INECO, s.r.o.
✉ Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ (+421)-905 481 951
🖷 (+421)-48 417 55 12
Web: www.enviroservis.sk
e-mail: ineco.bb@gmail.com

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti

Vypracované podľa prílohy č. 8a k zákonu č. 24/2006 Z.z.

„Sušiaca a granulačná linka – Bioplynová stanica Veľké Bierovce“

BIOPLYN BIEROVCE, s.r.o.
Bioplynová stanica Veľké Bierovce I
Veľké Bierovce

Banská Bystrica, máj 2020

Obsah

I. Údaje o navrhovateľovi ... 6

1. Názov (meno) ... 6

2. Identifikačné číslo ... 6

3. Sídlo ... 6

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa ... 6

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 6

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti ... 7

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti ... 7

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti ... 7

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch ... 7

Stručný popis zmeny navrhovanej činnosti ... 7

Požiadavky na vstupy ... 11

Údaje o výstupoch ... 16

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie ... 23

Prepojenie s ostatnými činnosťami ... 23

Možné havarijné situácie ... 23

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ... 24

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ... 24

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí ... 25

Geomorfologické pomery ... 25

Geologické pomery ... 26

Radónové riziko ... 26

Geodynamické javy ... 26

Ložiská nerastných surovín ... 26

Klimatické pomery 27
Ovzdušie 28
Povrchové a podzemné vody 29
Pôdy 31
Skládky 31
Krajinná štruktúra 31
Stabilita 31
Scenéria 32
Rastlinstvo a živočíšstvo 32
Charakteristika biotopov 34
Migračné koridory živočíchov 35
Chránené územia 36
Územný systém ekologickej stability 36
Obyvateľstvo 37
Sídla 38
Poľnohospodárstvo 39
Priemysel 39
Lesné hospodárstvo 39
Služby 40
Školstvo 40
Zdravotníctvo 40
Kultúra 40
Rekreácia a cestovný ruch 40
Doprava a dopravné plochy 41
Produktovody 42
Odpady 42
Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti 43
Archeologické náleziská 44
Paleontologické náleziská a významné geologické lokality 44
Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka 44
Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality 45

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických 46
Vplyvy na prírodné prostredie 46
Horninové prostredie a pôda 46
Povrchová a podzemná voda 47
Ovzdušie 47
Biota 50
Vplyvy na krajinu a scenériu 50
Vplyvy na obyvateľstvo 51
Hodnotenie zdravotných rizík 51
Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia 52
Komplexné zhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti 52
V. Návrh dodatočných záväzných podmienok rozhodnutia 54
VI. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 56
VII. Prílohy 60
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona 60
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe 60
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti 60
VIII. Dátum spracovania 61
IX. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia 61
X. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa 61

Zoznam tabuliek

Tab. 1 – Prehľad výduchov 9
Tab. 2 – Prehľad výduchov – alternatívne riešenie 10
Tab. 3 - Predpokladaný počet pracovníkov 12
Tab. 4 - Približné údaje o spotrebe vody pre pitné, sociálne a hygienické účely pre zamestnancov pred realizáciou zmeny činnosti 13
Tab. 5 - Údaje o spotrebe vody pre pitné, sociálne a hygienické účely pre zamestnancov ktorí pribudnú v dôsledku zmeny navrhovanej činnosti 13
Tab. 6 - Približné údaje o spotrebe vody pre pitné, sociálne a hygienické účely pre zamestnancov po realizácii zmeny činnosti 13
Tab. 7 – Bilancia nákladnej dopravy 15
Tab. 8 – Bilancia zmeny počtu pracovníkov 15
Tab. 9 – Bilancia osobnej dopravy 15

Tab. 10 – Prehľad výduchov 18
Tab. 11 – Prehľad výduchov – alternatívne riešenie 19
Tab. 12 – Bilancia zmeny množstva produkovaných odpadových vôd 20
Tab. 13 – Odpady ktoré budú vznikať pri prevádzke navrhovanej činnosti 20
Tab. 14 – Odpady ktoré vzniknú pri výstavbe navrhovaných objektov 20
Tab. 15 – Bilancia nákladnej dopravy 21
Tab. 16 – Bilancia osobnej dopravy 21
Tab. 17 - Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm (1951-1980) 27
Tab. 18 - Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm (1951-1980) 27
Tab. 19 - Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu v °C (rok 2001) 28
Tab. 20 - Dlhodobé mesačné a ročné priemery teplôt v °C (1961-1990) 28
Tab. 21 - Množstvo emisií z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Trenčín (Zdroj: NEIS) 28
Tab. 22 - Vývoj počtu obyvateľov v obci Veľké Bierovce (Zdroj: ŠÚ SR) 38
Tab. 23 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie 53

I. Údaje o navrhovateľovi

1. Názov (meno)

BIOPLYN BIEROVCE, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

45 428 565

3. Sídlo

Centrum II 70/1,
018 41, Dubnica nad Váhom

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Meno a priezvisko:	Ing. Jaroslav Mišík
Organizácia:	BIOPLYN BIEROVCE, s.r.o.
Adresa:	018 52 Bohunice 39
Tel. č.:	0905 600 581

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Meno a priezvisko:	Ing. Juraj Musil, PhD.
Organizácia:	INECO, s.r.o.
Adresa:	Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Tel. č.:	+421 948 634 624
Email:	ineco.bb@gmail.com

II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

„Sušiaca a granulačná linka – Bioplynová stanica Veľké Bierovce“

III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

Investičný zámer rieši vybudovanie sušiacej a granulačnej linky na dosušovanie vstupného materiálu - hnojiva a jeho následnú granuláciu. Dosušovanie bude prebiehať priamym kontaktom sušeného materiálu so spalinami ktoré produkuje existujúci komplex bioplynových staníc v obci Veľké Bierovce. Predmetná technológia je podľa jej dodávateľa bežne používaná v zahraničí kde je inštalovaná napríklad v prevádzke spoločnosti Olmix Group a je používaná na sušenie kuracieho trusu.
Komplex Bioplynových staníc vo Veľkých Bierovciach je prepojený celok, ktorý ale prevádzkujú dvaja prevádzkovatelia – spoločnosti Bioplyn Bierovce, s.r.o. a Bioplyn Bierovce II, s.r.o. Navrhovaná činnosť bude prepojená s týmto komplexom, prevádzkovať ju bude spoločnosť Bioplyn Bierovce, s.r.o.
V minulosti bola na danom území realizovaná činnosť bioplynovej stanice ktorá bola predmetom zisťovacieho konania. K tomuto bolo vydané rozhodnutie č. OUŽP/2010/02558-020 z dátumu 15.12.2010.
Z dôvodu rozšírenia činností v tejto prevádzke a z dôvodu potenciálneho negatívneho vplyvu na životné prostredie je teda predkladané Oznámenie o zmene.

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj : Trenčiansky
Okres: Trenčín
Obec: Veľké Bierovce
Lokalita: okraj priemyselnej zóny Veľké Bierovce
Par. číslo: KNC 470/160

Navrhovaná technológia bude umiestnená v areály existujúceho komplexu bioplynových staníc vo Veľkých Bierovciach. Samotný areál sa nachádza približne 1,4 km juhozápadným smerom od najbližšieho sídelného objektu situovaného v obci Veľké Bierovce, na západnej strane Biskupického kanálu.

2. Stručný opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

Stručný popis zmeny navrhovanej činnosti

Navrhovaná zmena činnosti predstavuje využitie odpadového tepla zo spalín na dosušovanie vstupného materiálu.

Samotná technológia bioplynovej stanice zostane realizáciou navrhovanej zmeny nedotknutá, dôjde len k zmene v spôsobe odvádzania časti spalín vytvorených v kogeneračnej jednotke pri spaľovaní bioplynu.

Vstupný materiál bude dovážaný od zmluvných dovozcov z územia Slovenskej republiky a pôjde o produkty poľnohospodárskej výroby ktoré nemajú charakter odpadov, najmä o separát z bioplynovej stanice certifikovaný ako sekundárny zdroj živín, slamu, kravský hnoj a kurací trus.
Separát z bioplynových staníc bude prijímaný výlučne z tzv. poľnohospodárskych bioplynových staníc, teda z bioplynových staníc ktoré spracovávajú výlučne materiály z poľnohospodárskeho priemyslu a nespracovávajú sekundárne živočíšne produkty.

Dávkovacie zariadenie sa skladá z posuvnej podlahy, rozdružovacieho valca, šnekového dopravníka a hydraulického systému. Posuvná podlaha obsahuje tri kusy pozdĺžnych podávačov, ktoré pracujú nezávisle na sebe tak, aby dochádzalo k plynulému posunu materiálu k rozdružovaciemu valcu. Podávače sú vyrobené z bežnej ocele. Rozdružovací valec je umiestnený nad podávacím šnekom, tak aby dochádzalo k čechraniu materiálu a zabezpečuje kontinuálne plnenie dávkovacieho šneku. Má voliteľný smer a rýchlosť otáčania podľa potreby sušeného materiálu. Je vyrobený z bežnej ocele. Šnekový dopravník je umiestnený v šachte pod úrovňou posuvnej podlahy a slúži na transport vlhkého materiálu do sušiarne. Šnekové stúpanie závitu je vyrobené s premenlivým stúpaním tak, aby nedochádzalo k jeho upchávaniu a bol zabezpečený kontinuálny prísun vlhkého materiálu do sušiarne. Vyrobený je z ušľachtilej ocele. Hydraulický systém je určený na vytvorenie tlačnej sily pre posuvnú podlahu a dokáže vyvinúť maximálnu silu 200 ton. Skladá sa z troch kusov hydraulických valcov a kompaktného hydraulického agregátu s piestovým čerpadlom. Celý systém dávkovacieho zariadenia je ovládaný automaticky riadiacim systémom sušiarne.

Technológia sušenia sa skladá zo sušiaceho bubna, oddeľovacieho cyklón, ventilátora 1, ukľudňovacieho cyklónu 1, podávacieho turniketu, drviča, oddeľovacieho cyklónu, ventilátora 2, podávacieho turniketu 2 a ukľudňovacieho cyklónu a filtračných zariadení. Sušiaci bubon /BS6/ je valcovitého tvaru a pozostáva zo spalinovej komory, zmiešavacej komory, sušiacej trojplášťovej komory a rámu s pohonom. Spalinová komora slúži na zmiešanie okolitého vzduchu so spalinami na požadovanú hodnotu v sušiacom bubne. Je valcovitého tvaru a je pevne ukotvená k rámu. Ďalej pokračuje zmiešavacia komora, ktorá je tiež valcovitého tvaru a je pevne ukotvená k rámu. Ústi do nej podávací šnekový dopravník. V komore dochádza k zmiešaniu vlhkého materiálu so spalinami. Sušiaca trojplášťová komora slúži k sušeniu materiálu. Vlhký materiál je vystavený teplote spalín, a tým sa voda v sušenom materiáli premení na plynné skupenstvo odtiaľ je vysušený materiál dopravovaný do odlučovacieho cyklónu. Odlučovací cyklón slúži na oddelenie pary od suchého materiálu. Má stojatý valcovitý tvar, je umiestnený nad turniketom a zásobníkom váženia. Technologicky je prispôsobený tak, aby v cyklóne zostal zadržaný len suchý materiál. Ventilátor 1 slúži na transport spalín, vlhkého vzduchu, suchého materiálu v procese sušenia. Konštrukčne je

riešený tak , aby v celom systéme sušiarne aj spalinovodu vytváral mierny podtlak a požadovaný prietok vzduchu. Po oddelení materiálu od pary, pokračuje suchý materiál prostredníctvom podávacieho turniketu 1 do drviča. Vlhká para pokračuje do ukľudňovacieho cyklónu 1, kde dochádza k oddeleniu prípadného úletu prachu a materiálu. Úlet, prach ostáva zadržaný v spodnej časti cyklónu a čistá para je vypúšťaná do okolitého vzduchu. Suchý materiál sa v drviči zhomogenizuje na rovnakú frakciu. Takto pripravený materiál je pneumaticky prepravený do oddeľovacieho cyklónu 2. Transport materiálu zabezpečuje ventilátor 2 , ktorý je umiestnený vo vrchnej časti cyklónu 2. Vytvára v cyklóne 2 a prepravnom potrubí prúdenie vzduchu a mierny podtlak. V oddeľovacom cyklóne dochádza k oddeleniu materiálu od okolitého vzduchu. Suchý materiál je prostredníctvom podávacieho turniketu 2 dávkovaný do skladu suchého materiálu. Oddelený vzduch pokračuje do ukľudňovacieho cyklónu 2, kde dochádza k oddeleniu prípadného zostatkového úletu prachu vo vzduchu. ***Po prečistení odpadovej vzdušniny v cyklónoch bude táto vzdušnina vedená cez látkové filtre a následne biofiltre. Tieto zariadenia zabezpečia jej konečnú úpravu. V prípade preukázania zvýšenej intenzity zápachu v skúšobnej prevádzke bude realizované kompletné oplášťovanie technologických celkov.*** Vyčistený vzduch je vypúšťaný do okolitého prostredia. Všetky súčasti sušiarne, ktoré prichádzajú do styku s vlhkým materiálom sú vyrobené z ušľachtilej ocele. Ostatné časti sušiarne sú vyrobené z bežnej ocele s povrchovou úpravou.

Tab. 1 – Prehľad výduchov

Označenie výduchu	*Technologický celok*	*Znečisťujúce látky*
V1	Odlučovací cyklón	• TZL (z procesu sušenia), • TOC, TZL, NO_x, SO_2, CO, formaldehyd (zo procesu spaľovania bioplynu)
V2	Ukľudňovací cyklón	• TZL (z procesu sušenia), • TOC, TZL, NO_x, SO_2, CO, formaldehyd (z procesu spaľovania bioplynu)
V3	Granulačné zariadenie	• TZL (odsávanie procesu granulácie)

Vo fáze prípravy projektu bude odvedenie vzdušniny prehodnotené a v prípade že sa odvedenie všetkých ZL do jedného výduchu ukáže ako ekonomicky prijateľnejšie riešenie, bude vzdušnina vedená do jedného výduchu.

Tab. 2 – Prehľad výduchov – alternatívne riešenie

Označenie výduchu	*Technologický celok*	*Znečisťujúce látky*
V1	Všetky technologické zariadenia	• TZL (z procesu sušenia), • TOC, TZL, NO_x, SO_2, CO, formaldehyd (z procesu spaľovania bioplynu) • TZL (odsávanie procesu granulácie)

Technológia prívodu spalín sa skladá z podpernej konštrukcie, spalinového potrubia, zásuvných kompezátorov a klapiek komínov. Podperná konštrukcia je vyrobená z profilov U 100,U 80, Jakel 100 x50 z bežnej ocele. Povrchová úprava konštrukcie je pozinkovaním. Spalinové potrubie Ø 355 , dĺžka 95 m sa skladá zo 6 a 7 metrových segmentov. Každý segment bude mať jeden zásuvný kompenzátor s diletovaním rozťažnosti 60 mm. 2 x koleno 140 ° , 2 x koleno 90°, 2 x T kus , 2 x príruby Ø 355, 2 x primiešavacia klapka vzduchu , 1 x pretlaková poistka. Spalinové potrubie slúži na prepravu spalín vytvorených KGJ motormi do technológie sušiarne. Prepravu spalín zabezpečuje ventilátor technológie sušenia. Ventilátor vytvára v potrubí stály mierny podtlak a zabezpečuje nasávanie okolitého vzduchu prostredníctvom primiešavacej klapky tak , aby mali spaliny teplotu 350 °C a bola dosiahnutá potrebná rýchlosť prúdenia spalín 60,7 m/s a množstvo 14 400 m3/h. Vyrobené bude z ušľachtilej ocele, žiaruvzdorné prevedenie.

Skladovací zásobník suchého materiálu je kontajnerového prevedenia a skladá sa z dvoch kusov podávačov, hydraulického systému, 2 kusov podávacích šnekových dopravníkov ø 200 a 2 kusov podávacích šnekových dopravníkov ø 400. Podávače slúžia na posun suchého materiálu smerom k šnekom tak, aby boli podávacie šneky rovnomerne a kontinuálne plnené suchým materiálom. Pohyb podávačov zabezpečujú valce a hydraulický agregát. Podávacie šneky 200 slúžia na prepravu a kontinuálne dávkovanie suchého materiálu do granulátorov. Podávacie šneky 400 slúžia na prepravu suchého materiálu na dopravný prostriedok. Objem skladovacieho zásobníku je zvolený tak aby nebolo potrebné vstupný materiál skladovať mimo zariadenia. Viac k tejto téme je uvedené pri opise organizácie dopravy v ďalšej časti tejto kapitoly.

Granulačná linka sa skladá z 2 ks granulačný lis, 3 ks pasových dopravníkov, chladiča granúl, triediča granúl, skladovacieho zásobníka granúl, váhy big bagu. Granulačné lisy prostredníctvom mechanického tlaku otáčania prítlačných valcov pretláčajú materiál cez kužeľové otvory, kde dochádza k jeho stlačeniu do podoby granule. Ďalej sú granule prepravované pomocou dopravníkového pásu do chladiča. V chladiči sa granule prostredníctvom núteného prietoku vzduchu schladia. Nútený prietok vzduchu zabezpečuje ventilátor chladiča. V spodnej časti chladiča je dávkovací otvor s nastaviteľným prepadom . Cez otvor sa granule gravitačne dávkujú na vibračný triedič (14). Na triediči sa granule

odstredivou silou sita oddelia od prachu a odrolu a ďalej pokračujú prostredníctvom pásových dopravníkov do skladovacieho zásobníka. Skladovací zásobník slúži na dočasné uskladnenie granúl. Je vybavený snímačmi minimálneho a maximálneho naplnenia, ktoré oznamujú naplnenia aj zvukovým signálom a spolupracujú s vážnym systémom. Pod skladovacím zásobníkom je umiestnená váha big bagu. Granule sa pôsobením gravitácie dostávajú na uzatváraciu klapku a vibračnú dosku váhy. Uzatváracia klapka slúži na hrubú reguláciu množstva granúl do big bagu. Vibračná doska slúži na presné dovažovanie granúl do big bagu na presnú požadovanú hodnotu. Big bag je zavesený prostredníctvom držiakov na ráme váhy. Snímače umiestnené na ráme váhy zabezpečujú meranie aktuálnej váhy big bagu a riadia celý dávkovací systém tak, aby bol big bag naplnený na presne požadované množstvo. Váha je vybavená hydraulickým systémom spúšťania big bagu. Po naplnení big bagu na požadovanú hodnotu , sa big bag spustí na transportnú paletu a je pripravený k expedícii. Naplnený big bag (1 tona) obsluha odvezie VZV-JCB do neďalekého skladu granúl.

Elektroinštalácia sa skladá z rozvádzačov NN, riadiaceho systému, kompenzácie a káblových trás. Všetky rozvádzače sú umiestnené v kontajneri riadenia. Celkový elektrický výkon všetkých inštalovaných pohonov a zariadení je 270 kW. - Riadiaci systém VISIO bude naprogramovaný tak, aby mohol celý proces prebiehať plne automaticky alebo podľa potreby aj v ručnom režime. Hlavný prívod do rozvádzačov NN je káblom z trafostanice Bioplyn Bierovce 2. Merané ako ostatná vlastná spotreba. Kábel je uložený v káblovom žľabe MARS. Všetky pohony sú za účelom čo najnižšej spotreby zapojené cez frekvenčné meniče. Silové prívody k jednotlivým pohonom sú vedené za účelom ochrany v kovových žľaboch.

Organizácia dopravy je navrhnutá s ohľadom na kapacitné zabezpečenie plánovaného zariadenia. Spracovacia kapacita sušiacej a granulačnej linky je 20 t materiálu na zmenu. Doprava vstupného materiálu je navrhovaná kyvadlovo s dovozom 20 t materiálu 2x denne. Pri dvojzmennej prevádzke by takáto organizácia mala zabezpečiť nepretržitý prísun vstupných materiálov bez nutnosti ich skladovania. Vzhľadom na skutočnosť že prevádzkové podmienky nemusia byť ideálne bol objem skladovacieho zásobníka sušiacej linky zvolený tak aby bolo možné do neho uložiť niekoľkokrát viac materiálu ako je možné spracovať na jednu zmenu, tým pádom je úplne eliminovaná nutnosť dočasného skladovania materiálu mimo zariadenia a to aj v prípade že prevádzkové podmienky nebudú ideálne.

Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Územie na ktorom je plánované zariadenie sušiacej a granulačnej linky ktorej sa týka toto Oznámenie sa nachádza v priemyselnej časti obce Veľké Bierovce. Stavebné objekty komplexu bioplynových staníc ktorý je momentálne v areáli prevádzkovaný zostanú navrhovanou činnosťou nedotknuté.

Realizáciou navrhovanej činnosti pribudne nový stavebný objekt SO 16 – Sušiaca a granulačná linka s rozlohou 183,21 m^3.
Sušiaca a granulačná linka bude postavená na pozemkoch v katastrálnom území Veľké Bierovce na parcele č. KNC 470/160 ktorá je v súčasnosti vedená ako ostatná plocha a je nevyužívaná.

Záber poľnohospodárskych a lesných pozemkov

Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti v priemyselnej časti obce Veľké Bierovce nedôjde jeho realizáciou k záberu nových poľnohospodárskych ani lesných pozemkov.

Nároky na zastavané územie

Realizácia navrhovanej stavby nekladie nároky na zastavané územie.

Pracovné sily

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať dopad na množstvo pracovných síl súvisiacich z prevádzkou komplexu bioplynových staníc.
Realizáciou navrhovanej zmeny vznikne celkovo 6 nových pracovných miest ktoré budú spojené s obsluhou navrhovanej technológie. Uvažuje sa tu s dvojzmennou prevádzkou, 12 hodinovým pracovným časom, 7 dní v týždni. Po započítaní sviatkov a dovoleniek je teda uvažované s fondom pracovného času 300 dní ročne čo predstavuje 7200 hodín.

Tab. 3 - Predpokladaný počet pracovníkov

	Počet zamestnancov pred zmenou	Predpokladaný počet zamestnancov po zmene
Počet zamestnancov	7	13

Spotreba vody

V čase výstavby stavebných objektov a inštalácie potrebného vybavenia bude spotreba pitnej vody viazaná prevažne na spotrebu vody stavebným personálom pre sociálne a pitné účely. Spotreba úžitkovej vody bude v tejto etape významne minimalizovaná, napríklad preferovaním dovozu mokrých zmesí (betónov), využitím prefabrikátov a pod.. Zariadenia samotnej technológie budú dodávané vo forme jednotlivých komponentov a montované priamo na mieste, pričom si ich inštalácia nebude vyžadovať spotrebu vody nad bežný rámec. Priemerná denná potreba úžitkovej vody pre účely výstavby sa tak bude meniť aj v závislosti na etape realizácie.
Spotreba vody ktorá je potrebná na činnosť pôvodnej bioplynovej stanice nebude navrhovanou zmenou dotknutá. Činnosť navrhovanej technológie vyžaduje minimálnu spotrebu vody v objeme asi 100 l/deň. Táto bude zabezpečená z existujúcich technologických rozvodov vody komplexu bioplynových staníc.

Vodovod miestnosti obsluhy bude napojený na existujúce rozvody vody v areály komplexu bioplynových staníc. Zdrojom úžitkovej vody je existujúca studňa s výdatnosťou 0,951 l/s.

Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k navýšeniu počtu zamestnancov v areáli. Z tohto dôvodu taktiež dôjde k navýšeniu spotreby vody na sociálne a hygienické účely. Ak predpokladáme štandardnú spotrebu vody na sociálne účely na 1 zamestnanca v priemyselnej prevádzke 120 l/deň dôjde pri navýšení počtu zamestnancov o 6 k zvýšeniu nárokov na vodu o 720 l/deň. Štandardné nároky na pitnú vodu pre zamestnancov sú 5 l/osobu na deň. Spotreba vody na pitné účely bude teda 30 l/deň. Celkové navýšenie spotreby vody pri prevádzke navrhovaného zariadenia na hygienické, sociálne a pitné účely bude 750 l/deň.

Tab. 4 - Približné údaje o spotrebe vody pre pitné, sociálne a hygienické účely pre zamestnancov pred realizáciou zmeny činnosti

Pracovníci	Počet pracovníkov/deň	Špecifická spotreba vody na jednu osobu (l/deň)	Spotreba vody (l/deň)
Pracovníci prevádzky	7	120	840
Voda na pitie	7	5	35
Spolu			**875**
Približná ročná spotreba vody pre zamestnancov – súčasný stav			**Cca 262,5 m^3**

Tab. 5 - Údaje o spotrebe vody pre pitné, sociálne a hygienické účely pre zamestnancov ktorí pribudnú v dôsledku zmeny navrhovanej činnosti

Pracovníci	Počet pracovníkov/deň	Špecifická spotreba vody na jednu osobu (l/deň)	Spotreba vody (l/deň)
Obsluha linky	6	120	720
Voda na pitie	6	5	30
Spolu			**750**
Približná ročná spotreba vody pre nových zamestnancov			**Cca 225 m^3**

Tab. 6 - Približné údaje o spotrebe vody pre pitné, sociálne a hygienické účely pre zamestnancov po realizácii zmeny činnosti

Pracovníci	Počet pracovníkov/deň	Špecifická spotreba vody na jednu osobu (l/deň)	Spotreba vody (l/deň)
Pracovníci prevádzky	13	120	1560
Voda na pitie	13	5	65
Spolu			**1625**
Približná ročná spotreba vody pre zamestnancov – súčasný stav			**Cca 487,5 m^3**

Energie

Vykurovanie je v navrhovanom objekte riešené len v miestnosti obsluhy. Zdrojom tepla bude v tomto prípade teplo vyprodukované kogeneračnými jednotkami. Teplo bude dodávané prostredníctvom rozvodu tepla z existujúcej šachty.

Elektroinštalácia bude v navrhovanom objekte zabezpečená napojením na existujúce elektrické rozvody. Celkový inštalovaný výkon elektrických zariadení je 300 kW, pričom koeficient využitia je 0,6. Skutočný príkon inštalovaných zariadení je teda 180 kW.

Medzi energetické vstupy možno taktiež započítať energetickú hodnotu obsiahnutú v spalinách z kogeneračnej jednotky ktoré budú vedené do sušiaceho bubna navrhovanej technológie.

Vstupný materiál bude v sušiacom zariadení sušený odpadovým plynom z kogeneračných jednotiek existujúceho komplexu bioplynových staníc. Tento odpadový plyn obsahuje prebytočné teplo ktoré je v súčasnosti nevyužívané. Teplota spalín na výstupe z kogeneračnej jednotky je približne 450 °C. Spaliny budú vedené cez potrubie v množstve približne 14 400 m^3 za hodinu. Počas tohto transportu dôjde k ich ochladeniu. Odhadovaná teplota vzdušniny na vstupe do sušiaceho bubna je 350 °C.

Doprava

Bilancia nákladnej dopravy

Nákladná doprava je spojená so zabezpečením vstupných surovín, resp. vývozu výrobkov z budúcej prevádzky. Na túto dopravu sa budú využívať nákladné vozidlá nad 3,5 tony a v menšej miere aj úžitkové vozidlá do 3,5 tony.

Nároky na dopravu spojené s pôvodnou bioplynovou stanicou zostanú navrhovanou zmenou nedotknuté. Jedná sa o prejazd približne 27 nákladných automobilov denne (54 prejazdov).

V súvislosti s navrhovanou technológiou dôjde k navýšeniu počtu prejazdov nákladných automobilov. Vzhľadom na riešenie dopravy kyvadlovým spôsobom bude potrebné dopraviť 20 ton materiálu na jednu zmenu. Ak uvažujeme maximálnu kapacitu nákladného auta na 8 ton, znamená toto prejazd troch nákladných automobilov za zmenu (celkovo 6 prejazdov tam a späť). Pri dvojzmennej prevádzke bude toto predstavovať celkovo 12 prejazdov denne.

K tomu je potrebné pripočítať zvýšenie intenzity nákladnej dopravy spojenej s odvozom vyrobeného produktu. Vzhľadom na kapacitu výrobnej linky 0,75 t/hodinu je produkcia granulátu na úrovni 18 t/deň. Pri uvažovanej kapacite nákladného auta 8 ton toto predstavuje ďalších 6 prejazdov denne. Celkový počet prejazdov je teda odhadovaný na 18 prejazdov nákladných automobilov denne.

V porovnaní s jestvujúcim dopravným zaťažením na predpokladaných dopravných trasách konštatujeme že príspevok navrhovanej činnosti je na úrovni štatistickej odchýlky od skutočných hodnôt a nie je významný.

Tab. 7 – Bilancia nákladnej dopravy

	Dopravné zaťaženie nákladnou dopravou pred zmenou činnosti	Dopravné zaťaženie nákladnou dopravou v dôsledku zmeny	Dopravné zaťaženie nákladnou dopravou po zmene činnosti	Nárast v dôsledku zmeny
Počet vozidiel	27	6	33	18 %
Počet jázd	54	12	66	18 %

Bilancia osobnej dopravy zamestnancov

Pri výpočte bilancie zaťaženia osobnou dopravou zamestnancov vychádzame z údajov o počte zamestnancov, ktorý už v súčasnosti pracujú na dotknutej prevádzke komplexu bioplynových staníc ako aj z údajov o predpokladanom náraste nových zamestnancov spôsobený realizáciou zmeny činnosti opisovanou v predkladanom Oznámení.

Uvažované navýšenie množstva zamestnancov v súvislosti s touto činnosťou je 6. V najnepriaznivejšom variante z pohľadu dopravy bude každý zamestnanec dochádzať do práce vlastným motorovým vozidlom. V takomto prípade by navrhovaná činnosť predstavovala navýšenie intenzity osobnej dopravy o 12 prejazdov osobných automobilov denne.

Tab. 8 – Bilancia zmeny počtu pracovníkov

	Počet pracovníkov pred zmenou činnosti	Nárast počtu pracovníkov v dôsledku zmeny	Počet pracovníkov po zmene činnosti
Pracovníci prevádzky	7	6	13

Tab. 9 – Bilancia osobnej dopravy

	Dopravné zaťaženie osobnou dopravou pred zmenou činnosti	Dopravné zaťaženie osobnou dopravou v dôsledku zmeny	Dopravné zaťaženie osobnou dopravou po zmene činnosti	Nárast v dôsledku zmeny
Počet vozidiel	7	6	13	46 %
Počet jázd	14	12	26	46 %

Podotknúť treba, že v prípade najnepriaznivejšieho variantu ide o vysoko nepravdepodobný predpoklad, nakoľko vzhľadom na stále relatívne vysoké ceny pohonných hmôt a pomerne dobrú dostupnosť hromadnej dopravy budú zamestnanci prevádzky v prevažnej miere prioritne využívať prostriedky hromadnej autobusovej dopravy, prípadne železničnú dopravu. S istotou možno konštatovať, že dopravné zaťaženie súvisiace s dochádzaním týchto pracovníkov do zamestnania bude signifikantne nižšie, nakoľko pracovníci budú využívať prostriedky verejnej hromadnej dopravy (úspora financií za pohonné hmoty a servis vozidiel) a taktiež je vo výrobných zariadeniach častým javom (obzvlášť so zmennou formou prevádzky), dochádzanie viacerých zamestnancov prostredníctvom jedného osobného

automobilu po vzájomnej dohode (opätovne úspora financií za pohonné hmoty, ale aj za servis vozidiel).

Výrub drevín

V záujmovom území sa nenachádza žiadna vzrastlá zeleň ktorá by musela byť zlikvidovaná a pre ktorú by bol potrebný súhlas na výrub.

Materiálové vstupy

Hlavným materiálovým vstupom budú poľnohospodárske produkty ktoré nie sú v zmysle §1 odseku 2 písm. a) zákona č. 79/2015 Z.z. klasifikované ako odpad a budú dodávané dodávateľmi z územia Slovenskej republiky. Pôjde najmä o slamu, separát bioplynovej stanice certifikovaný ako sekundárny zdroj živín, kravský hnoj a kurací trus. Dodávaný materiál podľa predpokladov obsahuje približne 50 % vlhkosti a preto je potrebné ho ďalej dosušovať na približne 18% - ný podiel vlhkosti . Práve na toto bude slúžiť navrhované zariadenie sušiacej linky. V kombinácii s granulačným zariadením je ďalej možné vysušený materiál granulovať.
Parametre sušiacej a granulačnej linky sú navrhnuté tak aby vstupnú surovinu nebolo potrebné skladovať mimo vstupného zásobníka technológie.
V zariadení budú celkovo vyrábané 2 druhy výrobkov:

- Certifikované hnojivo na báze kravského hnoja
- Certifikované hnojivo na báze slamy, kuracieho trusu, separátu z bioplynovej stanice a kravského hnoja

V prípade prvého druhu bude jediným vstupom kravský hnoj. Druhý produkt bude vyrábaný zo zmesi vstupných surovín v nasledujúcich pomeroch:

- 40 – 60 % kravského hnoja
- 40 – 50 % separátu s bioplynových staníc
- 10 % kuracieho trusu
- 0 – 10% slamy

Celková spracovacia kapacita navrhovaného zariadenia je 9 000 – 12 000 ton materiálu ročne.

Údaje o výstupoch

Materiálové výstupy

Materiálové výstupy bioplynovej stanice zostanú navrhovanou zmenou nedotknuté. Jediná zmena ku ktorej na bioplynovej stanici navrhovanou zmenou dôjde bude možnosť odvedenia spalín z kogeneračnej jednotky do sušiaceho bubna navrhovanej sušiarne.
Materiálovým výstupom sušiacej a granulačnej linky bude vysušený a granulovaný produkt. Produkcia granúl sa bude pohybovať na úrovni približne 0,75 t/ hodinu. Predpokladaná ročná produkcia je na úrovni 6000 ton. Celkové vyrobené množstvo a samotný výkon sušiarne sa môže líšiť v závislosti od úrovne vstupnej vlhkosti materiálu.

Súčasťou technológie je zároveň granulačná linka ktorá slúži na granulovanie vysušeného materiálu na granule s priemerom 6 alebo 8 mm a hrúbkou 10 mm. Tieto sú po vyrobení balené do big-bagov. Po naplnení má jeden big-bag hmotnosť približne 1 tonu a je odvezený do existujúceho prestrešeného skladu odkiaľ je následne predávaný odberateľom.
V zariadení budú celkovo vyrábané 2 druhy výrobkov:

- Certifikované hnojivo na báze kravského hnoja
- Certifikované hnojivo na báze slamy, kuracieho trusu, separátu z bioplynovej stanice a kravského hnoja

Celkové vyrobené množstvo jednotlivých druhov výrobkov bude závisieť od trhovej situácie.

Preukázanie zhody
Výsledný produkt bude po uvedení zariadenia do prevádzky certifikovaný ako hnojivo v zmysle požiadavky §3 zákona č. 136/2000 Z.z o hnojivách v znení neskorších predpisov v konaní podľa §5 uvedeného zákona. Postup procesu certifikácie je bližšie popísaný v metodickom pokyne Ústredného kontrolného a skúšobného ústavy v Bratislave č.16/2017.

Energetická bilancia

Celkové energetické výstupy z technológie bioplynovej stanice zostanú navrhovanou zmenou nedotknuté. Časť vytvorených energetických zdrojov bude využívaná na prevádzku navrhovanej technológie a vykurovanie TUV a priestorov obsluhy zariadenia.
Navrhovaná činnosť je svojim princípom navrhnutá tak aby zhodnotila teplo obsiahnuté v spalinách kogeneračnej jednotky, ktoré v súčasnosti využívané nie je.

Ovzdušie

Emisie počas výstavby
Bodové zdroje znečistenia počas výstavby sa nepredpokladajú.
Líniové zdroje znečistenia budú predstavované činnosťou stavebnej techniky a inštalácie technológie. Táto etapa bude trvať len obmedzený čas. Odhad emisií z líniových zdrojov v celej etape výstavby nie je možné spoľahlivo predikovať.
Plošné zdroje – za dočasný plošný zdroj znečistenia je možné považovať vlastný priestor budúcej prevádzky, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Potrebné je však skonštatovať, že navrhovaná činnosť je lokalizovaná v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od najbližšie trvale sídliaceho obyvateľstva.
V etape výstavby dodávateľ stavby zaistí účinnú techniku na čistenie komunikácií a zaistí vykonávanie riadnej údržby a zjazdnosti ním využívaných prístupových ciest po celú dobu stavebných prác a inštalácie technologických komponentov zariadenia.

Emisie počas prevádzky
V technológii budú využívané spaliny z existujúcich kogeneračných jednotiek. Tieto zariadenia sú samostatným ZZO ktorý je kategorizovaný a prevádzkovaný nezávisle za navrhovanej linke. Ako taký preň platia emisné limity ktoré sú a po realizácii navrhovanej

činnosti budú zisťované samostatne. Tieto emisné limity budú zisťované pre všetky znečisťujúce látky ktoré sú produktom spaľovania bioplynu.

Jedinou znečisťujúcou látkou ktorá bude teda emitovaná samotnou sušiacou a granulačnou linkou budú tuhé znečisťujúce látky.

Na tomto mieste pokladáme za vhodné zhodnotiť aj príspevok iných možných znečisťujúcich látok ktoré by sa mohli v procese vyskytnúť. V prvom rade ide o znečisťujúce látky obsiahnuté v spalinách ktoré budú používané na sušenie. V súvislosti s týmito látkami je potrebné si uvedomiť že tieto látky sú v súčasnosti vypúšťané do ovzdušia cez existujúce výduchy kogeneračných jednotiek bioplynovej stanice. Preukazovanie dodržiavania emisných limitov a určovanie hmotnostných tokov týchto látok je realizované diskontinuálnym oprávneným meraním s daným intervalom. Tento spôsob zisťovania emisných charakteristík kogeneračných jednotiek navrhujeme ponechať v platnosti. V takomto prípade by nebolo potrebné vyhodnocovať ich obsah v odpadových plynoch zo sušiacej a granulačnej linky. Je ale na mieste zhodnotiť rozptylové podmienky týchto ZL, pretože kým ich zloženie bude identické ako pri vypúšťaní z výduchu kogeneračnej jednotky, dôjde k zmene v mieste vypúšťania a je potrebné zabezpečiť aby toto miesto spĺňalo požiadavky na rozptyl znečisťujúcich látok. Vzhľadom na prevýšenie ústia výduchov 9, 9,9 a 11,45 m nad terénom, hodnotíme že podmienky pre minimálnu výšku komína sú v tomto prípade splnené. Vo fáze prípravy projektu bude odvedenie vzdušniny prehodnotené a v prípade že sa odvedenie všetkých ZL do jedného výduchu ukáže ako ekonomicky prijateľnejšie riešenie, bude vzdušnina vedená do jedného výduchu.

Ďalším potenciálnym zdrojom znečisťujúcich látok by mohol byť samotný proces sušenia kde by pri zvýšenej teplote mohol vzniknúť predpoklad tvorby niektorých druhov znečisťujúcich látok. Teplota spalín je v procese ich privádzania k sušenému materiálu regulovaná pomocou vzduchovej klapky tak aby došlo k jej zníženiu na približne 350 °C. Táto teplota je v technológii zvolená práve z dôvodu že je zároveň dosť nízka na to aby nedochádzalo k termickému rozkladu biomasy za vzniku nežiadúcich produktov a zároveň dosť vysoká na to aby sušenie prebiehalo pri optimálnych podmienkach a zároveň bol eliminovaný možný vznik zápachu ktorý sa vyskytuje pri sušení pri nižších teplotách. Z tohto dôvodu nepredpokladáme že by v procese sušenia vznikali iné nežiadúce znečisťujúce látky

Tab. 10 – Prehľad výduchov

Označenie výduchu	*Technologický celok*	*Znečisťujúce látky*
V1	Odlučovací cyklón	• TZL (z procesu sušenia), • TOC, TZL, NO_x, SO_2, CO, formaldehyd (zo procesu spaľovania bioplynu)
V2	Ukľudňovací cyklón	• TZL (z procesu sušenia), • TOC, TZL, NO_x, SO_2, CO, formaldehyd (z procesu spaľovania bioplynu)

Označenie výduchu	***Technologický celok***	***Znečisťujúce látky***
V3	Granulačné zariadenie	• TZL (odsávanie procesu granulácie)

Vo fáze prípravy projektu bude odvedenie vzdušniny prehodnotené a v prípade že sa odvedenie všetkých ZL do jedného výduchu ukáže ako ekonomicky prijateľnejšie riešenie, bude vzdušnina vedená do jedného výduchu.

Tab. 11 – Prehľad výduchov – alternatívne riešenie

Označenie výduchu	***Technologický celok***	***Znečisťujúce látky***
V1	Všetky technologické zariadenia	• TZL (z procesu sušenia), • TOC, TZL, NO_x, SO_2, CO, formaldehyd (z procesu spaľovania bioplynu) • TZL (odsávanie procesu granulácie)

V prípade že sa pri skúšobnej prevádzke ukáže že technológia je zdrojom zápachu, bude realizované kompletné opláštenie technologických celkov.

Emisie z nákladnej dopravy

Navrhovaná činnosť bude vyžadovať navýšenie dopravy na predmetnom území. Navýšenie bude predstavovať približne 12 prejazdov nákladných vozidiel a 12 prejazdov osobných automobilov. Väčšina nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti ktoré súvisia s nákladnou dopravou, vrátane emisií a hluku bude efektívne eliminovaná prostredníctvom vhodného umiestnenia prevádzky, ktoré umožňuje organizáciu dopravy pri ktorej nebude potrebné aby nákladné automobily prechádzali obývanými oblasťami.

V súvislosti s povahou vstupného materiálu je namieste predpoklad prípadného výskytu zápachu a na prepravu budú teda používané výlučne zakryté nákladné autá.

Odpadové vody

Počas prevádzky budú vznikať splaškové a dažďové vody. Dažďové vody budú odvádzané do existujúcich lagún komplexu bioplynových staníc, splaškové vody budú zachytávané v žumpe.

Celkové množstvo vytvorenej splaškovej vody možno odhadnúť na základe celkového odhadované vstupu vody na sociálne, hygienické a pitné účely. V tomto prípade dôjde k navýšeniu o 750 l/deň. Celkové odhadované množstvo splaškových vôd teda bude predstavovať rovnakú hodnotu.

Tab. 12 – Bilancia zmeny množstva produkovaných odpadových vôd

	Produkcia pred realizáciou navrhovanej zmeny l/deň	Produkcia po realizácii navrhovanej zmeny l/deň	Zmena (%)
Produkcia odpadových vôd	875	1625	46 %

Odpady

Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k zmene v charaktere odpadov ktoré budú na prevádzke vznikať. Dôjde však k miernemu navýšeniu niektorých druhov odpadov:

Tab. 13 – Odpady ktoré budú vznikať pri prevádzke navrhovanej činnosti

Kód odpadu	***Názov odpadu***	***Kategória odpadu***	***Predpokladané množstvo odpadu (t/rok)***
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie iné ako uvedené v 15 02 02	O	0,15
17 02 03	Plasty	O	0,12
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,02
20 03 04	Kal zo žumpy	O	25

Tieto budú vznikať prevažne pri údržbe technologických zariadení.
V etape výstavby objektu vzniknú nasledujúce druhy a množstvá odpadov:

Tab. 14 – Odpady ktoré vzniknú pri výstavbe navrhovaných objektov

Kód odpadu	***Názov odpadu***	***Kategória odpadu***	***Predpokladané množstvo odpadu (t)***
15 01 04	Kovové obaly	O	0,02
17 01 01	Betón	O	1,0
17 02 01	Drevo	O	0,05
17 02 03	Plasty	O	0,05
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,1
17 04 11	Káble neuvedené pod číslom 17 04 10	O	0,03
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	250
17 06 04	Izolačné materiály neuvádzané pod číslami 17 06 01 a 17 06 03	O	0,02
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,02

Nakladanie s odpadmi bude riešené v zmysle legislatívy odpadového hospodárstva.

Hluk a vibrácie

Navrhovaná činnosť je situovaná v zóne, ktorá je funkčne vymedzená ako polyfunkčné plochy pre výrobu, služby a vybavenosť. Zdrojom hluku by v tomto prípade mohli byť samotné technologické celky ktoré tu budú používané, najmä ventilátory a samotná granulačná linka. Odstupová vzdialenosť od najbližšieho sídelného objektu je približne 1,4 km. Z dôvodu vhodného umiestnenia teda realizácia zmeny posudzovanej činnosti nebude mať vplyv na hlukovú záťaž obyvateľstva.
Jedným z hlavných faktorov vo vzťahu k hlukovej situácii by mohol byť nárast intenzity dopravy v súvislosti s navrhovanou zmenou.

Tab. 15 – Bilancia nákladnej dopravy

	Dopravné zaťaženie nákladnou dopravou pred zmenou činnosti	Dopravné zaťaženie nákladnou dopravou v dôsledku zmeny	Dopravné zaťaženie nákladnou dopravou po zmene činnosti	Nárast v dôsledku zmeny
Počet vozidiel	27	6	33	18 %
Počet jázd	54	12	66	18 %

Tab. 16 – Bilancia osobnej dopravy

	Dopravné zaťaženie osobnou dopravou pred zmenou činnosti	Dopravné zaťaženie osobnou dopravou v dôsledku zmeny	Dopravné zaťaženie osobnou dopravou po zmene činnosti	Nárast v dôsledku zmeny
Počet vozidiel	7	6	13	46 %
Počet jázd	14	12	26	46 %

Hlavné opatrenie na zabránenie nežiadúcim vplyvom dopravy vrátane hluku je v tomto prípade vhodné umiestnenie prevádzky ktoré umožňuje napojenie na cestnú infraštruktúru regiónu, vrátane diaľnice D1 bez nutnosti prejazdu cez osídlené územia. Z tohto dôvodu predpokladáme že obyvateľstvo žijúce okolitých obciach nebude dopravou súvisiacou s navrhovanou činnosťou dotknuté.
Z hľadiska kumulatívnych vplyvov, v prípade prevádzky obidvoch BPS a navrhovanej linky, považujeme dopady na hlukovú záťaž obyvateľstva za minimálne.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Jestvujúca prevádzka nepredstavuje významný zdroj tepla. Počas prevádzky nebude žiadne zariadenie zdrojom žiarenia a iných fyzikálnych polí v takej podobe a intenzite, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody zamestnancov a obyvateľov v okolí.
Realizácia zmeny posudzovanej činnosti nemá vplyv na uvedený stav.

Zápach a iné výstupy

Ako jedno z hlavných opatrení proti obťažovaniu obyvateľstva zápachom bola pri realizácii projektu komplexu bioplynových staníc zvolená dostatočná vzdialenosť od najbližších

sídelných objektov. Okrem toho sú v technológii výroby bioplynu uplatňované dodatočné opatrenia ktoré zostanú navrhovanou zmenou nedotknuté.
Navrhovaná sušiaca a granulačná linka bude umiestnená v komplexe bioplynových staníc, rovnako sa teda u nej uplatňuje dostatočná odstupová vzdialenosť od najbližších sídelných objektov (najbližšia obytná zástavba sa nachádza približne 1,4 km severovýchodným smerom v obci Veľké Bierovce).
Jedným z dôvodov na obavy zo vzniku zápachu by mohol byť pôvod vstupného materiálu. Pôjde o zmes separátu bioplynovej stanice, slamy, kravského hnoja a kuracieho trusu. V zmysle bodu 10. VÝROBA, SKLADOVANIE, MANIPULÁCIA A APLIKÁCIA HNOJÍV INÝCH AKO HNOJÍV Z CHOVU HOSPODÁRSKYCH ZVIERAT DO PÔDY“ prílohy č. 7 k zákonu č. 410/2012 Z.z. je potrebné pri technológiách ktoré sú zdrojom intenzívneho zápachu potrebné realizovať opatrenia ako je napríklad odsávanie výrobných a skladovacích priestorov, ktoré musia byť zakrytované a odpadové plyny musia byť vedené na čistenie. V navrhovanom zariadení sa uvažuje s používaním materiálov ktoré pochádzajú prevažne práve z chovu hospodárskych zvierat a z tohto dôvodu máme za to že uvedené podmienky sa navrhovanú činnosť vzťahujú iba čiastočne. Vzhľadom na

- dostatočnú odstupovú vzdialenosť od najbližších obytných zón (cca 2 km od intravilánu najbližšej obce),
- skutočnosť, že navrhovateľ už v súčasnosti prevádzkuje na posudzovanej lokalite pomerne veľký komplex bioplynových staníc, pričom v jeho tesnom susedstve je v prevádzke kuracia farma
- obyvatelia najbližších obytných zón neregistrujú žiadnu pozorovateľnú pachovú záťaž z týchto prevádzok (obec Veľké Bierovce pravidelne písomne potvrdzuje navrhovateľovi, že prevádzka BPS Veľké Bierovce nie je zdrojom zápachu pre jej občanov),

nepredpokladá navrhovateľ, po realizovaní posudzovanej činnosti pozorovateľnú, zvýšenú intenzitu zápachu. Aj napriek tomu však navrhuje skúšobnú prevádzku na dobu 6 mesiacov, počas ktorej bude podrobne vyhodnocovaná intenzita zápachu s dôrazom na najbližšie obytné zóny. V technologickom celku budú taktiež zaradené zariadenia na filtráciu odpadovej vzdušniny na báze biofiltrov, ktoré by mali zabezpečiť elimináciu akýchkoľvek pachových látok v odpadových plynoch. V prípade preukázania že navrhovaná technológia je zdrojom nadmerného zápachu sa navrhovateľ zaväzuje realizovať uzavretie a odsávanie skladovacích priestorov.
Ďalším potenciálnym zdrojom zápachu by mohol byť samotný technologický proces sušenia. V tomto prípade je hlavým opatrením proti tvorbe zápachu vhodne zvolená teplota ktorá je v procese prívodu vzdušniny do sušiaceho bubna regulovaná prostredníctvom vzduchovej klapky. Pri teplote približne 350 °C sa nepredpokladá vznik zapáchajúcich látok, čo je častým javom pri sušení pri nižších teplotách ako napríklad 60 °C a zároveň nedochádza k termickému rozkladu sušeného materiálu a vzniku nežiadúcich znečisťujúcich látok.
Navrhovateľ si je vedomý že absencia zápachu závisí na viacerých parametroch a optimálnom nastavení technológie. Uvedené opatrenia na prevenciu zápachu však pokladáme za dostatočné a navrhujeme aby bolo zariadenie otestované v skúšobnej prevádzke po dobu 6

mesiacov a počas tejto doby navrhujeme pravidelné monitorovanie zápachu a to aj za účasti zástupcov povoľovacích orgánov. V prípade že bude v okolí zariadenia zistená zvýšená úroveň zápachu, budú v ďalších krokoch realizované opatrenia na elimináciu týchto vplyvov.
Vzhľadom na skutočnosť že monitorovanie zápachu nie je realizovateľné objektívne, napríklad pomocou merania, pretože v súčasnosti neexistuje spoľahlivá metodika takéhoto monitoringu, navrhujeme subjektívne monitorovanie zápachu v okolí zariadenia 3x denne, vždy na začiatku činnosti, v strede činnosti a pri jej ukončení. Tento monitoring bude realizovaný vedúcim zamestnancom zariadenia a bude o ňom vedený záznam v prevádzkovom denníku.

Vyvolané investície

Schválenie navrhovanej činnosti umožní realizáciu plánovanej prevádzky Sušiacej a granulačnej linky, ktorá bude využívať odpadové plyny jestvujúcej bioplynovej stanice.

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Prepojenie s ostatnými činnosťami

Navrhovaná činnosť nadväzuje na existujúcu činnosť komplexu bioplynových staníc Veľké Bierovce I a II. Tieto činnosti produkujú v kogeneračnej jednotke spaliny ktoré majú pomerne vysokú teplotu. Cieľom navrhovanej činnosti je využitie vysokej teploty týchto spalín na sušenie materiálu.

Možné havarijné situácie

V prípade pôvodnej činnosti komplexu bioplynových staníc nedôjde pri realizácii navrhovanej činnosti v charaktere havarijných situácii k zmene.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, porušenie tesnosti izolačných vrstiev, nesprávne zaobchádzanie so skladovanými surovinami, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri výstavbe, ...),
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia
- neovládateľný únik znečisťujúcich látok do ovzdušia
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia, až smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o umiestnení stavby a stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

V územnom rozhodnutí stavebný úrad vymedzí územie na navrhovaný účel a určí podmienky, ktorými sa zabezpečia záujmy spoločnosti na území, najmä súlad s cieľmi a zámermi územného plánovania, vecná a časová koordinácia jednotlivých stavieb a iných opatrení v území a predovšetkým starostlivosť o životné prostredie, vrátane architektonických a urbanistických hodnôt v území a rozhodne o námietkach účastníkov konania.

Závery z procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životne prostredie budú jedným z podkladov pre vydanie územného rozhodnutia podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

Po získaní územného rozhodnutia nastáva fáza projektovania stavebného objektu. Jej cieľom je vytvorenie projektovej dokumentácie slúžiacej na vydanie stavebného povolenia. Projekt stavebného objektu je jeho architektonické, stavebno-konštrukčné a technologické riešenie, vyjadrené grafickou a písomnou formou. Obsahuje aj postup jeho prípravy a realizáciu (POV) a dokladovú časť.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

Kvalita životného prostredia v širšom okolí posudzovanej lokality je daná spôsobom využitia územia, ktoré má v riešenom území typický antropogénny charakter. Na znečisťovaní životného prostredia riešeného územia sa podieľa doprava, služby, osídlenie, poľnohospodárska a priemyselná činnosť.

Geomorfologické pomery

Dotknuté územie je podľa Atlasu SSR (1988) súčasťou geomorfologickej oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celok Považské Podolie, oddiel Trenčianska kotlina, časť Považská niva (Mazúr E., Likniš M., 1980). Lokalita sa nachádza na pravo brežnej poriečnej nive Váhu. Trenčianska kotlina má poklesový charakter. Jej podstatnú časť tvorí riečna niva Váhu, v okolí ktorej boli vyvinuté vo vyšších úrovniach terasové stupne.
V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) je širšie záujmové územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, na rozhraní subprovincie vnútorné Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranskej, celku Strážovské vrchy, podcelku Trenčianska vrchovina, časti Ostrý a provincie vonkajšie Západné Karpaty, oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Považské podolie a podcelku Trenčianska kotlina.
Podľa regionálneho geomorfologického členenia sa širšie záujmové územie nachádza v juhozápadných svahoch Strážovských vrchov, presnejšie Trenčianskej vrchoviny a západneprechádza do Trenčianskej kotliny alúvia Váhu. Územie je charakteristické svojimi značnými výškovými rozdielmi.
Najnižší bod územia je vo výške cca 220 m.n.m. a najvyšší na kóte Ostrý vo výške 768 m.n.m. Celé širšie územie je z 50 % zalesnené, 30 % tvoria poľnohospodársky využívané plochy (polia, lúky) a 20 % zaberajú dediny a komunikácie. Podľa základného geomorfologického rozdelenia dané územie patrí do Negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, kde patria mierne diferencované morfoštruktúry bez agradácie. Podľa základných typov erózno-denudačného reliéfu ide o reliéf pedimentových podvrchovína pahorkatín. Vybranými tvarmi reliéfu v území sú proluviálne kužele nerozlíšené. Z geologického hľadiska širšiu popisovanú oblasť budujú stratigrafické útvary mezozoika, paleogénu, neogénu a kvartéru. Z jednotiek mezozoika sa v širšej oblasti vyskytuje križniansky príkrov reprezentovaný manínskou a zliechovskou jednotkou a chočský príkrov reprezentovaný bielovážskou jednotkou. V záujmovom území medzi Trenčínom a Soblahovom sa nachádza denudačný zbytok karpatského paleogénu platformového vývoja. Je tvorený polohami zlepencov, pieskovcova brekcií v nadloží s pieskovcovo - ílovcovým flyšovým súvrstvím. Neogénne súvrstvia vystupujú na západnom okraji a patria k výplni Trenčianskej kotliny. Najstarším útvarom tohoto súvrstvia je burdigal, zastúpený karbonatickými pieskovcami a zlepencami v nadloží so šedými piesčitými vápnitými ílmi. Pliocén reprezentujú štrky a piesky s podradnými polohami ílov pontského veku. Samotná údolná niva rieky Váh je vyplnená väčšinou fluviálnymi sedimentmi, v menšej miere eolickými. Fluviálne sedimenty

sú tvorené hlavne štrkami (žula, rula, kremeň, melafýry, vápence, dolomity a pieskovce) a štrkopieskami. Štrky sú pokryté hlinami. Eolické sedimenty sú hlavne na pravom brehu Váhu. V predmetnom území sa z kvartérnych sedimentov nachádzajú eluviálne sedimenty, deluviálne sedimenty, mladé náplavové kužele a periglaciálne kužele. Mocnosť kvartérnych sedimentov dosahuje maximálne cca 2 až 5 m

Geologické pomery

Hodnotené územie sa nachádza v zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát v Trenčianskej kotline, ktorá sa sformovala v období terciéru. Kotlinu geologicky ohraničuje zo severu bradlové pásmo, tzv. Bošácke bradlá. Z ostatných smerov ju ohraničujú jadrové pohoria, Považský Inovec a Strážovské vrchy. Ohraničenie kotliny a styk s okolitými geologickými jednotkami je prevažne tektonický. Neogénna výplň kotliny je tvorená vápnitými pieskovcami a zlepencami a pestrými ílmi s polohami pieskov. Toto súvrstvie vychádza sporadicky na povrch juhovýchodne od Trenčína. Neogénna výplň kotliny je prekrytá kvartérnymi sedimentmi. Podľa Inžiniersko geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) patrí územie do regiónu jadrových pohorí, subregiónu obalových jednotiek a rajónu kvartérnych sedimentov, konkrétne deluviálnych sedimentov (D). Podľa inžiniersko geologickej mapy patrí územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin – Podunajskej nížiny, do rajónu údolných riečnych náplavov Váhu typu F.

Radónové riziko

Po korelácii zásahovej úrovne objemovej aktivity 222Rn v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou geologického podložia dotknutého územia plošnou časťou základovej konštrukcie stavieb, sú riešené plochy z hľadiska radónového rizika hodnotené ako územie so stredným radónovým rizikom a po okrajoch boli zaradené do zóny nízkeho radónového rizika. Kategória stredného radónového rizika charakterizuje radiačnú záťaž obyvateľstva z ožiarenia radónom a jeho dcérskymi prvkami ako zvýšenú, z čoho vyplýva konštatácia, že ozdravné protiradónové opatrenia týkajúce sa zníženia radiačnej záťaže obyvateľstva je potrebné realizovať.

Geodynamické javy

Na základe nízkej energie rovinatého reliéfu sa v hodnotenom území geodynamické javy nevyskytujú. Ide o geodynamicky stabilný reliéf bez výskytu svahových, alebo eróznych javov. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné.

Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, sa nenachádza žiadne ložisko rudných, nerudných surovín, ropy a plynu. V širšom území sa v minulosti ťažili nerastné suroviny na viacerých lokalitách. Boli to

predovšetkým stavebné materiály, ako tehliarske suroviny, vápence, dolomity a štrkopiesky. V súčasnosti sa tu nenachádzajú ložiská nerastných surovín.

Klimatické pomery

V zmysle členenia SR na klimatické oblasti (Konček, M. et al., 1995) patrí vlastné riešené územie do klimatickej oblasti teplej (počet letných dní v roku nad 50, maximálna teplota vzduchu 25°C a vyššia), podoblasti mierne vlhkej (lz = 0 až 60), okrsok - teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, s teplotou vzduchu v januári nad -3°C. Širšie posudzované územie patrí do mierne teplej oblasti, pod oblasti mierne vlhkej (lz = 0 až 60), okrsku mierne teplého, mierne vlhkého, s miernou zimou, pahorkatinového.
Z hľadiska klimaticko-geografických typov patrí vlastné riešené územie do typu krajiny s kotlinovou klímou s veľkou inverziou teplôt, mierne suchou až vlhkou, subtypu teplého so sumou teplôt 10°C a viac 2 600-3 000, teplotou v januári -2 až -4°C, teplotou v júli 18,5 až 20°C, amplitúdou 22 až 24°C, ročnými zrážkami 600-700 mm (vlastné riešené územie) a do subtypu mierne teplého so sumou teplôt 10°C a viac 2 400-2 600, teplotou v januári -2,5 až -5°C, teplotou v júli 17 až 18,5°C, amplitúdou 20 až 24°C, ročnými zrážkami 600-800 mm.

Zrážkové pomery

Priemerný ročný úhrn zrážok v roku 2001 dosiahol hodnotu 777 mm (Trenčín) a 850 mm (Trenčianske Teplice). Dlhodobý ročný úhrn zrážok za obdobie 1961-1990 je na uvedených staniciach 615 mm (Trenčín) a 762 mm (Trenčianske Teplice). Mesačné úhrny zrážok za rok 2001 a dlhodobé priemerné mesačné úhrny zrážok za obdobie 1961 -1990 uvádzajú nasledovné tabuľky.

Tab. 17 - Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm (1951-1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Trenčín	26	43	82	56	28	45	181	76	111	15	47	67	777
Trenčianske Teplice	39	41	93	62	56	59	175	33	160	13	55	64	850

Tab. 18 - Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm (1951-1980)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Trenčín	40	36	33	40	62	79	64	62	48	39	57	55	615
Trenčianske Teplice	49	46	45	54	79	91	75	74	58	51	72	68	762

Teplotné pomery

Podľa dlhodobých pozorovaní SHMÚ je v posudzovanej oblasti najteplejším mesiacom júl a najchladnejším január. Priemerná ročná teplota vzduchu v roku 2001 na stanici v Trenčíne dosiahla 9,7 °C. Dlhodobý ročný priemer teplôt za obdobie 1961 -1990 dosiahol hodnotu 8,9

°C. Priemerné mesačné teploty za rok 2001 a dlhodobé mesačné teploty za obdobie 1961-1990 uvádzajú nasledovné tabuľky.

Tab. 19 - Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu v °C (rok 2001)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Trenčín	1,1	2,2	6,1	9,5	17,1	16,1	20,3	21,0	12,5	12,3	2,4	-4,3	9,7

Tab. 20 - Dlhodobé mesačné a ročné priemery teplôt v °C (1961-1990)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Trenčín	-2,3	0,3	4,2	9,2	14,1	17,0	18,4	17,9	14,1	9,3	4,0	-0,5	8,9

Veterné pomery

V širšej záujmovej oblasti zámeru výrazne ovplyvňuje veterné pomery prítomnosť pohoria Strážovské vrchy a údolný charakter širšieho predmetného územia. Podľa údajov zo stanice Trenčín za posledných päť rokov prevládajúcim smerom je v záujmovom území severné prúdenie, ktorého početnosť výskytu dosahuje 14,5 % početnosti v roku. Druhým najvýznamnejším je severozápadné prúdenie, ktoré dosahuje početnosť8,2 %. Severný vietor v priemere dosahuje 2,9 m.s-1 a severozápadný 3,0 m.s-1. Najväčšiu rýchlosť má severo – severozápadné prúdenie, ktoré v priemerných mesačných hodnotách dosahuje rýchlosť3,3 m.s-1 .Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra bola v roku 2005 v mesiaci apríl (3,7m.s-1) a minimálna v mesiaci február (2,5 m.s-1). Maximálnu rýchlosť dosiahol vietor v smere uho juhovýchodnom o rýchlosti 3,8 m.s-1. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ2001 – 2005, SHMÚ, Bratislava)

Ovzdušie

Kvalita ovzdušia v oblasti záujmového územia je ovplyvňovaná existujúcimi malými, strednými a veľkými zdrojmi znečistenia, nachádzajúcimi sa priamo v intraviláne mesta Trenčín. Okrem toho sa na stave kvality ovzdušia podieľa automobilová doprava a vplyv emisií zo vzdialených zdrojov. Podiel veľkých zdrojov sa prejavuje hlavne na regionálnom znečistení ovzdušia. V okrese Trenčín majú emisie základných znečisťujúcich látok (tuhé látky, CO) v intervale rokov 2009-2018 pomerne vyrovnaný trend, aj keď, najmä u znečisťujúcej látky CO sú pozorovateľné signifikantné výkyvy v intenzite emisií v tomto období.

Tab. 21 - Množstvo emisií z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Trenčín (Zdroj: NEIS)

Rok	***Emisie (t/rok)***				
	TZL	***SO_2***	***NO_x***	***CO***	***TOC***
2009	79,344	165,194	980,041	2727,608	55,680
2010	48,708	131,699	961,475	4057,728	59,928

Rok	***Emisie (t/rok)***				
	TZL	***SO_2***	***NO_x***	***CO***	***TOC***
2011	45,444	123,686	872,279	3150,132	53,879
2012	30,492	124,144	839,286	2260,469	55,427
2013	41,503	60,847	860,293	2547,781	50,033
2014	46,764	61,744	858,042	3549,601	53,689
2015	46,737	61,933	868,766	3174,109	56,166
2016	43,288	102,909	852,020	2786,692	58,101
2017	42,659	86,636	897,425	3784,840	63,170
2018	70,451	45,391	880,727	4252,976	76,026

Poznámky: TZL – tuhé znečisťujúce látky, TOC – celkový organický uhlík

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Hydrologicky patrí dotknuté územie do povodia rieky Váh. Váh je hlavným a najvýznamnejším vodným tokom, ktorý preteká stredom Trenčína. Neďaleko od dotknutého územia sa rieka Váh rozvetvuje na pôvodné koryto a Biskupický kanál. Váh plní významnú vodohospodársku a ekonomickú funkciu, je recipientom a súčasne zdrojom povrchovej vody. Nachádza sa na ňom sústava vodných diel, z ktorých sa v Trenčíne nachádza vodná elektráreň Skalka a vodná nádrž Trenčianske Biskupice. Derivačný kanál Váhu (Biskupický kanál) sa nachádza v tesnej blízkosti plánovaného zariadenia. Kvalita vody v rieke Váh je ovplyvnená celý radom veľkých zdrojov znečistenia, ktoré sa nachádzajú na toku nad mestom Trenčín. Kvalita vody v rieke Váh je pozorovaná SHMÚ na rkm 165,1. V skupine ukazovateľov kyslíkového režimu dosahuje kvalita vody III. triedu čistoty (BSK5), v chemickom zložení je to II. až III. trieda čistoty (koliformné baktérie, biosestón), v obsahu špecifických organických látok dosahuje kvalita vody III. triedu čistoty. U takto znečistenej vody možno predpokladať sklon k vzniku vodného kvetu. Po hydrologickej stránke patrí záujmové územie do základného povodia Váhu (4-21).

Tok Váh dosahuje na profile Váh – Trenčín (rkm 165,10) priemerný denný prietok dosiahnutý alebo prekročený priemerne počas 355 dní v roku 38,31 $m^3.s^{-1}$. Dlhodobý priemerný prietok je 134,39 $m^3.s^{-1}$ a maximálny prietok dosiahnutý alebo prekročený raz za rok (jednoročný prietok) 850,00 $m^3.s^{-1}$. Posudzované územie patrí do strednej časti povodia rieky Váh. Váh patrí v rámci Slovenska k veľkým vodným tokom. Je riekou II. rádu a je najdlhšou riekou na Slovensku s celkovou dĺžkou 402,5 km. Plocha povodia rieky je 19 728 km^2 (pri ústí do Dunaja v Komárne). V Trenčíne (profil Trenčianske Biskupice) má Váh plochu povodia 9 267,1 km^2 a dĺžku toku 238,4 km. Vodné toky Váh, Turnianský a Selecký potok sú kategorizované ako vodohospodársky významné vodné toky (v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 211/2005 Z.z.). Najvýznamnejším vodným tokom v území je Váh. Na západ od starého toku Váhu sa nachádza derivačný – Biskupický kanál. Z ďalších významnejších tokov je to Selecký, Sedličiansky a Turnianský potok. V hodnotenom

území sa prirodzené vodné plochy nenachádzajú. Z umelých vodných plôch sa tu nachádzajú bývalé, resp. využívané štrkoviská na nive Váhu a nádrž v Opatovskej doline.
Z hľadiska navrhovanej činnosti však tieto vodné plochy nemajú vplyv na realizáciu zámeru.

Podzemné vody

Úroveň hladiny podzemnej vody je v dotknutom území ovplyvňovaná jednak množstvom zrážok infiltrovaných na blízkych svahoch, ako aj úrovňou hladiny vody vo Váhu. Táto je regulovaná manipulačným poriadkom vodnej nádrže Trenčianske Biskupice ako aj ochranným drénom, vybudovaných pozdĺž ochrannej hrádze Váhu. Manipulačný poriadok hate uvádza maximálnu hladinu vody na kóte 207,64 m.n.m., minimálnu hladinu na kóte 205,39 m.n.m. a 100-ročnú vodu na kóte 208,34 m.n.m..

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) sa širšie okolie posudzovaného územia nachádza v hydrogeologickom rajóne QM 038 – Kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny. Kolektor podzemných vôd v záujmovom území tvoria kvartérne náplavy poriečnej nivy rieky Váh, ktoré sú charakterizované vysokým stupňom zvodnenia.

Reprezentované sú piesčitými štrkmi, ktoré sú prekryté rôzne mocnou vrstvou povodňových ílovitých hlín. Priepustnosť štrkov sa najčastejšie pohybuje v rozmedzí rádov koeficienta filtrácie kf 10-3 až 10-4 m/s. Predkvartérne ílovcové podložie možno hodnotiť ako hydrogeologický izolátor.

V záujmovom území sa nachádza trvalá vodná plocha s hladinou v hĺbke 6,0 m od nivelety rastlého terénu.

Minerálne vody a termálne vody

V širšej záujmovej oblasti je registrovaných 20 prameňov, z toho 5 s výdatnosťou nad 3 dcl. Významnejšie z týchto prameňov sú zachytené pre miestne vodovody (Soblahovský prameň, Mníchová Lehota a Trenčín). Pramene sa nachádzajú na úbočiach dolín a realizácia navrhovanej činnosti nezasiahne do ich ochranných pásiem. V Trenčianskej kotline taktiež vyviera viacero menších minerálnych prameňov studených obyčajných a zemitých kyseliek. Nachádzajú sa najmä na územiach okolia Kubry ako aj územia Soblahova a Trenčianskej Turnej. Pramene sú málo výdatné (okolo 1,5 l.min-1).
V bezprostrednej blízkosti územia navrhovanej činnosti sa zdroje minerálnych vôd nenachádzajú.

Vodohospodársky chránené územia

Do riešeného zájmového územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie. V širšom záujmovom území je Chránená vodohospodárska oblasť Strážovské vrchy – CHVO, ktorá zasahuje do k.ú. Trenčína svojím južným okrajom. Zaberá ľavobrežnú časť mesta až po rozvodnicu s čiastkovým povodím rieky Nitry. Ukončujúcou hranicou je južný okraj intravilánu mesta v línii Soblahov -Biskupice až po rieku Váh. Odtiaľ hranica vedie severným smerom pozdĺž ľavého brehu až po východzí bod Plevník - Drienové v okrese Považská Bystrica.

Pôdy

Pôdne pomery riešeného územia sú odrazom substrátovo – reliéfovo – klimatických podmienok, ich vývoj spadá do najmladšieho geologického obdobia - holocénu. Pôdny kryt širšieho riešeného územia je tvorený nasledovnými terestrickými a hydromorfnými pôdami:
Černice – sú pôdnym typom vytvoreným na fluviálnych sedimentoch, recentne bez trvalého vplyvu hydromorfných procesov (záplavy, podmáčanie). Pôdy sú charakteristické hlubokým a kvalitným humusovým horizontom.
Hnedozeme – sú pomerne častým pôdnym typom jedná sa o hnedozem typickú s tenším humusovým horizontom.
Fluvizeme – sa vyskytujú v blízkosti, resp. pozdĺž vodných tokov. Jedná sa o pôdny typ recentných aluviálnych nív s vysokou hladinou podzemnej vody, často s periodickými záplavami. Má hlbší humusový horizont, pod ktorým je pôdotvorný substrát – zvrstvené nivné sedimenty rôznej zrnitosti a zastúpenia riečnych štrkov.
V širšom území (územie mesta Trenčín) sa nachádzajú nasledujúce pôdne typy:

- fluvizeme - nivné pôdy, rôznej zrnitosti a skeletnatosti, priamy migračný režim, priesakový
- kambizeme - hnedé pôdy, nasýtené, stredne ťažké, ťažké slabo skeletnaté až bez skeletu, hnedo pôdny, eluviálny režim, priesakový
- kambizeme nasýtené až oglejené -stredne ťažké až ťažké, stredne skeletnaté, hnedo pôdny eluviálny režim až glejový
- rendziny - stredne ťažké, stredne skeletnaté rendzinový eluviálny režim, priesakový.

Skládky

Najbližšie k záujmovému územiu leží uzavretá skládka odpadov Trenčín – Zámostie.

Krajinná štruktúra

V krajine dotknutého územia a jeho okolia sa nachádzajú človekom vytvorené alebo modifikované prvky, ktoré dávajú predstavu o súčasnom využití územia. V súčasnej krajinnej štruktúre širšieho územia dominuje poľnohospodársky a priemyselne využívaná krajina, ktorá postupne ustupuje budovaniu výrobných a skladovacích areálov, priemyselná a obslužná zóna mesta Trenčín a priľahlých obcí . Súčasná krajinná štruktúra okolitého územia je tvorená plochami, ktoré sú už z väčšiny poľnohospodársky nevyužívané a menia sa na obslužnú a manipulačnú ako i dopravnú funkciu s rozvojom dopravnej a technickej infraštruktúry.

Stabilita

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, polo prirodzenými a antropogénnymi prvkami v danom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer pozitívnych a negatívnych prvkov v území. Dotknuté územie sa nachádza v urbanizovanej oblasti bez ekostabilizačných prvkov. Územie je charakterizované antropogénnymi vplyvmi. Ekologická stabilita dotknutého územia je hodnotená ako nízka.

Scenéria

Krajinná scenéria je v širšom kontexte reprezentovaná intenzívne obhospodarovanou a užívanou kultúrnou krajinou poľnohospodárskeho typu, sídelnou mestskou a vidieckou štruktúrou. Z juhu nadväzujú kvalitnejšie zachovalé prírodné biotopy viazané na ekosystém Váhu. Z širšieho pohľadu scenériu tvorí dominanta Trenčianskeho hradu, na západe pohorie Biele Karpaty, na východe pohorie Strážovských vrchov a Považského Inovca. Scenériu dotknutého územia dotvárajú brehové porasty popri Váhu.

Rastlinstvo a živočíšstvo

Kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika vegetácie riešeného územia
Z fytogeografického hľadiska (Futák, 1966), patrí riešené územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu západobeskydskej flóry (Beschidicum occidentale), okresu Západobeskydské Karpaty. Základnú predstavu o vegetačnom kryte poskytuje Geobotanická mapa SSR (Michalko a kol., 1986), ktorá znázorňuje potenciálnu vegetáciu. Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval.
Potenciálna prirodzená vegetácia je jedným zo základov pre vymedzenie ekologicky významných segmentov krajiny. Skladba a štruktúra prírodného prostredia ako ekologického vegetačného potenciálu daného stanovišťa je dôležitá pre plánovanie využitia záujmového územia v súlade s prírodnými podmienkami.
Podľa Geobotanickej mapy SSR (Michalko a kol., 1986) je širšie územie charakteristické výskytom lužných lesov nížinných (Ulmenion). Tieto sú viazané na vyššie a relatívne suchšie polohy úrodných nív (riečne terasy, agradačné valy a pod.), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Územie predstavuje človekom vytvorený a ovplyvňovaný antropogénny biotop (s dominanciou agrocenóz) v kultúrnej krajine. Porasty prirodzenej vegetácie tu boli úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako dôsledok poľnohospodárskej intenzívnej činnosti, urbanizácie a industrializácie. Prevažujú agrocenózy a biotopy okolia ciest a spevnených plôch s rastlinstvom a živočíšstvom, prispôsobeným na špecifické ekologické podmienky ako napr.mechanické zraňovanie, vysoké teploty, nedostatok pôdnej vlahy, vyššie prúdenie vzduchu, hluk, prach, vibrácie, pôsobenie posypových solí a pod..V sledovanom území sa vyskytujú nasledovné biotopy:
Intenzívne obhospodarované polia - dotknuté územie v súčasnosti tvoria biotopy polí s jednoročními poľnými kultúrami. Veľkoblokové polia, intenzívne poľnohospodársky využívané, predstavujú dominantný typ biotopov celého hodnoteného územia.
V agrocenózach sa vyskytuje segetálna vegetácia – porasty burín, patriace do triedy Secalietea. Na okrajoch poľných ciest prevažuje ruderálna vegetácia. Krajinná vegetácia -má charakter rozptýlenej vegetácie v rámci poľnohospodárskej krajiny - remízky, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod. Jej zastúpenie v intenzívne

poľnohospodársky využívanej krajine je veľmi nízke.Trvalé trávne porasty -predstavujú trávnaté porasty, ktoré väčšinou vznikli zarastením bývalej ornej pôdy (úhory) vysiatím niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia. Viaceré plochy TTP sú v rôznom štádiu zarastania krovinami a ojedinele aj stromami, vzhľadom na ich využívanie resp. nevyužívanie.

Pobrežné krovinné biotopy .- v nivnej zóne vodných tokov vznikli ako náhrada po odstránených lužných lesoch krovinné zárasty. Aj keď bývajú pravidelne vytínané, trvale sa obnovujú. Ich trvácnosť je tiež podmienená tým, že svojimi ohybnými konármi a úzkymi listami dobre odolávajú prudkým záplavám a naplaveninám a po poškodení sa ľahko vegetatívne regenerujú. Ide o rôzne široké pásy krovín.

Vodná a močiarna vegetácia -rastliny viazané na vodné prostredie sú dôležitým komponentom ekosystému riek a potokov (Váh, Soblahovský potok) ako aj ekosystému vodou zaplavených štrkových jám. Predstavujú bohatý genofond druhov, často zákonom chránených, zvyšujú druhovú diverzitu, stabilizujú vodný režim atď. Do skupiny vodnej a močiarnej vegetácie patria tri základné typy -vodná vegetácia, litorálna vegetácia (trstiny) a močiarna vegetácia (ostricové porasty). Vodná vegetácia predstavuje celý rad rastlinných spoločenstiev stojatých alebo tečúcich vôd. Je rozšírená v mŕtvych ramenách, kanáloch, materiálových jamách. Litorálna vegetácia (trstiny, asociacia Scirpo-Phragmitetum) -sú to vysokobylinné porasty na okrajích stojatých i tečúcich vôd a v terénnych depresiách. Znášajú vysokú hladinu podzemnej vody i jej občasný pokles. Prevláda v nich trstina (Phragmites australis) a pálky (Typha). čiarna vegetácia sa vyskytuje na periodicky zaplavovaných plochách. Zárasty sú zložené z vysokých ostríc, ktoré tvoria viaceré spoločenstvá.

Druhové zloženie drevín: jaseň úzkolistý panónsky (Fraxinus angustifolia, subsp. danubialis), dub letný (Quercus robur), brest hrabolistý (Ulmur minor),jaseň štíhly (Fraxinus excelsior), javor poľný (Acer campestre), čremcha strapcovitá (Padus avium), topoľ biely (Populus alba), topoľ čierny (Populus nigra), topoľ osika (Populus tremula), jeľša lepkavá (Alnus glutinosa), rozličné druhy vŕb (Salix), svíb krvavý (Swida hungarica), vtáčí zob (Ligustrum vulgare), bršlen európsky (Euonymus europaea), javor tatársky (Acer tataricum), rozličné druhy hloha (Crataegus) a lieska (Corylus avellana).

V súčasnosti sa v dotknutom území nenachádzajú žiadne významné porasty a okolité pozemky sú už dlhodobo nevyužívané.

V krajinnej zeleni sú zastúpené prevažne dreviny s druhovým zložením: vŕba krehká (Salix fragílis), orech (Juglans regia), jelša lepkavá (Alnus glutinosa), osika (Populus tremula), topoľ (Populus x canadensis), svíb krvavý (Swida sanquinea), vtáčí zob (Ligustrum vulgare), bršlen európsky (Euonymus europaea }, javor poľný (Acer campestre), lieska (Corylus avellana), hloh (Crataegus sp.), šípka (Rosa sp.), trnka (Prunus spinosa), baza (Sambucus nigra), javorovec jaseňolistý (Negundo aceroides),rozličné krovinné druhy vŕb.

V dotknutom aj širšom území je pôvodná vegetácia výrazne ovplyvnená antropickou činnosťou. Súčasné druhové a priestorové zloženie drevín je výsledkom dlhodobých procesov a je odrazom vplyvu človeka na prírodné prostredie a premenu pôvodných spoločenstiev. Pri realizácii činnosti sa nepredpokladá veľký výrub drevín okrem čistenia pozemkov a to iba od

náletovej vegetácie nakoľko sa pozemky predtým využívali ako ovocné sady (niekoľko rokov tu však už ovocné stromy nie sú) a plochy okolia poľnohospodárskej farmy .

Charakteristika biotopov

Podľa členenia územia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák in Atlas SSR 1980) patrí riešené územie do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, obvodu vnútorného, okrsku západného. Zo zoogeografického hľadiska fauna riešeného územia prináleží do euro sibírskej pod oblasti palearktickej oblasti. Živočíšne spoločenstvá majú charakter západokarpatskej podhorskej a horskej fauny. V širšom riešenom území sa uplatňujú druhy od nížinných až po horské druhy, od prvkov chladnomilných až po výrazne teplomilné druhy. Z hľadiska výskytu živočíšnych druhov (Čepelák, 1980) záujmové územie patrí do provincie Karpát, do oblasti Západných Karpát, vnútorného obvodu a západného okrsku. Z ekologického hľadiska nachádzame na tomto území rôzne typy biotopov a na ne viazané spoločenstvá živočíchov. Z vodných biotopov sa v území vyskytujú vodné toky so zvyškami ramenných sústav (Váh), umelo vytvorené kanály v poľnohospodárskej krajine a lužné porasty zachované pozdĺž Váhu a jeho prítokov.

Zoocenózy lužných lesov, sú to biotopy s permanentnou prítomnosťou vody, alebo aspoň vlhkého prostredia, ktoré vyhovujú mnohým druhom hmyzu ako dvojkrídlovce (Diptera), blanokrídlovce (Hymenoptera), chrobáky (Coleoptera), mäkkýše (Mollusca), pavúkovce (Arachnea), obojživelníky (Amphibia), vtáky (Aves) a ďalšie. Druhovo najpočetnejšie sú zoocenózy vôd. Toky v území sú prirodzenými migračnými cestami a biokoridormi vodných, ale aj iných druhov živočíchov. Sprievodným znakom tokov je pobrežná vegetácia, v ktorej nachádzajú tieto druhy skrýše i obydlie. Tento typ biotopov obývajú druhy živočíchov viazané na vodné prostredie určitými životne dôležitými väzbami (vývojovými, trofickými). Uplatňujú sa tu vodné bezstavovce (rak riečny -Astacus astacus, Asellus aquaticus), zástupcovia hmyzu s vývojovým štádiom vo vodnom prostredí (efeméry -Ephemero-ptera, pošvatky -Plecoptera, potočníky -Trichoptera, vážky -Odonata). V riešenom území sa vyskytuje niekoľko druhov rýb (napr. pstruh potočný -Salmo trutta m. fario,šťuka obyčajná -Esoxlucius, jalec obyčajný -Leuciscus leuciscus, podustva obyčajná -Chondrostoma nasus, kapor obyčajný -Cyprinus carpio) a obojživelníkov (najbežnejšie salamandra škvrnitá – Salamandra salamandra, mlok obyčajný -Triturus vulgaris, kunka žltobruchá -Bombina variegata, ropucha obyčajná -Bufo bufo, ropucha zelená -Bufo viridis, rosnička stromová Hyla arborea, skokan hnedý -Rana temporaria).

Z terestrických stavovcov sú na vodné biotopy rôzneho typu viazaní niektorí zástupcovia plazov (užovka obyčajná -Natrix natrix), avifauny (napr. rybárik obyčajný -Alcedo atthis, kačica divá -Anas platyrhynchos, volavka popolavá -Ardea cinerea, vodnár obyčajný -Cinclus cinclus, labuťveľká -Cygnus olor, kulík riečny -Charadrius dubius)a cicavcov (hryzec vodný -Arvicola terrestris, dulovnica menšia -Neomys fodiens, ondatra pižmová –Ondatra zibethica a pod.).

Zoocenózy nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie – brehové porasty, remízky, medze, kroviny, líniová vegetácia rôzneho typu, solitéry. Jedná sa o významnú krajinotvornú štruktúru, zároveňvýznamnú i z hľadiska zvyšovania biodiverzity okolitej najmä

menejhodnotnej krajiny s chudobnými zoocenózami. Väzby živočíchov na tieto biotopy sú rôzne: trofické -hmyz, vtáky refúgium -obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce hniezdenie –vtáky Typické druhy viazané na tento typ biotopov sú: hmyz: (vidlochvost ovocný - Iphiclides podalirius), obojživelníky: (rosnička stromová -Hyla arborea, skokan hnedý –Rana temporaria, ropucha obyčajná -Bufo bufo, ropucha zelená -Bufo viridis), plazy: jašterica obyčejná -Lacerta agilis, slepúch lámavý -Anguis fragilis, užovka obyčajná -Natrix natrix, užovka hladká -Coronella austriaca), vtáci: (myšiak hôrny -Buteo buteo, sokol myšiar -Falco tin nunculus, strakoš obyčajný -Lanius collurio, strakoš veľký -Lanius excubitor, strakoš kolesám -Lanius minor, slávik modrák -Luscinia suecica, drozd trskotavý -Turdus viscivorus, zelienka obyčajná -Chloris chloris, straka obyčajná -Pica pica), cicavce: (jež východoeurópsky - Erinaceus concolor, bielozubka bielobruchá -Crocidura leucodon, bielozubka krpatá - Crocidura suaveolens, ryšavka žltohrdlá -Apodemus flavicollis, líška obyčajná -Vulpes vulpes, lasica obyčajná -Mustela nivalis, srnec lesný -Capreolus capreolus, sviňa divá -Sus scrofa). Zoocenózy lúk, pasienkov a polí: sú výrazne ovplyvnené činnosťou človeka. S poklesom fytocenologickej rozmanitosti klesá i druhová skladba a kvalita tohto typu zoocenóz. V území sa z hľadiska percentuálneho plošného zastúpenia najviac uplatňuje orná pôda, čiže z hradiska druhovej diverzity i kvantitatívne chudobnejšie zoocenózy. Ale niektoré druhy sa dokázali zmeneným podmienkam natoľko prispôsobiť, že môžeme hovoriť až o premnožení. Početnost druhov a jedincov závisí od intenzity hospodárenia. Typickými druhmi sú tu zástupcovia hmyzu (mlynárik kapustný -Pieris brassicae, mlynárik repkový - Pieris napi, žltáčik ranostajový -Colias hyale, vidlochvost feniklový -Papilio machaon) ale najmä stavovcov (obojživelníky: ropucha obyčajná -Bufo bufo, ropucha zelená -Bufo viridis, skokan hnedý -Rana temporaria, plazy: jašterica obyčajná -Lacerta agilis, vtáky: jarabica poľná -Perdix perdix, bažant obyčajný -Phasianus colchicus, chrapkáčpoľný -Crex crex, hrdlička poľná -Strep-topelia turtur, škovránok poľný -Alauda arvensis, strakoš obyčajný - Lanius collurio, strakoš veľký -Lanius excubitor, cicavce: krt obyčajný -Talpa europaea, piskor malý -Sorex minutus, bielozubka krpatá -Crocidura suaveolens, zajac poľný -Lepus europaeus, hraboš poľný –Microtus arvalis, líška obyčajná -Vulpes vulpes, sviňa divá -Sus scrofa, srnec lesný -Capreolus capreolus a mnoho iných).
Vzácne zachovalé biotopy živočíchov sú viazané na vlastnú nivu rieky Váh. Vlastné riešené územie je druhovo veľmi chudobné, vyskytujú sa tu najmä synantropné druhy a druhy kultúrnej krajiny. Kvalitatívne významné biotopy v blízkosti riešenej lokality sú južne, sú viazané na nivu a vlastný biotop nadregionálneho biokoridoru Váhu.

Migračné koridory živočíchov

V rámci širšieho riešeného územia sa v riešenom území vyskytuje výrazný migračný biokoridor hydrického typu -nadregionálny biokoridor rieky Váh. Ponad tok Váhu vedie interkontinentálny letový migračný koridor jarných a zimných migrácií avifauny, zároveň recipient Váhu je zaradený k hydrickým biokoridorom ichtyofauny európskeho významu.
Cez vlastné riešené územie sa neprechádzajú žiadne migračné koridory živočíchov ani najnižšieho (lokálneho) rádu.

Chránené územia

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany. Najbližším veľkoplošným chráneným územím je Chránená krajinná oblasť Biele Karpaty, ktorý je od dotknutého územia vzdialená cca 7 km.
Z vyhlásených malo plošných chránených území sa najbližšie k dotknutému územiu v okrese Trenčín nachádzajú:

- PR Zamarovské jamy, v k.ú. Kubrá a Zamarovce,
- CHA Záblatský park, v k.ú. Záblatie,
- PP Drietomské Bradlo, v k.ú. Drietoma,
- PP Na Vŕšku, v k.ú. Kostolná-Záriečie,
- PP Prepadlisko, v k.ú. Chocholná-Velčice a Kostolná-Záriečie,
- PR Krasín, v k.ú. Dolná Súča,
- PP Súčanka, v k.ú. Dolná Súča a Skalská Nová Ves.

Najbližšie od skúmaného územia sa nachádzajú nasledujúce chránené územia európskeho významu zaradené do systému chránených území Natura 2000:

- Tok a brehové porasty rieky Vlára, v k.ú. Horné Srnie,
- Lukovský vrch, v k.ú. Adamovské Kochanovce, Chocholná-Velčice, Melčice a Zemianske Lieskové.

Z chránených vtáčích území sa najbližšie k dotknutému územiu nachádzajú:

- Strážovské vrchy -vzdialené od dotknutého územia cca 19 km,
- Dubnické štrkovisko -vzdialené od dotknutého územia cca 15 km.

Priamo do riešeného územia ani do jeho blízkosti nezasahuje žiadne chránené ani navrhované chránené územie, resp. ochranné pásmo.
V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu platí I. stupeň ochrany.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalé udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu.
Pre širšie územie boli z pohľadu problematiky územného systému ekologickej stability spracované:

- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (odsúhlasený Vládou Slovenskej republiky - uznesením Vlády Slovenskej republiky č. 319 z 27. apríla 1992)
- RÚSES okresu Trenčín (URBION Bratislava, 1993),
- MÚSES mesto Trenčín (Regioplán, 1998).

V uvedených dokumentoch sú na území mesta Trenčín a jeho okolia vymedzené:

- Biokoridor nadregionálneho významu: rieka Váh.
- Biocentrá regionálneho významu: Trubárka, Háj.
- Biokoridory regionálneho významu: Bradlo, Opatová – Kubrická dolina – Soblahov, Kostolná – Vinohrady – Hrabovka.
- Súčasné biocentrá miestneho významu: Šerený vrch, Nová hora, Stará hora - Rúbanisko, Vinohrady, Gardianka, Skalka, Zamarovské jamy, Trenčiansky luh, Biskupická sihoť, Horná sihoť, Pod hôrkou, Radochová,Baranová, Pod Košňovcom, Kočina hora, Brezina,Halalovka.
- Navrhované biocentrá miestneho významu: Nozdrkovce štrkoviska, Urbárska Sihoť, Dolné lúky.
- Súčasné biokoridory miestneho významu: Bukovinský potok nad diaľnicou, Orechovský potok, Bukovinský potok s prítokom pod diaľnicou, Lavičkový potok, Soblahovský potok,
- Hukov potok, Brezina – lúky pod Košňovcom, Kubrický potok, prítok Kubrického potoka, Opatovský potok.
- Navrhované biokoridory miestneho významu: Nad diaľnicou, Zlatovský potok, Brezina – Halalovka.

V dotknutom území sa žiadne z uvedených prvkov územného systému ekologickej stability nad regionálnej, regionálnej ani miestnej úrovne, nenachádzajú.

Obyvateľstvo

Okres Trenčín má rozlohu 675 km^2 a v roku 2000 v ňom žilo 112 767 obyvateľov. Hustota osídlenia dosiahla hodnotu 167 obyvateľov na km2, Okres je ľudnatý a husto osídlený. Priemerný vek obyvateľov je 35,1 roka, čo je mierne viac ako celorepublikový priemer. Index vitality = 130, čo charakterizuje stabilizovaný typ populácie. Obyvateľstvo predproduktívneho veku tvorilo 24,0 %, obyvateľstvo produktívneho veku tvorilo 57,6 % a obyvateľstvo poproduktívneho veku tvorilo 18,4 %. Mesto Trenčín malo 31.12.2008 spolu 57 413 obyvateľov, z toho mužov 27 525 a žien 29 888 Vývoj obyvateľstva Trenčína za posledných 20 rokov bol charakterizovaný pozitívnou bilanciou pohybu obyvateľstva, ktorá bola výsledkom rozdielu prirodzeného prírastku obyvateľstva a prírastku obyvateľstva sťahovaním. V roku 2002 sa prejavil úbytok obyvateľstva, čo súvisí s celkovým demografickým vývinom Trenčianskeho kraja aj celého Slovenska. V 80. rokoch sa výrazne zmenilo reprodukčné správania obyvateľstva, čo sa prejavilo najmä v prudkom znižovaní živonarodených detí. Zmeny sa prejavili aj v oblasti migrácie -znížila sa intenzita migrácie. V predproduktívnom veku žilo k 31.12.2002 v Trenčíne 5 642 obyvateľov.. V produktívnom veku tu žilo 37 312 obyvateľov (19 116 mužov a 18 196 žien) a v poproduktívnom veku 11 459 obyvateľov. Podľa prognóz uvedených v Územnom pláne SÚ Trenčín (Aurex, 1998) sa očakáva nárast počtu obyvateľov vo výhľade do roku 2015. Prognózovaný počet obyvateľov v roku 2015 je 75 000.

Na celkový populačný vývoj územia, jeho rozsah a štruktúru obyvateľstva v uplynulom období okrem prirodzeného vývoja výraznou mierou pôsobila aj migrácia obyvateľstva, ktorá sa vyznačovala vysídľovaním obyvateľstva z obcí a jeho dosídľovaním do miest, čo úzko

súviselo s rozvojom bytovej výstavby a rozvojom pracovných aktivít výrobného i nevýrobného charakteru.

Tab. 22 - Vývoj počtu obyvateľov v obci Veľké Bierovce (Zdroj: ŠÚ SR)

Sídlo	***Počet obyvateľov***			
	1970	***1991***	***2001***	***2013***
Veľké Bierovce	738	643	598	674
Trenčianske Stankovce	2 395	2 574	2 800	3 143

Od r. 1991 nastáva v populačnom vývoji obyvateľstva zmena. Znižuje sa pôrodnosť a počet prisťahovaných nie je taký výrazný, aby sa pozitívne odrazil napr. na vekovej skladbe obyvateľstva. Za obdobie rokov 1970 až 2000 bol zaznamenaný pokles obyvateľstva v obci Veľké Bierovce (-141), v ostatných obciach boli za uvedené obdobie zaznamenané prírastky obyvateľov. Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. V obciach širšieho riešeného územia ide o populáciu stagnujúceho a regresívneho charakteru. Z tohto hľadiska je najhoršia situácia vo Veľkých Bierovciach, kde podiel obyvateľov do 15 rokov nedáva predpoklady k populačnému rozvoju sídla z vlastných zdrojov. Smerovanie migračného pohybu obyvateľstva ovplyvňuje nielen možnosť trvalého bývania, ale predovšetkým zamestnania, preto prívlastok z prisťahovania u malých obcí priamo závisí od tej ktorej obce. V súčasnom období však celkový vývoj smeruje k rozvoju bývania v zázemí miest, čo môže mať v budúcnosti pozitívny vplyv na ich stabilizáciu. Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné krajské mesto, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva.

Bývanie: V súčasnosti je v obci spolu cca 220 domov. Stratégiou rozvoja obce je výstavba rodinných domov na nových stavebných pozemkoch v zmysle územného plánu obce a v prielukách medzi už vystavenými rodinnými domami. Okrem toho podporovať úpravy existujúcich rodinných domov

Sídla

Obyvateľstvo okresu je sústredené prevažne v krajskom meste Trenčín, ktorý má 57 854 obyvateľov (52 % z celkového počtu v okrese). Ostatné obyvateľstvo je sústredené v 34 vidieckych oblastiach okresu a dvoch mestách, Nemšová a Trenčianske Teplice.

Mesto Trenčín je centrom regiónu a sídlom krajských, okresných a mestských úradov. Charakter sídla je služobno -priemyselno -poľnohospodársky. Pôsobí polarizačne aj aglomerizačne na okolité obce a vytvára sústavu vzájomne prepojených sídelných uzlov. Mesto má predpoklady pre ďalší rozvoj predovšetkým svojou polohou, demografickou skladbou, sústreďovaním školstva, vedy, kultúry a podnikateľských aktivít regionálneho významu, svojimi výrobnými kapacitami a pod.

Administratívne riešené územie prináleží do Trenčianskeho kraja, okresu Trenčín, obec Veľké Bierovce. V súčasnosti je obec sídlom lokálneho významu. Najbližším sídlom vyššieho

významu je okresné mesto Trenčín. Obec má síce plošné predpoklady pre ďalší rozvoj avšak podľa demografického vývoja je tento málo pravdepodobný

Poľnohospodárstvo

Výmera poľnohospodárskeho pôdneho fondu v rámci okresu Trenčín je celkom 29 234 ha, z toho orná pôda 16 240 ha, chmeľnica 358 ha, vinica 2,5 ha, záhrada 1 315 ha, ovocný sad 186 ha a trvalý trávny porast 11 134 ha. Rozloha obce Veľké Bierovce je 491 ha. Okres Trenčín má v oblasti rastlinnej výroby rozvinuté pestovanie jačmeňa, cukrovej repy a pšenice. Ďalej sa tu pestuje chmeľ. V ovocinárstve sa tu darí slivkám, jabloniam a čiastočne marhuliam. Na severovýchode okresu sa pestujú zemiaky. Vo vyššie položených častiach okresu sa rozsiahle plochy využívajú ako lúky a pasienky. Poľnohospodárska produkcia z hrubého obratu má rastúcu tendenciu, rastlinná produkcia z toho tvorí cca 35 %. Poľnohospodárske využitie pôdneho fondu na území okresu je vyvážené. Produkciu poľnohospodárskej výroby tvoria prevažne obiloviny , krmoviny, kukurica, cukrová repa, olejniny, okopaniny a chmeľ. Územie mesta Trenčín zaberá plochu cca 81 995 tis. m^2. Z tejto plochy tvorí poľnohospodárska pôda 30 700 tis. m^2, lesné pozemky 31 049 tis m^2. Z poľnohospodárskej pôdy tvorí orná pôda výmeru 18 189 tis. m^2, chmeľnice 1 183 tis. m^2, záhrady 2 595 tis. m^2a trvalé trávnaté porasty 8 526 tis. m^2a ovocné sady 0,204 tis m^2.
Posudzované územie tvoria prevažne nepoľnohospodárske plochy. Podľa územného plánu Veľké Bierovce, záujmové územie je vyčlenené pre plochy výroby, skladov a zariadení technického charakteru. Daná lokalita je dopravne prístupná z cestu I/50 v blízkosti diaľničnej križovatky D1 Kostolná.

Priemysel

Okres Trenčín je charakteristický rozvinutým priemyslom. Medzi tradičné nosné odvetvia priemyslu patrí najmä strojárstvo, textilný priemysel, sklársky priemysel, kovospracujúci a potravinársky priemysel. Ťažisko priemyslu v okrese je sústredené najmä v krajskom meste Trenčín, kde dominuje predovšetkým strojársky priemysel doplnený elektrotechnickým priemyslom. Z konkrétnych podnikov možno uviesť napr. Konštrukta Industry, a.s., Trenčín, Vaillant s.r.o. Trenčianske Stankovce, TRENS, a.s. Trenčín (strojárenský priem.), Leoni Autokabel Slowakia, s.r.o., Trenčín (elektrotechnický priemysel), Old Herold Ferm, a.s., Považský cukor a.s., Trenčianska Teplá (potr. priem.), Cemmac, a.s., Horné Srnie (priemysle stavbených hmôt), Vetropack Nemšová, s.r.o. (sklársky priemysel), Letecké opravovne Trenčín, a.s., Vojenský opravárenský podnik, a.s., Trenčín (strojárenský priemysel).

Lesné hospodárstvo

Územie mesta Trenčín zaberá plochu cca 81 995 tis. m2. Z tejto plochy tvoria lesné pozemky 31 049 tis m2. Dotknuté územie sa nenachádza na lesnom pôdnom fonde. V blízkom okolí dotknutého územia sa lesná pôda nenachádza. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu lesnej pôdy.

Služby

Vybavenosť mesta Trenčín je zastúpená skupinami nekomerčnej sociálnej vybavenosti (školstvo, kultúra, administratíva ...) ako i skupinami komerčnej vybavenosti (obchod a služby). Vybavenosť územia službami je veľmi rôznorodá a variabilná, závislá na sociálno-ekonomických podmienkach a je na úrovni typickej vybavenosti centra nadregionálneho významu. Množstvo zariadení a účel sa riadi obecnými potrebami a trhovými požiadavkami. Vybavenosť obce Veľké Bierovce je iba základná vzhľadom na počet obyvateľov a skutočnosť blízkosti krajského mesta.
Zariadenia občianskej vybavenosti obci sú - obecný úrad, pohostinstvá, autodielňa stavebné práce a zatepľovanie budov, maliarske a natieračské práce, stolárske práce kaderníctvo, farský úrad, obecná knižnica, kultúrny dom, dom smútku, cintorín a predajne potravín.

Školstvo

Deti z obce navštevujú MŠ vo Veľkých Bierovciach a ZŠ v Trenčianskych Stankovciach, Trenčianskej Turnej aj v Trenčíne. SAD zabezpečuje školský autobus.

Zdravotníctvo

V obci nie je zdravotné zariadenie. Obvodné zdravotné stredisko je v Trenčianskych Stankovciach pre dospelých a Trenčianskej Turnej pre deti. Pre matky s malými deťmi je zriadená na obecnom úrade detská poradňa, ktorú môžu mamičky využiť každý utorok.

Kultúra

Obec usporiadúva rôzne spoločensko-kultúrne a športové podujatia v kultúrnom dome, cez letné obdobie v prípade priaznivého počasia na priestranstve za kultúrnym domom, kde je osadené pódium. Medzi pravidelne poriadanými podujatiami kultúrne leto, hodová veselica ... . Medy kultúrne pamiatky v širšom území boli zaradené nasledovné:
• barokový kostol sv. Vendelína z r. 1776 (Veľké Bierovce)
• klasicistická zvonica zo začiatku 19. stor. (Veľké Bierovce)
• gotický kostol sv. Martina, prestavaný v 18. storočí (Trenčianska Turná)
Priamo v riešenom území sa nevyskytujú žiadne kultúrno – historické pamiatky

Rekreácia a cestovný ruch

Výhodná poloha okresu Trenčín v rámci Slovenskej republiky, členitosť terénu a mierne teplé klimatické podmienky vytvárajú vhodné predpoklady pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu. Bohatá história, množstvo kultúrnych pamiatok, široká ponuka v oblasti služieb a pestrosť spoločenských podujatí sú zárukou aktívneho prežitia voľných dní. Z mnohých spomeňme areál Trenčianskeho hradu s bohatou historickou hodnotou, Židovskú synagógu, Trenčianske múzeum s prírodnou expozíciou, Galériu M. A. Bazovského s výstavnými priestormi výtvarného umenia, pútnické miesto Skalka nad Váhom so zrúcaninou kláštora spolu s kostolíkom a zrekonštruovanou kaplnkou a jaskyňou, obec Motešice s presláveným

chovom športových koní, atď. V meste sa nachádza množstvo historických kultúrnych pamiatok v pamiatkovej rezervácii.
K najnavštevovanejším pamiatkam patrí Trenčiansky hrad. Panoramatický výhľad na mesto a Považie je možný z Matúšovej veže Trenčianskeho hradu, kde sa nachádza i studňa lásky ku ktorej sa viaže legenda o Omarovi a Fatime. Zaujímavý je i výhľad z mestskej veže, z ktorej je vidno všetky dominanty mesta. Z hotela Tatra je možné vidieť rímsky nápis z roku 179. Okres Trenčín ponúka aj vhodné podmienky pre letnú a zimnú turistiku. K obľúbeným výletným miestam patrí oblasť Považského Inovca s najväčším vrchom Inovcom (1 042 m), ale aj oblasť" Strážovských vrchov s viacerými miestami vhodnými pre letné a zimné športy. Mesto Trenčín je aj východiskovým miestom pre turistické výlety do oblasti Bielych Karpát, ktoré sú známe bohatou a vzácnou flórou a faunou.
Okres ponúka aj dostatok možností v oblasti športových aktivít. V lete je možnosť využiť letné kúpaliská alebo dať prednosť aktivitám na rieke Váh. Táto rieka je aj veľmi obľúbeným miestom pre rybárov. Trenčín je miestom zaujímavých podujatí. Letný open-air festival Bažant Pohoda priťahuje každoročne desiatky tisíc ľudí, filmový festival ArtFilm sa koná každoročne v júni, jesenný festival tradičnej ľudovej zábavy
Pri Trenčianskej bráne ponúka zase jarmok remesiel, burčiak a veselú náladu. Priaznivcov komornej hudby potešia vianočné koncerty a koncerty počas Trenčianskej hudobnej jari. V meste sa nachádzajú 4 hotely a viac ako dvadsiatka penziónov, rôznej cenovej úrovne a vybavenosti. Väčšina z nich má pomerne malú kapacitu. Ubytovanie v stanoch a bungalovoch je možné v Autokempingu na Ostrove. Priamo v centre mesta je vstup do lesoparku Brezina, v ktorom sa nachádzajú náučné chodníky. Trenčín je východzím bodom turistických trás do Bielych Karpát, Považského Inovca aj Strážovských vrchov.

Doprava a dopravné plochy

Automobilová doprava

Obec je dopravne napojená na cestnú sieť prostredníctvom štátnej cesty III/050267 na cestu I/50, z ktorej má obce priame prepojenie na blízku diaľnicu D/1 a tým na hlavný cestný ťah Bratislava – Žilina. Cesta I/50 zabezpečuje obci dobré napojenie na smer Prievidza a hranica s ČR. Hromadnú dopravu osôb zabezpečuje SAD Trenčín. Statická doprava: Vyhradené dopravné plochy v obci nie sú.

Železničná doprava

Osobitný význam má železničná doprava. Hlavnú os železničného systému tvorí trať č. 120 spájajúca Bratislavu, Trnavu, Piešťany, Trenčín, ktorá pokračuje smerom na Dubnicu nad Váhom, Považskú Bystricu a Žilinu. Trať č. 120 je využívaná systémami IC a EC a v medzinárodnej doprave je zaradená do trás AGTC. Trať č. 143 spája Trenčín s Chynoranmi. Trať č. 123 Trenčianska Teplá -Nemšová -Horné Srnie -Česká republika spája Trenčín s Českou republikou. Na území Trenčína sa nachádzajú 3 železničné stanice. Stanica Trenčín predstavuje centrum osobnej dopravy v regióne.

Iná doprava

Váh je podľa Európskej dohody o hlavných vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu (AGN) zaradený ako vodná cesta E 81, ktorá by mala spĺňať parametre triedy vodných ciest Vb v úseku od ústia po Žilinu (min. svetlá výška premostení 7,00 m).
V Trenčíne sa nachádza regionálne letisko, ktorí je umiestnené medzi Nozdrkovcami a Opatovcami. Letisko je zaradené do skupiny 2C (dĺžka 2000 m a šírka 30 m). Areál civilnej časti letiska nadväzuje na areál Leteckých opravovní Trenčín.

Produktovody

Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie

Obec je napojená na verejný vodovod vo vlastníctve TVK, a.s. Trenčín, obec Veľké Bierovce je akcionárom tejto spoločnosti na základe vkladu majetku.
Zdrojom pitnej vody je vodný zdroj Selec a Štvrtok n/V.
Splašková kanalizácia je vybudovaná od ČOV v Trenčianskych Stankovciach po ČSOV pri ihrisku. Uvedená stavba bola zastrešená spoločným projektom s obcou Opatovce a taktiež spoločne financovaná kľúčom podľa počtu obyvateľov. Kanalizácia po obci je súčasťou projektu „Ochrana vodných zdrojov v regióne Trenčín“, ktorý má byť financovaný z fondov EU. Predpoklad a realizácia po schválení projektu je r 2011 - 2013.

Elektrická energia

Zásobovanie bytového fondu, objektov občianskej a technickej vybavenosti a priemyselných objektov elektrickou energiou je zabezpečené z distribučných trafostaníc, ktoré sú napájané vzdušnými a káblovými prípojkami. Obec je zásobované elektrickou energiou od Trenč. Stankoviec.

Teplo, plyn

Obec je celoplošne plynofikovaná. Vzhľadom na nepriaznivý vývoj ceny plynu riešia mnohé domácnosti alternatívne vykurovanie na tuhé palivo krbmi, pieckami a inými zariadeniami.

Telekomunikácie

Telefonizácia obce je v súšasnosti zabezpečená digitálnou telefónnou ústredňou, ktorá je osadená v objekte pošty v Trenčiaskych Stankovciach, ktorá zabezpečuje pre obec poštovú službu

Odpady

Komunálne a ostatné odpady sú zneškodňované na regionálnej skládke odpadov Dubnica nad Váhom -Luštek ktorú prevádzkuje Spoločnosť Stredné Považie, a.s. Skládka odpadov spĺňa

požiadavky právnych predpisov v odpadovom hospodárstve a má IPKZ povolenie. Obec zabezpečuje nakladanie s komunálnym odpadom na území obce v spolupráci so zmluvnými partnermi. Zber komunálnych odpadov na území vykonáva spoločnosť Marius Pedersen a.s. Okrem komunálnych odpadov vznikajú na území obce ďalšie druhy odpadov, ktorých pôvodcami sú podnikateľské subjekty a iné právnické osoby pôsobiace na území obce. Spoločnosť Marius Pedersen a.s. prevádzkuje zberný dvor na Zlatovskej ulici v Trenčíne a kompostovaciu plochu, ktorá však kapacitne a technologicky nepostačuje..

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Trenčín patril už od dávna vďaka svojej strategickej polohe v údolí rieky Váh k najvýznamnejším mestám na Slovensku. Územie bolo osídlené už v dobe kamennej. Dokladom o prítomnosti rímskych legionárov na území Slovenska je nápis na Trenčianskej hradnej skale, ktorý pripomína víťazstvo cisára Marka Aurélia a jeho adoptovaného syna Commoda nad Kvádmi v roku 179 nášho letopočtu v Laugaríciu. Súčasťou Uhorska sa Trenčín stal pravdepodobne okolo roku 1018. Mesto bolo v tomto období sídlom pohraničného županstva, neskôr centrom trenčianskej kráľovskej stavovskej župy. V kronikách z 11. storočia sa spomína provincia Vag, zaberajúca širšie územie okolo Trenčína. Začiatky mesta pod mohutným hradom možno hľadať v trhovej osade spomínanej už v roku 1111 na starej ceste od vážskeho brodu pod kopcom Brezina, nad ktorým sa na plošine v prudkom svahu dodnes vypína farský kostol. Súčasťou väčšieho sídliskového komplexu bol aj biskupský dvorec - Trenčianske Biskupice. Dejiny hradu a osudy mesta boli v nasledujúcich storočiach veľmi úzko späté. Za Veľkomoravskej ríše patril Trenčín k Nitrianskemu kniežatstvu. Počas vpádu na územie Slovenska v roku 1241 spustošili mesto Tatári. K jeho novému rozkvetu došlo po roku 1275, keď sa hrad dostal do vlastníctva významného veľmoža Petra Čáka, a najmä koncom storočia, keď sa jeho syn Matúš Čák stal pánom takmer celého územia dnešného Slovenska. V období stredoveku získal Trenčín rôzne výsady a práva. V roku 1324 boli obyvatelia oslobodení od platenia mýta. Kráľ Žigmund povýšil roku 1412 Trenčín na slobodné kráľovské mesto s rovnakými právami, aké užívali obyvatelia Budína.
Mestu sa nevyhli mnohé katastrofy a často trpelo vojnami. V bojoch Ferdinanda Habsburského proti Jánovi Zápoľskému dobyl cisársky generál Katzianer v roku 1528 mesto i hrad. V polovici 17. storočia muselo mesto odolávať nájazdom Turkov. Ich najväčší výpad proti Trenčínu dňa 2. októbra 1663 obyvatelia odrazili. Veľké utrpenie zaznamenali kurucké vojny v čase kuruckej blokády v rokoch 1704 -1708. O dva roky neskôr postihol mesto mor, ktorému podľahlo takmer 1600 obyvateľov. Po Vešeléniho sprisahaní v roku 1670 bolo dosadené do Trenčína nemecké vojsko, ktoré tu zostalo 112 rokov. V roku 1790 hrad aj s celým mestom vyhorel. Odvtedy ostal horný hrad opustený a pomaly sa rozpadával. V druhej polovici 19. storočia sa Trenčín stal významným obchodným a priemyselným centrom stredného Považia, vzniklo viacero priemyselných podnikov, peňažných ústavov, dokončilo sa železničné spojenie so Žilinou. Za prvej Česko -slovenskej republiky sa rozrástol predovšetkým odevný, potravinársky a strojársky priemysel, neskôr sa začína formovať výstavníctvo. Po roku 1989 bola prevažná časť historických pamiatok zrekonštruovaná. Uznesením vlády č. 194/1987 bolo historické jadro mesta Trenčín spolu s národnou kultúrnou

pamiatkou -hradným areálom vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. V mieste lokalizácie navrhovanej činnosti nie sú žiadne kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

Archeologické náleziská

V Trenčíne sa nachádza niekoľko archeologických lokalít (nápis na hradnej skale, germánske sídlisko, slovanské sídlisko a pohrebisko z čias Veľkomoravskej ríše, sídlisko z 10. -12. stor., areál Trenčianskeho hradu). V ústrednom zozname kultúrnych pamiatok SR je samostatne zapísaná archeologická lokalita z neskoršej doby bronzovej, Trenčín Brezina. V širšom okolí dotknutého územia je evidované nálezisko v Trenčianskych Biskupiciach.
V záujmovom území sa nenachádzajú nijaké archeologické náleziská.

Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V záujmovom území sa nenachádzajú nijaké paleontologické náleziská ani iné významné geologické lokality.

Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Zdravotný stav obyvateľstva v Trenčianskom kraji je odzrkadlením vplyvov viacerých faktorov. Jedným z najvýznamnejších je faktor vplyvu životného prostredia na zdravie obyvateľstva, ďalej zlý životný štýl a úroveň zdravotníckej starostlivosti. Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast. Stredná dĺžka života u žien i mužov pre okres Trenčín je mierne vyššia v rámci Trenčianskeho kraja ako aj v rámci SR. Stredná dĺžka života v posudzovanej lokalite v Trenčianskom okrese bola 70,77 roka u mužov a 79,02 roka u žien v období do roku 2000, čo je hodnota mierne pod celoslovenským priemerom v danom roku (68,82 roka muži a 76,79 ženy v danom roku). Nádej na dožitie v Slovenskej republike za rok 2005 dosiahla 70,3 roka u mužov a u žien 77,8 rokov. Hodnota je stále pod hranicou európskeho priemeru a vysoko zaostáva za najvyspelejšími krajinami. Trenčiansky kraj aj napriek nepriaznivej vekovej štruktúre patri k regiónom s nižšou mortalitou ako je celoslovenský priemer. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Trenčianskom pozorovať nad úmrtnosť mužov. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách alebo aj úmyselným seba poškodením.

Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplýva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách. Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov. Najvyššia intenzita týchto stresových faktorov je viazaná na nivu Váhu. Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov (trojcestné katalyzátory) je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia a znečistenie povrchových vôd. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou okresu, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcii emisií z priemyselných podnikov.

Priamo v okolí riešenej lokality sa stupeň produkovanej emisne záťaže z priemyselných podnikov a aglomerácie Trenčín v posledných rokoch výrazne zlepšil. Podobne je to i s výrazným zlepšením kvality povrchových tokov. Samostatná posudzovaná lokalita sa nachádza v nezastavanej časti obce Veľké Bierovce a je v súčasnosti využívaná s časti rôznymi firmami, ktoré tu majú umiestnené svoje rôzne prevádzky a je okrajom priemyselnej zóny. Prevádzka BPS VP1 bola riešená a navrhnutá ako komplexný prevádzkový areál s úplnou objektovou skladbou a strojným vybavením pre požadovaný účel. Výhodou lokality a sekundárne jej vplyvov na obyvateľstvo je poloha mimo centra obce v okrajovej časti avšak v blízkosti diaľničného privádzača a železnice. Technológia prevádzky je absolútne nezaťažujúca pre životné prostredie. Výhodná poloha vlastného areálu, ktorý je v dostatočnej vzdialenosti od najbližšej obytnej zóny (eliminácia priamych vplyvov emisií a hlukovej záťaže z technológií a vnútroareálovej dopravy). Súčasné ekologické problémy územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry s najnižšou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je automobilová doprava na ceste I/61, diaľnica D1 a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž v priľahlej obytnej zóne.

IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

Nasledujúce kapitoly pojednávajú o potenciálnych vplyvoch navrhovanej činnosti na zdravie a pohodu obyvateľstva a na životné prostredie. Z tohto dôvodu je teda potrebné definovať najbližšiu obytnú zástavbu, ktorá bude potenciálnymi vplyvmi činnosti najviac dotknutá.
Predmetné územie sa nachádza v priemyselnej zóne obce Veľké Bierovce. V okolí sa nachádzajú prevažne priemyselné prevádzky, zamerané na chov hydiny. Najbližšia obytná zástavba je situovaná severovýchodným smerom vo vzdialenosti asi 1,4 km.
Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na existujúci komplex bioplynových staníc Veľké Bierovce I a II. Jedinou zmenou ku ktorej na existujúcich zariadeniach dôjde je odvod spalín zo strojovne kogeneračných jednotiek. Časť z nich bude vedená do sušiaceho bubna navrhovanej technológie kde bude využívaná na sušenie materiálu.
Nová technológia bude predstavovať uzavretý systém prúdenia vzdušniny od kogeneračných jednotiek bioplynovej stanice, cez sušiaci bubon až do filtračného zariadenia na výstupe, kde bude vypúšťaná do vonkajšieho prostredia prostredníctvom výduchu.

Vplyvy na prírodné prostredie

Horninové prostredie a pôda

V dôsledku realizácie zmeny posudzovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu kvality horninového prostredia v okolí prevádzky.

Potenciálne možné vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie predstavuje:

- ***v etape realizačných prác***
  - havarijný únik kvapalných ropných látok (z mechanizmov prepravujúcich technológiu, prípadne ďalšej potrebnej mechanizácie) – tento negatívny vplyv má povahu len možného rizika.
- ***počas prevádzky***
  - havarijný únik rôznych mazacích olejov a ropných látok výrobných zariadení a náterových látok a riedidiel – takémuto stavu sa predchádza celým radom technických a organizačných opatrení. V súvislosti s horninovým prostredím a ochranou vôd bude potrebné realizovať nasledovné opatrenia:
    - zabezpečenie strojno-technologického vybavenia proti úniku rôznych mazacích olejov a ropných látok...,
    - skladovanie škodlivých látok a nebezpečných odpadov bude realizované v súlade s príslušnými predpismi, najmä ich zabezpečenie proti prípadnému úniku záchytnými vaňami alebo skladovaním v dvojplášťových nadzemných nádržiach.
    - vypracovanie a schválenie Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku – „havarijného plánu“.

Na základe vyššie uvedeného vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf hodnotíme ako málo významný. Zaistením dobrého technického stavu dopravných mechanizmov ako v etape realizačných prác tak aj počas prevádzky sa zníži riziko možnej kontaminácie horninového prostredia na minimum. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy sú dočasné a nevýznamné.
Pri správnej prevádzke a inštalácii príslušných havarijných nádrží sú potenciálne negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na pôdne a horninové prostredie dostatočne eliminované.

Povrchová a podzemná voda

Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú ovplyvnené hydrologické a hydrogeologické pomery povrchových a podzemných vôd.
V súvislosti s realizačnými činnosťami je podobne ako u vyššie uvedeného vplyvu v oblasti horninového prostredia a pôdy aktuálny možný prienik kontaminantov do podzemných vôd pri prípadnom úniku ropných látok z jednotlivých použitých mechanizmov. Tomuto bežnému riziku však možno účinne predísť striktným dodržiavaním pracovnej disciplíny a pravidelnou kontrolou stavu týchto mechanizmov.
Z hľadiska vodných zdrojov realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Predmetné územie sa nenachádza v území významných zdrojov a nebude mať významný vplyv na kvalitatívno-kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.
V štandardných prevádzkových podmienkach nedôjde na riešenej prevádzke k priamemu kontaktu a teda možnej kontaminácii podzemných vôd. Uplatňovaním preventívnych technických opatrení je riziko havárie výrazne obmedzené. Z hľadiska možnosti ovplyvnenia kvality podzemných a povrchových vôd sú rizikovými všetky úseky manipulácie a skladovania látok škodiacich vodám (pohonné hmoty, minerálne a mazacie oleje, riedidlá a náterové látky...). Na zabezpečenie vysokej ochrany vôd bude mimoriadna pozornosť venovaná prevencii (inštalácia kontrolných a havarijných prvkov).
Na základe vyššie uvedeného vplyv navrhovanej činnosti na povrchovú a podzemnú vodu hodnotíme ako málo významný na úrovni bežného rizika spojeného s výrobnými činnosťami.

Ovzdušie

Emisie počas realizačných prác

Bodové zdroje znečistenia počas výstavby sa nepredpokladajú.
Líniové zdroje znečistenia budú predstavované činnosťou stavebnej techniky a inštalácie technológie. Táto etapa bude trvať len obmedzený čas. Odhad emisií z líniových zdrojov v celej etape výstavby nie je možné spoľahlivo predikovať.
Plošné zdroje – za dočasný plošný zdroj znečistenia je možné považovať vlastný priestor budúcej prevádzky, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Potrebné je však

skonštatovať, že navrhovaná činnosť je lokalizovaná v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od najbližšie trvale sídliaceho obyvateľstva.
V etape výstavby dodávateľ stavby zaistí účinnú techniku na čistenie komunikácií a zaistí vykonávanie riadnej údržby a zjazdnosti ním využívaných prístupových ciest po celú dobu stavebných prác a inštalácie technologických komponentov zariadenia.

Emisie počas prevádzky

Vo vzťahu k ochrane ovzdušia dôjde v technológii bioplynovej stanice k podstatnej zmene v nakladaní s odpadovou vzdušninou z kogeneračnej jednotky. V súčasnosti je odpadová vzdušnina vypúšťaná do ovzdušia prostredníctvom výduchu.
Vstupný materiál bude v sušiacom zariadení sušený odpadovým plynom z kogeneračných jednotiek existujúcej bioplynovej stanice. Tento odpadový plyn obsahuje prebytočné teplo ktoré je v súčasnosti nevyužívané. Teplota spalín na výstupe z kogeneračnej jednotky je približne 450 °C. Spaliny budú vedené cez potrubie v množstve približne 14 400 m^3 za hodinu. Počas tohto transportu dôjde k ich ochladeniu. Odhadovaná teplota vzdušniny na vstupe do sušiaceho bubna je 350 °C. V procese prípravy bioplynu na spálenie v kogeneračných jednotkách dochádza k jeho odsíreniu, čím sa zabezpečí že spaliny nebudú mať signifikantnú pachovú stopu. Z tohto dôvodu nie je odôvodnený predpoklad že by spaliny používané na sušenie materiálu ktorý taktiež nie je zdrojom zápachu mohli pri zvýšenej teplote spôsobovať zápach. Napriek týmto skutočnostiam a aj v zmysle vypracovanej emisno-technologickej štúdie je navrhované sledovanie prípadného zhoršenia zápachu v okolí navrhovaného objektu.

Po vysušení bude odpadová vzdušnina vedená do sústavy odlučovacích zariadení ktorá bude tvorená odlučovacími cyklónmi a látkovými filtrami. Účelom týchto zariadení bude odlučovanie znečisťujúcich látok ktoré budú vytvárané v procese sušenia, najmä tuhé znečisťujúce látky (TZL). Látkové filtre sú v súčasnosti považované za najlepšiu dostupnú techniku na odlučovanie TZL.

Na zabezpečenie eliminácie pachových látok v odpadových plynoch budú v technologickom procese zavedené biofiltre.

Odpadová vzdušnina bude po prečistení vo filtračných zariadeniach vypúšťaná troma výduchmi. Dva z nich sa budú nachádzať vo výške 9,9 a 9 metrov nad úrovňou terénu a budú odvádzať odpadové plyny z odlučovacích zariadení. Tretie miesto vypúšťania sa nachádza vo výške 11,115 m nad terénom a budú ním vypúšťané emisie z odsávania granulačného zariadenia. Všetky miesta vypúšťania budú vybavené látkovými filtrami a biofiltrami.
Vo fáze prípravy projektu bude odvedenie vzdušniny prehodnotené a v prípade že sa odvedenie všetkých ZL do jedného výduchu ukáže ako ekonomicky prijateľnejšie riešenie, bude vzdušnina vedená do jedného výduchu.
V prípade že sa v skúšobnej prevádzke preukáže technológia je zdrojom zápachu, bude realizované kompletné opláštenie technológie.

Kategorizácia zdroja znečistenia

Emisno-technologická štúdia spracovaná pre dané zariadenie rieši zároveň problematiku kategorizácie tohto ZZO. Uvedené zariadenie je možné kategorizovať z viacerých hľadísk.

Ako najvhodnejšia sa spracovateľovi emisno-technologickej štúdie javí nasledujúca kategorizácia:

1. Ostatný priemysel a zariadenia

6.19 Výroba priemyselných krmív a organických hnojív s projektovaným výkonom v t/h

6.19.2 Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia v výkonom vyšším ako 1 t/h

Emisie znečisťujúcich látok

V technológii budú využívané spaliny z existujúcich kogeneračných jednotiek. Tieto zariadenia sú samostatným ZZO ktorý je kategorizovaný a prevádzkovaný nezávisle za navrhovanej linke. Ako taký preň platia emisné limity ktoré sú a po realizácii navrhovanej činnosti budú zisťované samostatne. Tieto emisné limity budú zisťované pre všetky znečisťujúce látky ktoré sú produktom spaľovania bioplynu.

Jedinou znečisťujúcou látkou ktorá bude teda emitovaná samotnou sušiacou a granulačnou linkou budú tuhé znečisťujúce látky.

Na tomto mieste pokladáme za vhodné zhodnotiť aj príspevok iných možných znečisťujúcich látok ktoré by sa mohli v procese vyskytnúť. V prvom rade ide o znečisťujúce látky obsiahnuté v spalinách ktoré budú používané na sušenie. V súvislosti s týmito látkami je potrebné si uvedomiť že tieto látky sú v súčasnosti vypúšťané do ovzdušia cez existujúce výduchy kogeneračných jednotiek bioplynovej stanice. Preukazovanie dodržiavania emisných limitov a určovanie hmotnostných tokov týchto látok je realizované diskontinuálnym oprávneným meraním s daným intervalom. Tento spôsob zisťovania emisných charakteristík kogeneračných jednotiek navrhujeme ponechať v platnosti. V takomto prípade by nebolo potrebné vyhodnocovať ich obsah v odpadových plynoch zo sušiacej a granulačnej linky. Je ale na mieste zhodnotiť rozptylové podmienky týchto ZL, pretože kým ich zloženie bude identické ako pri vypúšťaní z výduchu kogeneračnej jednotky, dôjde k zmene v mieste vypúšťania a je potrebné zabezpečiť aby toto miesto spĺňalo požiadavky na rozptyl znečisťujúcich látok. Vzhľadom na prevýšenie ústia výduchov 9, 9,9 a 11,45 m nad terénom, hodnotíme že podmienky pre minimálnu výšku komína sú v tomto prípade splnené.

Vo fáze prípravy projektu bude odvedenie vzdušniny prehodnotené a v prípade že sa odvedenie všetkých ZL do jedného výduchu ukáže ako ekonomicky prijateľnejšie riešenie, bude vzdušnina vedená do jedného výduchu.

Ďalším potenciálnym zdrojom znečisťujúcich látok by mohol byť samotný proces sušenia kde by pri zvýšenej teplote mohol vzniknúť predpoklad tvorby niektorých druhov znečisťujúcich látok. Teplota spalín je v procese ich privádzania k sušenému materiálu regulovaná pomocou vzduchovej klapky tak aby došlo k jej zníženiu na približne 350 °C. Táto teplota je v technológii zvolená práve z dôvodu že je zároveň dosť nízka na to aby nedochádzalo k termickému rozkladu biomasy za vzniku nežiadúcich produktov a zároveň dosť vysoká na to aby sušenie prebiehalo pri optimálnych podmienkach a zároveň bol eliminovaný možný vznik zápachu ktorý sa vyskytuje pri sušení pri nižších teplotách. Z tohto dôvodu nepredpokladáme že by v procese sušenia vznikali iné nežiadúce znečisťujúce látky

Emisné limity

Pre tento druh technológie nie sú stanovené špecifické emisné limity a spracovateľ emisno-technologickej štúdie teda navrhuje aby pre ňu boli určené všeobecné emisné limity v zmysle prílohy č.2 vyhlášky 410/2012 Z.z.:

- Pri hmotnostnom toku < 200 je emisným limitom koncentrácia 150 $mg.m^{-3}$
- Pri hmotnostnom toku ≥ 200 je emisným limitom koncentrácia 20 $mg.m^{-3}$

Granulovacie zariadenie bude mať samostatný odťah produkovaných ZL. Keďže technológia granulácie je už v súčasnosti dostatočne preverená, navrhované sú emisné limity na úrovni 10 $mg. m^{-3}$ v zmysle najlepších dostupných techník.

Overovanie dodržiavania emisných limitov a hmotnostný tok TZL potrebný na určenie množstva emisie bude zisťovaný periodickým oprávneným meraním.

Emisie z nákladnej dopravy

Navrhovaná činnosť bude vyžadovať navýšenie dopravy na predmetnom území. Navýšenie bude predstavovať približne 12 prejazdov nákladných vozidiel a 12 prejazdov osobných automobilov. Väčšina nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti ktoré súvisia s nákladnou dopravou, vrátane emisií a hluku bude efektívne eliminovaná prostredníctvom vhodného umiestnenia prevádzky, ktoré umožňuje organizáciu dopravy pri ktorej nebude potrebné aby nákladné automobily prechádzali obývanými oblasťami.
V súvislosti s povahou vstupného materiálu je namieste predpoklad prípadného výskytu zápachu. Z tohto dôvodu budú na prepravu používané výlučne zakryté nákladné autá.

Biota

Priamo na posudzovanom území sa pôvodná prirodzená fauna ani flóra nevyskytuje.. Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na biotu v jestvujúcom areáli. Na uvedených parcelách sa nevyskytujú žiadne hodnotné rastlinné spoločenstvá ani významné druhy fauny. Dotknutá lokalita má vzhľadom na antropogénny vplyv ruderálny charakter.

Vplyvy na krajinu a scenériu

Štruktúra krajiny

Výstavbou navrhovanej prevádzky sa zmení charakter územia a jeho krajinná štruktúra. Keďže bude stavba realizovaná v existujúcom areáli investora, nebude táto zmena predstavovať výraznú zmenu oproti pôvodnému stavu.
Priestory prevádzky budú predstavovať nadzemné objekty a budú vychádzať zo základnej požiadavky zachovania, pokiaľ to bude možné, jednotného architektonického vzhľadu. Pri použití vhodných regulatív určujúcich prijateľnú zastavanosť územia, výškovú hladinu novej zástavby a podiel vzrastlej zelene, možno očakávať pozitívne dotvorenie obrazu krajiny. Po ukončení stavebných prác bude terén upravený.

Ekologická stabilita a ochrana krajiny

Realizácia zmeny posudzovanej činnosti nezníži ekologickú stabilitu krajiny nakoľko nedôjde k zásahom do prvkov územného systému ekologickej stability. Pri dodržaní opatrení počas prevádzky posudzovanej činnosti nepredpokladáme významné negatívne vplyvy na prvky ochrany prírody a krajiny.

Scenéria krajiny

Realizácia zmeny posudzovanej činnosti nebude mať výrazný vplyv na scenériu krajiny. Jej realizáciou dôjde k výstavbe objektu v ktorom bude uložená samotná navrhovaná technológia. Takýto objekt bude však funkčne a vzhľadovo zapadať do existujúcej prevádzky.

Vplyvy na obyvateľstvo

Hlavné potenciálne vplyvy ktoré by navrhovaná činnosť mohla mať na obyvateľstvo predstavujú hlavne navýšenie intenzity dopravy v posudzovanom území a potenciál vzniku zápachu.

Trasovanie dopravy je v súvislosti s predmetnou prevádzkou navrhnuté spôsobom ktorý nevyžaduje aby nákladné autá museli prechádzať cez oblasti s obytnou zástavbou, čo predstavuje takmer úplnú elimináciu vplyvu dopravy na obyvateľstvo okolitých obcí.

Prevádzkové podmienky – hlavne teplota privádzaných spalín a druh používaného vstupného materiálu sú podľa dodávateľa technológie navrhnuté tak aby bol minimalizovaný potenciál vzniku zápachu. Inštalácia biofiltrov zabezpečí konečnú úpravu odpadových plynov a odstránenie ich zapáchajúcich zložiek.

Všetka doprava materiálov do a z prevádzky bude prebiehať prostredníctvom zakrytých vozidiel.

Napriek týmto opatreniam je navrhovaná skúšobná prevádzka na dobu 6 mesiacov, počas ktorej bude na dennej báze subjektívne vyhodnocovaná intenzita zápachu v okolí navrhovaného zariadenia. Monitoring bude vykonávať vedúci prevádzky 3x denne a bude sa o ňom viesť záznam v prevádzkovom denníku. V prípade že sa počas tejto prevádzky preukáže že je zdrojom zvýšenia zápachu, pristúpi navrhovateľ k dodatočnému opatreniu ktorým bude kompletné opláštenie technologických celkov.

Hodnotenie zdravotných rizík

Potenciálne zdravotné riziká pre dotknuté obyvateľstvo sú spojené v prípade navrhovanej činnosti s emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, hlukom a odpadovými vodami, produkovaným ako priamo z prevádzky, tak aj v súvislosti so zvýšeným dopravným zaťažením dotknutej lokality.

Do ovzdušia budú pri prevádzkovaní navrhovanej technológie emitované emisie TZL.

Pre zabezpečenie optimálnych podmienok pre rozptyl budú emitované odplyny z činnosti zariadení vedené do samostatných výduchov vo výške min. 1 m od vrcholu atiky.

Na základe údajov k hodnotenej činnosti možno konštatovať, že nedôjde k nadlimitným expozíciám obyvateľstva z činnosti prevádzky. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa budú

používať nebezpečné chemické látky (napr. farby, riedidlá, odmasťovacie prípravky, oleje a pod.) v nevyhnutnom množstve, a to spôsobom, ktorý minimalizuje možnosť úniku týchto látok do vonkajšieho prostredia. Posudzovaná činnosť spĺňa podmienku ustanovenia § 14 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší o zabezpečení rozptylu znečisťujúcich látok, navrhovateľ bude mať zároveň povinnosť uviesť do prevádzky a prevádzkovať zdroj znečisťovania ovzdušia v súlade s § 15 a nasl. zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.
Z hľadiska expozície dotknutého obyvateľstva hlukom nie je predpoklad, že realizácia navrhovanej činnosti bude príčinou prekračovania prípustných hodnôt úrovne hluku a to z dôvodu dostatočnej odstupovej vzdialenosti prevádzky od najbližších sídelných objektov a vhodného trasovania dopravy ktoré nebude vyžadovať prejazd nákladných automobilov cez obývané územia.
Splaškové vody z navrhovanej činnosti budú odvedené do žumpy. Dažďové vody z povrchového odtoku budú zachytávané a odvádzané do existujúcich lagún komplexu bioplynových staníc.
Na základe uvedených opatrení teda môžeme konštatovať že počas prevádzky navrhovaného objektu nedôjde k ohrozeniu zdravia dotknutého obyvateľstva.
Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke jestvujúceho zariadenia, súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny. Pri dodržaní platných pracovných postupov a požiadaviek BOZP hodnotíme uvedené riziko ako nevýznamné. Realizácia zmeny posudzovanej činnosti neovplyvní významný spôsobom tieto pracovné postupy.

Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Lokalita navrhovaná pre realizáciu zmeny posudzovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do území, ktoré sú predmetoch ochrany v zmysle zákona č 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Chránené vodohospodárske oblasti taktiež nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté.

Komplexné zhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovaného zámeru. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere. Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov pre účely tejto správy o hodnotení využívame ohodnotenie významnosti a charakteru (pozitívny – negatívny) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
-2 – málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
-4 – významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-5 – veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami.
+1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území
+3 – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+4 – významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu,
+5 – veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu

Navrhovaná činnosť nebude mať výrazný vplyv na existujúcu prevádzku komplexu bioplynových staníc, pretože efektívne dôjde k inštalácii technologicky nezávislých zariadení. Realizovaním navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu produkcie niektorých druhov odpadov špecifických pre danú výrobu.

Požiadavky na vstupy a možné výstupy, ktoré sú charakterizované vyššie môžu priamo alebo nepriamo vplývať na životné prostredie. Komplexné posúdenie významnosti prípadných vplyvov na životné prostredie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. 23 - Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na životné prostredie

Prvok	Vplyv	Hodnotenie		
		-	0	+
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0	
	Narušenie stability svahov		0	
	Potenciálne znečistenie horninového prostredia	-1		
	Narušenie geologického prostredia		0	
Pôdy	Záber pôdy	-1		
	Potenciálna kontaminácia pôd	-1		

Prvok	Vplyv	Hodnotenie		
		-	0	+
	Erózia pôd		0	
Povrchové a podzemné vody	Potenciálne znečistenie povrchových vôd	-1		
	Potenciálne znečistenie podzemných vôd	-1		
	Zmena odtokových pomerov		0	
Ovzdušie	Emisie znečisťujúcich látok z dopravy	-1		
	Emisie znečisťujúcich látok z výroby		0	
	Emisie znečisťujúcich látok z vykurovania		0	
	Prašnosť		0	
	Emisie pachových znečisťujúcich látok		0	
Flóra	Výrub stromov a krovín vegetácie		0	
	Výsadba a starostlivosť o náhradu vegetácie		0	
	Ruderalizácia plôch		0	
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0	
	Krátenie cenných biotopov		0	
	Vplyv imisií		0	
Fauna	Prerušenie migračných ciest		0	
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0	
	Kontaminácia biotopov		0	
	Znehodnotenie cenných biotopov		0	
Krajina a scenéria	Vplyv na krajinu a scenériu	-1		
Obyvateľstvo	Nárast hluku		0	
	Navýšenie intenzity dopravy	-1		
	Emisie z dopravy a výroby	-1		
	Tvorba odpadov		0	
	Potenciál tvorby zápachu	-1		

V. Návrh dodatočných záväzných podmienok rozhodnutia

V súvislosti s navrhovanou činnosťou existuje potenciál vzniku zápachu, čo pokladáme za jeden z najvýznamnejších negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti. Prevádzkové parametre zariadenia, najmä vstupná teplota spalín sú opatrenia ktoré by mali účinne predchádzať vzniku zápachu. Na prepravu materiálov do a z prevádzky sa budú taktiež využívať dopravné prostriedky prekryté plachtou. Toto opatrenie by malo signifikantne znížiť únik prípadných pachových látok z prepravovaných materiálov.

V súvislosti s potenciálom vzniku zápachu sa navrhovateľ rozhodol taktiež pristúpiť k inštalácii biofiltrov ktoré budú mať za účel elimináciu pachových látok v odpadových plynoch. Navrhovateľ taktiež navrhuje dodatočne opatrenie - vykonanie fázy testovania

(skúšobnej prevádzky) na dobu 6 mesiacov, počas ktorej bude na dennej báze subjektívne vyhodnocovaná intenzita zápachu v okolí navrhovaného zariadenia. Monitoring bude vykonávať vedúci prevádzky a intenzita zápachu sa bude zaznamenávať 3x denne, vždy na začiatku, uprostred a na konci výrobného procesu.

V rozhodnutí zo zisťovacieho konania teda navrhujeme zahrnúť nasledujúce podmienky:

- Pred uvedením zariadenia do prevádzky bude navrhovateľ povinný požiadať o súhlas na dočasné užívanie stavby na dobu 6 mesiacov. Počas tohto obdobia bude denne zaznamenávaná intenzita zápachu v okolí navrhovaného zariadenia.
- Všetka doprava súvisiaca s dovozom vstupných surovín bude realizovaná v zakrytých dopravných prostriedkoch.

VI. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Tento dokument je oznámením o zmene navrhovanej činnosti ako prvostupňová dokumentácia pre zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Činnosťou, ktorej sa týka zmena je vybudovanie sušiacej a granulačnej linky v areály komplexu bioplynových staníc vo Veľkých Bierovciach.

Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na parcele č. KNC 470/160 v k.ú. Veľké Bierovce. Jej realizáciou dôjde k celkovému záberu pôdy v rozsahu 183,21 m^2 ktorý bude realizovaný vybudovaním zariadenia.

Záber poľnohospodárskych a lesných pozemkov

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskych a lesných pozemkov.

Nároky na zastavané územie

Realizácia navrhovanej stavby nekladie nároky na zastavené územie.

Nároky na pracovné sily

Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne 6 nových pracovných miest vo výrobnej časti prevádzky.

Spotreba vody

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu spotreby vody na sociálne a hygienické účely o približne 750 l/deň. Spotreba technologickej vody bude približne 100 /deň.

Spotreba elektrickej energie

Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k navýšeniu spotreby elektrickej energie. Všetky nároky na elektrickú energiu budú pokryté z činnosti existujúcich bioplynových staníc.

Zemný plyn

Navrhovaná technológia nevyžaduje spotrebu zemného plynu.

Materiálové vstupy

Pre činnosť navrhovaného zariadenia bude nutné zabezpečiť vstupný materiál v množstve 20 t/zmenu. Dovoz vstupného materiálu bude zabezpečený zo strany zmluvných dodávateľov kyvadlovou dopravou. Vstupný materiál nebude potrebné skladovať, pretože kapacita dávkovacieho zariadenia použitého v technológii je dimenzovaná spôsobom ktorý umožňuje

nadávkovať niekoľkokrát väčšie množstvo materiálu ako linka reálne potrebuje na jednu zmenu.

Doprava
Nákladná doprava bude v súvislosti s navrhovanou zmenou riešená kyvadlovo. Nákladné autá dovezú vstupný materiál od dodávateľa a zároveň odvezú separát vyprodukovaný bioplynovou stanicou na ďalšie spracovanie. Ďalšie navýšenie intenzity dopravy bude spôsobené odvozom vyrobeného produktu. Celkové navýšenie dopravy predstavuje 12 prejazdov nákladných automobilov denne.
Osobná doprava bude riešená v réžii zamestnancov. V najnepriaznivejšom variante, keby každý zamestnanec dochádzal do práce individuálne na vlastnom vozidle by navýšenie intenzity dopravy predstavovalo 12 prejazdov osobných automobilov denne.

Výrub drevín
Realizácia navrhovanej zmeny nebude vyžadovať výrub drevín.

Pracovné sily
Realizáciou navrhovanej činnosti bude vytvorených 6 pracovných miest.

Údaje o výstupoch

Materiálové výstupy
Produktov navrhovaného technologického procesu je vysušené, granulované hnojivo pripravené na použitie v poľnohospodárstve. Celkové predpokladané ročné množstvo vyrobeného hnojiva je 6000 ton. Vyrobený produkt bude skladovaný v existujúcom prestrešenom sklade.

Emisie
Samotná technológia bude zdrojom tuhých znečisťujúcich látok. Na ich odlučovanie sú navrhnuté cyklóny a látkové/papierové filtre.

Odpadové vody
Počas prevádzky budú vznikať dva druhy odpadových vôd – dažďové a splaškové. Dažďové vody budú zachytávané a odvádzané do existujúcich lagún bioplynovej stanice. Splaškové vody v množstve asi 750 l/ deň budú zachytávané v žumpe.

Odpady
Pri prevádzke budú vznikať hlavne odpady súvisiace s údržbou zariadenia. Takéto odpady už na prevádzke vznikajú pri činnosti komplexu bioplynových staníc, dôjde teda k ich navýšeniu.

Hluk a vibrácie
Umiestnenie prevádzky zabezpečuje že obyvateľstvo v najbližšej obytnej zástavbe nebude dotknuté prípadným hlukom alebo vibráciami z prevádzky, rovnako ani navýšením intenzity dopravy.

Žiarenie a iné fyzikálne polia
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k umiestneniu zariadení ktoré by boli zdrojom žiarenia alebo iných nežiadúcich fyzikálnych polí.

Zápach a iné výstupy
Realizácia navrhovanej činnosti by podľa predpokladov nemala produkovať zápach ani iné nežiadúce vplyvy mimo tých ktoré sú identifikované v iných častiach tohto dokumentu. Hlavnými opatreniami na predchádzanie zápachu sú v tomto prípade vhodne upravené vstupné suroviny u ktorých dodávateľ garantuje absenciu zápachu a zvolená teplota ktorá je v technológii používaná a pri ktorej by nemali v procese sušenia vznikať vedľajšie produkty, ani dochádzať k termickému rozkladu prítomných látok. Dodatočným opatrením je taktiež inštalácia biofiltrov ktoré zabezpečia konečnú úpravu odpadových plynov.

<u>Informácie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti</u>

Vplyvy na horninové prostredie a pôdu
V dôsledku realizácie zmeny posudzovanej činnosti nedôjde k ovplyvneniu kvality horninového prostredia v okolí prevádzky. Potenciálny vplyv na horninové prostredie predstavuje potenciál úniku škodlivých látok alebo prevádzkových kvapalín automobilov.

Vplyv na vodné pomery
Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú ovplyvnené hydrologické a hydrogeologické pomery povrchových a podzemných vôd. Potenciálny vplyv na vodné prostredie predstavuje potenciál úniku škodlivých látok alebo prevádzkových kvapalín automobilov.

Vplyvy na ovzdušie
Technológia umiestnená v navrhovaných objektoch bude zdrojom emisie tuhých znečisťujúcich látok. Tieto budú odlučované v odlučovacích zariadeniach – cyklónoch a látkových/papierových filtroch. Navrhovanou zmenou bude tiež zmenený odvod spalín kogeneračných jednotiek komplexu bioplynových staníc. V navrhovanom technologickom riešení budú spaliny vedené cez technológiu sušiarne a vypúšťané budú jej komínmi.

Biota
Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti v priemyselnom areály nepredpokladáme významný vplyv na biotu.

Vplyv na krajinu a scenériu
Navrhovaná činnosť bude z hľadiska vplyvov na krajinu a scenériu charakterizovaná ako výstavba nového objektu. Tento bude funkčne a architektonicky zapadať do súčasnej prevádzky, nepredpokladáme teda že by scenéria bola touto činnosťou výrazne narušená.

Vplyv na obyvateľstvo
Navrhovaná činnosť je z pohľadu vplyvov na obyvateľstvo umiestnená vhodným spôsobom . Z tohto dôvodu nepredpokladáme signifikantný vplyv navrhovanej zmeny na obyvateľstvo.

Hodnotenie zdravotných rizík
Zdravotné riziká budú pri navrhovanej zmene sústredené prevažne do areálu prevádzkovateľa a budú im vystavení hlavne zamestnanci prevádzky. Tieto vplyvy budú do značnej miery redukované alebo eliminované prostredníctvom opatrení BOZP.

Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia
Navrhovaná činnosť nezasahuje do chránených území. Realizáciou navrhovanej zmeny teda nedôjde k vytvoreniu nežiadúcich vplyvov na chránené územia

VII. Prílohy

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Činnosť komplexu bioplynových staníc Veľké Bierovce bola v minulosti posúdená:

- Rozhodnutie OUŽP/2010/02558-020 z dňa 15.12.2010
- Rozhodnutie OU-TN-OSZP3-2013/00800-007 TBD z dňa 17.12.2013

Navrhovaná činnosť Sušiacej a granulačnej linky je z tohto dôvodu predkladaná ako Oznámenie o zmene.

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Mapa širších vzťahov navrhovanej činnosti v mierke 1:50 000 je v Mapovej prílohe č. 1.
Situačné zobrazenie územia v mierke 1:10 000 je v Mapovej prílohe č. 2.
Situácia areálu prevádzky v mierke 1:1000 je v Mapovej prílohe č. 3

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

- Povolenie na sekundárny zdroj živín za rok 2018
- Povolenie na sekundárny zdroj živín za rok 2019
- Povolenie na sekundárny zdroj živín za rok 2020
- Rozbor separátu z bioplynovej stanice za rok 2018
- Rozbor separátu z bioplynovej stanice za rok 2019
- Rozbor separátu z bioplynovej stanice za rok 2020
- Emisno – technologická štúdia
- Imisno – prenosové posúdenie

VIII. Dátum spracovania

Banská Bystrica, január 2020

IX. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Na základe konzultácii a poskytnutých podkladov vypracovali:
Mgr. Patrik Baliak
Ing. Juraj Musil, PhD.

INECO s.r.o., Mladých budovateľov 2,
974 11 Banská Bystrica

podpis

X. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Juraj Musil, PhD. – zástupca na základe splnomocnenia
INECO s.r.o., Mladých budovateľov 2,
974 11 Banská Bystrica

podpis