



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

Drevárska fakulta
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Informácia o navrhovanej činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z.
**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE
VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na
nepriamy nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia**

INFORMÁCIA o navrhovanej činnosti

vypracovaná podľa prílohy č. 9a k zákonu NR SR č. 24/2006 Z. z.

**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU
NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko
emisný a nízkoteplotný proces sušenia**



NAVRHOVATEĽ:

KRONOSPAN, s.r.o.
Lučenecká cesta 1335/21
960 96 Zvolen

IČO: 36059323



SPRACOVATELIA:

Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.
Prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.
Prof. Ing. Ivan Klement, CSc.
Prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.
Prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.
Ing. Ján Iždinský, PhD.

Zvolen 2025

**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia**

OBSAH

ZOZNAM OBRÁZKOV.....	5
ZOZNAM TABULIEK	5
ÚVOD.....	6
A. NAVRHOVATEĽ	13
A.1 Názov (obchodné meno), identifikačné číslo, štatistická klasifikácia ekonomickej činnosti SK NACE, sídlo navrhovateľa.....	13
A.1.1 Názov (obchodné meno).....	13
A.1.2 Identifikačné číslo	13
A.1.3 Štatistická klasifikácia ekonomickej činnosti SK NACE	13
A.1.4 Sídlo navrhovateľa	13
A.2 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail oprávneného zástupcu navrhovateľa	13
A.3 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti.....	13
B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ ALEBO JEJ ZMENA.....	14
B.1 Názov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny	14
B.2 Predmet, účel a rozsah navrhovanej činnosti alebo jej zmeny (v jednotkách podľa prílohy č. 8).....	14
B.3 Zaradenie navrhovanej činnosti podľa PRÍLOHY č. 8 (všetky relevantné kategórie) a jej charakteristika (nová činnosť, zmena navrhovanej činnosti, ukončenie navrhovanej činnosti a podobne)	15
B.4 Zaradenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny podľa iných osobitných predpisov, ak je to relevantné	15
B.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo), mapa umiestnenia a situácia širších vzťahov s označením umiestnenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vo vzťahu k okolitej zástavbe a chráneným územiám podľa osobitných predpisov (ak je to relevantné) a súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	16
B.5.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny	16
B.5.2 Mapa umiestnenia a situácia širších vzťahov s označením umiestnenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vo vzťahu k okolitej zástavbe a chráneným územiám	16
B.5.3 Súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.....	18
B.6 Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vrátane údajov o vstupoch (napríklad záber pôdy a lesných pozemkov; predpokladaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie, surovinové, materiálové a energetické zdroje; nároky na dopravu a inú infraštruktúru; nároky na pracovné sily, odhadovaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie) a údajov o výstupoch (napríklad kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika znečisťujúcich látok, spôsob ich zachytávania a zdroje znečistenia ovzdušia a vôd; zdroje odpadov, ich druhy,	

**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia**

množstvo a nakladanie s nimi; iné znečistenie a rušivé výstupy) vo všetkých relevantných fázach.....	18
B.6.1 Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti	18
B.6.2 Požiadavky na vstupy	37
B.6.3 Údaje o výstupoch.....	42
B.7 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny a zoznam všetkých rozhodnutí, ktoré sú potrebné pre vydanie povolenia alebo jeho zmeny, známych v čase prípravy dokumentácie	52
B.8 Informácia, či navrhovanej činnosti alebo jej zmene predchádzalo niektoré z konaní podľa tohto zákona, ktoré s ním priamo súviselo; ak áno, uvedie sa číslo a dátum výsledku konania	53
B.9 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	53
B.10 Subjekty konania	53
B.10.1 Dotknuté obce	53
B.10.2 Dotknutý samosprávny kraj	53
B.10.3 Dotknuté orgány	53
B.10.4 Povoľujúci orgán	53
B.10.5 Rezortný orgán	53
C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE podľa §22 ods. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (napríklad so zreteľom na projektové riešenie, technológiu, umiestnenie, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti alebo jej zmeny)	54
C.1 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti.....	54
C.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	55
C.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	56
D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI.....	57
D.1 Vplyvy na obyvateľstvo	57
D.2 Vplyvy na horninové podložie, geodynamické javy a nerastné bohatstvo	60
D.3 Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	61
D.4 Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu	62
D.5 Vplyvy na poľnohospodársky a lesný pôdny fond	62
D.6 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	63
D.7 Vplyv na krajinu	63
D.8 Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	64
D.9 Vplyvy na územný systém ekologickej stability	64
D.10 Vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny	64
D.11 Iné vplyvy	66



**VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia**

D.12	Hodnotenie zdravotných rizík	66
D.13	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	69
D.14	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	69
D.15	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	72
D.16	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	72
D.17	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	72
D.18	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	72
D.19	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	73
D.20	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	73
E.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE	75
F.	MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....	76
G.	PRÍLOHY	77
G.1	Prehlásenie o spracovaní osobných údajov.....	77
G.2	Dokumentácia k navrhovanej činnosti alebo jej zmene	78
G.3	Mapy, fotografie, tabuľky, grafy. Iné relevantné prílohy (napr. vyjadrenia a stanoviská vyžiadané pred vypracovaním informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene).....	78

**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia**

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1	– Výrez z topografickej mapy v mierke 1:50 000 znázorňuje polohu plánovaného projektu (červená farba) vo vzťahu k územiu mesta Zvolen a obce Lieskovec	17
Obrázok 2	– Poloha plánovanej kogeneračnej jednotky, miesta príjmu, skladovania paliva a pásových sušiarňí (červená) ako aj ďalších plánovaných častí (zelená) na ortofotosnímke	17
Obrázok 3	– Výňatok z situačného plánu v georeferencovanej, severne orientovanej podobe	18
Obrázok 4	– Princípiálna schéma budúceho stavu	27
Obrázok 5	– Kolobeh biomasy - jeden zo základných environmentálnych princípov spoločnosti KRONOSPAN	28
Obrázok 6	– Príklady produktov sušených v nepriamo vyhrievaných pásových sušiarňach	29
Obrázok 7	– Princíp sušenia drevných triesok v nepriamo vyhrievanej sušiarňi	30
Obrázok 8	– Schematické znázornenie čistenia odpadových plynov z procesu vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie	35
Obrázok 9	– Parná turbína (D), prevodovka (G) a generátor elektrickej energie (S) sú umiestnené na hornej úrovni budovy turbíny, zatiaľ čo kondenzátory (K) sú umiestnené o úroveň nižšie	36

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1	– Požiadavky na aditívne látky pre systém čistenia spalín	38
Tabuľka 2	– Palivá a energeticky zhodnotiteľné odpady na spoluspaľovanie	40
Tabuľka 3	– Súhrn uplatňovanie emisných limitov pri spoluspaľovaní biomasy s odpadmi	45
Tabuľka 4	– Emisné limity pre spoluspaľovanie biomasy a odpadov podľa vyhlášky č. 248/2023 Z.z.	46
Tabuľka 5	– Citovaná tabuľka 3.5 Referenčného dokumentu BREF	48
Tabuľka 6	– Úrovne emisií súvisiace s (BAT-AEL), pokiaľ ide o emisie do ovzdušia zo sušiarne a pokiaľ ide o kombinované emisie zo sušiarne a lisu	48
Tabuľka 7	– Prehľad imisných limitov a cieľových hodnôt pre jednotlivé znečisťujúce látky	67
Tabuľka 8	– Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku do vonkajšieho prostredia	67
Tabuľka 9	– Vážená matica významnosti vplyvov pre posudzované varianty	70

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

ÚVOD

Navrhovateľ KRONOSPAN, s.r.o., Zvolen predkladá v zmysle § 22 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 24/2006 z.z.“) informáciu o navrhovanej činnosti:

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízkoemisný a nízko teplotný proces sušenia

nakoľko navrhovaná činnosť svojim rozsahom spĺňa podmienky pre povinné hodnotenie.

Súčasná prevádzka „Výroba surovej drevotrieskovej dosky, laminovanej drevotrieskovej dosky a impregnovaného papiera“ prevádzkovateľa Kronospan, s.r.o., Zvolen (v danom čase povolenia ako firma BUČINA DDD, spol. s r.o.) bola povolená Integrovaným povolením Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica č. 1324-19305/2015/Ško/473600114 dňa 29.06.2015. Povoľovaná priemyselná činnosť podľa prílohy č. 1 k zákonu o IPKZ:

6.1. Výroba v priemyselných zariadeniach:

- c) jedného alebo viacerých z druhov dosiek na báze dreva: lisované dosky s orientovaných mikrodýh, drevotrieskové alebo drevovláknité dosky s výrobnou kapacitou väčšou ako 600 m³ za deň.

V zmysle zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia bol kategorizovaný ako veľký zdroj:

6.9.1 Priemyselné spracovanie dreva:

- c) výroba plošných aglomerovaných materiálov s projektovanou spotrebou polykondenzačných lepidiel ≥ 1000 t/rok.

Projektovaná výrobná kapacita je 2 125 m³/deň drevotrieskových dosiek. Prevádzka je nepretržitá.

Na doterajšiu činnosť „Výroba surovej drevotrieskovej dosky, laminovanej drevotrieskovej dosky a impregnovaného papiera“ o kapacite 2 125 m³.deň⁻¹ má žiadateľ povolenie IPKZ.

Výroba materiálov na báze dreva v KRONOSPAN, s.r.o., Zvolen má dlhú tradíciu, nepretržite v tom istom priemyselnom areály od roku 1946. Súčasná spoločnosť KRONOSPAN, s.r.o. nadväzuje na tradíciu drevárskej výroby vo Zvolene, kde na území súčasného závodu bola založená spoločnosť Bučina a od roku 2003 je súčasťou nadnárodnej spoločnosti KRONOSPAN, najväčšieho a najvýznamnejšieho výrobcu veľkoplošných materiálov na báze dreva v Európe a vo svete. História KRONOSPANU siaha do roku 1897. To čo začalo v rakúskej pile v Lungötzi sa odvtedy stalo celosvetovým úspechom. S viac ako 40 výrobnými a distribučnými závodmi po celom svete a vernými zákazníkmi v 123 krajinách je globálnym lídrom s pevnými koreňmi. V súčasnosti je KRONOSPAN, s.r.o., vo Zvolene najväčším výrobcom drevotrieskových dosiek, masívnych lepených dosiek a dekoračných impregnovaných fólií pre povrchovú úpravu drevotrieskových dosiek na Slovensku. Tieto produkty sú určené pre výrobu nábytku, interiérové prvky a stavebné účely.

Drevo je obnoviteľné. Drevo sa dá opakovane použiť. Drevo je úložiskom CO₂.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Drevo je naša hlavná obnoviteľná surovina. Jeho estetické a fyzikálne vlastnosti sú všeobecne známe a uznávané. Drevo je tiež dôležitou súčasťou dlhého a efektívneho procesu recyklácie a opätovného použitia - pre finálne výrobky a zelenú energiu. Vďaka tomu je jeho životný cyklus CO₂ negatívny. Ak sa drevo pestuje a používa udržateľným spôsobom, je jedným z riešení na našej ceste k efektívnejšej a ekologickejšej priemyselnej výrobe a hospodárstvu. Efektívne využívanie a opätovné použitie dreva je jednou z najdôležitejších každodenných úloh, ktorým sa spoločnosť KRONOSPAN venuje. Drevo ako stavebný materiál má v porovnaní s betónom a ocelou niekoľko výhod:

- drevo pôsobí ako úložisko CO₂ a má negatívnu uhlíkovú stopu,
- drevo je trvalo udržateľný materiál,
- drevo je opakovane použiteľné a podporuje obehové hospodárstvo,
- drevo je kombináciou pevnosti, nízkej hmotnosti a má izolačné vlastnosti,
- drevo je najlepší obnoviteľný, udržateľný a ekologický stavebný materiál.

Udržateľnosť vďaka predĺženému životnému cyklu

Stromy pohlcujú počas svojho života CO₂ z prostredia a uvoľňujú kyslík. Uhlík sa teda ukladá do dreva. Stromy z atmosféry odoberajú CO₂ a uhlík z neho ukladajú vo svojom vnútri. V dreve a materiáli na báze dreva (napr. drevný kompozit), ktorý sám o sebe váži menej ako 1000 g, sa môže zachytiť až 1000 g CO₂.

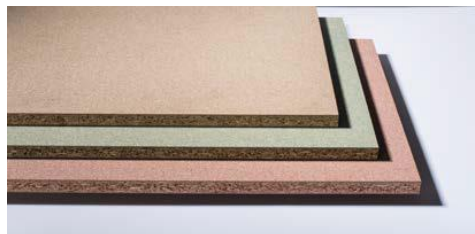
Keď strom zhnije alebo sa drevo z neho spáli, absorbovaný uhlík sa opäť uvoľní, zlúči s kyslíkom v atmosfére a vznikne CO₂.

Spracovaním dreva a jeho premenou na kvalitné panely na báze dreva mení spoločnosť KRONOSPAN drevo na úložisko uhlíka.

Účinne predlžuje životný cyklus dreva tým, že ho mení na materiál pre stavebný či nábytkársky priemysel, ktorý sa neskôr môže recyklovať a ďalej využívať. Týmto spôsobom CO₂ je dlhodobo uskladnené, namiesto toho, aby došlo k jeho uvoľneniu do atmosféry.

Drevo je tým skvelým zdrojom prírodného materiálu a úložiskom uhlíka: S podporou zodpovedného lesného hospodárstva a recyklácie je výroba efektívna a udržateľná.

Hoci spoločnosť KRONOSPAN má rozsiahle celosvetové zastúpenie v drevospracujúcom priemysle, má aj lokálnu autonómiu pri rozhodovacích procesoch na Slovensku. Inými slovami s minimálnym byrokratickým úsilím má rýchly rozhodovací mechanizmus, ktorý reaguje na lokálny vývoj. Organizačné úspechy možno najlepšie vyjadriť prostredníctvom adaptácie na globálne pôsobenie spoločnosti KRONOSPAN a zároveň poskytovaním vlastných jedinečných služieb, ktoré patria KRONOSPAN Slovensko.



Produkty spoločnosti Kronospan vo Zvolene

Drevotrieskové dosky (DTD)

DTD je konštrukčný výrobok na báze dreva vyrábaný kombináciou drevných triesok a živicového spojiva. Široko sa používa pri výrobe nábytku a stavebných účeloch.

Laminované drevotrieskové dosky (LDTD)

LDTD sa vyrábajú z drevotrieskových dosiek ich povrchovou úpravou dekoratívnymi fóliami. Je to



VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia

technický moderný veľkoplošný materiál v nábytkárstve, interiérovom dizajnovom priemysle a pre stavebné účely.



Masívne drevené dosky (SWP)

SWP sú jednovrstvové dosky a sú vyrobené zo starostlivo vybraného prírodného dreva (buk, dub). Ich prirodzená pevnosť a schopnosť zachovať si svoj tvar sú ideálnou voľbou pre špičkový nábytok a na interiérové účely vrátane schodísk a nosných prvkov.



VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia



Kronospan je globálne:

Číslo 1 vo výrobe drevotrieskových dosiek.

Číslo 1 vo výrobe MDF dosiek.

Číslo 1 vo výrobe laminovaných podláh.

Číslo 1 vo výrobe OSB dosiek.

KRONOSPAN globálne vo svete zahŕňa viac ako 40 výrobných závodov a distribučných centier kde zamestnáva viac ako 15 000 zamestnancov v priamom pracovnom pomere. Kronospan má excelentné pokrytie trhu naprieč Európou. Má výrobné aktivity aj v USA. Výrobné závody sú vzdialené 400 km alebo 8 hodín LKW čo je kľúčová výhoda spotrebiteľov, ktorá umožňuje redukovať transportné náklady, zvyšovať flexibilitu a zabezpečiť rýchly servis. Kronospan je priekopníkom v oblasti výroby dosiek na báze dreva pre nábytkársky priemysel a stavebníctvo. Pre túto oblasť vyvinul významné pokrokové technológie so silným dôrazom na udržateľnosť, bezpečnosť a ochranu životného prostredia. Neustála modernizácia robí z Kronospanu svetového lídra v odbore. Disponuje najmodernejšími technologickými zariadeniami vo výrobných a využíva portfólio skúsenosti zo všetkých výrobných závodov. Filozofiou Kronospanu je viesť, nie nasledovať.

Kronospan po viac ako 128 rokoch spracovania dreva je odborníkom na efektívne využitie dreva. Používa drevo nízkej kvality, recyklovateľné drevo a vyrába z neho technicky moderné dizajnové výrobky. Spracúva iba recyklovateľné drevo z obalových materiálov, nábytku, paliet, konštrukcií a demolácií, ktoré spĺňajú požiadavky platných smerníc a systémov kontroly. Spoločne so svojimi dodávateľmi sa usiluje dosiahnuť čo najmenší environmentálny vplyv na pôdu, vodu a vzduch. Podporuje maximálnu recykláciu a urýchlenie recyklácie zvyškov dreva z iných produktov. Vo svojich výrobných procesoch má udržateľné využívanie drevných materiálov najvyššiu prioritu. Neustále sleduje použitie vody a energie, aby sa identifikovali možnosti pre zníženie ich spotreby. Ako svetový líder v technickom vývoji, je jeho cieľom najvyššia možná efektivita zo vstupných surovín. Výsledkom je nákladovo efektívna výroba s najnižším možným environmentálnym vplyvom. Drevo je obnoviteľná surovina, na ktorej je nevyhnutné stavať pretože všetky dosky na báze dreva, ako drevotrieskové či drevovláknité majú negatívnu uhlíkovú stopu.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

V spoločnosti KRONOSPAN je záväzkom formovať udržateľnú budúcnosť. Keďže pozorne sleduje trendy v globálnom priemysle, proaktívne zvažuje a zaoberá sa kritickými otázkami udržateľnosti pre všetky svoje prevádzky. Uvedomuje si, že tento vývoj má významný vplyv na udržateľnosť. Efektívne reaguje na tieto zmeny, monitoruje globálne trendy špecifické pre dané odvetvie, ktoré sú základom stratégií a opatrení. Oddanosť Kronospanu udržateľnosti motivuje k tomu, aby sa týmito trendmi zámerne riadil, pretože aktívne pracuje na udržateľnejšej budúcnosti. Pri vytváraní udržateľnosti zostáva ústredným pilierom jeho hodnôt, ktorá ho poháňa k tomu, aby vytvoril zmysluplný a trvalý udržateľný stav nielen v spoločnosti Kronospan, ale aj mimo nej.

Podiel výrobkov z dreva má v priemyselnom svete výrazne stúpať. Predpokladaná úloha lesnej biomasy vo výrobe energie z obnoviteľných zdrojov bude formovať úroveň spotreby energie z dreva do roku 2050. Význam uhlíkovo negatívnej výroby v odvetví je kľúčovým cieľom pre spoločnosť Kronospan, ktorý odráža záväzok environmentálnej zodpovednosti. Podniky majú značnú zodpovednosť voči našej planéte a sú čoraz častejšie vyzývané na znižovanie emisií uhlíka v ich výrobných procesoch. Nedávny výskum ukazuje, že význam zodpovedného obhospodarovania lesov a využívania lesov na udržateľné ukladanie uhlíka prostredníctvom dosiahnutia rovnováhy medzi ťažbou a obnovou lesa. Takéto postupy prispievajú k dlhodobému znižovaniu emisií uhlíka v atmosfére. Využívanie surovín ktoré sa dajú ľahko vyťažiť a na konci ich životnosti cyklu spôsobia nepretržitú absorpciu uhlíka počas životného cyklu výrobku.

Využívaním dreva namiesto energeticky náročných materiálov, ako sú betón a plast, môžeme účinne obmedziť emisie z fosílnych palív. V spoločnosti KRONOSPAN je využívané drevo ako surovina a ako prostriedok na ukladanie uhlíka. KRONOSPAN v podstate funguje ako trvalé úložisko CO₂ v produktoch.

Obehové hospodárstvo, ako ho definuje napr. OSN pre životné prostredie (UNEP)⁴, poukazuje na ekonomický model, ktorý uprednostňuje znižovanie ekologického nedostatku, zmierňovanie environmentálnych rizík a napredovanie sociálnej prosperity. Rastú obavy o klímu na celom svete a tieto obavy naďalej spochybňujú lineárne hospodárske modely a podnikanie, paradigmy, ktoré sa vyznačujú konvenčným „kúpa - použitie - odpad“. Naopak, obehové hospodárstvo ponúka transformačnú alternatívu zameranú na uzavretý cyklus. Cieľom tohto uzavretého systému je minimalizovať odpad, podporovať opätovné využívanie zdrojov a podporovať hospodárske činnosti bez nadmernej spotreby materiálov a energie.

Kronospan ako líder v odvetví si uvedomuje, že služba ľuďom na globálnej úrovni je spojená so zodpovednosťou skúmať príležitosti na zlepšenie udržateľnej činnosti. Inými slovami, poskytuje to príležitosti optimalizovať procesy, prijať environmentálne šetrné iniciatívy a zlepšiť celkovú výkonnosť v oblasti udržateľnosti. Spoločnosť KRONOSPAN je presvedčená, že udržateľnú a environmentálne zodpovednú budúcnosť možno dosiahnuť dodržiavaním zásad a neustálym hľadaním inovatívnych riešení, ktoré zároveň pomáhajú zlepšovať priemyselné odvetvie a komunitu, ktorej slúži. V spoločnosti KRONOSPAN je záväzok k udržateľnosti hlboko zakorenený v princípoch firemnej štruktúry a riadenia. Riadiace orgány zohrávajú aktívnu úlohu v riadení programu udržateľnosti. Tento záväzok presahuje finančné hľadisko, pretože je zvažované celé spektrum environmentálnych aspektov, sociálne a ekonomické vplyvy pri formulovaní stratégie riadenia spoločnosti.

S cieľom zabezpečiť účinné vykonávanie iniciatív udržateľnosti sa uskutočňuje spoločné úsilie. V rámci tejto kompetencie dostávajú výhradnú podporu zo strany kľúčových vedúcich pracovníkov organizácie, vrátane generálneho riaditeľa a oddelenia manažérov. Okrem toho pracujú v oblasti udržateľnosti skupiny, ktoré implementujú príslušné stratégie na dosiahnutie

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia

cieľov v oblasti udržateľnosti. Komplexný prístup k riadeniu sa sústreďuje na udržateľnosť poukazuje na zodpovednú firemnú kultúru a dokazuje úsilie o blaho našej planéty a jej obyvateľov. Táto stránka je neoddeliteľnou súčasťou firemnej kultúry a strategických rozhodovacích procesov smerujúcich k tomuto cieľu.

V súčasnosti je Kronospan postavený pred riešenie problému spojeného s energetickou krízou, energetickým využitím materiálovo nespracovateľných vstupov a dlhodobu neudržateľným modelom spaľovania fosílného paliva zemného plynu. Kronospan predložením predmetného zámeru rieši problém s energiami, pričom rešpektuje hlavný pilier európskeho riešenia energetickej krízy, ktorého cieľom je redukovať fosílnu palivo zemný plyn a záväzok výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov s celkovým podielom 40 resp. 45 % do roku 2030.

Dôsledky energetickej krízy pre Kronospan znamenajú nevyhnutnú požiadavku realizácie nízkotepelného nepriameho sušenia drevných triesok s redukciou emisií a vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepla a elektrickej energie (kogenerácia). Súčasťou projektu je vybudovanie vysoko účinnej kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie, ktorá bude prioritne vyrábať teplo a elektrinu pre potreby spoločnosti.

Zmenou navrhovanej činnosti je náhrada jestvujúcej techniky sušenia drevných triesok v priamo spalínami vyhrievanej sušiarne, environmentálne priaznivejšou technikou v nepriamo vyhrievanej pásovej sušiarne pri použití sušiacich teplôt do 125 °C a zabezpečenie dostatočného tepelného a elektrického výkonu. Cieľom predmetnej zmeny je:

- znížiť výstupné koncentrácie znečisťujúcich látok zo sušiaceho procesu drevných triesok,
- nahradiť spotrebu fosílného paliva (zemného plynu) obnoviteľným a domácim alternatívnym palivom,
- výroba tepelnej a elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov, materiálovo nevyužitelných vstupov, domácich alternatívnych palív a nahradenie fosílného paliva zemného plynu,
- zvýšiť energetickú efektivitu celkovej výroby energie vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepelnej a elektrickej energie.

Projektovaný zdroj na výrobu energie – kotol na spoluspaľovanie dreva a odpadov nahradí doterajšiu výrobu energie na fosílny báze. Na výrobu energie sa nebude využívať čerstvé drevo a ani iné fosílny zdroje. Bude sa využívať iba drevo, ktoré nie je možné materiálovo zhodnotiť, resp. iné alternatívne palivá.

Zmenená technológia výroby drevotrieskových dosiek bude projektovaná podľa poznatkov o najlepšej dostupnej technike (BAT) tejto výroby, uvedenej v referenčnom dokumente BREF 2016¹ a bude spĺňať všetky kritéria Záverov o BAT pri výrobe veľkoplošných materiálov na báze dreva².

¹ Kristine Raunkjær Stubdrup, Panagiotis Karlis, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Wood-based Panels; EUR 27732 EN; [doi:10.2791/21807](https://doi.org/10.2791/21807). Český preklad Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro výrobu desek na bázi dřeva, dostupný na: https://mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/ippc-integrovana-prevence-a-omezovani-zneclisteni/referencni-dokumenty-bref/2018/8/WBP_bref_CZ_2018.pdf

² Vykonávacie rozhodnutie komisie (EÚ) 2015/2119 z 20. novembra 2015, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ určujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri výrobe veľkoplošných materiálov na báze dreva - oznámené pod číslom C(2015) 8062“.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia

Na zdroj energie sa vzťahujú Závery VYKONÁVACIEHO ROZHODNUTIA KOMISIE (EÚ) 2021/2326 z 30. novembra 2021, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ určujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia [oznámené pod číslom C(2021) 8580] (Závery LCP), pretože:

- zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov v zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov v prípade odpadu neklasifikovaného ako nebezpečný s kapacitou presahujúcou 3 tony za hodinu alebo v prípade nebezpečného odpadu s kapacitou presahujúcou 10 ton za deň, táto činnosť sa vykonáva v spaľovacích zariadeniach s menovitým tepelným príkonom 50 MW a viac. Menovitý tepelný príkon predmetného kotla bude 99 MW,

Predmetom posudzovania vplyvov na životné prostredie v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie je činnosť uvedená v Prílohe č. 8 k zákonu NR SR č. 24/2006 Z.z.:

7. Spracovanie dreva, výroba papiera a papierových výrobkov, tlač
- 7.1.B. Výroba drevovláknitých a drevotrieskových dosiek s výrobnou kapacitou od 600 m³/deň vrátane

V súvislosti s vybudovaním vysoko účinnej kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie, pomocou spoluspaľovania tuhého alternatívneho paliva (resp. SRF, RDF), ale nie nebezpečného odpadu O, bude doplnená nová činnosť kategorizovaná ako:

4. Energetika
- 4.13.A. Priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody okrem položky 1. a 10. až 12. tejto kapitoly s príkonom od 50 MW vrátane
11. Odpadové hospodárstvo
- 11.2.A. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie ostatných odpadov v spaľovniach, zariadeniach na spoluspaľovanie a zneškodňovanie ostatných odpadov chemickým spracovaním

Informácia o navrhovanej činnosti je spracovaná po obsahovej a štrukturálnej stránke v zmysle prílohy č. 9a zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov. Údaje komplexne opisujú a vyhodnocujú predpokladané vplyvy zmeny navrhovanej činnosti.



**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia**

A. NAVRHOVATEĽ

A.1 NÁZOV (obchodné meno), IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO, ŠTATISTICKÁ KLASIFIKÁCIA EKONOMICKEJ ČINNOSTI SK NACE, SÍDLO NAVRHOVATEĽA

A.1.1 Názov (obchodné meno)

KRONOSPAN, s.r.o.

A.1.2 Identifikačné číslo

IČO 36 059 323, IČ DPH 2020070866

A.1.3 Štatistická klasifikácia ekonomickej činnosti SK NACE

16210 Výroba dosiek a drevených panelov

A.1.4 Sídlo navrhovateľa

Lučenecká cesta 1335/21

SK – 960 96 Zvolen

A.2 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Daniel Huliak
KRONOSPAN, s.r.o.
Lučenecká cesta 1335/21
960 96 Zvolen
tel.: +421 45 3250 972
e-mail: d.huliak@kronospan.sk

Ing. Pavel Jurčišin
KRONOSPAN, s.r.o.
Lučenecká cesta 1335/21
960 96 Zvolen
tel.: +421 45 3250 379
e-mail: p.jurcisin@kronospan.sk

A.3 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ing. Pavel Jurčišin
KRONOSPAN, s.r.o.
Lučenecká cesta 1335/21
960 96 Zvolen
tel.: +421 45 3250 379
e-mail: p.jurcisin@kronospan.sk

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ ALEBO JEJ ZMENA

B.1 NÁZOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízkoemisný a nízko teplotný proces sušenia.

B.2 PREDMET, ÚČEL A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (v jednotkách podľa prílohy č. 8)

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je zmena sušiarne triesok, zmena zariadenia na výrobu energie a zmena paliva pre potreby výroby drevotrieskových dosiek.

Účelom predmetnej zmeny je:

- ✧ znížiť výstupné koncentrácie znečisťujúcich látok zo sušiarne drevných triesok,
- ✧ nahradiť súčasný spôsob priameho vysokoteplotného sušenia drevných triesok nepriamym nízko teplotným a nízko emisným spôsobom sušenia,
- ✧ implementovanie vysokoúčinnnej výroby tepla a elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov zabezpečujúcej ohrev sušiarne triesok, ďalších energetických spotrebičov a dodávky elektrickej energie pre výrobné zariadenia,
- ✧ nahradiť spotrebu fosílného paliva - zemného plynu.

Prevádzkovateľ postupne zvyšuje podiel elektrickej energie na produkovanej báze obnoviteľných zdrojov. Na svojich vlastných plochách vybudoval fotovoltickú elektrárňu o výkone 3 MW_p s ročnou kapacitou 3300 MWh.

Rozsah navrhovanej zmeny činnosti:

Činnosť	Jestvujúci stav resp. povolený	Stav po navrhovanej zmene
Kapacita výroby	2125 m ³ /deň	Bez zmeny
Sušiareň drevných triesok	Priamo vyhrievaná sušiareň teplota na vstupe 550 °C	Nepriamo vyhrievaná sušiareň horúcou vodou do teploty 125 °C
Zdroj tepelnej energie pre sušenie triesok	Kombinovaný horák na spaľovanie zemný plyn a drevný prach o výkone 88,3 MW	Vysoko účinná kombinovaná výroba tepelnej a elektrickej energie: Tepelný príkon 99 MW Elektrický príkon 25 MW _{el} .
Zariadenie na výrobu tepelnej energie pre ohrev lisov	Plynový kotol Intec 14,4 MW Roštový kotol na spaľovanie biomasy s tepelným príkonom 31 MW	
Palivo na výrobu energie	Zemný plyn + drevný prach resp. drevná biomasa	Spoluspaľovanie obnoviteľnej a trvalo udržateľnej drevnej biomasy, nerecyklovateľného dreva a tuhého alternatívneho paliva (TAP) resp. SRF, RDF

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

B.3 ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA PRÍLOHY č. 8 (všetky relevantné kategórie) A JEJ CHARAKTERISTIKA (nová činnosť, zmena navrhovanej činnosti, ukončenie navrhovanej činnosti a podobne)

V prípade navrhovanej investície sa jedná o zmenu jestvujúcej činnosti (výroba drevovláknitých a drevotrieskových dosiek), ktorá je kategorizovaná v zmysle prílohy č. 8 zákona NR SR o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v znení neskorších predpisov), nasledovne:

7. Spracovanie dreva, výroba papiera a papierových výrobkov, tlač

7.1.B. Výroba drevovláknitých a drevotrieskových dosiek s výrobnou kapacitou od 600 m³/deň vrátane

Popis rozsahu navrhovanej činnosti:

- Redukcia spaľovania fosílného paliva - zemného plynu.
- Nepriamo vyhrievaná nízko teplotná nízko emisná pásová sušiareň pre sušenie drevných triesok.
- Vysokoúčinná kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie na spoluspaľovanie obnoviteľnej a trvalo udržateľnej drevnej biomasy, nerecyklovateľného dreva a tuhého alternatívneho paliva (TAP, RDF, SRF a odpadov podľa Tab. 2) o menovitom tepelnom príkone 99 MW, z čoho turbína bude dodávať elektrický výkon 25 MW_e. Kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie bude slúžiť prioritne pre zabezpečenie tepla pre ohrev sušiarne a ďalších energetických potrieb výrobných prevádzok.

Zemný plyn bude využitý len na nevyhnutný štart kotla.

Vybudovaním vysoko účinnej kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie bude doplnená nová činnosť kategorizovaná ako:

4. Energetika

4.13.A. Priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody okrem položky 1. a 10. až 12. tejto kapitoly s príkonom od 50 MW vrátane

11. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

11.2.A. Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie ostatných odpadov v spaľovniach, zariadeniach na spoluspaľovanie a zneškodňovanie ostatných odpadov chemickým spracovaním

B.4 ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA INÝCH OSOBITNÝCH PREDPISOV, AK JE TO RELEVANTNÉ

Povoľovaná priemyselná činnosť podľa prílohy č. 1 k zákonu o IPKZ:

6.1. Výroba v priemyselných zariadeniach:

- c) jedného alebo viacerých z druhov dosiek na báze dreva: lisované dosky s orientovaných mikrodýh, drevotrieskové alebo drevovláknité dosky s výrobnou kapacitou väčšou ako 600 m³ za deň.



VÝROBA DREVŇÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízкотеплотný proces sušenia

V zmysle zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia bude kategorizovaný ako veľký zdroj:

6.9.1 Priemyselné spracovanie dreva:

c) výroba plošných aglomerovaných materiálov s projektovanou spotrebou polykondenzačných lepidiel ≥ 1000 t/rok.

1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom ≥ 50 MW

B.5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo), MAPA UMIESTNENIA A SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE A CHRÁNENÝM ÚZEMIAM PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV (ak je to relevantné) A SÚLAD S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

B.5.1 Umiestnenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny

Kraj: Banskobystrický

Okres: Zvolen

Obec: Zvolen

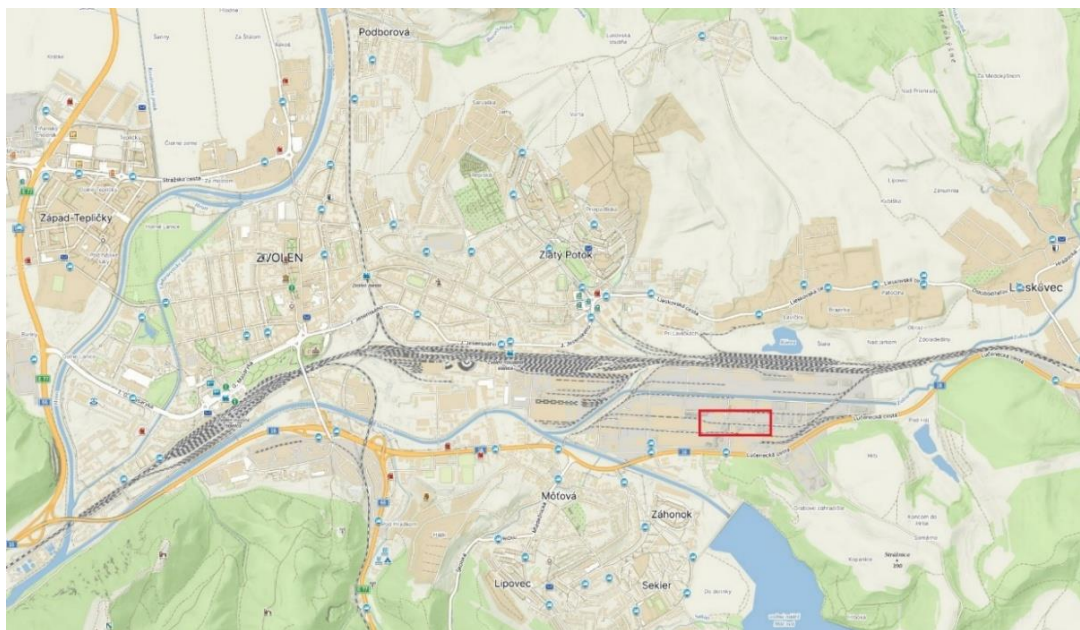
Katastrálne územie: Môťová, Zámer bude realizovaný vo výrobnom areáli spoločnosti KRONOSPAN, s.r.o., ktorý je umiestnený v priemyselnej zóne, Východ mesta Zvolen.

Parcelné čísla: 1558/217, 1558/125, 1558/13, 1558/12, 1518/3, 1518/4, 1518/9, 1558/112, 1498/3, 1501/2, 1501/1, 1558/111, 1558/101, 1558/185, 1138/5, 1558/166, 1558/132, 1558/202, 1558/167, 1558/116, 1558/153, 1498/2, 1498/1, 1558/121, 1558/127, 1558/189

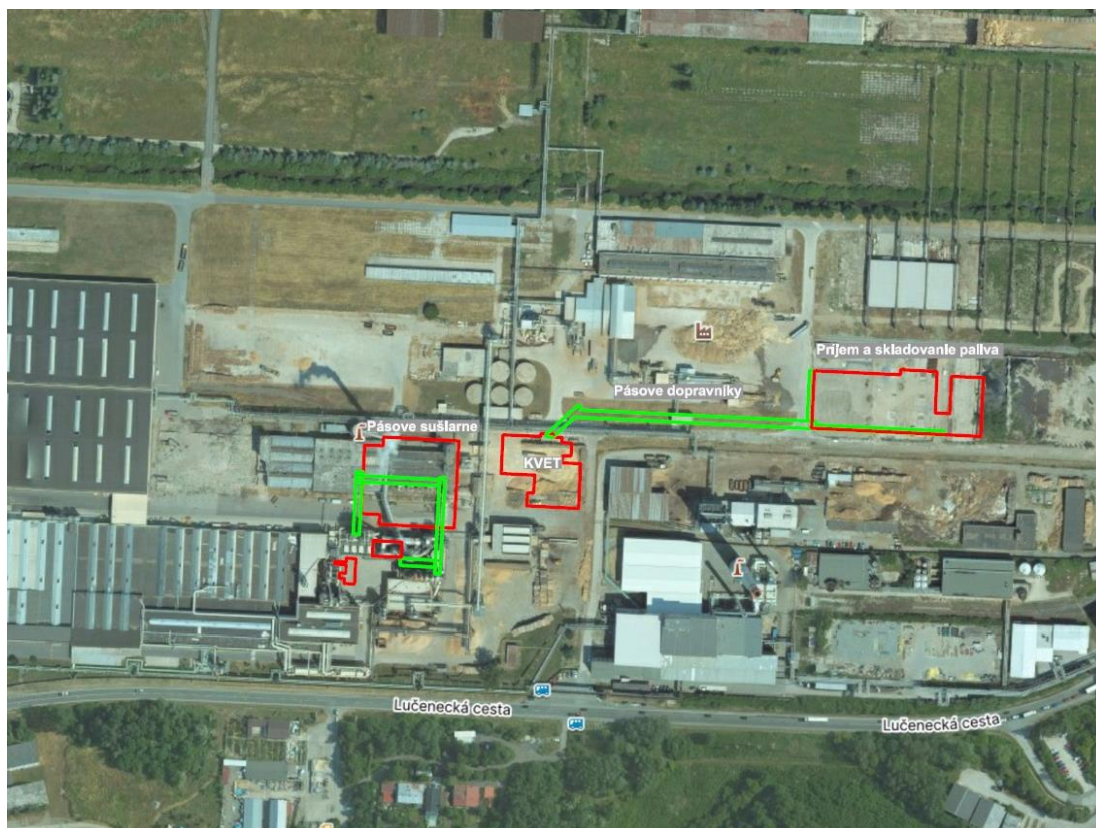
B.5.2 Mapa umiestnenia a situácia širších vzťahov s označením umiestnenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vo vzťahu k okolitej zástavbe a chráneným územiám

Umiestnenie navrhovanej činnosti dokumentuje obrázok 1 až obrázok 3.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia



Obrázok 1 – Výrez z topografickej mapy v mierke 1:50 000 znázorňuje polohu plánovaného projektu (červená farba) vo vzťahu k územia mesta Zvolen a obce Lieskovec



Obrázok 2 – Poloha plánovanej kombinovanej výroby tepelnej a elektrickej energie, skladovania paliva a pásových sušiarň (červená) ako aj ďalších plánovaných častí (zelená) na ortofoto snímke

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia



Obrázok 3 – Výňatok z situačného plánu v georeferencovanej, severne orientovanej podobe

B.5.3 Súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

V ére založenia Bučiny (1946) bolo určené, že tento podnik bude spracovávať domácu drevnú obnoviteľnú surovinu, čo sa v priebehu krátkych dejín ukázalo ako veľmi múdre a tomuto poslaniu sa globálne venuje aj súčasný KRONOSPAN, s.r.o.

Navrhovaná činnosť je v súlade so stratégiou EU a súčasnou stratégiou TÚR orientovať sa na obnoviteľné zdroje. Predkladaná navrhovaná činnosť je v súlade s platným Územným plánom mesta Zvolen - Zmeny a doplnky 11, ktorý bol schválený v MsZ uzn. č. 90/2020 dňa 14.9.2020.

B.6 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO, TECHNOLOGICKÉHO A STAVEBNÉHO RIEŠENIA CELEJ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VRÁTANE ÚDAJOV O VSTUPOCH (napríklad záber pôdy a lesných pozemkov; predpokladaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie, surovinové, materiálové a energetické zdroje; nároky na dopravu a inú infraštruktúru; nároky na pracovné sily) A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH (napríklad kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika znečisťujúcich látok, spôsob ich zachytávania a zdroje znečistenia ovzdušia a vôd; zdroje odpadov, ich druhy, množstvo a nakladanie s nimi; iné znečistenie a rušivé výstupy) VO VŠETKÝCH RELEVANTNÝCH FÁZACH.

B.6.1 Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti

Opis technického, technologického a stavebného riešenia zodpovedá stupňu prípravy navrhovanej činnosti, v ktorej sa posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. vykonáva.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

A) Jestvujúci stav

Všeobecný popis, základné údaje o súčasnej výrobe a spracovaní DTD

Projektovaná výrobná kapacita je 2 125 m³/deň drevotrieskových dosiek o menovitej hustote 680 kg.m⁻³. Denná spotreba dreva 1270 t atro. Objem vyrábaných dosiek 775 625 m³/rok.

I. Výroba surových drevotrieskových dosiek

Technologický proces začína skladovaním vstupných surovín a končí skladovaním hotových surových drevotrieskových dosiek. Celý proces výroby, sušenia a triedenia triesok obsahuje tieto časti:

- štiepkovanie dreva so skladom guľatiny a štiepok,
- drvenie, triedenie použitého dreva,
- sklad pilín, pilinové hospodárstvo,
- roztrieskovanie, silá mokrých triesok,
- sušiareň triesok,
- triedenie triesok,
- domieľanie triesok,
- tlaková stanica požiarnej vody,
- silá na prach.

Priestorovo je komplex výroby, sušenia a triedenia triesok umiestnený v južnej časti areálu Kronospan, s.r.o.

II. Popis technológie výroby

PS: Výroba štiepok z rastlého dreva: Štiepkovanie a sklad štiepok

V objekte štiepkovania je umiestnená bubnová sekačka Rudnick Enners. Dopravné zariadenie pred sekačkou je zostavené z pásového dopravníka opatreného po stranách bočnicami, ktoré tvoria žľab do ktorého sú dávkované guľatina a odrezky. Bubnová sekačka má zaistený kontinuálny pohyb kmeňov resp. odrezkov proti nožovému bubnovému rotoru. Nasekané štiepky prepadávajú cez egalizačné sito do zberného šnekového dopravníka. Ďalej sú odsúvané systémom pásových dopravníkov a elevátorov na vonkajšiu skládku kde sú uložené na hromadách. Vzduch z ventilačného účinku bubnu je odvádzaný odsávacím potrubím s ventilátorom a cyklónom. Táto trasa je bez filtrácie pretože pri sekaní mokrého dreva nevzniká horľavý drevný prach. Dopravník k sekačke je vybavený zariadením pre identifikáciu kovov v drevnej hmote čo vedie k zvýšeniu požiarnej bezpečnosti a bezpečnosti strojov.

PS: Príprava štiepok z použitého dreva

Príprava štiepok z použitého dreva sa skladá z nasledujúcich častí:

- Drvenie
- Skladovanie.
- Triedenie.
- Dávkovanie

Zo skladového priestoru je privezený kusový materiál lyžicovým nakladačom dávkovaný do násypky dvojvalcového preddrviča. Princíp drvenia spočíva v dvoch horizontálne usporiadaných rotoroch otáčajúcich sa proti sebe s osadenými drviacími nástrojmi. Drvený materiál je podávaný násypkou a následne rozdrvený. Dvojvalcový systém zabezpečuje optimálny a bezporuchový chod zariadenia. Drvený materiál vychádza v spodnej časti stroja na vynášací dopravníkový pás.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Za dvojvalcovým preddrvičom je sériovo zaradený kladivový mlyn. Kladivový mlyn vyrába z preddrveného materiálu drevené štiepky do rozmeru 4 cm. Materiál vstupuje z vrchnej časti. Udierajúce kladivá drvia materiál a zrýchľujú ho proti mlecej dráhe. Výstup materiálu smeruje dole a veľkosť finálnych štiepok je určená rozmermi síť. Skriňa stroja je delená a je možné ju hydraulicky otvoriť.

Takto vyrobené štiepky sú dopravované do tzv. čistiacej veže, ktorej úlohou je odstránenie cudzích materiálov z dreva vo forme kovov, plastov, skla a minerálov. Z posuvných podláh sú zberným redlerovým dopravníkom transportované štiepky na vstup do čistiacej veže, kde prebieha proces separácie.

Separácia feromagnetických kovov

Redlerový dopravník dopravuje štiepky na vstup do dvoch oproti sebe stojacich magnetických bubnov. Tieto bubny slúžia na separáciu feromagnetických kovov.

Frakcionácia materiálu

Materiál zbavený feromagnetických kovov je triedený na valcových triedičoch do štyroch frakcií:

- a) jemný podiel,
- b) mikroštiepky,
- c) makroštiepky, ktoré budú vyčistené a použité v produkcii,
- d) nadrozmerné štiepky, ktoré budú opätovne vrátené na drvenie.

Čistenie jemného podielu gravimetrickou separáciou

Jemná frakcia je dávkovaná závitovkami do gravimetrického separátora. V tejto časti ťažšie znečisťujúce kusy (sklo, kamene, plasty, apod.) spadnú dolu, zatiaľ čo prúd vzduchu strhne ľahší materiál a transportuje ho ďalej.

Čistenie mikro a makro štiepok

1. Kinetický separátor - kinetický separátor oddeľuje ťažké telesá (kamene, sklo, kovy, plasty, gumu a pod.) od toku drevných štiepok prostredníctvom injektovaného vzduchu. Systém je založený na suspenzii vo vzduchu s materiálom a kinetickom pôsobení prechádzajúcej štiepky. Na ťažšie telesá nemá toto fyzikálne pôsobenie žiaden vplyv a padajú do vhodnej a nastaviteľnej extrakčnej komory. Rýchlosť vstrekaného vzduchu vytvára dodatočné „suché čistenie“ štiepky. Rovnaký vzduch oddeľuje a transportuje všetky jemné častice a prach, ktoré sú súčasťou štiepky, vrátane ľahkých nečistôt (plasty, papier atď.), všetko sa deje pod tlakom vo vnútri zariadenia, čo zabraňuje úniku prachu do prostredia.
2. Indukčný separátor - následne čisté mikro a makro štiepky vstupujú do indukčného separátora, ktorý separuje neferomagnetické materiály (hliník, meď, mosadz a pod.) prostredníctvom vírivých prúdov vytvorených pulzujúcim magnetickým pólom.
3. Vodný separátor - materiál vytriedený z kinetického a gravimetrického separátora je zavedený do vodného separátora, ktorý zabezpečí vrátenie dreva. Materiál na vyčistenie je do vodného bazéna dávkovaný závitovkovým dopravníkom, v ktorom ľahké materiály plávajú, zatiaľ čo ťažšie znečisťujúce látky ako kamene, kovy a sklo spadnú nadol a von sú vynesené reťazovým dopravníkom. Na opačnej strane, rovnaký reťazový dopravník vynesie plávajúci materiál (drevo atď.), ktorý je vyčistený a pripravený na zaslanie do výroby. Vytriedené odpady vo forme kovov, plastov, minerálov budú odvezené oprávneným organizáciám na ďalšie zhodnotenie. Drevné štiepky zbavené cudzích nežiadúcich prímies sú dopravené pásovými dopravníkmi do procesu súčasnej produkcie drevotrieskových dosiek.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PS: Sklad pilín a pilinové hospodárstvo

Uskladnené piliny sú lyžicovým nakladačom prihrňované k dvom vynášacím závitovkovým dopravníkom. Týmto sa dopravujú piliny cez hrubotriediče na dopravník, ktorý ich dopravuje do dvoch diskových triedičov. Tie slúžia pre vytriedenie kvalitných drobných pilín od hrubých častí až do veľkosti štiepok. Hrubá hmota prechádza kladivovým mlynom typu Gisiger a po rozomletí je dopravovaná spolu s pilinami do sila B3 resp. B2. Triediče sú umiestnené na ocelevej konštrukcii. Pod nimi je umiestnené dúchadlo pre vysokotlakovú dopravu pilín do sila B3 resp. B2. Potrubie dopravnej trasy je ukončené cyklónfiltrom.

PS: Roztrieskovanie a silá mokrých triesok

Štiepky z hromád sú nakladačom prihrňované k dávkovacím zásobníkom s dvomi vynášacími skrutkovicovými dopravníkmi. Štiepky sú dopravované cez hrubotriediče a redlerovým dopravníkom do diskových triedičov, odkiaľ sú dopravované do sila na štiepky B4. Toto silo prechádza stropnou konštrukciou haly roztrieskovania, pod silom sú umiestnené závitkové dopravníky pre prísun štiepok na vstup jednotlivých nožových prstencových roztrieskovačov typu Pallmann. Prstencové roztrieskovače sú na vstupe vybavené vibračným žľabom, magnetom a vzduchovou separáciou. Vyrobené triesky sú dopravované sústavou redlerových a závitovkových dopravníkov do síl mokrých triesok B1 resp. B2. Na výpady pod roztrieskovačmi sú napojené aj potrubia pomocného odsávania, ktorým je časť materiálu odsávaná do cyklónov odkiaľ prechádza sústavou závitovkových dopravníkov napojených do redlerového dopravníka od roztrieskovačov.

PS: Sušenie triesok a silá mokrých triesok

Silá mokrých triesok sú umiestnené na ploche medzi roztrieskovaním a sušiarňou, majú zvýšené dno pre vynášanie a reguláciu dávkovania. Pod závitovkovými dopravníkmi je umiestnený redlerový dopravník pre dopravu triesok na vstup do elevátora. Redler je spoločný aj pre dopravu pilín z vedľajšieho sila B3. Sušiareň tvorí technologický celok zložený z týchto hlavných častí:

- spaľovacia komora s horákom a pripojenou zmiešavacou komorou,
- vstupný diel do bubna so vstupným otvorom pre materiál,
- sušiaci bubon s výpadovou komorou,
- cyklónové odlučovače so zberným vratným potrubím do zmiešavacej komory,
- zberné potrubie s komínom,
- dopravné zariadenia (šnek pre vysušené triesky z bubna a redlerové dopravníky pre zber odlúčených jemných častí z odlučovačov).

Vlhké triesky vystupujúce z elevátora prechádzajú redlerovým dopravníkom cez medzizásobník resp. priamo vstupujú cez rotačný uzáver do prúdovej predsušiarne. Za rotačným uzáverom musia triesky zmeniť pohyb smerom nahor, pričom ťažké a veľké kusy dreva, kovy a kamienky spadnú dolu rotačným uzáverom do odpadového kontajneru. Vhodné triesky strhne prúd horúcich spalín a preletia prúdovou sušiarňou do sušiaceho bubna. Na obvode bubna umiestnené lopatky a niekoľko krížových vsunutí pri otáčaní presypávajú triesky cez prúd horúcich spalín. Vplyvom prúdu horúcich plynov dochádza k vlastnému vysušaniu triesok a ich presúvaniu k výpadu z bubna. Triesky v závislosti od veľkosti sa zdržia v bubne od niekoľko sekúnd až do niekoľko desiatok minút. Počas prechodu bubnom sa spaliny ochladia z cca 550 °C na cca 120 °C. Zdrojom tepelnej energie pre sušenie je vertikálna spaľovacia komora s ohňovzdornou výmurovkou. Na strope spaľovacej komory je inštalovaný kombinovaný horák, ktorý umožňuje spaľovať zemný plyn a drevný prach v presne stanovených režimoch. Výkon horáka je regulovaný na základe požadovanej vstupnej a výstupnej teploty bubna sušiarne. Horák môže byť plynulo prevádzkovaný v troch režimoch, plyn sólo, prach sólo alebo v zmiešanom režime prachu a plynu. V spodnej kužeľovej časti spaľovacej komory je inštalovaný výpad popola. Popol zo spaľovacej komory je

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

vyprázdňovaný kontinuálne bez nutnosti vstupovať do spaľovacej komory. Spaľovacia komora a zmiešavacia komora sú spojené horucovzdušným kanálom na ktorom je umiestnený aj núdzový komín. V zmiešavacej komore dochádza k miešaniu horúcich spalín zo spaľovacej komory a vratného vzduchu z cyklónových odlučovačov, ktoré vznikajú odlúčením nosného vzduchu od triesok. Celý proces sušenia je zabezpečený a riadený programovateľným riadiacim systémom. Približne 90 % vysušeného materiálu vypadáva z bubna do reverzačného skrutkovnicového dopravníka a redlerom je dopravený do sila suchých triesok B6. Silo súčasne slúži na zamedzenie eventuálneho požiaru medzi sušiarňou a zariadením na triedenie triesok. Zvyšok triesok (min. 10 %) odchádza spolu so spalínami cez ventilátor brýdových pár potrubím k odlučovaniu. Jemné častice z vysušeného materiálu v podobe popola a vysušeného drevného prachu sú odlúčené po prechode spalín v bateriách vysokoúčinných odlučovačov. Plyný zbavený podielu tuhých častíc sú vedené do rozdeľovacieho dielu, kde sú rozdelené do prúdu vedeného späť do zmiešavacej komory a nadbytočné množstvo plynov v sušiacom okruhu so všetkou odparenou vodou z triesok odchádza do mokrého elektrostatického filtra. Spaliny pre sušenie triesok vznikajú spaľovaním zemného plynu a drevného prachu. Prach pre spaľovanie je odoberaný z dvoch prachových síl situovaných vedľa budovy roztrieskovania a transportovaný vysokotlakovou dopravou do horáka. Do prachových síl B10 a B11 je vysokotlakovou dopravou dopravovaný prach zo sitových triedičov, prachových filtrov a brúsky DTD. Obidve trasy prachu sú ukončené cyklónfiltrami.

PS: Triedenie triesok

Triesky za sušiarňou sú redlerom dopravené do sila suchých triesok B6. Na vrchu sila je umiestnená reverzačná závitovka pre možnosť sypania triesok do požiarneho boxu v prípade znehodnotenia triesok pri hasení. Silo je umiestnené na vysokej nosnej ocelevej konštrukcii. Vyhrňovanie zo sila je zabezpečené cez 4 závitovky, z toho jedna je určená pre núdzové vyprázdňovanie sila. Za vynášacími závitovkami sú umiestnené 4 skrutkovnice pre dopravu do sitových triedičov PAL. Tu sa triesky triedia podľa voľby veľkosti ôk na sitách na 5 frakcií:

- Hrubá frakcia je zo zberného redlera dopravená skrutkovnicou a vzduchotechnikou do sila hrubých triesok.
- Frakcia triesok médium je zo zberného redlera dopravená skrutkovnicou a vzduchotechnikou do sila hrubých triesok.
- Frakcia stredových triesok, ktorá je dopravovaná do vzduchového triediča, kde dochádza prúdom vzduchu k odlúčeniu nežiadúcich prímiesí a častíc a vytriedené triesky sú ďalej vzduchom dopravené do vzduchového odlučovača umiestneného nad triedičom. Asi 15 % obiehajúceho vzduchu je priebežne odoberané do prachového filtra a nahradzované čerstvým zvonku. Hrubé častice zo sitového dna sú cez rotačné uzávery a separátory dopravené do sila B7 pre triesky na domletie. Triesky od cyklónového odlučovača sú dopravené systémom redlerového dopravníka a skrutkovice do betónového sila stredových triesok B18.
- Frakcia povrchových triesok je redlermi dopravovaná do vzduchového triediča rovnakého prevedenia ako u stredových triesok. Vytriedené triesky sú dopravené systémom redlerového dopravníka a skrutkovice do betónového sila suchých povrchových triesok B19. Hrubé častice sú dopravené do sila B7 triesok na domletie. Piesok z dna triediča je vymetený a dopravený do kontajnera. – Prach je redlerom cez rotačný uzáver dávkovaný do trasy vysokotlaktej dopravy a spoločne s prachom z filtrov dopravovaný do síl na prach B10 resp. B11.

PS: Domieľanie

Vytriedené hrubé triesky zo sitových a vzduchových triedičov sú dopravované vzduchotechnikou do sila hrubých triesok B7. Silo na hrubé triesky je umiestnené na nosnej

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

konštrukcii a prechádza prístreškom nad domieľacími mlynmi typu PSKM. Do domieľacích mlynov sú triesky dávkané skrutkovnicovými dopravníkmi. Domletý materiál je odsávaný z mlynov do cyklónov s výpadom do zbernej skrutkovnice. Skrutkovnica je z bezpečnostných dôvodov vyvedená do zvislej skrutkovnice tvoriaceho požiarneho uzáveru v prípade požiaru za mlynmi. Zvislá skrutkovnica dopravuje triesky do reverzačnej skrutkovnice nad silo pre suché triesky B6.

PS: Stáčanie a skladovanie lepidiel a ďalších chemikálií

Medzi hlavné chemické komponenty potrebné pri výrobe drevotrieskových dosiek patria lepidlá, tvrdivá, hydrofobizačný prostriedok, emulgátor parafínov a ďalšie aditíva (potrebné pre výrobu dosiek na špeciálne účely). Lepidlá (močovinoformaldehydové), hydrofobizačný prostriedok (tekutý parafín) a tvrdivá (roztok dusičnanu amonného) sa dopravujú v železničných cisternách alebo auto cisternách. Lepidlá sa stáčajú do štyroch zásobníkov s objemom každého 120 m³, dva zásobníky sú určené pre lepidlo do povrchovej vrstvy a dva pre lepidlo do stredovej vrstvy. Tvrdivá sa stáčajú do dvoch zásobníkov s objemom jedného 28 m³. Tekutý parafín sa stáča do vodou vyhrievaného zásobníka o teplote 65 – 90 °C s objemom 50 m³. K stáčaniu týchto chemikálií sa používajú miestne ovládané čerpadlá obsluhou chemického hospodárstva. Každá chemikália sa čerpá vlastným čerpadlom a vlastným potrubným rozvodom. Stáčacie miesta, rovnako ako miesta uskladnenia chemických látok sú vybavené podľa príslušných noriem náležitými záchytnými nádržami, bezpečnostnými prvkami a ďalším potrebným zariadením. Potrubné rozvody budú z oceľových alebo plastových trubiek v niektorých prípadoch izolované a vyhrievané. Emulgátor parafínov a ostatné aditíva sú dovážané v pevnom skupenstve na europaletách alebo v tekutom skupenstve v IBC kontajneroch s objemom 1000 l. Každá z nádrží nad 1 m³ je opatrená záchytnou vaňou na objem nádrže, snímaním stavu hladiny bezpečnostným snímačom pre vypnutie stáčacích čerpadiel v prípade dosiahnutia maximálnej hladiny v zásobných nádržoch.

PS: Doprava a skladovanie suchých triesok

Triesky pre povrchovú a stredovú vrstvu sú dopravované rovnakým systémom z cyklónových odlučovačov typu hurriclone cez rotačný podávač do redlerového dopravníka a skrutkovnicou do betónového sila s objemom 500 m³ pre vytvorenie technologickej zásoby. Triesky sú zo síl vyhrievané do dvoch skrutkoviec. Jednou sa dopravujú triesky s možnosťou do vyprázdňovacieho boxu alebo cez rotačný podávač vysokotlakou dopravou do cyklónového filtra nad súčasným silom suchých triesok pre povrchovú resp. stredovú vrstvu. Druhá skrutkovnica dopravuje triesky cez elevátor a ďalšiu skrutkovnicu priamo do dávkovacieho bunkra pásovej váhy stredovej resp. povrchovej vrstvy. Vlhkosť suchých triesok je na úrovni 2 ± 0,5 %. Teplota triesok sa pohybuje v rozsahu 20 – 60 °C.

PS: Príprava lepidlových zmesí, nanášanie lepidlových zmesí a ďalších chemikálií na triesky

Uskladnené lepidlo (povrchovej resp. stredovej vrstvy) je z dvojice zásobných nádrží transportované potrubným rozvodom do dávkovacieho medzizásobníka s objemom 750 l. Rovnakým spôsobom je transportované tužidlo (PV resp. SV) do dávkovacieho medzizásobníka s objemom 250 l, aditívum (490 l), voda (490 l) a parafínová emulzia (490 l). Tekutý parafín je zo zásobnej nádrže dávkaný vyhrievaným potrubným rozvodom v presne stanovenom množstve do varáka parafínovej emulzie. Varák je vybavený vyhrievacím (55 – 70 °C) a chladiacim rozvodom (10 °C). Podľa technologického predpisu sa vo varáku pripravuje z parafínu, emulgátora a vody parafínová emulzia. Pripravená parafínová emulzia sa prečerpáva do zásobnej nádrže s objemom 4000 l, odkiaľ sa transportuje do dávkovacieho medzizásobníka. Z dávkovacej medzinádrže sa parafínová emulzia dávkuje priamo do

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

nanášačky lepidla. Z medzizásobníka lepidiel sa dopravuje lepidlo s možnosťou pridávania farby cez online vyhrievací systém a statický zmiešavač, do ktorého vstupuje zmes vytvorená v ďalšom statickom zmiešavači s možnosťou týchto komponentov: tvrdivo, aditívum, farba a voda. Podľa zadaného lepidlového programu sa takýmto spôsobom pripravuje lepidlová zmes a je dávkovaná v presne určenom množstve do nanášačky. Všetky tieto komponenty je možné dávkovať do nanášačky aj separátne. Na základe množstva triesok odváženeho pásovou váhou a zadaných lepidlových programov sa do prstencovej nanášačky dávkuje odpovedajúce množstvo lepidlovej zmesi resp. ďalších komponentov. Tu dochádza k nanášaniu formou striekania a otierania triesok.

PS: Formovacia linka

Nanesené triesky pre povrchovú vrstvu sú z nanášačky transportované redlerovým dopravníkom cez rozdeľovaciu klapku dvojicou pásových a výkyvných dopravníkov do dávkovacích bunkrov dvoch vrstviacich strojov pracujúcich na pneumatickom princípe. Zónu prúdiaceho vzduchu vytvára systém ventilátora a prachového filtra. Odlúčený materiál z filtra je dopravený opäť do redlera nanesených triesok povrchovej vrstvy. Tento princíp umožňuje separovať rozmerové frakcie triesok a do trieskového koberca ich ukladať tak, že jemnejšie triesky sa ukladajú na povrch s pozvoľným prechodom k hrubším trieskam bližšie k stredu (graduácia triesok). Vrstvičky sú vo výrobnej linke zaradené v zrkadlovom obraze čím sa dosahuje požadovaná graduácia v oboch vrstvách. Medzi touto dvojicou povrchových vrstvičiek je zaradená dvojica vrstviacich strojov stredovej vrstvy. Triesky sú dopravované rovnakým spôsobom, pričom pred vstupom do dávkovacieho bunkra prechádzajú ešte diskovým triedičom, v ktorom sa vytriedi nevhodný materiál do zberného kontajnera. Vrstvičky stredovej vrstvy pracujú na mechanickom princípe voľného sypania cez systém klapiek a rozmetacích valcov. Triesky sú vrstvené na formovací pás linky, ktorého rýchlosť je presne zosynchronizovaná s dávkovaním vrstviacich strojov. Podľa nastavenej šírky formátu sa časť materiálu z vrstvičiek vracia systémom vodorovných a zvislých skrutkovnicových dopravníkov späť do redlerov nanesených triesok. Vo formovacej linke sú nainštalované magnety na zachytávanie nežiaducich kovových častí, plošná váha koberca a snímač kovových častí. Naformovaný koberec prechádza studeným predlisom, ak vyhovuje požadovaným parametrom prechádza do lisu, ak nie je zhodený do šachty chybných kobercov. Z tejto šachty je materiál dopravený do sila chybných kobercov, z ktorého sa môže dopraviť späť do redlera nanesených triesok stredovej vrstvy alebo do sila vratného materiálu B2.

PS: Lis

Navrstvený predlisovaný koberec je dopravovaný odovzdávacím pásom do kontinuálneho lisu. Dĺžka lisovacej zóny je 45,1 m a šírka 2,52 m. Vlastný kontinuálny lis sa skladá zo vstupnej sústavy, telesá lisu, obehovej sústavy a výstupnej sústavy. Najdôležitejšími faktormi, ktoré pôsobia počas lisovania sú tlak, teplo a lisovací čas. Lis je vybavený navzájom nezávisle teplotne a tlakovo regulovateľnými zónami, ktorými je regulovaný vlastný lisovací proces. Jednotlivé zóny lisu sú vyhrievané sekundárnym okruhom z plynovej kotolne umiestnenej mimo halu lisovacej linky. Základnými prvkami hydraulikkej sústavy sú čerpadlá a akumulčné nádrže. Nad výstupom z lisu je nainštalované odsávacie zariadenie zaústené do filtračného zariadenia mokrej práčky.

PS: Dokončovacia linka

Dokončovacia linka začína za výstupom z lisovacej linky. Súvislý vylisovaný pás združených formátov prechádza valčekovou dráhou, predrezom a v ďalšom procese dochádza k pozdĺžnemu formátovaniu dvojitou pozdĺžnou pílou a priečnemu deleniu dvojitou diagonálnou pílou. Za diagonálnymi pilami sú dosky transportované urýchľovacou valčekovou dráhou, kde je umiestnené snímanie hrúbky a trhlín dosiek. V prípade, že je doska

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

identifikovaná ako šrot je dopravená remeňovou dráhou k drviču dosiek. Vyhovujúce dosky sú dopravované remeňovou dráhou na valčekovú dráhu k prvému chladiacemu obracaču (obr. 18), ktorý obráti dosky o 180° a uloží ich na druhú remeňovú dráhu. Dosky sa dopravujú do druhého chladiaceho obracača, otočia sa o 180°, prejdú valčekovou dráhou už opačným smerom k tretiemu obracaču obrátia sa o 180° a uložia na valčekovú dráhu, ktorá ich transportuje na remeňový dopravník, ktorý je zároveň váhou surových nebrúsených dosiek. Tento remeňový dopravník ich dopravuje do stohovacej plošiny.

PS: Medzisklad

Zo stohovacej plošiny je stoh nebrúsených surových združených formátov presunutý do medziskladu alebo je navezený koľajovým posuvným vozíkom priamo na zdvižnú plošinu brúsiacej linky. V medzisklade sa stohy skladujú v prípade prestoja brúsiacej linky, z dôvodu poruchy alebo technologickej potreby napr. výmeny brúsnych pásov. Medzisklad je tvorený stohovacími valčekovými dráhami v počte 12 ks. To znamená, že je možné brúsiť on line vyrábanú produkciu alebo produkciu z medziskladu.

PS: Brúsiaca, formátovacia a baliaca linka

Paleta združených formátov je dopravená koľajovým vozíkom a valčekovou dráhou na dávkovacu plošinu širokopásovej brúsky. Brúska je päť sekciová s desiatimi brúsnymi hlavami. Obrúsené formáty prechádzajú valčekovou dráhou opatrenou kontrolným zrkadlom na sledovanie kvality obrúsených dosiek a súčasne zariadením na meranie hrúbky obrúsených dosiek. Sú dopravené na rezací stôl, ktorý zabezpečuje delenie formátov v priečnom smere na požadované rozmery od 1830 do 5600 mm. Po priečnom delení sa dosky dopravujú remeňovými dopravníkmi do rohovej odoberacej stanice. Dosky sa ďalej transportujú valčekovým dopravníkom, ktorého súčasťou je aj pozdĺžna píla, kde sa podľa požiadaviek môže uskutočniť delenie dosiek v rozsahu od 915 – 1260 mm. Formáty dosiek sú podľa požiadaviek zapáskované v baliacej linke oceľovou páskou.

Výroba tepla pre lisy a iné účely než sušenie triesok

Je postavená plynová kotolňa, ktorá kapacitne pokrýva aj požiadavky pre rozšírenú výrobu. Má 3 cirkulačné okruhy a jeden okruh pre KT lisy. Vybrané tech. parametre plynovej kotolne

Ohrievač

- Typ ET 13.000 – 35 VS
- Užitočný výkon 13.000 kW
- Max. vstupná teplota 300 °C
- Menovitý objemový prietok 630 m³/h
- Pokles tlaku na strane teplotného média 34 m kvap. stĺpca
- Pokles tlaku na strane odpadových plynov 14 mbar
- Teplotné médium na báze minerálneho oleja
- Príp. teplota povrchovej vrstvy 350 °C
- Obsah teplotného média 10.500 l
- Projektovaný tlak 10 bar

Horák

- Výrobok Weishaupt
- Typ WKG80/3-A, vyhotovenie ZHM
- Palivo zemný plyn
- Výhrevnosť 10,35 kWh / Nm³
- Regulácia upraviteľná
- Homologizácia prototypu podľa DIN 4788

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Dúchadlo spaľovacieho vzduchu

- Výrobok Gebr. Schmidt GmbH
- Typ H15/500.2/2DL
- Dopravované množstvo 16.100 m³/h
- Dopravný tlak 84,0 mbar

Predhrievač vzduchu

- Spôsob prevádzky jednosmerný prúd šesťnásobný protiprúd
- Tepelný výkon 660 kW
- Objemový prietok odpadového plynu 17.720 m³/h v normálnom stave
- Objemový prietok spaľovacieho vzduchu 16.100 m³/h v normálnom stave
- Chladenie odpadového plynu 340 / 200 °C
- Ohrievanie spaľovacieho vzduchu 20 / 180 °C

V súčasnosti sa na sušenie triesok používa jednosmerná bubnová sušiareň drevných triesok pozostávajúca z rotačného bubna vyhrievaného horúcimi spalínami oddelenej zmiešavacej, spaľovacej komory a cyklónových odlučovačov. Zdrojom tepelnej energie pre sušenie je vertikálna spaľovacia komora s ohňovzdornou výmurovkou. Na strope spaľovacej komory je inštalovaný kombinovaný horák, ktorý umožňuje spaľovať zemný plyn a drewný prach v presne stanovených režimoch. Výkon (36 MW) horáka je regulovaný na základe požadovanej vstupnej a výstupnej teploty bubna sušiarne. Horák môže byť plynulo prevádzkovaný v troch režimoch, plyn sólo, prach sólo alebo v zmiešanom režime prachu a plynu. V spodnej kužeľovej časti spaľovacej komory je inštalovaný výpad popola. Popol zo spaľovacej komory je vyprázdňovaný kontinuálne bez nutnosti vstupovať do spaľovacej komory. Spaľovacia komora a zmiešavacia komora sú spojené horucovzdušným kanálom na ktorom je umiestnený aj núdzový komín. V zmiešavacej komore dochádza k miešaniu horúcich spalín zo spaľovacej komory a vratného vzduchu z cyklónových odlučovačov, ktoré vznikajú odlúčením nosného vzduchu od triesok. Sušiacie plyny postupujú cez predušiareň v ktorej dochádza cez rotačný podávač k dávkovaniu triesok do prúdu horúceho vzduchu. Triesky sú unášané do otáčajúceho sa bubna, ktorý je vybavený v celom svojom priereze krížovými stenami, čím je určený čas pobytu triesok v bubne. Prechodom triesok cez predušiareň a bubon dochádza k odparovaniu vody z triesok. Na konci bubna je umiestnená výpadová komora. 80 – 90 % triesok vypadáva priamo do reverzačného skrutkovnicového dopravníka, zvyšný podiel je unášaný do cyklónových odlučovačov, v ktorých dochádza k odlúčeniu triesok od sušiaceho plynu. Plyny zbavené podielu tuhých častíc pokračujú do rozdeľovacieho dielu, kde sú plyny rozdelené do prúdu vedeného späť do zmiešavacej komory a nad bilančné množstvo plynov v sušiacom okruhu so všetkou odparenou vodou z triesok odchádza do komína.

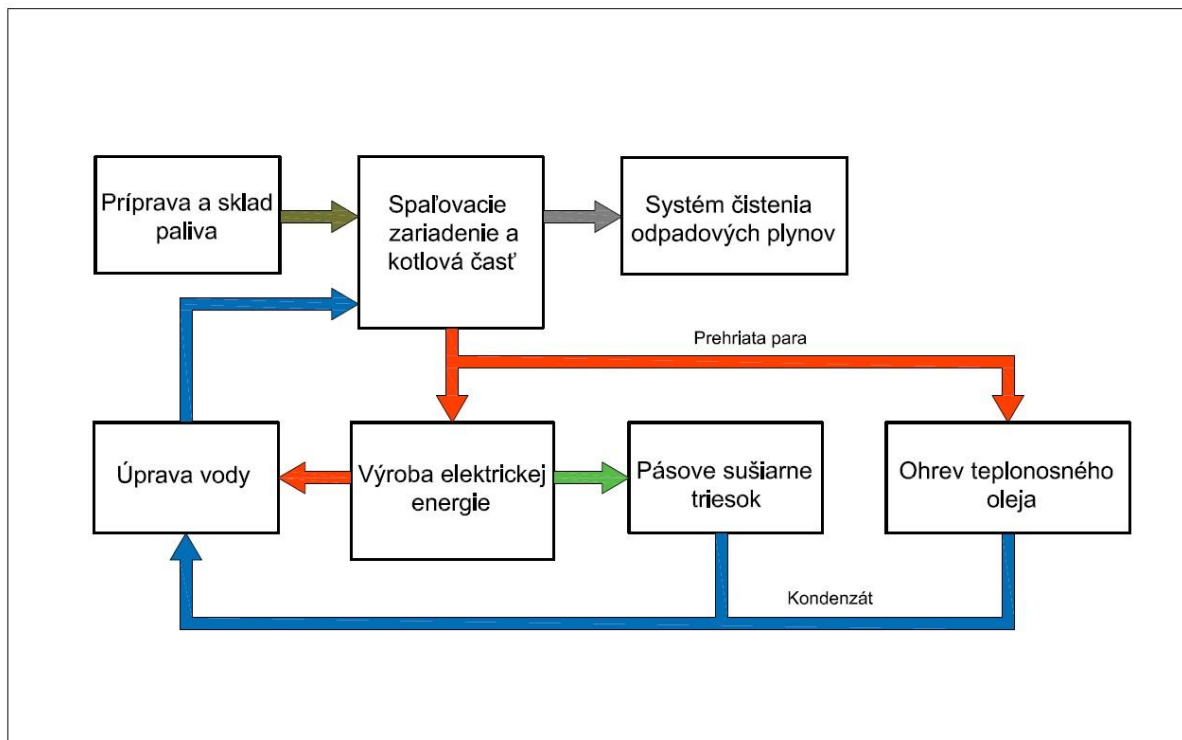
Energetické hospodárstvo v súčasnosti pozostáva z:

- a) výroby tepelnej energie spaľovaním zemného plynu pre
- ohrev kontinuálneho lisu pre výrobu drevotrieskových dosiek,
 - ohrev KT lisov pre povrchovú úpravu drevotrieskových dosiek,
 - ohrev impregnačnej linky pre prípravu dekoračných papierov na povrchovú úpravu drevotrieskových dosiek
- b) výroby tepelnej energie spaľovaním biomasy (drewného prachu) v kombinácii so zemným plynom pre
- ohrev sušiarne triesok pre výrobu drevotrieskových dosiek je realizovaný kombinovaným spaľovaním biomasy a zemného plynu. Sušenie triesok je zabezpečované priamym ohrevom spalínami o vysokej vstupnej teplote do 550 °C.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízкотеплотný proces sušenia

B) Nový stav – zmeny na zdroji

Podstatnými zmenami bude zmena sušiarne triesok a vysoko účinná kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie pre kompletne zabezpečenie energetických potrieb (obrázok 4).



Obrázok 4 – Principiálna schéma budúceho stavu

Zmena procesu sušenia triesok

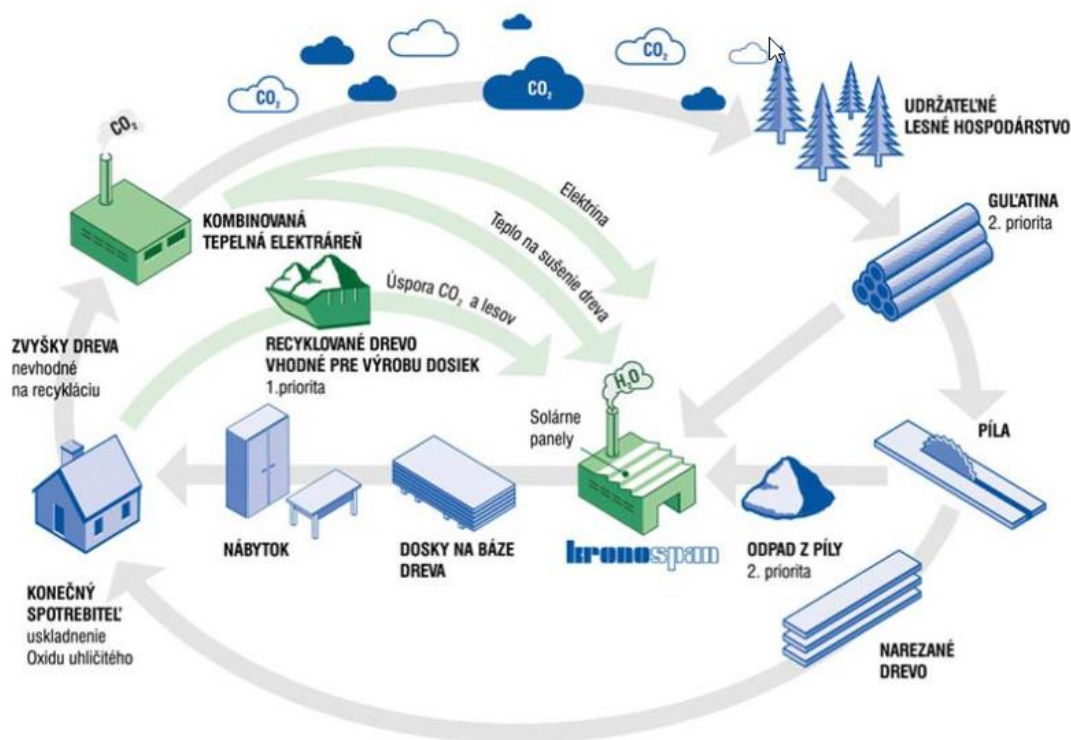
Zmena procesu sušenia – principiálna zmena, keď bubnová sušiareň s priamym ohrevom spalínami bude nahradená nepriamo vyhrievanými nízko emisnými a nízкотеплотnými pásovými sušiarňami o celkovej kapacite 65 t atro.h⁻¹.

Sušenie triesok je časť výrobného procesu výroby drevotrieskových dosiek s najvyššou energetickou náročnosťou. Procesne sa však sušenie drevných triesok nijak nelíši od procesov sušenia v iných priemyselných odvetviach napr. v potravinárskom priemysle.

Absolútna vlhkosť dreva v čerstvo zotatom dreve je do 100 % a obsah vody vo vysušených trieskach 2 %. Energetická náročnosť na sušenie triesok je 1 – 1,2 MW na 1 tonu odparenej vody. Aj preto je výhodné vo výrobe dosiek využívať recyklované drevo, ktoré má nízku vlhkosť. Druhým veľmi významným dôvodom je, že recykláciou dreva sa na dobu životnosti nábytku t. j. 15 – 20 rokov ukladá uhlík do výrobku a neprechádza do ovzdušia vo forme skleníkových plynov. Z toho jasne vyplýva, že drevo by sa priamo na výrobu energie malo využívať len skutočne až po dožití, keď už materiálové využitie nie je možné, alebo len drevný prach. To je jeden zo základných environmentálnych princípov spoločnosti KRONOSPAN (obr. 5).

Sušenie triesok je najviac energeticky náročný proces pri výrobe dosiek. Sušenie vyžaduje predovšetkým tepelnú energiu, ale aj elektrickú energiu na zabezpečenie chodu sušiarne a jej príslušenstva.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia



Obrázok 5 – Základný environmentálny princíp spoločnosti KRONOSPAN: Uskutočňovanie cirkulárneho hospodárstva v realite: Nulový odpad

Na sušenie je navrhnutý systém veľmi šetrného sušenia triesok v nepriamo vyhrievaných pásových sušiarňach s veľmi nízkymi emisiami, ktorý sa už osvedčil pri sušení v potravinárskom priemysle, napr. kávy, cukru, obilnín, sóje, ryže, ovocia a zeleniny (Obrázok 6).



VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia



Obrázok 6 – Príklady produktov sušených v nepriamo vyhrievaných pásových sušiarňach

Vychádzajúc z najaktuálnejšej situácie tento spôsob sušenia sa začína nasadzovať do najmodernejších prevádzok na sušenie drevných triesok na zabezpečenie nízkych emisií a energetickej efektivity.

Pôjde o investične náročné riešenie, ktoré prinesie dôležité výhody:

- zníženie hmotnostných tokov emisií,
- vysokoúčinnú a efektívnu kombinovanú výrobu tepelnej a elektrickej energie

Vysokoúčinná kombinovaná výroba tepelnej a elektrickej energie zabezpečí, že v procese bude možné zaviesť uvedený systém veľmi šetrného sušenia s nízkymi emisiami, ktorý sa dlhodobo používa pri sušení v potravinárskom priemysle napr. kávy, obilnín, ovocia, zeleniny, cukru, sóje, ryže atď. tak ako uvádzame vyššie a na obrázku 6.

Kronospan už má realizované takéto vzorové riešenie v Luxembursku, ktoré patri medzi najekologickejšiu a najudržateľnejšiu výrobu dosiek na báze dreva na svete. Na výrobu energie sa využíva materiálovo nezhodnotiteľná drewná surovina, resp. tuhé alternatívne palivá. Energetické využívanie ostatných odpadov vo výrobných technológiách nie je už žiadnou energetickou novinkou vo svete, na rozdiel od Slovenska. Vo svete sa energeticky široko využíva SRF a hlavne RDF. V posledných rokoch sa využívanie RDF rozvíja v najrôznejších oblastiach.

Principiálna zmena je, že namiesto spalínami priamo ohrievanej sušiarne sa inštalujú nepriamo vyhrievané sušiarne o celkovej kapacite sušenia triesok 65 t atro.h⁻¹. Súvisiace zmeny sa budú týkať hlavne:

- sušenia triesok nízko emisným, nízkoteplotným nepriamym procesom,
- energetického zabezpečenia sušiarne a nutnosti nahradiť fosílny zdroj energie – zemný plyn,
- vybudovania kombinovanej vysoko účinnej výroby tepelnej a elektrickej energie ktorá zabezpečí energetickú potrebu pre výrobu drevotrieskových dosiek (energetické zhodnotenie materiálového nevyužiteľného dreva, biomasy a definovaného alternatívneho paliva (TAP) resp. SRF, RDF o menovitom tepelnom príkone 99 MW, z čoho elektrický výkon predstavuje 25 MW_{el},
- použitia nového vysokoúčinného systému čistenia odpadových plynov spalín

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

- použitia automatizovaného kontinuálneho monitorovacieho systému emisií (AMS-E).

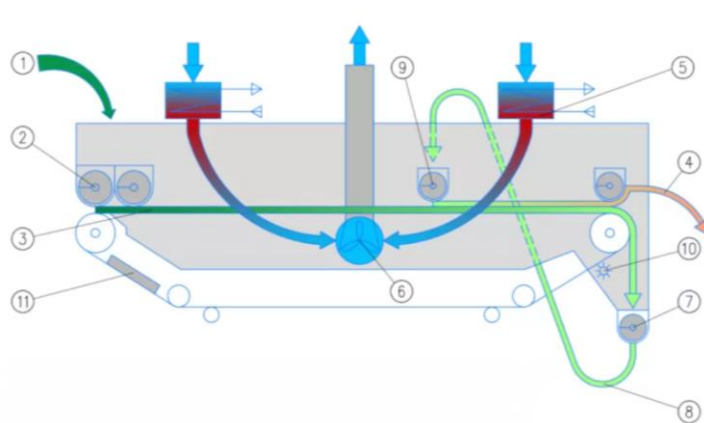
Teplota sušenia v plánovanej nepriamo vyhrievanej sušiarňi triesok bude max. 125 °C, čo je hlboko pod teplotou 200 °C, ktorá je začiatkom rozkladu labilných zložiek dreva. V sušiarňi s nepriamym ohrevom sa drevné triesky zahrievajú radiačným teplom.

Zemný plyn sa ponechá len na nevyhnutný štart kotla a ročná spotreba zemného plynu klesne na menej než 1 % súčasného stavu.

Postup sušenia a výroby energie pre nepriamo vyhrievanú sušiareň

Drevné štiepky sú nezmeneným postupom ako doteraz roztrieskované a sú dočasne skladované v uzavretých silách. Zo sil sú transportované systémom uzavretých redlerových dopravníkov do nepriamo vyhrievaných sušiarňí, kde dochádza k sušeniu triesok na vlhkosť dreva $\leq 2,5$ %. Priemerná teplota sušenia je max. 125 °C. Po sušení drevných triesok nasleduje ich medziskladovanie v uzavretých silách a následne vstupujú do súčasného výrobného procesu.

Nepriamo vyhrievanú sušiareň a princíp sušenia drevných triesok v nej vidieť na nasledujúcom obrázku 7. Drevné triesky (1) cez vstupný modul (2) prechádzajú pásovými sušiarňami prostredníctvom nekonečných perforovaných transportných pásov (3). Rýchlosť pásu sa reguluje v závislosti od požadovanej vlhkosti vysušenej suroviny (4). Sušiaci vzduch vstupuje do sušiarne cez výmenník (5), v ktorom sa ohrieva a triesky sú sušené cirkulujúcim prúdom teplého vzduchu o teplote max. 125 °C. Cirkulujúcim teplým vzduchom dochádza k odparovaniu vlhkosti z drevných triesok. Prúd vzduchu je vytvorený ventilátorom (6). Je možná aj recirkulácia sušiaceho vzduchu. Systémy (10) a (11) slúžia na čistenie pásu. Následne je sušiaci vzdušný čistený vysokoúčinnými látkovými filtermi. Po vyčistení je vzdušný uvoľnený do prostredia dvoma výdychmi o výške 85 m. Prach zachytený na látkových filteroch je využitý ako palivo.



Obrázok 7 – Princíp sušenia drevných triesok v nepriamo vyhrievanej sušiarňi

Súhrnná analýza emisií zo sušiarne

O vplyve teploty na drevo sa získavajú detailné poznatky termogravimetrickými metódami. Vývoj degradačných plynov z dreva začína okolo teploty 280°C a potom je veľmi výrazný pri teplotách okolo 400°C a nad touto teplotou napr. Grønli, Várhegyi, Di Blasi, 2002³, Sebio-

³ Grønli, M., Várhegyi, G., Di Blasi, C.: Thermogravimetric Analysis and Devolatilization Kinetics of Wood. Industrial & Engineering Chemistry Research, 41(17), 4201–4208 (2002).

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Puñal, et al. 2012⁴. Medzi drevinami sú síce malé rozdiely, ale nepodstatné z hľadiska našej analýzy (Francisco-Fernández, et al. 2015⁵). To znamená, že nepriamo vyhrievané sušiarne s teplotami pod 125°C budú emitovať významne menej emisií TOC a ako priamo vyhrievané sušiarne s podstatne vyššími teplotami sušenia.

Súhrnná analýza, vzniku znečisťujúcich látok TOC pri nepriamom sušení nízkymi teplotami:

- Drevo ani pri dlho dobejšom sušení do 107 °C (sušenie do tzv. analyticky suchého stavu) nezaznamenáva úbytok na hmotnosti, teda sa nerozkladá. Uvoľňuje sa iba voda.
- Pri takýchto teplotách sa uvoľní nemerateľné množstvo akcesorických zápachových látok a sušenie v blízkosti sušiarne sa prejaví typickým, nie nepríjemným, zápachom sušeného dreva.
- Teda pri týchto podmienkach sa nemôžu uvoľniť látky TOC a sumy znečisťujúcich látok 1. podskupiny 4. skupiny zo sušenia v koncentrácií vyššej ako 1/10 z emisného limitu. Uvedené potvrdzujú reálne výsledky meraní TOC na relatívne malej sušiarňi (Randa, 2019⁶).
- Reálna teplota v pásovej sušiarňi bude ešte oveľa nižšia (60 - 90 °C) ako bola v meranom prípade (125°C). Emisie TOC sa budú pohybovať v blízkosti nuly a formaldehydu pod hranicou detekcie.
- Toto nízko teplotné sušenie sa svojimi emisiami zásadne líši od vysokoteplotného sušenia s teplotou aj nad 300°C, ako je známe zo súčasného sušenia triesok pre výrobu drevotrieskových dosiek.
- Emisie TZL z nepriamo vyhrievanej sušiarne budú účinne čistené látkovými filtrami.

Hoci sa teoreticky zdá, že nepriamo vyhrievané sušiarne budú energeticky náročnejšie, prax toto tvrdenie nepreukázala (BREF 2016⁷). No ukazuje sa, že sušiarne s nepriamym ohrevom majú vysokú energetickú účinnosť vzhľadom na výhodnú kombináciu procesu sušenia s výrobou tepla a elektrickej energie.

Vysoko účinná kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie pre udržateľnú prevádzku nepriamo vyhrievanej sušiarne a výrobu drevotrieskových dosiek

Palivo

Súčasnú energetickú potrebu výrobu drevotrieskových dosiek zabezpečujú spaľovacie zariadenia s palivami na báze fosílnych palív t. j. zemného plynu a ich spoluspaľovaním s ďalej nevyužitelnou drevnou surovinou. Po vybudovaní kombinovanej vysoko účinnej výroby

<https://doi.org/10.1021/ie0201157>

⁴ Sebio-Puñal, T., Naya, S., López-Beceiro, J. et al. Thermogravimetric analysis of wood, holocellulose, and lignin from five wood species. *J Therm Anal Calorim* **109**, 1163–1167 (2012).

<https://doi.org/10.1007/s10973-011-2133-1>

⁵ Francisco-Fernández, M., Tarrío-Saavedra, J., Naya, S. et al. Classification of wood using differential thermogravimetric analysis. *J Therm Anal Calorim* **120**, 541–551 (2015).

<https://doi.org/10.1016/j.chemolab.2012.07.003>

⁶ Randa, M.: Správa o oprávnenom meraní emisií TZL a TOC vypúšťaného z technologického zariadenia – pásová sušiareň sybkých materiálov umiestneného v zdroji znečisťovania ovzdušia: Výroba peliet - Žarnovica. Ev. č. správy 11/099/2019.

Dostupná na: https://www.energyedgezsc.sk/data/emisie_peletaren_zarnovica_2019.pdf

⁷ Kristine Raunkjær Stubdrup, Panagiotis Karlis, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Wood-based Panels; EUR 27732 EN; [doi:10.2791/21807](https://doi.org/10.2791/21807). Český překlad Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro výrobu desek na bázi dřeva, dostupný na: https://mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/ippc-integrovana-prevence-a-omezovani-znecisteni/referencni-dokumenty-bref/2018/8/WBP_bref_CZ_2018.pdf

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia

tepelnej a elektrickej energie sa odstavlia energetické zariadenia na báze fosílného paliva t. j. zemného plynu. Nový energetický zdroj bude zabezpečovať vysokoúčinnú kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie pre kompletné pokrytie energetických potrieb navrhovateľa.

Kombinovaná vysoko účinná výroba tepelnej a elektrickej energie, ktoré zabezpečí výrobu energie pre sušiareň triesok a celú výrobu drevotrieskových dosiek musí spĺňať náročné technologické požiadavky pre spaľovanie dreva, ktoré sa už nedá materiálovo využiť, a ďalších tuhých alternatívnych palív resp. RDF a SRF. Táto výroba energie spolu so systémom čistenia spalín odpovedajúcemu BAT musí zároveň spĺňať najprísnejšie emisné limity pre spoluspaľovanie tuhých alternatívnych palív, RDF, SRF a dreva.

Kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie

Kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie predstavuje vysokoúčinný energetický systém. Parný generátor využíva teplo zo spaľovania a poháňa parnú turbínu s nadväzujúcim generátorom o výkone 25 MW_e.

Okrem vyrobenej elektrickej energie bude kogeneračná jednotka vyrábať aj technologické teplo, ktoré sa bude dodávať do výrobných zariadení závodu prostredníctvom výmenníkov tepla vo forme termálneho oleja a prostredníctvom teplonosných médií horúca voda a para. Zatiaľ čo nízkoteplotná tepelná sieť je primárne napojená na procesy sušenia drevných triesok, teplonosný olej poskytuje teplo na ohrev lisov na výrobu dosiek.

Do spaľovacej komory je dávkované palivo v presne definovanom pomere. Horúce spaliny prechádzajú zo spaľovacej komory systémom výmenníkov pre:

1. výrobu prehriatej pary
2. ohrev horúcej vody
3. ohrev spaľovacieho vzduchu

V prípade paliva jemnej frakcie (do 1 mm) je transportované palivo zo sila vysokotlakovou pneumatickou dopravou, ktorá je od spaľovacej komory oddelená rotačnými uzávermi. Jemná frakcia sa do priestoru kotla vháňa pomocou prúdu vzduchu. Pre kusové palivá sú k dispozícii tri zásobné betónové silá. Palivo je dopravované do spaľovacej komory systémom uzavretých redlerových a závitkových dopravníkov. Rotačné ventily slúžia ako mechanické uzávery proti tlaku v spaľovacej komore.

Spaľovací vzduch sa delí na primárny a sekundárny vzduch. Primárny vzduch sa vháňa do spaľovacej komory cez dýzy inštalované v základni kotla. Primárny vzduch sa predhrieva prostredníctvom nízkotlakového výmenníka tepla zo spalín.

Sekundárny vzduch, ktorý dokončuje proces spaľovania, sa vháňa do spaľovacej komory na niekoľkých miestach. Zároveň sa predhrieva prostredníctvom nízkotlakového výmenníka tepla. Nasledujúce toky odpadového vzduchu z výroby budú privedené do spaľovacieho systému a využité ako spaľovací vzduch:

- Odplyny z mokrej práčky odsávania kontinuálneho lisu výroby DTD.
- Odplyny z impregnačných liniek.

Popolček sa odoberá zo spodnej časti kotla, z komory dopaľovania a z cyklónov systému čistenia spalín (1. ťah, 2. ťah a ekonomizér). Spodný popol sa privádza do sila na hrubý popol prostredníctvom vodou chladených závitkových dopravníkov.

Spaliny prúdia z komory dodatočného spaľovania cez radiačnú a konvekčnú časť, v ktorej sa prúd spalín ochladzuje pomocou výmenníkov tepla a zároveň sa dosahuje gravitačná separácia popola. Výmenníky tepla spalín známe ako predhrievače sa používajú na výrobu

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia

prehriatej pary. Nasleduje tretí gravitačný odlučovač, ktorý má tiež niekoľko výmenníkov tepla na prípravu horúcej vody (ekonomizér).

Úprava vody prebieha pred samotným procesom výroby pary. Takzvaná napájacia voda sa musí demineralizovať a upraviť prísadami, aby sa zabránilo korózii spôsobenej vyzrážanými soľami alebo tvorbe biofilmov v potrubí a čerpadlách. Systém úpravy napájacej vody sa v podstate skladá z týchto komponentov zariadenia:

- predohrev a filtrácia hrubých pevných látok
- zmäkčovanie pomocou filtra s iónovým výmenníkom
- filter s aktívnym uhlím proti organickým nečistotám a jemným pevným časticiam
- systém reverznej osmózy
- elektrodeionizačný systém (EDI)
- Odsolňovanie cez filter so zmiešaným lôžkom

Najprv sa procesná voda predhreje odpadovým teplom zbytkovej vody z kotla a potom sa hrubé pevné častice odstránia pomocou kazetových filtrov. Filtre s iónovým výmenníkom odstraňujú ióny vápnika a horčíka obsiahnuté vo vode a nahrádzajú ich sodíkom. Tým sa zabráni zrážaniu síranu vápenatého v reverznej osmóze. Tieto filtre s iónovým výmenníkom sa v pravidelných intervaloch regenerujú pomocou soľného roztoku. Na odstránenie akýchkoľvek ďalších nežiaducich látok vo vode sú nainštalované dva filtre s aktívnym uhlím s jednorazovými kazetami. Tieto filtre odstraňujú všetky organické nečistoty a jemné pevné látky rozpustené vo vode, ktoré by mohli mať nepriaznivý vplyv na systém reverznej osmózy. Pri reverznej osmóze sa odstráni väčšina rozpustených pevných látok vo vode. Tlakové čerpadlo pretláča vodu cez polopriepustnú membránu, v ktorej sa zachytávajú baktérie, soli, cukry, bielkoviny, farbivá a iné zložky. Po reverznej osmóze nasleduje elektrodeionizácia (EDI) s následnou filtráciou. Po tejto úprave je k dispozícii úplne demineralizovaná napájacia voda pre výrobu pary.

Tepelná energia zo spaľovania sa premieňa na kinetickú energiu vznikom pary a výsledného tlaku v uzavretom systéme voda - para. Demineralizovaná napájacia voda a vzniknutý vodný kondenzát z vratného toku parnej turbíny sa zbierajú v nádrži napájacej vody s následným splyňovaním ohrevom nad bod varu. Rozpustený oxid uhličitý (CO_2) a kyslík (O_2) sa musia z napájacej vody odstrániť skôr, ako sa umožní jej cirkulácia v systéme voda - para. Napájacia voda je potrebná na vyrovnanie strát pary v systéme.

Napájacia voda vstupuje do parného bubna cez ekonomizér. V bubne sa voda mieša s nasýtenou parou a čisto gravitačne prúdi cez spádové a prírodné potrubia do spaľovacej komory. Steny spaľovacej komory a cyklónu sú odparovacie plochy, na ktorých sa voda odparuje a stúpa späť do parného bubna. Toto prúdenie sa uskutočňuje bez čerpadiel, výlučne prirodzenou cirkuláciou. Para sa ďalej ohrieva v ďalších po sebe nasledujúcich ohrievačoch, ktoré sú tiež umiestnené v ekonomizéri.

Podľa konštrukčných údajov má prehriatá para pred vstupom do parnej turbíny teplotu 500 - 525 °C a tlak 80 - 120 barov.

Keďže napriek úprave vody sa do parného bubna s napájacou vodou neustále dostávajú malé množstvá neprchavých látok (väčšinou solí), ktoré sa tam hromadia v dôsledku odparovania a mohli by zhoršiť kvalitu pary, tieto látky sa z parného kotla neustále odstraňujú. Z tohto dôvodu sa musí časť napájacej vody odvádzať prostredníctvom tzv. blow-down systému. Keďže vypúšťaná voda má v parnom kotle teplotu varu, stráca sa tu značné množstvo energie. Aby sa táto energia získala späť, vyfukovaná voda expanduje v dvoch po sebe nasledujúcich nádržiach a uniknutá para sa vracia späť do systému. Z druhej odfukovej nádrže sa voda

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

privádza do neutralizačnej nádrže a potom sa používa ako procesná voda vo výrobnom procese.

Ako už bolo spomenuté, zvyškové teplo z vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepelnej a elektrickej energie sa odvádza do distribučnej siete horúcej vody. Časť prehriatej pary bude slúžiť na ohrev teplotnosného oleja, ktorým je zabezpečený ohrev lisov pre výrobu drevotrieskových dosiek a ich povrchovú úpravu. Tepelný výkon týchto spotrebičov tepla je rozdelený nasledovne:

- Okruh teplotnosného oleja (285 °C/ 270 °C) max. 15 MW
- Procesné teplo horúcovodnej siete 125 °C/60 °C max. 65 MW, Väčšina procesného tepla z horúcovodnej siete sa využíva v procese sušenia drevných triesok pre výrobu drevotrieskových dosiek.

Energetický systém má dva chladiace systémy. Zvyškové teplo, ktoré sa neodoberá z uvedených spotrebičov, sa musí odvádzať do okolitého vzduchu prostredníctvom bilančných chladičov, najmä v lete. Cieľom je dosiahnuť teplotu vratného média 65 °C pre zmes vody a glykolu.

Čistenie odpadových plynov z procesu (obr. 8)

Pri výrobe energie sa využívajú procesy čistenia odpadových plynov v súlade s odporúčaniami Európskej komisie o najlepších dostupných technikách pre BAT WI a BAT LCP, ktoré sú uznané v súlade so smernicou 2010/75/EU. Zariadenie využíva nasledujúce relevantné technologické postupy:

- špecializovaný spaľovací systém určený pre definovaný rozsah palív
- vstrekovanie močoviny do spaľovacej komory (proces SNCR) na zníženie NO_x,
- čiastočná recirkulácia spalín do spaľovacieho procesu,
- pridávanie Ca(OH)₂ do prúdu spalín na neutralizáciu kyslých plynov,
- pridávanie aktívneho uhlia do prúdu spalín, počas ktorého sa adsorbujú viaceré znečisťujúce látky,
- polosuchý reaktor na reguláciu teploty a vlhkosti spalín,
- konečná filtrácia cez vysokoúčinnný tkaninový filter.

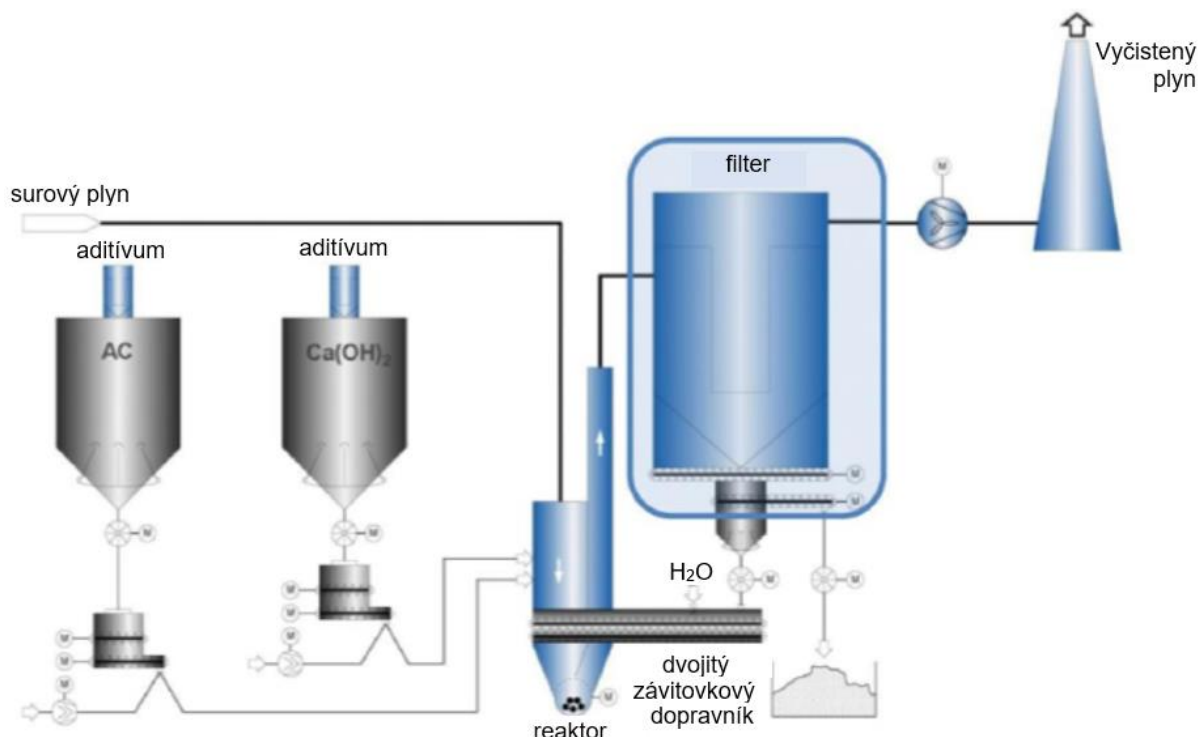
Uvedené čistenie odpadových plynov bude v súlade s emisnými limitmi podľa BAT.

Za ventilátorom s núteným ťahom sa v prúde čistých plynov nepretržite merajú tieto parametre spalín. Parametre teplota, vlhkosť, tlak, objemový prietok a obsah kyslíka sa môžu použiť na výpočet štandardizácie objemového prietoku tak, aby sa tzv. kontinuálne meranie mohlo koncentráciu uvedených znečisťujúcich látok vyjadriť v mg.m⁻³ a porovnať s určenými limitnými hodnotami:

- Teplota
- Relatívna vlhkosť
- Tlak
- Objemový prietok
- Koncentrácia O₂
- Koncentrácia CO
- Koncentrácia Hg
- Koncentrácia TVOC
- Koncentrácia HCl
- Koncentrácia SO₂
- koncentrácia HF
- Koncentrácia NO_x

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

- Koncentrácia NH_3
- Koncentrácia prachu



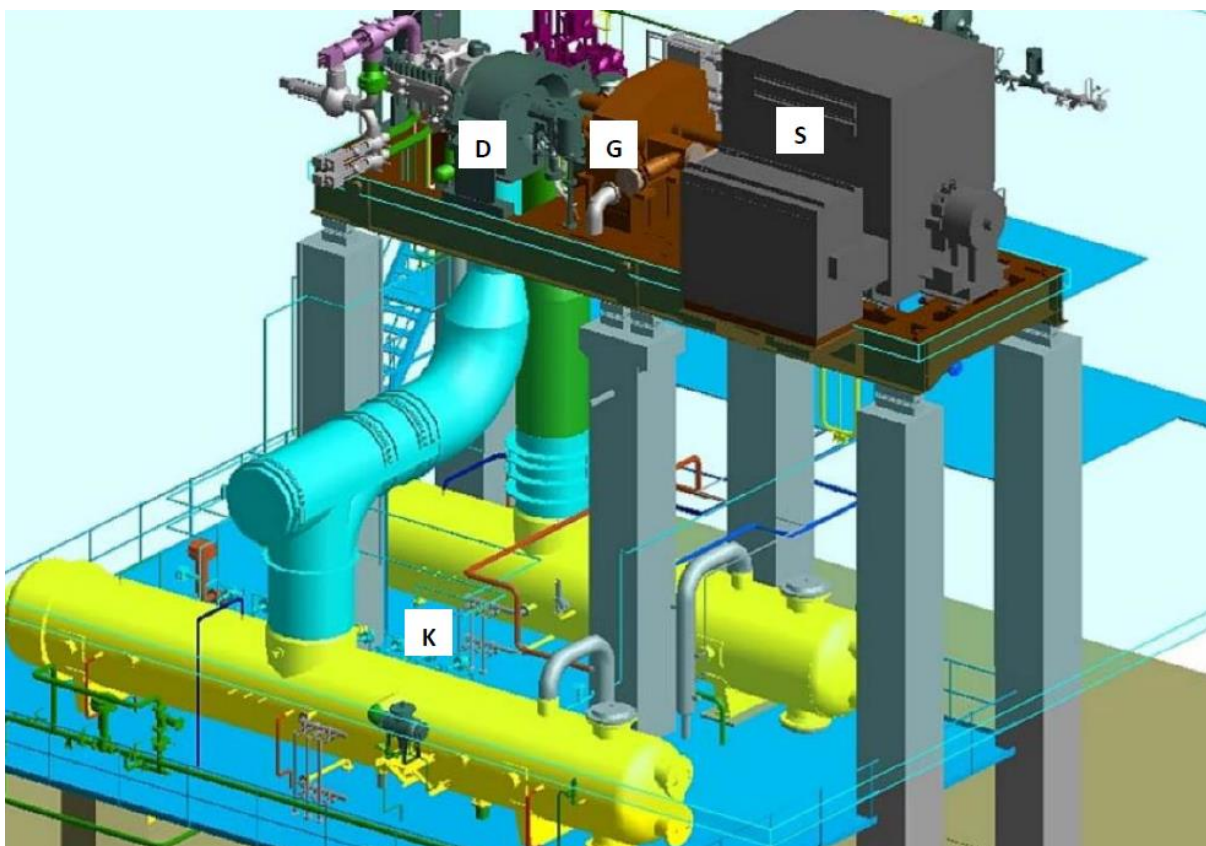
Obrázok 8 – Schematické znázornenie čistenia odpadových plynov z procesu vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektrickej energie

Systém čistenia spalín bude komplexný a vysokoúčinný pre dosiahnutie emisných limitov v súlade s BAT.

Výroba elektrickej energie

Na výrobu elektrickej energie bude v strojožni nainštalovaná parná turbína s nadväzujúcim trojfázovým synchronným generátorom o výkone $25 \text{ MW}_{\text{el}}$. Vyrobená prehriatá para o tlaku v rozsahu 80 - 120 barov a teplote 500 - 525 °C sa transportuje do parnej turbíny. Tá spôsobuje otáčanie lopatiek turbíny pripojených k hriadeľu turbíny a hriadeľ turbíny zase cez prevodovku poháňa generátor elektrickej energie rýchlosťou 1 500 otáčok za minútu. Para, ktorá prechodom parnou turbínou expanduje, kondenzuje a vracia sa do vodného okruhu na výrobu pary ako napájacia voda. Príklad technológie turbíny a generátora vrátane kondenzátorov pary je vidieť na obrázku 9.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia



Obrázok 9 – Parná turbína (D), prevodovka (G) a generátor elektrickej energie (S) sú umiestnené na hornej úrovni budovy turbíny, zatiaľ čo kondenzátory (K) sú umiestnené o úroveň nižšie

Generátor je navrhnutý pre napätie v sieti 10 kV. Následne sa transformuje na 22 kV a distribuuje sa do súčasnej vstupnej rozvodne TS 9.

Prehľad prevádzkových zdrojov a tokov

Popis surovín a ich funkcia	jednotka	množstvo
Palivový mix (nespracovateľné zvyšky z výroby, obnoviteľná drevná biomasa, TAP).	t.r ⁻¹	190 000
Piesok (v prípade potreby ako médium v cirkulačnej fluidnej vrstve)	t.r ⁻¹	2 000
Roztok močoviny 40 % (na zníženie NO _x počas spaľovania)	m ³ .r ⁻¹	80
Hydroxid vápenatý (adsorbent pre kyslé plyny v odplynch)	t.r ⁻¹	900
Aktívne uhlie (adsorbent pre organické zlúčeniny vo výfukových plynoch)	t.r ⁻¹	80
Kaustická sóda (úprava napájacej vody, neutralizácia kalovej vody)	t.r ⁻¹	4
Kyselina chlorovodíková (úprava napájacej vody, neutralizácia kalovej vody)	t.r ⁻¹	4
Roztok amoniaku pre reguláciu pH vody	t.r ⁻¹	4
Priemyselná voda	m ³ .r ⁻¹	25 000

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Popis výstupných tokov	jednotka	množstvo
Kovový šrot	t.r ⁻¹	70
Hrubé častice (zvyšok po preosiatí popola z kotla / zvyšok z lôžka)	t.r ⁻¹	3 800
Hrubý popol (materiál z lôžka a kotlový popol)	t.r ⁻¹	3 800
Jemný popol (z ekonomizéra, tkaninového filtra a reakčných produktov)	t.r ⁻¹	10 000

Príjem a príprava paliva

Príprava palív je zložená:

1. Príprava palív z materiálovo nezhodnotiteľných drevných materiálov a obnoviteľnej trvalo udržateľnej drevnej biomasy

Preddrvené palivo sa dodáva kamióňmi v uzavretom ložnom systéme. Materiál po prebratí sa dávkuje priamo na vstupný platňový dopravník. Materiál je podrvený dvojhriadeľovým drvičom, kovy sú odstránené separátormi. Následne je palivo triedené valčekovým triedičom na štyri frakcie. Jemná frakcia je transportovaná do sila na prach (525 m³), dve stredné frakcie sú transportované do betónového sila o kapacite 10 000 m³, nadrozmerná frakcia je vrátená do drviča.

2. Príprava tuhých alternatívnych palív

Tuhé alternatívne paliva resp. RDF a SRF sa dodávajú kamióňmi v uzavretom ložnom systéme. Vykládka týchto palív je realizovaná v uzavretej hale spojenej so zásobníkom paliva. V uvedených objektoch je trvale udržiavaný podtlak pre zabránenie rozptylu paliva počas jeho manipulácie. Podtlak je zabezpečovaný aj v uzavretých transportných trasách. Odsávaná vzdušina po odprášení v tkaninovom filtri je využívaná ako spaľovací vzduch v energetickom zariadení. Palivo sa zo zásobníka prepravuje do energetického zariadenia pomocou špeciálneho uzavretého potrubného pásového dopravníka.

B.6.2 Požiadavky na vstupy

B.6.2.1 Záber pôdy, lesných pozemkov

Zmena navrhovanej techniky sušenia pri výrobe DTD a implementácia vysokoúčinnnej výroby tepla bude umiestnená na stavebných pozemkoch, ktoré sú vo vlastníctve investora, v priemyselnej zóne mesta Zvolen. Existujúca priemyselná zóna umožní umiestniť stavbu bez nárokov na záber nových pozemkov. Pozemky sú evidované na liste vlastníctva č. 2424, okres Zvolen, obec 518 158 Zvolen, katastrálne územie 873 845 Môťová, Správa katastra Zvolen.

Presné zábery nových stavebných objektov, ako aj rozmery demoláciami uvoľnených plôch budú predmetom príslušného stupňa projektovej dokumentácie.

Zhodnotenie a nulový variant	Pôda – záber pôdy
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa pretvoria už existujúce plochy, v priestoroch jestvujúcej prevádzky navrhovateľa, t. j. navrhovanou investíciou nedôjde k novému záberu pôdy a plôch. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať v predmetnom území je pravdepodobné, že stav existujúcich plôch zostane nateraz nezmenený.	

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

B.6.2.2 Surovinové a energetické zdroje

Výstavba navrhovanej činnosti

Samotná realizácia navrhovanej investície bude spojená s využitím stavebných materiálov, ktorých bližšia špecifikácia bude dostupná až v ďalších stupňoch projektovej prípravy. Vzhľadom k charakteru realizácie sa však neočakáva ich zastúpenie alebo objemy mimo bežný rámec. Tieto materiály budú zabezpečené príslušnými dodávateľmi. Stavba bude dodaná cez externú dodávateľskú organizáciu.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Energetické zdroje tejto výroby sú späté so surovinovými zdrojmi. Nové zariadenia po zmene zdroja budú mať nasledovné kapacity a výkony:

- Kapacita sušiarne 65 t atro/ h.
- Menovitý tepelný príkon kotla na spoluspaľovanie odpadov 99 MW.
- Menovitý výkon parnej turbíny 25 MW_e.

Kapacita výroby drevotrieskových dosiek ani vstupné suroviny a recyklované odpady sa nemenia. Ako surovina pre výrobu triesok sa používajú menej hodnotné lesné sortimenty, piliarske odrezky, drevné štiepky, piliny s recyklované drevo, ktoré má nízku vlhkosť. Zmena sušenia nemá nijaký vplyv na doteraz využívané pomocné suroviny (napr. lepidlá, tvrdivo, parafín, emulgátor parafínov, močovina a p.). Stratégia dodávok surovín pre výrobu DTD zostáva nezmenená.

V súčasnosti realizovaný mokrý systém čistenia spalín bude nahradený novým systémom.

Nový proces vysokoúčinnnej výroby tepla a elektrickej energie a s tým súvisiace čistenie vznikajúcich spalín, majú nároky na spotrebu viacerých pomocných látok. Zmena techniky čistenia bude vyžadovať aditívne látky podľa tabuľky 1.

Tabuľka 1 – Požiadavky na aditívne látky pre systém čistenia spalín

Roztok močoviny 40 % (na zníženie NO _x počas spaľovania)	m ³ .r ⁻¹	80
Hydroxid vápenatý (adsorbent pre kyslé plyny v odplynch)	t.r ⁻¹	900
Aktívne uhlie (adsorbent pre organické zlúčeniny vo výfukových plynch)	t.r ⁻¹	80
Kaustická sóda (úprava napájacej vody, neutralizácia kalovej vody)	t.r ⁻¹	4
Kyselina chlorovodíková (úprava napájacej vody, neutralizácia kalovej vody)	t.r ⁻¹	4
Roztok amoniaku pre reguláciu pH vody	t.r ⁻¹	4
Priemyselná voda	m ³ .r ⁻¹	25 000

Uvedené spotreby aditívnych látok pre nový kotol v rámci vysokoúčinnnej výroby tepla a elektrickej energie je však potrebné vnímať ako predpokladané maximálne teoretické hodnoty odpovedajúce menovitému výkonu kotla pri maximálnom využití režimu spoluspaľovania TAP resp. RDF a SRF, pričom ich reálna spotreba bude závislá od reálneho využitia výkonu kotla, množstva spoluspaľovaných TAP resp. RDF a SRF, ich charakteristík, a radu ďalších premenlivých faktorov.

Na energetické využívanie spoluspaľovaním budú starostlivo vyberané vhodné odpady podľa definovaných katalógových čísiel odpadov, hoci uvedené zariadenie na spoluspaľovanie odpadov najvyššej úrovne s vysoko účinným systémom čistenia spalín, splní emisné limity pri

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

spaľovaní najrôznejších ostatných odpadov a palív vyrobených z odpadov. Pri výbere a nákupe odpadov a ich úprave pre spaľovací proces sa prevádzkovateľ bude riadiť týmito kritériami:

- Na spoluspaľovanie odpadov s biomasou je principiálne vhodný každý odpad o výhrevnosti nad 6 MJ.kg^{-1} .
- Priemyselný odpad nesmie prekročiť ustanovené limitné koncentrácie perzistentných organických znečisťujúcich látok [Príloha IV k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004 o perzistentných organických znečisťujúcich látkach, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 79/117/EHS (Ú. v. EÚ L 158, 30. 4. 2004) v platnom znení].
- Budú využívané len alternatívne odpadové palivá definovaného zloženia (TAP, RDF, SRF).
- Energetické využívanie odpadu v konkrétnom spaľovacom zariadení nesmie zapríčiniť celkové nepriaznivé vplyvy na životné prostredie alebo na zdravie ľudí, resp. musí spĺňať určené emisné kritériá⁸.
- Na výrobu energie sa bude tak ako doteraz využívať aj drevný prach. Drevný prach (drevné častice $< 1 \text{ mm}$) vzniká v procese výroby drevotrieskových dosiek pri roztrieskovaní, sušení, domieľaní, triedení. Odlúčený prach je skladovaný v dvoch silách, z ktorých je dopravovaný tlakovou dopravou do kotla. Množstvo drevného prachu, ktorý v procese výroby drevotrieskových dosiek vzniká predstavuje 80 kg prachu na 1 m^3 drevotrieskových dosiek. To znamená, že pri predpokladanej ročnej výrobe $775\,625 \text{ m}^3$ drevotrieskových dosiek bude vyprodukované $62\,050 \text{ t}$ drevného prachu, čo pri výhrevnosti cca $16,6 \text{ MJ.kg}^{-1}$ činí tepelný výkon $286\,120 \text{ MWh}$. Hodinová spotreba drevného prachu $62\,050 \div 359 \div 24 = 7,2 \text{ t.h}^{-1}$.

Drevný prach zabezpečí príkon:

$$7,2 \text{ t/h} \times 4,6 \text{ MWh/t} = 33,1 \text{ MW.}$$

Ďalší príkon $65,9 \text{ MW}$ sa dosiahne spoluspaľovaním ďalších palív uvedených v nasledujúcej tabuľke 2.

Pri priemernej výhrevnosti TAP resp. RDF a SRF 19 MJ.kg^{-1} a ich maximálnom podiele je:

$$\text{Hodinová spotreba palív TAP resp. RDF a SRF } 65,9 \times 3,600 \div 19 = 12,49 \text{ t.h}^{-1}.$$

Ročná spotreba TAP resp. RDF a SRF:

$$12,49 \times 359 \times 24 = 107\,582 \text{ t}$$

Použité palivá

Kapacita kogeneračnej jednotky je max. 650 ton spáleného paliva denne. Ako palivo sa používa drevo, ktoré nie je možné materiálovo zhodnotiť, obnoviteľná trvale udržateľná drevná biomasa a palivá podľa tabuľky 2, TAP resp. SRF a RDF. Iba počas nábehu zariadenia alebo pri poklese teploty spaľovania sa používajú nábehové alebo podporné horáky na zemný plyn, čo však nezodpovedá bežnej prevádzke.

Palivá a energeticky zhodnotiteľné odpady na spoluspaľovanie:

- Základným palivom je odpadová biomasa v zmysle a § 8 ods. 5 písm. i) vyhlášky č. 248/2023 Z. z.

⁸ WASTE TO ENERGY. A Technical Review of Municipal Solid Waste Thermal Treatment Practices. Stantec. Burnaby (USA). 2011.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

- i) biomasou produkty pozostávajúce z rastlinnej hmoty alebo časti rastlinnej hmoty pochádzajúce z poľnohospodárstva alebo lesného hospodárstva, ktoré sa môžu použiť ako palivo na účely zhodnotenia ich energetického obsahu a tento odpad:
1. rastlinný odpad z poľnohospodárstva a lesného hospodárstva,
 2. rastlinný odpad z potravinárskeho priemyslu, ak sa teplo zo spaľovania využíva na výrobu energie,
 3. vlákňitý drevný odpad z prvotnej výroby celulózy a výroby papiera z celulózy, ak je spoluspaľovaný v mieste vzniku a teplo zo spaľovania sa využíva na výrobu energie,
 4. korkový odpad,
 5. drevný odpad okrem drevného odpadu, ktorý by v dôsledku ošetrovania konzervačnými látkami alebo ochrannými nátermi mohol obsahovať halogénované organické zlúčeniny alebo ťažké kovy, najmä drevný odpad pochádzajúci zo stavebných a búracích prác.

Tabuľka 2 – Palivá a energeticky zhodnotiteľné odpady na spoluspaľovanie

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu:	Kategória odpadu:
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
15 01 03	obaly z dreva	O
17 02 01	drevo	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	O
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 05 99	odpady inak nešpecifikované	
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 07	objemný odpad	O
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Na základe palivovej bilancie dostupných palív vo forme obnoviteľnej drevnej biomasy, drevnej hmoty ktorú nie je možné využiť na materiálové zhodnotenie je nutné ako náhradu zemného plynu použiť tuhé alternatívne palivo resp. RDF. Tuhé alternatívne palivo (TAP), označované aj ako „SRF“ (angl. Solid Recovery Fuel) - ide o palivo vyrobené z vytriedeného nie nebezpečného odpadu, ktoré je štandardizované podľa sady technických noriem, a to napríklad STN EN ISO 21637, STN EN 15358 a STN EN ISO 21640 a ďalších technických noriem týkajúcich sa odberu a prípravy vzoriek, ako sú napríklad STN EN ISO 21645, STN EN 21646. Za vysokokvalitné tuhé alternatívne palivo považujeme palivo zodpovedajúce TAP 1. až 3. triedy podľa tabuľky 2 technickej normy STN EN ISO 21640 Tuhé alternatívne palivá. Medzi odpadové palivo zaraďujeme aj palivo označované ako „RDF“ (angl. Refused Derived Fuel). Palivo je nižšej výhrevnosti ako palivo TAP (resp. SRF) a je určené pre zariadenia na spoluspaľovanie odpadov

Zhodnotenie a nulový variant	Surovinové zdroje
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nezmenia vstupné suroviny a pomocné prípravky na výrobu DTD. Zmena si vyžaduje potrebu nových aditívnych látok na čistenie odpadových plynov. Rozšírenie palivovej základe oproti pôvodnému stavu.	

B.6.2.3 Nároky na spotrebu vody

Výstavba navrhovanej činnosti

Spotrebu vody počas výstavby navrhovanej činnosti nie je možné v tomto štádiu projektu vyčíslieť.

Prevádzka navrhovanej činnosti

Spotreba pitnej vody bude predstavovať cca 2 100 m³ za rok.

Pre požiarne účely budú v prípade potreby dobudované vodojemy zabezpečujúce hasenie sprinklermi a požiarnotechnické zariadenia budú napojené na rozvod požiarnej vody.

V súčasnosti realizovaný mokrý systém čistenia spalín nebude.

Zhodnotenie a nulový variant	Nároky na spotrebu vody
Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nemení potreba pitnej vody. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe technologickej vody. V prípade nulového variantu budú spotreby vody na súčasnej úrovni.	

B.6.2.4 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

B.6.2.4.1 Doprava po železnici

V areáli investora je vlastná železničná vlečka, ktorá je napojená na Železnice Slovenskej republiky v nákladnej stanici Zvolen. Prevádzku na vlastnej vlečke pre investora zabezpečuje Železničná spoločnosť na základe platných zmlúv. Stavebná dĺžka všetkých koľajníc vlečky je 20 251 m a na koľajniciach je inštalovaných 54 výhybiek.

B.6.2.4.2 Doprava po cestných komunikáciách a vnútorné komunikácie

Areál investora je napojený na cestu 1. triedy I/50, ktorá je v správe Slovenskej správy ciest, IVSC, Banská Bystrica. Medzi touto komunikáciou a areálom je parkovisko investora o výmere 11 065 m², kde je miesto pre parkovanie 35 LKW a 100 osobných áut.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

LKW s drevnou hmotou sú ihneď odbavené na vrátnici, zvážené a vpustené do areálu na miesto fyzického príjmu dreva. Na jednosmernej ceste pred príjmom dreva môže parkovať až 20 LKW. Príjem dreva sa vykonáva v pracovné dni PO – PÁ v dobe 6,00 – 22,00 hod.

Špedícia/prepravcovia LKW pre expedíciu výrobkov spoločne s investorom využívajú elektronický systém Transporeon, kde si objednávajú prepravu do jednotlivých destinácií a volia si časové okna nakládky v hodinových intervaloch. Po príchode zaparkujú LKW na parkovisku, nahlásia sa na recepcii, kde sú zadané ich identifikačné údaje. Po obdržaní SMS vojdú cez vrátnicu/váhy na nakládku do haly expedície. Nakládka LKW prebieha cez pracovné dni PO – PÁ v dobe 6,00 – 22,00 hod.

Všetky vnútorné komunikácie sú označené zvislým i vodorovným značením. Vnútorné komunikácie boli novo vybudované v roku 2007. Vnútorné komunikácie i parkovisko je dostatočné pre všetky súčasné výroby i druhy dopravných prostriedkov a aj po realizácii zámeru.

Zhodnotenie a nulový variant	Nároky na dopravu
Počet vozidiel, ktoré prechádzajú po komunikácii 1. triedy I/50 do areálu Kronospan pred realizáciou zámeru a ktoré budú prechádzať po realizácii zámeru sa navýši o max 15 LKW/deň.	

B.6.2.5 Nároky na pracovné pozície

Počty pracovníkov pri navrhovanej zmene sa navýšia o 30.

B.6.3 Údaje o výstupoch

B.6.3.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia a zápachu

Odstránia sa emisie zo súčasnej priamo vyhrievanej sušiarne triesok, impregnačných liniek mokrej práčky a plynového kotla Intec.

Novými výdychmi emisií budú:

- Emisie z nepriamo vyhrievaných sušiarňí
- Emisie z vysokoúčinnnej výroby tepla a elektrickej energie

Novým zdrojom znečisťovania ovzdušia bude podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z. z.:

1 PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom ≥ 50 MW (veľký zdroj).

Nepriamo vyhrievaná sušiareň triesok a pilín sa stane súčasťou veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia:

6.9.1 Priemyselné spracovanie dreva:

c) výroba aglomerovaných plošných materiálov s projektovanou spotrebou polykondenzačných lepidiel v sušine $\geq 1\,000$ t/rok.

B.6.3.2 Emisné limity pre kotol na spoluspaľovanie odpadov s drevom a súlad s BAT

Stratégiou KRONOSPAN pri nových investíciách je spĺňať požiadavky najlepšej dostupnej techniky a limity BAT-AEL a limity podľa právnych predpisov konkrétnej krajiny, do ktorej je investícia nasmerovaná. Z toho dôvodu analyzujeme obidve skupiny požiadaviek ochrany ovzdušia.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

A) VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2021/2326 z 30. novembra 2021, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia

Rozsah pôsobnosti

Tieto závery o BAT sa týkajú týchto činností uvedených v prílohe I k smernici 2010/75/EÚ:

- 1.1: Spaľovanie palív v zariadeniach s celkovým menovitým tepelným príkonom 50 MW alebo viac, iba ak sa táto činnosť vykonáva v spaľovacích zariadeniach s celkovým menovitým tepelným príkonom 50 MW alebo viac.
- 1.4: Splyňovanie uhlia alebo iných palív v zariadeniach s celkovým menovitým tepelným príkonom 20 MW alebo viac, iba ak táto činnosť priamo súvisí so spaľovacím zariadením.
- 5.2: Zneškodňovanie alebo zhodnocovanie odpadov v zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov v prípade odpadu neklasifikovaného ako nebezpečný s kapacitou **presahujúcou 3 tony za hodinu** alebo v prípade nebezpečného odpadu s kapacitou presahujúcou 10 ton za deň, iba ak sa táto činnosť vykonáva v spaľovacích zariadeniach uvedených v bode 1.1.

V týchto záveroch BAT sa palivami myslí tuhý, kvapalný a/alebo plyný horľavý materiál okrem iného:

- odpady okrem zmesového komunálneho odpadu vymedzeného v článku 3 ods. 39 a okrem ostatných odpadov uvedených v článku 42 ods. 2 písm. a) bode ii) a iii) (rádioaktívny odpad telá mŕtvych zvierat) smernice 2010/75/EÚ.

Závery o veľkých spaľovacích zariadeniach sa netýkajú okrem iného:

- zariadení na spoluspaľovanie odpadov, v ktorých viac ako 40 % vznikajúceho tepla pochádza z nebezpečného odpadu,
- zariadení na spoluspaľovanie odpadov, v ktorých sa spaľujú iba odpady s výnimkou odpadov aspoň čiastočne tvorených biomasou, ako je vymedzená v článku 3 ods. 31 písm. b) smernice 2010/75/EÚ.

Článok 3 ods. 31 písm. b) smernice 2010/75/EÚ. Biomasou je okrem iného b) nasledujúci odpad:

- i) rastlinný odpad z poľnohospodárstva a lesníctva;
- ii) rastlinný odpad z potravinárskeho priemyslu, ak sa zhodnotí vytvorené teplo;
- iii) vláknitý rastlinný odpad z výroby buničiny a z výroby papiera z celulózy, ak sa spoluspaľuje na mieste výroby a vytvorené teplo sa zhodnocuje;
- iv) korkový odpad;
- v) drevný odpad s výnimkou drevného odpadu, ktorý môže obsahovať halogénované organické zlúčeniny alebo ťažké kovy následkom ošetrovania konzervátormi na drevo alebo nátermi, a ktorý zahŕňa najmä takéto drevný odpad pochádzajúci zo stavieb a demolácií;

Parciálny záver

Závery BAT o veľkých spaľovacích zariadeniach sa presne vzťahujú na Zámer vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektrickej energie a tepla z týchto dôvodov:

- Jedná sa o spaľovacie zariadenie s celkovým menovitým tepelným príkonom viac ako 50 MW, konkrétne 99 MW.
- V zariadení sa bude kontinuálne spaľovať nevyužiteľná biomasa na výrobu dosiek; spotreba takmer suchého drevného prachu bude 7,2 t.h⁻¹; nikdy sa nebude spaľovať 100 % odpadu.
- V zariadení sa bude spaľovať okrem inak nevyužiteľnej biomasy aj definované alternatívne palivá označované ako TAP, SRF, RDF ľahká frakcia z mechanicko-biologickej úpravy odpadov, alebo ďalej nevyužiteľný horľavý materiál z triedenia drevnej hmoty resp. použitého dreva z vlastnej recyklačnej linky.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

BAT-AEL pre emisie do ovzdušia

Úrovně emisií súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL), pokiaľ ide o emisie do ovzdušia, uvádzané v týchto záveroch o BAT, sa týkajú koncentrácií vyjadrovaných ako hmotnosť vypúšťanej látky na objem spaliny za týchto štandardných podmienok: suchý plyn pri teplote 273,15 K a tlaku 101,3 kPa, a vyjadrujú sa v jednotkách mg/Nm³, µg/Nm³ alebo ng I-TEQ/Nm³ (Pozn. zhotoviteľa – fyzikálne správny zápis rozmeru je $xy \cdot m_n^{-3}$).

Referenčné podmienky pre kyslík, na základe ktorých sa vyjadrujú BAT-AEL v tomto dokumente, sa uvádzajú v nasledujúcej tabuľke, z ktorej vyplýva, že pre spoluspaľovanie tuhých odpadov je referenčný kyslík 6 % obj.

6. ZÁVERY O BAT TÝKAJÚCE SA SPOLUSPAĽOVANIA ODPADOV

Keď sa odpady spaľujú spolu s palivami, ktorých sa týka oddiel 2 (pre náš prípad biomasa), BAT-AEL uvedené v oddiele 2 sa uplatňujú aj:

- na celý objem vzniknutých spalín a
- na objem spalín zo spaľovania palív, ktorých sa týka uvedený oddiel, pripravených podľa zmiešavacieho pravidla v prílohe VI (časť 4) k smernici 2010/75/EÚ, pričom BAT-AEL pre objem spalín zo spaľovania odpadov sa stanovuje na základe BAT 61.

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie kovov do ovzdušia zo spaľovania odpadov spolu s biomasou a/alebo rašelinou sú uvedené v Tabuľke 40 príslušného dokumentu.

Tabuľka 40

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie kovov do ovzdušia zo spaľovania odpadov spolu s biomasou a/alebo rašelinou

BAT-AEL (priemer vzoriek získaných v priebehu jedného roka)	
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V (mg/Nm ³)	Cd + Tl (µg/Nm ³)
0,075 – 0,3	< 5

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie PCDD/F a TVOC do ovzdušia zo spaľovania odpadov spolu s biomasou, rašelinou, čiernym a/alebo hnedým uhlím sú uvedené v Tabuľke 41 príslušného dokumentu.

Tabuľka 41

Úrovně emisií súvisiace s BAT (BAT-AEL) pre emisie PCDD/F a TVOC do ovzdušia zo spaľovania odpadov spolu s biomasou, rašelinou, čiernym a/alebo hnedým uhlím

Druh spaľovacieho zariadenia	BAT-AEL		
	PCDD/F (ng I-TEQ/Nm ³)	TVOC (mg/Nm ³)	
	Priemer za obdobie odobrania vzoriek	Ročný priemer	Denný priemer
Spaľovacie zariadenie spaľujúce biomasu, rašelinu, čierne a/alebo hnedé uhlie	< 0,01 – 0,03	< 0,1 – 5	0,5 – 10

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

BAT 61. S cieľom predchádzať zvyšovaniu emisií zo spoluspaľovania odpadov v spaľovacích zariadeniach sa majú v rámci BAT prijať príslušné opatrenia na zabezpečenie toho, aby emisie znečisťujúcich látok z časti spalín, ktoré pochádzajú zo spoluspaľovania odpadov, nemali vyššie úrovne než emisie dosiahnuté uplatňovaním záverov o BAT týkajúcich sa spaľovania odpadov (WI).

Tabuľka 3 – Súhrn uplatňovanie emisných limitov pri spoluspaľovaní biomasy s odpadmi

ZL	BAT-AEL pre biomasu podľa LCP ^{a)} [mg.m ⁻³] pri 6% O _{2ref}	BAT-AEL pre odpady podľa WI ^{c)} [mg.m ⁻³] pri 11% O _{2ref}	BAT-AEL pre spoluspaľovanie podľa LCP ^{b)} [mg.m ⁻³] pri 6% O _{2ref}
TZL	2 – 5 ročný priemer 2 – 10 denný priemer	< 2 – 5 denný priemer	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
NO _x	70 – 150 ročný priemer 120 – 200 denný priemer	50 – 120 denný priemer	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
CO	< 30 – 250 ročný priemer	10 – 50 denný priemer	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
TVOC		< 3 – 10 denný priemer	< 0,1 – 5 ročný priemer 0,5 – 10 denný priemer pri 6% O _{2ref}
SO ₂	15 – 70 ročný priemer 30 – 175 denný priemer	5 – 30 denný priemer	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
HCl	1 – 7 ročný priemer 1 – 12 denný priemer	< 2 – 6 denný priemer	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
HF	< 1 za obdobie odberu vzoriek	< 1 denný priemer alebo za obdobie odberu vzorky	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
Hg	< 1 – 5 µg.m ⁻³ za obdobie odberu vzoriek	< 5 – 20 µg.m ⁻³ denný priemer alebo za obdobie odberu vzorky 1 – 10 µg.m ⁻³ dlhodobý odber	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V		0,01 – 0,3 priemer za obdobie odberu vzoriek	0,075 – 0,3 priemer vzoriek získaných v priebehu jedného roka pri 6% O _{2ref}
Cd + Tl		0,005 – 0,02 priemer za obdobie odberu vzoriek	< 5 µg.m ⁻³ priemer vzoriek získaných v priebehu jedného roka pri 6% O _{2ref}
PCDD/F		< 0,01 – 0,04 ng I-TEQ.m ⁻³ priemer za obdobie odberu vzoriek	< 0,01 – 0,03 ng I-TEQ.m ⁻³ za obdobie odberu vzoriek

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

		< 0,01 – 0,06 dlhodobý odber vzoriek	pri 6% O _{2ref}
NH ₃ pri použití SCR alebo SNCR		2-10 denný priemer	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
Pozn.: a) počíta sa pre objem spalín z biomasy a pre výpočet modifikovaného váženého priemeru spoluspaľovania b) počíta sa pre celkový objem spalín c) počíta sa pre objem spalín z odpadov a pre výpočet modifikovaného váženého priemeru spoluspaľovania			

Tabuľka 4 – Emisné limity pre spoluspaľovanie biomasy a odpadov podľa vyhlášky č. 248/2023 Z.z.

ZL	Biomasa ¹⁾ [mg.m ⁻³] pri 6 % O _{2ref}	Odpad ²⁾ [mg.m ⁻³] pri 11% O _{2ref}	Spoluspaľovanie ³⁾ [mg.m ⁻³]
TZL	20	10, 30, 10	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
NO _x	250	200, 400, 200	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
CO		50, 100, 150	50, 100, 150 ⁴⁾ pri 11% O _{2ref}
VOC		10, 20, 10	10, 20, 10 ⁴⁾ pri 11% O _{2ref}
SO ₂	200	50, 200, 50	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
HCl		10, 60, 10	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
HF		1, 4, 2	Výpočet modifikovaného váženého priemeru emisných limitov EL _{mix} (O _{2ref})
Hg		0,05 priemerná hodnota	0,05 priemerná hodnota pri 6 % O _{2ref}
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V		0,5 priemerná hodnota	⁵⁾
Cd + Tl		0,05 priemerná hodnota	0,05 priemerná hodnota pri 11% O _{2ref}

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

PCDD/F		0,1 ng I-TEQ.m ⁻³ priemerná hodnota	0,1 priemerná hodnota pri 11% O _{2ref}
NH ₃ pri použití SCR alebo SNCR	200 g.h ⁻¹ 30 mg.m ⁻³	200 g.h ⁻¹ 30 mg.m ⁻³	200 g.h ⁻¹ 30 mg.m ⁻³
¹⁾ Podľa prílohy č. 5 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. (časť IV. Emisné limity pre zariadenia na spalovanie odpadov, bod 3.2.2) pri 6 % O₂ ²⁾ Podľa prílohy č. 5 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. (časť III. Emisné limity pre spaľovne odpadov str. 68) (Denný priemer, Polhodinový priemer A 100 %, Polhodinový priemer B 97 %) pri 11 % O₂ ³⁾ Podľa prílohy č. 5 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. (časť IV. Emisné limity pre zariadenia na spalovanie odpadov, 4. Emisné limity pre spalovanie odpadov v ostatných priemyselných odvetviach) ⁴⁾ II. Podľa prílohy č. 5 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. časť 9.b pre zariadenie na spalovanie odpadov, platia emisné limity pre TOC a CO v odpadových plynch uvedené v tretej časti tejto prílohy (Denný priemer, Polhodinový priemer A 100 %, B 97 %) pri 11 % O₂ ⁵⁾ Podľa prílohy č. 5 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. (časť IV. Emisné limity pre zariadenia na spalovanie odpadov, 4. Emisné limity pre spalovanie odpadov v ostatných priemyselných odvetviach: Emisné limity pre ďalšie ZL, ktoré vznikajú spaľovaním odpadu sa vypočítajú podľa vzťahu uvedeného v tejto časti prvý bod. ⁶⁾ Príloha č. 3 k vyhláške č. 248/2023 Z. z. Emisné limity sa uplatňujú buď ako ustanovený hmotnostný tok, alebo ako ustanovená hmotnostná koncentrácia.			

Parciálny záver: Na realizáciu kombinovanej vysoko účinnej výroby tepelnej a elektrickej energie bude navrhovaný kotol a systém čistenia spalín, ktoré spĺňa všetky horné hranice BAT-AEL a samozrejme všetky emisné limity podľa požiadaviek vyhlášky č. 248/2023 Z.z.

Parciálny záver: Na zdroji bude realizovaný automatizovaný monitorovací systém emisií podľa vyhlášky č. 249/2023 Z.z. Okrem toho budú v určených časových lehotách uskutočňované periodické merania emisií.

Parciálny záver: Podľa vysokej úrovne spaľovacieho zariadenia a vysokej úrovne čistenia spalín predpokladáme, že koncentrácie znečisťujúcich látok sa budú pohybovať na dolných úrovniach limitov BAT-AEL.

B.6.3.3 Emisné limity pre nepriamo vyhrievanú sušiareň a predpokladané hmotnostné koncentrácie a súlad s BAT

Pre odpadový plyn zo sušiarne triesok a pilín s nepriamym procesným ohrevom platia emisné limity podľa časti VI.1.1 vyhlášky č. 248/2023 Z.z.:

- TZL 10 mg.m⁻³
- Formaldehyd 20 mg.m⁻³.

Reálne výstupné koncentrácie podľa doterajších poznatkov budú výrazne nižšie ako je známe z referenčného dokumentu ⁹.

V Tabuľke 3.5 citovaného Referenčného dokumentu BREF sú uvedené rozsahy emisií tuhých znečisťujúcich látok, TVOC a formaldehydu. Tabuľka 5 ukazuje rozdiel medzi sušiarňami s priamym a nepriamym ohrevom. Rozsahy ukazujú veľkú rozmanitosť nazberaných dát, čo závisí od použitých surovín, výrobných metód, použitých techník znižovania emisií a voľbe režimu sledovania (monitoringu). O úrovni emisií z nepriamo vyhrievanej sušiarne triesok bude v značnej miere rozhodovať kvalita látkového filtra (pre TZL).

⁹ Kristine Raunkjær Stubdrup, Panagiotis Karlis, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho; Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Wood-based Panels; EUR 27732 EN; doi:10.2791/21807. Český překlad Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro výrobu desek na bázi dřeva, dostupný na: https://mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/ippc-integrovana-prevence-a-omezovani-znečisteni/referencni-dokumenty-bref/2018/8/WBP_bref_CZ_2018.pdf

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Tabuľka 5 – Citovaná tabuľka 3.5 Referenčného dokumentu BREF

Typ sušiarne	TZL [mg.m ⁻³]	TVOC [mg.m ⁻³]	Formaldehyd [mg.m ⁻³]	NO _x [mg.m ⁻³]
S priamym ohrevom s prepočtom na 18 % O ₂	1-144	1 - 380	0,2 - 52	2 -350
S nepriamym ohrevom, ale s teplotami významne nad 100 °C	0,9 – 2,74 ^{&}	92 - 280	6,2 – 7,7	-

[&] s tkaninovým filtrom

Pri kombinácii emisií zo sušiarne a lisu sa musia zohľadniť úrovne emisie BAT-AEL. Najvyššia úroveň emisií zo spoločného odťahu sušiarne triesok a od lisu drevotrieskovej dosky podľa BAT-AEL je uvedená v tab. 1 záverov o BAT [VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2015/2119 z 20. novembra 2015, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pri výrobe veľkoplošných materiálov na báze dreva], ktoré citujeme v tab. 6.

Tabuľka 6 – Úrovně emisí súvisiace s (BAT-AEL), pokiaľ ide o emisie do ovzdušia zo sušiarne a pokiaľ ide o kombinované emisie zo sušiarne a lisu

Parameter	Produkt	Typ sušiarne	Jednotka	BAT-AEL (priemer v období odoberania vzoriek)
Tuhé znečisťujúce látky	PB alebo OSB	Priamo vyhrievaná sušiareň	mg/Nm ³	3 – 30
		Nepriamo vyhrievaná sušiareň		3 – 10
	Drevné vlákna	všetky typy		3 – 20
TVOC	PB	všetky typy		< 20 – 200 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
	OSB			10 – 400 ⁽²⁾
	Drevné vlákna			< 20 – 120
Formaldehyd	PB	všetky typy		< 5 – 10 ⁽³⁾
	OSB			< 5 – 20
	Drevné vlákna			< 5 – 15

⁽¹⁾ Tieto BAT-AEL sa neuplatňujú v prípade, keď sa ako prevažujúca surovina používa borovica.

⁽²⁾ Emisie nižšie ako 30 mg/Nm³ možno dosiahnuť použitím sušiarne UTWS.

⁽³⁾ Keď sa používa takmer výhradne recyklované drevo, horná hranica škály môže byť až 15 mg/Nm³.

Parciálny záver: KRONOSPAN bude realizovať sušiareň s teplotami sušenia štandardne 90°C, pričom maximálne teploty neprekročia 125°C, čo sa doteraz využívalo hlavne na sušenie poľnohospodárskych plodín a potravinárstve, aby nedochádzalo ani k najmenšej kontaminácii termodegradačnými produktami z dreva. Tým s vysokou rezervou splní kritériá BAT-AEL a skutočné koncentrácie môžu byť približne o jeden rad nižšie.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

B.6.3.4 Ďalšie opatrenia na minimalizáciu emisií z kombinovanej vysoko účinnej výroby tepelnej a elektrickej energie a sušiarne po vykonaných zmenách

Pre predchádzanie a obmedzovanie emisií znečisťujúcich látok v súvislosti s navrhovanou zmenou sa budú uplatňovať nasledovné opatrenia, ktoré sú už zavedené vo firme KRONOSPAN:

- palivové hospodárstvo nového kotla bude pre obmedzovanie prašnosti (suchá biomasa, TAP) a emisií potenciálne zapáchajúcich látok (TAP alebo SRF) riešené primárne uzatvorenými skladmi so vzduchotechnikou odvádzajúcou odsatú vzdušninu ku spaľovaniu; mokrá biomasa môže byť tak ako doteraz skladovaná podľa potreby aj na voľnej ploche,
- optimalizácia privádzania a dávkovania spaľovacieho vzduchu za účelom znižovania emisií NO_x ,
- použitie nízkoemisných horákov pre ZPN,
- inštalácia De NO_x systému na princípe SNCR za účelom ďalšieho znižovania emisií NO_x ,
- inštalácia systému čistenia spalín v zostave:
 - tangenciálne cyklónové odlučovače (prvé odprášenie spalín),
 - systém čistenia spalín polosuchou metódou s dávkovaním hydroxidu vápenatého $\text{Ca}(\text{OH})_2$, aktívneho uhlia, prípadne hydrogénuhličitanu sodného (NaHCO_3) v prípade krátkodobých výkyvov koncentrácií kyslých plynov,
 - textilný filter pre zachytenie zreagovaných sorbentov a zvyškov unášaného popolčeka (zariadenie bude vybavené recirkulačným systémom umožňujúcim vrátenie časti zreagovaných sorbentov späť do reaktora),
- súčasťou zariadenia je aj zvlhčovanie a ochladenie spalín pre optimalizáciu reakcie znečisťujúcich látok obsiahnutých v spalínach s $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
- manipulácia sypkých pomocných látok a zvyškov zo spaľovania v podobe popolčeka a reakčných produktov čistenia spalín pseudopravou a ich skladovanie v silách vybavených vhodnými odlučovacími zariadeniami,
- odsávanie zásobníka škvary primárnym ventilátorom kotla (v prípade odstávky zariadenia bude vzdušina odvádzaná pomocou samostatného ventilátora cez filtračné zariadenie do vonkajšieho ovzdušia).

Súčasťou bude optimálny dizajn nového spaľovacieho zariadenia, vrátane systému riadenia na základe výstupov monitoringu jednotlivých parametrov spaľovacieho procesu a produkovaných spalín.

Podrobnejšia analýza uplatnenia podmienok prevádzkovania v zmysle národnej legislatívy ochrany ovzdušia a BAT techník v zmysle Vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2021/2326 z 30. novembra 2021, ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre veľké spaľovacie zariadenia (ďalej aj len „Závery o BAT pre LCP“) je uvedený v Prílohe 2 a Prílohe 3. V dôsledku nízkych teplôt sušenia nepredpokladáme zhoršenie zápachu oproti doterajšej sušiarne.

B.6.3.5 Odpadové vody

Vo výrobnom procese sú recyklované prakticky všetky technologické odpadové vody. Pre obmedzovanie znečistenia zachytených odpadových vôd ako aj emisií do vody z otekajúcej povrchovej vody sú už taktiež zavedené odporúčané techniky BAT. V súvislosti so zmenou sušiarne a výstavbou kotla na spoluspaľovanie odpadov sa nepredpokladá vznik významného množstva odpadových vôd, väčšieho ako $1 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Naopak odstráni sa odpadová voda, ktorá bola používaná na čistenie pri mokrom elektroodlučovači.

B.6.3.6 Iné odpady

Pri výstavbe vzniknú tieto odpady, z väčšej časti recyklovateľné:

Samotná realizácia navrhovanej investície bude v primeranom rozsahu zdrojom bežných odpadov z výstavby a inštalácie nového technologického vybavenia, t.j. výkopovej zeminy, rôznych obalov, zvyškov káblov, potrubí, a pod.

17 01 01	O	betón (stavebný odpad)
17 01 03	O	keramika
17 02 01	O	drevo (kusový materiál)
17 05 01	O	zemina a kamenivo
17 04 05	O	železo a oceľ
17 04 11	O	káble (elektrošrot)
20 03 01	O	komunálny odpad

Realizácia bude tiež zdrojom odpadov z demolácie jestvujúcich stavebných objektov a odinštalovania nepotrebných zariadení v priestoroch budúcej výstavby, a to najmä: stavebná suť, odinštalované zariadenia, rôzne kovy a káble, a pod. Údaje budú bližšie špecifikované v príslušnom stupni projektovej prípravy. S odpadmi vznikajúcimi počas realizácie bude nakladané v súlade s požiadavkami príslušnej legislatívy, čo bude zdokumentované počas príslušného stupňa procesu povoľovania.

Z výroby energie budú vznikať odpady:

Vzniknutý odpad bude triedený. Z triedenia sa opätovne využije podstatná časť fluidného piesku, v závislosti od paliva aj ostatné využiteľné zložky. Len nevyhnutná časť bude odovzdaná na skládku odpadov.

V súvislosti s navrhovanou realizáciou kotla sa očakáva vznik nových odpadov zo spaľovania a čistenia spalín, a to:

- Lôžkový popol, bude triedený. Z triedenia sa opätovne využije podstatná časť fluidného piesku, v závislosti od paliva aj ostatné využiteľné zložky. Len nevyhnutná časť bude tvoriť odpad, pre ktorý je predbežne uvažovaná katalogizácia ako k.č. 10 01 15 popol, škvara a prach z kotlov zo spoluspaľovania odpadov iné ako uvedené v 10 01 14 /O/ (reálne množstvo odpadu bude závislé na výkone kotla, podiele jednotlivých druhov palív, ich výhrevnosti a ďalších vlastnostiach),
- Popolček z cyklónov s predbežne uvažovaným k.č. 10 01 17 popolček zo spoluspaľovania odpadov iný ako uvedený v 10 01 16 /O/; (reálne množstvo odpadu bude závislé od výkonu kotla, podielu jednotlivých druhov palív, ich výhrevnosti a ďalších vlastností),
- reakčné produkty čistenia spalín s predbežne uvažovaným k.č. 10 01 18 odpady z čistenia plynu obsahujúce nebezpečné látky /N/, eventuálne 10 01 19 odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 01 05, 10 01 07 a 10 01 18 /O/ (bude overené počas skúšobnej prevádzky); (reálne množstvo odpadu bude opäť závislé na výkone kotla, podiele jednotlivých druhov palív, ich výhrevnosti a ďalších vlastnostiach).

Nakladanie so vznikajúcimi odpadmi, ako aj ich súvisiaci monitoring bude rešpektovať príslušné požiadavky platnej legislatívy (napr. vo vzťahu k možnostiam ich zhodnocovania,

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

k potrebe ich stabilizácie, a i.). Analýza týchto požiadaviek bude predmetom ďalšieho posudzovania navrhovanej činnosti.

Po navrhovanej zmene bude prevádzka zahŕňať zariadenie na energetické zhodnocovanie odpadov (R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom) v podobe nového kotla. Odpady uvažované na energetické zhodnotenie sú uvedené v kap. IV.1.3. Uvažovanou zvozovou oblasťou pre záujmové odpady je v prípade odpadovej biomasy celá SR, v prípade paliva z odpadov sa navrhovateľ prioritne sústreďí na dodávateľov v dotknutom regióne. Súlad navrhovanej zmeny so strategickými dokumentmi a legislatívou odpadového hospodárstva, ako aj s princípmi Európskej zelenej dohody – Green Deal, obehového hospodárstva a Zero waste bude predmetom ďalšieho kroku posudzovania.

Nijaké materiálovo využiteľné drevo alebo drevný odpad sa nesmie spáliť alebo odvieť na skládku. Zvyšky zo spracovania dreva, ako sú drevné drviny a tuhé znečisťujúce látky zozbierané v systéme odlučovania tuhých znečisťujúcich, alebo obdobné odpady, budú preskúmané z pohľadu materiálovej využiteľnosti alebo energetického zhodnocovania. Ich kvalita alebo znečistenie rozhodne o zhodnocovaní.

Pri výrobe dosiek vznikajú aj nebezpečné odpady, ktoré sa zmenou sušenia nezmenia:

- 08 04 09 N odpadné lepidla a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadla alebo a iné nebezpečné látky
- 13 02 05 N nechlórované motorové, prevodové a mazací oleje
- 15 02 02 N absorpčné činidlá, filtračné materiály, (v olejové filtre), čistiace tkaniny a ochranné odevy znečistené neb. látkami
- 20 01 21 N žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť
- 13 05 02 N kaly z odlučovačov oleje

Odpady zaradené v kategórii „O“, ktoré vzniknú aj v súčasnosti:

- 10 01 01 O popol, škvara, struska
- 15 01 01 O papierový a lepenkový obal
- 15 01 02 O plastový obal
- 15 01 06 O zmiešané obaly
- 15 01 07 O obaly zo skla
- 16 10 01 O vodné kvapalné odpady
- 17 04 05 O železo
- 17 04 02 O hliník

B.6.3.7 Zdroje hluku a vibrácií

Prevádzka navrhovateľa je zdrojom hluku jednak v súvislosti s potrebným dopravným zabezpečením (vrátane pohybu dopravných prostriedkov a obslužných mechanizmov po priestoroch areálu), jednak v súvislosti s prevádzkou samotného technologického vybavenia.

V rámci predpokladanej zmeny nedôjde k navýšeniu hluku, keďže stávajúce zariadenia budú nahradené novými modernými zariadeniami s obdobnými úrovňami hluku. Tieto nové technológie však len nahradia existujúce technológie, preto nárast hluku z posudzovanej činnosti na hranici obytných zón nebude žiadny. K navýšeniu hodnôt akustického tlaku hluku vo vonkajšom chránenom prostredí nepríde pri dodržaní, že akustický výkon zariadení zmeny navrhovanej činnosti neprekročí súhrnný akustický výkon LWA = 100 dB.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízкотеплотný proces sušenia

Prevádzka nebude mať významný vplyv ani na dopravný hluk. Vzhľadom na súčasnú frekvenciu dopravy po ceste I/50 (cca 20 000 vozidiel/deň) pri 0,08 % náraste denného počtu vozidiel bude nevýznamné zvýšenie hlučnosti.

B.6.3.8 Zdroje žiarenia a tepla

Výroba DTD nie je zdrojom žiarenia a nízkopotenciálne teplo je v maximálnej miere využité vo výrobnom procese.

Elektromagnetické polia môžu mať nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie a pohodu. Správne je potrebné rozlišovať tri typy s ohľadom na príslušnú frekvenciu a závislý účinok na organizmy (www.bfs.de):

- Statické polia (prísne vzaté aj nízkofrekvenčné) (0 Hz): napr. magnetické pole Zeme - v súčasnej dobe nie je známy žiadny účinok.
- Nízkofrekvenčné elektromagnetické polia (do 100 kHz): napr. elektrické spotrebiče v domácnosti - Účinok: vedenie elektrických polí a prúdov v biologickom tkanive.
- Vysokofrekvenčné elektromagnetické polia (od 100 kHz): napr. mobilné rádio, WLAN, DECT - Účinok: možnosť ohrevu biologického tkaniva.

Vzhľadom na to, že polia umelo vytvárané technickými aplikáciami sú dnes všadeprítomné, prevláda takmer vo všetkých urbanizovaných oblastiach viac či menej silné základné znečistenie (LUBW & LfU 2010). To platí aj pre priemyselný areál kde bude situovaná navrhovaná zmena, preto dopad tohto faktora na zdravie nebude. Dodávateľ zariadení bude zmluvne zaviazaný, aby dodržiaval platné predpisy a pri dodávke jednotlivých zariadení, dodané zariadenia a zmontované, budú spĺňať platné požiadavky na ochranu zdravia a bezpečnosť podľa európskych smerníc, najmä smernice EÚ 2006/42/ES (smernica o strojových zariadeniach), smernica EÚ 2014/25/EÚ (smernica o nízkom napätí), smernica EÚ 2014/68/EÚ (smernica o tlakových zariadeniach) a smernica 2014/30/EÚ (smernica o elektromagnetickej kompatibilite)".

B.7 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY A ZOZNAM VŠETKÝCH ROZHODNUTÍ, KTORÉ SÚ POTREBNÉ PRE VYDANIE POVOLENIA ALEBO JEHO ZMENY, ZNÁMYCH V ČASE PRÍPRAVY DOKUMENTÁCIE

V povoľovacom procese navrhovanej činnosti bude potrebné získať rozhodnutie o stavebnom zámere podľa zákona č. 25/2025 Z.z. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a tiež následne kolaudačné osvedčenie. Rozhodnutie o stavebnom zámere bude súčasťou tzv. integrovaného povolenia prevádzky (IPKZ) v zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. Súčasťou integrovaného povolenia budú aj všetky relevantné čiastkové súhlasy v oblasti ochrany ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, odpadov, ochrany poľnohospodárskej pôdy, resp. ochrany zdravia ľudí uvedených v § 3 zákona č. 39/2013 Z.z.



VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia

B.8 INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PREDCHÁDZALO NIEKTORÉ Z KONANÍ PODĽA TOHTO ZÁKONA, KTORÉ S NÍM PRIAMO SÚVISELO; AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM VÝSLEDKU KONANIA

Navrhovanej činnosti nepredchádzalo niektoré z konaní podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP.

B.9 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia výstavby: Po obdržaní právoplatného stavebného povolenia.

Termín skončenia výstavby: Do 24 mesiacov po zahájení stavby.

Projektovaná životnosť: 30 rokov.

B.10 SUBJEKTY KONANIA

B.10.1 Dotknuté obce

Zvolen
Lieskovec

B.10.2 Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

B.10.3 Dotknuté orgány

Mesto Zvolen
Obec Lieskovec
Okresný úrad Zvolen, odbor starostlivosti o životné prostredie
Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja
Okresný úrad Zvolen, odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru vo Zvolene
Okresný úrad Zvolen, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom vo Zvolene
SIŽP - IPKZ Banská Bystrica

B.10.4 Povoľujúci orgán

SIŽP - IPKZ Banská Bystrica
Okresný úrad Zvolen, odbor starostlivosti o životné prostredie

B.10.5 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo hospodárstva SR

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE podľa §22 ods. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (napríklad so zreteľom na projektové riešenie, technológiu, umiestnenie, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti alebo jej zmeny)

Navrhovaná činnosť nepredstavuje činnosť podľa §22 ods. (2) zákona č. 24/2006 Z. z., nakoľko nejde o líniovú stavbu.

Navrhovaná činnosť je posudzovaná v jednom realizačnom variante, ktorý predstavuje jediné ekonomicky rentabilné a technicky optimálne riešenie.

Realizačný variant je ďalej porovnávaný s nulovým variantom t.j. situáciou, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala a územie by zostalo vo svojom pôvodnom (súčasnom) stave.

C.1 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Zámer vychádza z reálnej situácie, kde jestvujúca výroba drevotrieskových dosiek so sušením drevných triesok v priamo spalínami vyhrievanej sušiarňi pri vysokých teplotách je energeticky náročná a vrátane spaľovania zemného plynu je dlhodobou neudržateľná. Preto je nutné súčasný systém nahradiť systémom nepriameho nízko emisného a nízko teplotného sušenia drevných triesok s vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepla a elektrickej energie.

Pri materiálovom zhodnocovaní drevnej suroviny vznikajú sortimenty, ktoré nie je možné materiálovo zhodnotiť. Jedná sa o jemnú frakciu triesok do 1 mm, drevnú kôru, drevo s chybami (hniloba, drevokazné huby, atď). Drevné sortimenty, ktoré nie je možné materiálovo zhodnotiť je nutné zhodnotiť energeticky a zabrániť tým jeho skládkovaniu, počas ktorého vznikajú skleníkové plyny. Kronospan na energetické účely zásadne nepoužije drevnú surovinu, ktorú je možné materiálovo zhodnotiť. Na základe environmentálnych a ekologických princípov, ktorými sa Kronospan v plnej miere riadi na energetické účely nevyužije rastlé čerstvé drevo ale využije alternatívne paliva, ktoré v spoločnosti nevyhnutne vznikajú čím eliminuje ich skládkovanie a ušetrí rastlé čerstvé drevo.

Z týchto dôvodov bolo rozhodnuté pripraviť zámer pre nepriamy nízko emisný a nízko teplotný systém sušenia drevných triesok s vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepla a elektrickej energie pri využití najlepšej dostupnej techniky:

- nepriamy nízko emisný a nízko teplotný systém sušenia drevných triesok v súlade s BAT
- vysokoúčinná kombinovaná výroba tepla a elektrickej energie v súlade s BAT
- viacstupňový systém čistenia spalín bude odpovedať BAT
- kontinuálne monitorovanie spalín bude odpovedať BAT
- spolupôsobenie uvedených techník zabezpečí významne nižšie výstupné koncentrácie znečisťujúcich látok zo sušenia drevných triesok v porovnaní so súčasným stavom
- nová technika bude zodpovedať požiadavkám BAT.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

C.2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Zámer je predložený v jednom variante realizačnom variante a nulovom variante.

Nulový variant

Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Pre stanovenie nulového variantu je dôležité poznať v prvom rade súčasný stav lokality na ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti a na základe súčasného stavu posúdiť a identifikovať jej predpokladaný vývoj bez realizácie navrhovanej činnosti.

V prípade ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, t.j. nedôjde k výmene starých zariadení za nové nedôjde k zvýšeniu konkurencieschopnosti a ekonomickej udržateľnosti súčasnej výroby. Navrhovateľ stratí svoje postavenie na európskych a svetových trhoch čím môže dôjsť k útlmu výroby žiadateľa, čo bude mať veľmi negatívny vplyv na celý drevospracujúci priemysel na Slovensku.

Realizačný variant

Principiálna zmena je, že namiesto spalinami priamo ohrievanej sušiarne sa inštalujú nepriamo vyhrievané sušiarne o celkovej kapacite sušenia triesok 65 t at.ro.h⁻¹. Súvisiace zmeny sa budú týkať hlavne:

- sušenie triesok nízko emisným, nízko teplotným nepriamym procesom
 - energetického zabezpečenia sušiarne a nutnosti nahradiť fosílny zdroj energie – zemný plyn,
 - Kombinovaná vysoko účinná výroba tepelnej a elektrickej energie ktorá zabezpečí energetickú potrebu pre výrobu drevotrieskových dosiek (energetické zhodnotenie materiálového nevyužiteľného dreva, biomasy a definovaného alternatívneho paliva (TAP a iné) o menovitom tepelnom príkone 99 MW, z čoho sa získa elektrický výkon 25 MW_e
 - použitie vysokoúčinného systému čistenia odpadových plynov spalín
 - použitie automatizovaného kontinuálneho monitorovacieho systému emisií.
- Zemný plyn sa ponechá len na nevyhnutný štart kotla a ročná spotreba zemného plynu na sušiarne (kotly) klesne na menej než 1 % súčasného stavu, prípadne na dohrev teploty kotla nad 850°C, ak by sa vyskytla mimoriadna situácia poklesu teploty.

Ukončí sa prevádzka kotla Intec na zemný plyn s menovitým tepelným príkonom 14,4 MW a zrušia sa výduchy z lisu a impregnačných liniek

Nová sušiareň a Kombinovaná vysoko účinná výroba tepelnej a elektrickej energie budú umiestnené na pozemkoch žiadateľa a budú spĺňať všetky požiadavky na BAT.

Vzhľadom na výsledky hodnotenia jednotlivých identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti, za najlepší variant navrhovanej činnosti z pohľadu prírodného prostredia, zdravia obyvateľstva, ale aj ekonomických a hospodárskych faktorov hodnotíme podľa v súčasnosti známych informácií **realizačný variant**.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia

C.3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovateľ je v súčasnosti výrobcom drevotrieskových dosiek, masívnych lepených dosiek a dekoračných fólií pre povrchovú úpravu drevotrieskových dosiek. Tieto produkty sú určené na výrobu nábytku a taktiež na stavebné účely. Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je náhrada jestvujúcej techniky sušenia drevných triesok v priamo vyhrievanej sušiarňi environmentálne priaznivejšou technikou v nepriamo vyhrievanej sušiarňi. Zmenou sa nahradí spotreba fosílného paliva (zemného plynu) domácim, z časti obnoviteľným zdrojom energie, obmedzí sa spotreba fosílnych palív a zabezpečí sa výroba vlastnej tepelnej a elektrickej energie z materiálovo nevyužitelných odpadov nahradením zemného plynu a zvýši sa účinnosť celkovej výroby energie vysokoúčinnou kombinovanou výrobou tepelnej a elektrickej energie, pričom sa znížia výstupné koncentrácie znečisťujúcich látok zo sušenia triesok. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa dosiahne konkurencieschopnosť a ekonomická udržateľnosť navrhovateľa na európskych a svetových trhoch pre nasledujúce obdobie.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v okrese Zvolen, v priemyselnej zóne mesta Zvolen, v existujúcom výrobnom areáli, v katastrálnom území Môťová, na pozemkoch definovaných ako zastavané plochy a nádvorá, ktorých vlastníkom je priamo navrhovateľ (LV č. 2424). Nakoľko je samotný areál vo vlastníctve navrhovateľa a v súčasnosti sa v ňom, na základe platných rozhodnutí, vykonáva obdobná činnosť, nedisponuje navrhovateľ vhodnejšou lokalitou na umiestnenie navrhovanej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti spojená so sušiarňou bude projektovaná podľa poznatkov o najlepšej dostupnej technike (BAT) tejto výroby a zmena navrhovanej činnosti spojená s výmenou kotla a zmenou palivovej základne bude projektovaná podľa poznatkov o najlepšej dostupnej technike (BAT-AEL), uvedenej v referenčnom dokumente o najlepších dostupných technikách (BREF) a bude spĺňať všetky závery o najlepších dostupných technikách, v zmysle vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ), ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT).

Zámer sa predkladá na vykonanie zisťovacieho konania podľa § 22 zákona v nulovom a jednom variante riešenia navrhovanej činnosti.

Z odborného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti nevyplynuli žiadne vylučujúce okolnosti, zistené dopady sú podrobne popísané vrátane návrhov na opatrenia, ktoré by eliminovali negatívne vplyvy.

Na základe výsledkov doterajšieho zisťovania a posudzovania predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a v rámci vypracovania zámeru sa na realizáciu odporúča variant navrhovanej činnosti uvedený v zámere.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia

D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere.

Hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti prebehlo v troch fázach

1. Fáza – **hodnotenie veľkosti vplyvu**
2. Fáza – **určenie váhy /dôležitosti vplyvu**
3. Fáza – **určenie významnosti vplyvu**

1. Fáza – hodnotenie **veľkosti vplyvu**. Hodnotenie veľkosti jednotlivých vplyvov sa vykonalo na základe porovnávania so stanovenými limitnými hodnotami v príslušných legislatívnych predpisoch. V rámci hodnotenia bola určená stupnica:

- (-3) veľký negatívny vplyv
- (-2) negatívny vplyv
- (-1) malý negatívny vplyv
- (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- (1) malý pozitívny vplyv
- (2) pozitívny vplyv
- (3) veľký pozitívny vplyv

V tabuľkách nižšie je k dispozícii určenie veľkosti vplyvu pre realizačný variant – spočíva v realizácii navrhovanej činnosti – nepriamo vyhrievaná sušiareň, kotol na spoluspaľovanie odpadov s vysoko účinným čistením a monitorovaním spalín a odstránenie sušenia zemným plynom, nevyužívanie kotla Intec . Nulový variant – reprezentuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala – v prevádzke by zostala existujúca spalínová sušiareň s účinným systémom čistenia spalín, kotol Intec a odpyny z lisu a impregnačných liniek; teda vychádzame z predpokladu, že hodnotenie nulového variantu je na úrovni irelevantný vplyv 0.

D.1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v priemyselnej zóne, avšak pomerne blízko k nej bolo postupne vybudované sídlisko Sekier. Dotknutú populáciu tvoria obyvatelia mesta Zvolen a sídliska Sekier. Najbližšia obytná zástavba sú obytné objekty v časti Záhonok, ich obyvatelia budú dotknutou populáciou v užšom ponímaní.

Počas **realizačnej etapy** možno medzi vplyvy na dotknuté obyvateľstvo zaradiť, vplyv:

- primeraných emisií hluku a znečisťujúcich látok do ovzdušia z dopravného zabezpečenia realizačných prác a zo samotných realizačných prác,

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

- primerane zvýšeného dopravného zaťaženia súvisiaceho s dovozom stavebných materiálov, odvozom vznikajúcich odpadov, a pod.

Ako nepriamy pozitívny vplyv na obyvateľstvo možno uvažovať vytvorenie pracovných príležitostí pre dodávateľské firmy a ich zamestnancov a udržanie produkcie.

Prítomnosť a miera týchto vplyvov v území bude závislá na prebiehajúcej etape realizačnej činnosti (celkové trvanie cca 2 roky) s očakávaným ťažiskom v etape demontovania existujúcej sušiarne a kotla, prípravy staveniska a novú výstavbu príslušných zariadení.

Vzhľadom na umiestnenie záujmovej plochy v priestoroch priemyselného areálu, ako aj na rozsah a charakter realizačnej etapy a na uplatňované opatrenia na obmedzenie prašnosti, hluku a intenzity súvisiacej dopravy (napr. čistenie používaných dopravných prostriedkov, vhodné skladovanie a preprava sypkých materiálov /prekrytie, a i./, optimalizácia využitia prepravných kapacít, a pod.) je u týchto vplyvov na dotknuté obyvateľstvo očakávaná ich nevýznamná, akceptovateľná miera.

Prevádzka navrhovateľa je zdrojom emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a hluku (vrátane zabezpečujúcej dopravy), zdrojom emisie odpadových vôd a tepla, zdrojom odpadov a dopravného zaťaženia, a i.

Navrhovaná zmena typu sušiarne DTD a výmena kotla Intec za nový kotol s následnou diverzifikáciou palivovej základne zo zemného plynu na biomasu a alternatívne palivo z odpadu (TAP) s cieľom zvýšiť flexibilitu sa podľa predbežných predpokladov na vyššie uvedených vplyvoch jestvujúcej prevádzky prejaví nasledujúco:

- nezmenenými nárokmi na spotrebu pitnej vody a nezmenenou produkciou súvisiacich splaškových odpadových vôd (nedôjde k zamestnaniu nových pracovníkov),
- znížením nárokov na spotrebu priemyselnej vody,
- znížením produkcie priemyselných odpadových vôd,
- podstatnejšie nezmenenými nárokmi na zabezpečenie požiarnej vody,
- nezmenenou produkciou dažďových odpadových vôd odvádzaných do rieky Slatina,
- potenciálne mierne zvýšenými nárokmi na spotrebu pomocných látok (reálne nároky sa budú odvíjať od využívaného výkonu kotla, spotreby spaľovaných TAP, ich charakteristík, a i.),
- zmenou dopravných nárokov v závislosti od prepravných možností jednotlivých dodávateľov tuhých palív (hlavne TAP)
- nedôjde k navýšeniu hluku, keďže stávajúce zariadenia budú nahradené novými modernými zariadeniami s obdobnými úrovňami hluku. Preto nárast hluku z posudzovanej činnosti na hranici obytných zón prakticky nebude žiadny. K navýšeniu hodnôt akustického tlaku hluku vo vonkajšom chránenom prostredí nepríde pri dodržaní, že akustický výkon zariadení zmeny navrhovanej činnosti neprekročí súhrnný akustický výkon LWA = 100 dB.

Prevádzka nebude mať významný vplyv ani na dopravný hluk. Vzhľadom na súčasnú frekvenciu dopravy po ceste I/50 (cca 20 000 vozidiel/deň) však nárast denného počtu vozidiel o 15 LKW a 18 PKW by nemal byť vnímaný,

- vytvorením ďalšej príležitosti energeticky zhodnocovať odpady vo forme alternatívneho paliva z odpadov za účelom úspory fosílnych palív pre produkciu tepla a elektrickej energie pre priemysel,
- znížením výstupných koncentrácií znečisťujúcich látok, čo sa potvrdzuje pri prepočte emisií na rovnaký základ – referenčný kyslík,

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

- zlepšením alebo akceptovateľnou zmenou imisnej situácie, ktorá sa dosiahne znížením výstupných koncentrácií znečisťujúcich látok a zaústením spalín do ovzdušia v súlade s požiadavkami na zabezpečenie rozptylu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. a ďalších právnych predpisov a usmernení,
- nepredpokladá sa nepriaznivý vplyv elektromagnetických polí na ľudské zdravie a pohodu, vzhľadom na to, že polia umelo vytvárané technickými aplikáciami sú dnes všadeprítomné, prevláda takmer vo všetkých urbanizovaných oblastiach viac či menej silné základné znečistenie (LUBW & LfU 2010). To platí aj pre priemyselný areál kde bude situovaná navrhovaná zmena, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia sa nepredpokladá. Dodávateľ zariadení bude zmluvne zaviazaný, aby dodržiaval platné predpisy a pri dodávke jednotlivých zariadení, dodané zariadenia a zmontované, budú spĺňať platné požiadavky na ochranu zdravia a bezpečnosť podľa európskych smerníc, najmä smernice EÚ 2006/42/ES (smernica o strojových zariadeniach), smernica EÚ 2014/25/EÚ (smernica o nízkom napätí), smernica EÚ 2014/68/EÚ (smernica o tlakových zariadeniach) a smernica 2014/30/EÚ (smernica o elektromagnetickej kompatibilite),
- možným výskytom obáv u niektorých obyvateľov, ktoré môžu mať nepriaznivý vplyv na pohodu ich života (dôsledok návrhu doplnenia palivovej základne o alternatívne palivo z odpadu),
- ako nepriamy a pozitívny vplyv na obyvateľstvo v etape realizácie zmeny navrhovanej činnosti možno uvažovať vytvorenie viacerých pracovných pozícií v rôznych profesijných oblastiach, ktoré budú nevyhnutné pre túto investíciu.
Medzi priaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo počas etapy prevádzky zaraďujeme aj zachovanie jestvujúcich pracovných pozícií s dlhodobou perspektívou.

Na základe uvedeného sa u navrhovanej zmeny nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv na dotknuté obyvateľstvo. Tento predpoklad bude v rámci ďalšej prípravy projektu overený modelovou predikciou novovzniknutej hlukovej situácie v okolí predmetného priemyselného areálu s následným hodnotením vplyvov na verejné zdravie v zmysle vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie, a ďalšími odbornými analýzami.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na pohodu života obyvateľstva - ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti - pracovné príležitosti (socioekonomické vplyvy) - psychologické dopady z realizácie činnosti		0 0 0		-1	0	+3
Vplyvy spojené so zdravotnými rizikami obyvateľstva - hlučnosť - emisie - žiarenie - vibrácie - odpady - znečistenie pôdy - znečistenie vody		0 0 0 0 0 0 0			0 0 0 0 0 0	+1
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv, (-1) malý negatívny vplyv, (1) malý pozitívny vplyv (2) pozitívny vplyv						

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Dva indikátory toxicita pre človeka a terestriálna (pozemská) ekotoxicita sú vždy pozitívne. Tieto negatívne kritériá sú však v maximálnej miere negované špičkovou technikou spaľovania a hlavne čistenia spalín a ich monitorovaním.

Koncentrácie znečisťujúcich látok z nepriamo vyhrievanej sušiarne a kotla budú významne nižšie ako z priamo vyhrievanej sušiarne (ak sa prepočítajú na rovnaký základ, t.j. rovnaký referenčný kyslík).

D.2 VPLYVY NA HORNINOVÉ PODLOŽIE, GEODYNAMICKÉ JAVY A NERASTNÉ BOHATSTVO

Horninové prostredie bude pri realizovaní navrhovanej zmeny dotknuté len v rozsahu potrebných zemných prác, ktoré budú súvisieť s odstránením jestvujúcich a výstavbu nových stavebných objektov. Počas realizačnej fázy alebo prevádzke nového zariadenia sa dá potenciálne očakávať kontaminácia horninového podlažia cudzorodými látkami len v prípade havarijných situácií v podobe úniku prepravovaných a skladovaných pomocných látok (vrátane olejov a mazadiel), alebo ich úniku priamo z komponentov technológie, prípadne z používaných mechanizmov. Takýmto únikom sa bude predchádzať pravidelným servisom a kontrolou technologického vybavenia a mechanizmov. Stavba bude zabezpečená príslušnými prostriedkami na zabránenie havárií (napr. dostupnosť dostatočného množstva príslušného adsorpčného prostriedku, rešpektovanie zásad pri skladovaní nebezpečných látok, realizácia nepriepustných, vyspádovaných, vhodne povrchovo ošetrovaných podláh, záchytných jímok/vaní, atď.). Riziku kontaminácie horninového prostredia z dopravného zabezpečenia prevádzky a stavby (napr. úniku nebezpečných látok zo samotných dopravných prostriedkov alebo úniku nebezpečných látok z poškodených prepravných obalov) sa bude predchádzať vykonávaním prepravy v relevantných prípadoch v súlade s ADR (t.j. Európskou dohodou o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí). Vonkajšie manipulačné a prístupové plochy budú zabezpečené protihavarijnými prvkami (napr. odvedenie dažďových vôd v indikovaných prípadoch cez ORL, zabezpečenie dostupnosti a dostatočného množstva vhodného sanačného prípravku, a pod.).

Ložiská nerastných surovín nebudú priamo dotknuté realizáciou a prevádzkou predmetnej činnosti, nakoľko v lokalite výstavby a v jej bezprostrednom okolí sa žiadne známe ložiská nerastných surovín nenachádzajú.

Seizmické ohrozenie lokality sa nepredpokladá a bude zohľadnené pri projektovaní nových stavebných objektov.

Predmetná činnosť svojim umiestnením a charakterom súčasne nebude mať vplyv ani na miestne *geomorfologické pomery*.

Na základe uvedeného sa priame a nepriame vplyvy na horninové podlažie, geodynamické javy a nerastné bohatstvo nepredpokladajú, nepredpokladá sa narušenie ložísk surovín a stability svahov.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na horninové podlažie						
- narušenie ložísk surovín		0			0	
- narušenie stability svahov		0			0	
- znečistenie horninového prostredia		0			0	
- narušenie geologického podlažia		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamo nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

D.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLIMATICKÉ POMERY

Koncentrácie znečisťujúcich látok z nepriamo vyhrievanej sušiarne a kotla budú významne nižšie ako z priamo vyhrievanej sušiarne (ak sa prepočítajú na rovnaký základ, t.j. rovnaký referenčný kyslík).

Nekvantifikovali sme jeden pravdepodobne významný negatívny vplyv jestvujúceho systému čistenia spalín jestvujúcim mokrým elektroodlučovačom na znečistenie ovzdušia, pretože sa nedá merať. Prevádzkovateľ v krátkom časovom intervale mokrého elektroodlučovača nemá povinnosť dodržiavať emisný limit pre TZL, keďže to technicky nie je možné. Mokrý elektroodlučovač sa musí každé 2 až 3 hodiny (v závislosti od obsahu lepičových látok v sušenom dreve) premývať. V čase premývania proces odlučovania TZL je nefunkčný a surové nečistené spaliny sú uvoľňované priamo do ovzdušia. Nový systém čistenia spalín takéto výnimkové stavy nemá a navyše koncentrácie znečisťujúcich látok sú kontinuálne monitorované, zaznamenávané a archivované.

Parciálny záver: Nový systém odlučovania TZL a čistenia ostatných znečisťujúcich látok a kontinuálneho monitorovania je na neporovnateľne vyššej úrovni ako jestvujúci systém čistenia spalín, pri ktorom sa už nedá nepostrehnúť náhla zmena účinnosti čistenia.

V rámci navrhovanej zmeny budú realizované výmeny niektorých zariadení za nové zariadenia v už existujúcej prevádzke navrhovateľa v rozsiahlom priemyselnom areáli, ktorý je umiestnený na okraji mesta. Pri tejto zmene sa nepredpokladá s negatívnym vplyvom na mikroklimatické pomery danej lokality. Nová sušiareň bude emitovať rovnaké množstvo vodnej pary ako jestvujúca sušiareň. Príspevok vodnej pary zo spaľovania je prakticky zanedbateľný oproti jestvujúcemu stavu (voda zo zemného plynu).

Z hľadiska emisií skleníkových plynov je prevádzka navrhovateľa zdrojom emisií skleníkových plynov CO₂ zo spaľovania fosílnych palív zemného plynu a nová obmedzuje spotrebu fosílnych palív.

Potenciál globálneho otepľovania

Potenciál globálneho otepľovania spoluspaľovaním SRF alebo TAP je nižší ako spaľovaním zemného plynu, teda je to vhodnejšia alternatíva ako spaľovanie zemného plynu.

Ak sa pri spaľovaní zmesového odpadu alebo paliva získaného zo zmesového odpadu, a to isté platí aj o SRF a TAP, využíva aj výroba elektrickej energie a tepla (kogenerácia CHP) indikátor klimatickej zmeny je vždy negatívny.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na ovzdušie						
- emisie		0				+1
- zmeny prúdenia vzduchu		0			0	
- zmeny teploty		0			0	
- zmeny vlhkosti		0			0	
- klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv, (-1) malý negatívny vplyv, (1) malý pozitívny vplyv						

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Vyčerpávanie fosílnych palív

Pri spalovaní komunálneho odpadu, alebo palív vyrobených z odpadu je indikátor vyčerpávania fosílnych palív vždy negatívny, tým viac, čím je spaľovacie zariadenie energeticky účinnejšie. To znamená, že energetické využívanie nevyužitelných odpadov zo zmesového komunálneho odpadu a priemyselného odpadu na výrobu alternatívnych palív predstavuje úsporu primárnej fosílny energie¹⁰. Ešte väčším prínosom je náhrada fosílnych palív definovanými palivami vyrobenými z nie nebezpečných odpadov. Ako s náhradou fosílnych palív sa v spoločnosti KRONOSPAN nepočíta s nijakým recyklovaným drevom, ktoré sa ešte dá využiť na výrobu DTD. Navrhovaná zmena bude mať pozitívny vplyv na obmedzovanie spotreby fosílnych palív.

D.4 VPLYVY NA POVRCHOVÚ A PODZEMNÚ VODU

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti si nevyžiada nijakú zmenu v systéme nakladania s odpadovými vodami. Vplyv prevádzky na vodohospodárske pomery dotknutého územia a kvalitu povrchovej a podzemnej vody možno považovať za bezvýznamný.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na povrchové vody - znečistenie		0			0	
Vplyv na podzemné vody - znečistenie - zmena odtokových pomerov		0 0			0 0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

D.5 VPLYVY NA POĽNOHOSPODÁRSKY A LESNÝ PÔDNY FOND

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu pôdy. Umiestnenie navrhovanej činnosti Kronospan, s.r.o. a ani jej podnikateľské činnosti nemajú ani iným spôsobom dopad na poľnohospodársky a lesný pôdny fond.

Posudzovanou činnosťou v rozhodujúcom podiele nie sú produkovanie iné ako plynne znečisťujúce látky alebo tuhé organické znečisťujúce látky. Projektované zariadenia budú spĺňať emisné limity. Nie je preto predpoklad depozície závažných znečisťujúcich látok do priestoru najbližšej alebo vzdialenejšej poľnohospodársky alebo záhradkársky obhospodarovanej pôdy. Produkcia tuhých a kvapalných odpadov nie je nasmerovaná na depozíciu do pôdy a pôda by sa nemohla kontaminovať ani v prípade havárie.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na poľnohospodársky fond – záber, kontaminácia a erózia		0			0	
Vplyv na lesný fond – záber, kontaminácia a erózia		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

¹⁰ Lombardi, L., Carnevale, E.A. Evaluation of the environmental sustainability of different waste-to-energy plant configurations. Waste Management (2017). <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2017.07.006>

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

D.6 VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Možnosti ohrozenia biotopov sa nepredpokladajú. Zdroj je situovaný v lokalite priemyselnej zóny a bez bezprostredného kontaktu s prírodným prostredím. Existujúce zdroje a nové zdroje rozptylom emisií zmierňujú dopady na bezprostredné okolie.

Prevádzka zdroja neovplyvní kvalitu vody, keďže vznikajúce odpadové vody budú v čo najvyššej miere recyklované a zvyškové (veľmi malé množstvo) čistené na vlastnej mechanicko-biologickej čistiarni odpadových vôd, takže nevznikne riziko ohrozovania biotopov.

Nepredpokladá sa zmena hluku a vibrácií z navrhovanej zmeny činnosti.

Rovnako prípadné tuhé odpady alebo iné kvapalné odpady nebudú vynášané do prírodného prostredia a bude s nimi nakladané v súlade s legislatívou odpadového hospodárstva.

Konštatujeme, že za normálnych prevádzkových podmienok projektovanej technológie, keď bude prevádzkovaný v súlade s platnou dokumentáciou nie je nijaký dôvod na ohrozenie fauny a flóry. Vzhľadom na odstupovú vzdialenosť priemyselnej lokality od prírodného prostredia k ohrozeniu fauny a flóry by nedošlo ani v prípade havárie.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na faunu						
- prerušenie migračných ciest		0			0	
- vyrušovanie dotknutej fauny		0			0	
- prašnosť počas výstavby		0			0	
- kontaminácia biotopov		0			0	
- znehodnotenie cenných biotopov		0			0	
Vplyv na flóru						
- výrub stromov a krovinovej vegetácie		0			0	
- výsadba novej vegetácie		0			0	
- ruderalizácia plôch		0			0	
- zmena v pestrosti vegetácie		0			0	
- krátenie cenných biotopov		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

D.7 VPLYV NA KRAJINU

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene funkčného členenia krajiny ani scenériu.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na štruktúru krajiny						
- deliaci účinok		0			0	
- zmena funkčného členenia krajiny		0			0	
Vplyv na scenériu krajiny						
- stavenisko prevádzky		0			0	
- krajinný obraz		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízкотеплотný proces sušenia

D.8 VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Depozícia znečisťujúcich látok z projektovaného zdroja ani v minimálnych koncentráciách nedosiahne hraníc chránených území a ich ochranných pásiem. Prevádzka produkuje splaškové odpadové vody, ktoré sú čistené na biologickej čistiarni odpadových vôd. Tuhé odpady nebudú vyvážené do chránených území, ale budú odstraňované prostredníctvom firiem oprávnených na uvedenú činnosť.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

D.9 VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude len rozšírením činnosti, nezasahuje do zón významných pre územný systém ekologickej stability. Dotknuté územie je súčasťou priemyselnej zóny a nepatrí medzi prírodne hodnotné územia a nebolo zaradené medzi biotopy európskeho ani národného významu.

Konštatujeme, že navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov miestneho a regionálneho územného systému ekologickej stability.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na územný systém ekologickej stability		0			0	
Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv						

D.10 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽITIE KRAJINY

Vplyv na sídla

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v areály podniku, ktorý je lokalizovaný v priemyselnej zóne, preto nebude mať bezprostredný vplyv na urbánny komplex a nijaký vplyv na využitie krajiny. Navrhovaná zmena sa stane organickou súčasťou existujúcich technologických stavieb. Voči nultému variantu nedochádza k žiadnej zmene.

Areál spoločnosti je mimo oblasť archeologických nálezísk vo Zvolene a jeho okolia, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.

Areál spoločnosti sa nachádza mimo oblasť paleontologických nálezísk a významných geologických lokalít. Na miestach stavby bola v minulosti realizovaná výrobná činnosť bývalej Bučiny (od cca r. 1952).

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Areál spoločnosti je bez akýchkoľvek kultúrnych a historických pamiatok. Emisie z prevádzky nemajú tak nepriaznivé vlastnosti a tak vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré by ohrozovali vzdialenejšie kultúrne a historické pamiatky.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Vplyv na poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na záber poľnohospodárskej pôdy, nedôjde ani k devastácii či kontaminácii takýchto pozemkov.

Vplyv na priemysel a služby

Predmetná zmena bude mať pozitívny dopad na rozvoj priemyslu a služieb v danej lokalite, hlavne v etape realizácie výstavby spojennej so zmenou navrhovanej činnosti.

Vplyv na dopravu

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadne vplyvy na nadväznosť na miestne komunikácie, obmedzenie miestnych komunikácií v čase výstavby.

Množstvo a nakladanie s odpadmi

Nakladanie s odpadmi bude prebiehať v súlade s platnou legislatívou.

Rekreácia, cestovný ruch a infraštruktúra

Predmetná činnosť nepredstavuje žiadne dopady na rekreáciu, cestovný ruch a infraštruktúru.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na štruktúru a využívanie krajiny. Krajinný obraz okolia Zvolena nebude realizáciou projektu ovplyvnený. Navrhovaná zmena sa stane organickou súčasťou jestvujúcich priemyselných stavieb a z mesta Zvolen alebo jeho najbližšieho sídliska Sekier nebude viditeľná. Zmeny len vo vnútri areálu Kronospan, s.r.o. môžu byť viditeľné len na satelitných snímkach. Projektovaná prevádzka je mimo zorného uhla obytných zón, alebo zón s rekreačnou oblasťou.

Historicky Kronospan patrí k tradičnej hodnote pre obyvateľov Zvolena a zvýšenie počtu zamestnancov po realizácii projektu zvýši túto hodnotu. Podľa našich poznatkov rozšírenie výroby neovplyvní žiadne kultúrne hodnoty.

Vplyv	Hodnotenie					
	Nulový variant			Realizačný variant		
	-	0	+	-	0	+
Vplyv na sídla - deliaci účinok		0			0	
Vplyv na kultúrne pamiatky, architektúru		0			0	
Vplyv na archeologické náleziská		0			0	
Vplyv na paleontologické náleziská		0			0	
Vplyv na poľnohospodárstvo - záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy - devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy - kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0 0 0			0 0 0	
Vplyv na priemysel a služby - rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít		0				+3
Vplyv na dopravu - nadväznosť na miestne komunikácie - zaťaženosť miestnych komunikácií - obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby /prevádzky		0 0 0			0 0 0	
Vplyv na odpady - množstvo a nakladanie s odpadmi		0				+3
Vplyv na rekreáciu a cestovný ruch - poskytovanie služieb v dôsledku výstavby /prevádzky		0			0	
Vplyv na infraštruktúru - inžinierske siete v území		0			0	
Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy		0			0	
Legenda: (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv, (-1) malý negatívny vplyv, (1) malý pozitívny vplyv						

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

D.11 INÉ VPLYVY

Plánovaná činnosť bude mať pozitívne dopady na socio-ekonomické aspekty regiónu. Priame zvýšenie zamestnanosti je len jednou stránkou realizácie zámeru. Najdôležitejším efektom je udržanie výroby v regióne a udržanie sa firmy na európskom konkurenčnom trhu. Na predmetnú výrobu budú naviazaní početní dodávatelia, časť z nich sú malé a stredné podniky, drevných štiepok a dreva.

Prevádzky spracovania dreva všeobecne sú zdrojom arómy po dreve. Odpadový plyn zo sušiarne pri nízko teplotnom sušení nespôsobuje zápach. Odplyny od lisu budú v tomto procese využité ako spaľovací vzduch čím bude eliminovaný výdych odsávania od lisu

Zvolen má zavedený efektívny program odpadového hospodárstva. Nepatrné zvýšenie množstva ročne vyprodukovaných odpadov podobných komunálnym odpadom nepredstavuje pre firmu Marius Pedersen, ktorá zabezpečuje odvoz odpadov z Kronospan, s.r.o. nepredstavuje nijaký problém. Nakladanie s prípadne novými druhmi odpadov zabezpečia zmluvné autorizované firmy odpadového hospodárstva a zvýšenie množstva iných druhov odpadov ako komunálnych je takisto zmluvne zabezpečené.

Iné vplyvy okrem presne definovaného zvýšenia dopravy suroviny a výrobkov neboli identifikované.

D.12 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Hodnotenie zdravotných rizík pri zmene navrhovanej činnosti vychádza z identifikácii faktorov, ktoré môžu mať vplyv na prostredie a životné podmienky obyvateľov s možným dopadom na zdravie:

- Chemické faktory - Vplyv znečistenia ovzdušia
Vplyv znečistenia vody
Vplyv znečistenia pôdy
- Fyzikálne faktory - Vplyv hluku
Vplyv elektromagnetického žiarenia
Vplyv ionizujúceho žiarenia
- Biologické faktory
- Psychologické vplyvy
- Sociologické vplyvy.

Zmena navrhovanej činnosti a nové technológie garantujú dodržiavanie všetkých platných emisných limitov jednotlivých znečisťujúcich látok, pričom považuje expozíciu limitným koncentráciám za bezpečnú.

Vo vzťahu k ochrane zdravia obyvateľov je potrebné venovať pozornosť najmä emisiám znečisťujúcich látok do ovzdušia (z technológie a podporných činností, vrátane zabezpečujúcej dopravy) a emisiám hluku do vonkajšieho prostredia (opäť z technológie a podporných činností, vrátane zabezpečujúcej dopravy).

Hodnotenie zdravotných rizík odborne spôsobilou osobou v zmysle vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie bude vykonané v nasledujúcej etape posudzovania navrhovanej činnosti, každá zmena je realizovaná pri zohľadnení jestvujúceho pozadia a rešpektuje:

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

- a) imisné limity pre predmetné znečisťujúce látky v ovzduší v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia (v znení neskorších predpisov), ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke 7 (neuvedené emitované ZL nemajú slovenskou legislatívou stanovený imisný limit a pre ich hodnotenie odborne spôsobilé osoby používajú hodnoty odvodené z metodiky výpočtu minimálnej výšky komína zabezpečujúcej rozptyl znečisťujúcich látok, hodnoty odporúčané napr. WHO, a i.)

Tabuľka 7 – Prehľad imisných limitov a cieľových hodnôt pre jednotlivé znečisťujúce látky

Znečisťujúca látka	Limit ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Časový priemer
PM ₁₀	50 40	denný priemer ročný priemer
PM _{2,5}	20	ročný priemer
NO ₂	200 40	hodinový priemer denný priemer
CO	10000	8 – hodinový priemer
SO ₂	350 125	hodinový priemer denný priemer
Pb	0,5	ročný priemer
Benzén ²⁾	5	ročný priemer
As ¹⁾	0,006	ročný priemer
Cd ¹⁾	0,005	ročný priemer
Ni ¹⁾	0,02	ročný priemer
Poznámky:		
¹⁾ cieľová hodnota pre celkový obsah vo frakcii častíc PM ₁₀		
²⁾ emitovaný aj cestnou dopravou		

- b) príslušné prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí (v znení neskorších predpisov), ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke 8.

Aj keď drevárska výroba má v tejto lokalite dlhodobú tradíciu, návrhy na zmeny výroby však môžu u obyvateľov v blízkom okolí prevádzky vyvolať obavy zo zhoršenia kvality obytného prostredia. Preto je potrebná komunikácia s vedením mesta Zvolen a obyvateľmi dotknutých častí v okolí lokality, prípadne aj so zamestnancami okolitých prevádzok v areály, a to počas prípravy, výstavby i prevádzky. Vytvorí sa tak predpoklad operatívneho riešenia prípadných problémov. Daný psychologický vplyv nie je možné kvantifikovať, ale je možné mu efektívne predchádzať vysokou mierou informovanosti obyvateľstva, k čomu slúži aj samotný proces posudzovania vplyvov na životné prostredie a obyvateľstvo.

Tabuľka 8 – Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku do vonkajšieho prostredia

Kategória územia ¹⁾	Prípustné hodnoty (dB) ⁵⁾		Priestor v dotknutom území
	cestná doprava	iné zdroje	
II.	50 (pre deň a večer) 45 (pre noc)	50 (pre deň a večer) 45 (pre noc)	obytné objekty mimo hlavných dopravných ťahov ²⁾
III.	60 (pre deň a večer) 50 (pre noc)	50 (pre deň a večer) 45 (pre noc)	obytné objekty v blízkosti hlavných dopravných ťahov I. a II. trieda, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných tratí, a pod. ³⁾

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

IV.*	70 (pre deň, večer, noc)	70 (pre deň, večer, noc)	areál a jeho priemyselné okolie ⁴⁾
Poznámka: * Pred oknami administratívnych budov určených k vetraniu pracovísk s trvalým pobytom osôb sú prípustné hodnoty hluku z dopravy a z iných zdrojov 65 dB (pre deň, večer, aj noc).			
1) Územie kategórie I. (územie s osobitnou ochranou ako kúpele, liečebné areály) sa v relevantnej vzdialenosti od záujmovej lokality nevyskytuje.			
2) V znení vyhlášky priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.			
3) V znení vyhlášky územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.			
4) V znení vyhlášky územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.			
5) Časové rozpätie pre deň 06:00 – 18:00 hod., pre večer 18:00 – 22:00 hod. a pre noc 22:00 – 06:00 hod.			

Ostatné rizika pre zdravie obyvateľstva z iných vplyvov navrhovanej činnosti (napr. znečisťovania pôd, nakladanie so vznikajúcimi odpadmi, žiarenie, a i.) sa nepredpokladá.

Prevádzkovanie nového kotla bude prebiehať v súlade s technickou dokumentáciou a príslušnými predpismi, z tohto dôvodu nebudú zdravotné riziká pre obyvateľstvo spojené so štandardnou prevádzkou zariadenia. S neštandardnými prevádzkovými okolnosťami môžu byť v prípade nového kotla vzniknú stavy, ktorú sú eliminované príslušnými prevádzkovými predpismi napr. porucha dávkovania spaľovacieho vzduchu, a pod. - zariadenie bude prevádzkované v súlade s požiadavkami príslušnej legislatívy, rozhodnutí a súhlasov, t.j. v takýchto prípadoch bude potrebné v čo najkratšom čase obmedziť (napr. prerušiť dávkovanie TAP) alebo úplne odstaviť prevádzku po dobu, kým sa neuvedie opätovne do riadneho prevádzkového stavu. Riziká s požiarom - prevádzka bude požiarne zabezpečená v zmysle príslušných noriem; plán protipožiarnej ochrany bude vypracovaný odborne spôsobilou osobou a bude predložený na schválenie v príslušnej etape povoľovacieho procesu.

Vlastný hluk z navrhovanej zmeny nebude v žiadnom bode a v žiadnej dennej dobe prekračovať prípustné hodnoty. Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí navrhovanej činnosti nadmerným hlukom z prevádzky nie je reálne.

Navrhovaná zmena nebude zdrojom elektromagnetického žiarenia a ani zdrojom ionizujúceho žiarenia.

Pri navrhovanej zmene sa nebudú používať žiadne biologické prostriedky. Ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí ani vlastných pracovníkov biologickými faktormi z posudzovanej činnosti nie je reálne.

Súhrnné výsledky hodnotenia vplyvov zmeny navrhovanej činnosti v areáli Kronospan, s. r. o. nepredpokladajú možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v okolitej obytnej zástavbe ani neprípustné zhoršenie podmienok bývania.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

D.13 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Zámer sa bude realizovať v intraviláne priemyselnej zóny v meste Zvolen. V blízkosti spoločnosti Kronospan, s.r.o., východným smerom sú ďalšie energetické zdroje s komínmi a ďalšie výrobné spoločnosti západným smerom. Z juhu susedí areál s komunikáciou 1. triedy I/50, zo severnej strany s ŽSR. Priamo dotknuté pozemky navrhované pre realizáciu činnosti nie sú súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Realizáciou navrhovanej činnosti teda nedôjde k žiadnym vplyvom na biodiverzitu alebo chránené územia či ich ochranné pásma. Negatívny zásah do krajiny preto nehrozí.

D.14 POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Z dôvodu realizácie zmeny navrhovanej činnosti na už existujúcej prevádzke je žiadosť predkladaná v realizačnom variante a nulovom variante.

Hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti prebehlo v troch fázach (tab. 9):

1. Fáza – **hodnotenie veľkosti vplyvu**
2. Fáza – **určenie váhy /dôležitosti vplyvu**
3. Fáza – **určenie významnosti vplyvu**

1. Fáza – hodnotenie **veľkosti vplyvu**. Hodnotenie veľkosti jednotlivých vplyvov sa vykonalo na základe porovnávania so stanovenými limitnými hodnotami v príslušných legislatívnych predpisoch. V rámci hodnotenia bola určená stupnica:

- (-3) veľký negatívny vplyv
- (-2) negatívny vplyv
- (-1) malý negatívny vplyv
- (0) prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
- (1) malý pozitívny vplyv
- (2) pozitívny vplyv
- (3) veľký pozitívny vplyv

2. Fáza – **určenie váhy / dôležitosti**, znamená dôležitosť tohto vplyvu v dotknutom území pre daný environmentálny aspekt alebo pre dotknutých obyvateľov. Určuje či sa hodnotený aspekt v danom území pohybuje na úrovni limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia, alebo túto hodnotu prekračuje. V rámci hodnotenia bola váha hodnotená stupnicou 1 až 3.

3. Fáza – Významnosť vplyvu (zohľadňuje veľkosť aj váhu / dôležitosť) bola hodnotená ako súčin veľkosti vplyvu a váhy vplyvu.

Porovnanie variantov s cieľom výberu vhodného variantu navrhovanej činnosti prezentujeme pomocou váženej matice v tab. 9.

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

Tabuľka 9 – Vážená matica významnosti vplyvov pre posudzované varianty

Environmentálny aspekt		Váha vplyvu**	Nulový variant	Realizačný variant	
				Veľkosť vplyvu*	Významnosť vplyvu**
Vplyv na obyvateľstvo					
Pohoda života	Pracovné príležitosti	2	0	2	3
	Psychologické dopady z realizácie činnosti	1	0	-1	-1
Zdravotné riziká	Emisie	2	0	1	2
Vplyv na kvalitu ovzdušia					
Ovzdušie	Emisie	1	0	1	1
Vplyv na urbánny komplex a využitie krajiny					
Priemysel a služby	Rozvoj služieb	1	0	1	1
Odpady	Množstvo a nakladanie s odpadmi	1	0	-1	1
SPOLU			0		7
Vysvetlivky:					
• znamienko (-) vyjadruje negatívny vplyv,					
* veľkosť vplyvu: hodnotená v škále: -3 až 3;					
** váha vplyvu hodnotená v škále 1 až 3;					
*** významnosť vplyvu = veľkosť vplyvu x váha vplyvu					

Určenie významnosti vplyvu v rámci hodnotených variantov (v danom prípade nulového variantu a realizačného variantu) prebiehal v týchto fázach:

Zhrnutie identifikácie všetkých druhov vplyvov aj z hľadiska časového priebehu je v nasledovnej tabuľke:

ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY		Bez vplyvu	Pozitívny vplyv	Negatívny vplyv	Priamy	Nepriamy	Lokálny	Regionálny	Dlhodobý	Krátkodobý	Vratný	Nevratný	Kumulatívny	Synergický
Vplyv na obyvateľstvo														
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti	x												
	Pracovné príležitosti		x		x	x	x	x		x				
	Psychologické dopady z realizácie činnosti			x		x	x			x	x			
Zdravotné riziká	Hlučnosť	x												
	Emisie		x		x	x	x		x					
	Žiarenie	x												
	Vibrácie	x												
	Odpady	x												
	Znečistenie pôdy	x												
	Znečistenie vody	x												
Vplyv na prírodné prostredie														
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín	x												
	Narušenie stability svahov	x												
	Znečistenie horninového prostredia	x												
	Narušenie geologického podložia	x												

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízko teplotný proces sušenia

D.15 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

V rámci navrhovanej činnosti nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

D.16 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Do projektov budú automaticky zahrnuté dôležité opatrenia účastníkov stavby v rámci ich zodpovednosti, v súlade so všetkými environmentálnymi, zdravotnými a bezpečnostnými zákonmi a predpismi.

Pre daný prípad je neaktuálne riešenie otázok ochrany prírody, prírodných zdrojov a kultúrnych pamiatok. Taktiež orgán ochrany prírody v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov vyjadruje na území s prvým a druhým stupňom ochrany k vydaniu stavebného povolenia na stavbu iba za hranicou zastavaného územia obce. Z uvedeného vyplýva, že k vydaniu uvedeného stavebného povolenia na predmetnú stavbu nie je potrebné vyjadrenie orgánu ochrany a prírody, pretože stavba sa nachádza v zastavanom území mesta.

Navrhovaná zmena nebude mať negatívny dopad na doterajší stupeň existujúcej ochrany prírody.

D.17 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Iné predpokladané riziká spojené so zmenou navrhovanej činnosti, ako je uvedené vyššie v texte jednotlivých kapitol venovaných vplyvom na životné prostredie a zdravie dotknutého obyvateľstva, neboli identifikované.

D.18 OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a možnými rizikami realizácie a prevádzky navrhovaného zariadenia bude potrebné prijať niekoľko opatrení na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

Pri projektovaní navrhovanej zmeny a uvádzaní do prevádzky ako aj pri ďalšej prevádzke budú využívané skúsenosti a environmentálne manažérstvo KRONOSPAN, s.r.o.

Okrem legislatívnych opatrení v danej etape posudzovania zmeny navrhovanej činnosti je možné realizovať nasledovné opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov:

- navrhovať a realizovať technologické zariadenia s ohľadom na rešpektovanie limitných hodnôt pre expozíciu obyvateľstva voči hluku, vibráciám,
- zabezpečiť technológie proti úniku nebezpečných látok,

VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia

- zdroje znečisťovania ovzdušia vybaviť vhodnými technickými zariadeniami na obmedzovanie a predchádzanie emisiám ZL s požadovanými parametrami k plneniu stanovených emisných limitov,
- zaznamenávať spotrebu palív, surovín a odpadov,
- venovať zvýšenú pozornosť výberu dodávateľov TAP
- vykonávať pravidelný servis a údržbu inštalovaných technológií a súvisiacich zariadení, a prevádzkovať ich v súlade s odporúčaniami ich dodávateľa,
- počas skúšobnej prevádzky zabezpečiť vykonanie merania relevantných výstupov navrhovanej činnosti (napr. hluku, emisií, ..),
- a pod.

Ďalšie osobitné / špecifické opatrenia môžu vyplývať zo záverov ďalšieho kroku posudzovania navrhovanej činnosti.

D.19 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Predkladaný projekt prináša dôležité príspevky ku kľúčovým riešeniam v hospodárskej oblasti SR a vlastnej spoločnosti, zvlášť v dlhodobom horizonte v období energetickej krízy, ktorými sú:

- obstať v náročnom konkurenčnom prostredí európskych výrobcov drevných aglomerovaných materiálov,
- spracovať recyklovateľnú drevnú surovinu a drevnú surovinu najnižšej kvality,
- stať sa do energetickejšieho nezávislým od fosílnych palív zemného plynu.

Ak by sa navrhovaná zmena nerealizovala hrozí pre Kronospan, s.r.o., postupná strata konkurencieschopnosti vo výrobe a predaji drevotrieskových dosiek. Vznikne dlhodobý ekonomický neudržateľný stav. Následkom nerealizovania zámeru dôjde odstaveniu výroby drevotrieskových dosiek. Znamená to stratu spracovateľskej kapacity drevenej hmoty, recyklovateľnej drevenej suroviny, stratu dodávateľského a odberateľského reťazca. Pre Slovensko to znamená stratu jediného spracovateľa recyklovateľnej drevenej suroviny. Nespracovaním recyklovateľnej drevenej suroviny dôjde k jej spáleniu resp. skládkovaniu za vzniku skleníkových plynov. Odstavenie výroby znamená stratu jediného tradičného výrobcu drevotrieskových dosiek s takmer 80 ročnou históriou. Samozrejme dôsledkom je strata zamestnanosti spolupráca výskumných aktivít Drevárskej fakulty a uplatňovania sa jej absolventov. Znížila by sa tým aj ďalšia podpora rôznych aktivít mesta Zvolen a záujmových skupín, aj v celom okrese.

D.20 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Z dôvodu realizovanej zmeny je potrebné brať na vedomie skutočnosti z toho vyplývajúce:

- aktualizovať súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdrojov,
- pri uvádzaní zdroja do prevádzky zhodnotiť tento súbor,
- vypracovať odborným posudzovateľom odborný emisno-technologický posudok na uvedený zdroj znečisťovania ovzdušia na získanie súhlasu v zmysle zákona č. 146/2023, Z.z. o ovzduší a prípadne realizovať opatrenia vyplývajúce zo záverov odborného posudku



VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkoteplotný proces sušenia

ako ďalšie:

- zabezpečiť skladovanie sypkého materiálu a TAP v zmysle požiadaviek legislatívy a prevádzkových poriadkov tak, aby nedochádzalo k zhoršovaniu okolitého prostredia,
- zabezpečiť pravidelné čistenie vnútropodnikových ciest a v prípade veterného počasia realizovať skrúpanie skládok sypkého materiálu,
- naďalej realizovať technické opatrenia pre znižovanie hlukových emisií,
- realizovať meranie hluku na ochranu zdravia zamestnancov pri uvedení technológie do prevádzky.

Na základe komplexného vyhodnotenia vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie možno vplyvy kategorizovať ako nevýznamné pri dodržaní povinností predovšetkým na úseku ochrany ovzdušia. Jedná sa o prevádzku, ktorá je pravidelne monitorovaná z hľadiska vplyvu na životné prostredie aj vo vzťahu k okolitému obývanému územiu a je potrebné naďalej vykonávať pravidelné monitorovania, ktoré vyplývajú z platných právnych predpisov (nielen k okolitému prostrediu, ale aj vo vzťahu k zamestnancom).



**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia**

**E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O
NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO,
PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA
INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE**

Miesto a dátum vypracovania informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene

Zvolen, júl 2025

Spracovatelia informácie o navrhovanej činnosti

- LHesrei, s.r.o., Zvolen
prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc. – konateľ spoločnosti
- projektový tím Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta
Prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD. – vedúca projektového tímu
Prof. Ing. Ivan Klement, CSc.
Prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.
Prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.
Ing. Ján Iždinský, PhD.

Za správnosť údajov zodpovedajú riešitelia.

Svojimi podpismi, ako spracovatelia informácie o navrhovanej činnosti potvrdzujeme, že údaje obsiahnuté v tomto dokumente vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Za spracovateľov

.....
Prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.

.....
Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.



**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia**

**F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO
ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA**

Oprávnený zástupca navrhovateľa

- Ing. Pavel Jurčišin – konateľ Kronospan, s.r.o., Zvolen

Svojim podpisom, ako oprávnený zástupca navrhovateľa potvrdzujem, že údaje obsiahnuté v tomto dokumente vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

Za navrhovateľa

.....

Ing. Pavel Jurčišin
Kronospan, s.r.o., Zvolen



**VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena
procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízкотеплотný proces sušenia**

G. PRÍLOHY

G.1 PREHLÁSENIE O SPRACOVANÍ OSOBNÝCH ÚDAJOV

Dole podpísaný prehlasujem, že som bol oboznámený so spracúvaním mojich osobných údajov uvedených v Informácii o navrhovanej činnosti vypracovanej v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP podľa zák. č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 18/2018 Z. z.“).

Zároveň beriem na vedomie, že práva dotknutej osoby sú upravené druhej hlave zákona č. 18/2018 Z. z..

Prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.
Technická univerzita vo Zvolene
Drevárska fakulta

.....

podpis dotknutej osoby

Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.
LHesrei, s.r.o., Zvolen

.....

podpis dotknutej osoby

Ing. Pavel Jurčišin
Kronospan, s.r.o., Zvolen

.....

podpis dotknutej osoby



VÝROBA DREVNÝCH VEĽKOPLOŠNÝCH MATERIÁLOV PRE VÝROBU NÁBYTKU – zmena procesu sušenia drevných triesok na nepriamy nízko emisný a nízkotepelný proces sušenia

G.2 DOKUMENTÁCIA K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

V súčasnej fáze prípravy projektu nie je k navrhovanej činnosti vypracovaná projektová dokumentácia alebo iný typ relevantnej dokumentácie. Všetky v súčasnosti dostupné údaje o tomto projekte sú prezentované v predkladanej informácii o navrhovanej činnosti.

V predložennom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie. Doterajšia príprava projektu prebiehala štandardne v nasledovných krokoch:

- ekonomický rozbor realizovateľnosti / prevádzkovateľnosti navrhovanej zmeny v prevádzke navrhovateľa (vrátane predbežnej analýzy dostupnosti záujmových palív),
- analýza nárokov a výstupov uvažovanej technológie,
- posúdenie dostatočnosti technickej infraštruktúry a technického zázemia jestvujúcej prevádzky pre nároky zmeny navrhovanej technológie a návrh ich potrebných úprav / doplnenia,

vypracovanie Zámeru navrhovanej činnosti / navrhovanej zmeny

G.3 MAPY, FOTOGRAFIE, TABUĽKY, GRAFY. INÉ RELEVANTNÉ PRÍLOHY (napr. vyjadrenia a stanoviská vyžiadané pred vypracovaním informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene)

Príloha 1a Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti pred zmenou

Príloha 1b Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti po zmene

Príloha 2 Súlad s BAT podľa záverov výroby dosiek

Príloha 3 Súlad s BAT podľa záverov pre veľké spaľovacie zariadenia (LCP)