

C.X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Navrhovateľ: MH Teplárenský holding, a.s.
Turbínová 3
831 04 Bratislava

Navrhovaná činnosť: EKOLOGIZÁCIA TEPLÁRNE ŽILINA – VYBUDOVANIE MULTIPALIVOVÉHO KOTLA A UKONČENIE UHOĽNEJ PREVÁDZKY

Umiestnenie: areál navrhovateľa – katastrálne územie Žilina
MHTH, a.s. - závod Žilina
Košícká 11
011 87 Žilina

Základné údaje o navrhovanej zmene:

MH Teplárenský holding, a.s., závod Žilina (ďalej aj „MHTH ZA“) je zdrojom tepla pre sústavu centrálného zásobovania teplom (CZT) mesta Žilina a pre niekoľko externých odberateľov pôsobiacich v priemysle, ako napr. Metsä Tissue Slovakia s.r.o., KIA Slovakia, s.r.o., a i. Zároveň ako zariadenie na vysokoúčinnú kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie (tzv. VUKVET) dodáva elektrickú energiu do verejnej distribučnej siete. K tomuto účelu v súčasnosti slúžia 4 vysokotlaké parné kotle s palivovou základňou v zemnom plyne naftovom a nízkosírnom hnedom uhlí (hnedouhoľné kotle K1, K2, K5 a plynový kotol K3) a 4 parné turbogenerátory.

Nakoľko súčasná skladba zariadení v prevádzke s ohľadom na ich parametre poskytuje vhodnú variabilitu s optimálnou účinnosťou prevádzkovania len pre obdobie vykurovania, prevádzkovateľ sa rozhodol zabezpečiť efektívnu a stabilnú dodávku tepla a elektrickej energie aj mimo vykurovacej sezóny nahradením kotla K5 menšími spaľovacími jednotkami. Súčasne sa navrhovateľ v rámci ekologizácie prevádzky rozhodol ukončiť uhoľnú prevádzku aj na ostávajúcich dvoch hnedouhoľných kotloch K1 a K2.

Prvým krokom k tomuto cieľu bude (tohto času už stavebne povolená) investícia do dvoch kogeneračných jednotiek (KGJ) na zemný plyn naftový, ktorých prevádzka povedie k obmedzeniu využívania hnedouhoľného kotla K5 (ďalej bude slúžiť ako záložné zariadenie len na zemný plyn) a k súvisiacemu čiastočnému obmedzeniu uhoľnej prevádzky.

Nasledujúcim krokom je predmetná investícia do **multipalivového kotla (pracovné označenie kotol K8) s menovitým tepelným príkonom (MTP) cca 46 MW**, ktorá okrem vyššie uvedeného účelu v podobe stabilizácie a optimalizácie dodávok tepla a elektrickej energie, povedie aj k diverzifikácii palivovej základne MHTH ZA po úplnom ukončení uhoľnej prevádzky.

Hlavnou palivovou základňou kotla K8 bude biomasa a tuhé alternatívne palivo (TAP) z odpadov¹³⁴. Nábehovým a podporným palivom kotla K8 bude zemný plyn naftový, pričom sa pre kritické situácie uvažuje dimenzovanie plynových horákov tak, aby boli schopné krátkodobo pokryť cca 60 % jeho menovitého výkonu.

Tuhé palivá v zastúpení biomasy a TAP budú do areálu navrhovateľa dovážané v závislosti na možnostiach ich dodávateľa nákladnými autami alebo železničnými vagónmi.

Skladovanie drevnej biomasy je uvažované v uzavretom objekte skladu biomasy (uzatvorená hala), ktorý bude vybavený vzduchotechnikou s filtráciou / odprášením odvádzaného vzduchu. V prípade potreby bude možné odsávaný vzduch využívať aj ako spaľovací vzduch. V prípade, že uzavretý sklad biomasy bude plný, bude biomasa naskladňovaná do vonkajšieho skladu biomasy prestrešeného extenzívnou zelenou strechou.

Rovnako bude v uzatvorenom objekte skladované aj TAP. Sklad TAP bude vybavený vzduchotechnikou s filtráciou odsávaného vzduchu od unášaných prachových častíc a pachových látok. Odsávaný vzduch zo skladu TAP bude v čase prevádzky kotla využívaný ako primárny spaľovací vzduch pre kotol, v čase odstávky zariadenia bude uvoľňovaný príslušnými výduchmi do ovzdušia. Uvedená vzduchotechnika bude doplnená aj ďalšími odsávacími zariadeniami priamo pre priestory vykládky TAP, ktoré budú uvedené do činnosti pri otvorení vrát a vykládke TAP.

Nový kotol K8 je uvažovaný ako samonosný podtlakový roštový parný kotol s prirodzenou cirkuláciou.

Palivo bude z prevádzkového zásobníka biomasy a TAP podľa predpokladu dopravované cez násypku do operačného zásobníka a následne po jeho homogenizácii do zvodiek spaľovacej komory dvomi dopravnými trasami, pričom každá zvodka bude vybavená uzatváracím zariadením. Vlastné spaľovanie paliva bude prebiehať čiastočne vo vrstve a čiastočne vo vznose na posuvnom rošte. Následne budú vznikajúce spaliny prúdiť cez jednotlivé ťahy kotla.

Napájacia voda tlakového systému kotla bude dodávaná z nádrže napájacej vody vystrojenej odplyňovacím zariadením cez regulačný ventil napájania a ohrievač vody.

Za účelom znižovania emisií znečisťujúcich látok bude nový kotol vybavený DeNOx systémom na princípe selektívnej nekatalytickej redukcie (SNCR), kedy sa do kotla vstrekuje roztok močoviny (močovinu bude možné pre riadenie emisií oxidu dusíka vstrekovat' dvoma voliteľnými úrovňami). Primárnymi postupmi na obmedzovanie emisií NO_x bude optimálna distribúcia spaľovacieho vzduchu, inštalácia nízkoemisných plynových horákov a recirkulácia časti spalín ako terciárneho spaľovacieho vzduchu.

Nový kotol K8 bude súčasne dizajnovaný tak, aby plnil základnú legislatívnu požiadavku pre spoluspaľovanie nie nebezpečného odpadu - zotrvanie vznikajúcich spalín na teplote $\geq 850^{\circ}\text{C}$ počas min. 2 sekúnd.

Následne budú spaliny vstupovať do systému čistenia, v rámci ktorého bude využitá aj jestvujúca linka odsiňovania v súčasnosti slúžiaca hneďouhoľným kotlom K1, K2 a K5.

Systém čistenia spalín z kotla K8 bude zahŕňať:

- * na vstupe tangenciálne cyklónové odlučovače pre prvé odlúčenie TZL, vrátane prípadne unášaných horúcich častíc popola – rozšírenie pôvodnej linky odsiňovania,

¹³⁴ Pomer spoluspaľovaného TAP vo vzťahu k spaľovanej biomase bude závisieť od dostupnosti jednotlivých palív a od ekonomickosti prevádzky zariadenia. Na princípe predbežnej opatrnosti bude kotol vrátane jeho systému čistenia spalín dizajnovaný a posudzovaný na spaľovanie TAP v objeme 100 % menovitého tepelného príkonu, napriek skutočnosti, že nikdy nebude prevádzkovaný v tomto krajnom prevádzkovom režime.

- ✖ vlastné kondičiačné zariadenie (quencher), kde dochádza k zvlhčovaniu a ochladeniu spalín pre optimalizáciu reakcie znečisťujúcich látok obsiahnutých v spalínach s $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ako aj k čiastočnému odprášeniu spalín – súčasť pôvodnej linky odsívania,
- ✖ dávkovanie hydroxidu vápenatého $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ pre odstránenie kyslých zložiek plynu – súčasť pôvodnej linky odsívania,
- ✖ dávkovanie aktívneho uhlia do potrubia spalín pred vstupom do odsívania za účelom odstraňovania organických znečisťujúcich látok a ťažkých kovov v plynnej fáze – rozšírenie pôvodnej linky odsívania,
- ✖ možnosť pridávať do potrubia spalín pred vstupom do odsívania aj jemne mletý hydrogénuhličitan sodný (NaHCO_3) pre pokrytie krátkodobých výkyvov koncentrácie kyslých plynov – rozšírenie pôvodnej linky odsívania,
- ✖ tkaninový filter pre zachyt zreagovaných sorbentov a zvyškov unášaného popolčeka (TZL) – súčasť pôvodnej linky odsívania.

Systém čistenia spalín bude v rámci uvedeného doplnený aj o nový vonkajší zásobník aktívneho uhlia umiestnený v blízkosti tkaninového filtra.¹³⁵

Koncept systému čistenia spalín uvažuje aj s recyklovaním častíc zachytených vo filteri späť do reaktora cez recirkulačný systém, pričom dávkovanie sorbentov bude regulované podľa koncentrácií znečisťujúcich látok meraných v spalínach.

Vyčistené spaliny budú odvádzané do ovzdušia prostredníctvom jestvujúceho komína č. 2 s výškou cca 120 m, ktorý bude upravený predelením vo vnútri zaústovacej zóny deliacou stenou ťahov spalín (zabráni nepriaznivému vplyvu dvoch protistojných zaústení).

Pred zaústením do komína budú spaliny kontinuálne monitorované automatickým monitorovacím systémom (AMS) v parametroch: objemový prietok spalín, tlak, teplota, vlhkosť, objemová koncentrácia O_2 a objemové koncentrácie znečisťujúcich látok TZL, NO_x , CO, SO_2 , TOC, NH_3 , CO_2 , HCl a HF. Ďalšie sledované znečisťujúce látky ako Hg a jej zlúčeniny, Cd + Tl a ich zlúčeniny, As+Ni+Cr+Co+Pb+Cu+Mn+Sb+V a PCDD/F budú monitorované diskontinuálne na odbernom mieste pre tento účel zriadenom v zmysle platnej legislatívy.

Zvyškami zo spaľovania a čistenia spalín budú:

- ✖ škvara a popol - vynášané mokrým vynášačom škvary (vlhkosť cca 20-30 %), z ktorého budú padať rovno do uzatvoreného bunkra (zásobníka škvary), pričom zásobník bude podľa potreby odsávaný primárnym ventilátorom kotla (v opačnom prípade bude vzdušina odvádzaná pomocou samostatného ventilátora cez filtračné zariadenie do vonkajšieho ovzdušia); pre odvoz k spracovateľovi bude škvara do nákladných áut nakladaná prostredníctvom dopravníka vybaveného odsávacou hubicou opatrenou filtračným zariadením,
- ✖ popolček zo 4. ťahu kotla a z cyklónov – dávkovaný cez rotačný podávač a dávkovacie zariadenie do pneumatickej dopravy, ktorá ho dopraví do jestvujúceho sila popolčeka SP0,
- produkt reakcií s dávkovanými sorbentmi zachytený na tkaninovom filteri – dopravovaný pseudopravou do jestvujúceho sila produktu odsívania S2.

¹³⁵ Ďalší dopĺňaný sorbent - hydrogénuhličitan sodný bude skladovaný v big-bagoch a z násypky vyprázdňovacej stanice bude dávkovaný šnekovým dopravníkom do impaktového mlyna, kde sa častice sorbentu rozrušia a budú vyfukované ventilátorom do potrubia pneumatickej dopravy a ďalej do spalínovodu.

Výstupná para z kotla K8 s tlakom cca 4,5 až 6,0 MPa, s teplotou do 450°C a s hmotnostným prietokom do 55 t/hod bude vyvedená do nového hlavného vysokotlakého rozdeľovača pary, z ktorého bude ďalej distribuovaná do dvoch parných protitlakových turbín TG1 a TG4 (parný turbosústroj TG1 do 6,5 MWe a parný turbosústroj TG4 do 0,8 MWe /točivá redukcia/), ktoré si vyžadujú samostatný chladiaci okruh pre chladenie ohriateho oleja, mazacieho a regulačného oleja, a pre chladenie vinutí generátora, s chladiacimi vežami s uzatvoreným chladiacim okruhom (chladiace médium – voda) a suchými chladičmi, ktoré budú v prípade vysokých teplôt schopné pracovať aj v adiabatickom režime.

Nový kotol K8 bude teoreticky možné prevádzkovať nepretržite (8 760 hod/rok), s frekvenciou určenou dodávateľom však bude potrebné pravidelne vykonávať plánované servisné odstávky v celkovej dĺžke trvania cca 1 - 2 týždne (predbežne predpokladaný prevádzkový čas cca 8 260 hod/rok).

Kotol K8 bude možné prevádzkovať v dvoch prevádzkových režimoch, a to pri spaľovaní výlučne biomasy ¹³⁶ (tzv. biomasový režim) a pri spoluspaľovaní biomasy a TAP (tzv. režim spoluspaľovania odpadov), ktorých zastúpenie na celkovom prevádzkovom fonde zariadenia bude závisieť od dostupnosti jednotlivých palív a ekonomickosti prevádzky teplárne.

Navrhovaná investícia si vyžiada aj doplnenie / úpravy jestvujúceho technologického zázemia prevádzky podľa predpokladu v rozsahu zahŕňajúcom vybudovanie nového hlavného vysokotlakého rozdeľovača pary, doplnenie nových redukčno-chladiacich staníc, úpravu rozvodne a rozvodov VN pre napájanie novej technológie a pre vyvedenie výkonu TG, a vybavenie prevádzky batériami potrebného výkonu pre bezpečné odstavenie nového kotla K8 a TG v prípade výpadku dodávky elektrickej energie z verejnej distribučnej siete.

V súvislosti s ukončením uhoľnej prevádzky a následným ukončením prevádzky odkaliska ¹³⁷ bude vybudovaný nový prevádzkový uzol chemickej úpravy / čistenia odpadových vôd z technológie a z úpravy čerstvej vody, ktoré sú v súčasnosti odvádzané do bagrovacej jamy a plavené na odkalisko ako súčasť hydrozmesi popolovín. Použitým princípom technológie bude zrážanie (koagulácia) s následnou separáciou. Vyčistené odpadové vody budú odvádzané do nádrže surovej vody k ich opätovnému použitiu v technológii, alebo v prípade prebytku do recipientu Váh spolu s prebytočnými chladiacimi vodami a dažďovými vodami. Uvažovaná menovitá spracovateľská kapacita technologickej linky je cca 200 EO (ekvivalentný obyvateľ). Infraštruktúra predmetného areálu bude pre potreby sociálneho zázemia nových stavebných objektov doplnená aj o malú ČOV pre splaškové odpadové vody s projektovanou kapacitou 4 EO, ktorá bude využívať pre čistenie splaškových vôd aktivačný proces s aktivovaným kalom vo vznose.

Súčasťou investičného zámeru je aj ukončenie prevádzky kotla K5 a jeho demontáž, ktorá sa spojí s demontážou už v minulosti odstavného kotla K4, vrátane ich súvisiacich zariadení, napr. elektrofiltrov, a i.

V súvislosti s ukončením uhoľnej prevádzky bude demontované aj zauhl'ovanie (podľa predbežného predpokladu zauhl'ovacie dopravníky T6, T7, T10, T11, T12, T13 a T15 a príslušné presýpacie stanice a v objekte hlavného výrobného bloku nad kotlami K1 až K5

¹³⁶ Vráťane odpadov definovaných ako biomasa v zmysle bodu 31 článku 3 Smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách a § 8 ods. 5 písm. i) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

¹³⁷ Uzatvorenie a rekultivácia odkaliska je predmetom samostatného projektu / povoloňovacieho procesu.

pásové dopravníky T4 a T14 vrátane násypnej a výsypnej stanice), a na ostávajúcich kotloch K1 a K2, ktoré budú po navrhovanej zmene prevádzkované už len výlučne na zemný plyn naftový, budú podľa predbežného predpokladu¹³⁸ vykonané menšie stavebné a softwarové úpravy, ako sú zaslepenie spodnej výsypky, úprava práškových horákov (zaslepenie s úpravami pre sekundárny a primárny vzduch / zaslepenie sekundárneho a primárneho vzduchu), úprava spodných a terciárnych vzduchov pre uhoľné spaľovanie, úprava plynových horákov - úprava prívodu plynu do vnútorných a vonkajších vŕčičov pre zabezpečenie optimálneho spaľovania ZPN, úprava / zaslepenie mlynských okruhov, úprava katalyzátora / demontáž, demontáž ofukovača, zaslepenie a úprava splavovacej komory pod II. ťahom, demontáž HRD systému, demontáž trysiek SNCR s modulmi a rozvodmi, demontáž podávačov, demontáž bunkrov, demontáž elektrofiltrov / vloženie spalínového medzikusu a utesnenie netesnosti po demontovaných celkoch.

Súčasťou úprav na kotloch K1 a K2 budú aj úpravy dymovodov, na ktorých budú nainštalované odberné miesta pre zariadenia nového AMS a pre jednorazové emisné merania podľa platnej legislatívy.

Pre umiestnenie nového kotla K8 bude vybudovaný objekt halového typu s členitým pôdorysom, základové a podporné konštrukcie pre nové zariadenia systému čistenia a odvodu spalín, potrubný most pre prepojenie novej technológie s existujúcim hlavným výrobným blokom, pripojenia na vnútroareálovú technickú infraštruktúru, prístupové a manipulačné plochy, nová retenčná nádrž pre dažďové vody, a i.

Predpokladaný termín zahájenia realizácie (II.Q/2025) je viazaný na získanie všetkých potrebných povolení a súhlasov. Celková dĺžka trvania realizácie stavby je v tejto etape odhadovaná na cca 2 roky.

Navrhovaná zmena bola do procesu EIA predložená v marci 2023. Rozsah hodnotenia pre navrhovanú činnosť bol vydaný dňa 10.11.2023 pod č. 6578/2023-11.1.1/bk, 84014/2023, 84015/2023-int, 84016/2023-N.

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo bolo v zmysle Rozsahu hodnotenia vykonané pre dva varianty:

- variant č.1**
 - ekologizácia a stabilizácia prevádzky teplárne inštaláciou nového multipalivového kotla s MTP cca 46 MW spoluspaľujúceho biomasu a tuhé alternatívne palivo z odpadu spojenou s ukončením uhoľnej prevádzky a prevádzky kotla K5 a súvisiacimi zmenami a úpravami technológie
- nulový variant**
 - zachovanie súčasného stavu, t.j. prevádzka existujúcich spaľovacích zariadení (vrátane v súčasnosti stavebne povolených nových KGJ) pri zachovaní ich menovitých parametrov a palivovej základne

¹³⁸ Bude upresnené v príslušnej projektovej dokumentácii.

Zhrnutie hodnotenia vplyvov posudzovaných variantov na životné prostredie a obyvateľstvo

Identifikácia vplyvu	Popis vplyvu a jeho hodnotenie
Vody	
Spotreba vody/vznik odpadových vôd v čase realizácie	<u>Variant 0</u> si nevyžaduje realizačnú etapu. Realizácia <u>variantu 1</u> bude spojená so spotrebou pitnej vody stavebným personálom a primeranou produkciou splaškových odpadových vôd, a s produkciou odpadových vôd z povrchového odtoku, ktoré budú v prvých etapách výstavby vsakované prevažne voľne do terénu, v neskorších etapách už organizovane odvádzané do dažďovej kanalizácie.
Spotreba vody/vznik odpadových vôd v čase prevádzky	<u>Variant 1</u> Navrhovaná investícia nebude spojená s nárastom menovitej spotreby pitnej vody v prevádzkovom areáli navrhovateľa (počet zamestnancov zostane zachovaný). Súčasne tak nedôjde ani k nárastu produkcie splaškových odpadových vôd. Naopak možno uvažovať mierny úbytok , nakoľko splaškové vody zo zázemia nového kotla K8 budú odvádzané k čisteniu do novovybudovanej malej ČOV (4 EO), z ktorej budú po prečistení zhromažďované v retenčnej nádrži a následne vedené k ich úprave na CHÚV navrhovateľa k ich použitiu v technológii v záujme efektívneho využívania prírodných zdrojov. Nároky prevádzky na spotrebu úžitkovej / technologickej vody v dôsledku nižších nárokov a strát nových zariadení, ukončenia uhoľnej prevádzky, technických riešení za účelom opätovného využívania odpadových vôd v technológii a v dôsledku zníženia intenzity využívania starších zariadení s vyššími nárokmi klesnú na cca 40 % povoleného odberného limitu (zo súčasných cca 53 %). V dôsledku uvedeného klesne aj produkcia spoločne odvádzaných odpadových vôd do recipientu Váh z cca 7,5 % na cca 2,5 % povoleného limitu (pri konzervatívnej úvahe, že nebude možné upravené technologické odpadové vody primárne určené k ich opätovnému využitiu v technológii použiť). Vplyv eventuálne odvádzaného prúdu vyčistených technologických vôd do recipientu Váh existujúcou spoločnou výust'ou dažďových a prebytočných chladiacich vôd bol konzervatívne v celom objeme povoleného prietoku posúdený na príslušné limity znečistenia (s použitím výstupov jednorázového monitoringu kvality vôd v dotknutom profile) so záverom, že ich vplyv na kvalitu vody v recipiente je minimálny a akceptovateľný. S nárastom množstva vypúšťaných dažďových vôd sa neuvažuje, nakoľko tieto vody budú v nových priestoroch po prečistení na ORL zadržiavané v retenčnej nádrži a odvádzané do nádrže čerstvej vody k ich využitiu v technológii (v súčasnosti sú dažďové vody z predmetného priestoru ťažiskovo odvádzané na odkalisko Rosina ako súčasť hydrozmesi popolovín).

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
	Realizáciou navrhovanej investície nevzniknú v prevádzke navrhovateľa tohto času neprítomné riziká. <u>Variant 0</u> Spotreba pitnej a technologickej vody, a produkcia splaškových, priemyselných a dažďových odpadových vôd primerane ovplyvnená realizáciou povolených KGJ zostane zachovaná.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej investície na vody celkovo hodnotiť pre dané územie ako únosný a akceptovateľný, a vo viacerých aspektoch priaznivý.	
<i>Ovzdušie</i>	
<i>Emisie v čase realizácie</i>	<u>Variant 0</u> si nevyžiada žiadnu realizačnú etapu. Realizácia <u>variantu 1</u> bude spojená s emisiami znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov používanej mechanizácie a dopravných prostriedkov a lokálne zvýšenou prašnosťou s intenzitou a plošným rozsahom premenlivými v čase.
<i>Emisie v čase prevádzky</i>	<u>Variant 1</u> Z emisno-technologického a imisno-prenosového posúdenia navrhovanej investície vyplýva, že aj pri konzervatívnom uvažovaní prevádzkovo krajne nepravdepodobného modelového stavu (súbeh prevádzky všetkých inštalovaných spaľovacích jednotiek a ich skladového zázemia na ich výkonovom a emisnom maxime počas celého roka) u väčšiny znečisťujúcich látok po navrhovanej investícii vypočítané maximálne imisných koncentrácií klesajú. V prípade ostatných znečisťujúcich látok sú výstupy výpočtov silne ovplyvnené zvoleným konzervatívnym prístupom k stanoveniu posudzovaných emisií (prípád TOC a prachových častíc) a dostupnosťou porovnateľných dát (prípád Cd+Tl a ΣTK, kde do porovnania vstupujú pre súčasný stav emisné toky identifikované na základe jednorazových meraní /uholná prevádzka nemá pre ne stanovené emisné limity/ a v prípade navrhovaného zariadenia bol porovnávaný emisný tok na princípe predbežnej opatrnosti konzervatívne určený na základe hornej hranice legislatívou stanoveného emisného limitu). Zo záverov imisno-prenosového hodnotenia vyplýva, že maximálne imisné koncentrácie všetkých znečisťujúcich látok s rezervou rešpektujú stanovené, odporúčané alebo odvodené limitné hodnoty, na základe čoho je možné konštatovať, že aj po navrhovanej zmene teplárne Žilina splňa aj za najnepriaznivejších uvažovaných emisných a rozptylových podmienok požiadavky legislatívy pre ochranu kvality ovzdušia. Súčasne aj pri zohľadnení prítomného zaťaženia ovzdušia nie je v dôsledku prevádzky teplárne v území u žiadnej zo znečisťujúcich látok predpoklad prekročovania stanovených limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia alebo ekosystémov.

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
	Na základe reálnych výstupov meraní emisií znečisťujúcich látok na obdobných existujúcich zdrojoch, aj s ohľadom na zvolený konzervatívny prístup, je možné očakávať, že počas prevádzkovej praxe budú generované imisné koncentrácie od zdroja ešte priaznivejšie. <u>Variant 0</u> U emisií znečisťujúcich látok z prevádzky navrhovateľa zostane zachovaná súčasná situácia, primerane ovplyvnená sprevádzkovaním nových KGJ.
Emisie skleníkových plynov / Vplyv na klímu	<u>Variant 1</u> Realizáciou navrhovaného kotla dôjde zaradením biomasy ako „CO₂ neutrálneho“ paliva a TAP s podielom uhlíka biogénneho pôvodu (t.j. s podielom obnoviteľnej energie) k vytvoreniu potenciálu úspory emisií CO₂ minimálne o cca 23,1 % oproti súčasnosti (modelovo odpovedá výkonu kotla pokrývanému spaľovaním TAP), pričom podiel biomasy na energetickom vstupe kotla bude emisiu CO₂ ďalej znižovať (v prípade, že uvažujeme výkon kotla len v udržateľnej biomase, potenciálny pokles emisie CO₂ predstavuje až 72,2 % oproti súčasnému stavu). V dôsledku navrhovanej investície nedôjde k vzniku nového zdroja emisie vodnej pary, či nepriaznivej zmene produkcie emisií vodnej pary (ako ďalšieho skleníkového plynu) z prevádzky navrhovateľa. Súčasnne sa neočakáva ani nepriaznivá zmena vplyvu prevádzkového areálu navrhovateľa na mikroklimatické charakteristiky dotknutého územia prostredníctvom emisií tepla a vlhka. Zároveň bude navrhovaná investícia realizovaná na už v súčasnosti prevažne spevnenej / zastavanej ploche (zabranej najmä skládkou uhlia), t.j. nedôjde k vytvoreniu novej zastavanej plochy, ktorá by sa mohla nepriaznivo prejavovať na mikroklimatických pomeroch územia. Primerane priaznivo mikroklimu ovplyvní realizácia vonkajšieho skladu biomasy so extenzívnou zelenou strechou. <u>Variant 0</u> Bez realizácie navrhovanej zmeny nedôjde v teplárni Žilina k žiadúcemu zvýšeniu produkcie tepla a elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov a zvýšeniu miery dekarbonizácie energetiky priemyselných podnikov odoberajúcich teplo.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej zmeny na ovzdušie a klímu celkovo hodnotiť ako únosný a akceptovateľný, vo väčšine hodnotených aspektov ako priaznivý.	
<i>Pôdy</i>	
Záber pôdy	<u>Variant 1</u> Navrhovaná investícia si vyžiada trvalý záber výlučne v rámci jestvujúceho prevádzkového areálu navrhovateľa, ktorý bude realizovaný na ploche, ktorá je už v súčasnosti prevažne spevnená / zastavaná (prevažne zabraná

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
	uholným hospodárstvom s rozsiahlou otvorenou skládkou uhlia), t.j. nedôjde k záberu lesného alebo poľnohospodárskeho pôdneho fondu. <u>Variant 0</u> Nevyžiada si žiadny nový záber pôdy.
Kontaminácia pôd	<u>Variant 0 a 1</u> Priamej kontaminácii pôd bude efektívne predchádzané stavebným prevedením nových priestorov, technickým a materiálovým zabezpečením indikovaných priestorov a komponentov technológie, a pracovnou disciplínou. V súvislosti s nepriamou kontamináciou pôd v okolí areálu a ich acidifikáciou sa v dôsledku preukázaného potenciálu zníženia množstiev emitovaných znečisťujúcich látok (podrobnejšie viď text vyššie) predpokladá primerané zlepšenie. Bez realizácie navrhovanej investície nedôjde v teplárni Žilina k uvedeným zmenám.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej investície na pôdy celkovo hodnotiť pre dané územie ako únosný a akceptovateľný, vo viacerých aspektoch priaznivý.	
<i>Geologické prostredie a reliéf</i>	
Zakladanie stavieb, terénne a výkopové práce, a i.	<u>Variant 1</u> Geologické prostredie bude zasiahnuté len v rozsahu potrebnom pre odstránenie existujúcich stavebných objektov a vybudovanie základov nových stavebných objektov. <u>Variant 0</u> V tejto súvislosti je bez vplyvu.
Kontaminácia geologického prostredia	<u>Variant 1 a 0</u> V súvislosti s realizáciou a prevádzkovaním predmetného zariadenia pri vhodnom stavebnom prevedení a zabezpečení nových stavebných objektov nie sú prítomné / nevzniknú pre geologické prostredie žiadne riziká.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej investície na geologické prostredie a reliéf celkovo hodnotiť ako nevýznamný.	
<i>Biota</i>	
Vplyv na flóru a faunu	<u>Variant 1</u> Navrhovanou investíciou dotknutý prevádzkový areál je dlhoročnou súčasťou najstaršej priemyselnej zóny mesta Žilina, ktorá je súčasťou jeho zastavaného územia, pričom nové objekty budú situované na už v súčasnosti

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
	prevažne spevnenej / zastavanej ploche osadenej pôvodne uhoľným hospodárstvom s rozsiahlou otvorenou skládkou uhlia. Navrhovaná investícia tak vzhľadom k svojmu umiestneniu nebude spojená s priamym vplyvom na faunu, flóru, ich biotopy, biodiverzitu, chránené územia, či prvky ÚSES v dotknutom území. Z hľadiska nepriameho vplyvu navrhovanej investície na faunu a flóru prostredníctvom vplyvu na ich zdravie sa ako potenciálne relevantné javia len emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia a do vôd, a emisie hluku. Pri ich hodnotení možno v prípade absencie príslušných limitov (stanovené len pre imisie oxidov síry a dusíka v ovzduší a niektoré parametre povrchových vôd) použiť environmentálne normy kvality životného prostredia stanovené pre ochranu ľudského zdravia. V prípade imisnej situácie v ovzduší a vo vodách má navrhovaná investícia potenciál u väčšiny sledovaných parametrov zlepšiť súčasnú situáciu (pokles emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a odpadových vôd do recipientu - podrobnejšie viď vyššie). V prípade hlukových pomerov navrhovaná investícia nebude aj napriek zmene špecifického hluku (hluku od stacionárnych a mobilných zdrojov prevádzkovateľa) spojená s relevantnou zmenou celkovej hlukovej situácie (zmena súčasnej hladiny hluku v najbližších obytných zónach je pod 1 dB, čo je zmena nepostrehnuteľná ľudským uchom). Odstránenie existujúceho uhoľného hospodárstva s otvorenou skládkou uhlia a realizáciu uzatvoreného palivového hospodárstva, u ktorého bude vonkajší sklad biomasy realizovaný s extenzívnou zelenou strechou, možno v určitej miere považovať za revitalizáciu územia. <u>Variant 0</u> Bez realizácie navrhovanej investície zostane zachovaná situácia ako v areáli navrhovateľa, tak aj u nepriamych vplyvov prostredníctvom emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a vôd, a prostredníctvom hluku.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej investície na biotu a jej ekosystémy celkovo hodnotiť ako únosný a akceptovateľný, vo viacerých aspektoch ako priaznivý.	
<i>Obyvateľstvo</i>	
Socioekonomické faktory	<u>Variant 0 a 1</u> Navrhovaná investícia sa neprejaví nárastom počtu zamestnancov navrhovateľa, ale v dôsledku navrhovanej palivovej základne nového kotla zostanú v prevádzke v plnom rozsahu zachované pracovné príležitosti aj po ukončení uhoľnej prevádzky. Navrhovaná investícia súčasne svojim charakterom (dekarbonizácia dodávok tepla a elektrickej energie, optimalizácia a stabilizácia dodávok tepla ekonomicky udržateľným spôsobom) priaznivo ovplyvní dotknuté obyvateľstvo prostredníctvom prevádzky CZT a prispeje nepriamo aj

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
	k stabilizácii zamestnanosti u odberateľov produkovaného tepla pôsobiacich v priemysle, ktorí sú významnými zamestnávateľmi v regióne (vrátane súvisiacej nepriamej zamestnanosti). Zachovanie súčasnej situácie, kedy je ťažisko produkcie tepla a elektrickej energie získavané spaľovaním hnedého uhlia, a celá produkcia je získavaná výlučne spaľovaním fosílnych palív, je dlhodobo neudržateľná.
Imisná situácia	<u>Variant 0 a 1</u> Imisno-prenosové posúdenie preukázalo, že navrhovaná zmena nebude dôvodom prekračovania stanovených alebo odporúčaných limitných hodnôt pre ochranu zdravia , a to ani pri silne konzervatívnom prístupe (podrobnejšie vid' v texte vyššie). Súčasne vypočítané imisné maximá NH ₃ potenciálne spojené so zápachom sú pod identifikovaným prahom zápachu, pričom tieto maximá v dôsledku navrhovanej investície klesajú.
Hluková situácia	<u>Variant 0 a 1</u> Odborne spôsobilá osoba zmenu hlukovej situácie v dôsledku realizácie navrhovanej investície (na základe vykonaných meraní a matematického modelovania) hodnotí ako akceptovateľnú bez nutnosti ďalších protihlukových opatrení s výnimkou už uvažovaných technológií, akými sú tlmiče hluku, akustické mriežky a pod. Hodnotenie sa opiera o skutočnosť, že navrhovaná investícia povedie len k minimálnej zmene celkového hluku v najbližších obytných zónach (nárast max. o 0,3 dB), pričom ťažiskových zdrojov hluku pre túto zástavbu je dopravný hluk od vysoko frekventovanej cesty I/18 (zmena do 1 dB je ľudským uchom nepostrehnuteľná), a špecifický hluk z prevádzky navrhovateľa ¹³⁹ bude vo všetkých časových intervaloch rešpektovať prípustné úrovne hluku.
Dopravné zaťaženie	<u>Variant 0 a 1</u> Navrhovaná investícia sa v dôsledku potreby zabezpečiť dovoz biomasy a TAP prejaví primeraným zvýšením nárokov na cestné dopravné zabezpečenie (uhlie je dovážané výlučne železničnou dopravou), čo bude podľa možností obmedzované uprednostňovaním železničnej prepravy. Predpokladaná zmena dopravnej situácie bola vo svojom konzervatívne odhadnutom maxime 41 NA/deň (najvyšší priemer 25 – 29 NA/deň) ¹⁴⁰ podrobená dopravno-kapacitnému posúdeniu dopravným inžinierom so záverom, že v čase spustenia nového zariadenia (predpokladaný rok 2027) bude pre dopravný systém akceptovateľná, a to aj pre výhľadové obdobie ďalších 20 rokov .
Aktivity obyvateľstva	<u>Variant 0 a 1</u> Navrhovaná investícia nebude mať svojim umiestnením a charakterom priamy relevantný vplyv na aktivity obyvateľstva v dotknutom území . U nepriamych vplyvov (prostredníctvom emisií, dopravy, a i.) bola preukázaná ich akceptovateľná úroveň, pričom možno konštatovať, že v území v dôsledku realizácie navrhovanej investície nevznikne nový, tohto času neprítomný vplyv.

¹³⁹ hluk spojený len s technológiou a dopravou prevádzkovateľa

¹⁴⁰ Nákladné auto na profil komunikácie reprezentuje 2 prejazdy.

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
Zdravotný stav	<u>Variant 0 a 1</u> V zmysle hodnotenia zdravotných rizík vykonaného odborne spôsobilou osobou možno uviesť, že vypočítané HQ (koeficient rizika) pre žiadnu zo znečisťujúcich látok a v žiadnom výpočtovom bode (ani pre dospelých obyvateľov, ani pre citlivejšiu populačnú skupinu detí, pred ani po navrhovanej investícii) neprekračuje hodnotu 1, t.j. pre obyvateľstvo sa nepredpokladá žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov. Rovnako neprekračuje hodnotu 1 ani žiaden index rizika (HI), ktorý sa počítal pre spolupôsobenie skupiny chemických látok. Pre bezprahové účinky karcinogénov boli hodnoty rizika vzniku nádorového ochorenia (APCR) vypočítané v jednotlivých referenčných bodoch v hodnotách $APCR < 10^{-6}$, čo znamená, že nebude prekročená spoločensky prijateľná celoživotná miera vzniku rakoviny pre dotknutú populáciu. V prípade hluku hodnotenie zdravotných rizík uvádza, že realizácia návrhu nespôsobí v príľahlom chránenom území zmenu hlukovej situácie, ktorá by predstavovala zvýšenie súvisiacej zdravotnej záťaže. Závery hodnotenia vplyvu na zdravie obyvateľstva tak konštatujú, že navrhovaná investícia nebude predstavovať riziko pre zdravie dotknutého obyvateľstva. Vo vzťahu k prípadným obavám niektorých obyvateľov, ktoré môžu byť stresujúce a mať tak nepriaznivý vplyv na ich zdravie, spracovateľ odporúča zabezpečiť dobrú informovanosť obyvateľstva o posudzovanej činnosti.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej investície na obyvateľstvo celkovo hodnotiť ako únosný a akceptovateľný, vo viacerých aspektoch priaznivý.	
<i>Krajina</i>	
Štruktúra, a scenéria krajiny	<u>Variant 0 a 1</u> Navrhovaná investícia sa dotkne len existujúceho prevádzkového areálu navrhovateľa výstavbou objektov priemyselného a skladového charakteru, ktoré nahradia rozsiahlu otvorenú skládku uhlia. Ako taká navrhovaná zmena nebude mať relevantný vplyv na štruktúru alebo scenériu krajiny. V súvislosti so zánikom skládky uhlia možno očakávať určitý priaznivý vplyv na obraz krajiny, rovnako ako v súvislosti s realizáciou vonkajšieho skladu biomasy s extenzívnou zelenou strechou. V prípade nerealizovania navrhovanej investície zostane bez zmeny zachovaná súčasná scenéria, aj krajinný obraz.

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
Využitie krajiny	<u>Variant 0 a 1</u> Vzhľadom k charakteru a umiestneniu navrhovanej investície nie je v prípade jej nerealizovania reálny predpoklad iného využitia dotknutej lokality ako je prítomná produkcia tepla a elektrickej energie. V súvislosti s navrhovanou investíciou bude zachované súčasné využitie územia k výrobe tepla a elektrickej energie, ktorej energetický vstup bude rozšírený o odpady určené k energetickému zhodnocovaniu. Uvedeným rozšírením však nevznikne žiadny nový, v území v súčasnosti neprítomný vplyv na iné využitie dotknutého územia (poľnohospodárstvo, priemysel, cestovný ruch, ..), ani sa nepredpokladá významnejší dopad na väčšinu z nich – s výnimkou významného pozitívneho vplyvu na energetický priemysel (nepriamo aj priemyselných odberateľov tepla) a odpadové hospodárstvo.
CHÚ	<u>Variant 0 a 1</u> Realizáciou navrhovanej investície nebudú priamo dotknuté žiadne chránené územia. Súčasne sa nepredpokladá ani podstatnejší nepriamy nepriaznivý vplyv na predmet ich ochrany, nakoľko v prípade imisnej situácie v ovzduší a vo vodách a hlukovej situácie nie je v súvislosti s navrhovanou investíciou predpoklad nepriaznivej zmeny súčasného stavu. Naopak, navrhovaná investícia bude mať v niektorých hodnotených parametroch priaznivý vplyv, napr. vytvorí potenciál zníženia emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a spôsobí pokles produkcie vypúšťaných odpadových vôd.
ÚSES a ekologická stabilita	<u>Variant 0 a 1</u> Navrhovanou zmenou nebude priamo dotknutý žiaden prvok ÚSES a v zmysle znenia vyššie uvedeného nie je v súvislosti s ňou ani predpoklad nepriaznivého nepriameho vplyvu na zdravotný stav ekosystémov niektorého z prvkov ÚSES v dotknutom území, resp. porušenia funkčných väzieb medzi jednotlivými prvkami ÚSES.
Hodnotenie vplyvu Na základe uvedeného možno vplyv navrhovanej investície na krajinu celkovo hodnotiť ako únosný a akceptovateľný, vo viacerých sledovaných aspektoch ako priaznivý.	
Odpadové hospodárstvo	
Produkcia a nakladanie s odpadmi	<u>Variant 1</u> Z hľadiska produkcie odpadov bude realizácia navrhovanej zmeny síce dôvodom zmeny druhov a množstiev vznikajúcich odpadov (prítomný potenciál mierneho poklesu množstva vznikajúcich procesných odpadov), a s tým spojenej zmeny ich nakladania (prítomný potenciál poklesu miery ich zhodnocovania), navrhovaná činnosť však pri rešpektovaní platných právnych ustanovení v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva, Programom odpadového hospodárstva,

<i>Identifikácia vplyvu</i>	<i>Popis vplyvu a jeho hodnotenie</i>
	s princípmi Európskej zelenej dohody (Green Deal), Akčného plánu EÚ pre obehové hospodárstvo, a ďalšími dokumentmi, vytvorí priestor na odklonenie významného prúdu odpadov od ich nežiadúcej likvidácie skládkovaním , pričom vznikajúce odpady, u ktorých nebude možné ich zhodnotenie, budú klásť pri ich zneškodňovaní na kapacity skládok menšie priestorové nároky. <u>Variant 0</u> V prevádzke navrhovateľa zostane zachovaný súčasný stav v produkcii odpadov (mierne priaznivo ovplyvnený sprevádzkovaním KGJ), ale zachované zostanú aj nedostatočné možnosti nakladania so záujmovými odpadmi pre energetické zhodnocovanie.
<i>Hodnotenie vplyvu</i> Na základe uvedeného možno dopad navrhovanej zmeny na odpadové hospodárstvo, a vplyvy s ním súvisiace, celkovo hodnotiť ako únosné a akceptovateľné, v súvislosti so spôsobom nakladania s odpadmi v celkovom hodnotení pozitívne.	

Na základe komplexného posúdenia / porovnania oboch variantov možno konštatovať, že realizácia navrhovanej investície (variant 1) sa z pohľadu všetkých posudzovaných aspektov, t.j. environmentálnych, technicko-technologických, ako aj socio-ekonomických, pri rešpektovaní navrhnutých zmierňujúcich opatrení, všetkých legislatívnych požiadaviek na ochranu životného prostredia a zdravia obyvateľstva a požiadaviek vydaných rozhodnutí a súhlasov javí ako environmentálne akceptovateľný variant (t.j. bez podstatného nepriaznivého vplyvu na ŽP alebo zdravie obyvateľstva) s viacerými pozitívnymi vplyvmi, z čoho vyplýva, že nebol preukázaný objektívny dôvod navrhovanú činnosť neodporúčať pre realizáciu.

Na základe vyššie uvedeného tak **odporúčame**, za predpokladu dodržiavania všetkých legislatívnych požiadaviek a podmienok stanovených v povoľovacom procese (vrátane požiadaviek a odporúčaní vyplývajúcich z procesu posudzovania), navrhovanú zmenu „**EKOLOGIZÁCIA TEPLÁRNE ŽILINA – VYBUDOVANIE MULTIPALIVOVÉHO KOTLA A UKONČENIE UHOĽNEJ PREVÁDZKY**“ pre realizáciu.

Navrhované opatrenia z procesu posudzovania sú:

❖ **ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA**

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje opatrenia na zosúladenie s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, ani zmeny alebo doplnenia platnej územnoplánovacej dokumentácie.

❖ **TECHNICKÉ OPATRENIA**

V čase projektovania a prípravy navrhovanej investície je dôležité zabezpečiť, aby:

- ✓ návrh nového kotla a jeho zázemia aj naďalej odpovedal odporúčaniam a podmienkam vyplývajúcim z požiadaviek Záverov o BAT pre veľké spaľovacie zariadenia, a iných relevantných BAT, a zároveň bol v súlade s ustanoveniami národnej legislatívy,

- ✓ návrh kotla v súlade s popísaným disponoval zdokonaleným automatizovaným systémom riadenia efektívne riadiacim proces na základe výstupov monitoringu jednotlivých parametrov spaľovacieho procesu (teplota, kyslík, a i.) a produkovaných spalín (napr. dávkovanie sorbentov do spalín a číniidla v rámci DeNOx systému),
- ✓ súčasťou návrhu nového kotla bolo odberné miesto súladné s príslušnými právnymi predpismi a technickými normami pre vykonávanie emisného monitoringu,
- ✓ umiestnenie nových významnejších zdrojov hluku bolo v maximálnej možnej miere riešené v rámci uzatvorených, prípadne odhlučnených priestorov,
- ✓ boli v potrebnej miere použité protihlukové zariadenia, ako sú akustické mriežky, tlmiče hluku, a pod.,
- ✓ silá sypkých látok boli kapacitne optimálne dizajnované a vybavené vhodnými odlučovacími zariadeniami zabezpečujúcimi uvažovaný prísnejší emisný limit TZL a meracím miestom pre zabezpečenie diskontinuálneho oprávneného merania,
- ✓ v súlade s predloženým návrhom investície bola inštalovaná na vzduchotechnike skladu TAP okrem odprašovania, aj dezodorizácia,
- ✓ v súlade s predloženým návrhom investície boli realizované riešenia pre opätovné využívanie odpadových vôd v prevádzke.

Projektová dokumentácia k navrhovanej investícii súčasne musí v rozsahu relevantnom povoliujúcemu konaniu:

- ✓ obsahovať parametre nového zariadenia / detaily technických riešení v rozsahu požiadaviek povoliujúceho orgánu (SIŽP) zo stanoviska k predloženému Zámeru navrhovanej činnosti (list č. 7451/77/2023-17261/2023 zo dňa 11.05.2023)

Pre obdobie výstavby navrhovanej investície bude potrebné vykonávať bežné opatrenia, napr. používať postupy na zamedzenie znečisťovania ovzdušia prachovými časticami (napr. kropenie komunikácií v okolí staveniska, zakrývanie sypkých materiálov, a pod.) Na zabezpečenie únosnej úrovne imisného zaťaženia znečisťujúcimi látkami zo spaľovacích motorov a hlukom je potrebné používať mechanizmy v dobrom technickom stave, a pod.

Pre obdobie prevádzky nie je okrem vyššie uvedených opatrení, ktoré bude potrebné rešpektovať už v čase projektovania a prípravy navrhovanej investície, potrebné uplatnenie žiadnych ďalších osobitých technických opatrení.

Pre prípad vzniku neštandardnej prevádzkovej situácie alebo iného rizika bude potrebné:

- ✓ stavebne vhodne zabezpečiť priestory s rizikom úniku nebezpečných látok / kontaminantov (napr. realizácia záchytných vaní / jímok požadovaného objemu s výpusťou do príslušnej skladovacej nádrže, inštalácia účinných kontrolných systémov, a pod.),
- ✓ v súlade s predloženým návrhom investície inštalovať ORL pre dažďové vody z nových spevnených plôch z rizikom kontaminácie,
- ✓ protipožiarne zabezpečiť priestory s horľavými materiálmi a vybaviť ich kontrolnými systémami,
- ✓ a i.

❖ TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

Navrhované technologické riešenie predmetnej investície je v tejto etape príprav / v dostupnom detaile plne súladné s požiadavkami Záverov o BAT a národnou legislatívou, pričom z vykonaného hodnotenia v tejto súvislosti nevyplynuli žiadne osobitné opatrenia.

Pre obdobie prevádzky nového zariadenia a pre prípad vzniku neštandardnej prevádzkovej situácie alebo iného rizika rovnako nie je potrebné uplatňovať ďalšie osobitné technologické

opatrenia. Je len potrebné v maximálnom možnom rozsahu aplikovať požiadavky Záverov o BAT pre spaľovacie zariadenia (prípadne iné relevantné BAT) a národnej legislatívy, t.j. mať vypracované všetky relevantné interné predpisy (napr. súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení, havarijný plán) a v prípade štandardných, aj neštandardných situácií postupovať v súlade s určenými a schválenými postupmi, pravidelne posudzovať celkové emisie za iných ako bežných prevádzkových podmienok (napr. frekvenciu výskytu takýchto udalostí, ich trvanie, a i.) a v prípade potreby vykonať nápravné opatrenia, atď.

Počas realizácie navrhovanej investície nie je potrebné uplatňovať žiadne osobitné technologické opatrenia. Dôležité je štandardne dbať na správny postup výstavby, použitie určených materiálov, vhodné uskladňovanie sypkých materiálov, správne nakladanie s nebezpečnými látkami a vznikajúcimi odpadmi, dobrý stav používanej techniky, čistotu nákladných áut vstupujúcich na verejné komunikácie, atď.

V prípade výkopovej zeminy je potrebné dôsledne postupovať v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva, nakoľko je u nej zvýšené riziko kontaminácie (areál je súčasťou starej environmentálnej záťaže Žilina – východné priemyselné pásmo).

❖ ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

V čase výstavby odporúčame realizovať bežné organizačné opatrenia:

- ✓ v rámci organizácie dopravy je optimálne zabezpečiť, aby vjazd a výjazd vozidiel stavby počas rannej a poobedňajšej špičky bol obmedzený na minimum,
- ✓ je optimálne zabezpečiť dodržiavanie určeného denného času pre vykonávanie hlučných činností,
- ✓ zabezpečiť správne skladovanie materiálov a vznikajúcich odpadov,
- ✓ atď.

Pre obdobie prevádzky nového zariadenia je potrebné dodržiavať organizačné a prevádzkové opatrenia vyplývajúce z príslušných právnych ustanovení, technických noriem, schválenej prevádzkovej dokumentácie a pracovných postupov, pričom odporúčame klásť dôraz:

- ✓ na zabezpečenie postupov pre nákup a príjem biomasy a TAP len vhodných kvalitatívnych charakteristík, osobitne so zreteľom na príjem biomasových odpadov, tak aby plnili ustanovenia § 8 ods. 5 písm. i) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z.,
- ✓ na zabezpečenie analýz spaľovaných palív a odpadov v súlade s požiadavkami Záverov o BAT pre LCP,
- ✓ na zabezpečenie analýz vznikajúcich odpadov pre identifikáciu vhodného spôsobu nakladania s nimi (napr. pre možnosť ich zhodnocovania v stavebníctve, a i.),
- ✓ na zabezpečenie monitoringu výstupov činnosti v súlade s požiadavkami národnej legislatívy a Záverov o BAT,
- ✓ na vylúčenie vykonávania nie nevyhnutných hlučných činností vo vonkajších priestoroch počas nočnej prevádzky,
- ✓ na zabezpečenie pravidelnej údržby a servisu inštalovanej technológie / používaných zariadení,
- ✓ na zabezpečenie pravidelnej údržby a čistenia prevádzkových priestorov,
- ✓ na priorizovanie železničnej prepravy palív,
- ✓ na prijímanie organizačných a logistických opatrení vedúcich k minimalizácii frekvencie cestnej prepravy počas rannej a poobednej dopravnej špičky,
- ✓ na zabezpečenie všetkých potrebných prevádzkových, havarijných a servisných poriadkov a ďalšej internej prevádzkovej dokumentácie v zmysle osobitých právnych predpisov,

- ✓ na vedenie podrobnej prevádzkovej evidencie,
- ✓ na pravidelné preškoľovanie pracovníkov z prevádzkových a havarijných predpisov,
- ✓ a pod.

Súčasne špecificky odporúčame:

- ✓ pre krátkodobé prevádzkovanie kotla K8 v režime spaľovania zemného plynu ako hlavného paliva (napr. pre problémy so systémom dopravy a dávkovania biomasy) neuvažovať súbežné spoluspaľovanie odpadov s obmedzene dávkovanou biomasou,
- ✓ rozšíriť analýzu spaľovaných TAP, tak aby bolo možné určiť podiel celkového uhlíka a biogénneho uhlíka pre stanovenie celkovej emisie CO₂ z TAP a podiel emisie CO₂ z jeho obnoviteľnej zložky,
- ✓ zabezpečiť oddelené skladovanie tuhého paliva z biomasy (biomasové odpady) od primárnej biomasy a druhotného paliva z odpadového dreva, ktoré dosiahlo stav konca odpadu (napr. v rámci vonkajšieho prestrešeného skladu), aby nemohlo dôjsť k ich znehodnoteniu v prípade dodatočného preukázania nevhodných charakteristík odpadu jeho kontrolnou analýzou,

Pre prípad vzniku neštandardnej prevádzkovej situácie alebo iného rizika bude potrebné:

- ✓ zabezpečiť všetky potrebné havarijné predpisy a preškoliť všetkých pracovníkov,
- ✓ v prípade výskytu neštandardných stavov postupovať v súlade s ich stanoveniami,
- ✓ osobitne v prípade poruchy zariadení na obmedzovanie emisií znečisťujúcich látok obmedziť v potrebnom rozsahu prevádzku zariadenia, tak aby nedochádzalo v nepovolenej miere k znečisťovaniu ovzdušia.

❖ INÉ OPATRENIA

Pre prechádzanie alebo obmedzovanie nepriaznivých vplyvov na obyvateľstvo je potrebné vhodnou formou pravidelne sprístupňovať výstupy monitoringu predmetnej činnosti pre dotknutú verejnosť a zvyšovať informovanosť dotknutého obyvateľstva o vplyvoch prevádzky navrhovateľa a o uplatňovaných technických a technologických opatreniach na predchádzanie alebo obmedzovanie nepriaznivých vplyvov.

V prípade určenia povinnosti biomonitoringu PCDD/F v okolí prevádzky navrhovateľa, ako súčasť rozsahu analýz navrhujeme aj stanovenie prítomnosti jednotlivých zlúčenín PCDD a PCDF u jednotlivých vzoriek, čo by aspoň teoreticky mohlo vypovedať o pôvode zachytených PCDD/F (zistené zastúpenie jednotlivých zlúčenín by bolo porovnané s výstupom monitoringu emisií PCDD/F priamo na zdroji). Dôvodom je skutočnosť, že v urbanizovaných a priemyselných oblastiach sú prítomné rôzne zdroje PCDD/F, t.j. ich prítomnosť v prostredí nie je možné bez pochybností prisúdiť len jednému zo zdrojov.

Návrh monitoringu:

Na základe hodnotenia navrhovanej investície odporúčame nasledujúce doplnenie a zmeny súčasného monitoringu v prevádzke navrhovateľa:

v čase realizácie

- ✗ zabezpečiť v súlade s požiadavkami platnej legislatívy odborný stavebný dozor,
- ✗ viesť evidenciu vznikajúcich odpadov a spôsobu nakladania s nimi,
- ✗ v prípade, že by bolo potrebné hlučné stavebné práce realizovať mimo časového rozpätia v pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h, musí byť preverené / preukázané dodržanie limitov pre maximálne prípustné určujúce hladiny hluku podľa vyhlášky 549/2007 Z. z. pre stavebný hluk,

v čase prevádzky

- ✖ v primeranom rozsahu viesť monitoring / evidenciu spotreby a produkcie energií (okrem iného pre potreby výpočtu energetickej účinnosti zariadenia),
 - ✖ viesť evidenciu spotreby pomocných látok,
 - ✖ pravidelne a s určenou frekvenciou v zmysle Záverov o BAT a vydaného Rozhodnutia IPKZ vykonávať analýzy spaľovaných palív a odpadov (s výnimkou ZPN, kde uvedené zabezpečuje dodávateľ),
 - ✖ upriamiť kontrolu / analýzy preberaných biomasových odpadov na nežiadúcu prítomnosť znečistenia po ošetrovaní dreva v zmysle ustanovenia § 8 ods. 5 písm. i) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. pre možnosť ich spaľovania v režime biomasy,
 - ✖ doplniť kontrolu / analýzy preberaných TAP o stanovenie podielu celkového uhlíka a biogénneho uhlíka pre stanovenie emisie CO₂ z TAP a z jeho obnoviteľnej zložky,
 - ✖ pravidelne a s určenou frekvenciou v zmysle vydaného Rozhodnutia IPKZ vykonávať analýzy vznikajúcich odpadov za účelom určenia vhodného spôsobu nakladania,
 - ✖ viesť evidenciu energeticky zhodnocovaných odpadov,
 - ✖ viesť evidenciu vznikajúcich odpadov a spôsobov ich nakladania,
 - ✖ zabezpečiť inštaláciu a prevádzku automatického monitorovacieho systému emisií z nového kotla v súlade s požiadavkami Záverov o BAT, aj národnej legislatívy,
 - ✖ v čase skúšobnej prevádzky realizovať prvé oprávnené merania na zdrojoch za účelom preukázania dodržiavania emisných limitov a pre potreby výpočtu emisií pre každoročné hlásenie,
 - ✖ následne vykonávať diskontinuálne merania emisií v intervaloch stanovených povoľujúcim orgánom,
 - ✖ zabezpečiť úpravu / zmenu automatického monitorovacieho systému emisií zostávajúcich kotlov K1 a K2 a vykonávaného diskontinuálneho monitoringu v súvislosti s ukončením ich uhoľnej prevádzky,
 - ✖ zabezpečiť monitoring / evidenciu spotrebovanej technologickej vody a odpadovej vody u navrhovaného kotla a jeho príslušenstva,
 - ✖ zabezpečiť monitoring / evidenciu čistených vôd upravovaných v novom technologickom uzle ich úpravy, ako aj upravených vôd vedených do nádrže čerstvej vody k ich opätovnému využitiu a vôd odvedených k ich vypusteniu do recipientu
 - ✖ doplniť monitoring na výpusti navrhovateľa o sledovanie parametrov ustanovených pre nový prúd eventuálne vypúšťaných technologických odpadových vôd v zmysle NV SR č. 269/2010 Z.z.,
 - ✖ zabezpečiť u zachytených vôd z povrchového odtoku z priestorov nového kotla analýzy na prítomnosť zvyškových NEL,
 - ✖ viesť povoľujúcim orgánom určenú prevádzkovú evidenciu,
 - ✖ pravidelne preverovať tesnosť a dobrý technický stav zariadení,
 - ✖ v skúšobnej prevádzke zariadenia vykonať kontrolné merania hluku.
- ✚ so skončením navrhovanej činnosti sa tohto času neuvažuje, prípadný monitoring by však mal byť zameraný na vylúčenie kontaminácie lokality umiestnenia predmetnej činnosti, ktorej pôvodcom by mohla byť navrhovaná činnosť.