

REKONŠTRUKCIA TAVIACEHO AGREGÁTU TA3 V JOHNS MANVILLE SLOVAKIA, A.S. TRNAVA

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

Navrhovateľ:
(investor)

Johns Manville Slovakia, a.s.
Strojárskejšká 1, 917 99 Trnava
Tel./Fax: + 421 (0)33/5918-111/421 (0)33/5918-803
www.jm.com
IČO: 34 126 520

Zhotoviteľ:



EPIK, s.r.o.
Belinského 3, 851 01 Bratislava
Tel.: + 421 902 917 750
www.epik.sk
IČO: 36 716 375

MÁJ 2013

OBSAH

ÚVOD	3
I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	5
1. Názov	5
2. Identifikačné číslo	5
3. Sídlo	5
4. Oprávnený zástupca navrhovateľa	5
5. Kontaktná osoba a miesto konzultácie	5
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
2. Stručný opis technického a technologického riešenia	6
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie	18
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	19
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	19
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí	19
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH	33
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	35
VI. PRÍLOHY	39
VII. DÁTUM SPRACOVANIA	40
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA	40
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	40

ÚVOD

Johns Manville Slovakia, a.s. (ďalej aj len ako „spoločnosť“ v príslušnom gramatickom tvare) predstavuje priemyselný komplex na výrobu a spracovanie skleného vlákna. Spoločnosť vyrába široký sortiment sklených vlákien takmer pre všetky priemyselné odvetvia. Svojimi výrobkami uspokojuje domácich aj zahraničných odberateľov.

Johns Manville Slovakia, a.s. vyrába sklené vlákna, netkané materiály zo skleného vlákien a ďalšie výrobky na báze sklených vlákien. Výrobná činnosť spoločnosti je zameraná na výrobu sklenených vlákien jednostupňovým spôsobom a ich textilné spracovanie.

Výroba pozostáva z

- výroby sklárskeho kmeňa,
- výroby skleného vlákna jednostupňovým spôsobom a príprava lubrikácií pre povrchovú úpravu sklovlákien a výrobkov z nich,
- výroby združených pramencov (rovingov),
- výroby sekaných vlákien,
- výroby jednoduchého skleného hodvábu,
- výroby textúrovaného hodvábu,
- výroby pramencových rohoží.

V minulom období (do januára roku 2009) sa sklené vlákno v Johns Manville Slovakia, a.s. vyrábalo na 3 ks taviacich agregátoch označených ako TA2, TA3 a TA5.

Taviaci agregát TA2

Taviaci agregát TA2 bol uvedený do prevádzky v termíne 10/1999 s kapacitou pretavu 33 215 t/rok, pričom sklené vlákno bolo vyrábané na 56 ks formovacích pozícií.

Po uplynutí životnosti bol TA2 odstavený v roku 2009 z výroby a zostal ako studená rezerva do doby nárastu požiadaviek na výrobu skleného vlákna.

Na prípadné obnovenie činnosti TA2 by bola potrebná rekonštrukcia na kyslíkové spaľovanie zemného plynu, čo by v budúcnosti podliehalo novému integrovanému povoleniu.

Taviaci agregát TA3

Stavba bola z hľadiska vplyvu na životné prostredie (ďalej aj „ŽP“) odsúhlasená odporúčením Zámeru z 12/2001, ktoré vydalo MŽP SR v Záverečnom stanovisku podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. - č.j. 262/2002-4.3 zo dňa 15.10.2002 a Stavebným povolením na stavbu „Taviaci agregát č. 3“, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 14.5.2003.

Vypracovaný a schválený Zámer podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. pre výstavbu Taviaceho agregátu č. 3 uvažoval s výrobou:

na taviacom agregáte č. 3 - ročná produkcia 80 300 t/rok - 96 pozícií
na taviacom agregáte č. 2 - ročná produkcia 33 215 t/rok - 56 pozícií
na taviacom agregáte č. 5 - ročná produkcia 49 275 t/rok - 90 pozícií

spolu : 162 790 t/rok

TA3 bol naprojektovaný na výrobu 80 300 t/rok, pričom táto výroba mala byť zabezpečovaná na 96 ks formovacích pozícií vlákna.

Európsky trh nebol schopný absorbovať takéto množstvo skleného vlákna. Z tohto dôvodu bolo počas výstavby TA3 v roku 2004 rozhodnuté, že bude vybudovaná iba časť prevádzky, a to 72 ks formovacích pozícií.

TA3 bol uvedený do skúšobnej prevádzky v 10/2004 a v roku 2005 bol skolaudovaný so 72 formovacími pozíciami.

Na predmet činnosti Johns Manville Slovakia, a.s. - výroba sklených a minerálnych vlákien a výrobkov z nich bolo vydané Integrované stavebné povolenie, ktoré vydala SIŽP Bratislava č.j. 4796/OIPK-1423/06-TK/3708601006 zo dňa 30.8.2006, ktoré nadobudlo právoplatnosť 21.9.2006.

Následne v r. 2008 prebehla kolaudácia stavby Vmax. Pre túto stavbu bolo vydané stanovisko MŽP SR, č.j. 3357/2007-3.5/mv, o nesplnení kritéria podľa § 18 ods. 2 vtedy platného zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a preto táto stavba nepodliehala posudzovaniu podľa citovaného zákona a následne bolo vydané integrované povolenie zo dňa 8.10.2007. V rámci tejto stavby bol TA3 v roku 2007 za prevádzky dobudovaný o 24 ks formovacích pozícií na plnú výrobnú kapacitu 80 300 t/rok = 96 formovacích pozícií.

Taviaci agregát TA5

V prevádzke je od r. 1989. Po rekonštrukcii v r. 2001 bol uvedený do prevádzky v termíne 09/2001 s kapacitou 49 275 t/rok vlákien, ktoré boli vyrábané na 90 ks formovacích pozícií. Následne v r. 2012 prebehla kolaudácia stavby Taviaci agregát V5 FR Johns Manville Slovakia a.s. Trnava do skúšobnej prevádzky. Pre túto stavbu bolo vydané vyjadrenie MŽP SR, č.j. 7051/2011-3.4/mv, podľa ktorého „zmena navrhovanej činnosti „Rekonštrukcia taviaceho agregátu TA5 v Johns Manville Slovakia, a.s. Trnava“ nebude mať za súčasného stavu poznania pravdepodobne podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov“. Z uvedeného dôvodu táto stavba nepodliehala posudzovaniu podľa citovaného zákona a následne bolo vydané integrované povolenie 8223-5254/37/2012/Gaj/370860106/Z9 zo dňa 20.2.2012. V rámci tejto stavby bol TA5 v roku 2012 za prevádzky zrekonštruovaný. Rekonštrukciou došlo k navýšeniu výkonu zo 135 t/24hod na 180 t/24hod pri zvýšení počtu formovacích pozícií na 94 ks, čo predstavuje pri nepretržitej prevádzke 65 700 t/rok. Z vytaveného skla sa vyrába sklené vlákno cca 162 t/deň, čo predstavuje ročnú produkciu 59 130 t/rok.

Rekapitulácia

Taviaci agregát	Ročná produkcia (t/rok)			Nárast – pokles výroby medzi povodne plánovanou produkciou a po realizácii Vmax a rekonštrukcii TA5
	Pôvodná zámeru	podľa	Súčasnoscť realizácii Vmax a rekonštrukcii TA5	
TA č.3	80 300		80 300	0%
TA č.2	33 215		0	-100,00%
TA č.5	49 275		65 700	33%
Spolu	162 790		146 000	-10%

V súčasnom období sa sklené vlákno v Johns Manville Slovakia, a.s. vyrába na 2 ks taviacich agregátoch označených ako TA3 a TA5.

Koniec životnosti taviaceho agregátu TA3 je očakávaný od polovice do konca roku 2014. Tým je vyvolaná potreba jeho prestavby. **Účelom navrhovanej zmeny v prevádzke je teda rekonštrukcia existujúceho TA3. Rekonštrukciou dôjde zároveň k navýšeniu výkonu z 80 300 t/rok na 91 250 t/rok.** Z vytaveného skla sa bude vyrábať sklené vlákno cca 225 t/deň, čo predstavuje ročnú produkciu 82 125 t/rok.

Zámerom sa nemení podstata pôvodnej výrobnéj technológie, ide o modernizáciu existujúcej výroby. Navrhovaná činnosť predstavuje zefektívnenie a zlepšenie výrobných podmienok.

Predkladaná dokumentácia sa zaoberá problematikou posúdenia vplyvov rekonštrukcie TA3 na životné prostredie.

Podkladmi pre spracovanie predmetnej dokumentácie boli sprievodná správa a technická správa, PKI - Sklopec Olomouc spol. s r.o., apríl 2013 a Integrované stavebné povolenie, ktoré vydala SIŽP Bratislava č.j. 4796/OIPK-1423/06-TK/3708601006 zo dňa 30.8.2006 v znení jeho zmien.

Vzhľadom na platnú legislatívu v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie je potrebné pre plánovanú rekonštrukciu vypracovať oznámenie o zmene v zmysle § 18 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

Obchodné meno: Johns Manville Slovakia, a.s.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

IČO: 34 126 520

3. SÍDLO

Strojárska 1, 917 99 Trnava

4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Štatutárny orgán - Predstavenstvo

Berthold Hermann Julius Jesinghaus, predseda predstavenstva

Ing. Peter Szepesi, podpredseda predstavenstva

Ing. Andrej Kalinay, člen predstavenstva

Peter Binovský, člen predstavenstva

Mauro Malanchini, člen predstavenstva

5. KONTAKTNÁ OSOBA A MIESTO KONZULTÁCIE

Mgr. Katarína Bednáriková, bednarikova@epik.sk, + 421 902 917 750

Ing. Petra Cséfalvayová

EPIK, s.r.o., Belinského 3, 851 01 Bratislava

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

REKONŠTRUKCIA TAVIACEHO AGREGÁTU TA3 V JOHNS MANVILLE SLOVAKIA, a.s. Trnava (projekt TA V3 FR)

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov (ďalej aj len „zákon“) je rekonštrukcia taviaceho agregátu TA3 **zmena** v prevádzke Johns Manville Slovakia, a.s. uvedenej v prílohe č. 8 časti A zákona.

8. Ostatné priemyselné odvetvia

		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
1.	Zariadenie na výrobu skla a sklenených vlákien s kapacitou tavby	od 20 t/deň	od 5 - 20 t/deň

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Posudzované územie sa nachádza v k.ú. Trnava, obec Trnava, okres Trnava, kraj Trnavský.

Parc.č. pozemkov pod TA3: 8529/1, 8529/92, 8529/96 ktoré sú vo vlastníctve Johns Manville Slovakia, a.s. (LV č.112).

Predmetné miesto realizácie navrhovanej rekonštrukcie sa nachádza priamo na území výrobného areálu investora zámeru, Johns Manville Slovakia, a.s.. Nedôjde k záberu nových pozemkov. Využijú sa existujúce zložky infraštruktúry v areáli závodu i mimo neho, ako sú inžinierske siete, ekologické stavby, pozemné komunikácie vrátane vnútropodnikových.

Umiestnenie navrhovanej zmeny činnosti je súčasťou príloh.

Užívateľom bude investor: Johns Manville Slovakia, a.s..

2. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Účel a charakter navrhovanej rekonštrukcie

Taviaci agregát č. 3 - súčasný stav

Výstavba TA3 prebehla v roku 2004. TA3 bol uvedený do skúšobnej prevádzky v 10/2004 a v roku 2005 bol skolaudovaný so 72 formovacími pozíciami.

V roku 2007, v rámci stavby Vmax bol TA3 za prevádzky dobudovaný o 24 ks formovacích pozícií na plnú výrobnú kapacitu 80 300 t/rok = 96 formovacích pozícií. Následne v roku 2008 prebehla kolaudácia tejto stavby.

Koniec životnosti taviaceho agregátu TA3 je očakávaný v roku 2014, čo vyvoláva potrebu prestavby na zabezpečenie dodávky požadovaných produktov na príslušné trhy.

Taviaci agregát č. 3 - plánovaný rozsah prestavby

Pre TA3 je plánovaná rekonštrukcia v roku 2014, ktorou sa zároveň zvýši jeho výrobná kapacita. Projektovaný taviaci výkon (pretav vane) sa zvýši z 80 300 t/rok na 91 250 t/rok pri zachovaní súčasného počtu formovacích pozícií 96 ks a zároveň pri dodržaní úrovne energetickej náročnosti výroby skleneného vlákna a dodržaní slovenskej a európskej legislatívy životného prostredia.

Z vytaveného skla sa bude vyrábať sklené vlákno cca 225 t/deň, čo predstavuje ročnú výrobu 82 125 t/rok.

Celková hodinová produkcia skleneného vlákna	9 375 kg/hod.
Sumárny odpad	1 406 kg/hod., t.j. – 15%

Na 96 stanovištiach (formovacích pozíciách) bude sklené vlákno vyrábané nasledujúcim spôsobom:

Priamy roving

Sekané vlákno DDSCS

Sekané vlákno mokré WCS

Zvýšenie kapacity bude dosiahnuté vyšším výkonom Pt pecí v hale ťahania vlákna spolu s úpravou starších liniek DDSCS 5 a 6 z roku 2004 a s tým súvisiace úpravy zvýšenia kapacity baliacich liniek BCI a zvýšenie kapacity mikrovlnných sušiarňí 1,2,3 z roku 2004 na úroveň kapacity sušiarňí 4,5,6 z roku 2009.

Prevažná časť prác bude spočívať vo výmene opotrebovanej žiarovémurovky taviaceho agregátu, nátokov a feedrov, ako aj v údržbe a repasovaní opotrebovaných zariadení. Ďalej bude inštalovaný takzvaný ponorený prietok, bude znížený počet elektród tavenia (na 24 z 54) a budú pridané 2 ks elektród na ohrev prietoku.

Navrhované je nové riešenie pre zakladanie kmeňa. Súčasný predný zakladanie bude nahradené dvoma základnými prístavkami na bokoch agregátu v blízkosti odťahu.

Taviaci agregát je situovaný so zachovaním priečnej a pozdĺžnej osi v existujúcich výškových úrovniach. Nachádza sa v objekte hutnej haly V3.

- rozmer taviaceho agregátu (pôvodné prevedenie): 18,456 m dĺžka, 6,25 m šírka
- taviaci agregát bude vybavený 24 ks molybdénových elektród (oproti súčasným 54 ks)
- nátok skloviny do prietoku bude vybavený 2 ks nových molybdénových elektród
- bude inštalovaných 17 ks bablingových trysiek
- z dôvodu navýšenia taviaceho výkonu o 20 t/deň budú upravené nátoky N1, N2-1, N2-2, N3-1, N3-2
- odťah spalín bude bezo zmeny
- ohrev v taviacej časti: zemný plyn + O₂
- ohrev nátokov a feedrov: zemný plyn + vzduch

Súčasťou prestavby TA3 bude inštalácia troch menších nádrží na skladovanie lubrikačných zmesí a prepojenie s varňou V5. Situovanie nádrží bude v priestore feedrov vane 3.

Pôjde o BAT technológiu už v súčasnosti využívanú v Johns Manville Slovakia, a.s..

Zámerom sa nemení podstata pôvodnej výrobných technológií, ide o modernizáciu existujúcej výroby. Navrhovaná činnosť predstavuje zefektívnenie a zlepšenie výrobných podmienok.

Popis postupu výroby

Táto časť obsahuje popis komplexného postupu výroby podľa toku materiálu s väzbami medzi príslušnými prevádzkovými súbormi.

Technologický tok materiálu začína v kmenárni, kde sa pripravuje sklársky kmeň. Kmenáreň je vybavená zásobníkmi na sklárske suroviny a kompletným technologickým zariadením pre váženie, miešanie a dávkovanie jednotlivých komponentov. Správne namiešaný sklársky kmeň je potom pomocou pneumatickej dopravy kmeňa a surovín privádzaný do zásobníkov kmeňa pri taviacej peci. Každý zásobník má vo svojej spodnej časti zariadenie pre čerenie kmeňa tlakovým vzduchom.

Výpusť zásobníkov je opatrená zasúvacím uzáverom so servomotorom, na ktorý nadväzuje dávkovanie kmeňa do dopravníku pomocou turniketového podávača poháňaného motorom a variátorom. K vodorovnej doprave kmeňa do pece slúžia zakladače kmeňa, ktoré sú šikmo zaústené do zakladacích prístavkov pece. Dopravné cesty kmeňa a výkon zakladača je dimenzovaný na zaistenie celého výkonu pece pri eventuálnej poruche jedného zakladača.

Účelom nadväzujúceho prevádzkového súboru – tavenie vlákna je vyrobiť, tj. utaviť zo sklárskeho kmeňa sklovinu zodpovedajúcej kvality pre následné ťahanie skleneného vlákna.

Tavenie skloviny je realizované v sklárskej taviacej peci typu UM s kontinuálnou prevádzkou. Taviaci výkon pece bude 225 t utavenej skloviny za 24 hodín.

Ohrev pece je realizovaný horákmi na zemný plyn v zmesi s kyslíkom a ako intenzifikácia ohreву skloviny je použitý el. príhrev s molybdénovými elektródami cez dno pece. Spaliny zo spaľovacieho procesu zemný plyn/O₂ sú vedené proti toku skloviny do murovaného odľahu a odtiaľ cez rekuperátor v ktorom sa predhrieva vzduch pre ďalšie využitie do filtračnej jednotky a následne do murovaného komína.

V peci vytavená sklovina postupuje prúdom cez tzv. prietok do nátokových kanálov a feedrov, ktoré sú súčasťou prevádzkového súboru ťahania vlákna.

Účelom prevádzkového súboru – ťahanie vlákna je vyrobiť nekonečné sklenené vlákno pomocou piecok situovaných na dne feedrov a následne ho spracovať navínutím na papierové cievky (priamy roving) alebo ho odviesť bez navíjania priamo k sekacím linkám. Pripravená, vytavená a zhomogenizovaná sklovina priteká do feedrov cez rozvádzacie a nátokové kanály. Nátokové kanály a feedre sú umiestnené v ťahárni za vlastnou pecou. Sú to kanály zo žiaruvzdorného muriva uložené v ocelevej konštrukcii. Ohrev kanálov a feedrov je vykonávaný zmesou zemný plyn/vzduch. Ohrev vlastných platinových piecok na dne feedrov je elektrický.

Na 8-mich feedroch je celkovo inštalovaných 96 ks platinových piecok. Vlákno z piecok je navíjané na papierové cievky, alebo je odvádzané k trom linkám na sekanie vlákna.

V tejto dobe sa predpokladá, že navíjanie (priamy roving) bude realizované z ťažných stanovišť feedrov 1, 2, 3, 4, celkom 48 stanovišť.

Z feedrov 5, 6, 7 a 8, celkom 48 stanovišť bude vlákno odvádzané k trom linkám na sekanie a sušenie vlákna. V prevádzkovom súbore ťahanie vlákna sa teda technologický tok delí na dve vyššie popísané vetvy.

Priame rovingy sú potom medzioperačnou dopravou odvedené do vysokofrekvenčných sušičiek k ďalšiemu spracovaniu na baliacich linkách BCI. Tým je zakončený technologický tok prvej vetvy.

Druhá vetva určená pre výrobu sekaného vlákna začína na ťažných stanovištiach na feedroch 5, 6, 7 a 8. Odtiaľ je nekonečné vlákno vedené vodorovne k trom linkám na sekanie a sušenie vlákna (DDCS).

Účelom prevádzkového súboru – sekanie a sušenie vlákna je nasekať, usušiť, pretriediť a dávkovať nasekané sklené vlákno do expedičného obalu. Bude to zabezpečené tromi linkami s kapacitou každej linky cca 28 t nasekaného vlákna za 24 hod.

Každá linka je vybavená vibračnou sušičkou a dopravným, triediacim a dávkovacím systémom pre výrobu sušeného sekaného vlákna.

Druhá možnosť prevádzkového súboru je výroba mokrého sekaného vlákna. Táto výroba je zabezpečená rovnakými linkami na sekanie skleneného vlákna s rovnakou kapacitou cca 28 t nasekaného vlákna za 24 hod.

Nasekané mokré vlákno ide cez násypku do prepravného obalu.

Nasekané, vysušené a pretriedené vlákno je vedené cez rotačný rozdeľovač, ktorý bude naprogramovaný na dákovanie do troch vybračných posunovačov a následne do plniacich miest podľa potreby prevádzky. Dve plniace miesta budú rovnaké a zdvojené plnenie bude nahrádzať kontinuálne plnenie (2x veľkoobjemový vak). Na zhutnenie produktu pri plnení obalov bude slúžiť vibračný stôl, ktorý je súčasťou zariadenia. Tretie plniace miesto môže byť osadené vrecovačkou a pneumatickým striasaním.

Po naplnení a dovážení produktov sa palety nízkozdvižným vozíkom transportujú do priestoru expedičnej zásoby nasekaného vlákna a ďalej sa nakladajú na dopravné prostriedky na expedíciu.

Tým je zakončený technologický tok druhej vetvy výrobkov tzn. sekaného vlákna.

Rekonštrukcia TA V3 FR sa vzhl'adom na požiadavky realizácie a časový priebeh výstavby člení na nasledujúce stavby:

1. Stavba: TA 3 – tavenie vlákna
TA 3 – ťahanie vlákna

Stručný popis stavby

Z hľadiska účelu a funkcie „Taviaci agregát V3FR“ umožní navýšenie produkcie výroby vlákna v Johns Manville Slovakia, a.s..

Súčasná produkcia je 80 300 t/rok pri 96 stanovištiach.

Vlastný taviaci agregát V3

Plánovaná rekonštrukcia V3 prebehne pravdepodobne v treťom štvrtroku 2014. Ide o zachovanie existujúcej koncepcie s ďalej popísanými úpravami. Pri plánovanej prestavbe ide o zvýšenie kapacity o 20 t/deň vyšším výkonom Pt pecí v ťahárni a úpravou starších sekacích a baliacich liniek.

Výrobné zariadenie je situované do existujúceho priestoru s využitím konštrukcií a energetických podporných zariadení.

Úprava taviaceho agregátu bude vykonaná najmä týmito úpravami a zmenami:

- zmena zakladania – čelné zakladanie sa mení na bočné z oboch strán agregátu,
- bude inštalovaný takzvaný ponorený prietok,
- bude znížený počet elektród tavenia (na 24 z 54),
- budú pridané 2 ks elektród na ohrev prietoku.

Agregát je situovaný do výrobnnej haly a sú zachované pozdĺžne aj priečne osi agregátu. Priestor je vymedzený v nadväznosti na technológiu, t.j. ťahacie stanovištia a navíjačky. Celá technológia je v pôvodnej koncepcii s úpravou časti Pt piecok so zámerom dosiahnuť vyšší výkon.

Prevažná časť prác spočíva vo výmene opotrebovanej žiarovymurovky (obloženia), údržbe a repasovaní opotrebovaných zariadení.

Súčasťou výrobnnej haly je aj prevádzkový súbor varňa lubrikácií. Tento súbor v rámci projektu pre stavebné povolenie nezaznamená žiadne zmeny, budú vymenené iba nefunkčné armatúry tj. kohútiky, ventily a zmeraný stav čerpadiel a úprava, prepojenie zásobných nádrží vaňa 3 - vaňa 5.

2. Stavba: Spracovanie a expedícia vlákna

Stručný popis stavby

Vyrobené vlákno prichádza do priestoru objektu spracovania a expedície vlákna z haly tavenia a ťahania vlákna. V tomto objekte sú zariadenia členené podľa výroby na:

- priamy roving DR
- sekané vlákno DDCCS
- sekané vlákno mokré WCS.

V prevažnej miere bude ponechané existujúce vybavenie, ktoré ak je čiastočne nefunkčné bude repasované, eventuálne nahradené novým. Tieto práce nebudú mať vplyv na žiadosť o vydanie stavebného povolenia.

Parametre taviaceho agregátu V3 po prestavbe (filtrácia spalín, taviaca časť vane – do filtra Luhr)

- taviaci výkon max.:	250 t/24h
- množstvo odpadového vlákna:	1 406 kg/h
- spotreba paliva zemný plyn:	1076 Nm ³ /h
- kyslíkové spaľovanie – spotreba O ₂ :	2353 Nm ³ /h
- teplota spalín na vstupe do rekuperátora:	1300 °C max. 1450 °C
- teplota spalín na výstupe z rekuperátora:	410 °C
- teplota vzduchu na výstupe z rekuperátora:	670 °C
- prevádzka:	24x365

Vstup do filtra Luhr - za rekuperátorom:

- normálne množstvo spalín:	5405 Nm ³ /h
-----------------------------	-------------------------

POŽIADAVKY NA VSTUPY PRE CELÝ TECHNOLOGICKÝ PROCES VÝROBY NA TA3 PO JEHO REKONŠTRUKCII

Pôdy

Pri realizácii rekonštrukcie nedôjde k záberu ako poľnohospodárskeho, tak ani lesného pôdneho fondu. Rekonštrukcia sa bude realizovať na pozemkoch, ktoré sú súčasťou existujúceho závodu Johns Manville Slovakia, a.s..

Nároky na zastavané územia - pri výstavbe navrhovanej činnosti nedôjde k priestorovým zásahom do obytnej zóny a do zastavaného územia mesta Trnava.

Vody

V Johns Manville Slovakia, a.s. sa odoberá a používa voda:

- pitná (TAVOS)
- povrchová (recipient Parná)
- podzemná - studničná (nesplňajúca požiadavky pre pitnú vodu)

Pitná voda

Počas prestavby a následnej prevádzky bude pitná voda dodávaná do spoločnosti tak ako doteraz, t.j. prípojkami z verejného vodovodu, na základe zmluvy o dodávke vody z verejného vodovodu s jeho prevádzkovateľom - Trnavskou vodárenskou spoločnosťou a.s. Piešťany.

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať meranie odberu pitnej vody z verejného vodovodu pre tento účel určenými meradlami (vodomermi).

Do spoločnosti je dodávaná z verejného vodovodu 3 samostatnými meranými prívodmi:

- od Trnavy cez vodomer za závodnou jedálňou,
- od Hrnčiaroviec cez dva vodomery v šachte medzi vodojemom V3 a SIGMA,
- prívodom „Drevina“ za plotom stavebného dvora.

Spoločnosť disponuje jedným 250m³ zásobníkom pitnej vody.

Pitná voda sa používa na sociálne účely, prípravu stravy, ale aj na technologické účely (ako napr. na prípravu lubrikácií, na ostreky skleného vlákna pri formovaní, na oplachy, na ostreky pri výrobe rohoží a dopĺňanie chladiacich okruhov).

Povrchová voda

Zdrojom povrchovej vody je recipient Parná. Povrchové vody sa odoberajú v riečnom km 6,1 v množstve max. 1000 m³/deň a 240 000 m³/rok na základe povolenia vydaného OÚ Trnava rozhodnutím č. G 98/03713/ŽP-SVŠ/lž zo dňa 2.9.1998. Povrchová voda je tiež zdrojom požiarnej vody.

Podzemná voda

Jej zdrojom je vlastná studňa v areáli spoločnosti. Odber bol povolený rozhodnutím orgánu štátnej vodnej správy OÚ Trnava, odbor životného prostredia č. G2003/01830/ŽP-ŠVS/St zo dňa 29.10.2003 v množstve 16,6 l/s.

Údaje o studni SK-1:

- hĺbka 40,35 m, priemer 300 mm,
- osadené ponorné čerpadlo s výkonom cca: $Q = 60-70 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

Vody z vodného toku Parná a zo studne sa používajú najmä na technologické účely v niektorých prevádzkach (napr. vo výrobe vlákna, filtre spalín, ČOV, úpravne vôd pre chladiace účely a olachy zariadení).

Spotreba vody preTA3

Spotreba vody na rekonštruovaných častiach TA3 po jeho rekonštrukcii v roku 2014

10 ³ /m ³ /r				
Tavenie	chladiaca	podzemná studená	pitná	
			studená	teplá
4 x zakladač	63*			
5 x reg.trafo	39,4*			
26x taviace elektrody	199*			
Rohové chladiče	52,5*			
Chladenie vane**	370*			
Kamera	8,7*			
Fritovanie		16		
Chladenie Pt výtoku	31,5*			
Doplňovanie vody	3,6			
Prívod preLuhr			2,6	

10 ³ /m ³ /r				
Ťahanie	chladiaca	podzemná studená	pitná	
			studená	teplá
96 Pt + frit.piecka	3 186*			
96 ostrek vlákna			84,15	
Výplach sekačky		4,2		
Ručný oplach Pt piecky				4,2
Ručný oplach navíjačiek				4,2
Sekanie vlákna		7,9		

*- prietok uzavretým systémom

** - rezerva na chladiace tvárnice

Súčasná celková spotreba vody na TA3 je (priemer za rok 2012):

pitná voda cca 400 m³/deň,
podzemná voda cca 105 m³/deň.

Celková spotreba vody po rekonštrukcii TA3:

pitná voda cca 450 m³/deň,
podzemná voda cca 105 m³/deň.

Realizáciou predmetnej rekonštrukcie sa ani pri zvýšenej produkcii neočakáva markantné zvýšenie spotreby vody oproti súčasnému stavu na TA3. Povolené množstvá pre prevádzku v uvedených rozhodnutiach budú postačujúce (najmä pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).

Surovinové zdroje

Zo sklárskych surovín je pripravovaný sklársky kmeň, ten je dávkovaný do taviacich agregátov.

Spotreba surovín na TA3 (t/rok) po jeho rekonštrukcii

Kaolín	34500
Piesok	39050
Vápn	16980
Kolemanit	8850
Borax	1175
Kazivec	720
Calumite	3355
Odprach V3	900

Rekonštruovaný taviaci agregát č. 3 je navrhovaný na výrobu 91 250 t/rok. Z vytaveného skla sa bude vyrábať sklené vlákno cca 225 t/deň čo predstavuje ročnú produkciu 82 125 t/rok.

Celková ročná spotreba všetkých surovín pre rekonštruovaný TA3 bude navýšená úmerne k údajom oproti súčasnej spotrebe na TA3. Pri zohľadnení vyradenia TA2 z prevádzky v Johns Manville Slovakia, a.s. sa však celková spotreba surovín v spoločnosti navyšovať nebude.

Energetické zdroje**Zásobovanie elektrickou energiou**

Počas prestavby bude stavba zásobovaná elektrickou energiou z verejnej siete. Počas prevádzky bude prevádzka zásobovaná elektrickou energiou napojením na verejnú sieť. Distribúcia elektrickej energie do spoločnosti je zabezpečovaná prevádzkovateľom distribučnej sústavy Západoslovenská distribučná a.s., Bratislava z dvoch miest, a to z rozvodní 110/22 kV (Trnava centrum – Tr TaC a Trnava priemyselný park Strojárske – Tr PpTS). Z každého miesta vedú do Johns Manville Slovakia, a.s. samostatné káblové vedenia. Tri privody sú zaústené do hlavnej trafostanice HTS a dva do PTS 9. Z HTS sú 22 kV rozvodmi napájané jednotlivé podružné trafostanice - PTS č. 1 až 8. Každá TS má svoju rozvodňu 22 kV, vlastné transformátory 1000 kVA (resp. 1 600 kVA) - 22/0,4 kV a vlastnú NN rozvodňu, z ktorých sú napájané jednotlivé objekty a prevádzky. **Existujúci stav je vyhovujúci aj pre prevádzku po uskutočnení navrhovanej rekonštrukcie.**

Spotreba el. energie pre TA3 po jeho rekonštrukcii

**Súčasná spotreba el. energie na TA3 (priemer za rok 2012) je cca 158 700 kWh/deň.
Spotreba el. energie po rekonštrukcii TA3 bude cca 180 300 kWh/deň.**

Realizáciou predmetnej rekonštrukcie sa neočakáva markantné zvýšenie spotreby el. energie oproti súčasnému stavu na TA3. Existujúce rozvody pre prevádzku budú postačujúce a celková spotreba el. energie spoločnosti sa nezvýši (pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).

Inštalovaný príkon el. energie po rekonštrukcii TA3 (kW)

Tavenie Ťhanie Ťahacie stanovišťa	2x chladenie päty rohu	11	11
	4x ventilátor chladenia vane	88	88
	2x ventilátor chladenia rekuperátora	110	110
	2x ventilátor regulácie ťahu	11	8
	Servomotor uzav. hradítka	1,5	1,5
	4x hradítka sila	4,4	4,4
	4x turniket kmeňa	3	3
	4x ventilátor turniketu	0,7	0,7
	4x šnekový dopravník	13,2	8,8
	4x vibrátor násypky	0,3	0,6
	4x zakladač kmene	8,8	8,8
	Podvesný žeriav	2,9	2,9
	2x kladkostroj	7,8	7
	Ovládanie uzáverov BAP zas. rozvodnice pre temperovanie	78	100
	Vetranie rozvodov tavenia	0,3	0,3
	Rozvádzač filtra Luehr	115	115
	Rozvádzač bublingu	2	2
	Servopohony klapiek spalín kotla	1,8	1,8
	Rozvádzač frito. piecky pod odťahom	35	35
	26x taviaca elektróda		2500 + príhrev prietokov 100kW
	Ovládanie elektropríhrevu	5	5
	Vetranie elektropríhrevu	3	3
	Riadiaci systém + UPS	60	60
	96xPt piecka 84x45kW+12x35kW	4485	4955
	48x navíjačka	783	783
	15xvibračný žľab +3 kladkostroje	11	11
	klimatizácia	200	200
	Vetranie rozv. Pt. piecok a navíjačiek	30	30
	Vetranie rozvodne VN a NN	0,7	0,7
	Vetranie trafostanic	7	7
	2x čerpadlo odpadových vôd	20	22
	Výroba chladu	352	352
	Odsávacie jednotky	120	120
	Osvetlenie	30	30
	Zásuvky 32A,16A,10A	75	75
	Σ napojenie technológie	9371,5	
	Σ napojenie vlastnej spotreby	105	
	3x linka sekanie vlákna DDCS	471	476
Sekanie vlákna	osvetlenie	30	30
	8x zásuvky 32A,16A,10A	75	75
	Σ napojenie technológie	471	
	Σ napojenie vlastnej spotreby	105	
	6x podávače veľké	72	
	2x podávače malé	14	
	2x turniket	10	
	16x meranie hladiny	1,6	
	16x ovládanie klapiek	3,2	
	1x miešačka TEKA 3750	101	
	1x odprášenie miešačky + KP	3	
	10x odprášenie zás. veľký	20	
	8x odprášenie zás. malý	8	
	4x odprášenie váh	8	
	6x vykurovanie budovy	48	
	2x klimatizácie rozvodne	6	

Kmenáreň	6x servisná skrinka 400V	90	
	1x nákladný výťah	12	
	Zdvíhacie zariadenie	6	
	Rozvádzač 3x400V	15	
	Odprašovacie zariadenie	5	
	Osvetlenie budovy	8,5	
	Vonkajšie osvetlenie	10	
	12x zásuvky 230V/16A/2ks	120	
	Σ napojenie technológie	422,8	
	Σ napojenie vlastnej spotreby	138,5	

Zásobovanie plynom a kyslíkom

Na zabezpečenie dodávky zemného plynu k spotrebičom slúžia dve jestvujúce regulačné stanice plynu s výkonom á 5 000 m³/h, výstupný tlak 0,1 MPa. Regulačné stanice sú pripojené na VTL verejný rozvod plynu (cca 2,2 MPa).

Spotreba zemného plynu a O₂ po rekonštrukcii TA3 - tavenie

kyslík	Nm ³ /h	Zemný plyn	Nm ³ /h
tavenie	2353	tavenie	1076

Spotreba plynu po rekonštrukcii

- Taviaci agregát 1076 Nm³/h
- Pracovná zóna (nátoky + feedre) 414 Nm³/h
- Linka DDCS 320 Nm³/h

Súčasná spotreba plynu
(priemer za rok 2012)

- Taviaci agregát 954 Nm³/h
- Pracovná zóna (feedre) 485 Nm³/h
- DDCS 120 Nm³/h
- várňa lubrikácií 1 Nm³/h

**Súčasná spotreba plynu na TA3 je (priemer za rok 2012) 35 472 Nm³/deň.
Spotreba plynu po rekonštrukcii TA3 bude cca 43 440 Nm³/deň.**

Realizáciou predmetnej rekonštrukcie sa pri zvýšenej produkcii očakáva mierne zvýšenie spotreby plynu oproti súčasnému stavu na TA3. Zemný plyn bude zabezpečovaný z vonkajšieho VTL plynovodu cez existujúcu vysokotlakovú prípojku a redukčnú stanicu zemného plynu VT z 2,5 MPa na 0,1 MPa s kapacitou na 5000 m³/h, ktorá **bude postačujúca pre prevádzku aj po uskutočnení navrhovanej rekonštrukcie. Celková spotreba zemného plynu v spoločnosti sa nezvýši (pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).**

Zásobovanie tlakovým vzduchom

Výroba stlačeného vzduchu je v Johns Manville Slovakia, a.s. zabezpečovaná v centrálnej kompresorovej stanici, kde je 5 ks turbokompresorov s výkonom á 6000 m³/h. Tlakové parametre vzduchu sú 0,6 MPa na zdroji. Všetok vyrobený vzduch sa suší. Vlastnosti pracovného tlakového vzduchu sú definované v norme ISO/DIS 8573.1. Tlakový vzduch 0,6 MPa bude odoberaný z potrubného rozvodu, vedúceho z kompresorovne podniku. **Súčasná kapacita vzdušníkov (3 x 11,26 m³) by mala zabezpečovať dostatočnú tlakovú rezervu pre plánovanú rekonštrukciu.**

Spotreba vzduchu na rekonštruovaných častiach TA3 po jeho rekonštrukcii

Tavenie Ťahanie	Tlakový vzduch 0,6 Mpa	10 ³ Nm ³ /r
	Filter luhr	315
	TV kamera	631
	Bubling	324
	4x fluidácia kmeňa v silách	263
	4x filter na silách	920
	Pneupohony armatúr tavenia	30
	Pneupohony armatúr ťahania	34
	Ofuk piecky	841
	Striešky LA	82
Ťahacie stanovišťa	Navíjačka	895
	Lubrikačná stanica	577
	Procesný analyzátor kyslíku	5
	Rezervné chladenie elektród	1100
	Chladenie pyrometrov a babling	1183
	Záskok	
	2x linka sekane vlákna DDCS	1752
	16x čerenie zásobníkov	7008
	1x doprava z vagónov	8760
	2x doprava z kamiónov	6132
Sekanie vlákna	4x ovládací vzduch na váhach	17,5
	1x komorový podávač kmeňa	3986
	1x odprášenie miešačky	219
	16x odprášenie zásobníkov	3504
Kmeňáren		

Požiadavky na dopravu

Pre úspešnú činnosť komplexného technologického zariadenia je potrebný prísun základných a pomocných surovín, rovnako ako odsun hotových výrobkov.

Prísun základných surovín bude v návesových autocisternách. Obdobne bude zabezpečený odsun hotových výrobkov mimo priestor výroby a finalizácie.

Navrhovanou rekonštrukciou nedochádza k zmene v sortimente a druhov výrobkov. Odsun zabalených paliet od objektu sekania a sušenia vlákna bude do existujúcich skladových objektov a odtiaľ budú palety následne expedované mimo závod.

Prísun pomocných surovín pre výrobu lubrikácií zostáva bez podstatných zmien.

Vzťahy k verejnému občianskemu vybaveniu a k verejnej doprave zostávajú nezmenené.

Závod má vybudovanú sieť vnútropodnikovej dopravy.

Pohyb peších osôb je od miestnej hromadnej dopravy a záchranného parkoviska pred areálom závodu usmernený cez vrátnicu pri administratívnej budove do jednotlivých prevádzok v závode. Rekonštruovaný TA3 sa pripája na tento existujúci dopravný systém.

Nároky na pracovné sily

Počas prestavby budú tvoriť kvalifikované pracovné sily zamestnanci dodávateľských spoločností. Pre prevádzku rekonštruovaného TA3 budú použité prevažne vlastné vyškolené pracovné sily.

Charakter výroby je daný prevádzkou taviaceho agregátu.

Taviaci agregát a nadväzná pracoviská spracovania skleného vlákna musia pracovať v nepretržitej prevádzke po celý rok.

Počet pracovných dní 365 dní / rok

Počet odpracovaných hodín 8 760 h / rok

Zmennosť - základná výroba pracuje v nepretržitej prevádzke 7 dní do týždňa 24 hodín denne.

Pracuje sa v nepretržitej prevádzke (resp. nepretržitý pracovný režim).

ÚDAJE O VÝSTUPOCH PRE CELÝ TECHNOLOGICKÝ PROCES VÝROBY NA TA3 PO JEHO REKONŠTRUKCII

Ovzdušie

Prevádzka je podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

- veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia kategórie:

„3.7. Výroba skla, sklárskych výrobkov a sklenených vlákien s projektovanou kapacitou tavenia väčšou ako 20 t za deň.“

Počas prevádzky vznikajú odpadové plyny z odvodušňovacích filtrov na zásobníkoch sklárskeho kmeňa. V odpadových plynach z pece vznikajúcich spaľovaním zemného plynu s kyslíkom sa nachádzajú tuhé znečisťujúce látky zo sklárskych surovín (prach), plynné znečisťujúce látky z tavenia sklárskych surovín (oxid siričitý, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, zlúčeniny fluóru a chlóru).

Spaliny odchádzajúce z pece cez rekuperátor smerujú do filtra s textilnou vložkou na zachytenie prachových častíc a použitím aditíva sa podstatne zníži obsah plynných emisií fluóru a SO₂.

Filtračné zariadenie zabezpečí nielen dodržanie emisného limitu TZL pre zdroje znečisťovania, ale zároveň sa jedná o BAT technológiu. Odprášené dymové plyny sú vedené do komína, ktorého výška zodpovedá podmienkam rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

Odpadové plyny vznikajúce spaľovaním zemného plynu s kyslíkom sa používajú aj na vykurovanie kanálov a feedrov.

Odpadové plyny po výstupe z kanálov a feedrov prechádzajú prerušenými odťahovými komínmi, kde sa na vstupe prisáva vzduch, čím sa ochladia a cez komíny sa odvádzajú nad strechu hutnej haly.

Zdroje znečistenia ovzdušia týkajúce sa rekonštrukcie TA3 v roku 2014 sú tieto:

- A) Taviaci agregát,
- B) Výstupy z feedrov,
- C) Linka DDCS.

A) Taviaci agregát

Jedná sa o veľký zdroj znečistenia. Počas rekonštrukcie v roku 2014 dôjde k navýšeniu celkovej produkcie na 91 250 t/rok. Úpravou technológie však dôjde k navýšeniu paliva iba na 1076 Nm³/h.

K zníženiu TZL a ďalších zdrojov znečistenia je na peci inštalovaný rekuperačný systém a filter spalín. Filter je dodávkou firmy LÜHR, pričom bude zachovaný existujúci filter s nevyhnutnými udržiavacími prácami; jeho činnosť je deklarovaná výsledkami meraní z 30.9.2011.

Hodnoty meraní

	t/rok	TZL	SO ₂	HCl	HF	Σ KI	Σ KII	O ₂ /%	NO _x
Výkon vane pri meraní	80 300	0,4	142	2,8	0,1	0,003	0,004	19,48	288

Všetky hodnoty sú uvádzané v mg.m⁻³ v štandardných podmienkach (p = 101,325 kPa, t = 0°C) v suchom plyne a prepočítané na referenčný obsah kyslíka v odpadovom plyne 13% obj.

Napriek zvýšenému výkonu po uskutočnení plánovanej rekonštrukcie sa predpokladá, že hodnoty meraní budú obdobné ako v súčasnosti.

B) Výstupy z feedrov

V súvislosti s prestavbou sa nezmení počet pôvodných 96 platinových stanovišť, zmení sa len ich výkon. Celkové množstvo produkovaných spalín, ako aj výstupy na jednom meraní výduchu budú po rekonštrukcii obdobné ako v súčasnosti (aktuálne 22 výduchov, po rekonštrukcii 22). Vonkajšie hodnoty sú zároveň ovplyvňované situovaním meracieho miesta.

Hodnoty výduchu V-312 – súčasné (merania 7.10. 2011 a 29.9. 2011) - ostatných 21 výduchov má podobné hodnoty.

	TZL	O2	NOx	CO	SO2
Výduch z feedrov	29 mg.m ⁻³	17,82 % obj.	30 mg.m ⁻³	3 mg.m ⁻³	2 mg.m ⁻³

Hodnoty Nox a CO sú vyjadrené pri štandardných stavových podmienkach (p = 101,325 kPa, t = 0°C) v suchom plyne a prepočítané na referenčný obsah kyslíku v odpadovom plyne 17 % obj. Hodnoty hmotnostných koncentrácií v mg.m⁻³ sú vyjadrené pri štandardných stavových podmienkach (p = 101,325 kPa, t = 0°C) v suchom plyne.

C) Linky DDCS

Pre zaistenie výroby sekaného vlákna budú upravené staršie linky DDCS 5 a 6 z roku 2004. Linky budú pravdepodobne na výstupe opatrené filtračným zariadením s cyklónovým odlučovačom na odsávanie zvyšku prachu zo sklených vlákien.

Funkcie zariadenie:

V komore predlučovača sa odlučujú cez zostupné vedenie vzduchu hrubšie častice bez zaťaženia filtra. Zvyšný jemný prach sa zadržiava so stupňom odlúčenia 99,9 % na 192 vertikálne pripojených hadicových filtroch.

Technické údaje:

filtr. materiál: polyester, podľa BIA kategória použitia "M", antistatický, teflonový povrch

teplota použ.: do 150 °C

stupeň odlučovania: 99,9 %

Zariadenie bude realizované na základe overenej prevádzky, pričom filtračné výsledky z existujúcich liniek budú podkladom.

Hodnoty prvého diskontinuálneho oprávneného merania – 19. a 20. 12. 2008

	TZL	O2	NOx	CO
Linka DDCS	4,3 mg.m ⁻³	17 % obj.	92 mg.m ⁻³	54 mg.m ⁻³

Všetky navrhované zariadenia sú v súlade so zákonom č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, ako najlepšie dostupná technológia – BAT

Hodnoty emisných limitov pre zdroj – Výroba skla, sklárskych výrobkov a sklených vlákien s projektovanou kapacitou tavenia väčšou ako 20 t za deň budú dodržané.

Látka	Emisný limit
TZL	50 mg.m⁻³
HCl	30 mg.m⁻³
HF	7 mg.m⁻³
Σ KI	1 mg.m⁻³
Σ KII	5 mg.m⁻³
Sox - SO2	500 mg.m⁻³
Nox - NO2	1600 mg.m⁻³

Emisie znečisťujúcich látok po realizácii rekonštrukcie TA3 budú v súlade s podmienkami určenými v IPKZ povolení.

Vody

Odpadové vody vznikajúce v prevádzke spoločnosti sa členia na:

- odpadové vody dažďové,
- odpadové vody splaškové,
- odpadové vody technologické.

Odpadové vody z povrchového odtoku, odpadové vody z úpravní vôd a technologické vody chladiace

Do dažďovej kanalizácie sú odvádzané čisté dažďové vody zo striech a ciest. Dažďové vody z areálu sú odvádzané kanalizačným zberačom DN1 200 do recipientu – rieka Parná v riečnom km 5,7. Pred zaústením do recipientu sú kalové nádrže 2 x 100 m³ a lapač ropných látok s dvojnásobným sorbčným filtrom.

Vypúšťanie odpadových vôd je v súlade s udeleným Rozhodnutím príslušného vodohospodárskeho orgánu.

Povolené hodnoty znečistenia vypúšťaných odpadových vôd sú uvedené v tabuľke v zmysle rozhodnutia SIŽP a sú nasledovné:

Ukazovateľ	Koncentračné hodnoty
CHSK _{Cr}	90,0 mg.l ⁻¹
NL	40,0 mg.l ⁻¹
pH	6,0 – 9,0
RL ₅₅₀	2 000 mg/l ⁻¹
Aktívny chór Cl ₂	0,3 mg.l ⁻¹
AOX	0,5 mg.l ⁻¹
NEL _{úv,ič}	0,5 mg.l ⁻¹

Maximálny objem odpadových vôd vypúšťaných z prevádzky do recipientu Parná sa v zmysle Zmeny integrovaného povolenia z 9. 11. 2012 nestanovuje. Množstvo odpadových vôd je prevádzkovateľ povinný merať nepriamo na základe odpočtu vodomeru a technického výpočtu.

Odpadové vody splaškové

Odpadové vody splaškové vznikajú najmä v sociálnych zariadeniach podniku, pri výrobe rohoží, v laboratóriách a v závodnej kuchyni. Odpadové vody kuchyne pretekajú cez lapač tukov a olejov.

Objem lapača oleja v kuchyni je 6 m³ a je podľa potreby vyčerpaný fekálom.

Odpadové vody technologické

Technologické (lubrikačné) odpadové vody vznikajúce v prevádzke predstavujú predovšetkým oplachové a ostrekové vody znečistené lubrikáciami a pojidlami.

Odpadové vody z výroby vlákna a lubrikácií sú potrubným mostom dopravované na podnikovú ČOV.

Lubrikačné odpadové vody natekajú do zásobníkovej nádrže a odtiaľ sa prečerpávajú do chemického reaktora, kde sa zabezpečuje ich čistenie. Projektovaná kapacita ČOV je 1680 m³ vyčistenej odpadovej vody za deň.

Podniková ČOV je založená na fyzikálno-chemickom čistení separáciou odpadových látok z vody pomocou flokulačného činidla (bentonitu) a chemickom čírení (roztokom koagulantu) bez biologického stupňa dočistenia. Takto predčistená odpadová voda sa zmiešava so splaškovou vodou z celého areálu podniku a je zaustená na ceste Trnava – Bratislava do prvej šachty verejnej kanalizácie. Z tejto šachty je odvádzaná verejnou kanalizáciou na mestskú ČOV v Zelenči. Pre tieto vody platia limity (maximálny objem a ukazovatele znečistenia priemyselných odpadových vôd – lubrikačné z výroby skla a sklenených vlákien a splaškové odpadové vody) podľa aktuálne dohodnutých zmluvných podmienok so správcom verejnej kanalizácie (toho času Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s. Piešťany).

Navrhovanou rekonštrukciou sa minimálne navýši spotreba vody a tým aj odpadovej vody. Všetky podmienky v súčasnosti platných rozhodnutiach a povoleniach pre spoločnosť budú dodržané aj po realizácii plánovanej rekonštrukcie TA3 (najmä pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).

Odpady

Pre nakladanie s odpadmi, ich zhromažďovanie, ukladanie a likvidáciu je potrebné dodržať najmä:

- zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- vyhlášku MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- vyhlášku MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Nakladanie s odpadmi v prevádzke je v súlade s platným Programom odpadového hospodárstva a platnou legislatívou.

Nebezpečné odpady sú oddelene zhromažďované v obaloch, nádobách alebo zberných kontajneroch určených na skladovanie nebezpečných odpadov na miestach na to určených v areáli spoločnosti. Odpady vznikajúce v rámci výrobného procesu sú v mieste vzniku separované. Využitelné odpady sú opätovne použité vo výrobnom procese. Zneškodňovanie nevyužitelných odpadov je zabezpečené zmluvne.

Po realizácii plánovanej rekonštrukcie a následnej prevádzky TA3 sa nepredpokladá vznik iných odpadov ani navýšenie ich množstiev v porovnaní so súčasným stavom v spoločnosti (najmä pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).

Zdroje hluku

Jednotlivé zdroje hluku nedosahujú takú úroveň hladiny hluku, ktorá by spôsobila prekračovanie ekvivalentných hladín hluku pri najbližšej obytnej zástavbe. Hluk z jednotlivých zariadení je premenlivý a ustálený s prevahou stredných a nižších kmitočtov bez tónovej zložky impulzov.

Po realizácii plánovanej rekonštrukcie a jej následnej prevádzky sa nepredpokladá vznik iných zdrojov hluku ani zvýšenie ich súčasných hladín v porovnaní so súčasným stavom na TA3.

Vibrácie, žiarenie, teplo, zápach, iné očakávané vplyvy

V prevádzke sa nenachádzajú také zdroje vibrácií, ktoré by spôsobovali prenos vibrácií do vonkajšieho okolia. Prevádzka a ani plánovaná prestavba nespôsobí žiadne teplo a zápach, ktoré by ovplyvňovali okolie. Nie sú očakávané žiadne ďalšie vplyvy, ani vyvolané investície.

3. PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSTAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLÁDOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE

Realizácia navrhovanej zmeny v zmysle predkladaného oznámenia nebude žiadnym spôsobom zasahovať ani obmedzovať ostatné činnosti v riešenom areáli spoločnosti, ani v širšom záujmovom území. Navrhovateľovi nie sú známe žiadne plánované investície v dotknutom území, ktoré by sa vzájomne s navrhovanou zmenou mohli ovplyvňovať.

Havarijný stav pri prevádzke taviaceho agregátu môže nastať, ak

- vyteká sklovina cez bazén taviacej a pracovnej časti,
- vyteká sklovina cez prednú časť bazénu a cez prietok,
- vyteká sklovina cez dno taviaceho agregátu,
- spadne malá časť klenby,
- spadne veľká časť klenby,
- vypadne vodné chladenie taviaceho agregátu,
- vznikne požiar taviaceho agregátu.

Vplyvom havárie /požiar, poškodenie pseudopravy/ môže dôjsť k zhoršeniu emisnej a imisnej situácie v blízkom okolí na dobu určitú.

Únik látok škodiacich vodám do povrchových vôd, podzemných vôd a do verejnej kanalizácie bude ošetrený Plánom opatrení pre prípady havarijného zhoršenia akosti vôd - "Plán havarijných opatrení" v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov.

Pre prípad havárie pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi je vypracovaný podrobný "Havarijný plán" v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Je možné konštatovať, že v hodnotenej oblasti sa nevyskytujú zdroje rizika s neprijateľným rizikom pre spoločnosť.

4. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Po vydaní vyjadrenia podľa §18 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. bude investor v ďalšom postupovať podľa vyjadrenia príslušného orgánu v tejto veci. V súlade s ustanoveniami stavebného zákona, zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania ŽP a pri splnení požiadaviek špeciálnych predpisov (predovšetkým na úseku ochrany ovzdušia, vôd, ochrany zdravia ľudí a odpadového hospodárstva) podá návrh na vydanie integrovaného (stavebného) povolenia a povolenia pre prevádzkovanie činnosti.

5. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná zmena činnosti, jej realizácia a prevádzkovanie nebude mať vplyvy na životné prostredie presahujúci štátne hranice Slovenskej republiky.

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

Komplexné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia, vrátane zdravia, boli uvedené v oznámení o zmene - rekonštrukcia TA V5 FR v prevádzke spoločnosti v roku 2011. Vo vzťahu k posudzovanej zmene – rekonštrukcia TA V3 FR v prevádzke spoločnosti nedošlo od tohto obdobia k podstatným zmenám. Z uvedeného dôvodu uvádzame informácie z posúdenia z roku 2011.

Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Územie, kde sa plánuje navrhovaná rekonštrukcia sa nachádza v juhozápadnej okrajovej časti mesta Trnava, v priemyselnom areáli Johns Manville Slovakia, a.s.. Areál Johns Manville Slovakia, a.s., Trnava je situovaný na Hrnčiarovskom poli. Zo severnej strany susedí so ZF SACHS Slovakia, a.s., východne sa nachádza sídlisko Linčianska a mestská časť Tulipán, juhovýchodne obec Hrnčiarovce nad Parnou a zo západu susedí s ÚVTOS Trnava. Johns Manville Slovakia, a.s. Trnava je prístupný zo štátnej cesty Trnava – Hrnčiarovce nad Parnou.

Dotknuté územie je tvorené areálom Johns Manville Slovakia, a.s., záujmové územie jeho širším okolím. Najbližšia obytná zástavba je vo vzdialenosti cca 1 km od areálu navrhovanej zmeny.

Geomorfologické pomery

Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1982) patrí záujmové územie do oblasti Podunajskej nížiny, celku Podunajskej pahorkatiny, oddielu Trnavská pahorkatina a pododdielu Trnavská tabuľa.

Z morfoštruktúrneho hľadiska je Trnavská tabuľa zastúpená reliéfom horizontálnych a subhorizontálnych sedimentárnych štruktúr tektonicky slabo diferencovaných so slabým uplatnením litológie.

Z morfoskulptúrneho hľadiska ide o akumulčný reliéf prolúviálne – eolickej zvlnenej roviny s nadmorskou výškou 125 - 200 m nad morom. **Reliéf dotknutého územia má formu plochého povrchu s minimálnou sklonitosťou v rozpätí 0 – 1°.**

Geologické pomery

Kvartérne sedimenty dotknutého územia predstavujú pleistocénne spraše a sprašové hliny s vápnitými konkréciami, ktoré dominujú a vystupujú na povrch takmer v celej Trnavskej sprašovej tabuli. Tvoria až 20 m hrubý nespevnený, pórovitý a slabo priepustný sediment, ktorý je prerušovaný horizontmi fosílnych pôd a polygenetických sedimentov. Negatívne formy reliéfu – najmä úvalinovitú dolinu vyplňajú deluviálne a fluválne sedimenty, ktoré tvoria prevažne hlinité, piesočnato-hlinité a ílovito-hlinité polohy obsahujúce preplavené spraše.

Areál posudzovanej činnosti sa nachádza v seizmickej zóne so 6° MSC.

Z exogénnych procesov sa v širšom záujmovom území najaktívnejšie vyskytujú procesy stružkovej vodnej a veternej erózie, čo je podmienené najmä veľkoblokovým spôsobom obhospodarovania pôdy.

Na území Trnavského okresu sa nenachádzajú zdroje významných nerastných surovín. V priemyselne využiteľných akumuláciách sú len nerudné suroviny, zastúpené stavebnými a dekoračnými kameňmi, pieskami, štrkopieskami, tehliarskymi surovinami, dolomitmi a vápencami pre špeciálne použitie.

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných vôd. Hlavné zdroje kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodná likvidácia odpadov) a neimisné vstupy (agrochemikálie, kaly ČOV, poľnohospodárska činnosť).

Plošným zdrojom znečistenia horninového prostredia je veľkoplošná poľnohospodárska činnosť s intenzívnym používaním agrochemikálií.

Trnavský kraj je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vo vzťahu k iným oblastiam Slovenska priemerný. Podľa odvodených máp radónového rizika Slovenska v ňom dominujú plochy s nízkym a stredným radónovým rizikom. V záujmovom území dominujú plochy s nízkym radónovým rizikom.

Pôdne pomery

Pôdny kryt v oblasti Trnavy je relatívne homogénny, čo vyplýva z geologickej stavby územia s prevahou spraší. Obsah humusu v týchto pôdach je vysoký, humus je kvalitný, pôdy sú bez skeletu, hlboké, pôdna reakcia je neutrálna až zásaditá, sorpčná kapacita stredná, pufrovacia schopnosť vysoká.

Zrnitostne ide o pôdy prevažne hlinité a piesočnato hlinité. Lokálne tu nachádzame aj ílovitohlinité a ílovité pôdy. Z toho vyplýva, že v území prevládajú stredne ťažké pôdy.

V záujmovom území prevládajú černozeme typické a černozeme typické na sprašiach. **V intraviláne mesta Trnava, a teda aj priamo v dotknutom území, sa vyskytuje typ antropogénnej pôdy – kultizem.**

Pôdy sú relatívne odolné voči chemickej degradácii (prítomnosť uhličitanov).

Pôdy rovinatého okolitého záujmového územia nie sú ohrozené vodnou eróziou.

V záujmovom území dominuje intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda nachádzajúca sa v odlesnenej krajine. Takáto otvorená krajina bez významnejšieho plošného zastúpenia vegetácie má vysoký potenciál pre uplatnenie veternej erózie. Prevaha hlinitých a piesočnatohlinitých pôd nedáva ale predpoklad vzniku silnej veternej erózie.

Záujmové územie podľa monitoringu pôd SR patrí do okrajovej oblasti kontaminácie pôd ťažkými kovmi, anorganickými alebo organickými polutantmi. Ich pôvod je v intenzívnej poľnohospodárskej výrobe s používaním agrochemikálií, ktorá sa prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov nad referenčnú hodnotu - napr. Cd, Ni, Cu, Zn. Mobilita týchto rizikových látok je závislá na prítomnosti podzemnej vody a usporiadaní priepustných a nepriepustných vrstiev.

Klimatické pomery

Hodnoty zrážok vytvárajú krivku s vrcholom v júni a júli a najväčší pokles zrážok je v januári. Najstálejšie úhrny zrážok sa vyskytujú v mesiacoch december, marec a jún, naopak najpremenlivejšími mesiacmi sú z tohto hľadiska február a október. Výskyt maximálnych denných úhrnov zrážok je v priebehu roka časovo obmedzený na obdobie letnej búrčkovej činnosti a ich výška je viac ovplyvnená miestnou poveternostnou situáciou než reliéfom.

Územie patrí k najsuchším miestam Slovenska – vo vegetačnom období tu spadne iba okolo 300 mm zrážok, v zimnom období okolo 250 mm.

Snehové pomery sú veľmi nepriaznivé. Snehová pokrývka prichádza neskoro, až po zamrznutí pôdy. Obdobie so súvislou snehovou pokrývkou býva spravidla krátke a často prerušované roztopením snehu. Trvanie snehovej pokrývky v záujmovom území je maximálne 88 dní, s priemernou maximálnou výškou snehovej pokrývky 20 cm.

Z hľadiska klimaticko-geografických typov môžeme záujmové územie zaradiť do nížinnej klímy, s veľkou inverziou teplôt, do nížinnej klímy mierne suchej až vlhkej. Územie patrí do subtypu teplého, s teplotou v januári od -1 do -4°C a s teplotou v júli od $19,5$ do $20,5^{\circ}\text{C}$.

V dlhoročnom priemere je najteplejším mesiacom júl a najchladnejším január. Vegetačné obdobie charakterizované teplotami 5°C a viac trvá priemerne 238 dní. Priemerná teplota 10°C a viac je v území zaznamenávaná cca 184 dní. Letné obdobie (teplota 15°C a viac) trvá priemerne 127 dní.

Záujmové územie je dobre prevetrávané, prevládajú severozápadné až severné, resp. juhovýchodné prúdenia vzduchu. Výskyt bezvetria je nízky.

Ovzdušie

Kvalita ovzdušia v Trnavskom kraji je ovplyvňovaná predovšetkým činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú tu lokalizované. Priemysel je charakterizovaný vysokou energetickou náročnosťou s vysokým únikom emisií, takže zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok sú pozorované najmä v okolí veľkých sídelných útvarov.

Trnavský kraj patrí v rámci SR z hľadiska znečistenia ovzdušia k menej zaťaženým územiám. Vďaka priaznivým orografickým a klimatickým podmienkam je územie dostatočne prevetrávané, čím dochádza k rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Najvýznamnejšími stacionárnymi zdrojmi znečisťovania ovzdušia sú veľké zdroje znečistenia ovzdušia, ktoré produkujú cca 50 % emisií TZL, 68 % emisií SO_2 , 75 % emisií NO_x a 35 % emisií CO. Ich podstatná časť je lokalizovaná v priemyselných areáloch v bezprostrednej blízkosti mesta. Medzi najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia širšieho okolia záujmového územia patria najmä: Johns Manville Slovakia, a.s., Zlieváreň Trnava s.r.o, Swedwood Slovakia, spol. s r.o., ZF SACHS Slovakia, a.s..

Na celkovom znečistení ovzdušia sa okrem stacionárnych zdrojov značnou mierou podieľa aj doprava, a to predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch. Najproblematickejším druhom dopravy z hľadiska dopadu na ovzdušie je cestná doprava. Nárast jej intenzity zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a tým negatívne ovplyvňuje ovzdušie v dýchacej zóne. Cestná doprava je najvýznamnejším zdrojom emisií CO a NO_x v kraji. Záujmové územie má priaznivú imisnú situáciu v kvalite ovzdušia, a to hlavne z dôvodu priaznivých klimatických faktorov - častému výskytu vetrov, ktoré priaznivo vplývajú na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší.

Vodné pomery

Povrchové vody

Celé záujmové územie dolného Váhu je v zóne hustoty riečnej siete do 100 m.km^2 . Priemerný ročný špecifický odtok v oblasti je približne 1 l.s^{-1} na km^2 . Ľadové úkazy na riekach začínajú priemerne v polovici decembra a končia priemerne v druhej polovici februára. Rieky zamrzávajú v priemere v januári až februári. Záujmové územie patrí do povodia Váhu. V širšom okolí nachádzame toky Gidra, Dudváh a Krupský potok, záujmové územie je odvodňované prostredníctvom tokov Trnávka a Parná. Toky sú vodohospodársky významné, žiaden z nich nie je klasifikovaný ako vodárenský tok.

Hlavným recipientom Johns Manville Slovakia, a.s. je potok Parná. Je to nížinný tok, ktorého spád nepresahuje 2 promile. Vyviera v Malých Karpatoch, juhovýchodným smerom preteká cez obec Horné Orešany a Trnavu, kde ústí do Trnávky. Odtiaľ do Dudváhu, Čiernej vody a Malého Dunaja. Celková dĺžka Parnej je 37 km.

V širšom záujmovom území prirodzené vodné plochy nie sú. Umelé vodné plochy vznikli po ťažbe hĺn, piesku, štrkopieskov a štrkov.

Stojaté vody v záujmovom území okresu Trnava predstavujú nížinné priehrady, t.j. akumulčné vodné nádrže (Boleráz, Horné Orešany, Suchá nad Parnou, Buková – Hrudky a

Voderady), malé vodné nádrže (Ronava, Dolné Dubové, Dolná Krupá), štrkoviská (Dudváh), rybníky (Trnavské rybníky a Dechtické rybníky) a mokrade (roztrúsené pozdĺž vodných tokov). Trnavské rybníky sú od roku 1974 vyhlásené za Chránený areál.

Na účel regulácie prietokov a vytvorenia podmienok pre zabezpečenie dostatočného množstva prevádzkovej a závlahovej vody, boli vybudované na území okresu štyri veľké vodné nádrže.

Historická sústava rybníkov medzi Majcichovom a Opojom bola v doline Trnávky.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie spadá záujmové územie do rajónu NQ 050 Kvartér Trnavskej pahorkatiny. Podzemná voda sa nachádza v zvodnenej vrstve relatívne starých fluvialných sedimentov - pieskoch a štrkoch prekrytých sprašou a je charakterizovaná dobrou pórovou priepustnosťou.

V záujmovom území bolo uskutočnených niekoľko hydrogeologických vrtov, ktoré dokumentovali 2 horizonty podzemných vôd. Prvý horizont /kvartér/ má ustálenú hladinu podzemnej vody v hĺbke 2,1 - 4,2 m pod terénom a druhý /neogén/ v hĺbke 8,0 - 11,2 m pod terénom.

Hlavným zdrojom dotácie zásob podzemných vôd sú podzemné vody susedných území a zrážky. Zásoby podzemných vôd sú dopĺňované zrážkami /infiltračná oblasť je na svahoch Malých Karpát/, povrchovými tokmi /potoky tečúce z Malých Karpát a infiltrované vody Váhu/ i prítokmi z hlbších horizontov.

Charakteristickou vlastnosťou daných podzemných vôd je ich mierne napätá hladina. Priemerná výška hladiny podzemných vôd v okolí Trnavy kolíše od 135 do 150 m.n.m. Najvyššia úroveň hladiny podzemnej vody sa dosahuje v jarňách mesiacoch (apríl - máj) vplyvom vysokých zrážkových úhrnov, zriedkavo aj v letných mesiacoch. Na najnižšie stavy klesá hladina v jesenných a zimných mesiacoch október až január, niekedy aj vo februári.

Podzemná voda sa väčšinou nachádza v značnej hĺbke pod terénom (> 5m), iba v priestore fluvialnej nivy Trnávky vystupuje bližšie k povrchu. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je totožný s povrchovými tokmi - od SZ na JV, hydraulický spád je malý.

Kolísanie hladiny podzemnej vody bol pracovníkmi SHMÚ pozorovaný v rokoch 1960 - 1979 v objekte 42, nachádzajúcom sa na okraji cesty pred Johns Manville Slovakia, a.s.. Za uvedené obdobie dosiahla maximálna hladina spodnej vody úroveň 139,00 m n.m. dňa 22.4.1970 a minimálna hladina úroveň 137,36 m n.m. dňa 25.1.1961. V rokoch 1980 - 1994 bolo pozorovanie prerušené. Od roku 1995 bolo pozorovanie obnovené na novom objekte, situovanom na parkovisku pred Johns Manville Slovakia, a.s. neďaleko pôvodného objektu. Za roky 1995 - 1996 dosiahla maximálna hladina spodnej vody úroveň 139,28 m n.m. dňa 17.4.1996 a minimálna hladina úroveň 138,25 m n.m. dňa 6.12.1995. Rozkvyv hladiny je pomerne malý, za 20-ročné obdobie 1960 - 1979 dosiahol celkový rozkvyv len 1,64 m. O malej rozkolísavosti hladín svedčia aj malé rozdiely medzi dlhodobými priemernými mesačnými stavmi obdobia rokov 1960 - 1979, ktoré je značne dlhšie v porovnaní s novým obdobím rokov 1994 - 1996.

Pramene a pramenné oblasti

V juhovýchodnej časti Malých Karpát pramení viacero menších vodných tokov. Tieto vodné toky pramenia v centrálnej časti Malých Karpát, ktoré sú budované málo zvodnenými granitoidmi a kryštalickejšími bridlicami. Výdatnosť puklinových prameňov z granitoidov sa pohybuje v rozpätí 0,01 - 0,3 l/s, ojedinele 5,0 l/s.

Pramene a pramenné oblasti sa v záujmovom území Johns Manville Slovakia, a.s. nevyskytujú.

Termálne a minerálne pramene

Minerálne vody záujmového územia spadajú podľa typu hydrogeologickej štruktúry k hydrogeologickým bazénom s pórovo-puklinovou priepustnosťou /Franko - Kolářová, Mapa minerálnych vôd ČSSR/. Nachádzajú sa tu 3 chemické typy vôd. Vody dusíkové /vody atmosferického pôvodu/, vody metánovo-dusíkové a metánové /vody atmosferického a zmiešaného pôvodu - miestami kontinentálneho zasolenia/. Najbližší dokumentačný bod sa nachádza na lokalite Cífer /C - 2/ hlboký 2031,0 m.

V okrese Trnava sa nachádzajú dva zdroje minerálnych vôd miestneho významu: Boleráz – prameň Vajcovky a Dolné Orešany v koryte Orešianka prameň Smradľavá.

Na území mesta Trnava sa neeviduje žiadny minerálny prameň.

Vodohospodársky chránené územia

Vodohospodárske chránené územia sa v záujmovom území nenachádzajú (v zmysle NV SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd v platnom znení).

Stav znečistenia povrchových a podzemných vôd

Hlavným zdrojom znečistenia **povrchových vôd** sú komunálne odpadové vody, priemysel a poľnohospodárska výroba.

Širším záujmovým územím pretekajú toky Gidra, Parná, Ronava a Trnávka, ale merania kvality povrchových vôd sú robené iba na toku Trnávka (Dudvák je na okraji záujmového územia). Tento je takmer v celej svojej dĺžke atakovaný priemyselnou, poľnohospodárskou aj komunálnou činnosťou mestského aj vidieckeho charakteru. Z týchto dôvodov a tiež v dôsledku relatívne malej vodnosti daného toku sa jedná o najviac znečistený povrchový tok nielen v okrese, ale aj v kraji. Trnávka sa výraznou mierou podieľa na zhoršení kvality vody v dolnom úseku Váhu.

Podľa normy STN 75 7221 možno Parnú zaradiť do I. (v hornom toku) až III. (ústie) akostnej triedy.

Kvalita vody vo vodných nádržiach Buková a Suchá nad Parnou bola sledovaná na základe troch skupín ukazovateľov znečistenia, a to chemických, mikrobiologických a biologických. Výsledky merania zaradili vodnú nádrž Buková do výslednej II. triedy znečistenia (mierne znečistená vodná nádrž) a nádrž Suchá nad Parnou do III. triedy znečistenia (znečistená vodná nádrž).

Podstatný podiel na znečistení povrchových vôd majú priame miesta vypúšťania odpadových vôd, ktorých negatívne účinky sa prejavujú najmä pri nízkych vodných stavoch.

Hodnotenie priestorovej diferenciácie znečistenia **podzemných vôd** je obtiažne, nakoľko neexistujú celoplošné a pravidelné merania. Kvalita podzemných vôd bola hodnotená na základe výsledkov Geochemického atlasu – časť Podzemné vody podľa počtu prekročených nadlimitných koncentrácií jednotlivých znečisťujúcich látok.

Zóna veľmi silne znečistených vôd z hľadiska priestorovej diferenciácie je len v oblasti katastra Špačince. Oblasť silne znečistených vôd sa tiahne stredom okresu od obce Trstín až po obec Hrnčiarovce nad Parnou. Ďalšie zóny silne znečistených podzemných vôd sú v oblasti obcí Pavlice, Veľké Brestovany – Zavar, Radošovce – Dechtice a v katastri obce Buková.

Z hľadiska chemickej kvality sa jedná o podzemné vody s relatívne vysokou mineralizáciou, často s vysokým obsahom mangánu, nadlimitné bývajú hodnoty železa a hliníka.

Dá sa predpokladať, že kvalita podzemných vôd širšieho záujmového územia môže byť ovplyvnená predovšetkým poľnohospodárskym (výluhy hnojív, závlahová voda, nespevnené poľné hnojiská, poľnohospodárske dvory a pod.) a komunálnym znečisťovaním.

Fauna a flóra

Fauna

V rámci členenia územia Slovenska na živočíšne regióny podľa Čepeláka (1998) patrí širšie záujmové územie do panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku. Súčasný zastúpenie fauny širšieho územia je výsledkom pôsobenia prírodných a antropogénnych faktorov. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, výraznú prevahu poľnohospodárskej a urbanizovanej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity, pomerne chudobná.

Faunu širšieho záujmového územia tvoria prevažne druhy viazané na voľnú oráčinovú krajinu a kozmopolitné synantropné druhy sú viazané na biotopy ľudských sídel. Charakter prítomných živočíšnych spoločenstiev je typicky poľný s prítomnosťou synantropných druhov s relatívne nízkou druhovou diverzitou a abundanciou. Ich výskyt je viazaný na poľnohospodárske kultúry a okraje ciest. K najbežnejším druhom patria zástupcovia spevavcov a z cicavcov najmä drobné zemné cicavce.

Predstaviteľmi kultúrnej stepnej fauny záujmového územia sú chrček poľný (*Cricetus cricetus*), tchor stepný (*Putorius eversmanni*), syseľ obyčajný (*Citellus citellus*), jašterice (*Lacertidae*), koníky (*Caelifera*), cikády (*Archenorhinja*) a modlivka zelená (*Mantis religiosa*). Okrem spomínaných zástupcov fauny sa v týchto spoločenstvách vyskytuje aj tzv. poľovná zver ako

zajac poľný (*Lepus europaeus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), ojedinele srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a i.

V spoločenstvách porastov popri vodných tokoch je i napriek izolovanosti jednotlivých plôch fauna bezstavovcov a stavovcov bohato zastúpená. Z mäkkýšov sa v týchto podmienkach vyskytuje napr. jantárovka žltá (*Succinea putris*), slimák záhradný (*Helix pomatia*), z roztočov je prítomný kliešť lužný (*Haemaphysalis concinna*), pijak lužný (*Dermacentor pictus*), kliešť obyčajný (*Ixodes ricinus*). K vodným biotopom patria aj mnohé obojživelníky, ako napr. skokany (*Rana sp.*), ropuchy (*Bufo sp.*) a iné.

Polia sú významným biotopom (najmä z hľadiska potravy) pre niektoré druhy vyšších stavovcov. Z vtákov ich charakterizujú druhy typické pre stepi a lesostepi, najmä škovránok poľný (*Alauda arvensis*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), straka obyčajná (*Pica pica*), prhlaviare (*Saxicola torquata*, *Saxicola rubetra*). Z cicavcov boli na poliach a ich okrajoch v záujmovom území zaznamenané *Lepus europeus*, *Capreolus capreolus*, *Mustela nivalis*, *Cricetus cricetus*, *Microtus arvalis*, *Talpa europea*, *Arvicola terrestris*.

Líniová zeleň je významným biotopom najmä na veľkoblokovo obrábaných poliach. Zo zistených druhov motýľov sú pre tento biotop charakteristické druhy *Polygonia c-album*, *Argynnis paphia*, *Celastrina argiolus* a *Iphiclidus podalirius*. Tento biotop predstavuje v poľnohospodárskej krajine pre mnohé druhy živočíchov (bezstavovcov a stavovcov) miesto úkrytu, zdroj potravy, priestor pre existenciu a rozmnožovanie a pod.

Pre zastavané plochy sú charakteristické predovšetkým synantropné druhy živočíchov. Z vtákov sú to najmä druhy viazané hniezdením na ľudské stavby (*Delichon urbica*, *Hirundo rustica*, *Phoenicurus ochruros*, niekedy aj *Motacilla alba*, *Passer domesticus*), rôzne stavebné konštrukcie a druhy hniezdiace a vyskytujúce sa v záhradách a uličnej zeleni, predovšetkým drobné spevavce.

Flóra

Z fyto geografického hľadiska posudzované územie leží na Trnavskej pahorkatine a patrí do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Trnavská pahorkatina (Futák, 1980).

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou záujmového územia, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek prestal zasahovať do vývojového procesu, sú (Michalko a kol., 1986):

- dubovo-hrabové lesy panónske
- dubovo-cerové lesy
- dubove xerothermofilne lesy ponticko-panónske
- lužné lesy nížinné.

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená a nahradená sekundárnymi spoločenstvami. V súčasnosti sa záujmové územie vyznačuje najnižšou lesnatosťou v SR.

Absencia pôvodných biotopov úzko súvisí s intenzívnou poľnohospodárskou činnosťou. Veľkoplošná prvovýroba zlikvidovala početné kriačiny, medze a remízky, na okrajoch honov je minimálne vyvinutá synantropná bylinná vegetácia. V širšom záujmovom území dominujú poľné biotopy.

Zeleň, reprezentovaná hlavne líniovou drevinnou vegetáciou, ojedinele aj skupinkami stromov a krovín na poľnohospodárskej pôde a na okrajoch polí, predstavuje pre organizmy z existenčného hľadiska veľmi dôležitý biotop.

V okrajových častiach polí, ciest a zastavaných plôch sú zastúpené burinové a ruderalne spoločenstvá, s častým zastúpením pýru plazivého (*Elytrigia repens*) a pýru sivého (*Elytrigia intermedia*).

Brehové porasty popri tokoch sú v záujmovom území lemované prevažne spoločenstvami vysokých bylín. Z drevín sa tu vyskytujú druhy: jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*) a vrbica krehká (*Salix fragilis*). Medzi bylinami v blízkosti vodného toku prevláda chrastnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), ďalej sa tu vyskytujú druhy vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), ibiš bledý (*Althea pallida*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*) a i.

V okolí sídiel, na rôznych skládkach a v okolí hospodárskych budov sa vyvíjajú nitrofilné vysokobylinné spoločenstvá ako spoločenstvo s trebulkou lesnou (*Anthriscetum sylvestris*), spoločenstvo lobodou lesklou (*Sisymbrio-Atriplicetum nitentis*), spoločenstvo s vratičom (*Tanaceto-Artemisietum*), spoločenstvo so štiavcom špenátovým (spol. s *Rumex patientia*), spoločenstvo s bazou chabzdovou (*Sambucetum ebuli*), zriedkavé spoločenstvo s lobodou podlhovastolistou (*Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae*) a iné.

Charakteristika biotopov

V širšom hodnotenom území sú evidované tieto biotopy (Biotopy Slovenska – ÚKE SAV, 1992): antropogénne (priemyselné a sídelné - lokalita navrhovanej činnosti) a polia – intenzívne obrábané v kontakte na obytné a dopravné územie. Biotop je charakteristický druhmi viazanými priamo na obrábanú poľnohospodársku pôdu a druhmi hniezdiacimi na okrajoch polí v drevinnej a bylinnej vegetácii. Druhové zloženie a mikrobiologická aktivita pôdy sú redukované. Súčasťou obytného územia sú záhrady a vinohrady. Mozaikovite v území sú biotopy medzí, opustenísk, skládok odpadového materiálu, skládok zemín, ciest, násypových telies. V území sú zoocenózy, a to hydrických biotopov tečúcich a stojatých vôd; lúčnych biotopov a poľnohospodárskej pôdy; nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie; lesných ekosystémov a ľudských sídiel.

Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

V dotknutom území a ani v širšom okolí, vzhľadom na antropogénny charakter územia, sa nenachádzajú významné vzácne floristické prvky.

V širšom okolí sa ojedinele môžu vyskytnúť niektoré druhy, ako napríklad kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), bledula jarná (*Leucojum vernum*) alebo niektoré druhy orchideí (*Orchis* sp.).

Podobne zo živočíchov okrem niektorých vzácných druhov hmyzu (*Hydrous piceus*, *Lucanus servus*, *Cerambyx cerdo*, *Zerynthia polyxena*, *Iphiclides podalirius*, *Saturnia pyri*), obojživelníkov (*Pelobates fuscus*, *Hyla arborea*) a plazov (*Natrix natrix*) sa tu nevyskytujú výnimočne vzácne druhy živočíchov. Výnimku tvoria vodné druhy vtákov, žijúcich a hniezdiacich na jednej z významných vodných biotopov - Trnavských rybníkoch.

Významné migračné koridory živočíchov

Významné migračné koridory živočíchov v záujmovom území reprezentuje sieť koridorov miestneho a regionálneho významu a sú viazané na vodné toky so sprievodnou nelesnou vegetáciou a porastmi na lesnom pôdnom fonde a poľnohospodársku krajinu (Trnávka, Parná, Ronava). Lokalita návrhu je v blízkom kontakte na tranzitnú cestu, ktorá tieto koridory pretína v priečnom smere, a teda je významnou, až nepriechodnou, bariérou pre migrujúce živočíchy. Blízkosť významných sídelných útvarov a technickej infraštruktúry tento efekt ešte znásobuje.

K významným migračným koridorom záujmového územia patria koridory lokálneho významu (Parná, Trnávka, Krupský potok, poľné vetrolamy) a regionálneho významu (Dudvák, Trnavské rybníky). Významnou migračnou zastávkou vodných druhov vtákov sú najmä Trnavské rybníky, kde bolo zaznamenaných i niekoľko vzácných druhov v rámci Slovenska. Význačné migračné koridory regionálneho až nadregionálneho významu sa nachádzajú mimo predmetného územia, (alúvium Váhu, pohorie Malých Karpát a podobne).

Priamo na lokalite navrhovanej rekonštrukcie (hala v priemyselnom areáli) sa nenáchadza žiadna flóra ani fauna a v dotknutom území a ani v blízkom kontaktnom území nie sú evidované žiadne chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy a ani významné migračné koridory živočíchov.

Krajina

Krajina záujmového územia má poľnohospodársko-obytný charakter. Jej štruktúra je reprezentovaná človekom vytvorenými alebo modifikovanými prvkami, ktoré spolu vytvárajú obraz o súčasnom využití územia.

V súčasnej krajinnej štruktúre záujmového územia výrazne dominujú prvky poľnohospodársky využívaných plôch (veľkobloková orná pôda) a zastavané územie. K ďalším významným prvkom krajinnej štruktúry patria cestné komunikácie popri, ktorých sú vysadené pásy izolačnej zelene (kry a stromy). V záujmovom území sa nachádzajú toky Trnávka a Parná.

Okres Trnava je svojimi pôdnymi, klimatickými a hydrologickými podmienkami predurčené na poľnohospodárske aktivity. V rámci využívania územia má najväčšie zastúpenie orná pôda, na

ktorej sa pestujú poľnohospodárske monokultúry. Ostatné spôsoby využitia, ako napr. vinice, záhrady, ovocné sady a pod., majú nízke zastúpenie.

Územie navrhovanej rekonštrukcie je tvorené priemyselným areálom v okrajovej časti mesta Trnava.

Scenéria

Pri hodnotení scenérie krajiny sú určujúcimi faktormi reliéf a prvky súčasnej krajinej štruktúry. Reliéf predstavuje limit vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorý stanovuje, do akej miery je každý krajinný prvok viditeľný, resp. aký je z neho výhľad (tzv. vizuálne prepojenie krajinných prvkov).

Záujmové územie je antropogénne zmenené, tzn. má znížený faktor prírodnosti, čo ovplyvňuje vnímanie krajinného obrazu. Reálny krajinný obraz okolia posudzovanej zmeny činnosti tvoria predovšetkým veľkoblokové lány polí, siluety sídiel a dopravné línie. Nízke zastúpenie vegetácie v posudzovanom území a rovinatý reliéf Trnavskej tabule predurčujú vysokú dohľadnosť v krajine (s výnimkou nepriaznivých klimatických podmienok) a spôsobujú, že každý technický prvok je v území dobre viditeľný.

Z hľadiska scenérie je možné územie charakterizovať ako krajinu s dominantným poľnohospodárskym využitím, s minimálnym zastúpením vegetačných porastov, či už plošných alebo líniových. Vzhľadom na málo členitý reliéf a absenciu porastov nelesnej drevinovej vegetácie je možné konštatovať, že prírodné podmienky výrazne nepodporujú pestrosť krajinného obrazu a mozaika krajinej štruktúry nie je veľmi variabilná.

Lokalita navrhovanej zmeny činnosti je situovaná v juhozápadnej okrajovej časti intravilánu Trnavy. Johns Manville Slovakia, a.s. susedí so ZF SACHS Slovakia, a.s. a spoločne s ďalšími prevádzkami tvoria komplex priemyselnej zóny mesta Trnava.

Stabilita a ochrana

Záujmové územie je klasifikované ako územie ekologicky nestabilné. Ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny je nepriaznivá.

Z hľadiska ochrany prírody a krajiny v súčasnosti na mieste navrhovanej rekonštrukcie platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Na území okresu je vytvorená sieť chránených území, ktoré predstavujú najvýznamnejšie genofondové plochy. Ich úlohou je zabezpečiť existenciu reprezentatívnych vzoriek jednotlivých typov území s významným druhovým zložením rastlín a živočíchov alebo významných krajinných prvkov.

V širšom záujmovom území je najrozsiahlejšou chránenou plochou chránená krajinná oblasť Malé Karpaty.

Okrem toho sú tu vyhlásené tieto chránené územia:

- dve národné prírodné rezervácie (NPR) – Záruby a Dolina Hlboče,
- prírodné rezervácie (PR) - Slopy, Lošonský háj, Bolehlav, Katarína, Skalné oko, Buková, Katarínka a Čierna skala,
- chránené areály (CHA) - Trnavské rybníky, Všivavec, Malé Vážky, Vlčkovský háj, Visiace skaly a parky v Moravanoch nad Váhom, Borovciach, Rakoviciach, Čhtelnici, Trstíne, Smoleniciach, Dolnej Krupej, Jaslovských Bohuniciach, Brestovanoch, Voderadoch, Dolnom Trhovišti a Horných Otrokovciach,
- prírodné pamiatky (PP) - Veľký jarok, Veľká Pec, Vyvieracka pod Bacharkou a jaskyňa Driny,
- chránené stromy - Lipy veľkolisté (*Tilia platyphyllos*) v mestskom parku pri Kalvárii v Trnave. Stromy majú obvod kmeňa 520 a 570 cm a ich vek sa odhaduje na 260 rokov.

V predmetnom území nie sú vyhlásené žiadne veľkoplošné chránené územia. Z maloplošných sa v blízkosti areálu navrhovanej zmeny nachádza Chránený areál Trnavské rybníky, vyhlásený v roku 1974 (pôvodne Chránená študijná plocha Trnavské rybníky) na účel ochrany hniezdných spoločenstiev vodných vtákov a migrujúcich druhov. Trnavské rybníky sa nachádzajú v k. ú. Trnavy, v alúviu potoka Parná a ich celková rozloha je 38,42 ha (ochranné pásmo meria 23,18 ha).

Trnavské rybníky sú zároveň aj chránené vtáčie územia podľa Smernice Rady 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch) - *SKCHVU032 Trnavské rybníky*. Sú jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie hrdzavky potápavej (*Netta rufina*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) a bučiačik močiarny (*Ixobrychus minutus*).

Vodohospodársky chránené územia - v záujmovom území sa nenachádza vodohospodársky chránené územie.

Územný systém ekologickej stability

V širšom záujmovom území sa nachádzajú tieto prvky RÚSES (Izakovičová a kol., 2002):

- jedno biocentrum nadregionálneho významu (Biele Hory),
- 18 biocentier regionálneho významu RBc Buková, RBc Záruby, RBc Klokoč, RBc Čierna skala, RBc Dolina Hlboče, RBc Slopy - Dobrá Voda, RBc Orešany, RBc VN Boleráz, RBc Suchá, RBc Trnavské rybníky, RBc Boleráz, RBc Horná Krupá - Horný Háj, RBc Podháj, RBc Brestovianske háje, RBc Voderady, RBc Križovanský háj, RBc Vlčkovský háj, RBc Šúrovce,
- okrem biocentier v území boli vyčlenené aj biokoridory; okrajom územia prechádza nadregionálny biokoridor, viazaný na nivu rieky Váh. Ďalej bolo vyčlenených 6 biokoridorov regionálneho významu, viazaných na vodné toky územia (RBk Trnávka, RBk Gidra, RBk Parná, RBk Blava, RBk Dudváh, RBk Krupanský potok, RBk Derňa) a jeden biokoridor, viazaný na dlhý ekotón typu les- bezlesie, vedúci úpäťm pohoria Malé Karpaty - RBk Podmalokarpatský.

Negatívom v systéme otvorenej krajiny je bariérový efekt sústavy dopravnej a technickej infraštruktúry a sídelných útvarov, ktorý bráni prirodzenej migrácii.

Nelesná drevinová vegetácia je predstavovaná brehovým porastom stromov a krovín pozdĺž vodných tokov v území (Trnávka, Parná) a antropogénne podmienenými porastmi na telesách ciest. V komplexe PPF je stromová a kríková zeleň nespojito zachovaná iba pozdĺž poľných ciest s vyšším podielom nepôvodných druhov.

Lokalita navrhovanej rekonštrukcie nie je priestorovou, alebo funkčnou súčasťou žiadneho z prvkov územného systému ekologickej stability. Najbližšie sa nachádzajú: RBc Trnavské rybníky a RBk Parná.

Obyvateľstvo

Demografické údaje

Záujmové územie je ťažiskovo tvorené k.ú. mesta Trnava.

Sídelný útvar Trnava plní funkciu administratívno-správneho, hospodárskeho, kultúrneho a vedecko-výskumného centra okresu Trnava.

V Trnave ku koncu roka 2012 žilo 66 219 obyvateľov. Ženy s počtom 34 163 tvorili 51,6%-ný podiel na celkovom počte obyvateľstva mesta.

V roku 2012 sa narodilo 696 živých detí, z toho chlapcov 362 a dievčat 334.

Zomrelých bolo 513 osôb, z toho 269 mužov a 244 žien.

Z hľadiska vekovej štruktúry prevláda obyvateľstvo produktívneho veku (19 599 žien a 22 263 mužov). 8 759 obyvateľov bolo ku koncu 2012 v predproduktívnom veku a 15 598 v poproduktívnom veku.

Z národnostného hľadiska sa jedná o slovenské mestoobce s väčšinovým podielom obyvateľstva slovenskej národnosti. Z náboženského hľadiska sa obyvatelia miest obcí hlásia k najmä k rímskokatolíckej cirkvi s relatívne vysokým podielom obyvateľov bez vyznania.

Zdravotný stav obyvateľstva

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. V okrese Trnava dosahuje u mužov 69 rokov (je o 4 roky kratšia ako vo vyspelých krajinách), u žien je to 77 rokov (nižšia o 6 rokov ako vo vyspelých krajinách). Celková dĺžka života odráža celoslovenský priemer.

Trnavský kraj patrí k regiónom s nižšou pôrodnosťou (natalitou) ako celoslovenský priemer, pričom jej miera ma klesajúcu tendenciu. Naopak mortalita je vzhľadom na nepriaznivú vekovú štruktúru vysoká. Podobne ako v celej republike, tak aj v Trnavskom kraji došlo v uplynulom

období k zníženiu novorodeneckej aj dojčenskej úmrtnosti a predĺžila sa stredná dĺžka života pri narodení.

V úmrtnosti podľa príčin smrti odráža stav v okrese Trnava situáciu v kraji a aj v celej republike, keď dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca. Celková úmrtnosť u mužov je vyššia ako u žien. Počet úmrtí začína narastať u mužov vo vekovej skupine 35 - 39 r., u žien o dekádu neskôr (45 - 49 r.).

Okres rovnako prekračuje celoslovenský priemer v úmrtnosti na nádorové ochorenia.

Z hľadiska chorobnosti obyvateľstva dominujú aj v okrese Trnava srdcovo-cievne ochorenia ako dôsledok civilizačných vplyvov - nedostatok telesnej námahy, stres, životné prostredie, výživa, návyky. V ostatnom období - podobne ako v celej republike je zaznamenávaný rapídny nárast alergií, najmä rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, ale aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Kvalitu podmienok práce do značnej miery charakterizuje výskyt rizikových faktorov (fyzikálnych, chemických, biologických) v pracovnom prostredí a počty zamestnancov, ktorí sú vystavení ich účinkom. Väčšina takýchto prác spadá do rezortu priemyselnej výroby. V porovnaní s minulými rokmi došlo k určitému poklesu rizikových zamestnancov.

Z jednotlivých rizík je na prvom mieste nadmerná hlučnosť, nasleduje ionizujúce žiarenie a prašnosť.

Johns Manville Slovakia, a.s. poskytuje svojim zamestnancom vyhovujúce pracovné podmienky. Zdravotný stav zamestnancov je dobrý.

Sídlo

Trnava je riadiacim administratívnym, kultúrno-spoločenským, vzdelanostným, hospodárskym a cirkevným centrom celého kraja, čím plnohodnotne naplňa funkciu krajského mesta.

Trnava si počas svojho rozvoja až do súčasnosti zachovala charakter kompaktného bodového mesta s pomerne jednoznačne rozmiestnenými funkciami. Ťažiskom sídla je polyfunkčné centrum, ktoré vytvára historické jadro vymedzené hradbami na jeho východnej a západnej strane. Bezprostredne naň nadväzujú výrazné obytné územia s prevažne hromadnou bytovou výstavbou. Obytné plochy sa nachádzajú i v severovýchodnej a juhozápadnej časti mesta.

Špecifické podmienky na bývanie poskytuje miestna časť Modranka s charakterom vidieckeho osídlenia.

Mesto Trnava leží na kraji Západoslovenskej nížiny vo vzdialenosti asi 50 km od Bratislavy, hlavného mesta SR. Mestom prechádza diaľnica a hlavný železničný koridor spájajúci východ a západ SR.

Priemyselná výroba

V rámci sídelného útvaru má Trnava značne rozvinutý priemysel z hľadiska zamestnanosti, ako aj z hľadiska plošného rozsahu a významom svojich kapacít.

Z územno-priestorového hľadiska sú v súčasnosti sústredené výrobné kapacity priemyslu, stavebníctva a skladového hospodárstva v rámci štyroch územno-výrobných zoskupení, resp. priemyselných zón, menšia časť kapacít je v rozptyle:

Sever: SONY SLOVAKIA, s.r.o.; Trnavský cukrovar a.s.; Sladovne - Pivovar Trnava; viaceré areály skladového hospodárstva; Baliarne a.s.; Tamiľ a.s. Trnava. Juhozápad - SACHS Slovakia a.s.; Johns Manville Slovakia, a.s. Juh: - Tatrachema VD Trnava; Kovovýroba; Mechanizačno - dopravný podnik. Juhovýchod: - ŽOS a.s. Trnava; Swedwood Slovakia, spol. s r.o..

Poľnohospodárska a lesná výroba

Poľnohospodárska výroba je zameraná na rastlinnú, ako i živočíšnu výrobu. V rastlinnej výrobe dominuje hospodárenie na ornej pôde. Dominantné zastúpenie má pestovanie hustosiatych obilnín, ktoré predstavujú vysoko produkčné plodiny s nízkou nákladovosťou. Dobrou tržnou plodinou je i potravinárska pšenica. Menej sa pestuje vinič, ktorého pestovanie výrazne ustupuje najmä v poslednom období, čo je celoslovenský trend. Čiastočne je zastúpené tiež ovocinárstvo. Malý podiel pripadá v území na trvalé trávne porasty.

Živočíšna výroba sa špecializuje najmä na chov ošipaných a v menšej miere na chov hovädzieho dobytku, najmä na mäso a mlieko. Na živočíšnu výrobu nadväzujú odvetvia potravinárskeho priemyslu - mliekarenstvo, mäsiarstvo a pod.

V okolitých obciach sú prítomné poľnohospodárske podniky.

Doprava a dopravné plochy

Trnava má dobrú polohu z hľadiska cestnej a železničnej dopravy. Rozvoj cestnej dopravy nepredpokladá budovanie nových smerov ani podstatné zmeny v štruktúre a kategorizácii vonkajších dopravných pripojení mesta.

Prímestská autobusová doprava je zabezpečovaná závozom SAD, so sídlom v Trnave.

Sieť mestských komunikácií je tvorená doterajšími prieťahmi ciest I. triedy, ktoré v pravouhlej štruktúre ohraničujú centrálnu mestskú zónu. Z tohto okruhu potom pokračujú komunikácie v smere súčasných hlavných trás ciest I. a II. triedy.

Týmto spôsobom komunikácie vytvárajú radiálno - okružnú sieť v meste.

V súčasnosti je v súvislosti s rozmachom logistických parkov a ľahkej výroby vo výstavbe obchvat mesta.

Cesty I. triedy tvoria európske ťahy z Bratislavy cez Trnavu do Žiliny a z Hodonína cez Senicu a Trnavu do Zvolena. Cesty II. triedy vedú po oboch stranách Váhu z Galanty cez Sered' a Trnavu do Žiliny, z Bratislavy cez Pezinok do Vrbového a z Modry do Nového Mesta nad Váhom.

Územím okresu Trnava prechádza diaľnica D61 z Bratislavy smerom na Žilinu. Je využitá pre medzinárodnú kamiónovú dopravu a regionálnu vnútroštátnu prepravu.

Významnú zložku celkového dopravného systému tvorí železničná doprava, ktorá je elektrifikovaná a orientovaná na smer Bratislava, Žilina, Kúty a Sered'.

Produktovody

Vodné hospodárstvo

Hydrografickú kostru územia mesta tvoria vodné toky Trnávky a Parnej.

PARNA - obteká mesto juhozápadným okrajom. Koryto je stabilizované, upravené je v úseku Hrnčiarovce - hať nad Trnavským rybníkom. Od diaľnice po Zeleneč bolo vybudované nové koryto ako súčasť komplexných úprav Parnej od ústia po Hrnčiarovce. Pod obcou Biely Kostol je vybudovaná pohyblivá hať, z ktorej sú napájané Trnavské rybníky.

TRNÁVKA - preteká centrálnou mestskou zónou v smere sever - juh. Koryto je stabilizované.

Realizované úpravy odtokových pomerov v území zabezpečujú ochranu územia proti veľkým vodám.

Trnavské rybníky vytvára sústava malých nádrží na ľavom brehu Parnej s celkovou plochou 0,61 km² a objeme 517 000m³ vody.

Zdroje pitnej vody

Mesto Trnava je zásobované pitnou vodou výlučne zo zdrojov podzemných vôd.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd, kanalizácia

Rozvoj verejných kanalizácií zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. V súčasnej dobe majú niektoré obce vypracované štúdie celoobecných kanalizácií a niektoré sú vo výstavbe.

Mesto Trnava má vybudovanú jednotnú kanalizáciu s novou mechanicko-biologickou čistiarnou odpadových vôd v Zelenči.

Vybudovaná stoková sieť pokrýva a odvodňuje takmer celý intravilán mesta.

Hlavní producenti odpadových vôd sú Tamiľ a.s. Sladovne, Trnavský pivovar, Johns Manville Slovakia, a.s., Mäsopriemysel, Mlyny a cestoviny, ZSE - tepláreň, Swedwood Slovakia, spol. s r.o., SAD, AMYLUM SLOVAKIA, Boleráz.

Energetika

Územie mesta je zásobované prenosom el. energie po 110 kV vedeniach zo 400/220/110 kV transformovne Križovany a čiastočne z miestnych výrobných zdrojov.

Zásobovanie teplom

Do Trnavy bol vybudovaný diaľkový horúcovodný napájač 2 x DN 700 z Jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice. Napájač je vedený východným a južným okrajom mesta. Napájač je zaústený do teplárne ZSE Trnava a sú naň napojení odberatelia v častiach Trnavy.

Zásobovanie plynom

Potrebné množstvo plynu je odoberané z Považského VTL plynovodu DN 300 PN 2,5 prostredníctvom regulačných staníc. Odberatelia na diaľkovom plynovode majú vybudované vlastné regulačné stanice, z ktorých nie je napájaná miestna sieť.

Časť trasy VTL plynovodu DN 300 prechádza intravilánom mesta, čo má za následok obmedzenie vyplývajúce z ochranného pásma.

Rekreácia, cestovný ruch

V okrese Trnava sa vyskytuje niekoľko významných **športovo-rekreačných** centier ako napr. Dobrá Voda, Buková-Hrudky, Smolenice-Jahodník, Trnava-Kamenný Mlyn, Slávia, Castiglione, Cífer-Pác, Vlčkovce-Záhada. Väčšinou ide o sezónne zariadenia, ktoré majú prevádzku obmedzenú na letné obdobie. V meste Trnava sú dve kryté plavárne, v ostatných obciach nie sú žiadne.

V Trnave sa nachádza viacero ubytovacích zariadení a cestovných kancelárií.

V okrajových polohách rybníkov je viacero záhradkárskeho osád. Centrom tohto rekreačného komplexu je Koliba.

Vzhľadom na nedostatok rekreačných príležitostí v meste majú veľký význam záhradkárske osady, ako rekreačno-produkčné plochy.

Trnava je jedno z najstarších miest Slovenska s pomerne zachovalým historickým jadrom a mestskými hradbami.

Jadro mesta bolo vyhlásené za Mestskú pamiatkovú rezerváciu. V jadre mesta je množstvo významných historických stavieb, ktoré tvoria predpoklad rozvoja poznávacieho cestovného ruchu.

Odpadové hospodárstvo

Riadená skládka je v okrese jedna, a to Zavar v prevádzke A.S.A Trnava. Lokalizácia nepovolených, divokých a neriadených skládok na poľnohospodárskej pôde v blízkosti vodných tokov a v bezprostrednosti zázemí sídiel spôsobuje kontamináciu a znižovanie úrodnosti pôd, znečisťovania tokov, ohrozovanie brehových porastov a zoocenóz, zápach a negatívny estetický vplyv na obyvateľov.

V okrese Trnava je zavedený separovaný zber formou rozmiestnenia zberných nádob. V meste Trnava sú tiež prevádzkované zberové dvory, kde je možnosť odovzdávať vyseparované problémové látky komunálneho odpadu.

Najväčší producenti odpadov v okrese Trnava sú:

Poľnohospodárske družstvá, Johns Manville Slovakia, a.s., Chemolak, a.s. Smolenice, Trnavský cukrovar, a.s. Trnava, SAHCS Slovakia s.r.o. Trnava, SONY Slovakia, s.r.o. Trnava, AMYLUM Slovakia, s.r.o., Boleráz, Kabát a spol., s.r.o. Trnava, Fakultná nemocnica s poliklinikou Trnava, Zelos s.r.o., Trnava, ŽOS a.s., Trnava, SE a.s., Atómové elektrárne Bohunice, oz Jaslovské Bohunice, SWEDWOOD Slovakia, spol sr.o., Trnava, ŽSR Bratislava, Hydina, a.s., Cífer, AJ Producter, a.s., Trnava, GIM Slovenské sladovne s.r.o. Trnava a ďalší.

Ciele odpadového hospodárstva okresu podľa vypracovaného POH okresu Trnava možno zhrnúť takto: Zneškodňovať všetky nebezpečné odpady vyhovujúcim spôsobom, kompostovať väčšinu biologických odpadov, zneškodňovať všetky komunálne odpady na povolených skládkach, vylúčiť zostávajúce zložky problémových látok z komunálneho odpadu a znížiť negatívny vplyv starých skládok na životné prostredie.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Širšie zázemie - región vytvára predovšetkým kultivované poľnohospodárske územie.

Urbanistickú pamiatku ako celok tvorí mestská pamiatková rezervácia Trnava vyhlásená v roku 1987.

Architektonické pamiatky v okrese Trnava možno rozdeliť na:

Národné kultúrne pamiatky: Smolenice - hradisko, Molpír, Trnava - univerzitný komplex a Dechtice - Kostol Všetechsvätých;

Sakrálné kultúrne pamiatky: napr. Dolná Krupá, Dolné Orešany, Križovany n./Dudváhom, Smolenice, Trnava - viacero a Trstín.

Svetské kultúrne pamiatky:

- hrady a zámky: Dobrá Voda, Smolenice, Ostrý Kameň;
- kaštiele a kúrie: Dolná Krupá, Trstín, Voderady;
- opevnenia: Trnavské mestské opevnenie;
- iné stavby: meštianske domy, radnica, mestská veža v Trnave;
- technické pamiatky: Dobrá Voda – mlyn, vodná nádrž s areálom v Dechticiach
- archeologické lokality: Smolenice – hradisko Molpír, Cífer – Pác;
- ľudová architektúra: Bučany, Kátlovce, Lošonec, Malženice, Opoj, Dolné Dubové;
- historicky chránené parky: Brestovany, Cífer, Dolná Krupá, Smolenice, Trstín, Voderady, Jaslovské Bohunice.

Archeologické náleziská

Osídlenie okresu Trnava je doložené archeologickými nálezmi už v neolite vo forme malých sídiel (osídlenie v neolite – sídlisko volútovej kultúry, eneolit s kanelovanou keramikou, velaticko-podolskej kultúry z ml. doby bronzovej, hallštatskej z ml. laténskej a doby rímskej, sídlisko a kostrové hroby z doby veľkomoravskej).

K výraznému osídleniu prišlo v dobe rímskej. Na mnohých miestach sa zachovali pohrebiská a sídliská z Veľkej Moravy. Po jej rozpade vzniklo mestské centrum Trnava. Rozvoj osídlenia výrazne pokročil do roku 1450, kedy vznikli hrady Smolenice, Ostrý Kameň a Banka, trhové mestá atď.

CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – SYNTÉZA POZITÍVNYCH A NEGATÍVNYCH FAKTOROV

Horninové prostredie

Environmentálna významnosť horninového prostredia je malá, nakoľko dotknuté horninové štruktúry nevytvárajú geologicky významné unikátne javy alebo útvary.

Náchylnosť na mechanickú deštrukciu hodnotíme ako malú, nakoľko sa jedná o temer rovinné prostredie.

Náchylnosť na chemickú deštrukciu je daná priepustnosťou vrstiev. Priepustnosť spraší je mierna, v miestach kde sú krycie vrstvy oderodované, alebo chýbajú, je priepustnosť horninových podložných vrstiev značne variabilná, v priemere ju charakterizujeme ako strednú.

Celkovo je možné konštatovať, že horninové prostredie nie je environmentálne významné, je pomerne odolné i v podmienkach daných bariér životného prostredia.

Geomorfologické pomery

Územie je súčasťou Trnavskej tabule charakteristickej plochými chrbátmi, mierne uklonenými plošinami, nízkou energiou reliéfu, ktorá sa postupne zvyšuje v smere od dolnovážskej nivy smerom k podmalokarpatskej zóne. Spadá do hypsografickej škály zvlnenej roviny. Reliéf je odolný voči endogénnym a exogénnym vplyvom.

Povrchové a podzemné vody

Územie spadá do povodia toku Trnávka a Parná.

Zlý stav kvality je dokumentovaný na vodnom toku Trnávka. Environmentálna významnosť Trnávky, ako aj každého toku, je vysoká. Významnosť spočíva v infiltračnej funkcii ako donorov podzemných vôd využívaných pre exploatáciu základnej ľudskej potreby – vody. Odolnosť je kritická s ohľadom na zistený stav kvality vody v toku. Početnosť a intenzita stresových faktorov pôsobiach v území je vo vzťahu k povrchovému toku taktiež kritická. Pre povodie Parnej environmentálnu významnosť stanovujeme všeobecne ako vysokú. Podľa zisteného manažmentu hospodárskej činnosti a existujúcej infraštruktúry urbánneho prostredia stanovujeme jej prostredie ako stredne zraniteľné.

Environmentálnu významnosť podzemných vôd v území stanovujeme ako vysokú s ohľadom na to, že podzemné vody sú jediným zdrojom zásob v území a je ich málo, najmä v hornej polovici dotknutých povodí medzi Malými Karpatmi a vážskou nivou.

Z hľadiska hydraulických parametrov zvodnených vrstiev a stavu kvality infiltrujúcich povrchových vôd je odolnosť, resp. náchylnosť na chemickú deštrukciu stredná až vysoká.

Pôda

Zraniteľnosť pôd úzko súvisí s ich náchylnosťou na mechanickú a chemickú degradáciu.

Zraniteľnosť pôd mechanickou degradáciou.

Ide o zraniteľnosť pôdných systémov vodnou, veternou eróziou, zamokrením alebo záplavami, kde dôležitú funkciu zohrávajú predovšetkým fyzikálne vlastnosti pôd a ich priestorová lokalizácia v krajinnom systéme (väzba pôdneho systému na svah alebo rovinu), ďalej intenzita atmosferických zrážok a spôsob využitia zeme, ako aj agrotechnické postupy. V danom území sme ich hodnotili vzhľadom na zraniteľnosť pôd vzhľadom na vodnú eróziu a na veternú eróziu ako malú.

Zraniteľnosť pôd vzhľadom na chemickú degradáciu.

Zraniteľnosť pôd voči acidifikácii - hlavné faktory ovplyvňujúce priebeh acidifikácie pôd sú pufrovanie kapacity, rýchlosť pufrovania, priesakovosť pôdno-substrátových komplexov a modifikácia týchto vplyvov v dôsledku rôzneho využitia pôd a krajiny. Inými slovami to znamená, rýchlosť tvorby základných kationov (napr. karbonátov a iné), ktoré neutralizujú kyslé vstup. V záujmovom území pôdy hodnotíme miernym stupňom zraniteľnosti.

Ovzdušie

Pre zraniteľnosť ovzdušia, kde stupeň znečistenia je závislý od metrologických podmienok, ktoré ovplyvňujú rozptylové možnosti sme zvolili tieto kritéria:

- prevládajúci smer vetrov,
- bezvetrie, spôsobujúce koncentráciu exhalátov,
- inverziu, kedy nedochádza k premiešavaniu vrstiev ovzdušia,
- dažďové dni, umožňujúce vymývanie exhalátov,
- hmlu, kedy sa hromadia splodiny v nižších vrstvách.

Záujmové územie je charakteristické silnými severozápadnými vetrami, dobrými rozptylovými podmienkami, malou inverziou a nie častými hmlami. Ovzdušie by sa dalo hodnotiť ako málo zraniteľné. Na druhej strane však znečistenie ovzdušia tuhými látkami, SO₂, CO, NO_x robí ovzdušie stredne zraniteľným.

Vegetácia, živočíšstvo a biotopy

Rastliny a živočíchy, ako aj ich biotopy patria k najzraniteľnejším zložkám životného prostredia. Ohrozenosť rastlín a živočíchov závisí od stupňa ohrozenia ich životného prostredia, teda od stupňa ohrozenia a narušenia ich biotopov.

Zraniteľnosť vegetácie

Vplyvy, ktoré v súčasnom období ohrozujú rastlinstvo širšieho záujmového územia, sú spojené predovšetkým s činnosťou človeka - poľnohospodárstvo, urbanizácia, priemysel - a ich výsledkom je šírenie synantropných druhov, zavlečenie a následné šírenie nepôvodných druhov rastlín a často úplná likvidácia hodnotných biotopov.

V našom prípade sa jedná o poľnohospodárske kultúry. Ich zraniteľnosť je závislá od pestovateľských agrotechnických postupov a ich kvality. Tieto rastlinné monokultúry predstavujú najzraniteľnejšiu vegetáciu. O niečo menej sú zraniteľné trvalé trávne porasty. Za málo zraniteľné možno považovať brehové porasty vodných tokov, sprievodnú zeleň a krovinaté porasty na PPF.

V zastavanom území v obciach najnižšiu mieru zraniteľnosti má dobre udržiavaná vysoká a vyhradená zeleň. Jej zraniteľnosť narastá zanedbávaním ošetrovania. Vegetácia záhrad rodinných domov má tiež nízku mieru zraniteľnosti. Na plochách - úhoroch na okraji a v prelukách zástavby, kde sa zvyšuje sporadicky uložený domový a stavebný odpad, dočasné skládky materiálov a pod. je veľká zraniteľnosť vegetácie.

Zraniteľnosť živočíšstva a jeho biotopov

Stanovenie stupňa zraniteľnosti živočíchov možno vyčleniť len pre populácie jednotlivých druhov, či pre populácie viacerých druhov jednej čelade príp. triedy. Najvhodnejšie je pritom posudzovať spoločenstvo a jeho citlivosť podľa typu biotopu, ktorý obýva, resp. ktorý je z hľadiska zachovania živočíšneho spoločenstva najdôležitejší, ako aj podľa faktorov ovplyvňujúcich existenciu a stav spoločenstva.

Pri hodnotení ohrozenosti živočíchov treba brať do úvahy ich lokomočnú schopnosť (premiestňovanie v čase a priestore) a prostredie, ktoré vyžaduje živočíšne spoločenstvo pre svoju existenciu v celej šírke, t.j. posudzovať kombináciu biotopov (rozmnožovanie - potrava, prezimovanie - potrava a pod.), so zreteľom na celoročný biorytmus živočíchov. Pri hodnotení zraniteľnosti biotopov vychádzame z predpokladu, že čím je biotop viac viazaný na špecifické podmienky prostredia, tým je citlivejší na zmeny a zraniteľnejší.

Pre záujmové územie sú charakteristické zoocenózy polí, ktoré sú považované za veľmi zraniteľné, menej zraniteľné sú zoocenózy porastov v blízkosti vodných tokov.

Faktory pohody a kvality života človeka

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka závisí od náročnosti zabezpečovania potrieb, a to bývanie, technická a občianska infraštruktúra, zdravotnícka starostlivosť, zamestnanie, kvalita životného prostredia, vzdialenosť od hlavných dopravných tepien a pod..

V obciach a mestách sa prejavuje úsilie obyvateľov o zlepšenie svojho bývania, a to údržbou a modernizáciou rodinných domov, predzáhradok a uličných priestorov. Služby a občianska vybavenosť sú úmerné veľkosti mesta Trnava. Verejná zeleň cintorínov a verejných priestranstiev je udržiavaná a prispieva k zvyšovaniu pohody prostredia.

Negatívnym a priamo pociťovaným vplyvom je cestná doprava a priemysel.

Z hľadiska faktorov pohody a kvality života človeka záujmové územie hodnotíme ako mierne zraniteľné.

Hodnotené územie ako celok je stredne ekologicky zraniteľné.

Rekonštrukcia Taviaceho agregátu č. 3 sa uskutočňuje v priestoroch existujúcich budov Johns Manville Slovakia, a.s.. Nemení sa zásadne objem výroby na prevádzke (pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky) ani sortiment produkcie. Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu ŽP zostávajú bez zmeny voči súčasnemu stavu, ako aj stavu v čase vydania integrovaného povolenia na prevádzku.

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

Vplyvy na obyvateľstvo

Obyvatelia blízkeho okolia (sídlička Linčianska, rodinnej zástavbe Tulipán, severnej časti obce Hrnčiarovce a východnej časti obce Biely Kostol) sú ovplyvnení účinkami jestvujúcej prevádzky.

Realizácia zámeru, navrhovanej rekonštrukcie, nezhorší jestvujúci stav.

Navrhovaná prestavba nepredpokladá v negatívnom slova zmysle narušenie pohody a kvality života z dôvodu, že rekonštrukcia sa bude realizovať v existujúcej priemyselnej zóne mesta Trnava, priamo v areáli Johns Manville Slovakia, a.s..

Vzhľadom na splnenie emisných limitov pre zdroj znečisťovania ovzdušia, čistenie odpadových vôd, minimálne navýšenie produkcie odpadov a ich recykláciu sa zdravotné riziká minimalizujú. Kladným sociálnym a ekonomickým dôsledkom bude zefektívnenie technológie (zvýšenie produkcie s minimálnym dopadom na životné prostredie) s vytvorením kvalitnejšieho pracovného prostredia.

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

Navrhovaná rekonštrukcia je lokalizovaná v jestvujúcom areáli Johns Manville Slovakia, a.s.. Svojim rozsahom nevyvoláva žiadne zásahy do prostredia. Vzhľadom na predchádzajúce hodnotenie jestvujúceho stavu životného prostredia a parametre rekonštruovaných zariadení taviaceho agregátu č. 3 neočakávame žiadne negatívne vplyvy posudzovanej činnosti počas rekonštrukcie a prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery predmetného územia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape rekonštrukcie a následnej prevádzky TA3.

Vplyvy na klimatické pomery

Posudzovaná zmena nepodmieni vplyvy na klimatické pomery predmetnej lokality ani širšieho záujmového územia.

Vplyvy na ovzdušie

Predpokladá sa, že emise znečisťujúcich látok po realizácii rekonštrukcie TA3 budú porovnateľné so súčasným stavom. Zároveň budú v súlade s podmienkami určenými v IPKZ povolení.

Na základe predpokladu splnenia tejto podmienky neočakávame negatívne vplyvy na ovzdušie po realizácii posudzovanej rekonštrukcie.

Vplyvy na vodné pomery

Cieľom navrhovanej zmeny, rekonštrukcie taviaceho agregátu TA3, je skvalitniť a zmodernizovať doterajšiu technológiu. Podobne technológia úpravy odpadových vôd si zachová doterajšiu kvalitnú úroveň, preto sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu (kvalita, prietok, odtokové pomery).

Vplyvy na pôdu

Vzhľadom na to, že sa jedná o rekonštrukciu TA3, ktorá bude realizovaná v oplotenom areáli Johns Manville Slovakia, a.s., nedochádza k žiadnym záberom pôdy.

Zároveň sa nepredpokladá negatívny vplyv rekonštrukcie na okolité pôdy (pôdna erózia a spôsob využívania).

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Lokalita plánovanej rekonštrukcie je súčasťou priemyselnej zóny mesta bez reálnych podmienok pre udržanie fauny a flóry v potenciálnom alebo prirodzenému podobnom stave, a teda prostredím s reálnou nízkou, respektíve žiadnou biodiverzitou.

Keďže sa jedná o rekonštrukciu existujúcej stavby nebudú pri jej realizácii poškodené, zlikvidované ani ovplyvnené žiadne biotopy.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Rekonštrukciou TA3 v areáli Johns Manville Slovakia, a.s. nedôjde k vplyvu na štruktúru a využívanie krajiny vzhľadom na to, že objekty stavby nie sú v kontakte s okolím podniku. Realizácia stavby neovplyvní scenériu krajiny.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná zmena nebude negatívne vplývať na chránené územia širšieho záujmového územia. Význam a účinnosť podmienok ochranných pásiem nebudú zmenené.

Záujmové územie nie je priamou priestorovou súčasťou chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovanou rekonštrukciou nebudú ovplyvnené žiadne prvky územného systému ekologickej stability.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej prestavby nebude zdrojom vplyvov na využívanie zeme.

Jestvujúca výroba doteraz nemala vplyv na poľnohospodársku činnosť a ani po rekonštrukcii TA3 neovplyvní poľnohospodársku výrobu v negatívnom ani v pozitívnom zmysle.

Navrhovanou prestavbou sa priaznivo ovplyvní využitie jestvujúceho priemyselného areálu a tým jeho aktívnejšie pôsobenie vo výrobnnej zóne.

Realizovaním navrhovanej prestavby sa zvýši efektivita priemyselnej zóny. Charakter výroby umožní využiť jestvujúci odborný potenciál ľudských zdrojov, technické kapacity a inžinierske vybavenie dotknutého územia.

Navrhovaná zmena neobmedzí územný rozvoj a podnikateľské zámery blízkych podnikov a zariadení. Taktiež sa nepredpokladá konflikt záujmov.

Plánovaná rekonštrukcia neovplyvní súčasnú dopravnú situáciu na miestnych komunikáciách.

Prístup do areálu, dovoz technologických zariadení, dovoz materiálu, surovín a odvoz tovarov bude zabezpečovaný po jestvujúcich cestách.

Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území, Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov

Územie navrhovanej prestavby je súčasťou priemyselnej zóny mesta Trnava. Navrhovaná prestavba TA3 má svoje vplyvy na životné prostredie, tak ako akákoľvek iná rekonštrukcia vykonávaná za účelom zvýšenia produkcie. Žiadny z možných vplyvov na životné prostredie nie je významnej negatívnej intenzity, naopak tieto vplyvy možno označiť za nevýznamné resp. žiadne a to najmä z dôvodu, že prevádzka po navrhovanej prestavbe pri zvýšenej produkcii dodrží všetky podmienky týkajúce sa vstupov a výstupov bez zmeny voči integrovanému povoleniu prevádzky a tiež po zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky.

Navrhovaná zmena zároveň prináša radu pozitív vzhľadom na to, že sa navrhovanou zmenou nemení podstata pôvodnej výrobnéj technológie, ale ide o modernizáciu existujúcej výroby, navrhovaná činnosť predstavuje zefektívnenie a zlepšenie výrobných podmienok.

Z prehľadu zistených vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia vyplýva, že činnosť prevádzky sa dotýka najmä problematiky vôd, ovzdušia a odpadov.

Pri realizácii rekonštrukcie TA3 sa pri zvýšenej produkcii dodržia všetky podmienky na týchto úsekoch bez zmeny voči integrovanému povoleniu prevádzky.

Na základe vyššie uvedených posúdení môžeme považovať zvýšenie negatívnych vplyvov prevádzky Johns Manville Slovakia, a.s. po realizácii rekonštrukcie TA3 v porovnaní s povoleným stavom za minimálne, resp. žiadne, a to najmä aj po zohľadnení faktu, že TA2 je v súčasnosti mimo prevádzku.

Navrhovaná zmena v rozsahu, v akom je predložená v tejto environmentálnej dokumentácii je porovnateľná a zosúladená s pripravovaným projektom stavby v rozhodujúcich súvislostiach, a teda s platnými predpismi. V štandardnom systéme činnosti a pri akceptovaní predpisov nepredpokladáme nesúlad na úseku odpadového hospodárstva, na úseku ochrany ovzdušia, ochrany vôd a ani ochrany ľudského zdravia.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Johns Manville Slovakia, a.s. predstavuje priemyselný komplex na výrobu a spracovanie skleného vlákna. Spoločnosť vyrába široký sortiment sklených vlákien takmer pre všetky priemyselné odvetvia. Svojimi výrobkami uspokojuje domácich aj zahraničných odberateľov.

Johns Manville Slovakia, a.s. vyrába sklené vlákna, netkané materiály zo skleného vlákna a ďalšie výrobky na báze sklených vlákien. Výrobná činnosť podniku je zameraná na výrobu sklených vlákien jednostupňovým spôsobom a ich textilné spracovanie.

V minulom období (do januára 2009) sa sklené vlákno v Johns Manville Slovakia, a.s. vyrábalo na 3 ks taviacich agregátoch označených ako TA2, TA3 a TA5.

Taviaci agregát TA2

Taviaci agregát TA2 bol uvedený do prevádzky v termíne 10/1999 s kapacitou 33 215 t/rok vlákien, ktoré boli vyrábané na 56 ks formovacích pozícií.

Po uplynutí životnosti bol TA2 odstavený v roku 2009 z výroby a zostal ako studená rezerva do doby nárastu požiadaviek na výrobu skleného vlákna.

Taviaci agregát TA3

Stavba bola z hľadiska vplyvu na ŽP odsúhlasená odporúčením Zámeru z 12/2001, ktoré vydalo MŽP SR v Záverečnom stanovisku podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. - č.j. 262/2002-4.3 zo dňa 15.10.2002 a Stavebným povolením na stavbu „Taviaci agregát č. 3“, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 14.5.2003.

Vypracovaný a schválený Zámer podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 127/1994 Z. z. pre výstavbu Taviaceho agregátu č. 3 uvažoval s výrobou:

na taviacom agregáte č. 3 - ročná produkcia 80 300 t/rok - 96 pozícií
na taviacom agregáte č. 2 - ročná produkcia 33 215 t/rok - 56 pozícií
na taviacom agregáte č. 5 - ročná produkcia 49 275 t/rok - 90 pozícií

spolu : 162 790 t/rok

TA3 bol naprojektovaný na výrobu 80 300 t/rok, pričom táto výroba mala byť zabezpečovaná na 96 ks formovacích pozícií vlákna.

Európsky trh nebol schopný absorbovať takéto množstvo skleneného vlákna. Z tohto dôvodu bolo počas výstavby TA3 v roku 2004 rozhodnuté, že bude vybudovaná iba časť prevádzky, a to 72 ks formovacích pozícií.

TA3 bol uvedený do skúšobnej prevádzky v 10/2004 a v roku 2005 bol skolaudovaný so 72 formovacími pozíciami.

Na predmet činnosti Johns Manville Slovakia, a.s. - výroba sklenených a minerálnych vlákien a výrobkov z nich bolo vydané Integrované stavebné povolenie, ktoré vydala SIŽP Bratislava č.j. 4796/OIPK-1423/06-TK/3708601006 zo dňa 31.8.2006, ktoré nadobudlo právoplatnosť 21.9.2006.

Následne v r. 2008 prebehla kolaudácia stavby Vmax. Pre túto stavbu bolo vydané stanovisko MŽP SR, č.j. 3357/2007-3.5/mv, o nesplnení kritéria podľa § 18 ods. 2 vtedy platného zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a preto táto stavba nepodliehala posudzovaniu podľa citovaného zákona a následne bolo vydané integrované povolenie zo dňa 8.10.2007. V rámci tejto stavby bol TA3 v roku 2007 za prevádzky dobudovaný o 24 ks formovacích pozícií na plnú výrobnú kapacitu 80 300 t/rok = 96 formovacích pozícií.

Taviaci agregát TA5

V prevádzke je od r. 1989. Po rekonštrukcii v r. 2001 bol uvedený do prevádzky v termíne 09/2001 s kapacitou 49 275 t/rok vlákien, ktoré sú vyrábané na 90 ks formovacích pozícií.

Následne v r. 2012 prebehla kolaudácia stavby Taviaci agregát V5 FR Johns Manville Slovakia a.s.. Pre túto stavbu bolo vydané vyjadrenie MŽP SR, č.j. 7051/2011-3.4/mv - zmena navrhovanej činnosti „Rekonštrukcia taviaceho agregátu TA5 v Johns Manville Slovakia, a.s. Trnava“ so záverom, že nebude mať za súčasného stavu poznania pravdepodobne podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Preto táto stavba nepodliehala posudzovaniu podľa citovaného zákona a následne bolo vydané integrované povolenie. V rámci tejto stavby bol TA5 v roku 2012 za prevádzky zrekonštruovaný. Rekonštrukciou došlo k navýšeniu výkonu zo 135 t/24hod na 180 t/24hod pri zvýšení počtu formovacích pozícií na 94 ks. To predstavuje pri nepretržitej prevádzke 65 700 t/rok.

V súčasnom období sa sklené vlákno v Johns Manville Slovakia, a.s. vyrába na 2 ks taviacich agregátoch označených ako TA3 a TA5.

Koniec životnosti taviaceho agregátu TA3 je očakávaný od polovice do konca roku 2014. Tým je vyvolaná potreba jeho prestavby.

Taviaci agregát č. 3 - plánovaný rozsah prestavby

Pre TA3 je plánovaná rekonštrukcia v roku 2014, ktorou sa zároveň zvýši výrobná kapacita. Projektovaný taviaci výkon (pretav vane) sa zvýši z 80 300 t/rok na 91 250 t/rok pri zachovaní súčasného počtu formovacích pozícií 96 ks a zároveň pri dodržaní úrovne energetickej náročnosti výroby skleneného vlákna a dodržaní slovenskej a európskej legislatívy životného prostredia.

Zvýšenie kapacity bude dosiahnuté vyšším výkonom Pt pecí v hale ťahania vlákna spolu s úpravou starších liniek DDCS z roku 2004 na úroveň linky DDCS z roku 2008 a s tým súvisiace úpravy zvýšenia kapacity baliacich liniek BCI a zvýšenie kapacity mikrovlnných sušiarň z roku 2004 na úroveň kapacity sušiarň z roku 2009.

Prevažná časť prác bude spočívať vo výmene opotrebovanej výmurovky (obloženia), údržbe a repasovaní opotrebovaných zariadení. Ďalej bude inštalovaný takzvaný ponorený prietok, bude znížený počet elektród tavenia (na 24 z 54), budú pridané 2 ks elektród na ohrev prietoku. Navrhované je tiež nové riešenie pre zakladanie kmeňa. Súčasný predný základanie bude nahradené dvoma základnými prístavkami na bokoch agregátu v blízkosti odťahu.

Pôjde o BAT technológiu už v súčasnosti využívanú v Johns Manville Slovakia, a.s..

Súčasťou prestavby TA3 bude inštalácia troch menších nádrží na skladovanie lubrikačných zmesí a prepojenie s vaňou 5. Situovanie nádrží bude v priestore feedrov vane 3.

Rekapitulácia

Taviaci agregát	Ročná produkcia (t/rok)			Nárast – pokles výroby medzi pôvodne plánovanou produkciou a po realizácii rekonštrukcie TA3
	Pôvodná podľa zámeru	Súčasná (Vmax, rekonštrukcia TA5)	Po realizácii rekonštrukcie TA3	
TA č. 3	80 300	80 300	91 250	14,00%
TA č. 2	33 215	0	0	-100,00%
TA č. 5	49 275	65 700	65 700	33%
Spolu	162 790	146 000	156 950	-4%

Ide o navrhovanú zmenu činnosti, pri ktorej aj napriek navrhovanej rekonštrukcii TA3 bude rozsah činnosti na prevádzke Johns Manville Slovakia, a.s. o 4 % nižší oproti kapacite uvádzanej v zámere Taviaci agregát č. 3.

Rekonštrukciou sa nezmení podstata pôvodnej výrobnéj technológie, ide o modernizáciu existujúcej výroby. Navrhovaná činnosť predstavuje zefektívnenie a zlepšenie výrobných podmienok.

Posudzované územie sa nachádza v k.ú. mesta Trnava, okres Trnava, kraj Trnavský.

Predmetné miesto realizácie navrhovanej rekonštrukcie sa nachádza priamo na území výrobného areálu investora zámeru, Johns Manville Slovakia, a.s., Strojárska 1, 917 99 Trnava. Rekonštrukcia TA3 bude prebiehať v pôvodnej hutnej hale. Nedôjde k záberu nových pozemkov. Využijú sa existujúce zložky infraštruktúry v areáli závodu i mimo neho, ako sú inžinierske siete, ekologické stavby, pozemné komunikácie vrátane vnútropodnikových.

Zmena činnosti nespadá do územia chráneného podľa osobitných predpisov. Z hľadiska ochrany prírody a krajiny v súčasnosti na mieste navrhovanej činnosti platí 1. stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Realizáciou predmetnej rekonštrukcie sa ani pri zvýšenej produkcii neočakáva markantné zvýšenie spotreby vody, el. energie a plynu oproti súčasnému stavu na TA3. Povolené množstvá pre prevádzku uvedené v rozhodnutí SIŽP, ktorým bolo povolené vykonávanie činností v prevádzke budú postačujúce (najmä pri zohľadnení vyradenia TA2 z prevádzky). Rovnako budú postačujúce aj existujúce rozvody.

Celkovú ročnú spotrebu všetkých surovín pre rekonštruovaný TA3 bude potrebné navýšiť úmerne k oproti súčasnej spotrebe na TA3. Pri zohľadnení vyradenia TA2 z prevádzky v Johns Manville Slovakia, a.s. sa však celková spotreba surovín na prevádzke zvyšovať nebude.

Hodnoty emisných limitov pre veľký zdroj znečistenia ovzdušia – Výroba skla, sklárskych výrobkov a sklenených vlákien s projektovanou kapacitou tavenia väčšou ako 20 t za deň budú dodržané. Emisie znečisťujúcich látok po realizácii rekonštrukcie TA3 budú v súlade s podmienkami určenými v IPKZ povolení.

Po realizácii plánovanej rekonštrukcie a následnej prevádzky TA3 sa nepredpokladá vznik iných odpadov ani navýšenie ich množstiev v porovnaní so súčasným stavom na prevádzke Johns Manville Slovakia, a.s. (najmä pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).

Navrhovanou rekonštrukciou sa môže minimálne navýšiť spotreba vody a tým aj odpadovej vody oproti súčnému stavu na TA3. Všetky podmienky v súčasnosti platných rozhodnutiach a povoleniach prevádzky budú dodržané aj po realizácii plánovanej rekonštrukcie TA3 (najmä pri zohľadnení vyradenie TA2 z prevádzky).

Územie navrhovanej prestavby je súčasťou priemyselnej zóny mesta Trnava. Žiadny z možných vplyvov na životné prostredie nie je významnej negatívnej intenzity, naopak tieto vplyvy možno označiť za nevýznamné, resp. žiadne, a to najmä z dôvodu, že po rekonštrukcii TA3 aj jeho zvýšenej produkcii dodrží prevádzka Johns Manville Slovakia, a.s. všetky podmienky týkajúce sa vstupov a výstupov bezo zmeny voči integrovanému povoleniu prevádzky.

Navrhovaná zmena zároveň prináša radu pozitív vzhľadom na to, že sa navrhovanou zmenou nemení podstata pôvodnej výrobnéj technológie, ale ide o modernizáciu existujúcej výroby, navrhovaná činnosť predstavuje zefektívnenie a zlepšenie výrobných podmienok.

Na základe uvedených posúdení môžeme konštatovať, že rekonštrukcia TA3 nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

VI. PRÍLOHY:

1. Informácia o posudzovaní navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bola posúdená v zmysle zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. a stavba bola odsúhlasená schválením Zámeru z 12/2001.

Proces posudzovania navrhovanej činnosti bol ukončený vydaním Záverečného stanoviska MŽP SR podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. - č.j. 262/2002-4.3 zo dňa 15.10.2002.

Pre stavbu Vmax bolo vydané stanovisko MŽP, č.j. 3357/2007-3.5/mv, o nesplnení kritéria podľa ustanovení § 18 ods. 2 vtedy platného zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a preto nepodliehala posudzovaniu podľa tohto zákona.

Pre stavbu rekonštrukcia TA V5 FR bolo vydané vyjadrenie MŽP SR, č.j. 7051/2011-3.4/mv - zmena navrhovanej činnosti „Rekonštrukcia taviaceho agregátu TA5 v Johns Manville Slovakia, a.s. Trnava“, podľa ktorého nebude mať za súčasného stavu poznania pravdepodobne podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

2. Mapa širších vzťahov

3. Výpis z katastra nehnuteľností

4. Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny

5. Stanovisko príslušného orgánu územného plánovania

6. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Sprievodná správa, PKI - Sklopec Olomouc, spol. s r.o., máj 2013.

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

máj 2013

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA

EPIK, s.r.o.
Belinského 3
851 01 Bratislava

Mgr. Katarína Bednáriková, bednarikova@epik.sk, + 421 902 917 750, zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie pod číslom 459/2010-OHPV.

Ing. Petra Cséfalvayová, csefalvayova@epik.sk, + 421 902 917 755, zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie pod číslom 481/2010-OHPV.

EPIK, s.r.o., Belinského 3, 851 01 Bratislava

.....
Mgr. Katarína Bednáriková

.....
Ing. Petra Cséfalvayová

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Johns Manville Slovakia, a.s.
Strojárska 1
917 99 Trnava

.....
Ing. Peter Szepesi, podpredseda predstavenstva

.....
Ing. Andrej Kalinay, člen predstavenstva