



Sekcia environmentálneho posudzovania a povoľovania
Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie
Námestie Ľudovíta Štúra 35/1, 812 35 Bratislava

Bratislava 21. januára 2026
Číslo: 7819/2026-11.1/av
3417/2026
3418/2026-int.

ZÁVÄZNÉ STANOVISKO ZO ZISŤOVACIEHO KONANIA

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia environmentálneho posudzovania a povoľovania, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. l) v spojení s § 54 ods. 2 písm. f) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, určuje podľa § 29 ods. 3 a v súlade s § 29 ods. 11 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, po vykonaní zisťovacieho konania pre zmenu navrhovanej činnosti „**adapa Trebišov – rozšírenie**“, navrhovateľa **adapa Slovakia Trebisov s. r. o., Cukrovarská 8/32, 075 01 Trebišov, IČO 47 253 207**, že zmena navrhovanej činnosti „**adapa Trebišov – rozšírenie**“ uvedená v predložennom oznámení o zmene navrhovanej činnosti

nebude predmetom posudzovania

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Predmetom uvedenej zmeny navrhovanej činnosti je rozšírenie jestvujúcej výroby, zefektívnenie procesov, optimalizácia výrobného procesu s cieľom dosiahnutia kvalitných moderných obalových materiálov a rozšírenia sortimentu finálneho výrobku. Hlavným cieľom navrhovaného rozšírenia je prepojenie 2 existujúcich výrobných hál a poskytnutie dodatočnej podlahovej plochy na podporu plánovaného zvýšenia výrobných kapacít. Rozšírenie zároveň poskytne možnosť rozšírenia vyrábaného sortimentu výrobkov. V rámci transformácie budú optimalizované interné trasy manipulácie s materiálom, aby sa zabezpečilo, že konečný produkt bude možné vyrobiť s minimálnym vnútorným pohybom materiálu.

Predmetná zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v Košickom kraji, okres Trebišov, k. ú. Trebišov na parc. č. 4334/2, 4334/3, 4334/8, 4338, 4340/4, 4353/2, 4353/3, 4353/5, 4353/6, 4353/7, 4353/8, 4353/9, 4353/10, 4353/11, 4353/56, 4353/57, 4353/58, 4353/59, 4353/61, 4353/112, 4353/124, 4353/125, 4353/126, 4353/134, 4353/173, 4353/174, 4353/175, 4353/232, 4353/328, 4353/329, 4353/396, 4353/397, 4353/398, 4353/399, 4353/400.

V súlade s § 2 písm. d) a § 29 ods. 17 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa pre realizáciu zmeny navrhovanej činnosti „**adapa Trebišov – rozšírenie**“ určujú nasledovné opatrenia:

1. Zabezpečiť súlad prevádzky s najlepšie dostupnými technikami (BAT).
2. Počas realizácie používať iba mechanizmy v dobrom technickom stave.
3. Po realizácii (pred kolaudáciou) vykonať objektivizácie hluku v životnom prostredí zo všetkých zdrojov hluku súvisiacich s prevádzkou a v prípade prekročenia prijať vhodné nápravné opatrenia.
4. Pred realizáciou vsakovacích studní v areáli prevádzky odborne spôsobilou osobou (hydrogeológom) vypracovať posudok s cieľom zistenia vhodnosti podlažia.
5. Dodržiavať hierarchiu odpadového hospodárstva; podmienky bezpečného nakladania s odpadmi; neriediť a nezmiešavať nebezpečné odpady s odpadmi, ktoré nie sú nebezpečné.
6. V areáli udržiavať čistotu a poriadok, vstupné suroviny, nebezpečné odpady a látky škodiace vodám ukladať na vopred určených plochách zabezpečených v zmysle platnej legislatívy.
7. Pri stavebných prácach realizovať opatrenia na obmedzenie vzniku prašných emisií.
8. Dodržiavať opatrenia v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
9. Spevnené plochy v areáli udržiavať v čistote a po realizácii areál a komunikácie upraviť a vyčistiť.
10. Na streche SO 02.2 Converting zvážiť umiestnenie extenzívnej zelenej strechy a v severnej časti areálu zvážiť umiestnenie nádrže na dažďovú vodu, ktorá bude slúžiť pre údržbu trávnatých plôch a zelene.
11. Na skvalitnenie životnej úrovne obyvateľov v stavbách susediacich s dotknutým areálom na západnej strane, kde dominuje hluk z cestnej premávky umiestniť oplotenie z pevných nepriehľadných materiálov s výškou cca 2 m.
12. Na strojoch s opláštením s vysokou absorpciou hluku a na výstupoch zo vzduchotechnických jednotiek osadiť tlmivé hluku pričom tam, kde to nie je možné, osadiť tlmivé do potrubia.
13. Vo výrobnom objekte inštalovať technologické zariadenia s hladinou hluku neprevyšujúcou 85 dB.
14. Vo vonkajšom priestore vedľa haly Printing osadiť nové regeneratívne termické oxidačné zariadenie BROFIND, ktoré bude slúžiť na likvidáciu emisií prchavých organických zlúčenín.
15. Výstavbu SO 05 Nový sklad nebezpečného odpadu realizovať vytvorením vodohospodársky zabezpečených skladovacích plôch – t. j. spevnená podlaha s náterom odolným voči chemickým priesakom, tesné nádoby, záchytné vane a pod.

Odôvodnenie:

Navrhovateľ, **adapa Slovakia Trebisov s. r. o., Cukrovarská 8/32, 075 01 Trebišov, IČO 47 253 207** (ďalej len „navrhovateľ“) doručil dňa 08. 12. 2025 na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekciu environmentálneho posudzovania a povoľovania, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej len „MŽP SR“) v súlade s § 18 ods. 2 písm. c) a podľa § 29 ods. 1 písm. b) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov“) oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „**adapa Trebišov – rozšírenie**“ (ďalej len „zmena navrhovanej činnosti“, „projekt“ alebo „prevádzka“), ktoré vypracovala v decembri 2025 spoločnosť ENVIRO SERVICES s. r. o. Košice, Pražská 4, Košice v zmysle prílohy č. 8 zákona o posudzovaní vplyvov.

MŽP SR upovedomilo listom č. 19186/2025-11.1/av; 70717/2025; 70718/2025, zo dňa 09. 12. 2025, o tom, že dňom doručenia oznámenia o zmene navrhovanej činnosti začalo zisťovacie konanie pre zmenu navrhovanej činnosti a zároveň podľa § 29 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov zaslalo oznámenie o zmene navrhovanej činnosti povolujúcemu orgánu, dotknutému orgánu, dotknutej obci, na ktorej území sa má zmena navrhovanej činnosti realizovať, a rezortnému orgánu, prostredníctvom informácie o zverejnení v centrálnom informačnom systéme, na adrese:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/adapa-trebisov-rozsirenie>

Súčasne na tejto adrese MŽP SR zverejnilo oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa § 29 ods. 3 zákona o posudzovaní vplyvov a informovalo verejnosť podľa § 24 ods. 4 zákona o posudzovaní vplyvov.

Navrhovaná činnosť, ktorá je predmetom zmeny je zaradená podľa prílohy č. 8 zákona o posudzovaní vplyvov nasledovne:

9. Ostatné priemyselné odvetvia a iné projekty

Položka číslo	Časť A	Časť B
12.	Povrchová úpravu látok, predmetov alebo výrobkov s použitím organických rozpúšťadiel, hlavne na apretáciu, tlač, pokovovanie, odmasťovanie, vodovzdornú úpravu, lepenie, lakovanie, čistenie, úprava rozmerov, farbenie alebo impregnovanie s kapacitou spotreby používaného organického rozpúšťadla	
	od 200 t/rok vrátane alebo 150 kg/hodinu vrátane	od 100 t/rok do 200 t/rok alebo od 75 kg/hodinu do 150 kg/hodinu

Podľa § 18 ods. 2 písm. c) zákona o posudzovaní vplyvov musí byť predmetom zisťovacieho konania každá zmena navrhovanej činnosti uvedenej v prílohe č. 8 časti A, ktorá nie je zmenou podľa odseku 1 písm. d) a môže mať významný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, ak ide o činnosť už posúdenú, povolenú, realizovanú alebo v štádiu realizácie.

Dňa 09. 01. 2026 sa na MŽP SR v súlade § 29 ods. 7 zákona o posudzovaní vplyvov uskutočnilo ústne pojednávanie s navrhovateľom, v rámci ktorého boli prediskutované jednotlivé stanoviská doručené ku zmene navrhovanej činnosti, a ktorého sa zúčastnili dvaja zástupcovia navrhovateľa, projektant a spracovateľka dokumentácie.

K oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti bolo na MŽP SR podľa § 29 ods. 5 zákona o posudzovaní vplyvov doručených celkovo 6 stanovísk od dotknutých orgánov, rezortného orgánu a dotknutej obce.

1. **Okresný úrad Trebišov (ďalej len „OÚ TV“), odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií** (list č. OU-TV-OCDPK-2025/019524-002, zo dňa 15. 12. 2025) zaslal stanovisko bez pripomienok.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie.

2. **OÚ TV, odbor starostlivosti o životné prostredia** (list č. OU-TV-OSZP-2025/019165-006, zo dňa 16. 12. 2025) zaslal nasledovné súhrnné stanovisko:

✓ **orgán štátnej správy odpadového hospodárstva** zaslal stanovisko bez pripomienok.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie.

- ✓ **orgán štátnej správy ochrany prírody a krajiny** zaslal stanovisko v ktorom uviedol, že zmena navrhovanej činnosti je z pohľadu záujmov ochrany prírody a krajiny akceptovateľná.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie.

- ✓ **orgán štátnej vodnej správy** súhlasí s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti a navrhovateľa upozorňuje, že v prípade zaobchádzania s nebezpečnými látkami je povinný prijať opatrenia, aby nevníkli do povrchových alebo podzemných vôd alebo aby neohrozili ich kvalitu, v súlade s § 39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie a uvádza, že navrhovateľ je povinný dodržiavať platné legislatívne predpisy na úseku ochrany povrchových a podzemných vôd.

- ✓ **orgán štátnej správy ochrany ovzdušia** zaslal stanovisko bez pripomienok.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie.

- 3. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia obehového hospodárstva, odbor odpadového a obehového hospodárstva** (list č. 73617/2025, zo dňa 19. 12. 2025) uvádza nasledovné, cit.:

„Z vecnej pôsobnosti odboru odpadového a obehového hospodárstva navrhovateľa upozorňujeme na skutočnosť, že pri stavebných a rekonštrukčných prácach je potrebné pri nakladaní so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií postupovať v súlade s § 77 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zároveň si dovoľujeme navrhovateľa upozorniť na skutočnosť, že je potrebné pri nakladaní s odpadmi z prevádzky dodržiavať všetky platné právne predpisy na úseku odpadového hospodárstva“.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie a uvádza, že pri realizácii aj prevádzke zmeny navrhovanej činnosti je navrhovateľ povinný dodržiavať všetky platné legislatívne predpisy na úseku odpadového hospodárstva.

- 4. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trebišove** (list č. RÚVZTV/OHŽPaZ/1998/8921/2025, zo dňa 23. 12. 2025) požaduje rešpektovať platné právne predpisy upravujúce ochranu verejného zdravia a v priebehu prevádzky zmeny navrhovanej činnosti požaduje zabezpečiť dodržiavanie všetkých prevádzkových a bezpečnostných postupov. Súčasne žiada vykonávať opatrenia, cit.:

„Navrhované protihlukové opatrenia: stroje s opláštením s vysokou absorpciou hluku, na výstupoch zo vzduchotechnických jednotiek osadené tlmiče hluku (tam, kde to nie je možné osadené tlmiče do potrubia), vo výrobnom objekte budú inštalované technologické zariadenia s hladinou hluku neprevyšujúcou 85 dB, nová protihluková stena pri súčasnom oplatení a nová výsadba zelene.

Navrhované opatrenia na zníženie emisií: vo vonkajšom priestore vedľa haly Printing sa navrhuje osadiť nové regeneratívne termické oxidačné zariadenie (RTO) BROFIND, ktoré bude slúžiť na likvidáciu emisií prchavých organických zlúčenín.

Navrhovaná zmena taktiež rieši výstavbu nového skladu nebezpečného odpadu (stavebný objekt SO 05) s vytvorením skladovacích plôch, ktoré budú vodohospodársky zabezpečené – spevnená podlaha s náterom odolným voči chemickým priesakom, tesné nádoby, záchytné vane a pod.“

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie a uvádza, že navrhovateľ je povinný dodržiavať všetky platné legislatívne predpisy na úseku ochrany verejného zdravia obyvateľstva a súčasne všetky prevádzkové a bezpečnostné postupy. Protihlukové opatrenia, opatrenia na zníženie emisií a výstavbu vodohospodársky zabezpečených plôch MŽP SR premietlo do podmienok tohto rozhodnutia.

5. **Mesto Trebišov** (list č. 303/2025/42-MFe, zo dňa 31. 12. 2025) nemá k zmene navrhovanej činnosti pripomienky a uvádza, že je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Súčasne navrhovateľa upozorňuje na realizáciu návrhu opatrení, ktoré navrhuje v predložennom oznámení o zmene.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie a uvádza, že predmetné opatrenia premietlo aj do podmienok vo výrokovej časti tohto rozhodnutia podmieňujúcich realizáciu zmeny navrhovanej činnosti.

6. **Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia environmentálneho posudzovania a povoľovania, odbor priemyselných emisií, najlepších dostupných techník a kontroly projektov** (list č. 326/2026, zo dňa 05. 01. 2025) zaslalo stanovisko bez pripomienok.

Vyhodnotenie MŽP SR: MŽP SR berie na vedomie.

Súčasný stav využívania územia

Existujúca prevádzka navrhovateľa je situovaná v severnej časti mesta Trebišov, v existujúcej priemyselnej zóne potravinárskych závodov. Samotné objekty prevádzky sa nachádzajú v oplotenom areáli bývalého cukrovaru a najbližšia obytná zástavba sa nachádza cca 120 m západným smerom. Pozdĺž celej priemyselnej zóny prechádza cesta I/79, hlavná prístupová cesta do Trebišova zo smeru Košice.

Spoločnosť navrhovateľa sa zaoberá výrobou obalových materiálov pre potraviny a kozmetické výrobky. Táto činnosť sa po rozšírení doplní o tabakové výrobky, zároveň dôjde k rozšíreniu kapacity výroby, nakoľko pribudne ďalší nový potlačový stroj a starší stroj bude vymenený za novší a modernejší.

Potlačovanie obalových materiálov potlačovými farbami technológiou HTL sa v súčasnosti vykonáva na 2 HTL strojoch CERUTTI 940R a Rotomec Rotopak 3000/1200/30/8C, umiestnených na betónovej podlahe opatrenej náterom odolným voči pôsobeniu rozpúšťadiel, v hale potlače. Tlačiarenské stroje CERUTTI a Rotopack sú učené ako finálna časť výroby, v ktorej sa používajú chemické látky a chemické zmesi s obsahom organických rozpúšťadiel. Výstupným výrobkom (produktom) je povrchovo upravený obalový materiál. Farby sú do farebníkov nalievané ručne z manipulačných nádob a sú riedené počas tlače podľa potreby riedidlami (etanol a etylacetát), pričom etylacetát je privádzaný z prevádzkových zásobníkov. Etanol a spomaľovače sušenia sú dolievané obsluhou stroja ručne z 25 a 50 l obalov. Hlavné výrobné procesy v prevádzke sú nasledovné:

- *tlač* – nanášanie vzorov na obalový materiál vysokovýkonnými tlačiarenskými strojmi technológiou HTL,
- *rezanie* – rezanie potlačeného obalového materiálu na požadované rozmery,
- *converting* – výroba viacvrstvových alebo kompozitných obalových materiálov kombináciou rôznych základných materiálov spájaním s voskami alebo bezrozpúšťadlovými lepidlami,
- *výroba vreciek/tašiek* – výroba trojrozmerných plastových obalov a vreciek.

Prevádzka navrhovateľa bola predmetom nasledovných konaní podľa zákona o posudzovaní vplyvov:

- „**Moneta S Trebišov – potlačovanie obalových materiálov**“ – záverečné stanovisko č. 7100/07-3.4/ml, zo dňa 18. 12. 2007 vydané Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky;
- „**SCHUR MONETA rozšírenie výroby**“ – rozhodnutie zo zisťovacieho konania č. 6243/2016-1.7/at, zo dňa 21. 07. 2016 vydané Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, odborom posudzovania vplyvov na životné prostredie, že zmena navrhovanej činnosti sa nebude posudzovať podľa zákona o posudzovaní vplyvov;
- „**Inštalácia hĺbkotlačového stroja HELIOSTAR® GE**“ – rozhodnutie zo zisťovacieho konania č. 9779/2021-11.1.2/mš; 57158/2021, zo dňa 12. 11. 2024 vydané Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, sekciou posudzovania vplyvov na životné prostredie, odborom posudzovania vplyvov na životné prostredie, že zmena navrhovanej činnosti sa nebude posudzovať podľa zákona o posudzovaní vplyvov.

Prevádzka „*Hĺbkotlač flexibilných obalových materiálov*“ je povolená integrovaným povolením (ďalej len „IP“) vydaným SIŽP pod č. 5038-6913/2009/Wit,Haj/571400108, zo dňa 31. 08. 2009.

Zmenou IP č. 5076-29750/2017/Ned,Ber/571440108/Z6-DSP, zo dňa 02. 11. 2017 bola povolená stavba „*SCHUR MONETA rozšírenie výroby*,“ pričom potlačovanie obalových materiálov potlačovými farbami technológiou HTL bolo navrhované na 4 HTL strojoch:

- CERUTTI R38 – 6 farebníkový
- CERUTTI R940 – 8 farebníkový
- Rotomec Rotopak 3000/1200/300/C – 8 farebníkový
- CERUTTI R940-2 – 10 farebníkový

HTL stroj CERUTTI R38 je v súčasnosti vyradený z prevádzky a demontovaný. Stavba „*SCHUR MONETA rozšírenie výroby*“ nebola ukončená v plnom rozsahu a 10 farebníkový stroj CERUTTI R940-2 nebol zrealizovaný, takže v súčasnosti sú v činnosti 2 HTL stroje.

Prevádzka na potlačovanie obalových materiálov (syntetických polymérnych fólií, hliníka a papiera) potlačovými farbami pre potravinárske alebo technické použitie technológiou HTL na tlačových strojoch má v zmysle platného IP celkovú povolenú projektovanú kapacitu 1 950 t/rok potlačených fólií (pri hrúbke 20 µm a šírke 1 000 mm) a celkovej spotrebe organických rozpúšťadiel 564,4 t/rok.

Zmenou IP č. 5618/57/2022-37177/2022/571440108/Z9-SP, zo dňa 24. 10. 2022 bola povolená stavba „*Inštalácia hĺbkotlačového stroja Heliostar*,“ ktorá rieši samotné osadenie HTL stroja Heliostar GE do prevádzkovej haly a súvisiace úpravy v existujúcich prevádzkových súboroch prevádzky. Následnou zmenou zmenu IP č. 10024/57/2023-49066/2023/571440108/ Z10-SP, zo dňa 05. 01. 2024 bolo povolené predĺženie termínu uskutočnenia vyššie uvedenej stavby.

V prevádzke sa vykonáva skladovanie materiálov, príprava náterových hmôt, potlačovanie a ostatné príbuzné činnosti súvisiace s výrobou. Spoločnosť navrhovateľa vykonáva aj doplnkové činnosti spojené s balením a expedíciou týchto výrobkov.

K hale prislúcha aj niekoľko objektov slúžiacich na rôzne účely, napr. skladovacie časti vstupných surovín a materiálov, miesta na zhromažďovanie odpadov, administratívna budova vrátane sociálnej časti (WC a sprchy) pre zamestnancov, pričom stavebné objekty (ďalej len „SO“) prevádzky sú uvedené v tab. č. 1.

Tab. č. 1: SO tvoriace prevádzku

Súpisné č.	Na pozemku parc. č.	Druh stavby	Popis stavby
8	4338	administratívna budova	administratívna budova / A
18	4353/61	priemyselná budova	výrobná hala
2507	4353/125	priemyselná budova	sklad
2508	4353/126	priemyselná budova	sklad
2953	4353/2	priemyselná budova	laminácia a rezanie fólií
2972	4353/59	priemyselná budova	čerpacia stanica TS
2990	4353/112	priemyselná budova	sklad farieb

Súčasťou prevádzky je hlavný objekt – výrobná hala s podlahovou plochou 2 330 m² a súpisným č. 18 sa nachádza na parc. č. 4353/61. Jej súčasťou je hĺbkotlač (ďalej len „HTL“) flexibilných obalových materiálov vrátane potlačových strojov. Úprava vonkajších plôch a priestranstva je spevnenými plochami, cestami, pre prístup k technologickým zariadeniam, okolo ktorých je upravený terén s obnovenou zeleňou.

Termické oxidačné zariadenie (ďalej len „RTO“) na spaľovanie odpadových plynov s celkovou podlahovou plochou 300 m² je vedené ako samostatná stavba na parc. č. 4353/396. Súčasťou výrobnéj haly je aj administratívna budova s podlahovou plochou 402 m², ktorá sa nachádza na parc. č. 4338. Pri hale sa nachádza aj sklad na skladovanie nebezpečných odpadov (ďalej len „NO“) s podlahovou plochou 140 m² a hala rezania a laminácie na parc. č. 4353/2 s celkovou podlahovou plochou 3 483 m².

Plošné údaje (súčasný stav) prevádzky sú nasledovné:

✓ celková plocha ohradeného pozemku	46 260 m ²
✓ zastavaná plocha	9 330 m ²
✓ ostatné plochy	36 930 m ²

Plošné údaje (navrhovaný stav) po zmene navrhovanej činnosti:

✓ zastavaná plocha objektov	7 353,2 m ²
✓ spevnené plochy	11 147 m ²

Popis zmeny navrhovanej činnosti

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je rozšírenie jestvujúcej výroby, zefektívnenie procesov, optimalizácia výrobného procesu s cieľom dosiahnutia kvalitných moderných obalových materiálov a rozšírenia sortimentu finálneho výrobku. Hlavným cieľom navrhovaného rozšírenia je prepojenie 2 existujúcich výrobných hál a poskytnutie dodatočnej podlahovej plochy na podporu plánovaného zvýšenia výrobnéj kapacity. Rozšírenie zároveň poskytne možnosť rozšírenia vyrábaného sortimentu výrobkov. V rámci transformácie budú optimalizované interné trasy manipulácie s materiálom, aby sa zabezpečilo, že konečný produkt bude možné vyrobiť s minimálnym vnútorným pohybom materiálu.

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je navýšenie kapacity výroby v prevádzke inštaláciou ďalšieho stroja. Pri zmene činnosti dôjde k výmene jestvujúceho stroja za modernejší a výkonnejší stroj, čím sa zabezpečí modernizácia strojového parku spoločnosti a rozšíri sa výrobný sortiment potlačovaných fólií z hľadiska šírky fólií a farebnosti tlače. K rozšíreniu výroby bude potrebné zrealizovať stavebné úpravy, odstrániť niektoré objekty, zároveň dôjde k prepojeniu výrobných hál a výstavbe nových SO a prevádzkových súborov (ďalej len „PS“).

Zmenou navrhovanej činnosti spočívajúcou v navýšení kapacity výroby z 1 950 t.rok⁻¹ potlačených fólií s hrúbkou 20 µm a šírkou 1 000 mm na 5 000 t.rok⁻¹ s hrúbkou 20 µm a šírkou 1 000 mm sa zvýši spotreba organických rozpúšťadiel z 564,4 t/rok (súčasný stav) maximálne o 197,2 t/rok, t. j. celkovo na 761,6 t/rok.

Zmena navrhovanej činnosti rieši rozšírenie výroby potlačovaných fólií postupným doplnením a zrušením výrobných zariadení, búraním niektorých objektov a výstavbou nových SO podľa potreby a požiadaviek výroby tak, aby sa zabezpečila plynulá a efektívna výroba. Súčasťou bude aj rozšírenie manipulačných plôch a skladov a to:

- rozšírenie jestvujúcich objektov a ich stavebné úpravy,
- dobudovanie nových objektov,
- výmena jedného stroja za nový stroj,
- inštalácia nového stroja.

Rozšírením kapacity sa v porovnaní so súčasným stavom výrazne zvýši aj počet zamestnancov o cca 180, preto je namiesto existujúcich malých sociálnych zariadení navrhnutá nová centrálna časť sociálnej budovy na južnej strane budovy SO 02.2. Na prízemí tejto budovy sa nachádza spoločná jedáleň a sociálne zariadenia, zatiaľ čo na 1. poschodí sú kancelárie a samostatné šatne pre mužov a ženy. Kancelárie vedenia prevádzky sa v súčasnosti nachádzajú v administratívnej budove vedľa hlavnej cesty. Vzhľadom na to, že sa zvýši aj počet administratívnych zamestnancov, bola ako rozšírenie tlačiarne naplánovaná nová časť kancelárskej a reprezentatívnej budovy (SO 01.4). Táto budova zahŕňa zasadacie miestnosti a showroom na prízemí a kancelárie na poschodí. Medzi novou kancelárskou budovou a sociálnou budovou bola vytvorená pešia zóna, ktorá je ohraničená spojovacou chodbou spájajúcou 2 existujúce budovy.

Suroviny (filmy, farby) budú doručované hlavným vchodom z hlavnej cesty do nového skladu surovín, ktorý sa nachádza v južnej časti. Odtiaľ sa základné materiály najprv presunú do tlačiarenskej sekcie, potom sa potlačené obaly spracujú v oddeleniach laminácie, rezania a výroby vreciek, pričom v procese ich výroby sa spracovávajú aj potlačené fólie dodané inými spoločnosťami skupiny adapa Group. Hotové výrobky sa uskladňujú v sklade hotových výrobkov a následne prepravujú nákladnými vozidlami priamo zo skladu hotových výrobkov k zákazníkom.

Predpokladaný postup uvádzania objektov do prevádzky bude nasledovný:

V 1. etape bude riešený objekt SO 01 – Tlač (predpoklad r. 2026 – 2027):

- ✓ v budove SO 01.1 sa inštaluje HTL stroj a budú realizované stavebné úpravy;
- ✓ inštaluje sa nová spaľovňa RTO dimenzovaná na chod všetkých potlačových strojov (SO 04);
- ✓ dobuduje sa rozšírenie objektu potlače o nadväzujúce časti (SO 01.2, SO 01.3 a SO 01.4);
- ✓ dobuduje sa sklad NO;
- ✓ dobuduje sa rozšírenie skladu valcov;
- ✓ realizované budú stavebné úpravy skladu a stáčania riedidiel;
- ✓ dobuduje sa nová trafostanica (SO 06)
- ✓ predpokladaná inštalácia nového HTL stroja Bobst namiesto existujúceho zastaralého typu CERUTTI R940 bude realizovaná v r. 2027 – 2028.

V 2. etape bude riešený objekt SO 02 – Converting:

- ✓ stavebné úpravy stredovej časti objektu SO 02.1;
- ✓ dobuduje sa rozšírenie objektu Converting o novú výrobnú halu (SO 02.2) a koridor/spojovaciu chodbu medzi SO 01.4 a SO 02.2;
- ✓ dobuduje sa sklad odpadov.

V 3. etape sa dobuduje sklad vstupného materiálu (SO 03).

Popis navrhovanej technológie

V súčasnosti sú v prevádzke 2 HTL stroje: Rotopack 3000 (8 farebníkový) a CERUTTI 940 R (8 farebníkový) a spotreba organických rozpúšťadiel je cca 255,391 t/rok.

V 1. etape stavby bude riešená náhrada HTL stroja W&H HELIOSTAR GE novým HTL strojom UTECO Next 450 SH, pričom osadením nového stroja UTECO nedôjde k navýšeniu spotreby organických rozpúšťadiel (limit zostáva nezmenený 565 t/rok).

V 2. etape stavby bude z generačných dôvodov riešená výmena HTL stroja CERUTTI 940-R za 11-farebníkový HTL stroj BOBST 2. Osadením nového HTL stroja BOBST 2 sa zvýši kapacita výroby potlačovaných fólií na cca 5 000 t/rok, a zároveň dôjde k zvýšeniu kvality potlače fólií a k ekologizácii technológie potlače. Na to, aby všetky 3 HTL stroje mohli pracovať súčasne, bude v 1. etape vo vonkajšom priestore vedľa haly Printing osadené nové RTO BROFIND, ktoré bude slúžiť na likvidáciu emisií VOC. RTO má kapacitu odsávaného vzduchu zo všetkých 3 HTL strojov v objeme 90 000 Nm³/h. V RTO dochádza k autotermickej oxidácii a spaľovaniu vstupujúcich VOC a vyčisteniu vzduchu vyfukovanému do ovzdušia. Jestvujúce RTO Envitherm 50/3/WBH bude demontované a nahradené novým progresívnym vysokovýkonným RTO BROFIND.

V časti Printing budú po zmene navrhovanej činnosti osadené tieto HTL stroje:

- ✓ jestvujúci HTL stroj Rotopack 3000 (8 – farebníkový) s max. kapacitou výroby potlačených fólií 1 000 t/rok;
- ✓ jestvujúci HTL stroj UTECO Next 450SH (9 – farebníkový) s max. kapacitou výroby potlačených fólií 2 000 t/rok;
- ✓ nový HTL stroj BOBST 2 (11 – farebníkový) s max. kapacitou výroby potlačených fólií 2 000 t/rok, pričom jeho inštaláciou dôjde k navýšeniu spotreby organických rozpúšťadiel z 564,4 t/rok o max. 197,2 t/rok, t. j. spolu na 761,6 t/rok (tab. č. 2).

Tab. č. 2: Údaje o celkovej kapacite organických prchavých látok (ďalej len „VOC“)

Názov surovín a materiálov	Celkové množstvo – súčasný stav (t/rok)	Navrhovaný stav (t/rok)
Farby (z toho VOC)	300	386
	210	270,2
Riedidlá	348	480,8
Spomaľovače	7	10,6
VOC spolu	565	761,6

HTL je fyzikálny proces, pri ktorom sa tlačové farby nanášajú pomocou tlačových valcov s vygravírovaným motívom na fóliu počas jej prechodu cez tlačové jednotky HTL stroja a následne sa sušia v sušiarňi, kde prebieha odparovanie rozpúšťadla. Z procesu sušenia potlačenej fólie sú zo strojov odťahované odpadové plyny obsahujúce VOC. Plyny budú po zmene odvádzané do nového RTO, kde sa termicky zneškodnia pri teplote 800 – 850 °C. Objemový prietok odpadových plynov bude max. 90 000 m³/h. Vyčistené plyny budú odvádzané o ovzdušia samostatným komínom s výškou 17,5 m.

Čistenie súčastí tlačových agregátov a HTL valcov sa bude naďalej vykonávať v pneumatickom umývacom zariadení IST, model 2500 S. V tej istej miestnosti bude umiestnené aj destilačné zariadenie IST ECO 202 ATEX II slúžiace na rekuperáciu znečistených riedidiel z umývacieho zariadenia. Tlačové agregáty a valce stroja sa budú umývať v novom umývacom zariadení rovnakého typu ako je existujúce. Na rekuperáciu znečistených riedidiel sa využije jestvujúca destilačná jednotka.

Každý HTL stroj je vybavený recirkuláciou sušiaceho vzduchu tak, aby koncentrácia v ňom obsiahnutých rozpúšťadiel bola vhodná na čistenie sušiaceho vzduchu v RTO.

K výmene valcov sa pristupuje pred nábehom novej zákazky, alebo ak sú valce príliš opotrebované aby zabezpečovali kvalitnú tlač a potrebné ich repasovať, resp. z iných dôvodov. Keďže na pracovisko prichádzajú farebníky od jednotlivých strojov, ktoré sa odvádzajú po demontáži valca na umývanie, je toto pracovisko prípravy tlačových valcov významným prvkom nového logistického usporiadania priestorov, ktoré musí byť vhodne dispozične riešené a začlenené do logistického systému.

Existujúce pracovisko je osadené zariadeniami a jeho podlaha je krytá hladkým plechom, ktorý je nainštalovaný z dôvodov lepšieho čistenia od zvyškov farby, ako aj z dôvodov vyššej únosnosti, t. j. zníženia poškodzovania podlahy kvôli vyššej frekvencii pohybu farebníkov – tlačových vozíkov v tejto časti haly. Táto plechová podlaha je zložená z jednotlivých platní plechu z uhlíkovej ocele, ktoré sú na vyrovnanom podklade priložené k sebe na doraz a kotvené do betónu. Podlaha pod novým strojom sa upraví podľa špecifikácií stavebnej časti projektu po vybudovaní základov pre nový HTL stroj. Táto existujúca plocha slúžila na dočasné uloženie tlačových vozíkov a aj ako medzisklad farieb pre HTL stroj CERUTTI R940, ako aj pre ďalšie materiály. Tieto plochy sa z logistického hľadiska budú musieť prehodnotiť, nakoľko nový HTL stroj obsadí veľkú časť tejto plochy. Zariadenia, ktoré sú pevne osadené (žeriav, regály, montážny vozík č. 2) sa z tohto miesta demontujú a presunú sa na nové miesto, kde sa osadením podľa nového dispozičného riešenia vytvorí nové pracovisko prípravy valcov, ktoré bude slúžiť okrem existujúcich HTL strojov aj pre novo inštalovaný HTL stroj UTECO Next 450 SH. Dispozičné riešenie montáže valcov bude navrhnuté tak, aby nové pracovisko bolo vhodne začlenené do novej logistiky tokov materiálu v hale, a aby nedochádzalo k zbytočnému kríženiu logistických trás.

Z dispozičného riešenia nového pracoviska prípravy valcov a osadenie nového HTL stroja vyplýva, že sa výrazne redukuje priestor, ktorý mal význam pre logistiku vo výrobnjej hale. Po realizácii sa budú musieť urobiť najnutnejšie opatrenia logistického charakteru aj na pracoviskách a medziskladoch pri existujúcom HTL stroji.

Na zásobovanie teplom pre všetky HTL stroje bude slúžiť jestvujúca plynová kotolňa s termoolejovým kotlom, ktorý zabezpečuje dodávku tepla termoolejom pri tepelnom spáde 210/180 °C pre:

- ✓ HTL stroje na sušenie fólie pre každú tlačovú sekciu cca 3 x 400 kW,
- ✓ pre vzduchotechnické zariadenia ~ 400 kW,
- ✓ pre ÚK + TUV ako doplnkový zdroj ~ 100 kW plynovej kotolne,

Ako teplonosný olej sa používa TRANSCAL N – BP, pričom pri dopĺňaní systému sa musí používať ten istý typ.

Teplonosný olej slúži ako prenosové sušiacie médium do teplovzdušných výmenníkov tepla na jednotlivých potlačových agregátoch stroja. Teplota ohrievaného vzduchu je regulovaná individuálne podľa potrieb sušenia jednotlivých farieb v danom potlačanom motíve (od 40 do 120 °C). Olejový uzavretý okruh je tlakový s expanznou nádobou (expanzná nádrž 1 600 l) slúžiacou na zachytenie termooleja počas jeho tepelnej rozťažnosti, vybavenou inertnou atmosférou dusíkom (tlaková stanica dusíka 20/0,6 MPa pretlaku).

Tlak v systéme je kontinuálne snímaný a regulovaný automatickým regulačným okruhom (zvyšovanie ako aj znižovanie tlaku je zabezpečované dusíkom 1 ks prírodným a 1 ks odpúšťacím dvojcestným elektromagnetickým ventilom dusíka 2VE 25 DA). Celý okruh termooleja je chránený proti havarijným stavom havarijnými tlačidlami umiestnenými v hale a pri výstupe z kotolne, ktoré ovládajú otvorenie automatického ventilu vybaveného servopohonom, ktorý slúži k okamžitému zníženiu tlaku v systéme – minimalizácii havarijného úniku oleja z potrubia, zariadenia do zásobnej nádrže oleja.

Členenie navrhovanej stavby a popis SO

Zoznam SO:

- SO 01 Tlač – reorganizácia a rozšírenie výroby
 - ✓ SO 01.1 – Existujúca stavba – stavebné úpravy
 - ✓ SO 01.2 – Existujúca prístavba – stavebné úpravy
 - ✓ SO 01.3 – Nová prístavba – výroba
 - ✓ SO 01.4 – Nová prístavba – sociálna budova
- SO 02 Converting – stavebné úpravy a rozšírenie výroby
 - ✓ SO 02.1 – Existujúca stavba – stavebné úpravy
 - ✓ SO 02.2 – Nová prístavba – výroba a sklad, administratíva
 - ✓ SO 02.3 – Nová prístavba – koridor
- SO 03 Nová prístavba – sklad vstupného materiálu
- SO 04 Spaľovňa odplynov – stavebné úpravy
- SO 05 Sklady
 - ✓ SO 05.1 – Sklad NO – novostavba
 - ✓ SO 05.2 – Sklad odpadov – novostavba
 - ✓ SO 05.3 – Sklad valcov – prístavba
 - ✓ SO 05.4 – Sklad a prečerpávanie riedidiel – stavebné úpravy
- SO 06 Trafostanica – stavebné úpravy
- SO 07 Cesty a spevnené plochy, búranie existujúcich spevnených plôch
- SO 08 Príprava územia
- SO 09 Búranie objektu parc. č. 4353/60 – garáže
- SO 10 Búranie objektu parc. č. 4353/59 – sklad NO
- SO 11 Búranie objektu parc. č. 4353/125 – sklad
- SO 12 Búranie objektu parc. č. 4353/126 – sklad
- SO 13 Dažďová kanalizácia, retencia a vsakovanie
- SO 14 Splašková kanalizácia – nové rozvody, žumpa, preložka vedenia
- SO 15 Areálový vodovod – nové rozvody, preložka vedenia
- SO 16 Požiarna nádrž, rozvody požiarnej vody
- SO 17 Dieselagregát
- SO 18 Vnútro-areálové rozvody plynu, preložka vedenia
- SO 19 Areálové rozvody NN – nové rozvody, káblové kanály, preložka vedenia
- SO 20 Sadové úpravy
- SO 21 Drobná architektúra
- SO 22 Oplotenie
 - ✓ SO 22.1 Oplotenie z pevných nepriehľadných mat.
 - ✓ SO 22.2 Oplotenie z ľahkých priehľadných mat.
- SO 23 Vrátnica

Zoznam PS:

- PS 01 Strojné vybavenie – objekt SO 01 Tlač
- PS 02 Kompresorovňa – úpravy – objekt SO 01 Tlač
- PS 03 Likvidácia plynových emisií z procesu potlačie – rozšírenie
- PS 04 Sklad farieb, miešanie farieb, umývanie farebníkov – rozšírenie
- PS 05 Strojné vybavenie – objekt SO 02.2 Nová prístavba – výroba a sklad
- PS 06 Skladovanie materiálu – objekt SO 02 – Laminácia
- PS 07 Skladovanie materiálu – objekt SO 03 – Sklad vstupného materiálu
- PS 08 VN prípojka, trafostanica, elektrická rozvodňa

- PS 09 ASRTP (Automatizované systémy riadenia technologických a výrobných procesov), Meranie a regulácia (ďalej len „MaR“)
- PS 10 EZS (Elektronický zabezpečovací systém) pre objekt SO 01 – SO 03
- PS 11 FV – Fotovoltika – objekt SO 02
- PS 12 Sklad a prečerpávanie riedidiel – úpravy

SO 01 Tlač – reorganizácia a rozšírenie výroby (architektonicko-stavebné riešenie)

SO 01.1 – Existujúca stavba – stavebné úpravy

Budova je tehlová stĺpová konštrukcia s dreveným krovom, postavená na konci 19. storočia. Projekt zahŕňa úpravu vnútorných priečok a výmenu jednej výstužnej vnútornej steny za oceľovú konštrukciu. Na južnom konci budovy sa plánuje zbúranie neskoršie pristavaného jednopodlažného krídla šatní.

SO 01.2 – Existujúca stavba – stavebné úpravy

Existujúce prístavby tlačiarne pozostávajú z murovaných aj oceľových rámových častí budovy. Tieto časti zostanú aj po rekonštrukcii, ale budú obložené novými izolovanými sendvičovými panelmi, ktoré zodpovedajú novým krídlam budovy. Existujúca nízka strecha bude zbúraná a spolu s plánovanými prístavbami dostanú budovy novú strechu s PVC hydroizoláciou.

SO 01.3 – Nová prístavba – výroba

Nové prístavby tlačiarne budú postavené z prefabrikovanej železobetónovej konštrukcie, ktorá bude obsahovať nové priestory potrebné na rozšírenie výroby. Exteriér bude obložený izolovanými sendvičovými panelmi a strecha s nízkym sklonom bude mať hydroizolačný PVC kryt.

SO 01.4 – Nová prístavba – sociálna budova

Na severnej fasáde tlačiarne je plánovaná nová oceľová konštrukcia kancelárskej a reprezentatívnej budovy, ktorá rozšíri existujúcu budovu a zachová jej architektonický tvar. Vonkajšia fasáda bude pozostávať z izolovaných sendvičových panelov a sklenenej fasády, zatiaľ čo vonkajšia rámová konštrukcia bude obložená antracitovými panelmi z vlákno-cementových dosák. Strešná krytina: hliníkový plech so stojatou drážkou v antracitovej farbe.

Ústredné vykurovanie – SO 01.4 – Nová prístavba – sociálna budova

Pre pokrytie tepelných strát vykurovania SO 01.4 nová prístavba – sociálna budova je navrhnutý nový zdroj tepla – tepelné čerpadlo: monoblokové vonkajšie tepelné čerpadlo Hoval Belaria fit (40) 400 V (22,7 – 40,6 kW), v prevedení vzduch-voda, ktoré bude uložené na betónovom základe v exteriéri.

Vzduchotechnika a chladenie

V objekte SO 01.1 je existujúcimi funkčnými vzduchotechnickými (ďalej len „VZT“) zaradeniami riešené vetranie súčasných výrobných prevádzok. Tieto VZT zariadenia zostanú aj naďalej využité a v rámci stavebných úprav a inštalácie novej výrobnéj technológie u nich dôjde k menším potrebným zmenám a úpravám existujúcich VZT potrubných rozvodov. V daných priestoroch budú postupne inštalované nové potlačové stroje (stroje novej generácie) a demontovaný jeden existujúci potlačový stroj, ktorých prevádzka si vyžaduje doplnenie ďalšieho vetrania. Na tento účel je navrhnuté nové VZT zariadenie, ktoré bude zabezpečovať prívod potrebného množstva vzduchu ako náhradu vzduchu odvádzaného cez zariadenia výrobnéj technológie. Nová prívodná VZT jednotka bude osadená v exteriéri vedľa haly.

Jednotka zabezpečuje filtráciu, ohrev a chladenie privádzaného vzduchu. Prívodný vzduch sa v zime predhreje v integrovanej komore s plynovým horákom a následne sa dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu/tepla pre VZT jednotku bude kondenzačná jednotka pracujúca aj v režime tepelného čerpadla, ktorá bude umiestnená v exteriéry vedľa haly. Distribúcia privádzaného vzduchu v hale je riešená textilnými veľkoobjemovými výstkami napojenými na VZT potrubie. V objekte SO 01.2 bude vetranie, teplovzdušné vykurovanie a chladenie zabezpečovať nová zostavená VZT rekuperačná jednotka umiestnená na streche objektu. VZT jednotka bude vo vyhotovení pre vetranie výbušného prostredia. Čerstvý vzduch je filtrovaný a v rekuperátore VZT jednotky sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) z odchádzajúceho odpadového vzduchu a v zime sa dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu/tepla pre VZT jednotku bude kondenzačná jednotka pracujúca aj v režime tepelného čerpadla, ktorá bude umiestnená v exteriéry na streche objektu. Distribúcia, prívod aj odvod vzduchu je riešená VZT potrubnými rozvodmi s prívodnými a odvodnými VZT distribučnými prvkami.

V objekte SO 01.3 bude vetranie, teplovzdušné vykurovanie a chladenie zabezpečovať novo zostavená VZT rekuperačná jednotka umiestnená na streche objektu. VZT jednotka bude vo vyhotovení pre vetranie výbušného prostredia. Čerstvý vzduch je filtrovaný, v rekuperátore VZT jednotky sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) z odchádzajúceho odpadového vzduchu a v zime sa dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu /tepla pre VZT jednotku bude kondenzačná jednotka pracujúca aj v režime tepelného čerpadla, ktorá bude umiestnená v exteriéry na streche objektu. Distribúcia, prívod aj odvod vzduchu je riešená VZT potrubnými rozvodmi s prívodnými a odvodnými VZT distribučnými prvkami.

V objekte SO 01.4 sa nachádzajú administratívne priestory, kde bude VZT zariadeniami zabezpečené vetranie a klimatizácia. Na vetranie je navrhnutá zostavená VZT rekuperačná jednotka umiestnená v technickej miestnosti. Čerstvý vzduch je filtrovaný, v rekuperátore VZT jednotky sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) z odchádzajúceho odpadového vzduchu a v zime sa dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu /tepla pre VZT jednotku bude kondenzačná jednotka pracujúca aj v režime tepelného čerpadla, ktorá bude umiestnená v exteriéry vedľa budovy. Distribúcia, prívod aj odvod vzduchu je riešená VZT potrubnými rozvodmi s prívodnými a odvodnými VZT distribučnými prvkami.

Klimatizácia priestorov je riešená VRF systémom, ktorý pozostáva z jednej vonkajšej kondenzačnej jednotky a z viacerých vnútorných výparníkových jednotiek v kazetovom vyhotovení navzájom prepojených izolovaným medeným chladiarenským potrubím. Zariadenie pracuje na princípe priamej expanzie chladiva. Vnútna jednotka pracuje s obehovým vzduchom, ktorý nasáva z miestnosti, filtruje ho, chladí/ohrieva podľa potreby a vyfukuje späť do miestnosti. Teplo/chlad odobraté z miestnosti sú odvádzané do vonkajšieho prostredia cez kondenzačnú jednotku pracujúcu aj v režime tepelného čerpadla. Vnútné jednotky budú nainštalované a osadené pod stropom miestnosti. Vonkajšia kondenzačná jednotka je umiestnená v exteriéri vedľa budovy. Vzájomné prepojenie vnútorných jednotiek a vonkajšej jednotky je riešené dvojicami izolovaného medeného chladiarenského potrubia cez rozdeľovače chladiva – potrubné refnety.

SO 02 Converting – stavebné úpravy a rozšírenie výroby (architektonicko-stavebné riešenie + statika)

SO 02.1 – Existujúca stavba – stavebné úpravy

Existujúca budova postavená v 70. rokoch 20. storočia je prefabrikovaná železobetónová stĺpová konštrukcia. Počas rekonštrukcie sa plánujú úpravy vnútorných priečok, ako aj

odstránenie medziľahlej železobetónovej podlahy v centrálnej skladovej oblasti, aby sa zabezpečila požadovaná výška stropu.

Existujúca trojpodlažná časť vrátane jej opotrebovaného schodiska a výťahu bude nahradená novými konštrukciami. Okrem toho sa vyrovnajú vnútorné podlahy rôznych výšok a v prípade potreby sa vybudujú nové priemyselné betónové podlahy. Vonkajší obklad a okná budovy sa zbúrajú a nahradia sa izolačným sendvičovým panelovým obkladom a novými izolovanými oknami a dverami s oceľovým rámom.

SO 02.2 – Nová prístavba – výroba a sklad, administratíva

Na západnej strane existujúcej budovy sa postaví nová prefabrikovaná železobetónová výrobná hala a sklad s pilierovou konštrukciou, ako nezávislý požiarny úsek od existujúcej budovy a zarovnaný so stĺpovým rastrom existujúcej konštrukcie. Na južnej strane novej haly sa vybuduje dvojpodlažná kancelárska a spoločenská časť.

Budova bude mať izolačnú fasádu zo sendvičových panelov a sklenených ciest s dekoratívnymi prvkami z vlákno-cementových dosák, strechou z PVC s hydroizoláciou a strešnými oknami, ktoré zabezpečia prirodzené svetlo a odvod dymu a tepla.

SO 02.3 – Nová prístavba – koridor

Nová chodba spájajúca obe budovy premostí aj približne 80 cm rozdiel úrovní medzi nimi. V rámci chodby bude pohyb vysokozdvížných vozíkov a chodcov oddelený ochranným zábradlím. Koridor bude mať oceľovú rámovú konštrukciu s vonkajším obkladom z izolovaných sendvičových panelov a strechou s PVC hydroizoláciou.

Ústredné vykurovanie SO 02.2 – nová prístavba – výroba a sklad, administratíva (riešené UVK len pre časť administratíva)

Na pokrytie tepelných strát vykurovania SO 02.2 je navrhnutý nový zdroj tepla – monoblokové vonkajšie tepelné čerpadlo Hoval Belaria fit (70) 400 V (41,0 – 71,0 kW), v prevedení vzduch-voda, ktoré bude uložené na podstavcoch na streche SO 02.2 v exteriéri.

Vzduchotechnika a chladenie

V SO 02.1 je vetranie existujúcich priestorov riešené existujúcimi funkčnými VZT zaradeniami, ktoré zostanú využité aj naďalej. V SO 02.2 sa nachádzajú výrobné, skladové a administratívne priestory, kde budú vetranie, teplovzdušné vykurovanie a chladenie zabezpečovať strešné VZT vetracie a klimatizačné rekuperačné jednotky, ktoré budú osadené na oceľových nosných rámových konštrukciách. Čerstvý vzduch je filtrovaný, v rekuperátore VZT jednotky sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) z odchádzajúceho odpadového vzduchu, v zmiešavacej komore je podľa potreby zmiešavaný s cirkulačným vzduchom a tento zmiešaný vzduch sa potom podľa potreby v zime dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu/tepla je integrovaný systém s kompletným chladiacim okruhom s kompresorom, kondenzátorom a príslušenstvom, s reverzibilným systémom (tepelné čerpadlo). V prípade vhodných vonkajších klimatických podmienok bude využívaný systém voľného chladenia (freecooling). Distribúcia privádzaného vzduchu v hale je riešená textilnými veľkoobjemovými výstkami napojenými na VZT potrubie.

Na vetranie administratívnych priestorov sú navrhnuté zostavené VZT rekuperačné jednotky umiestnené v exteriéri na streche objektu. Čerstvý vzduch je filtrovaný, v rekuperátore VZT jednotky sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) z odchádzajúceho odpadového vzduchu a v zime sa dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu/tepla pre VZT jednotku bude kondenzačná jednotka pracujúca aj v režime tepelného čerpadla, ktorá bude umiestnená v exteriéri vedľa budovy. Distribúcia, prívod aj odvod vzduchu je riešená VZT potrubnými rozvodmi s prívodnými a odvodnými VZT distribučnými prvkami.

Klimatizácia priestorov je riešená VRF systémami, ktoré pozostávajú z jednej vonkajšej kondenzačnej jednotky a z viacerých príslušných vnútorných výparníkových jednotiek v kazetovom vyhotovení navzájom prepojených izolovaným medeným chladiarenským potrubím. Zariadenie pracuje na princípe priamej expanzie chladiva. Vnútorná jednotka pracuje s obehovým vzduchom, ktorý nasáva z miestnosti, filtruje ho, chladí/ohrieva podľa potreby a vyfukuje späť do miestnosti. Teplo/chlad odobraté z miestnosti sú odvádzané do vonkajšieho prostredia cez kondenzačnú jednotku pracujúcu aj v režime tepelného čerpadla. Vnútorné jednotky budú nainštalované a osadené pod stropom miestnosti. Vonkajšie kondenzačné jednotky sú umiestnené v exteriéri na streche objektu. Vzájomné prepojenie vnútorných jednotiek a príslušnej vonkajšej jednotky je riešené dvojicami izolovaného medeného chladiarenského potrubia cez rozdeľovače chladiva – potrubné refnety. SO 02.3 je koridor, ktorý bude vetraný infiltráciou, prúdením vzduchu vetracími otvormi medzi susednými nútene vetranými priestormi.

SO 03 Nová prístavba – sklad vstupného materiálu (architektonicko-stavebné riešenie + statika)

Nový sklad surovín bude postavený ako rozšírenie existujúcej tlačiarne. Na severnej strane bude mať vonkajšiu rampu vhodnú pre nákladné vozidlá dovážajúce suroviny. Budova bude postavená z prefabrikovanej železobetónovej stĺpovej konštrukcie s vonkajším obkladom z izolovaných sendvičových panelov a strechou s PVC hydroizoláciou.

Vzduchotechnika a chladenie

V SO 03 budú vetranie, teplovzdušné vykurovanie a chladenie zabezpečovať strešné VZT vetracie a klimatizačné rekuperačné jednotky, ktoré budú osadené na oceľových nosných rámových konštrukciách. Čerstvý vzduch je filtrovaný, v rekuperátore VZT jednotky sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) z odchádzajúceho odpadového vzduchu, v zmiešavacej komore je podľa potreby zmiešavaný s cirkulačným vzduchom a tento zmiešaný vzduch sa potom podľa potreby v zime dohreje, resp. v lete ochladí tepelným výmenníkom s priamou expanziou (chladič/ohrievač) chladiva. Zdrojom chladu/tepla je integrovaný systém s kompletným chladiacim okruhom s kompresorom, kondenzátorom a príslušenstvom, s reverzibilným systémom (tepelné čerpadlo). V prípade vhodných vonkajších klimatických podmienok bude využívaný systém voľného chladenia (freecooling). Distribúcia privádzaného vzduchu v hale je riešená textilnými veľkoobjemovými výstkami napojenými na VZT potrubie.

SO 04 Termické zariadenie RTO – stavebné úpravy

Z dôvodu rozšírenia tlačiarenskej kapacity sa plánuje inštalácia novej jednotky RTO vedľa existujúceho RTO. Existujúce RTO zostane v prevádzke do doby inštalácie nového RTO a po inštalácii sa odstaví.

SO 05 Sklady

SO 05.1 Sklad NO – novostavba

Z dôvodu plánovaného rozšírenia je potrebné zbúrať existujúci sklad NO a vybudovať nový. Budova bude mať oceľovú stĺpovú konštrukciu s vonkajším obkladom z izolovaných sendvičových panelov a strechou s PVC hydroizoláciou. Sklad bude mať nepriepustnú podlahu odolnú proti pôsobeniu chemických látok a bude havarijne zabezpečený v súlade s požiadavkami na ochranu vôd.

SO 05.2 Sklad odpadov – novostavba

Z dôvodu plánovaného rozšírenia je potrebné vybudovať nový sklad odpadov (pre ostatný odpad). Projekt počíta s umiestnením SO vo východnej časti pozemku v nadväznosti na objekt

SO 02.1. Budova bude mať oceľovú stĺpovú konštrukciu s vonkajším obkladom z izolovaných sendvičových panelov a strechou s PVC hydroizoláciou.

SO 05.3 Sklad valcov – prístavba

V západnej časti riešeného areálu sa nachádza existujúca budova na parc. č. 4353/55. Vzhľadom na rozšírení kapacít výrobného areálu je potrebné plochy pre skladovanie valcov rozšíriť. Toto rozšírenie bude prevedené novou prístavbou, ktorá bude napojená na existujúcu stavbu. Budova bude mať oceľovú stĺpovú konštrukciu s vonkajším obkladom z izolovaných sendvičových panelov a strechou s PVC hydroizoláciou.

SO 05.4 Sklad a prečerpávanie riedidiel – stavebné úpravy

V tesnej blízkosti existujúceho SO 01.1 sa nachádza existujúci sklad a prečerpávanie riedidiel. Táto stavba je opláštená jednoduchou oceľovou konštrukciou, strechu tvorí kovový vlnitý plech. Projektová dokumentácia ráta s náhradou tejto oceľovej konštrukcie za novú, čiastočne krytú sendvičovými panelmi, čiastočne krytú z ťahokovu. Sklad bude mať nepriepustnú podlahu odolnú proti pôsobeniu chemických látok a bude havarijne zabezpečený v súlade s požiadavkami na ochranu vôd.

SO 06 Trafostanica – stavebné úpravy

Projektová dokumentácia ráta s odstránením jestvujúcej trafostanice v severnej časti SO 02 Laminácia a novým návrhom exteriérovej kioskovej trafostanice v centrálnej časti riešeného územia medzi stavebným objektom SO 01 a SO 02.

SO 07 Cesty a spevnené plochy, búranie existujúcich spevnených plôch

Z dôvodu rozšírenia budú niektoré existujúce vnútorné obchádzky zbúrané a rozšírené. Parkovacie plochy pre zamestnancov budú zriadené pri vchode a paralelne s budovou SO 02.2. Nové obchádzky umožnia prístup nákladných vozidiel do skladu surovín SO 03 a skladu hotových výrobkov a polotovarov v budove SO 02.1 a tiež zabezpečia prístup hasičských vozidiel okolo budov v prípade núdze. Medzi týmito dvoma budovami je navrhnutá aj pešia spoločenská zóna vydláždená dlažobnými kockami.

SO 08 Príprava územia

Ide o úpravu trasy inžinierskych sietí prechádzajúcich staveniskom, ktoré sú ovplyvnené výstavbou nových budov a tiež budú odstránené existujúce násypy, kontajnery a ďalšie existujúce prvky v mieste navrhovaných SO.

SO 09 Búranie objektu parc. č. 4353/60 – garáže

Ide o demoláciu existujúcich murovaných budov v zlom konštrukčnom stave.

SO 10 Búranie objektu parc. č. 4353/59 – sklad nebezpečných odpadov

Ide o demoláciu oceľovej konštrukcie s plechovým obkladom, ktorá sa nachádza v nevhodnej polohe z dôvodu plánovaného rozšírenia.

SO 11 Búranie objektu parc. č. 4353/125 – sklad

Ide o demoláciu oceľovej konštrukcie s plechovým obkladom, ktorá sa nachádza v nevhodnej polohe z dôvodu plánovaného rozšírenia.

SO 12 Búranie objektu parc. č. 4353/126 – sklad

Ide o demoláciu oceľovej konštrukcie s plechovým obkladom, ktorá sa nachádza v nevhodnej polohe z dôvodu plánovaného rozšírenia.

SO 13 Dažďová kanalizácia, retencia a vsakovanie

Dažďové vody z existujúcich stavieb v areáli (SO 01.1 a časť SO 02.1) sú odvádzané do dažďovej kanalizácie mimo riešený areál, popr. lokálne zasakované prirodzene na pozemku investora. Projekt počíta so zachovaním tohto riešenia.

Existujúci stav:

Dažďové vody odvádzané z existujúcich objektov/zasakované prirodzene na pozemku navrhovateľa:

- administratívna budova + sklad valcov 922,4 m² – neriešené objekty
- SO 01.1 2 227,3 m² – odvod do dažďovej kanalizácie
- SO 02.1 celková plocha 3 507,5 m² (z toho 2490 m² odvod do dažďovej kanalizácie)

Navrhovaný stav

Dažďové vody odvádzané do retenčných povrchových nádrží a vsakované na pozemku navrhovateľa:

- SO 01.2 883,7 m²
- SO 01.3 850,9 m²
- SO 01.4 427,2 m²
- SO 02.1 celková plocha 3 507,5 m² (z toho 1 017,5 m² odvod do retenčnej nádrže)
- SO 02.2 6 463,2 m²
- SO 02.3 185,8 m²
- SO 03 1 053,7 m²
- SO 05.1 148,5 m²
- SO 05.2 238,7 m²
- SO 05.3 254,5 m²
- SO 05.4 170 m²

Celková plocha 11 693,7 m²

Spevnené plochy – celková plocha/navrhovaný stav = 11 147 m²

Dažďové vody budú spádovaním spevnených plôch zvedené na terén. Z navrhovaných spevnených plôch tvorí plocha pre parkovanie 2 010 m². Na týchto plochách budú pred odvedením vôd do retenčnej nádrže umiestnené odlučovače ropných látok (ďalej len „ORL“).

SO 14 Splašková kanalizácia – Nové rozvody, žumpa, preložka vedenia

Splaškové vody z existujúcich stavebných objektov sú odkanalizované do 2 žump v areáli. Vzhľadom na rozšírenie výroby je nutné odvod splaškových vôd a umiestnenie žump preriešiť. Projekt ráta s odstránením existujúcich žump a ich náhradou za 2 nové žumpy s objemom cca 50 m³, ktoré budú pravidelne vyvážané na najbližšiu čistiareň odpadových vôd (ďalej len „ČOV“).

SO 15 Areálový vodovod – nové rozvody, preložka vedenia

Pre zásobovanie areálu/jednotlivých stavebných objektov pitnou vodou je potrebné upraviť areálové rozvody pitnej vody. Dimenzia vedení bude prispôbená navrhovanému stavu.

SO 16 Požiarna nádrž, rozvody požiarnej vody

Pre potreby zásahu požiarou technikou je v riešenom areáli nutné navrhnuť nové exteriérové rozvody požiarnej vody + osadiť na trase vedenia požiarne hydranty. V prípade nedostatku požiarnej vody z vodovodu bude v riešenom areáli navrhnutá nová požiarna nádrž.

SO 17 Dieselagregát

V prípade nedostatočného tlaku rozvodov požiarnej vody sa osadí v areáli automatická tlaková stanica požiarneho vodovodu, ktorá bude napojená na dieselagregát.

SO 18 Vnútro-areálové rozvody plynu, preložka vedenia

SO je napojený na distribučný plynovod v správe SPP. Na hranici pozemku investora a voľného priestranstva je skriňa regulácie a merania plynu. MaR bude rekonštruovaná podľa nových kapacít vykurovacích/technologických zariadení a vyjadrenia SPP distribúcia, a. s. Vonkajší rozvod plynu OPZ bude zrušený pod výstavbou nových objektov a predĺžený k hale SO 02.1. Po hale bude vedený vnútorný rozvod plynu k existujúcemu odbernému miestu a pripojeniu nových odberných miest.

SO 19 Areálové rozvody NN – nové rozvody, káblové kanály, preložka vedenia, vonkajšie osvetlenie

V exteriéri riešeného areálu budú podľa potreby odstránené/preložené alebo umiestnené nové elektrické rozvody pre potreby zásobovanie elektrickou energiou dielčie stavebné objekty, vonkajšie osvetlenie alebo prvky drobnej architektúry.

SO 20 Sadové úpravy

SO rieši terénne úpravy, výsev trávnatých plôch a výsadbu stromov.

SO 21 Drobná architektúra

SO rieši drobnú architektúru v exteriéri stavby ako sú lavičky, odpadkové koše, parkovanie pre bicykle a pod.

SO 22 Oplotenie

SO rieši výstavbu oplotenia a je rozdelený na časť oplotenia z pevných nepriehľadných materiálov pozdĺž hranice pozemku susediaceho s obytnými budovami na ochranu obydľí pred hlukom a časť oplotenia z ľahkých priehľadných materiálov.

SO 23 Vrátnica

SO rieši umiestnenie novej vrátnice s trvalou obsluhou pri vjazde/vstupe do riešeného areálu. Súčasťou vrátnice bude aj hygienické zázemie pre obsluhu. Vo vonkajšom priestore bude umiestnená závora.

Technologická časť projektu

PS 01 Strojné vybavenie – objekt SO 01 Tlač

Popis technológie po zmene navrhovanej činnosti je uvedený vyššie v časti Navrhovaný popis technológie po zmene navrhovanej činnosti.

PS 02 Kompresorovňa – úpravy – objekt SO 01 Tlač

Inštaláciou nového HTL stroja BOBST 2, v prípade súčasnej prevádzky všetkých 3 HTL strojov, je potrebné v jestvujúcej kompresorovej stanici, doplniť nový lamelový kompresor MATTEI RVDi 45 s meničom frekvencie kvôli plynulej regulácii množstva dodávaného stlačeného vzduchu. Pre úpravu stlačeného vzduchu na rosný bod +3 °C bude inštalovaný nový kondenzačný sušič MATTEI MD 83. Rozvody stlačeného vzduchu budú privedené k jednotlivým odberným miestam na HTL stroji, na miešanie farieb, umývanie farebníkov.

Technické údaje:

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| • pracovný tlak | 0,7 – 1,0 MPa |
| • dodávané množstvo | 274,8 – 490/8 m ³ /h |
| • hladina hluku | 66 dBA |
| • dĺžka | 2 125 mm |
| • šírka | 1 080 mm |
| • výška | 1 885 mm |
| • hmotnosť | 1 320 kg |

PS 03 Likvidácia plynových emisií z procesu potlačé – rozšírenie

Z jednotlivých potlačových strojov vybavených technológiou zakoncertovania riedidiel, ktoré rieši zníženie prietoku sušiaceho vzduchu s cieľom zabezpečiť čo najvyššiu možnú bezpečnú koncentráciu riedidiel v sušiacom vzduchu pre potreby rekuperácie tepla v procese sušenia a činnosti RTO, sú exhaláty rôznej koncentrácie spáliteľných škodlivín odsávané zberným potrubím. Kapacita spaľovne RTO je dimenzovaná na chod všetkých potlačových strojov súčasne. Reakcia (spaľovanie) prebieha v spaľovacej komore pri požadovanej teplote, správnom prúde a požadovanom trvaní.

Regeneratívna termická oxidácia umožňuje zníženie VOC prostredníctvom nasledujúcej reakcie: $\text{VOC} + \text{O}_2 + \text{aktivačná energia} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{teplo}$. Reakcia prebieha v spaľovacej komore za vhodných podmienok teploty, turbulencie a času zdržania. Znečistený vzduch je predhrievaný vrstvami keramickej výplne, ktoré sú ohrievané alebo chladené podľa smeru prúdu vzduchu, ktorý nimi prechádza, a pôsobia ako akumulátor tepla.

Sanie

Exhaláty s obsahom rozpúšťadiel pochádzajúce z výrobného procesu sú do reaktora nasávané hlavným ventilátorom. Pohon ventilátora (elektromotor) je regulovaný pomocou frekvenčného meniča. To umožňuje dosiahnuť správne (požadované) prúdenie v závislosti od aktuálnych podmienok vo výrobnom procese.

Predohrev

Prúd vzduchu vertikálne prúdi cez keramické lôžka, ktoré boli predtým predhriate horúcimi plynmi z predchádzajúcej fázy. Teplo sa prenáša z keramickej výplne do vzduchu, ktorý dosahuje teplotu blížiacu sa k potrebnej na oxidáciu VOC, ktorá sa dokončí v spaľovacej komore.

Tepelná oxidácia

Optimálna teplota v spaľovacej komore je zabezpečená pomocou plynového horáka, ktorý je využívaný v prípade, že množstvo VOC nedokáže generovať dostatočne teplo potrebné pre autotermný chod RTO.

Chladenie

Vyčistené plyny prúdia vertikálne cez druhé keramické lôžko, prenášajú teplo do keramickej hmoty a potom sa uvoľňujú do atmosféry cez komín. V pravidelných intervaloch (každých 90 – 120 s) sa smer prúdenia mení, aby sa zabezpečil prenos tepla medzi výstupným a vstupným vzduchom cez keramickú hmotu.

Preplachovanie

Aby sa zabránilo uvoľneniu časti vzduchu do atmosféry pri každej inverzii toku bez úplného vyčistenia a aby sa zvýšila účinnosť čistenia, systém môže byť vybavený tretím keramickým lôžkom alebo kompenzačnou komorou, ktoré umožňujú pomocou preplachovacieho okruhu opätovne posielat' neúplne vyčistené prúdy smerom nahor do zariadenia.

PS 04 Sklad farieb, miešanie farieb, umývanie farebníkov – rozšírenie

Farby (horľaviny I. a II. tr. nebezpečnosti) sú skladované v pôvodných obaloch s objemami 25 l, 50 l, 200 l, 1 000 l v miestnosti 1.28 v prístavbe výrobného objektu v stĺporadi 15F a G až 21F a G. V súčasnosti jeho skladovacia kapacita predstavuje 40m³. Nový sklad farieb je navrhnutý v novom prístavku s farbami uloženými na paletách v regáloch. V sklade je navrhnutých 5 radov regálov po 19 paletových miest v 3 poschodiach nad sebou. Manipulácia sa vykonáva nízkozdvížnými resp. vysokozdvížnými paletovacími vozíkmi. V celom sklade farieb je navrhnutá záchytná jímka, vytvorená soklíkom s výškou 100 mm.

Príprava a miešanie farieb v súčasnosti prebieha v novej miestnosti prípravy farieb. V nej sa nachádzajú taktiež skladovacie regály (prevádzkový sklad) na uloženie namiešaných farieb a zvyšky z použitých farieb. Ich terajšia kapacita je 15 m³ a navýši sa na 20 m³.

V súčasnosti na prípravu slúži miešacie zariadenie farieb INKMAKER P18, pričom na rozšírenie kapacity miešania farieb bude v miestnosti miešania farieb osadené nové miešacie zariadenie INKMAKER P26, ktoré slúži na automatickú prípravu farebných odtieňov jednotlivých farieb s reprodukovateľným odtieňom v čase. Pozostáva z membránových čerpadiel, ktoré sú prepojené rozvodnými potrubiami s 200 l sudmi alebo 1 000 l kontajnermi s farebnými koncentrátmi, aditívami a riedidlom s dávkovacou hlavou, opatrenou dispenznými ventilmi, zabezpečujúcimi presné dávkovanie jednotlivých komponentov. Prostredníctvom zadania receptúry farieb do PC zariadenia systém pomocou dávkovacieho systému presných váh namieša reprodukovane farebný odtieň.

Umývanie dielcov farebníkov je v súčasnosti vykonávané v miestnosti prístavby hlavného výrobného objektu. Stavebnou úpravou miestnosti sa strojné zariadenie dispozične rozšíri o ďalšie zariadenia. Samotný proces umývania sa vykonáva v umývacej pneumatickej jednotke. Pred začiatkom čistenia farebníkov je nutné uviesť do chodu odsávacie zariadenie (ventilácia pracovného prostredia). Zariadenia od farebníkov potlačového stroja, resp. tlačové vozíky sú privezené do miestnosti umývania. Časti farebníkov sa mechanicky predčistia a ručne uložia do pracieho zariadenia „pneumatickej pracej jednotky model 2 500/S“. Veko pracej jednotky vybavené gumovým tesnením sa uzatvorí a samočinne zablokuje proti otvoreniu v čase prania (koncový spínač). Obsluha z panela práčky nastaví dobu prania ~15 – 30 min. a spustí sa prací cyklus cez mechanicko-pneumatický prevodník. Pneumatické čerpadlo pomocou pneumatického pohonu nasáva riedidlo z vlastnej vane ~100 l a tlačí do 8 radov trysiek (3 hore, 5 dole) vhodne rozmiestnených vo vnútri vane. Striekajúce riedidlo obmýva povrch, čím rozpúšťa zvyšky farieb, až kým je príslušenstvo farebníka úplne čisté. Po skončení pracieho cyklu sa stlačením spínača spustí oplach riedidlom a Venturiho systém, ktorý cez vzduchovú trysku odsaje pary z vane. Odblokovaním poklopu obsluha otvorí (zodvihne) veko vane a vizuálne skontroluje kvalitu vyprania dielcov. Podľa posúdenia prací cyklus zopakuje, alebo ručne dielce vyberie a presunie na pripravenú paletu. Tie sa uložia do skladu, alebo vrátia k potlačovému stroju.

Výmena pracieho riedidla (cca po 6 – 8 pracích cykloch) sa uskutočňuje podľa posúdenia obsluhy s ručným ovládaním z riadiaceho panela práčky pneumatickým čerpadlom, otvorením príslušných guľových kohútov pod práčkou a prečerpaním od tanku so znečisteným riedidlom. Po odčerpaní špinavého riedidla sa analogicky naplní čisté riedidlo. Max. hladina v práčke je viditeľná na stavoznaku a max. hladina v 1 000 l tanku je signalizovaná na riadiacom paneli, kde po prekročení max. hladiny sa automaticky čerpadlo vypne, od pneumatického snímača hladín. Vnútorne čistenie pracej nádrže sa vykonáva približne 1x mesačne v kľudovom stave (zároveň blokové od poklopu - mikropsínača) mechanicky lopatkou, kefkou atď. Celé zariadenie je z ušľachtilej nerezovej ocele odolnej proti korózii a vzniku mechanickej iskry. Pri čistení je nutné postupovať podľa návodu výrobcu a používať ochranné pomôcky vyplývajúce z bezpečnostnej karty riedidiel, ako aj súvisiacich predpisov.

Projekt rieši v prvom kroku premiestnenie jestvujúceho zariadenia tak, aby sa vytvoril priechodný koridor pre obsluhu z miestnosti prípravy farieb do hlavnej výrobnéj haly. Zároveň sa toto pracovisko rozšíri osadením novej pneumatickej pracej jednotky vedľa už inštalovanej. V pôvodnom projekte bolo s týmto rozšírením uvažované a na mieste budúcej inštalácie bola nová práčka výhľadovo naznačená.

Znečistené riedidlo sa regeneruje v destilačnej jednotke. Toto zariadenie je súčasťou pracoviska umývania farebníkov a v rámci tohto projektu je premiestnené na inú pozíciu. Dôvodom sú stavebné úpravy navrhované projektom v tejto miestnosti. Destilácia sa riadi podľa pokynov obsluhy, stavom hladiny špinavého riedidla v 1 000 l zásobníku, alebo potrebou

recyklovaného čistého riedidla. Destilačné zariadenie model IST ECO 202 ATEX II. pracuje na báze nepriameho ohrevu riedidla cez elektrický ohrev 15,5 kW diathermného oleja, ktorý je v duplikátore s obsahom +80 l. Olej cirkuluje pomocou čerpadla medzi zásobnou nádržou oleja a duplikátorovou nádržou. Výkon elektrického ohrevu je automaticky riadený od odparovacej – destilačnej teploty riedidla. Duplikátor oleja po obvode obopína destilačnú 200 l nádrž riedidla vybavenú snímačmi min. a max. hladiny riedidla. Duplikátor je vybavený tepelnou izoláciou, kde povrchová teplota neprekročí 40°C. Po naplnení 200 l destilačnej nerezovej nádrže špinavým riedidlom začne intenzívny ohrev oleja, ktorý nepriamo ohrieva riedidlo na zvolenú nastavenú destilačnú teplotu cca 50 – 190 °C. Prevádzková destilačná teplota je ~100 – 135 °C (podľa podielu zložiek vo špinavom pracom roztoku). Odparené zložky riedidla liehu, ethylacetátu odchádzajú z hlavy destilačnej nádrže do kondenzátora chladeného vodou ~20°C (1 m³/h), odkiaľ je ochladený kondenzát dopravený do 1 000 l kontajnera čistého riedidla. Celý tento proces destilácie je riadený digitálnym mikroprocesorom s LCD displejom na riadiacom paneli so signalizáciou porúch a prevádzkového stavu.

Po dosiahnutí min. hladiny v destilačnej nádrži je automaticky odčerpaný diatermický olej z duplikátorovej nádrže a otvorený guľový kohút, čo umožní výtok odpadu do štandardného 200 l suda. Po vypustení kalov sa automaticky uzatvorí guľový kohút a celý cyklus sa ďalšou šaržou 200 l špinavým riedidlom opakuje na základe povelu obsluhy zariadenia. Doba destilácie šaržovej dávky sa pohybuje v rozsahu 4 – 6 h a je závislá na zložení špinavého riedidla, resp. podielu liehu, ethylacetátu a iných zložiek obsiahnutých vo farbách. Celý cyklus destilácie od plnenia špinavým riedidlom a končiac odpustením kalov do suda vrátane regulácie ohrevu termooleja a kontroly kondenzácie s max. výstupnou teplotou kondenzátu je plne automaticky riadený mikroprocesorom v riadiacom paneli 230/24 v II.G (Zóna 1), kde sú umiestnené elektricko-pneumatické a digitálne prevodníky, a zároveň na displeji sú zobrazené hodnoty, vrátane signalizácie poruchy, resp. odčítania pracovnej teploty a ostatných veličín, obsiahnuté v návode výrobcu. Destilačná nádrž je vybavená mechanickým uzatvárateľným poklopom s tesnením odolávajúcim teplote a parám riedidla. Je to plynotesné zariadenie vybavené poistným ventilčekom proti prehriatiu kotla pri poruche chladenia – kondenzácie par a súčasne vybavené mikrosplínačom proti nežiadúcemu otvoreniu. Vnútorne čistenie destilačnej nádrže ~1x mesačne je v studenom stave pri vypnutí el. prúdu (zároveň od mikrosplínača) mechanicky lopatkou, kefkou atď. Tank 1 000 l špinavého riedidla je vybavený cca 5 l nádržkou na tekutý parafín, ktorý sa pred destiláciou nadávkuje do roztoku za premiešania obsahu tanku pneumatickým čerpadlom, čím sa destilačné zvyšky nespekajú na vnútornej stene 200 l destilačnej nádoby a tým sa uľahčí jej čistenie. Celé destilačné zariadenie je z ušľachtilej nerezovej ocele, čo dáva garanciu odolnosti proti korózii a vzniku mechanickej iskry.

Pri čistení nádoby a údržbe ostatných častí príslušenstva destilačnej jednotky je nutné postupovať podľa návodu výrobcu a používať ochranné pomôcky v zmysle bezpečnostnej karty riedidiel.

Zásobné prevádzkové nádrže 1 000 l budú vybavené spínačmi min. a max. hladiny signalizované na displeji riadiaceho panela, ktoré súčasne blokujú chod pneumatických čerpadiel. Nádrže sú nerezové, jednoplášťové s tesným poklopom a čistiacim otvorom. Odvetranie nádrže (dýchanie) je cez nepriebojnú poistku DN 25 na potrubí 1“ vyvedené do vonkajšieho prostredia. Po naplnení nádoby destilačnými zvyškami zabezpečí obsluha jej uskladnenie v na to vyhradenom mieste (Sklad nebezpečných odpadov) v 200 litrových nádobách, alebo 1 000 l IBC kontajneroch, ktoré označí identifikačným listom NO a samolepkou so symbolom. Naplnenú a označenú prepravnú jednotku vyskladni do terajšieho Skladu NO na dočasné uskladnenie pred likvidáciou. Likvidácia bude realizovaná na základe zmluvy s na to oprávnenou organizáciou.

Ostatné riedidlá – spomaľovače sušenia dávkuje ručne podľa potreby do RTO na termické zneškodnenie. RTO je riešené v PS 03 Likvidácia plynových emisií z procesu potlače – rozšírenie.

PS 05 Strojné vybavenie - objekt SO 02.2 Nová prístavba - výroba a sklad

V súčasnosti sú v prevádzke v budove Converting umiestnené zariadenia slúžiace na laminovanie, nanášanie vosku, výrobu vreciek, pričom ide o:

1. pásikový laminovací stroj GROTA 4 (laminácia duplexov alebo triplexov, parciálne nanášanie vosku);
2. laminovací a lakovací stroj s celoplošným nanosom vosku KRONERT PAK 610;
3. pásikový a celoplošný laminovací stroj TAL 3 (laminácia duplexov alebo triplexov, parciálne alebo celoplošné nanášanie vosku);
4. lakovací stroj s celoplošným nanosom vosku Grota 5;
5. pásikový laminovací stroj M107 (laminácia duplexov alebo triplexov, parciálne nanášanie vosku);
6. pásikový laminovací stroj PAK 600 (laminácia duplexov alebo triplexov, parciálne nanášanie vosku);
7. laminovací stroj pre použitie bezrozpúšťadlových lepidiel SL 1300 Simplex;

stroje na výrobu zmršťovacích vreciek

8. Lechita 3;
9. BM V1 BN 10 BRC;
10. BM V2 BN 10 – BN 15;
11. BM V5 BN 10 – BN 15W;
12. BM V6 BN 10 – BN 15W;
13. Lechita 1 SHBM 750;
14. Lechita 2 SHBM 1050;
15. LEMO 1 CAPmat SB/VB 600;
16. LEMO 2 CAPmat SB/VB 600;
17. LEMO 3 CAPmat SB 850;
18. Lechita 750 SHBM 750;
19. Lechita 1050 SHBM 1050.

Na západnej strane existujúcej budovy sa postaví nová prefabrikovaná železobetónová výrobná hala a sklad s pilierovou konštrukciou, ako nezávislý požiarly úsek od existujúcej budovy a zarovnaný so stĺpovým rastrom existujúcej konštrukcie. V uvedenom priestore budú osadené nové stroje alebo stroje existujúce a zariadenia, určené na finálnu úpravu potlačených fólií – laminácia, nanášanie vosku, výroba vreciek atď. Jedná sa o tieto stroje a zariadenia:

1. Lakovací stroj PAK 800/nanos vosku alebo vlhčenie papiera vodnými disperziami (na lakovanie fólii procesom zvlhčovania, obojstranného alebo jednostranného voskového náteru);
2. Rezačky fólií (v plne automatizovaných rezačkách sa proces rezania a odoberania roliek vykonáva automaticky, kedy sa konce roliek sa zalepia páskou, hotové rolky sa odstránia manuálne alebo automaticky, následne sa ukladajú na palety alebo do škatúl, označia etiketami a zabalia na expedíciu):
 - Laem RB 4;
 - Kampf Conslit 1600;
 - Universal X8;
 - Universal s baliacou linkou pre narezane kotúče Zancaner;
 - Universal s baliacou linkou pre narezane kotúče Zancaner.

3. Stroje na kontrolu – prevíjanie, kontrolu kvality alebo vyrezanie nekvality:
 - prevíjací stroj/Kontrola kvality Euromac CB800;
 - prevíjací stroj/Kontrola kvality Wickeltechnik WFZ 1.50.50;
 - prevíjací stroj/Kontrola kvality Doctormachine 1;
 - prevíjací stroj/Kontrola kvality Cason Bipach-HPO;
 - prevíjací stroj/Kontrola kvality Euromac CB600.
4. Stroje na výrobu tabakových vrecúšok vyrábajúce tabakové vrecúška pozostávajúce z 2 vrstiev fólie a papierovej etikety, ktorá je uzavretá medzi dvoma vrstvami fólie, po čom sa pásy zložia a krížové zvarenie a rezací zvar dokončia tvorbu vrecúška, pričom ide o nasledovné vreckovacie stroje:
 - PIM-1 Robot;
 - PIM-2 Robot;
 - PIM-3 Robot;
 - PIM-4 Robot;
 - PIM-5 Robot;
 - PIM-6 Robot;
 - Thorstedt Maskiner DK TS 07;
 - Thorstedt Maskiner DK TS 9;
 - Thorstedt Maskiner DK TS 10;
 - FPM-1;
 - vrecká na kotúči RM 1;
 - vrecká na kotúči RM 2;
 - vrecká na kotúči RM 3;
 - vrecká na kotúči RM 4;
 - vrecká na kotúči RM 66;
 - vrecká na kotúči RM 68;
 - paletizátor krabíc Cason / automatizovaný systém na ukladanie kartónov s vrecúškami na palety;
 - opravný systém / automatizovaný dopravníkový systém, ktorý transportuje kartóny s vrecúškami do centrálnej baliacej stanice (paletizátor);
 - ofsetový potlačový stroj MAN Roland 706 3B;
 - peelstripping Windmoeler&Hoelscher Varicoater 6601.
5. Vysekávanie potlačených papierových hárkov na etikety pre vrecúška vysekávačkou:
 - WPM 304C;
 - WPM 304C.

V novom priestore budú osadené nové stroje alebo stroje existujúce a zariadenia, určené na finálnu úpravu potlačených fólií – lamináciu, nanášanie vosku, výrobu vreciek atď. Na západnej strane existujúcej budovy sa postaví nová prefabrikovaná železobetónová výrobná hala a sklad s pilierovou konštrukciou, ako nezávislý požiarny úsek od existujúcej budovy a zarovnaný so stĺpovým rastrom existujúcej konštrukcie.

PS 06 Skladovanie materiálu – objekt SO 02 – Laminácia

Sklad bude umiestnený v časti jestvujúcej budovy Converting a zčasti v novo postavenej budove SO 02 a bude vybavený regálmi na uloženie paliet s hotovými výrobkami, určenými na expedíciu. Manipulácia s materiálmi sa bude vykonávať vysokozdvížnými a nízkozdvížnými vozíkmi, ktorými sa budú výrobky expedovať na kamióny.

PS 07 Skladovanie materiálu – objekt SO 03 – Sklad vstupného materiálu

Nový sklad vstupného materiálu bude postavený ako rozšírenie existujúcej budovy tlačiarne. Na severnej strane bude mať vonkajšiu rampu vhodnú pre nákladné vozidlá dovážajúce suroviny. Budova bude postavená z prefabrikovanej železobetónovej stĺpovej konštrukcie s vonkajším obkladom z izolovaných sendvičových panelov a strechou s PVC hydroizoláciou. V sklade je navrhnutých 11 radov regálov po 9 paletových miest v 4 poschodiach nad sebou a manipulácia bude vykonávaná nízkozdvížnými resp. vysokozdvížnými paletovacími vozíkmi.

PS 08 VN prípojka, trafostanica, elektrická rozvodňa

Projekt počíta so zachovaním existujúcej káblovej VN prípojky, ktorá bude napojená do novej transformátorovej stanice umiestnenej medzi existujúcimi SO 01.1 a SO 02.1, pričom odtiaľ bude prevedené napojenie riešených objektov.

PS 09 ASRTP (Automatizované systémy riadenia technologických a výrobných procesov), MaR

Vzhľadom na kompletne dodávané celky jednotlivých technológií, prevádzkový objekt rieši iba popis riešenia riadenia procesu. Stavby budú ďalej vybavené systémom merania a regulácie podľa požiadaviek investora. Inštalovaný systém v objektoch zabezpečí riadenie a monitorovanie systémov ako vzduchotechnika, vykurovanie, zdravotníctvo, fotovoltika, odber energií (elektrina, voda, plyn), a ďalšie systémy (ovládanie svetla – DALI/DMX, prvky inteligentnej inštalácie KNX, súhrn informácií z podružných MaR systémov vo výrobe).

PS 10 EZS (Elektronický zabezpečovací systém) pre objekt SO 01 – SO 03

Objekt bude vybavený elektronickým zabezpečovacím systémom, ktorý v budove zabezpečí komfortné obsluhu klientov objektu, obmedzenie vstupu osobám len na časti objektu kde majú povolený vstup, kedy prístup do budovy bude adresne riešený na základe vyzvania hosťom od vstupných dverí priamo na správneho adresáta. Môže taktiež obsahovať intercom medzi jednotlivými kancelárskimi oddeleniami a bude inštalovaný podľa požiadaviek navrhovateľa.

PS 11 FV – Fotovoltika – objekt SO 02

Na streche objektu budú umiestnené fotovoltické panely, pričom vyrobená elektrická energia bude primárne využívaná na pokrytie vlastnej spotreby. Až v prípade, že celková okamžitá produkcia všetkých objektov v danom momente prevýši spotrebu celého riešeného územia, bude prebytočná energia dodaná do distribučnej siete. Vzhľadom na inštalovaný výkon a pri zohľadnení inštalovaného výkonu v jednotlivých objektoch je navrhovaný systém bez batériového skladovania. Ak by reálny inštalovaný výkon bol výrazne vyšší ako inštalovaný výkon FVE, dá sa predpokladať, že aj bez batériového skladovania bude prevažná väčšina vyrobenej energie okamžite spotrebovaná v rámci areálu. V prípade, že v budúcnosti dôjde k poklesu skutočnej spotreby priestorov, možno do systému jednoducho doplniť batériové úložisko.

PS 12 Sklad a prečerpávanie riedidiel – úpravy

Na zabezpečenie výroby potlače, ako aj následné doplnenie výroby o nový potlačový stroj sa bude využívať existujúci sklad riedidiel a prevádzkové tzv. denné prevádzkové zásobníky slúžiace na doplňovanie riedidiel k strojom na doriedovanie farieb a na prípravu farieb potrebnej viskozity a odtieňa, ako aj na umývanie farebníkov (valcov). V priebehu realizácie dôjde k premiestneniu denných prevádzkových zásobníkov na podestu mimo výrobnú halu. V prístrešku opláštenom trapézovým plechom bude vo výške cca +4,6 m nad podlahou osadená oceľová konštrukcia, na ktorej budú umiestnené prevádzkové zásobníky 2 x 600 l, pod ktorými bude havarijná záchytná pôvodná oceľová vaňa s obsahom 1 600 l. Spodným hrdlom

prevádzkových zásobníkov bude riešený rozvod samospádom k strojom, prípadne k zariadeniu na miešanie farieb a umývaniu farebníkov. V záchytnej vani bude osadená existujúca sonda, ktorá bude signalizovať stav hladiny.

Riedidlo ethylacetát (ETC) je horľavina I. triedy a dováža sa autocisternou. Pomocou stáčacích čerpadiel je riedidlo dopravené do skladovacích nádrží, ktoré sú vybavené kontinuálnou kontrolou výšky hladiny v nádržiach a expedičnými čerpadiel sú riedidlá dopravované do denných prevádzkových zásobníkov, ktoré sú vybavené kontinuálnou kontrolou výšky hladiny v zásobníkoch. Operátor zabezpečí prívod z prevádzkových zásobníkov riedidiel pre ethylacetát (centrálny rozvod) otvorením príslušného ventilu na potrubnej trase pre riedidlá a pre príslušný potlačového stroja. Systém dočerpávania riedidiel do prevádzkových zásobníkov je automatizovaný a výška hladiny riedidiel kolíše v rozmedzí min. a max. hladiny, stav je kontinuálne zobrazovaný na riadiacom paneli systému HARIER 3.

Bloková schéma aj po zmene navrhovanej činnosti ostane v princípe rovnaká, technologické prúdy ostanú bez zmeny, zmenia sa len niektoré stroje a staré RTO sa vymení za výkonnejšie modernejšie RTO. Prúdy blokovej schémy sú nasledovné:

1. prísun vstupných materiálov – obalový materiál zo skladu alebo laminácie a rezania;
2. prísun vstupných materiálov – náterové hmoty, aditíva a riedidlá;
3. dodávanie etylacetátu z nádrže prostredníctvom centrálného rozvodu;
4. povrchová úprava – v odpadovom plyne sú produkované emisie TOC, VOC;
5. RTO – v odpadovom plyne sú spálené emisie TOC, VOC;
6. fugitívne emisie v odpadovom plyne sú produkované emisie VOC a unikajú VZT jednotkami;
7. termoolejový kotol – v odpadovom plyne sú produkované emisie NO_x a CO, odpadový plyn je odvádzaný samostatným výdychmi nad úroveň haly;
8. chladiace zariadenie – pre potreby linky je po sušení povrchovo upravovaný materiál následne chladený (z technologických dôvodov), pričom chladiace zariadenie neprodukuje žiadne ďalšie emisie;
9. destilácia pracieho roztoku – z dôvodu hospodárneho využívania surovín je prací roztok recyklovaný destiláciou a opätovne používaný;
10. výstupom z povrchovej úpravy ako aj iných procesov je tvorba NO, s ktorými odchádza aj časť emisií;
11. povrchovo upravené výrobky postupujú vo výrobnom procese z procesu potlače do laminácie alebo rezania, pričom výsledkom výroby je povrchovo upravený obalový materiál – polotovar;
12. expedícia – po následnom spracovaní v konvertingu sú zabalené a pripravené výrobky nakladané na dopravnú jednotku (nákladné auto, kamión a pod.), sú vystavené požadované dokumenty a expedované ku koncovému spotrebiteľovi.

Požiadavky zmeny navrhovanej činnosti na vstupy

Nároky na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v existujúcej prevádzke navrhovateľ a nebude mať vplyv na záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy.

Nároky na vodu

Prevádzka na svoje účely nevyužíva technologickú vodu. Za r. 2024 bola spotreba technologickej vody na úrovni 730 m³/rok, za 1. polrok r. 2025 na úrovni 360 m³/rok.

Objekt je napojený na vnútro-areálový rozvod vodovodu a elektriny, splašková kanalizácia je zaústená do existujúcej žumpy, dažďové vody sú vsakované prirodzene na pozemku navrhovateľa investora.

Keďže realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladá navýšenie počtu zamestnancov prevádzky, dôjde k potrebe zvýšenia množstva odoberanej pitnej vody.

Nároky na surovinové zdroje

V technológii prevádzky sa využívajú nasledovné suroviny a obdobné materiály:

- ✓ obalový a pomocný materiál – vstupný materiál, potláčacie valce atď.;
- ✓ náterové hmoty, tužidlá, laky, riedidlá (organické rozpúšťadlá);
- ✓ zemný plyn naftový – RTO, termoolejový kotol;
- ✓ elektrická energia na vetranie a svietenie.

Spotreba materiálov za r. 2024 bola nasledovná:

✓ fóliové materiály	1 400 t/rok
✓ farby	174,135 t/rok
✓ riedidlá	220,823 t/rok

V prevádzke sa používajú ako spomaľovače etylacetát a lieh Dowanol (metoxypropanol) a n-propylacetát. Na čistenie tlačových valcov a príslušenstva sa používa chemická zmes etylacetát, pričom čistenie sa vykonáva v automatickom pracom a destilačnom zariadení. Použitý roztok sa opätovne destiluje a recyklovaná chemická zmes je opätovne použitá ako vstup do procesu. Priemerná ročná spotreba je cca 13 ton.

Farby sú vhodné pre vrchnú aj spodnú tlač. Sú to disperzie farebných pigmentov v nitrocelulóze modifikovanej polyuretánovou živicom, vyrábané sú na báze bezftalátových zmäkčovadiel a obsahujú pojivá, aditíva, organické rozpúšťadlá (hlavnou zložkou je etylacetát).

Po zmene navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu spotreby surovín, materiálov a hlavne znečisťujúcich látok – farieb a riedidiel.

Navrhovaná spotreba fólií predstavuje 5 000 t/rok, z toho plasty tvoria 50 % (2 500 t/rok), alu 10 % (500 t/rok) a papier 40 % (2 000 t/rok), pričom spotreba farieb a riedidiel je uvedená v tab. č. 2 vyššie.

Všetky znečisťujúce látky sú skladované v súlade s legislatívnymi požiadavkami tak, aby bola riadne zabezpečená ochrana životného prostredia. Etylacetát je skladovaný v dvojplášťových oceľových nádržiach s reflexným náterom, vybavených sondami na snímanie netesnosti v medziplášti, umiestnené na nepriepustnej betónovej podlahe so záchytnou vaňou vypádanou do havarijnej vane so zabudovanou sondou na signalizáciu úniku riedidla s rozlíšením voda/riedidlo.

Nároky na energetické zdroje

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje inštaláciu nových technologických zariadení súvisiacich so zachytávaním znečistenej vzdušiny, pričom pre zabezpečenie prevádzky technologických zariadení sú potrebné nasledovné médiá:

- ✓ elektrická energia;
- ✓ stlačený vzduch;
- ✓ termoolej;
- ✓ chladiaca voda;
- ✓ zemný plyn.

Projekt zachováva existujúce prípojky vody, kanalizácie, elektriny a plynu, ale uvažuje s úpravou všetkých vnútro-areálových rozvodov.

Na zabezpečenie prevádzky zariadení a stavieb a vnútorného prostredia v objektoch budú v rámci technického vybavenia stavby potrebné teplo a chlad.

Elektrická energia je privedená z existujúcej rozvodne Laminácie a potlače do rozvodne Potlače RC1 a RC2. Napäťová sústava je 400V AC, TN-C-S. Spotreba elektrickej energie za r. 2024 čini 930 MWh/rok, po zmene navrhovanej činnosti sa predpokladá cca 2 230 MWh/rok.

Teplo a plyn (existujúci stav)

Plynová kotolňa

- ✓ plynový kotol PROTHERM 60 KLO 2 ks
- ✓ plynový kotol PROTHERM 60 KLO 2 ks – stacionárny liatinový kotol na zemný plyn, údaje sú pre 1 kotol:
 - tepelný výkon 49,5 kW
 - účinnosť kotla 90 až 92 %
 - max. pracovná teplota 90 °C
 - teplota spalín cca 100 °C
 - max. pracovný tlak 400 kPa
 - spaľovaný plyn zemný plyn (cca. 8400 kcal/h)
 - elektrický príkon 20 W/230 V, 50 Hz
 - spotreba zemného plynu max. 5,7 Nm³/h
- ✓ stojatý zásobník teplej úžitkovej vody 500 l – Tatramat
- ✓ akumulčný zásobník tepla
- ✓ cirkulačné čerpadlá kotlového okruhu Grundfos UPS 32-80 (2 ks)
- ✓ cirkulačné čerpadlo pre výmenník olej / voda Grundfos Magna 65-60 F, séria 2000
- ✓ cirkulačné čerpadlo pre výmenník spaliny / voda Grundfos Magna 65-60 F, séria 2000
- ✓ cirkulačné čerpadlo vykurovacej vody Grundfos Magna 50-60 F
- ✓ cirkulačné čerpadlo pre ohrev TUV Grundfos UPS 40-80 F
- ✓ cirkulačné čerpadlo pre ohrev Vzduchotechniky Grundfos UPS 40-80 F
- ✓ expanzná nádrž FLAMCO FLEXCON C 110 (2 ks)
- ✓ expanzná nádrž FLAMCO FLEXCON C 800

Termoolejová kotolňa (ostáva bez zmeny)

- ✓ plynový termokotol TPC 1500B
- ✓ plynový termokotol TPC 1500B (vertikálny valcový kotol so špirálovými trúbkovými výmeníkmi)
- ✓ hlavné rozmery: Ø 1450 x 3243 mm
- ✓ tepelný výkon: max. 1 500 000 kcal/hod. = 1 744 kW
- ✓ prevádzkový pretlak: max. 1 MPa
- ✓ prevádzková teplota oleja: 210/180 °C
- ✓ max. dovolená teplota oleja: 280 °/250 °C
- ✓ účinnosť kotla: 87 %
- ✓ teplota spalín: 300 až 350 °C
- ✓ regulácia výkonu: 2 stupne a s modulovaným výkonom od 30 %
- ✓ spaľovaný plyn: zemný plyn (cca 34,5 MJ. m⁻³)
- ✓ váha kotla bez náplne: 3 500 kg
- ✓ obsah olejovej náplne: termoolej TRANSCAL N 543 l = 391 kg
- ✓ elektrický príkon: 6 kW/400/230 V, 50 Hz
- ✓ spotreba zemného plynu: max. 205 Nm³/h

- ✓ prevádzkový prietok oleja: 60 – 110 m³/h (prietok je regulovaný frekvenčným meničom)
- ✓ frekvenčný menič: Varispeed F7 CIMR-F7Z4015

Expanzná nádrž 1 600 l

Zásobná nádrž 5 m³

- zvarovaný doskový výmenník olej/voda TENEZ STN 12 641/1 VCP15
- odstredivé čerpadlo NTT 65 – 200/02 U5A W4
- zubové čerpadlo oleja VICTOR R 35 GZB18FAY/5T16
- ekonomizér spalín výmenníkový modul VAKAVLAS 1000x648-10 Ž
- ekonomizér spalín výmenníkový modul VAKAVLAS 1000x648-10 Ž
- teplota spalín max.: 350 °C
- teplota vody / max.: 90/70 °C / 150 °C
- tepelný výkon: 190,4 kW
- max. prevádzkový tlak: 0,25 MPa
- objemový prietok spalín: 2 397 Nm³/h
- hmotnostný prietok vody: 8 200 kg/h
- materiálové prevedenie: TR 11
- hmotnosť: 389 kg

Tlaková stanica dusíka

Odvod spalín

- ekonomizér spalín z termoolejového kotla – typ / výkon
- ekonomizér spalín výmenníkový modul VAKAVLAS 1000x648-10 Ž
- teplota spalín max.: 350 °C
- teplota vody / max.: 90/70 °C / 150 °C
- tepelný výkon: 190,4 kW
- max. prevádzkový tlak: 0,25 MPa
- objemový prietok spalín: 2 397 Nm³/h
- hmotnostný prietok vody: 8 200 kg/h
- materiálové prevedenie: TR 11
- hmotnosť: 389 kg

Navrhovaný stav – vykurovanie a klimatizácia:

- Priestory SO 01.1 (tlačiarenská hala) budú vetrané, chladené a teplovzdušne vykurované existujúcimi VZT jednotkami a tiež novo navrhovanou VZT prírodnou jednotkou s plynovým ohrevom a s pripojenými šiestimi kondenzačnými jednotkami s režimom tepelného čerpadla.
- Priestory SO 01.2 (existujúca prístavba) sú vetrané, teplovzdušne vykurované a chladené existujúcimi VZT/UVK zariadeniami a tiež novo navrhovanou VZT rekuperačnou jednotkou vo vyhotovení pre výbušné prostredie s pripojenou kondenzačnou jednotkou s režimom tepelného čerpadla.
- Priestory SO 01.3 (nová prístavba, výroba) budú vetrané, teplovzdušne vykurované a chladené nástrešnou VZT jednotkou s integrovaným tepelným čerpadlom, resp. VZT rekuperačnou jednotkou vo vyhotovení pre výbušné prostredie s pripojenou kondenzačnou jednotkou s režimom tepelného čerpadla.
- Priestory SO01.4 (administratíva) budú vykurované zariadeniami UVK, vetrané sú VZT jednotkou s pripojenou kondenzačnou jednotkou s režimom tepelného

čerpadla a chladené sú VRF klimatizačným zariadením so systémom s priamou expanziou chladiva a s režimom tepelného čerpadla.

- Priestory SO 02.2 (converting a sklad) budú vetrané, chladené a teplovzdušne vykurované nástrešnými VZT jednotkami s integrovaným tepelným čerpadlom.
- Priestory SO 02.2 (administratíva) budú vykurované zariadeniami UVK, vetrané sú VZT jednotkami s pripojenou kondenzačnou jednotkou s režimom tepelného čerpadla a chladené sú VRF klimatizačnými zariadeniami so systémom s priamou expanziou chladiva a s režimom tepelného čerpadla.
- Priestory SO 03 (nová prístavba, sklady) budú vetrané, chladené a teplovzdušne vykurované nástrešnou VZT jednotkou s integrovaným tepelným čerpadlom, resp. VZT rekuperačnou jednotkou vo vyhotovení pre výbušné prostredie s pripojenou kondenzačnou jednotkou s režimom tepelného čerpadla.

Plyn

Spotreba plynu za r. 2024 činila 127 561 m³/rok (1 389 978 kWh/rok). Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti bude ročná spotreba tepla na úrovni 611,3 MWh (2 200,6 GJ), pričom sa predpokladá priemerný 2/3 výkon, t. j. 407,5 MWh (1 467,1 GJ).

Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Areál je dopravne areál napojený z komunikácie I/79, ktorá prechádza mestom Trebišov. Dopravné napojenie sa nezmení, dôjde k zmene niektorých vnútro areálových komunikácií a doplnia sa nové parkovacie miesta pre nových zamestnancov aby nemali problém s parkovaním.

V súčasnosti je 8 parkovacích stojísk pri administratívnej budove, 40 vo vnútornom areáli, t. j. celkom 48 miest pre osobné automobily. Po zmene navrhovanej činnosti tento počet vzrastie na 103 miest pre osobné automobily

Z dôvodu rozšírenia budú niektoré existujúce vnútorné obchádzky zbúrané a rozšírené. Parkovacie plochy pre zamestnancov budú zriadené pri vchode a paralelne s budovou SO 02.2. Nové obchádzky umožnia prístup nákladných vozidiel do skladu surovín SO 03 a skladu hotových výrobkov a polotovarov v budove SO 02.1 a tiež zabezpečia prístup hasičských vozidiel okolo budov v prípade núdze.

Existujúci stav:

- | | |
|---|---------------|
| ✓ nákladné automobily – dovoz materiálu | max. 4 NA/deň |
| ✓ nákladné automobily – odvoz materiálu | max. 4 NA/deň |
| ✓ osobné automobily | 50 deň |

Navrhovaný stav:

- | | |
|---|----------------|
| ✓ nákladné automobily – dovoz materiálu | 10 – 12 NA/deň |
| ✓ nákladné automobily – odvoz materiálu | 10 – 12 NA/deň |
| ✓ osobné automobily | cca 150 OA/deň |
| ✓ statická doprava: 95 parkovacích miest pre osobné automobily. | |

Nároky na pracovné sily

V súčasnosti pracuje v prevádzke 60 zamestnancov (15 na 1 zmenu). Po realizácii navrhovanej činnosti tento počet vzrastie o 180 zamestnancov, t. j. na 240 pracovníkov.

Údaje o výstupoch zmeny navrhovanej činnosti

Odpady

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti vzniknú v priebehu búracích prác najmä odpady, ktoré sú zradené v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (ďalej len „Katalóg odpadov“) nasledovne:

Druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t)	Spôsob nakladania
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	2	R3
15 01 02	obaly z plastov	O	10	R3
15 01 03	obaly z dreva	O	10	R3, R1
15 01 04	obaly z kovu	O	6	R4
15 01 06	zmiešané obaly	O	4	R1
15 01 10	obaly znečistené škodlivosťami	N	0,1	D1/R12
17 01 01	betón	O	3 500	R5
17 01 02	tehly	O	3 000	R5
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	4	R5
17 02 02	sklo	O	5	R5
17 04 05	železo a oceľ	O	1 000	R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	5	R4
17 05 04	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 03	O	7 500	R5, na stavbe, vedľajší produkt, D1
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	5 000	R5, D1
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	2	R1

Vzniknutý odpad bude triedený a ukladaný do odpadových nádob alebo kontajnerov, ktorých odvoz bude zabezpečovať pôvodca odpadu, resp. realizátor stavebných prác (podľa zmluvne dohodnutých podmienok), na vlastné náklady do zariadení na zber, zhodnocovanie alebo na zneškodňovanie odpadov. Materiálové využitie bude mať prednosť pred ich uložením na skládke, v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva.

O nakladaní s jednotlivými druhmi odpadov sa bude viesť evidencia, ktorá bude spolu s vážnymi lístkami podkladom pre vypracovanie Evidenčných listov odpadov a Ohlásenia o vzniku odpadu a nakladaní s ním v zmysle legislatívny na úseku odpadového hospodárstva.

Výkopová zemina bude použitá čiastočne na úpravu terénu, spätný zásyp, resp. ponúknutá ako vedľajší produkt. Nadbytočná zemina bude uložená na skládku ako prekrývkový materiál. Odpady vzniknuté počas výstavby, budú oddelene zhromažďované podľa druhov na stavenisku, ktoré bude oplotené a strážené.

Zhromažďovanie a označovanie NO je realizované podľa druhov na jednotlivých oddeleniach do času ich naplnenia. Následne sú nádoby premiestnené do skladu NO, kde sú jednotlivé druhy odpadov zhromaždené do doby ich odovzdania k oprávnenej spoločnosti na základe zmluvy alebo objednávky. V sklade NO sú skladované aj suroviny ako oleje a čistiace roztoky, ktoré sú v prípade potreby odoberané do výroby a na údržbu.

V priebehu prevádzky zmeny navrhovanej činnosti budú vznikať odpady zaradené podľa Katalógu odpadov nasledovne:

<i>Druh odpadu</i>	<i>Názov odpadu</i>	<i>Kategória odpadu</i>	<i>Množstvo (t/rok) jestvujúci stav</i>	<i>Množstvo (t/rok) navrhovaný stav</i>	<i>Spôsob nakladania</i>
08 03 12	odpadová tlačiarenská farba obsahujúca nebezpečné látky	N	7,83	20,5	D1/V
08 03 14	kaly z tlačiarrenskej farby obsahujúce nebezpečné látky	N	10,206	17,5	D1/V
08 03 17	odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	N	0,00	0,02	D1
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O	0,00	0,02	D1
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	0,87	1,5	D1/V
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O	0,00	35,00	R4
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O	0,00	10,00	R4
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,6	1,3	R9
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,15	3,00	R3
15 01 02	obaly z plastov	O	2,2	4,5	R3
15 01 03	obaly z dreva	O	0,00	0,2	R3
15 01 06	zmiešané obaly	O	116,08	250,00	R1/D1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	1,322	3,0	D1/R12
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	nie je odpad, perie externá spoločnosť	nie je odpad, perie externá spoločnosť	
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,00	0,05	R12/R4/R5
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	0,00	0,02	R12/R4/R5
16 06 01	olovené batérie	N	0,00	0,01	R4
17 04 02	hliník	O	4,05	0,00	R4
17 04 05	železo a oceľ	O	18,19	0,00	R4
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	1,19	0,00	R5
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,00	0,005	R5/R4
20 01 23	vyradené zariadenia obsah. chlórfluórované uhl'ovodíky	N	0,00	0,00	R12/R4/R5
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N	0,00	0,005	R12/R4/R5
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	0,43	0,8	R12/R4/R5
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O	2,1	4,5	R3

Handry na čistenie z objektu potlače sa skladujú po použití v špeciálnom boxe, ktorý obsahuje aj čisté regenerované handry. Oprávnená firma na základe zmluvy zabezpečuje servis, t. j. odoberanie znečistených handier a dovoz handier po vyčistení na ďalšie použitie.

Odpady na recykláciu alebo predaj (papier, kartón, fólie, hliník, okrajové orezy z rezačiek, zábehové kotúče, streč fólia, obaly z dodávaných kotúčov a surovín, fóliové rezy) v procese výroby sú triedené a uskladňované v sivých plastových nádobách, na drevených paletách. Po ich naplnení sú premiestnené do priestoru zhromažďovania a lisovania odpadov

pri budove convertingu alebo do priestoru lisovania odpadov, kde dochádza k ich lisovaniu do balíkov a uloženiu do vyhradených vonkajších uzatvorených kontajnerov typu 40 DC s cieľom zmenšenia objemu odpadu a možnosti jeho skladovania. Zábehové kotúče sú na drevených paletách po pretriedení uskladňované do vonkajších uzatvorených kontajnerov typu 40 DC. Z kontajnerov sú balíky a palety s kotúčmi nakladané na odvoz odberateľovi na spracovanie odpadu.

Odpadové drevo, neštandardné drevené palety, drevené bedne sú skladované v priestore za objektom convertingu pri veľkokapacitných kontajneroch odkiaľ sú nakladané na externé spracovanie technickými službami mesta Trebišov.

Železný odpad je skladovaný na jednotlivých oddeleniach v kovových sudoch alebo sivých plastových obaloch a po ich naplnení je presypávaný do špeciálnych kontajnerov na uskladnenie železného odpadu umiestnených pri objekte potlače. Po naplnení veľkokapacitných kontajnerov je predávaný oprávnenej firme na ďalšie nakladanie so železnými odpadmi.

Sklo je skladované v 1 100 l kontajneri pri objekte convertingu a priebežne je odoberané na základe zmluvy technickými službami mesta Trebišov. NO sú z miesta vzniku v prevádzkových priestoroch spoločnosti prevážané do skladu NO motorovými vozíkmi. Následne sú v obaloch ukladané na záchytné nádrže, čím je zabezpečené účinné zachytávanie kvapalných znečisťujúcich látok. Všetky odpady sú pravidelne odvázané oprávnenou spoločnosťou na zhodnotenie/zneškodnenie prostredníctvom zmluvného vzťahu.

Zmena navrhovanej činnosti rieši výstavbu nového skladu NO, pričom pôvodný sklad NO bude zbúraný. Spôsob a manipulácia s odpadmi ostanú nezmenené, vytvoria sa nové skladovacie plochy, riadne vodohospodársky zabezpečené – spevnená podlaha s náterom odolným voči chemickým priesakom, tesné nádoby, záchytné vane.

Priestory skladu budú označené tabuľkami s názvami jednotlivých druhov a zodpovedajúcimi identifikačnými listami nebezpečných odpadov. Vyhradený sklad na zhromažďovanie NO bude mať nepriepustnú podlahu, prípadný neočakávaný únik prevádzkových kvapalín z odpadov bude zachytený v záchytnej nádrži, ktorá bude zároveň plniť funkciu havarijnej nádrže. Vyhradené skladovacie miesto bude opatrené proti vplyvu atmosférických zrážok pre príslušné oblasti. Pri naplnení skladovej kapacity budú odpady následne odovzdané na spracovanie autorizovanému subjektu na základe zmluvného vzťahu. Spôsob nakladania s komunálnym odpadom sa nezmení.

Ovzdušie

Odpadové plyny a zariadenia na znížovanie emisií – súčasný stav

Organické plyny a pary z HTL strojov (CERUTTI R940 a Rotomec 3000) sú odvádzané samostatnými výduchmi do spoločného RTO ENVITHERM 50/3/W, kde pri teplote 800 ÷ 850 °C, dobe zdržania min. 1 sek a max. objemovom prietoku vzdušiny 50 000 m³.h⁻¹ dochádza k termickému zneškodneniu organických plynov a pár. Takto vyčistené spaliny sú odťahovým ventilátorom odvádzané do vodorovného potrubia (D = 1400 mm), na ktorom sú inštalované meracie miesta a následne do komína vysokého 17,5 m. V technologickom procese vznikajú znečisťujúce látky: CO, NOX, TOC, TZL. Odpadová vzdušina z priestorov haly potlače obsahujúca VOC (odsávanie umiestnené v blízkosti oboch strojov), je bodovo odsávaná do centrálnej vzduchotechnickej jednotky, kde sú fugitívne emisie VOC bez čistenia odvádzané do samostatného výduchu (A x B = 710 x 1200 mm) mimo haly potlače.

Navrhovateľ vykonáva v súlade s legislatívou na úseku ochrany ovzdušia a integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania pravidelný monitoring množstva znečisťujúcich látok a preukazuje dodržiavanie emisných limitov prostredníctvom diskontinuálnych oprávnených meraní. Posledné oprávnené meranie bolo vykonané v 11/2025 spoločnosťou EKO-TERM SERVIS s. r. o.

Odpadové plyny a zariadenia na znižovanie emisií – navrhovaný stav

Z dôvodu rozšírenia tlačiarenskej kapacity sa plánuje inštalácia novej jednotky RTO vedľa existujúceho RTO. Existujúci RTO zostane v prevádzke do doby inštalácie nového RTO a po inštalácii sa odstaví. Na to, aby všetky 3 HTL stroje mohli pracovať súčasne, bude v 1. etape vo vonkajšom priestore vedľa haly Printing osadené nové RTO BROFIND, ktoré bude slúžiť na likvidáciu emisií VOC. RTO má kapacitu odsávaného vzduchu zo všetkých 3 HTL strojov v objeme 90 000 Nm³/h. V RTO dochádza k autotermickej oxidácii a spaľovaniu vstupujúcich VOC a vyčisteniu vzduchu vyfukovanému do ovzdušia. Jestvujúce RTO Envitherm 50/3/WBH bude demontované a nahradené novým RTO BROFIND.

Realizácia novej jednotky RTO zabezpečí dodržiavanie emisných limitov a zároveň vysokú úroveň ochrany ovzdušia, nakoľko nové RTO má dodávateľom garantovanú účinnosť až 99,9 %.

Projekt uvažuje aj o dieselaľgregáte, ktorý bude slúžiť primárne pre automatickú tlakovú stanicu pre vnútroareálový rozvod požiarnej vody, pričom ide o občasný zdroj.

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene kategorizácie zdroja, k zmene jednotlivých druhov znečisťujúcich látok ani k zmene spôsobu merania emisií. Spôsob zachytávania a eliminácie emisií bude obdobný s garanciou vysokej účinnosti filtračného zariadenia.

Odpadové vody

Voda na technologické účely je využívaná v uzavretom okruhu a zmenou navrhovanej činnosti nevzniknú nové technologické odpadové vody.

Splaškové odpadové vody budú, tak ako doteraz, odvádzané vnútroareálovou kanalizáciou do 2 nových žump, nakoľko v súčasnosti nie sú vytvorené technické možnosti pre napojenie na verejnú kanalizáciu. V súčasnosti sú splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení z prevádzky odvádzané do jestvujúcich žump a ich množstvo je približne zhodné s potrebou vody.

Súčasťou zmeny navrhovanej činnosti budú 2 nové žumpy s objemom cca 2 x 50 m³, ktoré budú pravidelne vyvázané na najbližšiu ČOV. Žumpy budú vhodne umiestnené tak, aby sa v budúcnosti mohli pripojiť na verejnú splaškovú kanalizáciu.

Za r. 2024 produkcia splaškových vôd činila cca 730 m³/rok (zachytávané v žumpe + vývoz), pričom po realizácii zmeny navrhovanej činnosti sa predpokladá 2 920 m³/rok (zachytávané v nových žumpách + vývoz).

Vody z povrchového odtoku zo striech existujúcich stavebných objektov sú odvádzané do dažďovej kanalizácie alebo vsakované prirodzene na pozemkoch navrhovateľa bez čistenia.

Po zmene navrhovanej činnosti budú vody povrchového odtoku akumulované v novovytvorených jazierkach, ktoré okrem akumulácie bude slúžiť pre trávnatých plôch a zelene. Dažďové vody zo všetkých novonavrhovaných striech a spevnených plôch budú vsakované na pozemku navrhovateľa. Projekt počíta s umiestnením vsakovacích studní v areáli, ktoré budú zabezpečovať vsak do vhodného podlažia, pričom vhodnosť podlažia bude posúdená odbornou spôsobilou osobou – hydrogeológom. Vody zo spevnených plôch budú vhodne spádované do trávnatých plôch popr. budú podľa potreby opatrené novým ORL.

Zdroje hluku a vibrácií

Zdrojom hluku v dotknutej lokalite je najmä hluk z dopravy (cesta I/79) po okolitých pozemných komunikáciách a čiastočne zo železničnej dopravy (trať Trebišov – Vranov nad Topľou).

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, spôsobené činnosťou stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo ohraničený na dobu výstavby, predovšetkým v čase búracích prác.

V priebehu výstavby zmeny navrhovanej činnosti je možné očakávať zvýšenie hluku, ktoré bude spôsobené činnosťou stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo ohraničený na dobu výstavby, najmä počas búracích prác. Zdroj hluku vo vonkajšom prostredí predstavuje hlavne preprava surovín a zásobovanie, technologické zdroje hluku sú najmä technologické zariadenia, jednotlivé linky, kompresorovňa, zariadenia vzduchotechniky, tepelné čerpadlá, klimatizácie a plynové kotle.

V súčasnosti, ako aj po realizácii zmeny navrhovanej činnosti budú zdroje hluku:

- bodové (technologické) – VZT jednotky, kompresorovňa, komíny, technologické zariadenia, tepelné čerpadlá,
- mobilné – doprava zamestnancov a návštevníkov prevádzky a zásobovacie vozidlá.

Možný negatívny vplyv na životné prostredie z prevádzky VZT zariadení bude eliminovaný nasledovnými opatreniami:

- ✓ použitie strojov s opláštením s vysokou absorpciou hluku,
- ✓ osadenie tlmičov hluku na výstupoch z VZT jednotiek a osadenie tlmičov hluku do potrubia na miestach, kde nebolo možné osadiť tlmiče do strojov.

Vo výrobnom objekte budú inštalované technologické zariadenia s hladinou hluku, ktorá neprevyšuje 85 dB, a ktorá nebude mať vplyv na vonkajšie prostredie. Dodatočným protihlukovým opatrením bude navrhované nová protihluková stena pri súčasnom oplatení, ktorá bude minimalizovať hluk z prevádzky vo vzťahu k obytnej zóne. Ďalším protihlukovým opatrením bude navrhovaná nová výsadba zelene.

Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Samotná prevádzka nebude zdrojom vibrácií. Vibrácie môžu byť spájané len s nákladnou automobilovou dopravou po prístupových komunikáciách. Prevádzka nebude zdrojom žiarenia, fyzikálnych polí, tepla ani zápachu.

V rámci zisťovacieho konania boli identifikované nasledujúce vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia nasledovne:

Vplyvy na obyvateľstvo a hodnotenie zdravotných rizík

Vplyvy prevádzkovania zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo možno celkovo hodnotiť ako akceptovateľné, keďže sa vzťahujú na bezprostredné okolie objektu zmeny navrhovanej činnosti v rámci existujúceho areálu navrhovateľa.

Vplyvy počas výstavby zmeny navrhovanej činnosti budú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov priestoroch staveniska. Sprievodným javom stavebnej činnosti bude zvýšená hlučnosť, prašnosť a tvorba emisií, ktorá sa bude prejavovať v samotnom mieste výstavby aj na prístupovej komunikácii. Vplyv zápachu bude obmedzený na výfukové plyny z premávky motorových vozidiel a nákladných vozidiel počas výstavby.

Vplyv hluku a zápachu možno považovať za málo významný, lokálny, ktorý nebude mať negatívny vplyv na obyvateľstvo a jeho zdravie. Emisie z pohybu dopravných prostriedkov sa budú obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel od nánosov blata a čistením prístupovej komunikácie.

Vplyvy počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti ostanú nezmenené, a oproti súčasným vplyvom budú pri dodržaní všetkých navrhovaných opatrení na zníženie dopadu hluku a emisií na najbližšiu obytnú zónu málo významné až zanedbateľné. Ide najmä o nasledovné vplyvy:

- *tvorba emisií prevádzkou technologických a energetických zdrojov* – málo významné navýšenie emisií (zmena navrhovanej činnosti nebude mať významne negatívny vplyv na kvalitu ovzdušia v porovnaní so súčasným stavom, nakoľko bude použité nové vysokoúčinné filtračné zariadenie);
- *hluk počas prevádzky stacionárnych technologických zdrojov* – bez zmeny na vonkajšie prostredie (doplní sa 2 m protihluková stena na západnej stane);
- *tvorba emisií a hluku vplyvom dopravy* – navýši sa intenzita dopravy o max. 8 NA/deň (málo významný negatívny vplyv, hluk a emisie z dopravy sa navýšia oproti súčasnosti, avšak bez významnej zmeny na najbližšie obyvateľstvo);
- *vznik odpadov a odpadovej vody* – navýšenie bilancie odpadov, nevzniknú nové odpadové technologické vody, ostáva vznik splaškovej vody a vôd z povrchového odtoku (bez významnej zmeny, realizácia vodozádržných opatrení, ORL).

Nakoľko areál prevádzky je situovaný cca 120 m od najbližšej obytnej zástavby, pre zmenu navrhovanej činnosti boli odborne spôsobilými osobami vypracované: hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (ďalej len „štúdia HIA“), stanovenie hlukovej záťaže v dotknutom prostredí navrhovanej stavby (ďalej len „hluková štúdia“) a imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia zmeny navrhovanej činnosti (ďalej len „rozptylová štúdia“), ktorého výsledky sú uvedené nižšie v časti Vplyvy na ovzdušie.

Štúdia HIA bola vypracovaná v novembri 2025 odborne spôsobilou osobou Ing. Jarmilou Kočišovou (osvedčenie č. OOD/3002/2011, zo dňa 02. 06. 2011 vydané Úradom verejného zdravotníctva Slovenskej republiky). Výsledky štúdie HIA nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov okolitej obytnej zástavby, ani zhoršenie podmienok bývania a za predpokladu, že budú dôsledne dodržiavané všetky schválené prevádzkové postupy a príslušné legislatívne predpisy, možno na základe vykonaného hodnotenia dopadov na verejné zdravie objektívne vyhodnotiť činnosť v prevádzke ako celospoločensky akceptovateľnú bez závažného vplyvu na zdravie pracovníkov a obyvateľov bývajúcich v dotknutej oblasti.

Hluková štúdia bola vypracovaná v novembri 2025 odborne spôsobilou osobou na posudzovanie vplyvov na životné prostredie (č. osvedčenia 66/2014) – spoločnosťou AUDITOR, s.r.o. Na základe vykonaných meraní a predikcie hluku v predmetnej oblasti výsledky hlukovej štúdie preukázali, že:

- samostatne hodnotená prevádzka (navrhovaný stav) nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších chránených objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval;
- samostatná prevádzka – doprava generovaná činnosťou, nespôsobí vo vonkajšom priestore pred oknami existujúcich obytných miestností prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v žiadnom z referenčných časových intervalov podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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;
- kumulatívne vplyvy zdrojov hluku z pôvodnej činnosti a zmeny navrhovanej činnosti (po jej rozšírení) nespôsobia prekročenie prípustných hodnôt hluku akustického tlaku najbližších chránených bytových domov;

- predpokladané hlukové zaťaženie v záujmovom území po realizácii zmeny navrhovanej činnosti sú primerané, nakoľko zistené hlukové zaťaženie a príspevok líniových a stacionárnych zdrojov hluku súvisiacich s navrhovanou činnosťou bude minimálny vzhľadom na už existujúci komunálny hluk v záujmovom území.

Pri dodržaní platných legislatívnych, bezpečnostných hygienických opatrení a opatrení nebude prevádzka zmeny navrhovanej činnosti zdrojom škodlivín, žiarení, vibrácií, alebo zápachu, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Vplyvy na ovzdušie

Podľa Správy o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike za r. 2024 reliéf východnej časti zóny Košický kraj má prevažne rovinný charakter vďaka Východoslovenskej rovine, ktorú od Košickej kotliny oddeľujú Slanské vrchy. Na hranici s Prešovským krajom sa tiahnu Vihorlatské vrchy, zo západu na východ sa rozprestiera Hornádska kotlina. V západnej, hornatejšej časti kraja, sa tiahnu Volovské vrchy oddelené od Slovenského krasu Rožňavskou kotlinou. Hornádska kotlina v severnej časti územia zasahuje do južnej časti Prešovského kraja.

V západnej časti, na severe Košickej kotliny a na krajnom severovýchode na vykurovanie domácností prevládajú tuhé palivá, v Košiciach a okolí a vo východnej časti sa vo veľkej miere využíva na vykurovanie plyn.

Hlavným zdrojom emisií NO₂ je cestná doprava, čo sa prejavuje najvyššími koncentraciami na dopravnej stanici v Krompachoch. Ide však o relatívne nízku hodnotu v porovnaní s inými dopravnými lokalitami, čo naznačuje, že vplyv dopravy v tejto lokalite nie je výrazný.

Limitná hodnota priemernej ročnej koncentrácie PM₁₀ a PM_{2,5} nebola prekročená a ani limitnú hodnotu pre počet prekročení za rok priemernej dennej koncentrácie PM₁₀ nepresiahla žiadna stanica. V Strážskom má počet prekročení denného limitu PM₁₀ výrazne klesajúcu tendenciu. V Trebišove bol monitoring spustený v r. 2021, koncentrácie tuhých častíc obidvoch frakcií sa pohybujú na úrovni dopravnej AMS v Krompachoch.

Monitoring prízemného ozónu prebieha zóny na 2 monitorovacích stanicích. Stanica na Kojšovskej holi sa nachádza vo vyššej nadmorskej výške, čo sa prejavuje výrazne vyššími koncentraciami ozónu počas celého roka. Tento jav zrejme súvisí s prenosom ozónu z vyšších vrstiev atmosféry a efektívnejším slnečným žiarením, ktoré podporuje fotochemické procesy.

Benzo(a)pyrén sa monitoruje na 1 stanici, pričom cieľová hodnota je v tejto lokalite výrazne prekračovaná každý rok. Dominantným zdrojom benzo(a)pyrénu v Krompachoch je pravdepodobne vykurovanie domácností, ktoré v zimnom období výrazne prispieva k znečisteniu ovzdušia touto karcinogénnou látkou.

V r. 2024 nebolo v zóne zaznamenané prekročenie limitnej hodnoty pre SO₂, NO₂, CO a benzén, ani prekročenie limitných hodnôt pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ a PM_{2,5}. Z hľadiska kvality ovzdušia je veľkým problémom vysoká úroveň znečistenia BaP v južnej časti aglomerácie Košice – obec Veľká Ida, ktorá je výrazne ovplyvnená emisiami z metalurgického komplexu. Toto územie patrí medzi oblasti najviac zaťažené nepriaznivou kvalitou ovzdušia.

Hlavnými technologickými časťami veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia sú HTL CERUTTI 940R a Rotomec Rotopak 3000/1200/30/8C. Odpadové plyny z tlačiarenských zariadení sú odvedené do RTO. Súčasťou veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia sú aj ďalšie zdroje, ktoré sú strednými alebo malými zdrojmi znečisťovania ovzdušia, avšak sa nachádzajú v rámci jedného funkčného priestorového celku, pričom ide o nasledovné technologické zariadenia:

- ✓ nadzemná nádrž na etylacetát (2 ks),
- ✓ termo-olejový kvapalinový kotol TPC 1500 B,
- ✓ teplovodný kotol protherm 60 KLO.

Navrhovateľ v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ovzduší“) v súčasnosti prevádzkuje zdroje znečisťovania ovzdušia zaradené v zmysle prílohy č. 1 k vyhláske Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší (ďalej len „vyhláska č. 248/2023 Z. z.“) nasledovne:

6.7.1 a) Polygrafia – publikačná rotačná hĺbkotlač s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: > 25 t organických rozpúšťadiel za rok – *veľký zdroj*

Súčasťou tohto zariadenia je aj koncové spaľovacie oxidačné zariadenie ENVITHERM 50/3/WBH (MTP = 1,15 MW), ktoré slúži na dopaľovanie odpadového plynu. Zariadenie ako palivo spaľuje zemný plyn naftový.

Ďalšie pridružené technologické zariadenie, ktoré ako palivo spaľuje zemný plyn naftový je termoolejový kotol TPC 1500B (MTP = 2,005 MW). Technologické zariadenie je určené na dodávanie tepla do tlačiarenských zariadení. Dodané teplo je využívané na sušenie a polymerizáciu VOC v procese nanášania náterových hmôt. Teplo, ktoré je dodané do linky je v uzavretom okruhu prostredníctvom výmenníku a následne je rekuperované.

Všetky tieto vyššie uvedené spaľovacie zariadenia sú kategorizované nasledovne:

1.1.2. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW: $\geq 0,3 \text{ MW} \geq 50 \text{ MW}$ – *stredný zdroj*

V rámci výrobnjej haly sú umiestnené ešte aj menšie spaľovacie zariadenia aj iné zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré slúžia na súvisiace činnosti pred povrchovou úpravou, resp. je umiestnenie zdrojov v rámci jedného priestorového a funkčného celku. Ide o 2 ks plynových kondenzačných kotlov Protherm Medved' typ: 60 KLO zariadenia. Tieto zariadenia sú podľa prílohy č. 1 k vyhláske č. 248/2023 Z. z. kategorizované nasledovne:

1.1.3. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW: spaľovacie zariadenie s výkonom $\geq 0,3 \text{ MW}$ – *malý zdroj*

Počas prevádzky stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia sa vykonávajú viaceré činnosti bez znečisťovania vonkajšieho ovzdušia (príjem vstupného materiálu, skladovanie a iné technologické operácie). Ďalej sú tu vykonávané činnosti, ktoré majú len minimálny vplyv na znečisťovanie ovzdušia (vykurovanie haly – spaľovanie paliva). Činnosti so závažným vplyvom, znečisťovania ovzdušia predstavuje hĺbkotlač obalových materiálov – potlačové stroje, RTO a termoolejový kotol. Tieto zariadenia sú veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia alebo stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia, ktorý sa nachádza v jednom funkčnom a priestorovom celku veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia.

Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti bude navrhovateľ prevádzkovať v zmysle zákona o ovzduší a prílohy č. 1 k vyhláske č. 248/2023 Z. z. nasledovné zdroje znečisťovania ovzdušia:

6.7.1 a) Polygrafia – publikačná rotačná hĺbkotlač s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: > 25 t organických rozpúšťadiel za rok – *veľký zdroj*

Súčasťou tohto zariadenia bude aj nové koncové spaľovacie RTO BROFIND, ktoré bude slúžiť na dopaľovanie odpadového plynu a ako palivo spaľuje zemný plyn naftový. Ďalšie pridružené technologické zariadenie, ktoré ako palivo spaľuje zemný plyn naftový je jestvujúci termoolejový kotol TPC 1500B (MTP = 2,005 MW). Technologické zariadenie je určené na dodávanie tepla do tlačiarenských zariadení, ktorú je využívané na sušenie a polymerizáciu

VOC v procese nanášania náterových hmôt. Teplo, ktoré je dodané do linky je v uzavretom okruhu prostredníctvom výmenníku a následne je rekuperované.

Všetky tieto vyššie uvedené spaľovacie zariadenia sú kategorizované nasledovne:

1.1.2. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW: $\geq 0,3$ MW ≥ 50 MW – *stredný zdroj*

V rámci výrobnjej haly sú umiestnené ešte aj menšie spaľovacie zariadenia aj iné zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré slúžia na súvisiace činnosti pred povrchovou úpravou, resp. je umiestnenie zdrojov v rámci jedného priestorového a funkčného celku. Ide o 2 ks plynových kondenzačných kotlov Protherm Medveď typ: 60 KLO zariadenia. Tieto zariadenia sú podľa prílohy č. 1 k vyhláske č. 248/2023 Z. z. kategorizované nasledovne:

1.1.3. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW: spaľovacie zariadenie s výkonom $\geq 0,3$ MW – *malý zdroj*

Pre zmenu navrhovanej činnosti bola v novembri 2025 odborne spôsobilou osobou na posudzovanie vplyvov na životné prostredie (č. osvedčenia 701/2025/OPV), Ing. Viliamom Carachom, PhD. vypracovaná rozptylová štúdia, pričom na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať výrazne negatívny vplyv na kvalitu ovzdušia v porovnaní so súčasným stavom. V prípade max. krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ a CO sa predpokladá mierne zvýšenie z dôvodu zvýšenia kapacity RTO, uplatnenia výpočtu pre teoreticky max. hmotnostné toky znečisťujúcich látok a nárast v prípade osobnej a nákladnej cestnej dopravy. V prípade organických látok, štúdia hodnotí celkový organický uhlík (TOC) a prchavé organické látky (VOC) spoločne ako TOC, pričom aj napriek navrhovanému zvýšeniu spotreby organických látok sa predpokladá mierne zníženie max. krátkodobých a priemerných koncentrácií TOC z dôvodu efektívnosti nového RTO z pohľadu množstva a rozsahu činností, ktoré budú novým zariadením odsávané a čistené, a tým sa predpokladá aj zníženie množstva fugitívnych emisií do pracovného prostredia. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti v navrhovanom rozsahu budú zabezpečené podmienky pre udržanie, resp. zlepšenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia.

Na základe vyššie uvedeného sa realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladá negatívny vplyv na ovzdušie.

Vplyvy na klimatické pomery

Vzhľadom na charakter zmeny navrhovanej činnosti, ktorá je zaradená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia bude prevádzka navrhovateľa produkovať emisie základných znečisťujúcich látok zo spaľovania fosílnych palív (zemný plyn a diesel), predovšetkým vo forme TZL, NO_x, TOC (VOC), čím do istej miery možno uvažovať s príspevkom navrhovanej činnosti predovšetkým k šíreniu prašnosti v dôsledku manipulácie s prašnými materiálmi a činnosťou prepravných mechanizmov. Uvedené vplyvy však budú pôsobiť len veľmi lokálne bez významných dopadov na miestnu klímu.

Zmena navrhovanej činnosti bude umiestnená v jestvujúcej prevádzke navrhovateľa a nakoľko bude spĺňať požiadavky BAT, v porovnaní so súčasným stavom počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmene ani závažnému ovplyvneniu klimatických pomerov.

Vplyv na vodné pomery

Zmena navrhovanej činnosti nepredpokladá ovplyvnenie hydrogeologických pomerov dotknutej lokality. Hydrologickú sieť územia okresu Trebišov tvoria rieky Bodrog, Latorica,

Ondava, Tisa so svojimi prítokmi a riečnu sieť dopĺňa aj sústava odvodňovacích kanálov ako Čaplíny, Čeriacky kanál, Hranský kanál, Julov kanál, Kopaný kanál a Pravobrežný kanál, zaústených do vodných tokov. Všetky riečne toky okresu patria k úmoriu Čierneho mora. Hlavným tokom, ktorý určuje hydrologické pomery v širšom okolí je rieka Ondava, ktorá pramení v Ondavskej vrchovine, jej tok preteká regiónom Zemplín a je dlhý 146,6 km. Najväčšie ľavostranné prítoky Ondavy sú Ladamirka, Ondavka a Olka, najväčší pravostranný prítok tvorí rieka Topľa. Celková plocha povodia má 3 382 km².

Sútokom Ondavy a Latorice vzniká rieka Bodrog, ktorá je jedinou východoslovenskou vodnou cestou (je splavná väčšími loďami, podľa vodného stavu dosahuje hĺbku min. 230 cm). Na našom území má dĺžku 16 km a za hranicou v Maďarsku sa vlieva do Tisy. Latorica je dlhšia, ale na naše územie zasahuje len dolnou časťou a väčšinu povodia má na území Zakarpatskej Ukrajiny tak isto ako rieka Uh.

Vodným tokom, ktorý preteká od severu na juh popri východnom okraji Trebišove je Trnávka, ktorá je prepojená od severu na juh hustou sieťou kanálov s Ondavou. Vodný tok Trnávka má upravené koryto s obojstrannými hrádzami, pramení v Slanských vrchoch, má celkovú dĺžku 35 km a do Ondavy sa vlieva pri obci Hraň, pričom ide o jeden z najviac znečistených vodných tokov.

Z hydrologického hľadiska územie okresu Trebišov patrí do čiastkového povodia Bodrogu (4-30), pričom celé povodie Bodrogu je možné hodnotiť ako vodné, bohaté na zrážky a s vysokým koeficientom odtoku.

Podľa hydrogeologického členenia je v rámci okresu vyčlenených 7 hydrogeologických rajónov, z ktorých 3 zasahujú do k. ú. Trebišov:

- *rajón N 112* Neogén západnej časti Východoslovenskej nížiny, s využiteľným množstvom podzemných vôd 50 — 100 l.s⁻¹;
- *rajón QN 103* Kvartér dolnej časti tokov Uh, Laborec, Ondava a pravej strany Latorice, s využiteľným množstvom podzemných vôd 400 — 800 l.s⁻¹;
- *rajón QN 106* Kvartér Ondavy a Tople od Slovenskej Kajne po Trebišov, s využiteľným množstvom podzemných vôd 400 — 800 l.s⁻¹.

V jednom rajóne v západnej časti okresu (neovulkanity Slanských vrchov) je určujúcim typom priepustnosti puklinovú priepustnosť, v ostatných šiestich rajónoch je prevládajúcim typom priepustnosti medzizrnová priepustnosť.

V riešenom území ani v jeho blízkom okolí nie sú evidované žiadne pramene ani pramenné oblasti ani nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja. Trebišovský okres patrí medzi najchudobnejšie okresy na minerálnu vodu s počtom prameňov 11 a je súčasťou vymedzenej geotermálnej oblasti Východoslovenská panva, pričom v oblasti Trebišova a Dvorianok boli realizované viaceré vrty zamerané na geotermálnu energiu. Zdroje geotermálnych vôd, prírodné zdroje minerálnych stolových vôd a prírodné liečivé zdroje sa v riešenom území ani v jeho blízkom okolí nenachádzajú. Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť je Vihorlat, ktorá je od dotknutého územia vzdialená cca 30 km. Z vodných plôch sa 3 km juhozápadne od dotknutej lokality nachádza vodná nádrž Nový Ruskov a vo výrobnom okrsku Sever sa nachádza umelá vodná betónová nádrž Trebišov.

Zmena navrhovanej činnosti nepredpokladá nepriaznivý vplyv na podzemné ani povrchové vody. Po zmene navrhovanej činnosti budú vody povrchového odtoku akumulované v novovytvorených jazierkach, ktoré okrem akumulácie bude slúžiť pre trávnatých plôch a zelene. Dažďové vody zo všetkých novonavrhovaných striech a spevnených plôch budú vsakované na pozemku navrhovateľa. Projekt počíta s umiestnením vsakovacích studní v areáli, ktoré budú zabezpečovať vsak do vhodného podlažia, pričom vhodnosť podlažia bude posúdená odborne

spôsobilou osobou – hydrogeológom. Vody zo spevnených plôch budú vhodne spádované do trávnatých plôch popr. budú podľa potreby opatrené novým ORL.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geomorfologické pomery a geodynamické javy

Podľa geomorfologického členenia Slovenska k. ú. Trebišov spadá do sústavy Alpsko-Himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Východopanónska panva, subprovincie Veľká Dunajská kotlina, oblasti Východoslovenská nížina, celku Východoslovenská rovina, podcelkov Trebišovská tabuľa (západná časť územia) a Ondavská rovina (východná časť územia). Územie tvorí reliéf rovín a nív. Morfologicko-morfometrickým typom reliéfu sú roviny – prevažne horizontálne a vertikálne rozčlenené, menej nerozčlenené. Sklon reliéfu je <1,0. Nadmorská výška stredu mesta Trebišov je 109 m n. m.

Na geologickej stavbe sa podieľajú kvartérne sedimenty, v podloží ktorých ležia sedimenty neogénu. Neogén je zastúpený pelitickými sedimentmi. Najvrchnejší neogén je reprezentovaný sedimentmi levantu v zastúpení fluviaľno-limnickou sériou pestrých ílov a štrkov s polohami pieskov. Kvartér sa vyznačuje veľkými akumuláciami jemnozrnných pieskov prekrytých hlinami. Je budovaný proluviaľnými eolickými a najmä fluviaľnými sedimentmi. Kvartérny pokryv hodnoteného územia tvoria:

- ✓ prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovo-piesčité hliny dolinných nív,
- ✓ piesky, piesčité štrky až piesky v terasách s pokryvom spraší, sprašových hĺn alebo svahovín,
- ✓ spraše a piesčité spraše, vápnité sprašovité a nevápnité sprašové hliny.

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska je riešené územie súčasťou regiónu tektonických depresíí (subregión s neogénnym podkladom) a rajónu kvartérnych sedimentov. Západná časť územia patrí do rajónu sprašových sedimentov (L), severozápadná časť patrí do rajónu sprašových sedimentov na riečnych terasách (LT) a východná časť územia do rajónu údolných riečnych náplavov (F).

Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity riešené územie patrí do oblasti, kde max. očakávané seizmické účinky môžu dosiahnuť intenzitu 6° MSK-64.

K. ú. Trebišov sa nachádza na území s vymedzeným chráneným ložiskovým územím, ktoré má určený dobývací priestor na ťažbu zemného plynu a sprievodných nerastov (ložisko výhradných nerastov). V súčasnosti ide o ložisko so zastavenou ťažbou, alebo na ktorom sa nepredpokladá využívanie zásob. Ochranu tohto vyhradeného ložiska zabezpečuje a banskú činnosť v dobývacom priestore vykonáva organizácia NAFTA a.s. Bratislava. V riešenom území nie sú evidované staré banské diela.

Vzhľadom na povahu zmeny navrhovanej činnosti a jej umiestnenie sa nepredpokladajú vplyvy na nerastné suroviny, geologické ani geomorfologické pôdne pomery. Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy.

Vplyvy na pôdu

Charakteristickými pôdnymi typmi západnej časti k. ú. sú černoze a čiernice. Vo východnej časti územia sú zastúpené prevažne fluvizeme, len v južnej časti sa vyskytujú pseudogleje. Podľa Atlasu krajiny SR je zrnitosť pôdy piesčito-hlinitá až hlinitá, s vysokým obsahom humusu v pôde. Pôdna reakcia pôd v dotknutej oblasti je neutrálna až slaboalkalická, pôdy sú stredne priepustné a ich retenčná schopnosť je stredná až veľká.

Z aspektu bonitno-pôdno-ekologických jednotiek (ďalej len „BPEJ“) mesta Trebišov skupiny 1 – 4 (osobitne chránené pôdy) sú zastúpené cca 1 %, prevažnú časť územia tvoria pôdy skupiny 5 – 7 (približne 80 %) a skupina 8 – 9 je zastúpená cca 4 %. Ostatná časť územia mesta patrí zastavaným, vodným a ostatným plochám.

V záujmovom území sa nachádzajú pôdne jednotky zaradené do BPEJ 0341002 – skupina kvality 5, hlboké pôdy, stredne ťažké pôdy, bez skeletu, pôdny typ černozem.

Vzhľadom na povahu zmeny navrhovanej činnosti a jej umiestnenie sa nepredpokladajú vplyvy na pôdne pomery. Potenciálnym negatívnym vplyvom na pôdu môže byť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci jestvujúcej prevádzky navrhovateľa v území, na ktoré sa vzťahuje prvý – všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany, a ktoré je situované mimo navrhovaných a schválených území európskeho významu (Natura 2000), chránených vtáčích území a súčasnej sústavy malo a veľkoplošných chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zmena navrhovanej činnosti bude lokalizovaná v okrajovej časti zastavaného územia mesta, v blízkosti ktorého sa nachádzajú remízky, ktoré sú prirodzeným prostredím pre hniezdenie a oddych vtákov a môžu slúžiť tiež ako úkryt najmä pre malých cicavcov. Zmena navrhovanej činnosti si nevyžiada zásah ani odstránenie jestvujúcich biotopov a taktiež neovplyvní faunu a flóru dotknutej lokality.

Vplyvy na krajinu

Zmena navrhovanej činnosti bude umiestnená v rámci existujúcej prevádzky navrhovateľa v priemyselnej zóne a neovplyvní charakter územia, štruktúru, scenériu krajiny ani krajinný obraz.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Zmena navrhovanej činnosti nepredstavuje vplyv na súčasnú štruktúru krajiny a nenarušuje celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Existujúca prevádzka navrhovateľa priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruša funkčnosť žiadneho prvku územného systému ekologickej stability.

Do k. ú. Trebišov zasahujú tieto biocentrá a biokoridory:

- nadregionálny biokoridor (NB2), krajinný priestor vodného toku Ondava,
- regionálne biocentrum (RBc/2) Bučov lesík,
- genofondové lokality: GL31) vodná nádrž Nový Ruskov (VM133), GL32 – vodná nádrž Trebišov VM134, GL33 – Nový Koronč VM135,
- ekologicky významné lokality: EVS4 – KP rieky Ondava, EVS10 – KP potokov Trnávka a Lieskovec.

Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Zmena navrhovanej činnosti bude realizovaná v rámci jestvujúceho areálu navrhovateľa a vzhľadom na skutočnosť, že v riešenom území sa nenachádzajú žiadne územia, ktoré sú zaradené do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach sa vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma nepredpokladajú.

Vymedzená časť k. ú. Trebišov, Milhostov, je súčasťou vyhláseného CHVÚ Ondavská rovina, ktorej celková výmera je 15 906,56 ha a okrem okresu Trebišov zasahuje aj do susediaceho okresu Michalovce. Z CHVÚ sú vyňaté zastavané územia.

Najbližšie k dotknutej lokalite sa nachádza SKUEV0020 Bisce, vzdialené cca 5 km severovýchodným smerom.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Zmena navrhovanej činnosti, vzhľadom na svoj charakter, nepredstavuje takú činnosť, ktorá by mala nepriaznivý vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme.

Vplyvy na archeologické náleziská

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na archeologické náleziská nepredpokladá sa ani žiadne odhalenie archeologických nálezov.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vzhľadom na charakter a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti sa vplyvy na paleontologické náleziská ani významné geologické lokality nepredpokladajú. V dotknutej lokalite nie sú známe žiadne paleontologické náleziská, ani významné geologické lokality.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vzhľadom na charakter a umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti v priemyselnom areáli sa vplyvy na kultúrne a historické pamiatky nepredpokladajú.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Zmena navrhovanej činnosti svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

Vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa vzhľadom na charakter a rozsah zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Záverečné vyhodnotenie

MŽP SR v rámci zisťovacieho konania z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie a zvažovaní ďalšieho postupu v zmysle ustanovení zákona o posudzovaní vplyvov vychádzalo z oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, pričom použilo aj kritériá pre zisťovacie konanie podľa § 29 zákona o posudzovaní vplyvov, uvedené v prílohe č. 10 zákona o posudzovaní vplyvov, ktorá je transpozíciou prílohy č. III Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2011/92/EÚ o posudzovaní vplyvov určitých verejných a súkromných projektov na životné prostredie.

MŽP SR konštatuje, že v rámci realizácie zmeny navrhovanej činnosti nebude dochádzať k významným negatívnym vplyvom na životné prostredie a obyvateľstvo. Krajina a prírodné hodnoty jednotlivých zložiek životného prostredia ostanú zachované.

MŽP SR vyhodnotilo zmenu navrhovanej činnosti uvedenú v oznámení o zmene navrhovanej činnosti z hľadiska povahy a jej rozsahu a zároveň v kumulácii s činnosťami vykonávanými v okolí miesta vykonávania zmeny navrhovanej činnosti a významu očakávaných vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľov, pričom vzalo do úvahy súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je rozšírenie jestvujúcej výroby, zefektívnenie procesov, optimalizácia výrobného procesu s cieľom dosiahnutia kvalitných moderných obalových materiálov a rozšírenia sortimentu finálneho výrobku. Hlavným cieľom navrhovaného rozšírenia je prepojenie 2 existujúcich výrobných hál a poskytnutie dodatočnej

podlahovej plochy na podporu plánovaného zvýšenia výrobných kapacít. Rozšírenie zároveň poskytne možnosť rozšírenia vyrábaného sortimentu výrobkov. V rámci transformácie budú optimalizované interné trasy manipulácie s materiálom, aby sa zabezpečilo, že konečný produkt bude možné vyrobiť s minimálnym vnútorným pohybom materiálu.

Účelom je navýšenie kapacity výroby v prevádzke inštaláciou ďalšieho stroja. Pri zmene činnosti dôjde k výmene existujúceho stroja za modernejší a výkonnejší stroj, čím sa zabezpečí modernizácia strojového parku spoločnosti a rozšíri sa výrobný sortiment potlačovaných fólií z hľadiska šírky fólií a farebnosti tlače. K rozšíreniu výroby bude potrebné zrealizovať stavebné úpravy, odstrániť niektoré objekty, zároveň dôjde k prepojeniu výrobných hál a výstavbe nových SO a PS.

Zmena navrhovanej činnosti rieši rozšírenie výroby potlačovaných fólií postupným doplnením a zrušením výrobných zariadení, búraním niektorých objektov a výstavbou nových SO podľa potreby a požiadaviek výroby tak, aby sa zabezpečila plynulá a efektívna výroba. Súčasťou zmeny navrhovanej činnosti bude aj rozšírenie manipulačných plôch a skladov a to:

- rozšírenie existujúcich objektov a ich stavebné úpravy,
- dobudovanie nových objektov,
- výmena jedného stroja za nový stroj,
- inštalácia nového stroja.

Rozšírením kapacity sa v porovnaní so súčasným stavom výrazne zvýši aj počet zamestnancov o cca 180, preto je namiesto existujúcich malých sociálnych zariadení navrhnutá nová centrálna časť sociálnej budovy na južnej strane budovy SO 02.2. Na prízemí tejto budovy sa nachádza spoločná jedáleň a sociálne zariadenia, zatiaľ čo na 1. poschodí sú kancelárie a samostatné šatne pre mužov a ženy.

Kancelárie vedenia prevádzky sa v súčasnosti nachádzajú v administratívnej budove vedľa hlavnej cesty. Vzhľadom na to, že sa zvýši aj počet administratívnych zamestnancov, bola ako rozšírenie tlačiarne naplánovaná nová časť kancelárskej a reprezentatívnej budovy (SO 01.4). Táto budova zahŕňa zasadacie miestnosti a showroom na prízemí a kancelárie na poschodí. Medzi novou kancelárskou budovou a sociálnou budovou bola vytvorená pešia zóna, ktorá je ohraničená spojovacou chodbou spájajúcou 2 existujúce budovy.

Suroviny (filmy, farby) budú doručované hlavným vchodom z hlavnej cesty do nového skladu surovín, ktorý sa nachádza v južnej časti. Odtiaľ sa základné materiály najprv presunú do tlačiarenskej sekcie, potom sa potlačené obaly spracujú v oddeleniach laminácie, rezania a výroby vreciek, pričom v procese ich výroby sa spracovávajú aj potlačené fólie dodané inými spoločnosťami skupiny adapa Group. Hotové výrobky sa uskladňujú v sklade hotových výrobkov a následne prepravujú nákladnými vozidlami priamo zo skladu hotových výrobkov k zákazníkom.

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti MŽP SR vyhodnotilo predpokladané vplyvy súvisiace s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti, s ohľadom na ich význam, vlastnosti a očakávaný rozsah (pravdepodobnosť, predpokladaný rozsah, predpokladaný účinok, trvanie, frekvenciu a reverzibilitu, vrátane možnej kumulácie s okolitými činnosťami), ako environmentálne prijateľné.

K zmene navrhovanej činnosti bolo doručených celkovo 6 stanovísk od dotknutých orgánov, rezortného orgánu a dotknutej obce, pričom všetky boli súhlasné bez pripomienok alebo obsahovali pripomienky súvisiace s dodržaním všeobecne platných právnych predpisov.

MŽP SR s poukazom na doručené stanoviská má za to, že zmena navrhovanej činnosti je v dotknutom území akceptovateľná a environmentálne prijateľná za dodržania podmienok na

eliminovanie alebo zmiernenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie určených vo výrokovvej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania.

MŽP SR na základe preskúmania a zhodnotenia predloženej zmeny navrhovanej činnosti, zhodnotenia stavu životného prostredia v záujmovom území, doručených stanovísk konštatuje, že pri dodržaní všeobecne platných záväzných predpisov, vhodných technických a bezpečnostných opatrení nebude zmena navrhovanej činnosti predstavovať taký zásah do životného prostredia, ktorý by v značnej miere mohol ohroziť životné prostredie a zdravie obyvateľov, a preto rozhodlo tak, ako je uvedené vo výrokovvej časti tohto záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania. Zmenu navrhovanej činnosti je tak možné za predpokladu plného rešpektovania všetkých zákonom stanovených požiadaviek odporučiť k realizácii.

Upozornenie:

Podľa § 25 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov doručovanie v zisťovacom konaní a v konaní o posudzovaní vplyvov dotknutému orgánu, rezortnému orgánu, povoľujúcemu orgánu, dotknutej obci a navrhovateľovi sa realizuje podľa osobitného predpisu o elektronickej podobe výkonu verejnej moci. Všetky úkony príslušného orgánu vo vzťahu k doručovaniu verejnosti a dotknutej verejnosti sa realizujú prostredníctvom zverejňovania úkonov v centrálnom informačnom systéme, pričom za deň doručenia sa považuje deň zverejnenia.

MŽP SR podľa § 29 ods. 15 zákona o posudzovaní vplyvov žiada dotknutú obec, na ktorej území sa má zmena navrhovanej činnosti realizovať, aby o záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania bezodkladne informovala verejnosť na svojom webovom sídle, ak ho má zriadené, a na úradnej tabuli obce.

V zmysle § 38 ods. 6 zákona o posudzovaní vplyvov rozhodnutie povoľujúceho orgánu musí obsahovať podmienky, ktoré určilo MŽP SR v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania, alebo spôsob, akým sa s uvedenými podmienkami navrhovateľ v rámci prípravy dokumentácie vysporiadal.

Poučenie:

Podľa § 30 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov proti záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania môže podať odvolanie navrhovateľ, dotknutá verejnosť a dotknutá obec, na ktorej území sa má navrhovaná činnosť alebo jej zmena realizovať.

Proti tomuto záväznému stanovisku zo zisťovacieho konania môže podľa § 30 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov podať rozklad na MŽP SR navrhovateľ a dotknutá obec, na ktorej území sa má zmena navrhovanej činnosti realizovať, v lehote 15 dní odo dňa doručenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania, dotknutá verejnosť môže podať rozklad na MŽP SR v lehote 15 dní odo dňa zverejnenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania v centrálnom informačnom systéme.

Uplynutím lehoty na podanie rozkladu nadobúda toto záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania právoplatnosť.

Podľa § 29 ods. 16 zákona o posudzovaní vplyvov ak v záväznom stanovisku zo zisťovacieho konania príslušný orgán rozhodol, že sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nebude posudzovať podľa zákona, záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania po nadobudnutí právoplatnosti oprávňuje navrhovateľa podať návrh na začatie povoľovacieho konania k navrhovanej činnosti alebo jej zmeny podľa osobitných predpisov.

Podľa § 29 ods. 20 zákona o posudzovaní vplyvov sa môže dotknutá verejnosť uvedená v § 3 písm. t) zákona žalobou podľa § 178 ods. 3 zákona č. 162/2015 Z. z. Správny súdny poriadok v znení neskorších predpisov domáhať zrušenia záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania vydaného podľa § 29 ods. 16 zákona o posudzovaní vplyvov, ktorým sa určilo, že sa

zmena navrhovanej činnosti nebude posudzovať podľa zákona, a napadnúť jeho vecnú alebo procesnú zákonnosť.

Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania má podľa § 29 ods. 19 zákona o posudzovaní vplyvov platnosť tri roky, ak príslušný orgán v záväznom stanovisku neurčil inak. Na návrh navrhovateľa môže príslušný orgán predĺžiť platnosť záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania o dva roky, a to aj opakovane, pričom celkový čas platnosti záväzného stanoviska zo zisťovacieho konania nesmie prekročiť sedem rokov. Záväzné stanovisko zo zisťovacieho konania nestráca platnosť ak sa počas jeho platnosti začne konanie o umiestnení alebo povolení činnosti podľa osobitých predpisov.

Ing. Katarína Jankovičová
generálna riaditeľka sekcie

Doručuje sa:

Navrhovateľ (*poštou*):

1. adapa Slovakia Trebišov s. r. o., Cukrovarská 8/32, 075 01 Trebišov

Dotknutá obec (*elektronicky*):

2. Mesto Trebišov, M. R. Štefánika 862/204, 075 25 Trebišov

Povoľujúci orgán (*elektronicky*):

3. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Košice, odbor integrovaného povoľovania a kontroly, Rumanova 14, 040 53 Košice

Rezortný orgán (*elektronicky*):

4. Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky, Mlynské Nivy 44/A, 821 09 Bratislava

Dotknutý orgán (*elektronicky*):

5. Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice
6. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trebišove, Jilemnického 3370, 075 01 Trebišov
7. Okresný úrad Trebišov, odbor starostlivosti o životné prostredie (všetky zložky), Námestie mieru 804/1, 075 01 Trebišov
8. Okresný úrad Trebišov, odbor krízového riadenia, Námestie mieru 804/1, 075 01 Trebišov
9. Okresný úrad Trebišov, pozemkový a lesný odbor, Námestie mieru 804/1, 075 01 Trebišov
10. Okresný úrad Trebišov, odbor dopravy a pozemných komunikácií, Námestie mieru 804/1, 075 01 Trebišov

(*poštou*):

11. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Trebišov, T. G. Masaryka 13, 075 01 Trebišov

Na vedomie (*elektronicky*):

12. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia environmentálneho posudzovania a povoľovania, odbor priemyselných emisií, najlepších dostupných techník a kontroly projektov, TU
13. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia obehového hospodárstva, odbor odpadového a obehového hospodárstva, TU