlí, které je tlakově vháněno do kouřovodu před absorberem. Třetí fází je neutralizace kyselých, plynných horkých složek spalin, která probíhá v absorberu, kde dochází k řadě chemických reakcí při mísení spalin a rozprášeného vápenného mléka. Vápenné mléko je připravováno z práškového vápna CaO, které se mísí s vodou (hašení) a shromažďuje se v provozní nádrži. Z této nádrže je následně čerpáno do horní části absorberu, kde je rozprašováno pomocí disku rotačního vysokootáčkového atomizéru. Množství rozprašovaného vápenného mléka je regulováno podle vstupní koncentrace kyselých složek (HCl a SO₂) před zařízením na čištění spalin.

V případě nutnosti (skokové zvýšení obsahu kyselých složek ve spalinách, případně výměna atomizéru vápenného mléka) lze aktivovat čtvrtou fázi čištění, a to dávkování suchého vápenného hydrátu Ca(OH)₂ před tkaninový filtr. V páté fázi čištění dochází k posledním chemickým reakcím přímo na nosných prachových vrstvách ulpělých na textilních filtrech a provádí se odloučení všech mechanických tuhých látek ze spalin, tedy jak popílku, tak tuhých částí reagentu s navázanými škodlivinami i přebytky provozních surovin. Pro maximální využití vstupních surovin na čištění spalin je pevný produkt z tkaninových filtrů shromažďován v tepelně izolovaných výsypkách a je cca z 80 % vrácen do procesu čištění jako tzv. recirkulovaný produkt v suché formě před textilní filtry. Tuhé zbytky odvedené z tkaninových filtrů jsou svedeny pseudopravou do sil a následně solidifikovány a předány k uložení na skládku nebo odváženy v suchém stavu jako nebezpečný odpad a předávány oprávněným osobám k následné stabilizaci.

Použitá metoda čištění spalin se vyznačuje nulovou produkcí odpadních vod.

Nová linka K1:

Pro omezení řízených emisí škodlivin do ovzduší bude využita vhodná kombinace technik pro snižování emisí: Do spalínovodu vystupujícího z kotle bude dávkováno aktivní uhlí pro zachyt těžkých kovů a perzistentních organických polutantů a suchý vápenný hydrát/pálené vápno pro zachyt kyselých složek (SO_x , HCl). Spaliny s nadávkovanými reagenty budou zavedeny do reaktoru, kde proběhnou chemické reakce a mechanicky se odseparují zreagované částice – vápenaté soli. Z absorberu bude spalínovod zaústěn do tkaninového filtru, kde se na filtračních rukávcích zachycují všechny pevné zbytky unášené spaliny, tzv. endprodukt. Úroveň emisí bude odpovídat požadovaným parametrům BAT-AEL (soulad s BAT 25, 26, 27 Závěrů o BAT).

Pro snížení špiček řízených emisí HCl , HF a SO_2 bude realizováno kontinuální měření HCl a/nebo SO_2 (a/nebo dalších parametrů, které mohou být pro tento účel užitečné) před a/nebo za systémem čištění spalin pro optimalizaci automatického dávkování neutralizačního činidla. Pro lepší využití reagentů se předpokládá částečná recirkulace produktů zachycených na textilních filtrech.

Budou dodrženy limity pro emise HCl , HF , SO_2 dle BAT-AEL (soulad s BAT 28 Závěrů o BAT).

Pro omezení emisí NO_x bude využita technologie SNCR založená na nástřiku močoviny (40 %) ve třech úrovních v prvním tahu kotle (soulad s BAT 29 Závěrů o BAT).

Pro snížení řízených emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB, Hg ze spalování odpadu do ovzduší je zařízení navrženo a provozováno za využití kombinace technik BAT, zásadní opatření pro snižování emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB je adsorpce na aktivním uhlí, které je dávkováno do spalínovodu kotle K1. Systém čištění spalin nové spalovenské linky K1 je navržen tak, aby byly dodrženy stanovené emisní limity pro nová zařízení (soulad s BAT 30, 31 Závěrů o BAT).

Použitá metoda čištění spalin se vyznačuje nulovou produkcí odpadních vod.

7. Emisní monitoring

V souladu s platnou legislativou jsou kontinuálně monitorovány hodnoty emisí (NO_x , CO , TOC , SO_2 , HCl , NH_3 , TZL) na výstupu z čištění spalin. Dále nad rámec legislativy jsou kontinuálně monitorovány emise HF a CO_2 . Všechny hodnoty měřené analyzátory jsou registrovány v nezávislém systému emisního monitoringu, kde jsou archivovány. Systém sleduje dodržování okamžitých hodnot, půlhodinových a denních emisních limitů a slouží rovněž pro generování souhrnných zpráv pro orgány ochrany ovzduší. Výstup systému je na velině ZEVO SAKO a umožňuje rovněž dálkový přístup oprávněných uživatelů.

Nová linka K1:

Pro řízení chodu kotle K1 a snížení špiček řízených emisí bude instalováno nové procesní měření emisí do ovzduší. Měřící místo bude umístěno na novém spalínovodu mezi novým kotlem K1 a novým absorberem linky čištění spalin K1. Na spalínovodu budou osazeny snímače a odběrové sondy. Kontinuálně budou monitorovány emise v rozsahu SO_2 , NO_x , CO , CO_2 , HCl , TZL , NH_3 , TOC , HF a obsah O_2 . Dále budou monitorovány provozní hodnoty především obsah O_2 za kotlem, obsah H_2O ve spalínách, teplota, tlak a průtok spalin. V případě nové spalovenské linky K1 bude zařízení vybaveno třemi nezávislými multifunkčními analyzátory plyných škodlivin, z nichž dva jsou navrženy jako provozní a jeden jako záložní pro obě spalovenské linky. Analyzátory budou vybaveny odběrovými sondami, vzorek spalin bude odebírán ze spalínovodu před spalínovým

ventilátorem. Analyzátoři tuhých látek budou umístěny přímo ve spalínovodu a budou zdvojené (provozní a záložní).

8. Třídění a separace škváry

Škvára po průchodu spalovací komorou kotle prochází přes mokrý vynašeč škváry a dále je pásovým dopravníkem vedena do zásobníku škváry umístěného v objektu škvárovny. Z tohoto zásobníku je drapákem nakládána do vstupní násypky třídící linky. Poté prochází soustavou dopravníků, třídíčů a separátorů, kde jsou odseparovány železné a neželezné kovy. Škvára je shromažďována ve výsypce s hydraulicky ovládaným segmentovým uzávěrem pro výstup nashromážděného materiálu do kontejnerů nebo přímo na korby vozidel a po jejich naplnění je odvážena mimo areál ZEVO SAKO. Škvárové hospodářství je provozováno v jednosměnném provozu a plně zajišťuje separaci celé produkce škváry z obou kotlů v nepřetržitém provozu.

Po dobudování linky K1 bude toto zařízení sloužit i pro separaci škváry z kotle K1.

9. Úprava produktů z procesu čištění spalin

V procesu solidifikace dochází k fyzikálně-chemické reakci mezi End-produktem z procesu čištění spalin (popílek a vápenaté reakční produkty) s hydraulickými pojivy - cementem, přičemž touto úpravou dochází k potlačení jeho nebezpečných vlastností. End-produkt vznikající v systému čištění spalin se průběžně pneumaticky dopravuje a shromažďuje v sílech na sekci solidifikace, kde dochází na základě schválené receptury k jeho úpravě. End-produkt může být pomocí pneudopravy přes plnicí hubici MÖLLERS přečerpáván v prachové formě do speciální autocisterny a oprávněnou osobou odvážen k následné úpravě mimo areál SAKO Brno, a.s.

10. Chemická a tepelná úprava vody

Úpravou surové vody se vyrábí demineralizovaná voda určena pro napájení kotlů K2 a K3 tak, aby napájecí voda vyhovovala jak požadavkům ČSN 07 74 01, tak i požadavkům výrobce kotlů a turbosoustrojí. Zdrojem procesní vody je pitná voda z veřejné vodovodní sítě a voda z vrtů HVS1 a HVS2 v areálu ZEVO SAKO. Vody z těchto zdrojů jsou čerpány do jímky surové vody, odkud jsou následně odváděny do Chemické úpravy vody, kde jsou pomocí ionexové technologie zbaveny solí a jsou zde rovněž dávkována činidla pro redukci kyslíku a úpravu pH. Vyrobená demineralizovaná voda je následně shromažďována ve dvou nádržích o celkovém objemu 50 m³.

Při výrobě demineralizované vody, resp. při regeneraci ionexových filtrů vznikají odpadní kyselé a zásadité odpadní vody, které jsou neutralizovány ve speciální nádrži a po neutralizaci jsou odváděny do venkovní retenční nádrže. Odtud jsou následně čerpány zpět do technologie, kde jsou používány pro chlazení škváry.

Technické řešení CHÚV pro nový kotel K1 navrhne zhotovitel díla.

11. Kontrolní rozbor

Periodické sledování kvalitativních parametrů vstupní upravené, napájecí vody, kotlové vody a kondenzátu zahrnuje předepsané parametry – alkalita zjevná a celková, tvrdost celková, CHSK_{Mn}, solnost, pH, vodivost, stanovení fosforečnanů, stanovení železa, mědi, křemíku, sodíku, draslíku, chlórnanů a hydrazin. Periodické sledování kvality vypouštěných odpadních vod v parametrech platného Kanalizačního řádu města Brna.

Mimo uvedených kontrol se provádí i kontroly vstupních surovin např. se sleduje reaktivita CaO a suchého Ca(OH)₂; další provozní chemikálie (HCl, NaOH, močovina ...); nástřikové suspenze;

kvalitativní parametry odpadů, které jsou výsledkem spalovacího procesu, tj. škvára jako prostý denní náhodný vzorek, u kterého se stanovuje obsah vody a ztráta žiháním. Namátkově je kontrolován i přivážený průmyslový odpad na obsah vlhkosti, nespalitelného podílu – popelovin, obsah chlorovaných látek – plasty.

12. Nakládání s vodami

Technologické odpadní vody – technologické odpadní vody se v případě spalovenské linky K1 budou čerpat do retenční nádrže do vybraných sekcí a budou zpětně využívány pro účely chlazení škváry. Retenční nádrž, která již nyní slouží pro spalovenské linky K2 a K3, bude také využita pro spalovenskou linku K1. Jedná se o železobetonovou otevřenou jímku o užitém objemu cca 300 m³, která je rozdělena do tří sekcí. Vody z retenční nádrže budou zpětně využívány i v případě nové spalovenské linky K1 v technologii pro účely chlazení škváry. V procesu budou vznikat následující druhy technologických odpadních vod:

- technologické odpadní vody z chemické úpravy vody;
- odluh z kotlů;
- oplachová voda z kotelny a škvárovny obsahující zvýšený podíl rozpuštěných a nerozpuštěných látek;
- chladicí voda ze vzorkovačů kotlů;
- přebytek vody z chlazení škváry v mokrému vynašeči.

Voda ze škvárového hospodářství s obsahem jemných částic bude čerpána do prostřední sekce retenční jímky (jemný kal bude sedimentovat a odsazená voda bude přečerpána do levé sekce, která bude opětovně využívána pro chlazení škváry). Do prostřední sekce bude také odváděn odluh z kotlů, chladicí voda ze vzorkovačů kotlů a oplachové vody z kotelny. V pravé sekci se budou akumulovat srážkové vody z vodohospodářsky zabezpečené plochy a technologické odpadní vody z chemické úpravy vody. Voda z pravé sekce retenční nádrže bude opětovně využívána v technologickém procesu zejména jako doplňková voda pro chlazení škváry ve vynašečích. V případě nadbilančního množství vody z pravé sekce (srážková voda a voda z chemické úpravy vody) bude voda odváděna přepadem přes Parschalův žlab do kanalizační sítě společnosti Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. (BVK, a.s.) zakončené na ČOV Brno-Modřice. Společnost BVK, a.s. bude za účasti vedoucí CHÚV společnosti SAKO Brno, a.s. provádět kontrolní a námtkové rozbory z Parschalova žlabu (místo napojení na kanalizační řad). Odpadní vody budou analyzovány jak v kontrolní laboratoři provozovatele zařízení společnosti SAKO Brno, a.s., tak v akreditované laboratoři společnosti BVK, a.s. Kontrolní rozbory budou prováděny s četností minimálně 4x ročně. Společnost BVK, a.s. v současnosti provádí pravidelný monitoring odpadních vod na vybrané látky: BSK₅, CHSK_{Cr}, VL, NL, RL, pH, chloridy Cl⁻ (celk.), N-NH₄, EL, AOX, As, Hg, Cd, Ni, Cr, Sn, Cu, Zn, Pb, TOC, PAL-A, vodivost, RAS, P_{celk.}, N_{celk.}, Ag, PCB, PAU, F_{celk.}, CN_{celk.} a PCDD/F.

Srážkové vody – jsou z prostoru vodohospodářsky zabezpečené plochy svedeny do retenční nádrže. Srážkové vody jsou akumulovány v pravé sekci retenční nádrže společně s technologickými odpadními vodami z chemické úpravy vody (voda z praní pískových filtrů a voda z regenerace a praní ionexových filtrů). Nadbilanční množství vody bude v rámci spalovenské linky K1 odváděno přepadem přes Parschalův žlab do kanalizační sítě BVK, a.s. zakončené na ČOV Brno-Modřice.

Podzemní vody – provozovatel měří a bude měřit množství odebrané podzemní vody z vrtů HVS1 a HVS2. Odebrané množství je měřeno vodoměrem na výtlačném potrubí a naměřené hodnoty budou 1 x měsíčně zaznamenávány do Provozního deníku.

Pitná voda – odběr pitné vody v areálu ZEVO SAKO Brno, a.s. je a bude realizován ze sítě Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. (BVK, a.s.).

Splaškové vody – jsou a budou odváděny do veřejné kanalizační sítě BVK, a.s. zakončené na ČOV Brno-Modřice.

Krajský úřad Jihomoravského kraje stanovuje právnické osobě společnosti **SAKO Brno, a.s., se sídlem Jedovnická 2, 628 00 Brno, s přiděleným IČ 60713470**, jako provozovateli uvedeného zařízení dle § 13 odst. 3 písm. d), odst. 4 a odst. 5 zákona o integrované prevenci tyto

závazné podmínky provozu zařízení:

1. Emisní limity

1.1. Ovzduší

1.1.1. Pro kotel K2 a K3 dodržovat emisní limity uvedené v následujících tabulkách (Dle Vyhlášky č. 415/2012 Sb., Příloha č. 4 část I a II, případně hodnoty schválené integrovaným povolením)

Tabulka č. 1: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně kontinuálním měřením

Znečišťující látky	Emisní limit [mg.m ⁻³]			
	Denní průměr	Půlhodinové průměry		10 minutový průměr
		97 %	100 %	95 %
TZL	8	10	20	
NO _x	200	200	400	
SO ₂	50	50	200	
TOC	8	10	15	
HCl	10	10	60	
HF	0,8	2	3	
CO	50		100	150

Tabulka č. 2: Emisní limity pro znečišťující látky zjišťované primárně jednorázovým měřením

Znečišťující látky	Emisní limit
Cd, Tl a jejich sloučeniny	0,04 mg.m ⁻³
Hg a její sloučeniny	0,05 mg.m ⁻³
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V,	0,4 mg.m ⁻³
PCDD/F	0,08 ngTEQ.m ⁻³

Tabulka č. 3: Emisní limity pro znečišťující látky

Znečišťující látky	Emisní limit
NH ₃	50 mg.m ⁻³

1.1.2. Plnit specifické emisní limity pro náhradní zdroj elektrické energie, o jmenovitém tepelném příkonu 1200 kW, spalující motorovou naftu, vyjmenovaný pod kódem 1.2 v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Tabulka č. 4 Dieselagregát

Znečišťující látka	specifický emisní limit [mg/m ³] do 31.12.2017*	specifický emisní limit [mg/m ³] po 1.1.2018*
TZL	130	50
CO	650	450
NO _x (jako oxid dusičitý)	4 000	400

Úroveň znečišťování ovzduší se u náhradních zdrojů v souladu s § 6 odst. 8 zákona č. 201/2012 Sb. nezjišťuje měřením, slouží-li tento zdroj jako záložní zdroj energie, a jeho provozní hodiny, stanovené způsobem podle prováděcího právního předpisu, v daném kalendářním roce nepřekročí 300 hodin. Ke zjištění jeho emisí se použije výpočet.

* emisní limity se nevztahují na záložní zdroj provozovaný méně než 300 provozních hodin ročně.

1.2. Voda

Tabulka č. 5: Emisní limity pro vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečných závadných látek do kanalizace

Emisní zdroj	Látka nebo ukazatel	Emisní limit	
		„p“ [mg/l]	„m“ [mg/l]
Parschalův žlab	AOX	0,2	0,4

Hodnota „p“ – maximální zbytková koncentrace látky v ukazateli (AOX) ve vodách, stanovená rozbořem osmihodinového směsného vzorku získaného sléváním 8 objemově stejných dílčích vzorků vypouštěných odpadních vod odebíraných v intervalu nejdéle 60minut, překročitelná pouze 1 x ze vzorků, odebraných v průběhu jednoho kalendářního roku.

Hodnota „m“ - maximální zbytková koncentrace látky v ukazateli (AOX) ve vodách vypouštěných z předmětného zařízení, stanovená rozbořem prostého (bodového) vzorku získaného jednorázovým odběrem vypouštěných odpadních vod, nepřekročitelné žádným z odebraných vzorků.

1.3. Hluk

Emisní limity pro hluk nejsou stanoveny odlišně od limitů stanovených platnými právními předpisy v oblasti ochrany veřejného zdraví.

1.4. Vibrace

Není relevantní.

1.5. Neionizující zařízení

Není relevantní.

2. Opatření k vyloučení rizik možného znečišťování životního prostředí a ohrožování zdraví člověka pocházejících ze zařízení po ukončení jeho činnosti

- 2.1. Přednostně bude u jednotlivých částí technologického celku zajištěno jejich využití před odstraněním.
- 2.2. Části zařízení, mající charakter nebezpečného odpadu, budou shromažďovány odděleně a bude zajištěné předání oprávněné osobě.

- 2.3. Nespotřebované provozní hmoty a pomocné chemické látky budou řízeně spotřebovány nebo předány k využití, případně k odstranění.
- 2.4. Budou vyčištěny zásobníky odpadů ke spálení, síla odpadů z čištění spalin, zásobník tuhých odpadů ze spalování a bude zajištěno jejich využití nebo odstranění
- 2.5. Při úplném ukončení provozu zařízení posoudí provozovatel zejména stav znečištění půdy a podzemních vod nebezpečnými látkami používanými v zařízení. Pokud zařízení oproti stavu uvedenému v základní zprávě schválené v bodě 4.2.6. tohoto rozhodnutí způsobilo významné znečištění půdy nebo podzemních vod těmito nebezpečnými látkami, učiní provozovatel kroky nezbytné k odstranění znečištění tak, aby bylo dané místo uvedeno do stavu popsaného v základní zprávě. Za tímto účelem lze zohlednit technickou proveditelnost takových opatření.
- 2.6. Dotčené území bude uvedeno do stavu, který umožní jeho využití k jinému účelu v souladu s územně plánovací dokumentací.

3. Podmínky zajišťující ochranu zdraví člověka a životního prostředí při nakládání s odpady

- 3.1. Uděluje se souhlas s „Provozním řádem Zařízení pro energetické využívání odpadů, integrované centrum nakládání s odpady SAKO Brno, a.s.“, červen 2013, včetně „Dodatku č.1 k provoznímu řádu – červen 2013“, červen 2015, „Dodatku č.2 k provoznímu řádu – červen 2013“, duben 2016, a „Dodatku č.3 k provoznímu řádu – červen 2013“, červenec 2016, (dále jen „provozní řád“) a souhlas k provozování „Zařízení pro energetické využívání odpadů, integrované centrum nakládání s odpady SAKO Brno, a.s.“, (zařízení kategorie R1 – Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie).
- 3.2. Uděluje se souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady ve smyslu shromažďování a soustřeďování v zařízení. Bude nakládáno s těmito nebezpečnými odpady provozovatele dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) uvedenými v tabulce č. 6:

Tabulka č. 6: Seznam nebezpečných odpadů

Katalogové číslo	Název odpadu
06 01 01*	Kyselina sírová a kyselina siřičitá
06 01 02*	Kyselina chlorovodíková
06 01 04*	Kyselina fosforečná a kyselina fosforitá
06 01 05*	Kyselina dusičná a kyselina dusitá
06 01 06*	Jiné kyseliny
06 02 01*	Hydroxid vápenatý
06 02 04*	Hydroxid sodný a hydroxid draselný
06 02 05*	Jiné alkálie
13 01	Odpadní hydraulické oleje
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje
13 03	Odpadní izolační a teplotnosné oleje
13 02 05*	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje
13 02 08*	Jiné motorové, převodové a mazací oleje

14 06 03*	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
16 01 07*	Olejoyé filtry
16 02 13*	Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky neuvedená pod čísla 16 02 09* až 16 02 12*
16 02 15*	Nebezpečné složky odstraněné z vyřazených zařízení
16 05 07*	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
16 06 01*	Olovené akumulátory
16 11 05*	Vyzdívky a žáruvzdorné materiály z nemetalurgických procesů obsahující nebezpečné látky
17 01 01*	Materiál vyzdívek
17 01 06*	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 04 09*	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 06 05*	Stavební materiály obsahující azbest
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů obsahující nebezpečné látky
19 01 07*	Pevné odpady z čištění plynu (End-produkt)
19 01 07*	Pevné odpady z čištění plynu (Krusty z absorberů)
19 01 13*	Popílek obsahující nebezpečné látky
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
20 01 23*	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorohydrodoky

Předmětem nakládání s výše uvedenými nebezpečnými odpady je jejich utříděné shromažďování (soustředování) v množství cca 10 000 t.rok⁻¹. Následně budou nebezpečné odpady předány oprávněné osobě k dalšímu nakládání. Odpad katalogové číslo 19 01 07* nesmí být předán do mobilního zařízení. Jakákoliv změna v nakládání s nebezpečnými odpady včetně případného vzniku dalšího nebezpečného odpadu bude projednána s Krajským úřadem Jihomoravského kraje, odborem životního prostředí.

- 3.3. Nakládání s odpady v zařízení bude vedeno v souladu se schváleným provozním řádem. Jakákoliv změna schváleného provozního řádu, dotýkající se zařízení R1 bude projednána s kompetentním úřadem, vyjma bodu č. 5.1 (významná telefonní čísla, údaje o sídlech příslušných dohlížecích orgánů) přílohy č. 1 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, který bude průběžně aktualizován.
- 3.5. Po zahájení trvalého provozu ZEVO SAKO budou předávány pravidelné údaje o počtu svozových vozů dopravujících odpad do ZEVO SAKO jako doklad o plnění závazku oznamovatele z hlediska předpokládané dopravní obslužnosti ZEVO SAKO. Uvedené údaje jsou součástí roční zprávy o plnění podmínek integrovaného povolení.
- 3.6. Veškeré odpady z ostatních regionů budou do ZEVO SAKO dováženy pouze velkoobjemovými kontejnery nebo speciálními svozovými vozidly firmy SAKO Brno, a.s. a smluvních partnerů.
- 3.7. Do ZEVO SAKO budou přijímány pouze odpady, které budou uvedeny ve schváleném Provozním řádu.

- 3.8. Uděluje se souhlas k míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady za účelem splnění požadavků technologie zařízení k využití odpadů.
- 3.8.1 V rámci technologie zařízení k využití odpadů budou míšeny navzájem nebezpečné odpady nebo s ostatními odpady, dle „Seznamu druhů odpadů energeticky využívaných v ZEVO SAKO Brno, a.s.“, který je součástí schváleného provozního řádu.
- 3.8.2. Jakákoliv změna v technologii zařízení k využití odpadů ve vztahu k míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady bude projednána s Krajským úřadem Jihomoravského kraje, odborem životního prostředí.
- 3.9. Uděluje se souhlas k upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů
- 3.9.1. Upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů se týká těchto druhů odpadů (zatříděno dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)):

kat. číslo	kateg.	název dle katalogu odpadů
15 02 03	O	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
16 01 19	O	Plasty
17 02 01	O	Dřevo
17 02 03	O	Plasty
19 12 01	O	Papír a lepenky
19 12 04	O	Plasty a kaučuk
19 12 07	O	Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06
19 12 08	O	Textil
19 12 10	O	Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)
19 12 12	O	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadů neuvedené pod číslem 19 12 11
20 01 10	O	Oděvy
20 01 11	O	Textilní materiály
20 01 38	O	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
20 01 39	O	Plasty
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad
20 03 07	O	Objemný odpad

- 3.9.2. Směs odpadů bude zařazena pod katalogovým číslem:
20 03 01 – směsný komunální odpad – kategorie O.

4. Povolení a podmínky zajišťující ochranu zdraví člověka a ochranu životního prostředí, zejména ochranu ovzduší, půdy, podzemních a povrchových vod

4.1. Ochrana ovzduší

- 4.1.1. Vydává se povolení provozu vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší „Zařízení pro energetické využívání odpadů, integrované centrum nakládání s odpady SAKO Brno, a.s.“ (dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., kód 2.1) a náhradního zdroje elektrické energie (dle přílohy č. 2 zákona č. 201/2012 Sb., kód 1.2)

- 4.1.2. Schvaluje „Provozní řád Zařízení pro energetické využívání odpadů, integrované centrum nakládání s odpady SAKO Brno, a.s.“, červen 2013, včetně „Dodatku č.1 k provoznímu řádu – červen 2013“, červen 2015, „Dodatku č.2 k provoznímu řádu – červen 2013“, duben 2016, a „Dodatku č.3 k provoznímu řádu – červen 2013“, červenec 2016 (dále jen „provozní řád“).
- 4.1.3. Schválený provozní řád bude u provozovatele spolu s kopií integrovaného povolení a změnami integrovaného povolení přiložen k místním provozním předpisům jako závazný dokument pro provoz předmětného zařízení a bude kdykoliv dostupný pro kontrolní orgány ochrany ovzduší.
- 4.1.4. Zdroje budou provozovány v souladu s technickými podmínkami stanovenými výrobcem zařízení. Provozovatel bude zajišťovat pravidelnou údržbu, servis a revize zařízení. Protokoly o servisních prohlídkách budou uchovány pro případ kontroly.
- 4.1.5. Skladování a dávkování surovin, pomocných materiálů a chemikálií, stejně jako skladování, doprava a shromažďování odpadů ze spalovacího procesu (END–produkt, škvára), musí probíhat tak, aby bylo co nejvíce zamezeno vzniku difúzních emisí do okolního prostředí.
- 4.1.6. Specifikace minimálních a maximálních hmotnostních toků nebezpečných odpadů je od 0% do 10% z celkové roční kapacity spalovaných odpadů a jejich minimální a maximální spalné teplo se pohybuje od 3 MJ/kg (dětské pleny) do 18,4 MJ/kg (železniční pražce)
- 4.1.7. Stanovuje se maximální obsah znečišťujících látek v nebezpečných odpadech:
- PAU 60 000 mg/kg; PCB 0,4 mg/kg (stanovené obsahy v železničních pražcích)
 - Cl - max 0,1%; S - max 1,7%; F - max. 0,05% (tyto hodnoty vychází z obchodních podmínek pro příjem odpadů)
 - As - 2,7 mg/kg; Cd - 6,6 mg/kg; Co - 6,5 mg/kg; Cr - 28,5 mg/kg; Cu - 497 mg/kg; Hg - 1,9 mg/kg; Mn - 227 mg/kg; Ni - 26 mg/kg; Pb - 321mg/kg; Sb - 19,5 mg/kg; Zn - 1224mg/kg; Tl - 0,6 mg/kg; V - 7,7 mg/kg (obsahy těžkých kovů v odpadech vychází z projektu MPO, který byl řešen v letech 2008-2010 a zpětně se vypočítávaly obsahy těžkých kovů ve spalovaném odpadu).

4.2. Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

- 4.2.1. Provozovatel předloží ke kolaudaci stavby doklady o nepropustnosti všech podzemních jímek.

- 4.2.2. Vydává se povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru v areálu ZEVO SAKO Brno, a.s., na pozemku parcelní číslo 7884/1, k. ú. Židenice:

z vrtu HVS1, HGR: 2241 – Dyjsko-svratecký úval, vodní útvar: DYJ_0650, ČHP: 4-15-02-1096-0-00, určení polohy v souřadnicovém systému JTSK: X = 1 161 855,36, Y = 594 086,86

z vrtu HVS2, HGR: 2241 – Dyjsko-svratecký úval, vodní útvar: DYJ_0650, ČHP: 4-15-02-1096-0-00, určení polohy v souřadnicovém systému JTSK: X = 1 161 842,69, Y = 594 007,91

v celkovém množství z obou vrtů:

průměrné	2,0 l/s
maximální čerpání	4,0 l/s

maximální měsíční čerpání	10 368 m ³ /měsíc
maximální roční čerpání	63 072 m ³ /rok

Účel: zásobování ZEVO SAKO Brno, a.s., technologickou vodou

Doba platnosti povolení: do 31.05.2026

- 4.2.3. Provozovatel zajistí, aby odběrem podzemních vod nebyla negativně ovlivněna vydatnost okolních studní.
- 4.2.4. Vrtý HVS 1 a HVS 2 zajistit proti vstupu nepovolaných osob.
- 4.2.5. Vydává se povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky – AOX z areálu ZEVO SAKO Brno, a.s., do kanalizace města Brna.

Místo vypouštění: na pozemku parcelní číslo 8079 v k. ú. Židenice, HGR: 2241 – Dyjsko-svratecký úval, vodní útvar: DYJ_0650, ČHP: 4-15-02-1096-0-00, určení polohy v souřadnicovém systému JTSK: X = 1 161 860, Y = 594 097

Emisní limity: jsou stanoveny v bodě 1.2. závazných podmínek

Maximální povolené množství: 150 m³/den

Doba platnosti povolení: do 31.07.2024

- 4.2.6. Schvaluje se „Základní zpráva – SAKO Brno, a.s.“ (dále jen „základní zpráva“), zpracovatel: RNDr. Milan Čáslavský, Ph.D., GEOTest, a.s., listopad 2015.

4.3. Ochrana zdraví člověka

- 4.3.5. Provozovatel zařízení provede s četností 1 x ročně měření hluku z provozu zařízení (v noční době) a to minimálně v měřících bodech 3 – Podstránecká 956/132 (cca 186 m jižně od kotle K2) a 4 – Podstránecká 719/98, 2 NP (cca 174 m jihovýchodně od kotle K2) a výsledky z měření předloží na KHS JMK a krajský úřad.

5. **Další zvláštní podmínky ochrany zdraví člověka a životního prostředí, které úřad shledá nezbytnými s ohledem na místní podmínky životního prostředí a technickou charakteristiku zařízení**

- 5.1. Úklid sněhu z obslužných komunikací a parkovacích ploch bude zajišťován především mechanickým způsobem; minimalizovat používání chemického posypu.

6. **Podmínky pro hospodárné využívání surovin a energie**

- 6.1. Průběžně budou činěna opatření vedoucí k hospodárnému využívání energií ve všech prostorách zařízení.
- 6.2. Teplo, vzniklé spálením odpadů, bude v maximální možné míře využito k výrobě páry, horké vody a elektrické energie.

7. **Opatření pro předcházení haváriím a omezování jejich případných následků**

- 7.1. Schvaluje se plán opatření pro případ havárie „Havarijní plán – SAKO Brno, a.s.“, Brno, zpracoval: Jiří Dryák, Envisys s.r.o., Olga Musilová, vedoucí chemik, 01.05.2021.
- 7.2.1. Při přijímání odpadů do zařízení a jejich skladování v zásobníku odpadů před spálením bude zajištěna řádná kontrola i s ohledem na omezení rizika zahoření a vzniku požáru.
- 7.3. Při řešení havárií v zařízení bude postupováno v souladu:
- se schváleným Provozním řádem,
 - s pokyny orgánů a institucí, které budou o havárii vyrozuměny.
- 7.4. Všechny vzniklé havarijní situace budou zaznamenávány v provozním deníku s uvedením:
- data vzniku,
 - informované instituce a osoby,
 - data a způsobu provedení řešení dané havárie.
 - o každé havárii musí být sepsán zápis a musí o ní být vyrozuměny příslušné orgány a instituce.
- 7.6. V prostoru vykládky odpadů do zásobníku odpadů bude trvale k dispozici dostatečné množství sanačních prostředků pro případ likvidace úniku ropných látek z motorových vozidel.
- 7.7. Sklady a zásobníky surovin, pomocných materiálů a chemikálií pro zajištění provozu a údržby zařízení budou při každé manipulaci s materiály a chemikáliemi pravidelně kontrolovány, aby se předešlo nežádoucím únikům. Přecherávání, dávkování a manipulace s výše uvedenými látkami bude řízená kvalifikovanou osobou.
- 8. Postupy nebo opatření pro provoz týkajících se situací odlišných od podmínek běžného provozu (například uvedení zařízení do provozu, poruchy zařízení, krátkodobá přerušení a definitivní ukončení provozu zařízení), při kterých může vzniknout nebezpečí ohrožení životního prostředí nebo zdraví člověka**
- 8.1. V případě překročení emisních limitů, uvedených v bodě č. 1. Závazných podmínek provozu, nebo pokud nastanou jiné situace, odlišné od běžného provozu, bude postupováno v souladu s ustanoveními schváleného Provozního řádu a v souladu s aktuálně platnou legislativou.
- 8.2. Podmínky pro výstavbu záměru „Odpadové hospodářství Brno II – Linka K1“:
- 8.2.1. Celý proces výstavby bude organizačně řešen tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu.
- 8.2.2. Celý proces výstavby bude organizačně řešen tak, aby byly v co nejvyšší míře omezeny emise tuhých znečišťujících látek, vč. omezení jejich resuspenze. Budou dodržena následující opatření:
- povinnost skrápění při provádění prašných prací,
 - shromažďování prašných odpadů v uzavíratelných nádobách a jejich řádné uzavírání,
 - doprava sypkých materiálů cisternami nebo krytými vozidly,
 - provádění pravidelného úklidu a čištění pracoviště,
 - pravidelná kontrola zástupce investora záměru ve věci dodržování uvedených opatření

a záznamy do deníku stavby v případě jejich nedodržení.

8.2.3. Opatření pro minimalizaci emisí v průběhu zemních prací budou následující:

- kontrolovat technický stav strojní techniky a podmínky na staveništi (technický stav hrazení, povětrnostní podmínky, dostupnost protiprašných opatření) před zahájením jednotlivých etap stavebních prací,
- v průběhu celé výstavby provádět důsledné čištění a v případě potřeby oplach aut před výjezdem na komunikace, nebo instalace čistícího systému, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště (okamžitě po znečištění),
- v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění staveniště, čištění staveništních ploch a komunikací provádět zásadně za mokra,
- u déle trvajících staveb neodkrývat celý povrch najednou, ale provádět skřívku půdy a zemní práce postupně v závislosti na výstavbě objektů,
- dodržovat zásady správné manipulace s nakladačem, tj. plnit nákladní vozidla ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo, při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky,
- zaplachtovat automobily, které budou odvážet a dovážet surovinu s frakcí menší než 4 mm,
- v době nepříznivých rozptylových podmínek zamezit souběhu stavebních mechanismů s vysokým výkonem, redukovat volnoběhy nákladních automobilů a dalších strojů mimo silniční techniky na minimum,
- při zvýšené rychlosti větru (cca od stupně „silný vítr“ dle Beaufortovy stupnice) omezit práce na stavbě nebo alespoň omezit činnosti s vysokou prašností,
- plochy určené k následným vegetačním úpravám osázet co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná.

8.2.4. Ve vztahu k celkové environmentální bezpečnosti zajistí společnost SAKO Brno, a.s. udržení a aktualizaci certifikátů kvality: Systém řízení kvality (ISO 9001), Odpovědný přístup k oblasti životního prostředí (ISO 14001), Kvalita řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (OHSAS 18001).

8.2.5. V souladu s BAT 12 Závěrů o BAT budou veškeré plochy v zařízení, kde jsou přijímány odpady, provedeny jako nepropustné a odvodněné do kanalizace nebo retenční nádrže. Zařízení bude vybaveno zásobníkem přijímaných odpadů, jehož kapacita bude pro potřeby záměru zvětšena. Nová hala zásobníku odpadů je navržena na osmidenní kapacitu - kapacita zásobníku bude 8 500 t (celková jmenovitá kapacita zpracování komunálního odpadu 44 t/h).

8.2.6. Za účelem co možná největšího omezení uvádění do provozu a ukončování provozu zařízení bude zařízení provozováno v kontinuálním režimu s pravidelnými odstávkami (soulad s BAT 16 Závěrů o BAT).

8.2.7. Pro zajištění maximální energetické účinnosti bude vznikající teplo využíváno pro výrobu vysokotlaké páry a následně využito ve formě páry/horké vody pro systém CZT a pro výrobu elektrické energie. V zařízení bude využita vhodná kombinace technik: kontrola distribuce primárního a sekundárního spalovacího vzduchu, tepelná izolace kotlů,

optimalizace rychlosti a distribuce spalín. Na zařízení je vyráběna tepelná i elektrická energie (kogenerace). Pro zvýšení energetické účinnosti bude instalován na lince K1 kondenzátor spalín s tepelným čerpadlem (soulad s BAT 19, 20 Závěrů o BAT).

- 8.2.8. Pro omezení rozptýlených emisí, vč. emisí pachových látek bude přijímaný odpad skladován v zásobníku odpadů - bunkru. Vzdušina ze zásobníku odpadu bude odsávána tak, aby byl zajištěn trvalý podtlak. Odsávaný vzduch bude využitý jako primární spalovací vzduch. V případě odstávky zařízení bude provoz zajišťován tak, aby se omezilo na minimum odstavení všech tří kotlů z důvodu kontroly a oprav na společných zařízeních, dále je minimalizováno množství odpadu v zásobníku odpadu (soulad s BAT 21 Závěrů o BAT).
- 8.2.9. Pro omezení rozptýlených emisí prachu ze zpracování škváry bude škvára z kotle vyvedena přes mokrý vynašeč a odpar musí být vyveden přes filtry, které zabrání úniku fugitivním emisím TZL. Dále bude pásovým dopravníkem vedena do zásobníku škváry umístěného v objektu škvárovny. Z tohoto zásobníku je drapákem nakládána do vstupní násypky třídicí linky. Poté prochází soustavou dopravníků, třidičů a separátorů, kde jsou odseparovány železné a neželezné kovy. Škvára je shromažďována ve výsypce s hydraulicky ovládaným segmentovým uzávěrem pro výstup nashromážděného materiálu do kontejnerů nebo přímo na korby vozidel a po jejich naplnění je odvážena mimo areál ZEVO SAKO. Vlhkost bude optimalizována tak, aby byly omezeny prašné emise (soulad s BAT 23, 24 Závěrů o BAT).
- 8.2.10. Pro omezení řízených emisí škodlivin do ovzduší bude využita vhodná kombinace technik pro snižování emisí: Do spalínovodu vystupujícího z kotle bude dávkováno aktivní uhlí pro zachyt těžkých kovů a perzistentních organických polutantů a suchý vápenný hydrát/pálené vápno pro zachyt kyselých složek (SO_x , HCl). Spaliny s nadávkovanými detergenty budou zavedeny do reaktoru, kde proběhnou chemické reakce a separují se zreagované částice - soli – tzv. endprodukt. Z absorberu bude spalínovod zaústěn do tkaninového filtru, kde se na filtračních rukávcích zachycují zbytky reagentů unášené spalínami. Úroveň emisí bude odpovídat požadovaným parametrům BAT-AEL (soulad s BAT 25, 26, 27 Závěrů o BAT).
- 8.2.11. Pro omezení emisí NO_x bude využita technologie SNCR založená na nástřiku močoviny (40 %) ve třech úrovních v prvním tahu kotle (soulad s BAT 29 Závěrů o BAT).
- 8.2.12. Pro snížení řízených emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB, Hg ze spalování odpadu do ovzduší bude zařízení navrženo a provozováno za využití kombinace technik BAT, zásadní opatření pro snižování emisí organických sloučenin včetně PCDD/F a PCB je adsorpce na aktivním uhlí, které je dávkováno do spalínovodu kotle K1. Systém čištění spalín nové spalovenské linky K1 je navržen tak, aby byly dodrženy stanovené emisní limity pro nová zařízení (soulad s BAT 30, 31 Závěrů o BAT).
- 8.2.13. Pro řízení chodu kotle K1 bude instalováno nové procesní měření emisí. Měřicí místo bude na novém spalínovodu mezi novým kotlem K1 a novým absorberem linky čištění spalín K1. Na spalínovodu budou osazeny snímače a odběrové sondy, analyzátory budou umístěny v rozvodně ASŘTP v objektu „SO 502 Hala kotelny a čištění spalín K1“. Pro kotel K1 bude osazena jedna sada analyzátorů.

- 8.2.14. Na novém spalínovodu mezi spalínovým ventilátorem linky K1 a komínem bude osazen emisní monitoring. Toto měření bude sloužit pro provozní i legislativní účely. Emisní monitoring bude osazen v redundantním provedení. Na spalínovodu budou osazeny dvě sady snímačů a dvě odběrové sondy.
- 8.2.15. Výstupy analyzátorů budou zavedeny do řídicího systému ZEVO SAKO a z něj dále do stávajícího vyhodnocovacího systému, který zajišťuje sběr, vyhodnocování, zobrazování a třídění naměřených hodnot a jejich registraci, distribuci a uchovávání.
- 8.2.16. V řídicím systému ZEVO SAKO budou naprogramovány algoritmy pro přepočty naměřených veličin na normální stavové podmínky a referenční obsah kyslíku. Algoritmy přepočtu poskytne dodavatel celku emisního monitoringu.
- 8.2.17. Pro snížení špiček řízených emisí HCl, HF a SO₂ bude realizováno kontinuální měření HCl a/nebo SO₂ (a/nebo dalších parametrů, které mohou být pro tento účel užitečné) před a/nebo za systémem čištění spalin pro optimalizaci automatického dávkování neutralizačního činidla. Pro lepší využití reagentů se předpokládá částečná recirkulace produktů zachycených na textilních filtrech. Budou dodrženy limity pro emise HCl, HF, SO₂ dle BAT-AEL (soulad s BAT 28 Závěrů o BAT).
- 8.2.18. Pro omezení emisí do vody platí, že: Z provozu čištění spalin nebudou vznikat technologické odpadní vody. V technologii procesu vznikají následující hlavní druhy odpadních vod: kyselé odpadní vody z přípravy napájecí vody na CHÚV, odluh z kotlů, oplachová voda z kotelny a škvárovny, chladicí voda ze vzorkovačů kotlů, případný přebytek vody z chlazení škváry v mokřém vynašeči. Veškeré tyto technologické odpadní vody se čerpají do retenční nádrže a jsou zpětně využívány v technologii (chlazení škváry) (soulad s BAT 32, 33, 34 Závěrů o BAT).
- 8.2.19. Pro omezení a snížení hlukových emisí bude na střeše nové haly kotelny umístěn tlumič hluku. Spalínový ventilátor bude osazen v protihlukovém krytu. Před i za ventilátor budou osazeny tlumiče hluku. Akustická izolace bude aplikována v případě požadavku na snížení hluku technologického zařízení.
- 8.2.20. Nová linka K1 a nový záložní zdroj elektrické energie budou uvedeny do provozu (vč. zkušebního) až po nabytí právní moci změny integrovaného povolení, jejímž předmětem bude povolení provozu této linky. Přílohou žádosti o změnu integrovaného povolení bude aktualizovaný Provozní řád zařízení zpracovaný v souladu s požadavky zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a aktualizovaný Havarijný plán dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 9. Způsob monitorování emisí a přenosů, případně technických opatření, včetně specifikace metodiky měření, včetně jeho frekvence, vedení záznamů o monitorování**

Program kontroly a monitorování je zaměřený hlavně na:

- plnění emisních limitů,
- kontrolu souladu přijímání odpadů s kritérii stanovenými ve schváleném Provozním řádu,

- kontrolu funkčnosti všech opatření určených k ochraně životního prostředí,
- kontrolu plnění dalších podmínek stanovených v integrovaném povolení ZEVO SAKO.

9.1. Monitorování zařízení během provozu

9.1.1. Voda

9.1.1.1. Podzemní voda

Provozovatel bude měřit množství odebrané vody z vrtu HVS1 a HVS2 dle Vyhlášky č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství vody. Odebírané množství vody bude měřeno vodoměrem na výtlačném potrubí a naměřené hodnoty budou 1x měsíčně zaznamenávány do Provozního deníku.

Údaje o skutečném celkovém odběru podzemních vod za uplynulý rok (v jednotlivých měsících I.-XII.) budou předávány jednou ročně, a to nejpozději do 31. ledna roku následujícího po roce, v němž byly odebrány, krajskému úřadu, příslušnému správci povodí a pověřenému odbornému subjektu, prostřednictvím integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností.

9.1.1.2. Povrchová voda

Monitorování povrchových vod není navrženo.

9.1.1.3. Odpadní voda

Provozovatel bude monitorovat v Parschalově žlabu 1x denně množství vypouštěných odpadních vod a údaje zaznamená v Provozním deníku. Provozovatel zajistí provedení monitoringu AOX v odpadních vodách vypouštěných do kanalizace minimálně 4 x za rok. Vzorky budou odebírány osobou vlastnící certifikát pro vzorkování a rozbor vzorků bude zajištěn akreditovanou laboratoří. Veškeré bilanční výpočty budou doloženy platnými údaji Českého hydrometeorologického ústavu, pobočka Brno.

9.1.2. Ovzduší

9.1.2.1. K monitorování provozních parametrů, podmínek a hmotnostních koncentrací vypouštěných znečišťujících látek do ovzduší budou využita měřicí zařízení, popsána ve schváleném Provozním řádu.

9.1.2.2. Jednorázová i kontinuální měření emisí znečišťujících látek do ovzduší budou prováděna v souladu s ustanoveními schváleného Provozního řádu a aktuálně platné legislativy.

9.1.2.4. Monitoring emisí amoniaku bude prováděn v souladu s platným Provozním řádem

9.1.5. Provozování, způsob zaznamenávání výsledků a vyhodnocení monitoringu

9.1.5.4. Provozování monitorovacího systému, včetně jeho údržby a vyhodnocování výsledků, zabezpečí buď provozovatel zařízení, pokud je k monitoringu oprávněný a odborně a technicky vybavený, nebo smluvně zajištěná organizace, disponující potřebnými oprávněními, případně měřicí technikou v souladu se schváleným Provozním řádem a platnými právními předpisy.

10. Opatření k minimalizaci dálkového přemísťování znečištění či znečištění překračujícího hranice států a k zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí jako celku

- 10.1. Provoz všech zdrojů znečišťování ovzduší v zařízení bude vedený tak, aby nedocházelo k nadměrným únikům emisí znečišťujících látek do ovzduší a překračování emisních limitů, stanovených v integrovaném povolení.
- 10.2. Průběžně budou činěna další opatření k omezení emisí do ovzduší, a to v závislosti na vědecko-technickém pokroku a s tím spojenými možnostmi omezování vzniku emisí v souladu s platnou legislativou.

11. Postup vyhodnocování plnění podmínek integrovaného povolení včetně povinnosti předkládat úřadu údaje požadované k ověření shody s integrovaným povolením.

Provozovatel zařízení je povinen:

- 11.1. Vést evidenci údajů o plnění závazných podmínek integrovaného povolení a vždy k 15.04. následujícího kalendářního roku předložit zprávu o plnění podmínek integrovaného povolení krajskému úřadu. Náležitosti zprávy o plnění podmínek integrovaného povolení jsou stanoveny právním předpisem, zpráva se předává v elektronické podobě (v souladu s vyhláškou č. 288/2013 Sb.).
- 11.2. Neprodleně hlásit krajskému úřadu a dotčeným orgánům (ČIŽP Ol Brno a Magistrát města Brna, odbor životního prostředí) všechny mimořádné situace, havárie zařízení a havarijní úniky znečišťujících látek ze zařízení do životního prostředí.
- 11.3. Ohlásit krajskému úřadu každou plánovanou změnu v užívání, způsobu provozu nebo rozsahu zařízení, které by mohla mít důsledky pro životní prostředí.
- 11.4. Plnit podmínky vyplývající ze zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, v platném znění a dodržovat NV č.145/2008 Sb., kterým se stanoví seznam znečišťujících látek a prahových hodnot a údaje požadované pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování ovzduší, v platném znění.

Tímto rozhodnutím (integrovaným povolením) se v souladu s ust. § 13 odst. 6 zákona o integrované prevenci nahrazují rozhodnutí, stanoviska, vyjádření a souhlasy, které by byly vydány na základě zvláštních (složkových) právních předpisů:

Souhlas k provozování zařízení k využívání odpadů R1 (využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie) dle § 14 odst. 1 zákona 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a s provozním řádem tohoto zařízení.

Souhlas k míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady za účelem splnění požadavků technologie zařízení k využití odpadů dle ustanovení § 12 odst. 6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Souhlas k upuštění od odděleného shromažďování odpadů, ve smyslu ustanovení § 16 odstavce 2) zákona č.185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Závazné stanovisko k provedení stavby stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle ustanovení § 11 odst. 2 písm. c) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Povolení provozu vyjmenovaného stacionárního zdroje znečišťování ovzduší dle ustanovení § 11 odst. 2 písm. d) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Povolení k nakládání s podzemními vodami – k jejich odběru dle ustanovení § 8 odst. 1 písm. b) bod 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace města Brna dle ustanovení § 16 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Schválení plánu opatření pro případ havárie (Havarijní plán) dle ustanovení § 39 odst. 2 písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Upozornění:

Úplné znění výrokové části integrovaného povolení je dokumentem informativní povahy. Právně závazný je text uvedený v rozhodnutí o vydání integrovaného povolení a v rozhodnutích o jeho změnách.

Za správnost vyhotovení: Ing. Lucie Beránková