

Stacionárny batériový systém – TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.

Oznámenie o zmene

podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

o posudzovaní vplyvov na životné prostredie



Navrhovateľ



TEPLÁREŇ Považská Bystrica s.r.o.

Robotnícka ul. 2160

017 01 Považská Bystrica

ZHOTOVITEĽ



ENVICONSULT

ENVICONSULT, spol. s r.o.

Obežná 7

010 08 Žilina

Marec 2025

OBSAH

I.	ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	3
1	NÁZOV	3
2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	3
3	SÍDLO	3
4	OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA	3
5	KONTAKTNÁ OSOBA	3
II.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	4
III.	ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
2	OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A VÝSTUPY	6
2.1	TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE	8
2.2.	POŽIADAVKY NA VSTUPY	12
2.2.1	Záber pôdy	12
2.2.2	Nároky na zastavané územie	12
2.2.3	Spotreba vody	12
2.2.4	Surovinové zdroje	13
2.2.5	Dopravná a iná infraštruktúra	13
2.2.6	Nároky na pracovné sily	14
2.3	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	14
2.3.1	Zdroje znečisťovania ovzdušia	14
2.3.2	Odpadové vody	15
2.3.3	Odpady	16
2.3.4	Zdroje hluku a vibrácií	18
2.3.5	Zdroje žiarenia, tepla a zápachu	19
3	PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE	19
4	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	19
5	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	19
6	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ	19
6.1	OVZDUŠIE	19
6.2	HLUK	21
6.3	HORNINOVÉ PROSTREDIE	21
6.4	POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY	24
6.5	PÔDY	25
6.6	SKLÁDKY	26
6.7	RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	26
6.8	CHRÁNENÉ ÚZEMIA	26
6.9	OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA A KULTÚRNO-HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	26
6.10	ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRE ČLOVEKA	28

IV.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	30
1	VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO	30
2	VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE	31
3	RIZIKÁ VYPLÝVAJÚCE Z REALIZÁCIE NOVEJ INVESTÍCIE	32
4	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	33
5	NAVRHOVANÉ OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV	33
V.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	35
VI.	PRÍLOHY	40
VII.	DÁTUM SPRACOVANIA	41
VIII.	SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA	41
IX.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	41

VÝKRESY

Výkres č. 1 Situácia stavby

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1 NÁZOV

TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.

2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 300 683

3 SÍDLO

Robotnícka ul. 2160, 017 01 Považská Bystrica

4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Pavel Bárdoš, konateľ
Robotnícka ul. 2160, 017 01 Považská Bystrica
Tel: +421 42 466 43 01
e-mail: pavel.bardos@teplatren.sk

Mgr. MUDr. Marian Jánoš, FCCA
Robotnícka ul. 2160, 017 01 Považská Bystrica
Tel: +421 42 466 43 01
e-mail: marian.janos@teplaren.sk

5 KONTAKTNÁ OSOBA

Ing. Michal Kuhajda
e-mail: michal.kuhajda@teplaren.sk
Tel: +421 42 466 43 03
Mobil: 0903 460 472

Miesto konzultácie: TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o., Robotnícka ul. 2160, 017 01 Považská Bystrica

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Stacionárny batériový systém – TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. (ďalej iba SBS)

TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. sa neustále snaží znížiť emisnú záťaž a zvýšiť účinnosť vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla realizáciou modernizácie zariadení v teplárni Považská Bystrica. Cieľom navrhovanej zmeny je:

- znížiť emisie,
- zvýšiť energetickú efektívnosť,
- zabezpečiť poskytovanie podporných služieb prevádzkovateľovi prenosovej sústavy.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie veľkokapacitného energetického batériového ložiska s kapacitou cca 12,5 MWh, ktorého hlavnou úlohou bude pomôcť zachovávať rovnováhu medzi energetickou spotrebou a výrobou v každom okamihu dňa.

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Trenčiansky
Okres: Považská Bystrica
Obec: Považská Bystrica
Katastrálne územie: Považská Bystrica
Parcelné čísla: Parcely KNC č. 5736/552, 5736/305, 5736/201, 5736/295, 5736/170, 5558/8
LV č. 6589

Inštalácia SBS sa bude vykonávať na voľnej oplotenej ploche vymedzenej prístupovými komunikáciami ku kotolni a k hlavnému vstupu do areálu teplárne. Plocha je v súčasnosti nezastavaná, zatrávnená s jedným kusom dreviny. Najbližšie objekty bývania sú od predmetného objektu vzdialené cca 600 m východne, jedná sa o bytové domy na ul. Športovcov. Bezprostredné okolie lokality tvorí priemyselná zástavba výrobných a obchodných spoločností.

Obr. 1 Prehľadná situácia M 1: 50 000



Zdroj: Turistické mapy SR, VKÚ Harmanec



Zdroj: Google.earth

2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH

Plánovaná realizácia výstavby SBS nadväzuje na rozsiahle investície realizujúce sa v energetických zariadeniach navrhovateľa v poslednej dekáde. Hlavnou investíciou bola realizácia paroplynového cyklu ako zdroja na vysoko účinnú kombinovanú výrobu elektriny a tepla. Takýto zdroj je aj z pohľadu EU považovaný za jeden z najefektívnejších spôsobov výroby elektriny a tepla, s citeľne nižšou environmentálnou záťažou. Touto investíciou sa výrazne zlepšili technické parametre účinnosti nových energetických zariadení a výrazne sa znížili nároky na chladenie a produkciu emisií do ovzdušia. Celá energetická prevádzka je prevádzkovaná v zmysle integrovaného povolenia vydanom SIŽP Inšpektorátom ŽP Žilina č. 7523-28624/2009/Rek/770660204 zo dňa 07.09. 2009 a je ho ďalších zmien.

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie bola činnosť zaradená nasledovne (v znení zákona do 1.1. 2025):

do kapitoly 2 – Energetický priemysel, položky č. 1. Tepelné elektrárne a ostatné zariadenia na spaľovanie s tepelným výkonom od 50 MW do 300 MW – časť B zisťovacie konanie

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie je predmetná činnosť zaradená nasledovne (v znení zákona od 1.1. 2025):

Do kapitoly 4 – Energetika, položky 13. Priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody okrem položky 1. a 10. až 12. tejto kapitoly s príkonom od 5 MW do 50 MW – časť B zisťovacie konanie

Súčasný stav

Výrobu tepla v Považskej Bystrici Tepláreň realizuje prostredníctvom kogenerácie tepla a elektriny v paroplynovom cykle. Paroplynový cyklus využíva výkon 45 MWe plynovej turbíny GE LM 6000 PF SPRINT a tepelným príkonom 120 MW vrátane spalínového kotla.

V súčasnosti je celý energetický komplex tvorený nasledovnými zariadeniami:

Názov zariadenia	Tepelný príkon	Miesto vypúšťania emisií, výška komína
Spaľovacia turbína	110 MW	Hlavný komín – 35 m
Spalínový kotol	10 MW	Hlavný komín – 35 m
Kotol K10	13,36 MW	Komín K10 – 35 m

Názov zariadenia	Tepelný príkon	Miesto vypúšťania emisií, výška komína
Kotol HK12	22,2 MW	Komín HK12 – 22 m
Kotol K14	20,841 MW	Komín K14 – 22 m
Plynový teplovodný kotol	0,99 MW	Protinámrazový systém turbíny

Z uvedených zariadení sú kotle K10, HK12 a K14 prevádzkované ako záložné, v prípade výpadku hlavného energetického zdroja (spaľovacej turbíny). Záložné zdroje sú schopné plnohodnotne nahradiť hlavný zdroj predovšetkým pre zabezpečenie plynulého zásobovania teplom odberných miest v meste Považská Bystrica. V tejto súvislosti TEPLÁREŇ realizovala inštaláciu nového záložného kotla K14, ktorým sa nahradili technologicky dva zastarané kotle K11 a K13. Nový horúcovodný kotol K14 má tepelný výkon 20 MW.

Poslednou investíciou bola príprava na osadenie 2 plynových motorov s celkovým inštalovaným elektrickým výkonom do 18,8 MWe a tepelným výkonom do 20 MWt. Plynové motory budú zabezpečovať produkciu elektriny a tepla podľa potrieb Teplárne s možnosťou rýchleho nábehu do prevádzky pre poskytovanie podporných služieb a potreby dodávky do horúcovodnej siete a elektrizačnej sústavy, a to v režime vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla (KVET). Na uvedený projekt bolo vydané povolenie vo forme zmeny integrovaného povolenia v zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP pod č. 7377/77/2023-45765/2023/770660204/Z27 zo dňa 20.12. 2023 (právoplatnosť 17.1. 2024). Investícia sa doteraz nerealizovala.

Navrhovaný stav

Spoločnosť TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. plánuje vybudovať Stacionárny batériový systém s cieľom zvýšenia svojej flexibility. Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie veľkokapacitného energetického batériového ložiska, ktorého hlavnou úlohou bude pomôcť zachovávať rovnováhu medzi energetickou spotrebou a výrobou v každom okamihu dňa. Vďaka flexibilita a rýchlej reakcii batériového úložiska je možné pomáhať eliminovať výkyvy v energetickej sieti a zachovávať tak jej bezpečný chod. Riešenie dokáže plniť viacero funkcií, akými sú podporné služby, optimalizácia odchýlky v sieti či podpora rozvoja obnoviteľných zdrojov.

V areáli TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. bude inštalovaný stacionárny batériový systém. SBS bude umiestnené na parcele KNC č. 5736/552. Systém sa bude skladať z kontajnerových jednotiek, v ktorých budú umiestnené batériové polia s priradeným riadiacim systémom (BMS), požiarneho systémom, systémom pre chladenie / vykurovanie / vetranie kontajnera. Celková kapacita inštalovaného batériového systému bude $\geq 12,5$ MWh. Elektrický výkon batérii 10,00 MW. Kontajnerové jednotky budú osadené na upravenú betónovú plochu. K systému budú ďalej vo vonkajšom prostredí inštalované obojsmerné AC-DC meniče s celkovým inštalovaným výkonom 10,00 MW. Celý systém SBS má vlastný riadiaci systém, ktorý riadi meniče priamo prepojené s batériovým systémom. Systém AC-DC meničov bude prepojený cez NN/VN transformátory umiestnené spolu

s VN zlučovacími rozvádzačmi typu RMAirSet (bez plynu SF6) v jednotlivých VN kioskoch (TSBS-12, TSBS-34 a TSBS-56) a následne bude výkon distribuovaný do spoločného VN rozvádzača typu SMAirSet osadeného v kiosku R22 - R1 - SBS. Z neho bude vyvedený celkový výkon SBS do rozvodne R1 napäťová úroveň 22kV (pole č. 30) a následne do lokálnej siete spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica s.r.o.

2.1 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE

SBS bude umiestnené v oplotenom areáli spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. na voľnej ploche pred objektom rozvodne R1. Výhodou projektu je skutočnosť, že potrebná infraštruktúra je vybudovaná a nevznikajú žiadne nároky na susedné pozemky.

Inštalovaný výkon nového zariadenia na uskladňovanie elektriny: = 10,00 MW
Kapacita nového zariadenia na uskladňovanie elektriny: ≥ 12,5 MWh

Súčasťou technológie sú:

- Batériové polia umiestnené v kontajneroch
- Obojsmerné AC-DC meniče
- Systém požiarneho zabezpečenia
- Systém chladenia
- Systém priebehového merania a monitoring prevádzky SBS
- Riadiaci systém s možnosťou pripojenia na nadradený systém
- Transformácia
- VN pripojenie do existujúcej distribučnej siete rozvodne R1
- NN pripojenie do existujúcej distribučnej siete

Betónové základy

Batériové úložisko bude riešene v 6 kusoch batériových oceľových kontajnerov typu M8-20HQ (10 Cluster) 1500V-1.725MW/2.789MWh-CE (produktový typ kontajnera L3300-BAT) so vstavanými vnútornými priečkami pre jednotlivé oddelenia technológií (batérie, BMS, chladenie, požiarne zabezpečenie, vyvedenie výkonu).

Umiestnenie kontajnerov bude realizované na spevnenú betónovú plochu zo zvýšenými opernými blokmi alebo na oceľovú konštrukciu. Prístup do kontajnera bude riešený dverami z troch strán kontajnera.

Prekládka inžinierskych sietí

Investor pred začatím realizácie plochu pripraví na vykonanie stavebných prác. Pred začatím prác na stavbe investor zabezpečí vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v záujmovej oblasti.

Následne stavenisko protokolárne prevezme dodávateľ stavby.

Kontajnerové batériové úložisko

Batériové úložisko bude riešenie využitím typizovaných kontajnerov M8-20HQ (10 Cluster) 1500V-1.725MW/2.789MWh-CE (produktové označenie kontajneru je L3300-BAT). Navrhovaným riešením je inštalácia 6 ks kontajnerov. Jedná sa o 20-stopové ISO kontajnery, ktoré budú osadené batériami (10 z 12 pozícií). Každý kontajner disponuje kapacitou 2789 kWh (1 modul má kapacitu 46,48 kWh, 1 rack = 6 modulov, čo je 278,88 kWh. Kontajner je osadený 10 rackmi). Celková inštalovaná kapacita celého SBS je 16 732 kWh.

V každom kontajnery budú, okrem batérií, inštalované aj príslušné DC a AC obvody, BMS, systém riadenia, chladenia a EPS.

Protipožiarny systém kontajnerového batériového úložiska je navrhnutý k detekcii a haseniu požiaru, ktorý môže vzniknúť v SBS. Detekcia požiaru je zaistená kombináciou snímačov pre detekciu tepla a

dymu. V prípade vyhodnotenia rizika požiaru je automaticky aktivovaný stabilný hasiaci systém na báze aerosólu, ktorý sa uvoľní a lokalizuje požiar vo vnútri kontajneru. Cieľom systému je minimalizovať riziko poškodenia zariadení alebo zranenia obsluhy prípadne okolitých objektov.

Chladiaci systém obsahuje dva oddelené okruhy: chladičový okruh s chladičom R410A a kvapalinový okruh s nemrznúcou zmesou (glykol a voda). Chladič R410A cirkuluje vo vnútri chilleru a zaisťuje chladenie výmenníka tepla. Cez tento výmenník sa potom ochladzuje glykolová zmes, ktorá prúdi hadicami k batériám. Glykolová zmes odvádza teplo od batérií. Ohriaty glykol sa vracia späť do chilleru, kde sa znovu ochladí. Systém má snímače, ktoré sledujú teploty a tlak kvapalín v rôznych častiach okruhu. Pri dosiahnutí určitej teploty sa chiller automaticky zapne alebo vypne, podľa potreby. Chladiaci systém je uzavretý. Každý batériový kontajner je vybavený systémom kvapalinového chladenia, ktorý zaisťuje stabilnú prevádzkovú teplotu. Použitie chladič R410A je veľmi účinné pri odvádzaní tepla a zároveň má nižší ekologický dopad oproti starším typom chladičov. R410A sa bežne využíva v aplikáciách s vysokým výkonom a jeho použitie zaručuje vysokú energetickú účinnosť.

Systém priebežného merania a monitorovania prevádzky SBS priebežne monitoruje všetky kľúčové prevádzkové parametre – napätie, prúd, teplotu, stav nabitia (SoC), prípadne poruchové stavy apod. Dáta sú zbierané z jednotlivých batériových modulov, rackov a prenášané prostredníctvom komunikačných rozhraní RS485/CAN a Ethernet do systémov BMS, MBMS a LEMS, kde sú dáta zo systému agregované. Systém LEMS následne komunikuje s riadiacou jednotkou PMS (Power Management System), ktorá slúži ako prostriedok pre spracovanie výkonových signálov nadriadeného systému zákazníka a zobrazuje prevádzkové informácie na cloudovom rozhraní, prípadne ich poskytuje nadradenému systému zákazníka.

Riadiaci systém PMS teda zaisťuje koordináciu celého systému a komunikuje prostredníctvom štandardného protokolu Modbus TCP/IP s nadradeným systémom zákazníka.

Kontajner je riešený ako oceľový so vstavanými vnútornými priečkami pre jednotlivé oddelenia technológií. Kontajner bude osadený na spevnenej betónovej ploche, na podporných zvýšených blokoch. Teplotná stabilita v priestore batérií a striedačov bude riešená klimatizačnými jednotkami. Kontajner obsahuje rozvádzač vlastnej spotreby pre osvetlenie, klimatizáciu, EPS, BMS a systém riadenia. Pre účely zabezpečenia zálohy počas výpadkov napájania je pre bezpečnostné účely systém doplnený UPS-kou. Napájanie vlastnej spotreby bude realizované NN káblami (400V/230V, 50 Hz) z kiosku R22 - R1 – SBS z rozvádzača RVS. Napájanie RVS je zabezpečené z transformátora vlastnej spotreby (630kVA, epoxidový transformátor) umiestneného v kiosku R22 - R1 – SBS a pre prípad zaskoku bude privedené do rozvádzača RVS aj NN napätie už existujúcej NN rozvodne R103 z rozvádzača RH (pole č. 3). Prepínanie medzi jednotlivými prívodmi bude automatické s prioritou zdroja z transformátora vlastnej spotreby. Rozvádzač RVS bude pokrývať všetky energetické požiadavky vlastnej spotreby kontajnerov a kioskov celej SBS.

Obojsmerné AC/DC meniče

Každý z batériových kontajnerov bude pripojený k svojmu modulárnemu striedaču PWS-1-1725KTL-H-EX-8M1-O o menovitom výkone 1675 kW (4 ks) resp. 1650 kW (2 ks). Celkový výkon generátora bude 10,00 MW.

Menovité napätie na DC strane striedača je 1250V s maximom do 1500V. Menovité vstupné napätie je 690 VAC, 50 Hz, 3-fáz. + PE. Striedače sú vybavené svojimi prvkami ochrany a chladiacim systémom (nútené vetranie príslušnými ventilátormi). Vlastná spotreba striedačov je zabezpečená priamo striedačom a jeho vnútornými obvodmi. Striedače sú samostatne stojace zariadenia, určené do vonkajšieho prostredia (IP55), ktorých úlohou je riadiť proces transformácie výkonu z DC na AC, pričom riadia ako veľkosť prenášaného výkonu, tak aj jeho smer a v spolupráci s kontajnerovým batériovým úložiskom tvoria technologický celok SBS.

Kioskové trafostanice

Pre napojenie batériového úložiska v rámci voľnej plochy budú pre každú dvojicu SBS umiestnené kioskové trafostanice typu EH atyp / 2x2000kVA. Kiosky umiestnené v blízkosti striedačov budú označené ako TSBS-12, TSBS-34 a TSBS-56, pričom každý z nich bude mať 2x stanovište transformátora 22/0,69 kV a miestnosť s VN rozvádzačom typu RMAirSet (NE-BIB-24kV-20kA). VN rozvádzač typu RMAirSet je ekologický a digitalizovaný kompaktný a modulárny vzduchom izolovaný VN rozvádzač pre sekundárnu distribúciu elektrickej energie.

Výkon z jednotlivých kioskov bude distribuovaný do spoločného VN rozvádzača typu SMAirSet (DMVL-A, QM, DMVL-A, DMVL-A, DMVL-A) osadeného v kiosku R22 - R1 - SBS. Z neho bude vyvedený celkový výkon SBS do rozvodne R1 napäťová úroveň 22kV (pole č. 30) a následne do lokálnej siete spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica s.r.o. VN rozvádzač typu SMAirSet je ekologický a digitalizovaný modulárny vzduchom izolovaný VN rozvádzač pre sekundárnu distribúciu elektrickej energie. Obe typy VN rozvádzačov sa vyznačujú ekologickým dizajnom kombinujúcim čistý vzduch a vákuovú technológiu.

Kioskové trafostanice R22 - R1 - SBS aj TSBS-12, TSBS-34 a TSBS-56 budú monitorované automatickým systémom distribučného riadenia (ASDR), ktorý bude inštalovaný v kioskovej trafostanici R22 - R1 - SBS ako AXY slave 2 rozvádzač. ASDR bude prenášať na nadradený systém distribučného riadenia siete informácie o stave jednotlivých prvkov VN a NN v ceste vyvedenia výkonu z jednotlivých SBS, ale tiež bude schopný vzdialene riadiť HRM (hlavné rozpojovacie miesto), ktorého VN vypínač je v prírodnom poli SMAirSet rozvádzača v kioskovej trafostanici R22 - R1 - SBS, sledovať parametre siete a riadiť, resp. chrániť distribučnú sústavu v prípade prekročenia nastavených sieťových limitov ($<U$, $>U$, $<f$, $>f$, ...). ASDR bude prenášať na dispečing nadradenej sústavy prevádzkovateľa aj informácie o jednotlivých meracích bodoch napätia a prúdu, ako aj jednotlivé parametre meraní na prahu SBS (USM pri poli č. 30 v rozvodni R1). Dáta z AXY slave 2 budú prenášané do nadradeného systému ASDR, ktorý je súčasťou prevádzky spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.

Zároveň sa budú na nadradený systém riadenia prevádzky SBS prenášať aj informácie jednotlivých meracích bodov (USM-ky), ako sú meranie na svorkách generátora, vlastná spotreba a vlastná spotreba zálohy.

Transformátory VN/NN

Pre napojenie jednotlivých kontajnerových úložísk sa použijú oddeľovacie transformátory 22/0,69 kV CRT - ECODESIGN TIER 2, každý s výkonom 2000 kVA, s prirodzeným typom chladenia a triedou strát AAoAk₂(EU2). VN vinutie je zaliate v epoxide vo vákuu a NN vinutie je impregnované vo vákuu.

Pre vlastnú spotrebu SBS bude energia primárne odoberaná z transformátora vlastnej spotreby v kiosku R22 - R1 - SBS. Použitý bude transformátor CRT - ECODESIGN TIER 3 s výkonom 630 kVA a prevodom 22/0,4 kV. Transformátor má prirodzený typ chladenia a trieda strát je AAoAk₂(EU2). VN vinutie je zaliate v epoxide vo vákuu a NN vinutie je impregnované vo vákuu.

Záskok vlastnej spotreby SBS bude realizovaný privedeným NN výkonom do rozvádzača RVS (kiosk R22 - R1 - SBS) z už existujúcej NN rozvodne R103 z rozvádzača RH (pole č. 3).

Káblové rozvody

VN rozvody

- VN káblové prepojenie medzi rozvodňou 22kV - R1 a VN kioskom R22-R1-SBS1 ako aj vzájomné prepojenia kiosku R22-R1-SBS1 s transformačnými stanicami TSBS12, TSBS34 a TSBS56 budú realizované jednožilovými VN káblami napr. typu NA2XS(F)2Y.

- VN káblové prepojenie medzi batériovými kontajnermi BAT1 až BAT6 a príslušnými striedačmi INV1 až INV6 budú realizované jednožilovými VN káblami napr. typu NA2XS(F)2Y.

VN vedenia budú uložené nasledovne:

vo vnútorných priestoroch :

- V existujúcich káblových trasách, v existujúcich priestoroch káblových trás. Niektoré časti bude nutné upraviť, prípadne doplniť.

vo vonkajších priestoroch :

- V existujúcich káblových trasách, v existujúcich priestoroch káblových trás – káblový kanál 22kV. Niektoré časti bude nutné upraviť, prípadne doplniť.
- V nových káblových trasách, v zemi, prípadne na povrchu v oceloplechových pozinkovaných roštoch a pancierových trubkách.
- Ku križovaniu s existujúcimi vedeniami by nemalo dôjsť, nakoľko v priestoroch križovaní, sú existujúce káblové trasy a tieto križovania už zabezpečujú.

NN rozvody

- NN káblové prepojenie medzi rozvodňami 22kV - R1 a R22-R1-SBS1 bude realizované jednožilovými NN káblami napr. typu NAYY.
- NN káblové prepojenie medzi R22-R1-SBS1 a transformačnými stanicami TSBS12, TSBS34 a TSBS56, budú realizované NN káblami napr. typu CYKY.
- NN káblové prepojenie medzi TSBS12, TSBS34 a TSBS56 a striedačmi INV1 až INV6 budú realizované NN káblami napr. typu CYKY.

NN vedenia budú uložené nasledovne :

vo vnútorných priestoroch :

- v existujúcich káblových trasách, v existujúcich priestoroch káblových trás. Niektoré časti bude nutné upraviť, prípadne doplniť.

vo vonkajších priestoroch :

- V existujúcich káblových trasách, v existujúcich priestoroch káblových trás – káblový kanál 22kV. Niektoré časti bude nutné upraviť, prípadne doplniť.
- V nových káblových trasách, v zemi, prípadne na povrchu v oceloplechových pozinkovaných roštoch a pancierových trubkách.

Ku križovaniu s existujúcimi vedeniami by nemalo dôjsť, nakoľko v priestoroch križovaní, sú existujúce káblové trasy a tieto križovania už zabezpečujú.

Obr. 2 Miesto pre umiestnenie stacionárneho batériového systému



2.2 POŽIADAVKY NA VSTUPY

2.2.1 Záber pôdy

Posudzovaná investícia sa bude realizovať vnútri existujúceho areálu Teplárne na plochách, ktoré sú v katastri nehnuteľnosti vedené ako zastavaná plocha a nádvorie.

2.2.2 Nároky na zastavané územie

Stavba sa bude realizovať vo vlastnom výrobnom areáli na voľnej ploche. Výstavbou SBS sa nepredpokladajú žiadne nároky na asanácie jestvujúcich objektov.

2.2.3 Spotreba vody

Voda na pitné a sociálne účely

Pitná voda je odoberaná z verejného vodovodu cez vodovod priemyselného areálu bývalých Považských strojární v správe GGE distribúcia a.s. Považská Bystrica. Meranie množstva odobratej pitnej vody pre potreby paroplynového zdroja sa vykonáva určeným meradlom. Potreba pitnej vody pre potreby Teplárne je 0,063 l/s, 2000 m³/rok l/s.

Skutočná spotreba pitnej vody pre celú prevádzku za rok 2024 predstavovala 1 551 m³.

Technologická voda

Technologická voda je odoberaná z povrchovej vody (rieka Váh) odbernými objektmi v areáli prevádzky, ktoré pozostávajú z troch jestvujúcich studní, povolené množstvo 32 l/s, t.j. 1 000 000 m³/rok - na každej studni je osadený indukčný vodomer Danfoss (meranie ultrazvukom) a

hodnoty sú odčítavané 1 x za mesiac. Prevádzkovateľ je dodávateľom technologickej vody aj pre spoločnosť GGE distribúcia, a.s., ktorá zabezpečuje dodávku technologickej vody pre ostatných prevádzkovateľov v areáli bývalých Považských strojární. Potreba technologickej vody pre prevádzku Teplárne je 11,42 l/s, t.j. 360 000 m³/rok.

Skutočná spotreba technologickej vody pre celú prevádzku za rok 2024 predstavovala 349 345 m³.

Povolený odber povrchovej vody z toku Váh

Zdroj	Priemerný prietok v l/s	Priemerný prietok m ³ /deň	Priemerný prietok m ³ /rok
Studňa 3, 7, 8	32	2 764,8	1 000 000

Požiarne voda

Voda bude dodávaná z jestvujúceho požiarneho vodovodu.

Navrhovaný stav

Nároky na vodu v súvislosti s batériovým úložiskom vznikajú iba počas výstavby, nároky si zabezpečí vo vlastnej rézii dodávateľ stavby a technológie.

Počas prevádzky batériového úložiska nevznikajú žiadne nároky na vodu, obsluha zariadenia je riadená automaticky a nevyvolá potrebu nových pracovných miest.

2.2.4 Surovinové zdroje

Inštalácia SBS nezmení doteraz využívanú štruktúru vstupných surovín do jednotlivých technologických postupov.

Batériové úložisko bude riešene v 6 kusoch batériových oceľových kontajnerov typu M8-20HQ (so vstavanými vnútornými priečkami pre jednotlivé oddelenia technológií (batérie, BMS, chladenie, požiarne zabezpečenie, vyvedenie výkonu).

Umiestnenie kontajnerov bude realizované na spevnenú betónovú plochu zo zvýšenými opernými blokmi alebo na oceľovú konštrukciu. Prístup do kontajnera bude riešený dverami z troch strán kontajnera.

Elektrina

Napojenie technológie a ostatných súvisiacich zariadení je riešené z jestvujúcej rozvodne NN.

Vlastná spotreba celej prevádzky za rok 2024 predstavovala 11215,13 MWh, vyrobená elektrická energia dodávaná do distribučnej siete bola na úrovni 219103,184 MWh.

Plyn

Zemný plyn do areálu Teplárne sa privádza plynovodom s pretlakom 1,8 až 2,3 MPa, ktorý sa v regulačnej zostave v Regulačnej stanici upravuje na tlak potrebný pre jednotlivé plynové spotrebiče. V roku 2024 bola spotreba zemného plynu celej prevádzky Teplárne 55 510 248,8 m³.

Navrhovaný stav

Navrhované batériové úložisko nemá nároky na dodatočné zásobovanie zemným plynom, ani nové plynové prípojky. Jedná sa o koncové zariadenia vyvedenia časti výkonu výroby elektrickej energie.

2.2.5 Dopravná a iná infraštruktúra

Doprava pre vykonávanie stavebných prác na úprave objektu kotolne bude vedená po existujúcich komunikáciách.

Pri výjazde mechanizmov zo staveniska je potrebné zabezpečovať počas celej doby výstavby ich čistenie, aby nedochádzalo k znečisťovaniu okolia stavby.

Počas prevádzky nie sú nároky na žiadne dopravné napojenie. Navrhovaná zmena nevyvolá žiadne nároky na zvýšenie prepravy.

2.2.6 Nároky na pracovné sily

Inštaláciu SBS budú realizovať vybraní dodávatelia, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe, preto za súčasného stavu nie je možné odhadnúť počet pracujúcich na stavbe.

Pri prevádzke SBS sa nevytvoria žiadne nové pracovné miesta, budú využité jestvujúce pracovné sily.

2.3 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.3.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Súčasný stav

Celá prevádzka je v zmysle zákona o ochrane ovzdušia a vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. v znení neskorších predpisov zaradená medzi **veľké zdroje znečisťovania ovzdušia** nasledovne:

Palivovo-energetický priemysel

- 1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW
 - 1.1.1 Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia (súhrnný menovitý tepelný príkon zdroja predstavuje ≥ 50 MW)

Sumárny menovitý tepelný príkon zdroja je 176,516 MW.

Emisný zdroj	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg/m ³)	Podmienky platnosti emisného limitu
Kotel K10 – tepelný príkon 13,36 MW	Komín K10, výška 35 m, priemer 1,02 m	NOx	200	2)
		CO	100	
Kotel K14 – tepelný príkon 20,841 MW	Komín K14, výška 22 m, priemer 1,3 m	NOx	100	2)
		CO	50	
Plynový teplovodný kotel HK12 – výkon 20,338 MW	Komín HK12, Výška 22 m, priemer 1,3 m	NOx	200	2)
		CO	100	
Spaľovacia turbína – tepelný príkon 110 MW + spalinový kotel s horákmi Maxon – tepelný príkon 11 MW s alebo bez prikurovania	Hlavný komín HK výška 35 m	NOx	50	
		CO	100	
Spaľovacia turbína – tepelný príkon 110 MW	By-pass komín HK, výška 22 m	NOx	50	
		CO	100	

Emisný zdroj	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg/m ³)	Podmienky platnosti emisného limitu
Plynový teplovodný kotol s výkonom 978 kW	komín	NO _x	200	2) 4)
		CO	100	

2) Emisný limit pre suchý plyn pri štandardných stavových podmienkach – 101,325 kPa a 0o C a pre obsah kyslíka v odpadových plynach 3 % obj.

4) Na spaľovacie zariadenie, ktoré je používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka ≤ 240 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú.

Dodržiavanie určených emisných limitov pre znečisťujúce látky CO a NO_x zo zariadení kotlov K10, K11 a K13 zisťovať periodickým meraním raz za 6 rokov.

Dodržiavanie určených emisných limitov pre znečisťujúce látky CO a NO_x zo zariadení kotla HK12 zisťovať periodickým meraním raz za 3 roky.

Ak ide o spaľovacie zariadenie, ktoré je používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je jeho prevádzka ≤ 240 h/rok, údaje o dodržaní určených emisných limitov sa zisťujú pri prvom plánovanom spustení do prevádzky.

Navrhovaný stav

Navrhovaný SBS nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia, neprodukuje žiadne emisie. Z uvedeného vyplýva, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv na zaradenie a kategorizáciu existujúceho veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia.

Pri výkopových a ostatných zemných prácach bude vznikať prašnosť. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.

2.3.2 Odpadové vody

Súčasný stav

V prevádzke Teplárne vznikajú nasledovné druhy odpadových vôd:

- splaškové odpadové vody
- priemyselné odpadové vody z CHÚV
- priemyselné odpadové vody – odluh z kotla, odluh z chladiaceho okruhu,
- priemyselné odpadové vody – z priestorov turbín a kompresorov (zaolejované),
- vody z povrchového odtoku.

Odpadové vody sú zaústené do existujúcej kanalizácie bývalých Považských strojárň v správe spoločnosti Považský vodárenský podnik, s.r.o., Robotnícka, 017 34 Považská Bystrica. Prevádzkovateľ má od správcu kanalizácie súhlas na odvádzanie odpadových vôd z prevádzky paroplynového zdroja.

Pre vypúšťané priemyselné odpadové vody z CHÚV, odluh z kotla a odluh z chladiaceho okruhu je určený rozsah ukazovateľov znečistenia pre monitorovanie, uvedený integrovanom povolením:

Parameter	Kontrolný profil	Frekvencia
Množstvo vypúšťaných odpadových vôd (m ³)	A1 A2	1 x mesačne
Kvalita odpadovej vody v ukazovateľoch: PH, CHSK _{Cr} , NL, RL ₅₅₀ , NEL, AOX, Cl ₂	B1 B2	1 x mesačne

V roku 2024 bolo vyprodukovaných celkom 150 375 m³ odpadových vôd z technológie a 250 m³ splaškových odpadových vôd.

V areáli Teplárne je vybudovaná ČOV splaškových vôd pre budovu rozvodne. Jedná sa o plastovú kontajnerovú mechanicko – biologickú ČOV, umiestnenú v budove rozvodne, na pozemku parc. č. 5736/572, ktorej vlastníkom je Tepláreň. Súčasťou ČOV je prečerpávacía stanica (ďalej len „ČS“), typu AS PUMP F D 800/1500 od spoločnosti ASIO-SK, s.r.o., ktorá vytláča vyčistenú vodu do jestvujúcej kanalizačnej prípojky, ktorá je zaústená do zbernej jamy. Zo zbernej jamy sú odpadové vody prečerpávané do jednotnej areálovej kanalizácie, ktorej prevádzkovateľom je GGE distribúcia, a.s. Považská Bystrica. Jednotná areálová kanalizácia je cez lapač piesku a olejov a cez prečerpávaciu stanicu zaústená do toku Váh v riečnom km 217,8.

Navrhovaný stav

V súvislosti s navrhovanou zmenou nevznikajú žiadne nové odpadové vody, ani sa nemení ich množstvo v porovnaní so súčasným stavom.

2.3.3 Odpady

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sa predpokladá v období výstavby a počas prevádzky vznik odpadov uvedených v tabuľkách nižšie:

Tab.1 Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri stavebných prácach

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	betón	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 06 04	Izolačné materiály	O
17 09 04	Zmesový odpad zo stavieb a demolácií	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Spoločnosť TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. má v zmysle vydaného integrovaného povolenia č. 7523-28624/2009/Rek/770660204 zo dňa 07.09. 2009 udelený súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi. Nižšie uvedené odpady sa viažu na celú prevádzku Teplárne, kde sú zahrnuté aj odpady vznikajúce pri prevádzky jednotlivých kotlov.

Tab.2 Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Spôsob nakladania s odpadom
07 01 04	Iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
10 01 09	Kyselina sírová	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu – R3
13 01 11	Syntetické hydraulické oleje	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu – R3
13 01 12	Biologicky ľahko rozložiteľné hydraulické oleje	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
13 02 05	Nechlórované minerálne, motorové, prevodové a mazacie oleje	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu – R3
13 03 07	Nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
13 03 08	Iné izolačné teplonosné oleje	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu – R3
13 07 01	Vykurovací olej a motorová nafta	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	Zhromažďovanie
15 01 02	Obaly z plastov	O	Zhromažďovanie
15 01 03	Opotrebované pneumatiky	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
15 01 06	Zmiešané obaly	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na skládokovanie – D1
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na skládokovanie – D1
16 01 07	Olejové filtre	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
16 02 13	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu – R4
16 02 14	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 16 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu – R4
16 05 06	Laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok	N	
06 05 07	Vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
16 07 08	Odpady obsahujúce olej	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
17 02 03	Plasty	O	Zhromažďovanie
17 04 05	Železo a oceľ	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na recykláciu
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
17 09 04	Zmiešané obaly zo stavieb	O	Zhromažďovanie
19 08 01	Zhrabky z hrabíc	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na skládokovanie – D1
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na zneškodnenie
19 09 01	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na skládokovanie – D1
20 01 01	Papier a lepenka	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na skládokovanie – D1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zhromažďovanie, odovzdanie na skládokovanie – D1

Z titulu inštalácie batériového úložiska **sa štruktúra produkovaných odpadov počas prevádzky nezmení.**

Podľa hlásenia za rok 2024 spoločnosť TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. vyprodukovala celkovo 186,72 t odpadu, z toho na odpady kategórie „N“ pripadalo 31,51 t. Drvivú väčšinu z týchto odpadov tvorili odpady obsahujúce oleje.

Spôsob nakladania s odpadmi

Obdobie výstavby

Vážnu pozornosť bude potrebné venovať nakladaniu s nebezpečným odpadom. Nakladanie s týmto odpadom je potrebné riadiť v zmysle právnych predpisov v odpadovom hospodárstve, hlavne v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Keďže je malá pravdepodobnosť zhodnotenia tohto odpadu, bude musieť byť po úprave uložený na skládke. V tejto súvislosti budú musieť byť urobené analýzy v zmysle smernice rady č. 99/31/ES z 26.apríla 1999 o skládkach odpadov a na ich základe rozhodnúť o uložení odpadu na skládke pre nebezpečné alebo nie nebezpečné odpady, pričom sa bude musieť zväžiť potreba jeho stabilizácie.

Na nakladanie s niektorými druhmi odpadov je nevyhnutné osloviť firmu s autorizáciou (napr. ropné látky).

Obdobie prevádzky

Všeobecne nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako i odpady zhodnocovať recykláciou a opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať. Nové prevádzky/zariadenia bude potrebné zapojiť do režimu separovania odpadov, ktoré je možné ďalej zhodnotiť – papier, kartón, PET fľaše, iné plasty, železný šrot. Tieto využiteľné druhy odpadov budú odovzdávané oprávneným organizáciám na zhodnotenie.

Komunálny odpad vznikajúci počas prevádzky bude zneškodňovaný v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Považská Bystrica.

2.3.4 Zdroje hluku a vibrácií

Súčasný stav

V súvislosti s prevádzkou elektrárne existujú nasledovné zdroje hluku:

- Spaľovacia turbína
- stanovište transformátorov
- systém vyvedenia spalín
- chladiace veže

Všetky zariadenia sú navrhnuté tak, aby hlukové pomery v pracovnom prostredí spĺňali nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku. Obsluha zariadení je zaistená z jestvujúceho velína.

Navrhovaný stav

S hlukom a vibráciami je potrebné počítať počas realizácie stavby v nadväznosti na stavebné činnosti. Počas prevádzky budú zdrojom hluku zariadenia chladenia a klimatizácie jednotlivých batériových kontajnerov. Vzhľadom na technické riešenie nie je reálny predpoklad na prekračovanie prípustných

hodnôt hluku pre územie kategórie IV – 70 dB (v zmysle vyhlášky č. 549/2007 Z.z.). Akustická situácia po inštalácii batériového úložiska zostane na rovnakej úrovni ako v súčasnosti.

2.3.5 Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude zdrojom tepla, z uvedeného dôvodu je potrebné chladenie kontajnerov.

3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE

V areáli Teplárne sa v súčasnosti pripravujú investície na modernizáciu energetických zariadení a je predpoklad, že všetky aktivity sa budú prelínať. Veľmi dôležité bude v danom období citlivo koordinovať jednotlivé činnosti spojené s výstavbou tak, aby nedošlo ku kolíznym situáciám.

Navrhovateľ musí doplniť všetky dôležité skutočnosti vyplývajúce z inštalácie batériového úložiska do vypracovaných prevádzkových a havarijných dokumentácií tak, aby boli minimalizované riziká vyplývajúce z manipulácie s nebezpečnými látkami a s látkami škodiacim vodám.

Aby sa predišlo prípadným kolíziám, je potrebné optimalizovať plán organizácie výstavby jednotlivých stavieb s dôrazom na predchádzanie havarijným situáciám.

4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Činnosť bude povoľovaná v zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na súčasnú prevádzku bolo vydané integrované povolenie pod č. 7523-28624/2009/Rek/770660204 zo dňa 07.09.2009 a ďalších doplnkov.

5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Výstavba ani prevádzka objektu „Stacionárny batériový systém – TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.“ nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

6 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

6.1 OVZDUŠIE

Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie do mierne teplej klimatickej oblasti, okrsku M1, mierne teplého, vlhkého, s miernou zimou, pahorkatinového typu. Priemerné ročné teploty dosahujú 8,0 °C a zrážky 707 mm.

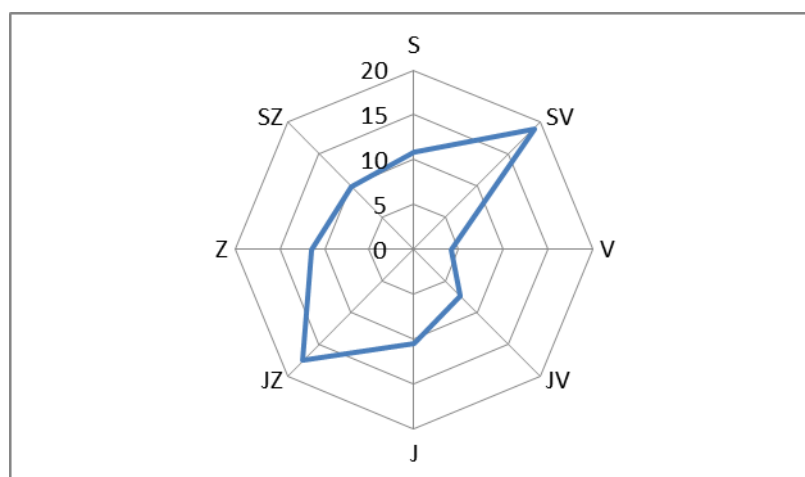
Sledované územie sa nachádza v údolí rieky Váh, čo zapríčiňuje zvýšený výskyt hmiel. Existencia vodnej nádrže Nosice v blízkosti lokality je ďalším podporným faktorom pre vznik advektívnych hmiel, čoho výsledkom je 70-80 dní s hmlou do roka v riešenej oblasti.

V dôsledku konfigurácie terénu a hlavne pretiahnutého tvaru Považského Podolia, ktoré je obklopené horskými masívmi prevládajú v oblasti severovýchodné a juhozápadné vetry. Ich relatívna početnosť predstavuje 36,5% z celkového prúdenia vzduchu. Najmenšiu relatívnu početnosť dosahujú smery juhovýchodný a východný. Bezvetrie nastáva v 30 až 40% prípadoch a veľmi častá je veľmi slabá veternosť. Priemerná rýchlosť vetra je cca 1 m/s, pričom čerstvý až silný vietor s rýchlosťou 6 m/s a viac sa vyskytuje s početnosťou 6%. Všeobecne slabé prúdenie sa v oblasti podieľa na zhoršenom rozptyle škodlivín v ovzduší.

Z hľadiska rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Časté je slabé prúdenie vzduchu v raňajších hodinách, čo vyplýva z polohy mesta v údolí Váhu. Priemerná rýchlosť vetra je do 2 m/s, pričom čerstvý až silný vietor s rýchlosťou 6 m/s a viac sa vyskytuje s početnosťou 6 %. Všeobecne slabé prúdenie sa v oblasti podieľa na mierne zhoršenom rozptyle znečisťujúcich látok v ovzduší. V dôsledku konfigurácie terénu a pretiahnutého tvaru Považského Podolia, ktoré je obklopené horskými masívmi, prevládajú v oblasti severovýchodné a juhozápadné vetry.

Tab.3 Početnosti smerov vetra pre Považskú Bystricu (SHMÚ, 1961 - 2000)

Smer	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
Početnosť v %	10,9	19,0	4,2	7,4	10,5	17,5	11,4	9,8



Kvalita ovzdušia

Stav ovzdušia v posudzovanom území je ovplyvnený existujúcimi malými, strednými a veľkými zdrojmi znečistenia ovzdušia, automobilovou dopravou, ale aj prenosmi emisií zo vzdialených zdrojov.

Tab.4 Prehľad emisií znečisťujúcich látok v okrese Považská Bystrica (t/rok).

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2000	29,080	365,251	150,071	121,925	26,739
2005	10,166	167,173	159,704	284,232	27,163
2006	10,255	171,126	155,328	285,739	25,451
2007	9,246	149,604	133,052	240,916	26,604
2008	10,782	145,334	128,983	246,934	34,528
2009	11,985	199,438	158,395	310,345	21,181
2010	10,207	169,042	146,186	283,652	19,883
2011	9,938	17,337	52,519	137,611	25,193
2012	8,930	2,339	64,908	146,954	21,131
2013	8,961	2,300	70,375	156,177	27,985
2014	8,142	1,952	90,155	100,868	25,524

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2015	9,160	2,139	95,235	125,036	27,276
2016	9,694	2,377	78,361	156,511	31,958
2017	10,107	2,480	66,936	82,152	35,908
2018	10,266	1,914	54,708	52,019	38,123
2019	12,315	1,879	65,134	85,089	36,217
2020	16,496	1,357	73,095	86,044	39,857
2021	15,881	1,311	69,417	59,885	37,957
2022	14,152	1,490	68,372	93,044	36,461
2023	14,033	0,932	69,965	75,699	32,668

Zdroj: NEIS, www.air.sk

Samotný objekt podniku predstavuje v zmysle platnej legislatívy veľký zdroj znečisťovania ovzdušia. Podnik patril v minulosti k najvýznamnejším producentom znečisťujúcich látok SO₂ a NO_x v okrese. Od roku 2007 došlo k výraznému poklesu produkcie emisií z dôvodu náhrady spaľovania uhlia v energetickej časti výroby za zemný plyn, čím výrazne prispel k zlepšeniu stavu ovzdušia nielen v samotnom meste, ale aj širokom okolí.

Tab.5 Prehľad emisií znečisťujúcich látok za podnik TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. (t/rok).

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2004	12,286	189,662	112,663	64,834	-
2007	3,882	164,060	116,457	232,674	1,751
2020	5,53	0,663	88,617	77,274	5,1875
2023	3,97	0,479	63,669	71,059	3,726
2024	4,22	0,506	64,81	85,95	3,955

Zdroj: TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.

V okolí posudzovanej lokality sa nachádzajú ďalšie zdroje znečisťovania ovzdušia v bývalom areáli Považských strojární, ktoré sú predovšetkým charakteru strojárskej výroby, resp. elektrotechnickej výroby. Ako je zrejmé z produkcie emisií v okrese Považská Bystrica s výnimkou TOC a čiastočne TZL za posledných 20 rokov zaznamenaný významný pokles produkcie znečisťujúcich látok, čo súvisí predovšetkým s odstavením zaťažujúcich prevádzok a na druhej strane postupnou modernizáciou technologických zariadení v starších aj nových prevádzkach.

6.2 HLUK

V priestore posudzovanej lokality možno za najvýznamnejšie zdroje považovať prevádzkový hluk v rámci areálu samotného podniku navrhovateľa ako aj okolité prevádzky a v okolí aj hluk z cestnej dopravy a železnice, čo pri relatívne nízkom zaťažení nepredstavuje vážnejší problém pre obyvateľstvo tu žijúce ani pre životné prostredie ako také.

6.3 HORNINOVÉ PROSTREDIE

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, Atlas SSR 1980) sa záujmové územie nachádza v oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Považské podolie a oddielu Podmanínska pahorkatina. Reliéf má v danom území rovinatý charakter, priemerný sklon je 0-2 °.

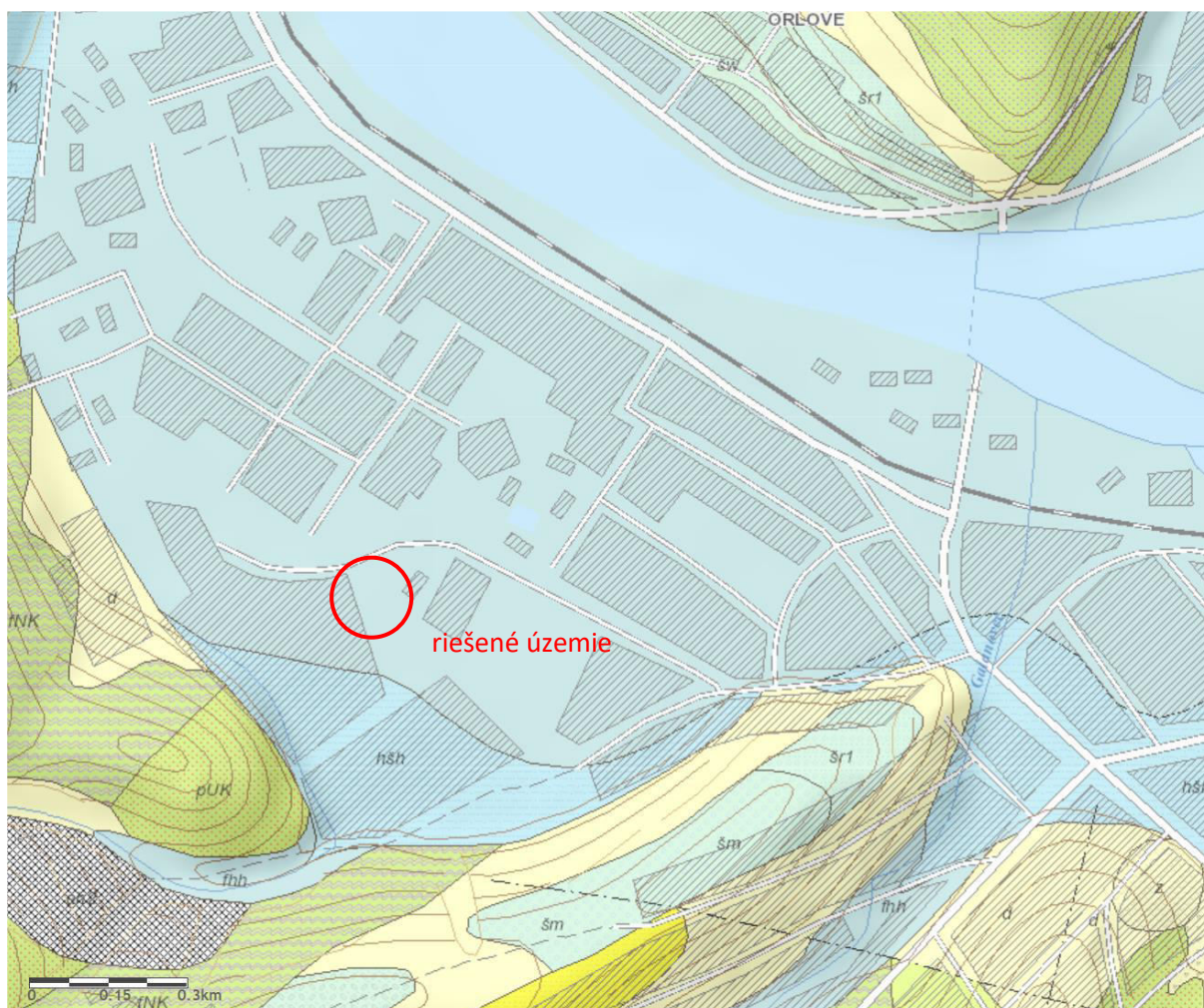
Územie je súčasťou aluviálnej nivy rieky Váh, ktorá predstavuje rovinné územie s nadmorskou výškou terénu cca 285 m n.m. Rieka Váh preteká asi 1000 m severne od záujmového územia.

Geologická stavba

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny kvartéru a paleogénu. Kvartér je zastúpený fluviálnymi sedimentami, tvoriacimi poriečnu nivu. Jedná sa o súvrstvie rôzne zahlinených štrkov a pieskov, s pokryvnou vrstvou hĺn.

Mocnosť sedimentov kvartéru je 10-12 m. Podložie je budované kriedou bradlového pásma s výskytom pieskovca s polohami slieňov – klapská skupina (spodná krieda). Mezozoické podložie je v oblasti aluviálnej nivy Váhu prekryté jeho kvartérnymi fluviálnymi sedimentmi, tvorenými nesúdržnou štrkovitou sedimentáciou s pokryvom jemnozrnných povodňových sedimentov. Najvrchnejšiu vrstvu kvartérnych zemín v predmetnom území tvoria antropogénne navážky.

Obr.3 Geologická mapa



Zdroj: mapový server ŠGÚDŠ Bratislava, www.geology.sk

LEGENDA:

Kvartér

fhh fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív

sr1, sm fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky

hsh proluviálne sedimenty: prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahmlenými štrkami v náplavových kužeľoch

Mezozoikum

puk uhrovské súvrstvie: flyš s prevahou pieskovcov, miestami len pieskovce (staršia - mladšia krieda)

Inžinierskogeologické pomery

V zmysle regionálnej inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (M. Matula, 1985) patrí záujmové územie do rajónu riečnych náplavov typu F.

Podľa STN 73 1001 sú jednotlivé genetické typy sedimentov, nachádzajúcich sa v záujmovom území kategorizované nasledovne:

- hliny a íly - trieda F6
- piesčité štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy - trieda G3
- štrky ílovité - trieda G5
- íly a piesky - trieda F8.

Geodynamické javy

Riešené územie predstavuje rovinatý reliéf vázkej nivy bez prejavov geodynamických javov charakteru zosúvania. Z geodynamických javov sa v okolitom území uplatňujú najmä procesy veternej erózie ornej pôdy.

Seizmická územia

V zmysle „Mapy seizmických oblastí“ (STN 73 0036) sa lokalita nachádza v pásme, v ktorom maximálna intenzita seizmických otrasov nepresiahne hodnotu 7 o stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

Ložiská nerastných surovín

V riešenom území sa nenachádzajú zdroje nerastných surovín, ktoré by boli v strete s realizáciou projektu.

6.4 POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Povrchové vody

Územie patrí do povodia rieky Váh (4-21-07), lokalita sa nachádza v jeho aluviálnej nive. Typ režimu odtoku je v danej oblasti dažďovo-snehový, s maximami od februára do apríla a s minimami v septembri. Prirodzený režim Váhu je silno ovplyvňovaný systémom vodných nádrží na hornom toku Váhu. Súbežne s riekou Váh je vybudovaný Hričovský kanál.

Vodné plochy

V blízkom okolí riešeného územia sa nenachádzajú vodné plochy. Cca 1,8 km severne sa nachádza vodná nádrž Nosice.

Podzemné vody

Nižšie uvedený popis je spracovaný na podklade Východiskovej správy vypracovanej v zmysle §8 zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre areál TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. v 05/2022 (zhotoviteľ ENVICONSLT spol. s r.o. Žilina).

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol. 1981) je záujmové územie súčasťou hydrogeologického rajónu QN 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotliny s plochou 137,5 km². V ňom sú podzemnej vody kvartéru vyčlenené ako čiastkový rajón kvartéru VH10, s hydrogeologicky priaznivým prostredím pre cirkuláciu a akumuláciu podzemných vôd, s plochou 106 km² a využiteľnými množstvami podzemných vôd 1 250,35 l/s (Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020, SHMÚ 2021).

V zmysle nariadenia vlády SR č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd je skúmané územie zaradené do útvaru podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch - SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov.

Podzemná voda je viazaná na štrkopiesčité sedimenty kvartéru, ktoré predstavujú kolektor s voľnou hladinou. Štrkovité náplavy poriečnej nivy tvoria veľmi priaznivé prostredie pre akumuláciu a obeh podzemných vôd a sú prevažne veľmi vysoko zvodnené. Priepustnosť kvartérnych štrkov sa pohybuje v rozsahu hodnôt koeficienta filtrácie k_f v rozsahu rádov $1 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^{-4}$ m/s.

V nadloží štrkovej akumulácie sa nachádza vrstva povodňových hĺn charakteru ílov, ktorých priepustnosť je veľmi nízka $k_f 1.10^{-7} - 1.10^{-8}$ m/s, čím minimalizujú bezprostredné ohrozenie kolektora podzemných vôd pri havarijnom úniku znečisťujúcich látok. Vrstva ílov bola v rámci areálu teplárne dokumentovaná do hĺbky 2,8 - 3,7 m pod terénom. Nadložné íly majú priaznivé vlastnosti aj z hľadiska samočistiacich schopností prostredia. Pri odbúravaní znečistenia podzemných vôd ropnými látkami majú významný filtračný účinok jemnozrnné sedimenty s priemerom zrna pod 0,15 mm. Najvhodnejšie izolačné vlastnosti majú jemnozrnné zeminy s obsahom ílových minerálov, s výraznými sorpčnými vlastnosťami. Hlavný účinok má sorpcia ílových minerálov, ktorých pozitívne nabité častice priťahujú negatívne látky organického pôvodu, vrátane baktérií a vírusov. Primárny význam má kationová výmena. Najintenzívnejšia výmena iónov prebieha v jemnozrnných zeminách s obsahom montmorillonitu, illitu a kaolinitu.

Podzemné vody sú dotované atmosférickými zrážkami, brehovou infiltráciou z Váhu a prestupom podzemných vôd zo svahov tvoriaceho západné a juhozápadné ohraničenie poriečnej nivy. Kolektor je hydraulikkej spojitosti s vodným tokom. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je JV-SZ, čo znamená že kvalita podzemnej vody v areáli teplárne nie je ohrozená eventúálnymi zdrojmi znečistenia v rámci bývalého strojárenského podniku.

V čase prieskumu (apríl 2022) bola hladina podzemnej vody v realizovaných prieskumných vrtoch overená v hĺbke 3,7 - 4,3 m pod terénom. V priebehu roka hladina podzemnej vody kolíše v závislosti od klimatických pomerov a kolísania hladiny vody v o vodnom toku.

Predkvartérne podložie tvorí flyšové súvrstvie bradlového pásma, ktoré je zastúpené pieskovicami a ílovcami tvorí prakticky hydrogeologický izolátor nadložnému kolektoru podzemnej vody viazaného na štrky aluviálnej nivy. Súvrstvie ako celok je nezvodnené, horizonty podzemnej vody sú viazané iba na priepustnejšie vrstvy pieskovcov. Akumulácia väčších zásob podzemnej vody v tomto komplexe je vylúčená. Priepustnosť komplexu ako celku je veľmi nízka, vyjadrená hodnotou koeficienta prietočnosti $T < 1.10^{-4}$ m²/s.

V rámci prieskumu boli vybudované monitorovacie vrty VS-1, VS-2 a VS-3, ktoré bude možné v ďalšom období využiť pre sledovanie kvality podzemnej vody. Ich lokalizácia zohľadňuje rozloženie hlavných potenciálnych zdrojov kontaminácie podzemných vôd a smer prúdenia podzemných vôd, pričom vrt VS-1 bol zriadený ako referenčný.

Analýzami vzoriek nebola zistená významná kontaminácia zemín a podzemných vôd v sledovaných ukazovateľoch. Zvýšené koncentrácie boli zaznamenané v podzemnej vode pre chloridoch a čiastočne aj síranoch. Tieto koncentrácie však nemožno považovať za významné z hľadiska environmentálneho alebo zdravotného rizika, vzhľadom na lokalizáciu prevádzky v rámci priemyselnej zóny a vzhľadom na smer prúdenia podzemnej vody do priemyselného areálu. Pri prúdení podzemnej vody silno priepustnými štrkami dochádza k riedeniu zvýšených koncentrácií.

Vodohospodársky chránené územia

Okres Považská Bystrica patrí k okresom s najväčšou rozlohou (90 %) vodohospodársky významných oblastí. K riešenému územiu sa z južnej strany (ľavá strana Váhu) primkyna chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) Strážovské vrchy a zo severnej (pravá strana Váhu) CHVO Beskydy a Javorníky. Záujmové územie je mimo uvedených oblastí.

V okolí lokality sa nenachádzajú žiadne ochranné pásma vodárenských zdrojov.

Vodohospodársky významné vodné toky

V riešenom území sa nenachádzajú vodohospodársky významné vodné toky.

Minerálne a termálne vody a ich ochranné pásma

V okolí posudzovanej lokality sa zdroje minerálnych vôd nenachádzajú.

6.5 PÔDY

V hodnotenom území neboli robené podrobnejšie prieskumy kvality pôdy z hľadiska jej možnej kontaminácie. Navrhovaná zmena sa nachádza v priemyselnej zóne, ktorá nie je súčasťou poľnohospodárskej pôdy, resp. lesných pozemkov.

6.6 SKLÁDKY

V najbližšom okolí lokality SBS neboli zistené žiadne navážky ani skládky odpadu.

Z hľadiska environmentálnych záťaží je areál teplárne súčasťou lokality, ktoré je v informačnom systéme environmentálnych záťaží <http://envirozataze.enviroportal.sk/> vedená ako pravdepodobná environmentálna záťaž s názvom „PB (1894) / Považská Bystrica - areál bývalých Považských strojární“ (SK/EZ/PB/ 1984). Vzhľadom na charakter výroby vystupujú ako najpravdepodobnejšie kontaminanty ropné látky, chlórované uhľovodíky, aromatické uhľovodíky a ťažké kovy.

Samotný areál teplárne sa z hľadiska migrácie kontaminácie z hlavných centier záťaže prostredníctvom prúdenia podzemnej vody nachádza v bezpečnej zóne, proti smeru prúdenia podzemnej vody.

6.7 RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO

Posudzované územie tvorí oplotený areál priemyselného podniku. Priemyselný areál svojim charakterom a prevádzkou vytvára podmienky len na trvalý výskyt synantropných druhov. Chránené a ohrozené druhy sa v území nevyskytujú a charakter a činnosti v riešenom území pre ich výskyt ani nevytvárajú predpoklady.

6.8 CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Územná ochrana prírody

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany. Posudzovaná lokalita a ani bližšie okolie sa nenachádza v žiadnom chránenom území ani jeho ochrannom pásme. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu **platí 1. stupeň ochrany**.

NATURA 2000

V okolí lokality sa nenachádzajú žiadne chránené územia sústavy Natura 2000. Najbližšie územia - chránené vtáčie územie SKCHVU028 Strážovské vrchy a územie európskeho významu SKUEV0256 Strážovské vrchy sa nachádzajú cca 4,7 km východne od lokality.

Druhová ochrana prírody

V záujmovom území nie je dokumentovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov.

Chránené stromy

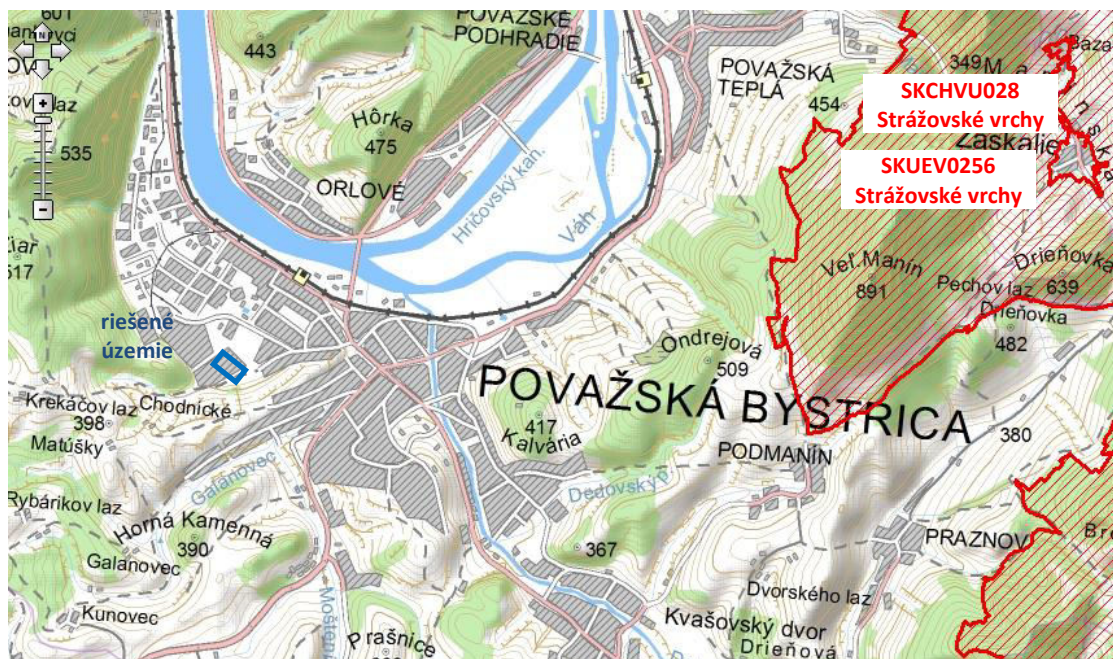
V posudzovanom území sa nenachádza žiadny chránený strom.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Najbližší významný prvok ÚSES tvorí nadregionálny hydrický biokoridor rieky Váh vzdialený cca 1000 m SV od posudzovanej lokality. Iné prvky ÚSES sa v blízkosti posudzovanej stavby nenachádzajú.

Obr.4 Územia sústavy Natura 2000 lokalizované v širšom území



6.9 OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA A KULTÚRNO-HISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

Obyvateľstvo

Na celkový populačný vývoj mesta, jeho rozsah a štruktúru obyvateľstva v uplynulom období výraznou mierou pôsobila migrácia obyvateľstva, ktoré sa vyznačovala dosídľovaním obyvateľstva do mesta z vidieckych sídiel, pripojením obcí k mestskému sídlu a pod. Najväčší nárast bol zaznamenaný do roku 1991. Mierny nárast pokračoval aj v nasledujúcich rokoch. Postupne sa však tento nárast spomaľoval a už dlhodobejšie je zaznamenávaný úbytok celkového počtu obyvateľov, a to v dôsledku znižovania prirodzených prírastkov, ale i v dôsledku mechanického pohybu. Jedným z dôvodov ovplyvňujúcim migráciu je aj vysťahovávanie sa obyvateľov mesta za prácou, ale i lepším bývaním do blízkych okolitých obcí. Za rok 2016 predstavoval prirodzený prírastok v sídle + 75 obyvateľov a migračné saldo -373 obyvateľov. Celkový prírastok/ úbytok obyvateľstva za rok 2016 tak bol -298 obyvateľov. Markantný je pokles počtu obyvateľov v období rokov 2016 až 2023, kedy sa v meste znížil počet obyvateľov o takmer 2500.

Tab.6 Vývoj počtu obyvateľov v SÚ Považská Bystrica

Rok	1970	1981	1991	2001	2004	2007	2011	2016	2023
Počet obyvateľov	22 957	30 443	40 089	42 773	42 320	41 936	41 241	40 169	37 593

Zdroj: Bilancia pohybu obyvateľstva v SR, ŠÚ SR, 1998-2001. Encyklopédia Slovenska IV. zv., SAV Bratislava 1980, www.statistics.sk

Vplyvom úbytku predproduktívnej zložky populácie a rastom počtu osôb v poproduktívnom veku sa zvyšuje priemerný vek obyvateľov - populácia starne. Napr. priemerný vek obyvateľov sídla za rok 2014 bol 40,02 rokov a index vitality bol 105,33, čo naznačuje, že v sídle z populačného hľadiska ide už stagnujúci typ populácie.

Tab.7 Štruktúra obyvateľstva podľa charakteristických vekových skupín v meste P. Bystrica – porovnanie

Rok	Počet obyvateľov spolu	0-14 roční		15-59 (54 ženy)		60+ (55+ ženy)		Index vitality
		A	%	A	%	A	%	
2001	42 773	8 978	21,00	27 790	65,00	5 960	13,90	150,64
2004	42 320	7 302	17,25	28 543	67,45	6 475	15,30	112,77
2014	40 569	5 313	13,10	30 212	74,47	5 044	12,43	105,33

Zdroj: www.statistics.sk

Ekonomická aktivita a zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné okresné mesto Považská Bystrica, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva.

K významným zamestnávateľom v meste patria subjekty pôsobiace v odvetví strojárstva a v odvetví výroby kovových konštrukcií a kovových výrobkov. Najvýznamnejším zamestnávateľom pôsobiacim v odvetví obchodu je firma PRIMA ZDROJ holding, a.s., a spoločnosť RAVEN, a.s.

V úrovni ekonomickej aktivity sa výrazne prejavujú väzby na hospodársku základňu ďalších miest, najmä na Púchov, Žilinu, Dubnicu a Trenčín.

Obyvatelia Považskej Bystrice sú zamestnaní predovšetkým v priemysle, službách a poľnohospodárstve. Ku dňu sčítania v r. 2011 bolo v Považskej Bystrici 20 893 EAO (podiel k celkovému počtu obyvateľov bol 50,66 %). V tom čase evidovali v sídle 2 649 nezamestnaných. Pohybom za prácou mimo miesto trvalého bydliska je vyrovnávaná bilancia zdrojov a potrieb pracovných síl. Miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Považská Bystrica v januári 2025 predstavovala 2,69 % (vyjadrené ako podiel disponibilných uchádzačov o prácu).

Cestná doprava

Hlavnou dopravnou tepnou územia je diaľnica D1 a cesta I/61, ktorá je súčasťou západno-východného a severo-južného prepojenia Slovenska. Cesta I/61 sa priamo v centre Považskej Bystrice križuje s cestou II/517 do Rajca, na ktorú sa napája cesta II/ 507 z Púchova do Bytče. Križovatka ciest II/517 a I/61 je situovaná cca 1 km východne od areálu Teplárne. Pripojenie na diaľnicu je možné v križovatke Centrum, situovanej medzi Váhom a Hričovským kanálom.

Autobusová doprava

Nedaleká stanica SAD má prevádzkovú budovu (výdajňa cestovných lístkov, vestibul, predajňa potravín, drobné služby) a 5 krytých nástupišť. Pred budovou je 7 zástaviek mestskej dopravy.

Železničná doprava

Cez mesto Považská Bystrica prechádza hlavná dvojkoľajná elektrifikovaná trať č. 120 (Bratislava - Žilina). Trasa vedie cca 500 m severne od areálu Teplárne.

Rekreácia a cestovný ruch

Prírodný a kultúrno-historický potenciál Považskej Bystrice a jej okolia umožňujú v území rozvoj rekreácie a turizmu. Sú tu vhodné podmienky pre rozvoj letných a zimných športov, pešej turistiky, cykloturistiky, poznávacieho turizmu, hubárčenie, chalupárčenie, poľovníctvo, rybolov, pobyt pri vode a kúpeľníctvo.

V blízkom okolí sú to lokality (Manínska tiesňava, Považský hrad, okolité lesy, Nosická vodná nádrž, kúpele Nimnica, chatové lokality, oblasť Javorníkov (doliny Maríková, Papradno), Strážovské vrchy a iné.

Dennú a koncomtyždňovú rekreáciu umožňujú v intraviláne mesta (športové a rekreačné zariadenia, mestská zeleň, záhradky, okolie vodných tokov a pod.).

Na posudzovanej lokalite sa rekreačné zariadenia nenachádzajú. Juhovýchodne od areálu vo vzdialenosti viac ako 1 km sa nachádza športovo-rekreačný komplex zložený z tenisových kurtov, krytej plavárne, zimného štadióna a futbalového štadióna.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

V okolí navrhovanej činnosti sa nevyskytujú žiadne kultúrno-historické pamiatky a nie sú známe archeologické lokality.

6.10 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA A CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRE ČLOVEKA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti ako aj životné prostredie (ŽP). Vplyv znečisteného ŽP na zdravie ľudí je dosiaľ málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v ukazovateľoch ako sú stredná dĺžka života pri narodení, celková úmrtnosť, dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými a vývojovými vadami, štruktúra príčin smrti, počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení, stav hygienickej situácie, šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia, stav pracovnej neschopnosti a invalidity, choroby z povolania a profesionálne otravy.

Syntetickým ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života, t.j. nádej na dožitie. Po roku 1991 pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavil v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení. Podľa ŠÚ SR priemerná stredná dĺžka života pri narodení v okrese Považská Bystrica v rokoch 2012 - 2016 bola u mužov 73,30 rokov a u žien 80,52 rokov. Priemerná dĺžka pri narodení mierne vzrástla u oboch pohlaví. Vidieť pomerne vysoký rozdiel medzi výškou dožitia sa u mužov a u žien.

Pre demografický vývoj v SR je charakteristický dlhodobý pokles pôrodnosti aj v oblastiach s doteraz priaznivou natalitou. Platí to aj pre Trenčiansky kraj i okres Považská Bystrica a jeho jednotlivé sídla. K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Hrubá miera úmrtnosti sa v SR stabilne udržiava v poslednom desaťročí v rozpätí 9,6 až 10,0 úmrtí na 1 000 obyvateľov. V roku 2016 zomrelo v sídle 345 obyvateľov (úmrtnosť 8,6 ‰).

Úmrtnosť podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Trenčianskom kraji, v okrese Považská Bystrica a jeho sídlach dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca a nádorové ochorenia. Päť najčastejších príčin smrti: kardiovaskulárne ochorenia, zhubné nádory, vonkajšie príčiny (poranenia, otravy, vraždy, samovraždy a pod.), choroby dýchacej sústavy a ochorenia tráviacej sústavy, majú za následok 90 - 95 percent všetkých úmrtí. Z porovnania štatistík za dlhšie obdobie je zrejmé, že v štruktúre úmrtnosti podľa príčin smrti nedochádza v posledných rokoch v SR k podstatným zmenám.

V roku 2016 zomrelo v okrese Považská bystrica celkom 606 obyvateľov, z toho v dôsledku nádorových ochorení 150 obyvateľov (24,75 %), v dôsledku chorôb obehovej sústavy 272 obyvateľov (44,68 %), na dýchacie ochorenia 44 obyvateľov (7,26 %), v dôsledku chorôb tráviacej sústavy 43 obyvateľov (7,10 %) a na vonkajšie zavinenia 41 obyvateľov (6,77%). Tieto úmrtia na vybrané príčiny v okrese Považská Bystrica predstavovali spolu 90,76 %. Zvyšné úmrtia sú z iných príčin. (Zdroj: www.statistics.sk/ štatistika hospitalizovaných v SR 2017). V rámci SR - jeho jednotlivých sídiel, bol zaznamenaný vzostup alergických ochorení, to platí i o Trenčianskom kraji a jeho sídlach.

Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov v priemere za veľké či menšie územné celky je pomerne zložitá, pretože zdravie nie je iba neprítomnosť choroby, ako sme už vyššie uviedli, zdravotný stav je

výslednicou fyzického, psychického a sociálneho zdravia. Podľa viacerých zdrojov má rozhodujúci vplyv životný štýl a správanie, nasledované životným prostredím, genetickými a biologickými faktormi a zdravotníckymi službami.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Vplyvy počas výstavby

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby budú spočívať hlavne v sporadickej preprave materiálu na stavbu vrátane zamestnancov stavebnej spoločnosti, ktorá bude stavbu realizovať. Prístupová cesta k areálu Teplárne, vedie prostredníctvom ul. Športovcov, ktorá je hlavnou prístupovou komunikáciou pre celú priemyselnú zónu. Ovplyvnenie obyvateľstva možno považovať za primerané a akceptovateľné. Vlastný ruch na stavbe, nebude vzhľadom na vzdialenosť od najbližšieho bývania (cca 600 - 650 m) vnímaný, medzi obytnou zástavbou a miestom stavebných prác sa nachádza hustá zástavba prevažne výrobného charakteru s výrazným tlmiacim účinkom. Samotné stavebné práce sú relatívne jednoduché bez hĺbkového zakladania.

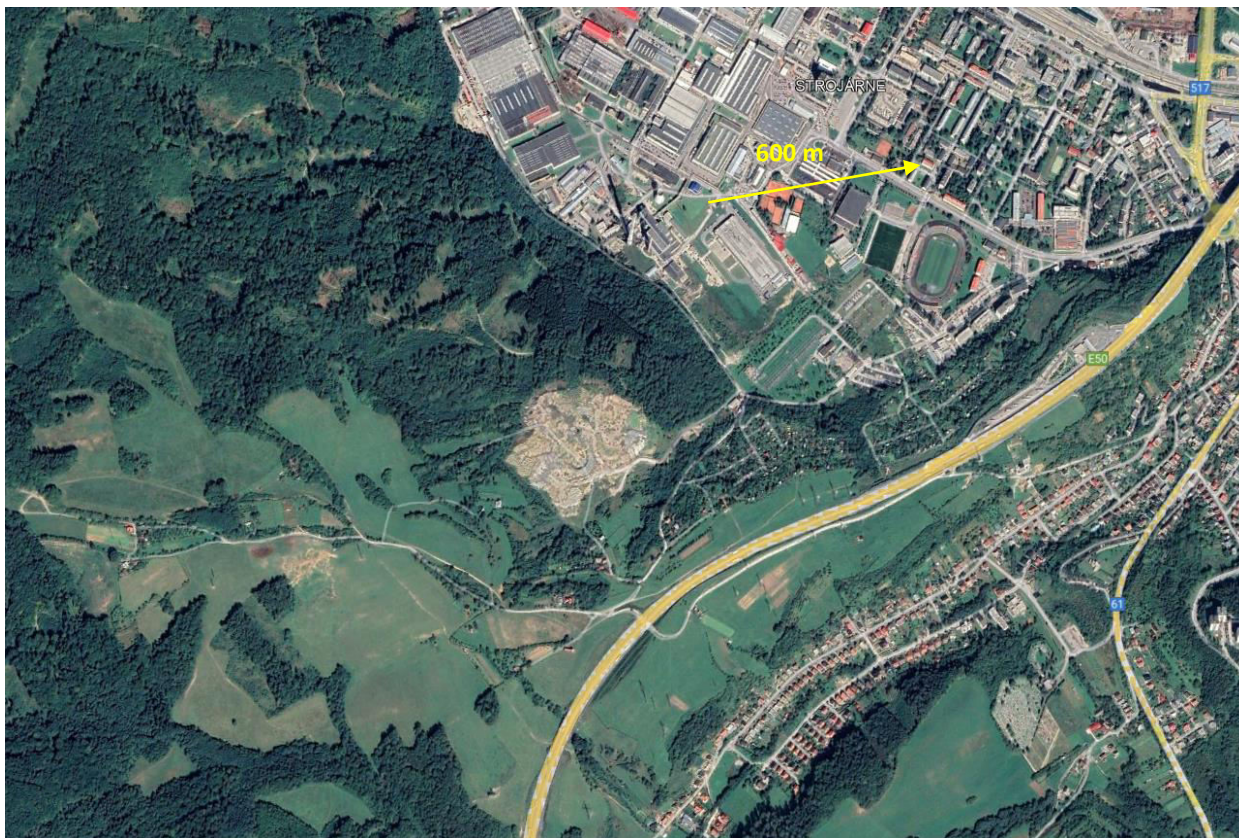
Vplyvy počas prevádzky

Nové zariadenie neovplyvňuje negatívnym spôsobom kvalitu životného prostredia v okolí teplárne. Oproti súčasnému stavu nebude produkovať navrhovaná činnosť do ovzdušia ani do horninového prostredia či podzemných vôd žiadne nové znečisťujúce látky, nakoľko to vyplýva už z charakteru zariadenia, ktoré je navyše umiestnené v kontajneroch. SBS bude zabezpečené proti neoprávnenému vniknutiu.

Príspevok vzduchotechniky zabezpečujúcej chladenie kontajnerov budú súčasťou dodávky celého systému je v kontexte existujúcich zdrojov hluku (jestvujúca tepláreň s kogeneračnou jednotkou) zanedbateľný.

Výhodou navrhovanej činnosti je skutočnosť, že bude umiestnená v jestvujúcom oplotenom areáli s vybudovanou infraštruktúrou. Prevádzkou zariadenia sa nezmenia prevádzkové režimy jestvujúcej teplárne. Jedná sa o vylepšenie režimu okamžitého nábehu paroplynového cyklu, resp. vykrývania kolísania v distribučnej sieti.

Obr.5 Vzťah navrhovanej činnosti k obývanému územiu



Vplyv navrhovanej zmeny na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejavíť pri významnom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, horninové prostredie), prípadne ďalšími negatívnymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetické žiarenie a pod. Navrhovaná zmena nebude produkovať emisie a iné škodlivé látky, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť od obytného územia sa negatívne dopady na zdravotný stav obyvateľstva najbližšie situovaných obydľí nepredpokladajú.

Navrhovaná zmena bude mať pozitívny vplyv na pohodu a kvalitu života obyvateľstva ako koncového zákazníka zabezpečením stability energetickej siete v území.

Navrhovaná zmena nepredstavuje hrozbu zdravotných rizík spojených s jej výstavbou, prevádzkou ani jej prípadnou likvidáciou v budúcnosti. Navrhovaná zmena nespôsobí zhoršenie vplyvov na obyvateľstvo oproti súčasnému stavu.

2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

Priamo v posudzovanej lokalite nie sú informácie o výskyte osobitne chránených druhov. Areál priemyselného podniku svojim charakterom ani nevytvára podmienky na trvalú existenciu chránených druhov. Ostatné vplyvy, ako je akustické rušenie, bariérový efekt, či degradácia pôdy pri haváriách sú málo významné. V prípade realizácie tejto prevádzky by k zmierneniu možných negatívnych dopadov mala napomôcť realizácia navrhovaných ochranných opatrení. Uvedené hodnotenie sa týka jestvujúcej prevádzky, vplyv výstavby a prevádzky SBS na prírodné pomery a chránené územia je zanedbateľný, nakoľko sa nemenia prevádzkové režimy súčasnej prevádzky teplárne.

SBS bude budované formou kontajnerov s minimálnou potrebou zakladania. Z uvedeného dôvodu ku kontaminácii horninového prostredia môže dôjsť únikom pohonných hmôt a olejov z mechanizmov väčšieho rozsahu. Ide však len o potenciálne riziko, ktoré je možné eliminovať dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov. Vplyv je len potenciálny nevýznamný.

V hodnotenom území a ani v jeho širšom okolí sa nenachádzajú chránené stromy. Priamo v kontakte s hodnoteným územím sa nevyskytujú žiadne z prvkov územného systému ekologickej stability (ÚSES). Komplex krajiny v okolí posudzovaného územia sa charakterizuje ako stresový faktor z titulu dominantného využitia pre priemyselné účely, množstva energetických vedení a urbanizovaných plôch.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná do areálu priemyselného podniku, ktorý je celý oplotený. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k narušeniu žiadneho migračného koridoru živočíchov. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v rámci areálu podniku, kde je väčšina plôch zastavaná. Nezastavané plochy možno charakterizovať ako antropické pôdy – ide o skupiny pôd s výrazným antropickým (kultivačným, či degradačným) pôdotvorným procesom – antrozem. Pôda s antropozemným A-horizontom vzniknutým z premiestnených antropogénnych materiálov rôzneho pôvodu, v hrúbke viac ako 35 cm. V súčasnosti tieto voľné plochy predstavujú zelené trávnaté plochy. Inštalácia batériového úložiska bude na voľnej zátravnenej ploche s predpokladaným výrubom jedného ihličnatého stromu. Prevádzkovateľ aj v súčasnosti pokračuje vo vegetačných úpravách v areáli teplárne formou postupnej výsadby drevín a krovín.

SBS nebude halového typu, ale v kontajnerovom prevedení. K zmene scenérie dôjde iba v lokálnom merítku, zo širšieho okolia bude minimálne vnímané, nakoľko v okolí sa nachádza viacero priemyselných objektov s vyššou výškou.

Akákoľvek manipulácia s nebezpečnými látkami alebo látkami škodiacimi vodám musí byť zabezpečená v zmysle príslušných predpisov, tak aby bolo riziko kontaminácie pôd, horninového prostredia alebo podzemných vôd minimálne. V danom prípade sa to môže týkať len výmeny jednotlivých článkov. V prípade ak sa bude počas výstavby manipulovať s ropnými látkami, musia byť priestor zabezpečený proti úniku ropných látok a bude potrebné spracovať havarijný plán v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a jeho vykonávacej vyhlášky č. 200/2018 Z.z.

Navrhovaná zmena nebude napojená na kanalizačný systém. Realizáciou navrhovanej zmeny budú vznikať odpadové vody z povrchového odtoku, ktoré však nebudú znečistené a budú odvádzané voľne do vsaku.

Navrhovaná technická infraštruktúra (napr. vzduchotechnika) by mala v dostatočnej miere zohľadňovať teplotné či zrážkové výkyvy v súvislosti s klimatickými zmenami.

Rozsah vplyvov celej prevádzky teplárne aj po realizácii zmeny navrhovanej činnosti zostave na rovnakej úrovni ako je v súčasnosti nakoľko v prípade SBS sa jedná o statickú činnosť bez vonkajších prejavov.

Negatívne vplyvy na kvalitu, kvantitu a režim povrchových a podzemných vôd sa nepredpokladajú. Navrhovaná zmena neovplyvní vodohospodársky významné lokality ani ochranné pásma vodných zdrojov. Navrhovaná zmena nespôsobí zhoršenie ani zmenu vplyvu na vodné pomery oproti súčasnému stavu. Rovnako sa neočakávajú významnejšie vplyvy na ostatné zložky prírodného prostredia.

3 RIZIKÁ VYPLÝVAJÚCE Z REALIZÁCIE NOVEJ INVESTÍCIE

Technická úroveň ako i prevádzkový režim zmeny navrhovanej činnosti minimalizuje v čo najväčšej možnej miere riziká nehôd a havárií spôsobené vlastnou činnosťou. Napriek tomu existujú určité riziká nezávislé od charakteru činnosti alebo úrovne použitej technológie.

Riziko požiaru (veľmi malá pravdepodobnosť) – vzhľadom k typu materiálov a plánovaným protipožiarным opatreniam je riziko požiaru nízke. Pre navrhovanú činnosť bude vypracovaná protipožiarňa štúdia, ktorú je potrebné rešpektovať pri výstavbe aj prevádzke.

Ďalším možným rizikom je havarijný únik znečisťujúcich látok alebo zlyhaním pri zaobchádzaní s nimi. So znečisťujúcimi látkami sa bude zaobchádzať v súlade s § 39 a 41 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách. Navrhovateľ vzhľadom na zaobchádzanie s väčším množstvom znečisťujúcich látok ako ustanovuje § 39 ods. 4 pri realizácii navrhovanej činnosti prehodnotí potrebu aktualizovať plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku podľa ustanovení vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z.

Na základe analýzy vplyvov umiestnenia navrhovanej činnosti do územia a navrhovaného technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti neočakávame pri bežnej prevádzke významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

4 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Posudzované zmeny nezasiahnu do žiadnych chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Rovnako územie nie je súčasťou chránených vtáčích území a území európskeho významu zaradených do sústavy NATURA 2000.

Nosický kanál v úseku Nosice-Púchov patrí medzi vodohospodársky významné vodné toky, Juhozápadne od riešeného územia prechádza hranica OP prírodných liečivých zdrojov – Nimnica.

Čo sa týka chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO) – severne od riešeného územia sa nachádza CHVO Beskydy a Javorníky a východne od územia sa nachádza CHVO Strážovské vrchy.

Do riešeného územia nezasahuje žiadne z uvedených ochranných pásiem ani CHVO a vzhľadom na smer prúdenia podzemných vôd v južnom smere nie je predpoklad ohrozenia uvedených vodohospodársky chránených území.

5 NAVRHOVANÉ OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV

Cieľom opatrení zahrnutých do kategórie technických je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia negatívnych vplyvov výstavby a prevádzky na jednotlivé zložky životného prostredia, prostredníctvom dostupných a technicky realizovateľných postupov. V prípade predkladanej zmeny navrhovanej činnosti sa budú realizovať aj stavebné práce pri inštalácii batériového úložiska. Väčšina technických opatrení vyplýva zo štandardných potrieb zosúladenia danej činnosti s platnou legislatívou a sú zavedené už v súčasnej prevádzke.

Opatrenia majú charakter štandardných postupov, ktoré vyplývajú z potrieb zosúladenia danej činnosti s platnou legislatívou a zahŕňajú postupy:

- na zníženie prašnosti,
- na ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením,
- na ochranu bioty,
- na zabezpečenie začlenenia stavby do krajiny prostredníctvom vegetačných úprav,

Pre jednotlivé zložky životného prostredia sa navrhujú tieto opatrenia:

Ochrana ovzdušia a klímy

- za dlhšie trvajúceho bezzrážkového obdobia je potrebné vykonávať postrekovanie nielen prístupovej cesty, ale aj odhrňovanej pôdy;

- zhotoviteľ nebude na stavenisku páliť žiadne druhy stavebného odpadu alebo iné materiály;
- dodávateľ stavby musí zabezpečiť dôslednú údržbu prístupových komunikácií, staveniska, stavebného dvora i depónií najmä dôsledným zametáním, v prípade sucha kropením a odstraňovaním blata z plôch;
- používanie nákladných vozidiel a stavebnej techniky v nízkoemisných triedach (EURO V - VI). Vozidla musia byť v dobrom technickom stave;

Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd

- v priebehu výstavby je všeobecne dôležité dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými produktmi, pravidelne kontrolovať technický stav stavebných mechanizmov a zabezpečiť bezporuchovú prevádzku stavebných mechanizmov,
- počas výstavby je dôležité preferovať a používať také technologické postupy, ktoré budú šetrné k vodám a zemné práce uskutočňovať v takom rozsahu, aby nedochádzalo k narušeniu vodného režimu,
- zhotoviteľ zabezpečí preventívne opatrenia na ochranu vôd - dostatočné množstvo sorbčných materiálov a náradia na likvidáciu prípadného úniku znečisťujúcich látok, vyškolenie zamestnancov stavby s požiadavkami na manipuláciu so znečisťujúcimi látkami,

Opatrenia na ochranu bioty

Pri výstavbe bude potrebné nezasahovať do porastov mimo areálu výstavby.

- počas výstavby dreviny v blízkosti stavby chrániť pred možným mechanickým poškodením podľa normy STN 83 70 10 (Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie),
- vo vyššom stupni projektovej prípravy zapracovať do projektu vegetačné úpravy batériového úložiska za účelom začlenenia územia do okolitého prírodného prostredia. Vegetačné úpravy realizovať prednostne z domácich druhov drevín, v minimálnej miere využívať zakrpatené kultivary stromov s malou plochou koruny,
- v prípade výskytu invázných druhov na lokalite bude potrebné zamedziť ich šíreniu, monitorovať a realizovať opatrenia vo vzťahu k šíreniu invázných druhov rastlín.

Opatrenia na ochranu krajiny, začlenenie technického diela do krajiny

K opatreniam na zlepšenie estetického účinku stavby a na začlenenie areálu do krajiny budú patriť vegetačné úpravy. Výber druhovej skladby stromov a krov by sa mal orientovať na pôvodné typické druhy sledovaného územia, ktoré sú zároveň prispôsobené na miestnu klímu. Vegetačné úpravy musia byť zrealizované bezprostredne po ukončení stavebných prác s rešpektovaním vhodného agrotechnického termínu. Skorou výsadbou sa zamedzí nástup invázných druhov bylín a drevín.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

1 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Stacionárny batériový systém – TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.

2 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A JEJ ZMENÁCH

Spoločnosť TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. plánuje vybudovať stacionárny batériový systém s cieľom zvýšenia svojej flexibility. Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie veľkokapacitného energetického batériového ložiska, ktorého hlavnou úlohou bude pomôcť zachovávať rovnováhu medzi energetickou spotrebou a výrobou v každom okamihu dňa. Vďaka flexibilita a rýchlej reakcii batériového úložiska je možné pomáhať eliminovať výkyvy v energetickej sieti a zachovávať tak jej bezpečný chod. Riešenie dokáže plniť viacero funkcií, akými sú podporné služby, optimalizácia odchýlky v sieti či podpora rozvoja obnoviteľných zdrojov.

V areáli TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. bude inštalovaný stacionárny batériový systém. SBS bude umiestnený na parcele KNC č. 5736/552. Systém sa bude skladať z kontajnerových jednotiek, v ktorých budú umiestnené batériové polia s priradeným riadiacim systémom (BMS), požiarneho systémom, systémom pre chladenie / vykurovanie / vetranie kontajnera. Kapacita inštalovaného batériového systému bude $\geq 12,5$ MWh. Elektrický výkon bude 10,00 MW. Kontajnerové jednotky budú osadené na upravenú betónovú plochu. K systému budú ďalej vo vonkajšom prostredí inštalované obojsmerné AC-DC meniče s inštalovaným výkonom 10,00 MW. Celý systém SBS má vlastný riadiaci systém, ktorý riadi meniče priamo prepojené s batériovým systémom. Systém AC-DC meničov bude prepojený cez transformátory do spoločného VN rozvádzača osadeného v kiosku. Z neho bude vyvedený výkon SBS do rozvodne R1 napäťová úroveň 22kV a následne do lokálnej siete spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica s.r.o.

Inštalovaný výkon nového zariadenia na uskladňovanie elektriny: = 10,00 MW

Kapacita nového zariadenia na uskladňovanie elektriny: $\geq 12,5$ MWh

Súčasťou technológie sú:

- Batériové polia umiestnené v kontajneroch
- Obojsmerné AC-DC meniče
- Systém požiarneho zabezpečenia
- Systém chladenia
- Systém priebehového merania a monitoring prevádzky SBS
- Riadiaci systém s možnosťou pripojenia na nadradený systém
- Transformácia
- VN pripojenie do existujúcej distribučnej siete rozvodne R1
- NN pripojenie do existujúcej distribučnej siete

Vzhľadom na pomerne veľkú vzdialenosť od obývaného územia (cca 600 - 650 m) a aj vzhľadom k tomu, že sa nepredpokladá výraznejší dopravný ruch v súvislosti s inštaláciou SBS, budú vplyvy na obyvateľstvo minimálne. Uvedené umocňuje aj fakt, že medzi lokalitou Teplárne a obytným územím sa nachádza hustá zástavba priemyselnej zóny. Areál Teplárne je umiestnený v okrajovej časti tejto zóny.

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby budú spočívať hlavne v sporadickej preprave materiálu na stavbu vrátane zamestnancov stavebnej spoločnosti, ktorá bude stavbu realizovať. Prístupová cesta k areálu Teplárne, vedie prostredníctvom ul. Športovcov, ktorá je hlavnou prístupovou komunikáciou pre celú priemyselnú zónu. Ovplyvnenie obyvateľstva možno považovať za primerané a akceptovateľné. Vlastný ruch na stavbe, nebude vzhľadom na vzdialenosť od najbližšieho bývania

(cca 600 - 650 m) vnímaný, medzi obytnou zástavbou a miestom stavebných prác sa nachádza hustá zástavba prevažne výrobného charakteru s výrazným tlmiacim účinkom.

Nové zariadenie neovplyvňuje negatívnym spôsobom kvalitu životného prostredia v okolí Teplárne. Oproti súčasnému stavu nebude produkovať navrhovaná činnosť do ovzdušia ani do horninového prostredia či podzemných vôd žiadne nové znečisťujúce látky, nakoľko budú inštalované statické zariadenia na uloženie vyrobenej elektrickej energie.

Príspevok vzduchotechniky zabezpečujúcej výmenu vzduchu/chladienie, ktoré budú súčasťou batériových kontajnerov je v kontexte existujúcich zdrojov hluku (priemyselné podniky v bezprostrednom okolí teplárne) zanedbateľný.

Akokoľvek manipulácia s nebezpečnými látkami alebo látkami škodiacimi vodám musí byť zabezpečená v zmysle príslušných predpisov tak, aby bolo riziko kontaminácie pôd, horninového prostredia alebo podzemných vôd minimálne. V danom prípade sa to môže týkať len výmeny olejových a mazacích náplní. V prípade ak sa bude počas výstavby manipulovať s ropnými látkami, musí byť priestor zabezpečený proti úniku ropných látok a bude potrebné aktualizovať havarijný plán v zmysle požiadaviek zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a jeho vykonávacej vyhlášky č. 200/2018 Z.z. Celkovo možno činnosť hodnotiť ako spĺňajúcu moderné trendy v energetike a potenciálne negatívne vplyvy možno považovať za mierne a v maximálnej miere aj za akceptovateľné.

3 ÚZEMIE DOTKNUTÉ ZMENAMI ČINNOSTI

Inštalácia SBS sa bude vykonávať na voľnej oplotenej ploche vymedzenej prístupovými komunikáciami ku kotolni a k hlavnému vstupu do areálu teplárne. Plocha je v súčasnosti nezastavaná, zatrávnená s jedným kusom dreviny. Najbližšie objekty bývania sú od predmetného objektu vzdialené cca 600 m východne, jedná sa o bytové domy na ul. Športovcov. Bezprostredné okolie lokality tvorí priemyselná zástavba výrobných a obchodných spoločností.

4 ÚZEMNÉ PODMIENKY

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, Atlas SSR 1980) sa záujmové územie nachádza v oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Považské podolie a oddielu Podmanínska pahorkatina. Reliéf má v danom území rovinatý charakter, priemerný sklon je 0-2 ‰.

Územie je súčasťou aluviálnej nivy rieky Váh, ktorá predstavuje rovinné územie s nadmorskou výškou terénu cca 285 m n.m. Rieka Váh preteká asi 1000 m severne od záujmového územia.

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny kvartéru a paleogénu. Kvartér je zastúpený fluviálnymi sedimentmi, tvoriacimi poriečnu nivu. Jedná sa o súvrstvie rôzne zahlienených štrkov a pieskov, s pokryvnou vrstvou hĺn.

Územie patrí do povodia rieky Váh (4-21-07), lokalita sa nachádza v jeho aluviálnej nive. Typ režimu odtoku je v danej oblasti dažďovo-snehový, s maximami od februára do apríla a s minimami v septembri. Prirodzený režim Váhu je silno ovplyvňovaný systémom vodných nádrží na hornom toku Váhu. Súbežne s riekou Váh je vybudovaný Hričovský kanál. V blízkom okolí riešeného územia sa nenachádzajú vodné plochy. Cca 1,8 km severne sa nachádza vodná nádrž Nosice.

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol. 1981) je záujmové územie súčasťou hydrogeologického rajónu QN 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotliny s plochou 137,5 km². V ňom sú podzemnej vody kvartéru vyčlenené ako čiastkový rajón kvartéru VH10, s hydrogeologicky priaznivým prostredím pre cirkuláciu a akumuláciu podzemných vôd, s plochou 106 km² a využiteľnými množstvami podzemných vôd 1 250,35 l/s (Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2020, SHMÚ 2021).

Priemyselný areál svojim charakterom a prevádzkou vytvára podmienky len na trvalý výskyt synantropných druhov. Chránené a ohrozené druhy sa v území nevyskytujú a charakter a činnosti v riešenom území pre ich výskyt ani nevytvárajú predpoklady.

Posudzovaná lokalita a ani bližšie okolie sa nenachádza v žiadnom chránenom území ani jeho ochrannom pásme. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu **platí 1. stupeň ochrany**.

5 SUMARIZÁCIA VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

5.1 VPLYVY NAVRHOVANÝCH ZMIEN A ICH POROVNANIE S PÔVODNÝM RIEŠENÍM

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je vybudovanie veľkokapacitného energetického batériového ložiska, ktorého hlavnou úlohou bude pomôcť zachovávať rovnováhu medzi energetickou spotrebou a výrobou v každom okamihu dňa.

Medzi hlavné pozitívne vplyvy realizácie navrhovanej činnosti patria:

- využitie existujúceho areálu, bez potreby budovania novej infraštruktúry,
- SBS umožní pomáhať eliminovať výkyvy v energetickej sieti a zachovávať tak jej bezpečný chod
- podpora rozvoja zariadení alternatívnych zdrojov energie

Za predpokladané negatívne vplyvy možno považovať:

- hluk a prašnosť počas výstavby - vplyv je dočasný a má lokálny charakter
- riziko ohrozenia kvality podzemnej vody následkom úniku znečisťujúcich látok v dôsledku havárie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov - vplyv je málo pravdepodobný
- tvorbu odpadov počas výstavby - vplyv je dočasný a má lokálny charakter

Vplyvy na prvky ochrany prírody a chránené územia vzhľadom na lokalizáciu plánovanej zmeny sú málo významné, nakoľko územný záber je v lokalite, ktorá je súčasťou areálu navrhovateľa. Batériové úložisko počas prevádzky sa prejavuje ako statický prvok bez vonkajších negatívnych prejavov.

Rovnako nebudú ovplyvnené ostatné zložky životného a urbánneho prostredia.

5.2 SYNERGICKÉ A KUMULATÍVNE VPLYVY

Plánovaná zmena sa bude realizovať v oplotenom areáli navrhovateľa, sčasti vo vnútorných priestoroch (rozvodňa R1).

V okolí teplárne je rozvinutá priemyselná činnosť, ktorá má v meste Považská Bystrica dlhodobú tradíciu. Hlavným negatívnym prejavom sú predovšetkým hluk zo stacionárnych zdrojov hluku a z cestnej dopravy. Ďalším prejavom je prítomnosť zdrojov znečisťovania ovzdušia z technologických a energetických zariadení. Na tomto mieste je potrebné konštatovať, že väčšina energetických zdrojov je princípe zemného plynu a teda miera znečisťovania ovzdušia sa výrazne znížila, rovnako aj v súvislosti s modernizáciou výrobných technológií. Kumulatívne bude pôsobiť iba počas výstavby batériového úložiska prostredníctvom prepravy stavebných a technických materiálov. Tento stav bude iba dočasný a po ukončení týchto prác, budú vplyvy prevádzky teplárne na súčasnej úrovni.

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a rozloženia časového pôsobenia na obdobie výstavby a prevádzky sme posúdili verbálne numerickou stupnicou (tzv. rating systém) (tab.8).

Jednotlivým indikátorom sme pridelovali bodové hodnoty, pričom bola použitá škála od + 5 (pozitívny vplyv) do - 5 (negatívny vplyv). Krajné hodnoty možno považovať za extrémne, mimoriadneho významu. Kritériám sme priradzovali relatívne hodnoty, vyjadrujúce mieru vplyvu v porovnaní s týmito

extrémnymi hodnotami. Tam, kde to bolo možné, sa pri hodnotení kritérií porovnával rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. nulovému variantu.

Body boli pridelované na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

0 minimálny až zanedbateľný vplyv

1 vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

2 vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel voči súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

3 významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území alebo krátko-dobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante

4 veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný

5 vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, význame zhoršujúci (alebo zlepšujúci) súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nerealizovateľné alebo mimoriadne náročné.

V nasledujúcom hodnotení je symbolom – označený vplyv irelevantný a symbolom * vplyv potenciálny, napr. vplyv v prípade havárie.

Tab.8 *Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti*

Ukazovateľ	Vplyv	Hodnotenie	
		Výstavba	Prevádzka
Vplyvy na obyvateľstvo			
Pohoda a kvalita života	Kvalita obytného prostredia	0	0
	Bariérový vplyv	0	0
	Ovplyvnenie scenérie krajiny	-1	0
	Ponuka pracovných príležitostí v dotknutej obci	+1	0
Zdravotné riziká	Hluk	-1	0
	Emisie	-1	0
	Vibrácie	-1	0
Vplyvy na prírodné prostredie a chránené územia			
Horninové prostredie	Ovplyvnenie ložísk surovín	-	-
	Narušenie stability horninového prostredia	-	-
	Znečistenie horninového prostredia	-1*	0
Ovzdušie	Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-1	0
	Mikroklimatické zmeny	-1	-1
Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchových vôd	0	0
	Ovplyvnenie režimu povrchových vôd	0	0
Podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	-2*	-1*
	Ovplyvnenie režimu podzemných vôd	-1	-1
Pôda	Záber pôd	0	0
	Mechanická degradácia a kontaminácia pôd	0	0
	Erózia pôd	0	0
Biota	Výrub a výsadba stromovej a krovinej vegetácie	0	+1
	Ovplyvnenie vzácných biotopov	0	0
	Ovplyvnenie migrácie	0	0
	Vplyvy na ÚSES	0	0

Ukazovateľ	Vplyv	Hodnotenie	
		Výstavba	Prevádzka
Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné chránené územia	0	0
	Chránené druhy	0	0
	Chránené stromy	0	0
	Územia európskeho významu a chránené vtáčie územia	0	0
	Chránené vodohospodárske oblasti	0	0
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny			
Súladi s ÚPD	Súladi realizácie zámeru s územnoplánovacou dokumentáciou	+1	+1
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb	-	-
	Zásah do priemyselných areálov	-	-
Rekreácia a cest. ruch	Obmedzovanie alebo rozvoj rekreácie a cestovného ruchu	-	-
	Zásah do areálov rekreácie a športu	-	-
Poľnohospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	-	-
	Vplyv na poľnohospodársku produkciu	-	-
	Zásah do poľnohospodárskych areálov	-	-
	Delenie honov	-	-
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	-	-
Lesné hospodárstvo	Záber plôch lesnej pôdy	-	-
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	-	-
Vodné hospodárstvo	Vplyv na vodné stavby	-	-
	Vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov	-	-
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva	-	-
	Tvorba odpadov	-1	0
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-1	0
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby hodnotenej činnosti	0	0
	Vplyvy na inžinierske siete v území	0	0
Kultúrne pamiatky	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla	-	-
	Vplyvy na archeologické náleziská	-	-

Pri dodržaní opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia oproti súčasnemu stavu a navrhovaná zmena nepredstavuje bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku.

Navrhovaná zmena bude mať pozitívny vplyv na technickú infraštruktúru. O tom, že batériové úložiská sa stanú novým štandardom na energetickom trhu, svedčí aj iniciatíva Ministerstva hospodárstva SR, ktoré chce podľa Plánu obnovy do roku 2026 dosiahnuť až 52 MW skladovacej kapacity (podľa upravenej verzie v návrhu aktualizácie Plánu obnovy).

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v dotknutom území považujeme realizáciu navrhovanej zmeny za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú.

VI. PRÍLOHY

1 INFORMÁCIA, ČI BOLA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA

V roku 2008 bol spracovaný zámer Považský paroplyn Považská Bystrica, ktorého účelom bolo vybudovať tepelnú elektrárňu na báze paroplynového cyklu, zameranú na výrobu elektrickej energie s celkovým inštalovaným elektrickým výkonom 60 MWe a na výrobu tepla s maximálnym tepelným výkonom 40 MWt, pôvodne pre potreby spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.. Navrhovateľom bola spoločnosť Paroplyn PB, a.s., ktorá v roku 2016 splynula s predkladateľom oznámenia o zmene spoločnosťou TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. Na zámer bolo vydané rozhodnutie zo zisťovacieho konania OÚ Považská Bystrica pod číslom OÚŽP-2009/00067-3-EK EB5-A10 zo dňa 13.2. 2009, že sa uvedená činnosť nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

V roku 2021 predmetom zmeny navrhovanej činnosti „Horúcovodný kotol plynový 20 MWt“ bola inštalácia nového plynového horúcovodného kotla 20 MWt v jestvujúcom objekte č. súp. 2107 (kotelňa) v areáli spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o. Uvedenou inštaláciou sa riešila náhrada fyzicky opotrebovaných, dožitých plynových balených kotlov s nižšou účinnosťou K11, K13 – výrobcu ČKD Tatra Kolín - o výkone 2x 11,63 MWt za nový horúcovodný kotol s označením K14. Kotol slúži prioritne ako špičkový resp. záložný zdroj tepla s ročnou dobou prevádzky do 500 hod. v teplárenskom režime pre CZT v Považskej Bystrici v prípade vysokej požiadavky na dodávku tepla do CZT, alebo servisu resp. poruchy základného zdroja - paroplynového cyklu.

Na zmenu navrhovanej činnosti v zisťovacom konaní bolo vydané rozhodnutie OÚ Považská Bystrica pod číslom č. OU-PB-OSZP-2021/006634-20 ZK2 A 15 zo dňa 08.11. 2021, že sa uvedená činnosť nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

V roku 2021 predmetom zmeny navrhovanej činnosti „Zníženie emisnej záťaže a zvýšenie účinnosti vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla v teplárni Považská Bystrica“ bolo osadenie 2 plynových motorov s celkovým inštalovaným elektrickým výkonom do 18,8 MWe a tepelným výkonom do 20 MWt. Plynové motory budú zabezpečovať produkciu elektriny a tepla podľa potrieb Teplárne s možnosťou rýchleho nábehu do prevádzky pre poskytovanie podporných služieb a potreby dodávky do horúcovodnej siete a elektrizačnej sústavy, a to v režime vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla. Inštalovaný elektrický výkon zariadenia bude v rozmedzí 15 až 18,8 MW, v závislosti od použitej technológie.

Na zmenu navrhovanej činnosti v zisťovacom konaní bolo vydané rozhodnutie OÚ Považská Bystrica pod číslom č. OU-PB-OSZP-2021/009938-018 zo dňa 01.12. 2021, že sa uvedená činnosť nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. Uvedená stavba sa doteraz nerealizovala.

2 MAPOVÁ DOKUMENTÁCIA

Prehľadná situácia - širšie vzťahy sa nachádza na obrázku č. 1 v kapitole III.1.

Situácia stavby

Vizualizácia batériového kontajneru

3 DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Oznámenie o zmene bolo vypracované na základe rozpracovanej projektovej dokumentácie, ktorú vypracovala spoločnosť Viessmann, s.r.o.

VII. DÁTUM SPRACOVANIA OZNÁMENIA

V Žiline, 28.3. 2025

VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA

ENVICONSLT spol. s r.o.
Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041-7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk

Koordinátor úlohy:

Mgr. Peter Hujo

Riešiteľský kolektív:

Mgr. Peter Kurjak, PhD.
Ing. Mariana Kohútová

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Ing. Pavel Bárdoš
konateľ spoločnosti TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.