



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

(+421)-948 634 624  
(+421)-48 417 55 12  
web: [www.enviroservis.sk](http://www.enviroservis.sk)  
e-mail: [ineco.bb@gmail.com](mailto:ineco.bb@gmail.com)

## **Zámer činnosti**

vypracovaný podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na  
životné prostredie

# **Komplex Bioplynových staníc Horovce – zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov**

BIOPLYN Horovce, s.r.o.  
BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o.  
BIOPLYN Horovce 3, s.r.o.  
BioElectricity, s. r. o.

**Banská Bystrica, október 2019**

## Obsah

1	Základné údaje o navrhovateľovi .....	6
1.1	Názov .....	6
1.2	Identifikačné číslo .....	6
1.3	Sídlo .....	6
1.4	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa .....	6
1.5	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie .....	6
2	Základné údaje o navrhovanej činnosti .....	7
2.1	Názov .....	7
2.2	Účel .....	7
2.3	Užívateľ .....	8
2.4	Charakter navrhovanej činnosti .....	8
2.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti .....	10
2.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti .....	10
2.7	Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti .....	10
2.8	Opis technického a technologického riešenia .....	11
2.9	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite .....	14
2.10	Celkové náklady .....	14
2.11	Dotknutá obec .....	14
2.12	Dotknutý samosprávny kraj .....	14
2.13	Dotknuté orgány .....	14
2.14	Povoľujúci orgán .....	14
2.15	Rezortný orgán .....	15
2.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov .....	15
2.17	Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....	15
3	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia .....	16
3.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území .....	16
3.1.1	Geomorfológia .....	16
3.1.2	Geologické pomery .....	17
3.1.3	Seizmicita a stabilita územia .....	18
3.1.4	Hydrologické pomery .....	18
3.1.5	Klimatické pomery .....	20
3.1.6	Pôdy .....	21
3.1.7	Fauna a flóra .....	22
3.2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria .....	25
3.2.1	Súčasná krajinná štruktúra .....	25
3.2.2	Územný systém ekologickej stability a ochrana prírody .....	26
3.2.3	Krajinná scenéria .....	28
3.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia .....	28
3.3.1	Demografia .....	28
3.3.2	Sídla .....	31
3.3.3	Priemysel, poľnohospodárstvo a infraštruktúra .....	35
3.3.4	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti .....	38
3.3.5	Archeologické náleziská .....	42

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

*Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

október 2019

3.3.6	Paleontologické náleziská a významné geologické lokality .....	42
3.4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia .....	42
3.4.1	Ovzdušie.....	44
3.4.2	Povrchové a podzemné vody.....	46
3.4.3	Pôdy.....	47
3.4.4	Znečistenie horninového prostredia .....	47
3.4.5	Fauna, flóra a biotopy.....	48
3.4.6	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva .....	48
4	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie .....	50
4.1	Požiadavky na vstupy .....	50
4.1.1	Záber pôdy.....	50
4.1.2	Surovinové zabezpečenie .....	50
4.1.3	Energetické zdroje.....	58
4.1.4	Voda .....	58
4.1.5	Doprava .....	59
4.1.6	Nároky na pracovné sily.....	63
4.2	Údaje o výstupoch .....	64
4.2.1	Emisie do ovzdušia.....	64
4.2.2	Hluk a vibrácie .....	68
4.2.3	Odpadové vody .....	69
4.2.4	Odpady .....	70
4.2.5	Materiálový výstup (digestát).....	71
4.2.6	Žiarenie a iné fyzikálne polia .....	73
4.2.7	Teplo a zápach.....	74
4.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ..	80
4.3.1	Vplyvy na prírodné prostredie.....	80
4.3.2	Vplyvy na krajinu a scenériu.....	82
4.3.3	Vplyvy na obyvateľstvo .....	83
4.4	Hodnotenie zdravotných rizík .....	83
4.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia .....	84
4.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	84
4.7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice .....	85
4.8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území .....	85
4.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	85
4.10	Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie .....	87
4.10.1	Opatrenia počas realizácie.....	87
4.10.2	Opatrenia počas prevádzky .....	87
4.10.3	Technologické opatrenia .....	88
4.10.4	Organizačné a prevádzkové opatrenia.....	88
4.10.5	Iné opatrenia .....	89
4.10.6	Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení.....	89
4.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	89

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

4.12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi .....	89
4.12.1	Súlad s územným plánom obce Horovce .....	89
4.12.2	Súlad s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 až 2020 .....	90
4.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	90
5	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie .....	91
5.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	91
5.2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	91
5.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	92
6	Mapová a iná obrazová dokumentácia .....	92
6.1	Mapové prílohy.....	92
6.2	Textové prílohy a dokumentácia .....	92
7	Doplňujúce informácie k zámeru .....	93
7.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov .....	93
7.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru .....	95
7.3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie .....	95
8	Miesto a dátum vypracovania zámeru.....	96
9	Potvrdenie správnosti údajov .....	96
9.1	Spracovatelia zámeru.....	96
9.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa .....	96

**Zoznam tabuliek**

Tab. 1	Základné údaje o navrhovateľovi - prevádzky komplexu BPS Horovce.....	6
Tab. 2	Základný prehľad navrhovanej činnosti.....	7
Tab. 3	Prehľad doterajších konaní EIA v rámci komplexu BPS Horovce.....	9
Tab. 4	Prehľad dotknutých pozemkov – areál komplexu BPS Horovce.....	10
Tab. 5	Obce v okrese Púchov – počet obyvateľov (k r. 2017).....	29
Tab. 6	Množstvo vypustených znečisťujúcich látok v Trenčianskom kraji v priebehu rokov 2012 až 2017 (Zdroj: NEIS).....	44
Tab. 7	Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo zdrojov najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2017 – Trenčiansky kraj (zdroj: Správa o kvalite ovzdušia r. 2018) .....	45
<b>Tab. 8</b>	<b>Emisie [t] a merné územné emisie [t.km<sup>-2</sup>] základných znečisťujúcich látok vypustených z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov za rok 2017 .....</b>	<b>46</b>
Tab. 9	Kvalita povrchových vôd v rokoch 1991 - 1992.....	46
Tab. 10	Kvalita povrchových vôd v rokoch 1999 - 2000.....	46
Tab. 11	Kvalita povrchových vôd v rokoch 2005 - 2006.....	47
Tab. 12	Porovnanie demografických údajov (Zdroj: ŠÚ SR).....	49

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie**október 2019*

Tab. 13	Prehľad spracovávaných surovín - jestvujúci stav .....	51
Tab. 14	Zoznam v súčasnosti zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 .....	51
Tab. 15	Prehľad spracovávaných surovín – stav po realizácii navrhovanej činnosti.....	53
Tab. 16	Zhodnocované odpady v rámci predkladaného zámeru činnosti .....	53
Tab. 17	Zoznam zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 – stav po realizácii navrhovanej činnosti .....	54
Tab. 18	Zoznam odpadov zhodnocovaných na prevádzkach BPS Horovce 1, BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity – stav po realizácii navrhovanej činnosti.....	55
Tab. 19	Opatrenia proti zápachu v rámci komplexu BPS Horovce .....	56
Tab. 20	Spotreba vody v komplexe BPS Horovce - jestvujúci stav .....	58
Tab. 21	Bilancia nákladnej dopravy pre komplex BPS Horovce – jestvujúci stav.....	60
Tab. 22	Bilancia nákladnej dopravy pre komplex BPS Horovce – stav po realizácii navrhovanej činnosti .....	61
Tab. 23	Bilancia dopravného zaťaženia na okolitých cestných úsekoch v dôsledku realizácie zmeny navrhovanej činnosti.....	62
Tab. 24	Špecifikácia inštalovaných kogeneračných jednotiek.....	65
Tab. 25	Emisné limity platné pre spaľovanie bioplynu – zážihové plynové motory s MTP $\geq$ 1 MW.....	65
Tab. 26	Údaje o plnení emisných limitov na základe posledných vykonaných oprávnených meraní emisií na jednotlivých riešených prevádzkach BPS.....	66
Tab. 27	Projektovaná výrobná kapacita – množstvo spracovávanej suroviny.....	68
Tab. 28	Maximálne predpokladané množstva odpadov vznikajúcich v rámci komplexu BPS Horovce .....	70
Tab. 29	Obsah sušiny vo vstupných odpadoch a biomase .....	71
Tab. 30	Priemerné zloženie digestátu.....	72
Tab. 31	Produkcia digestátu v rámci komplexu BPS Horovce - jestvujúci stav.....	72
Tab. 32	Produkcia digestátu v rámci komplexu BPS Horovce – stav po realizácii navrhovanej činnosti .....	73
Tab. 33	Udelené výnimky z plnenia technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania	77
Tab. 34	Prehľad najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti.....	84
Tab. 35	Stručné porovnanie najzávažnejších identifikovaných vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti .....	91

## 1 Základné údaje o navrhovateľovi

Navrhovaná činnosť predstavuje spoločné posudzovanie činností (jestvujúcich prevádzok bioplynových staníc Horovce – v ďalšom texte ako „komplex BPS Horovce“) v priestorovej a prevádzkovej súvislosti v zmysle § 20 ods. 2, citovaného zákona. Z uvedeného dôvodu sú údaje o navrhovateľovi – jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce sumarizované v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 1 Základné údaje o navrhovateľovi - prevádzky komplexu BPS Horovce

Prevádzka v komplexe BPS Horovce	Vlastník (navrhovateľ)		
	Obchodné meno	Sídlo spoločnosti	IČO
BPS Horovce 1	BIOPLYN Horovce, s.r.o.	Údernícka 11, Bratislava 851 01	44 035 845
BPS Horovce 2	BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o.	Horovce 106, Horovce 020 62	45 556 521
BPS Horovce 3	BIOPLYN Horovce 3, s.r.o.	Horovce 106, Horovce 020 62	47 168 099
BPS BioElectricity	BioElectricity, s. r. o.	Horovce 106, Horovce 020 62	47 379 499

### 1.1 Názov

Pozri Tab. 1.

### 1.2 Identifikačné číslo

Pozri Tab. 1.

### 1.3 Sídlo

Pozri Tab. 1.

### 1.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

PhDr. Peter Hrdý

Tel: + 421 948 312 034

e-mail: [phrdy@biotecsk.eu](mailto:phrdy@biotecsk.eu)

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

Ing. Juraj Musil – konateľ, INECO s.r.o.

Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica

tel.: +421 948 634 624; e-mail: [ineco.bb@gmail.com](mailto:ineco.bb@gmail.com)

## 2 Základné údaje o navrhovanej činnosti

### 2.1 Názov

**Komplex Bioplynových staníc Horovce – zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov**

### 2.2 Účel

Navrhovaná činnosť spočíva v zmene množstva a druhového zloženia používaných surovín a zhodnocovaných odpadov na jestvujúcich prevádzkach komplexu BPS Horovce.

V súčasnosti sú prevádzky v komplexe BPS Horovce prevádzkované ako dva rozdelené technologické celky. BPS Horovce 2, 3 a 4 (BioElectricity) tvoria jeden technologický celok (vzájomné prepojenie týchto prevádzok spočíva v technologických zariadeniach a jednotlivých častiach, ktoré sú využívané spoločne všetkými prevádzkami). Druhým samostatným celkom je BPS spoločnosti Bioplyn Horovce, s.r.o. označovaná ako BPS Horovce 1. Organizačne a z hľadiska všetkých platných povolení vzťahujúcich sa na prevádzku predmetných zariadení BPS predstavujú všetky tieto 4 prevádzky BPS samostatné prevádzky. Všetky 4 prevádzky BPS, ktorých spracovateľská kapacita sa má rozšíriť, sú umiestnené v jednom areáli a sú ku dnešnému dňu skolaudované a užívané. Princíp výroby bioplynu je vo všetkých prevádzkach rovnaký.

Podstata navrhovanej činnosti je v stručnosti zdokumentovaná v nasledujúcej prehľadovej tabuľke:

Tab. 2 Základný prehľad navrhovanej činnosti

Ukazovateľ	Jestvujúci stav	Stav po realizácii navrhovanej činnosti
Spracovávané suroviny	V súčasnosti sa v rámci komplexu BPS Horovce spracováva: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kukuričná siláž (všetky BPS)</li> <li>- Cukrovarnícke rezky (len BPS H2)</li> <li>- Hnojovica (len BPS H1)</li> </ul>	Po realizácii navrhovanej činnosti sa sortiment spracovávanej biomasy rozširuje o (hrubo vyznačeným) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kukuričná siláž (všetky BPS)</li> <li>- Cukrovarnícke rezky (len BPS H2)</li> <li>- Hnojovica (len BPS H1)</li> <li>- <b>Kurací trus (všetky BPS)*</b></li> <li>- <b>Kravský hnoj (všetky BPS)*</b></li> </ul>
	Jedinou prevádzkou s vydaným povolením na zhodnocovanie odpadov v komplexe BPS Horovce je prevádzka s označením BPS Horovce 2.	V rámci navrhovanej činnosti dôjde k rozšíreniu spracovávania odpadov o vybrané druhy odpadov (srvátka, výpalky, kaly z ČOV a odpad z údržby mestskej zelene) aj na zvyšné prevádzky BPS, tzn. že k zhodnocovaniu odpadov bude dochádzať v celom komplexe BPS Horovce. Zhodnocované odpady budú

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Ukazovateľ	Jestvujúci stav	Stav po realizácii navrhovanej činnosti
		používané ako náhrada biomasy. Súčasťou je úprava sortimentu zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 a navýšenie v súčasnosti povoleného množstva zhodnocovaných odpadov na tejto prevádzke.**
<b>Nákladná doprava (preprava surovín, vývoz digestátu)</b>	48 prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného areálu komplexu BPS Horovce	66 prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného areálu komplexu BPS Horovce

Pozn.:

\* v súlade s §1 ods. (2) písm. a) sa zákon o odpadoch (79/2015 Z. z.) na tieto materiály nevzťahuje

\*\* bližšie sú tieto zmeny pre lepšiu prehľadnosť špecifikované v kapitole „Surovinové zabezpečenie“

Zmenám na prevádzkach BPS opísaným vo vyššie uvedenej tabuľke, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti zodpovedajú nároky na vstupy a výstupy, ktoré bližšie dokumentujú príslušné časti tohto zámeru činnosti.

Zmena množstva a druhov používaných surovín a odpadov v rámci prevádzok komplexu BPS Horovce nebude mať za následok skladovanie týchto surovinových vstupov fermentačného procesu v rámci areálu komplexu BPS Horovce. Tieto suroviny sa budú privážať od externých dodávateľov a okamžite po prijatí budú aplikované do technologického procesu (príslušného dávkovacieho zariadenia) prevádzok BPS.

## 2.3 Užívateľ

BIOPLYN Horovce, s.r.o.

BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o.

BIOPLYN Horovce 3, s.r.o.

BioElectricity, s. r. o.

## 2.4 Charakter navrhovanej činnosti

Vo vzťahu ku charakteru navrhovanej činnosti a k súčasnému stavu posudzovaného územia ide o zmenu jestvujúcich prevádzok komplexu BPS Horovce.

Z pohľadu zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie ide o spoločné posudzovanie činností v priestorovej a prevádzkovej súvislosti v zmysle § 20 ods. 2, citovaného zákona.



**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

október 2019

**Tab. 3** Prehľad doterajších konaní EIA v rámci komplexu BPS Horovce

<b>Prevádzka v komplexe BPS Horovce</b>	<b>Konanie EIA</b>	<b>Rozhodnutie</b>
BPS Horovce 1	BPS nebola posudzovaná podľa zákona EIA	-
BPS Horovce 2	Zisťovacie konanie (zámer činnosti) z r. 2010	Rozhodnutie zo zisťovacieho konania evid. č. OÚŽP - 2010/01264 - EK EB 5 - A10 zo dňa 13.10.2010
	Oznámenie o zmene činnosti (Doplnenie o zhodnocovanie nových druhov odpadu) z r. 2013	Vyjadrenie (činnosť nie je predmetom zisťovacieho konania) evid. č. OÚ-PB-OSŽP-2013/00169-2 ZK 1-10 zo dňa 18.10.2013
	Oznámenie o zmene činnosti (Rozšírenie množstva a doplnenie nových druhov odpadu) z r. 2014	Vyjadrenie OU-PU-OSZP-2014/000280-2 ZK 1-10 zo dňa 23.04.2014 (činnosť spadá pod zisťovacie konanie)
BPS Horovce 3	Zisťovacie konanie (zámer činnosti) z r. 2012	Rozhodnutie zo zisťovacieho konania evid. č. OÚŽP - 2012/01344-3 EK EB 5 - A10 zo dňa 20.12.2012
BPS BioElectricity	BPS nebola posudzovaná podľa zákona EIA	-

Navrhovaná činnosť je zaradená podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. (zákon EIA) nasledovne:

**9. Infraštruktúra**

**Pol. č. 6 Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov**

**Prahová hodnota pre zisťovacie konanie od 5 000 t/rok**

Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

a súčasne

**2. Energetický priemysel**

**Pol. č. 13 Ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody, ak nie sú zaradené v pol. č.1 – 4 a 12**

**Prahová hodnota pre zisťovacie konanie od 5 MW do 50 MW**

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

## 2.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Trenčiansky
Okres:	Púchov
Obec:	Horovce
Katastrálne územie:	Horovce
Parcelné číslo:	komplex BPS Horovce je situovaný na pozemkoch, dokumentovaných v nižšie v Tab. 4.

Tab. 4 Prehľad dotknutých pozemkov – areál komplexu BPS Horovce

Vlastník	Parcelačné čísla pozemkov
BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o.	477/33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59 (LV č. 1109)
BIOPLYN Horovce 3, s.r.o.	477/32, 55, 56 479/1, 2, 3 (LV č. 1176)
BIOPLYN Horovce, s.r.o.	477/6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 29 (LV č. 1100) 477/22, 23, 24 (LV č. 776)

Všetky parcely sa nachádzajú v zastavanom území obce Horovce. Uvedené parcely sú vo vlastníctve jednotlivých prevádzok komplexu BPS Horovce.

Predmetná lokalita sa nachádza v severnej časti na okraji priemyselnej zóny obce Horovce. V rámci komplexu BPS Horovce sú umiestnené štyri bioplynové stanice (BPS Horovce 1, BPS Horovce 2, BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity). Zo severu a severovýchodu je posudzované územie lemované poľnohospodárky obrábanou pôdou a cestnou komunikáciou č. II/507, ktorá prechádza pozdĺž severozápadnej hranice pozemku. Juhovýchodnú hranicu pozemku tvorí zastavené územie BPS Horovce 1 a južnú hranicu tvorí zastavené územie obce. Obytná zóna je od areálu komplexu BPS Horovce vzdialená približne 150 m.

## 2.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je zachytená na mapových prílohách.

## 2.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby: nedôjde k novej výstavbe

Termín skončenia výstavby: nie je

Termín začatia prevádzky: po ukončení procesu EIA a získaní príslušných povolení

## 2.8 Opis technického a technologického riešenia

### Jestvujúci stav

#### BPS Horovce 1

BPS Horovce 1 predstavuje 2-stupňovú formu fermentácie. Funguje na spracovaní energetickej biomasy (kukuričná a ražná siláž, senáž, močovina a pod. v množstve cca 15 000 m<sup>3</sup> ročne. Podľa potreby sú do biomasy pridávané aj tekuté zložky, okrem technologickej vody aj hnojovica (cca 1 000 t ročne). Kvapalné sú dávkované pomocou zbernej nádrže, ktorá slúži zároveň ako záchytná nádrž pre prípad úniku znečisťujúcich látok.

Biomasa je následne spracovávaná v 4ks fermentačných nádrži (2 primárne a 2 sekundárne fermentory, každý s objemom 2 280 m<sup>3</sup>).

V primárnom fermentore je materiál po cca 60 dní fermentovaný a potom nútené hlavným čerpadlom prečerpávaný do sekundárneho fermentora. Tu materiál zostáva ďalších cca 60 dní a potom je odvádzaný hlavným čerpadlom do koncového skladu.

V budove kogenerácie je umiestnený motor na spaľovanie bioplynu a generátor na výrobu elektrickej energie. Produkovaný bioplyn je privádzaný na kogeneračnú jednotku o elektrickom výkone 995 kW.

Výstupný produkt z BPS je fermentát (digestát, fugát) o sušine cca 5 % a skladuje sa v koncovom sklade s kapacitou 5 545 m<sup>3</sup>. Z koncového skladu je tento materiál vyvázaný na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu. Koncový sklad je v súčasnosti otvorený, nakoľko pre prevádzku BPS Horovce 1 bola určená výnimka z plnenia technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania uvedených v prílohe č. 7 k vyhláske č. 410/2012 Z. z. (konkrétne bod. 6.1.3.3 Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, musí byť uzavretý a účinne utesnený alebo zakrytovaný a emisie pachových látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie). Termín určenej výnimky na zosúladienie s vyššie uvedenými technickými požiadavkami a podmienkami prevádzkovania bol určený do 15.06.2019 v rozhodnutí OÚ Púchov, OSŽP, evid. č. OU-PU-OSZP-2019/000639-2/ZF1,A10 zo dňa 29.03.2018.

Súčasťou vlastného technologického zariadenia sú i nevyhnutné potrubné rozvody a prepojenia vrátane čerpadiel, armatúr, izolácií a náterov a všetky elektroinštalácie a systémy merania a regulácie.

#### BPS Horovce 2

Vstupná surovina sa dováža do BPS Horovce 2 veľkoobjemovým návesom na krmoviny, kde sa vyklopí priamo do šikmého dopravníka, pomocou ktorého sa dopraví do stacionárnych dávkovacích zariadení Siloking StaticLine HD (dávkovacie zariadenie tuhých substrátov), o kapacite 40 m<sup>3</sup>. Dávkovacie zariadenie je špeciálne skonštruované pre bioplynové stanice. Do dávkovacieho, miešacieho, stacionárneho zakladacieho zariadenia je pridávaná biomasa (silážna kukurica, trávna senáž a cukrovarnícke rezky a pod.) a v ňom dochádza k miešaniu týchto surovín tak, aby biomasa dosahovala homogénnu hmotu a ďalej sa dávkovala do fermentora závitovkovým dopravníkom.

Vlastný modul BPS Horovce 2 je tvorený 2-mi (prevádzka bola projektovaná a vybudovaná s 3ks totožných fermentačných nádrží, z ktorých 1 ks je v súčasnosti prenajatý a využívaný spoločnosťou BioElectricity, s.r.o., ktorá prevádzkuje susediacu a technologicky prepojenú BPS BioElectricity) betónovými nádržami prekrytými – ďalej len fermentory o celkovej kapacite 2x 2 280 m<sup>3</sup> a jedného koncového skladu, ktorý je tvorený betónovou nádržou s plynojemom o kapacite 6 434,0 m<sup>3</sup> a jedného koncového skladu digestátu o kapacite 3 041,0 m<sup>3</sup> (tento bol pôvodne otvorený, avšak v priebehu r. 2018 došlo k jeho zastrešeniu hermetickou membránou s potrubným napojením na najbližšiu nádrž fermentora za účelom zamedzenia šírenia zápachu v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 410/2012 Z. z.).

V primárnom fermentore je materiál po požadovanú dobu, v rozsahu 40 až 90 dní fermentovaný (platí pre každú fermentačnú nádrž, pričom uvedená zdržná doba závisí predovšetkým od teploty fermentácie a spôsobu riadenia procesu BPS) a potom nútene hlavným čerpadlom prečerpávaný do sekundárneho fermentora. Tu materiál zostáva ďalších cca 40 až 90 dní a potom je odvádzaný hlavným čerpadlom do koncového skladu. Z fermentorov je odoberaný bioplyn potrubím do plynojemu, ktorý je zhotovený nad koncovým skladom s max. objemom 4 600 m<sup>3</sup> plynu.

V budove kogenerácie (spoločnej pre prevádzky BPS Horovce 2, 3 a 4/BioElectricity/) je umiestnený motor na spaľovanie bioplynu a generátor na výrobu elektrickej energie. Produkovaný bioplyn je privádzaný na kogeneračnú jednotku o maximálnom elektrickom výkone 999 kW.

Pracovná teplota biomasy vo fermentoroch je v rozsahu 35 až 55°C (mezofilný až termofilný proces, z prevádzkových skúsenosti a podmienok riešenej BPS sa najčastejšie udržiava teplota fermentácie na približne niečo vyše 50°C). Na ohrev biomasy je využívaná časť odpadového tepla z chladenia spaľovacieho motora (cca 25 % z celkového vyrobeného množstva).

Výstupný produkt z BPS je fermentát o sušine 5 % a skladuje sa v uzatvorenom koncovom sklade. Z koncového skladu je tento materiál vyvázaný na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu alebo sa odovzdáva susediacej BPS Horovce 3, na ktorej koncovej skladovacej nádrži je osadený separátor pre oddelenie tuhej zložky (tzv. separát), ktorá sa skladuje v zastrešenom oceľovom prístrešku pod separátorom a tekutú zložku (fugát), ktorá sa vracia späť do koncovej skladovacej nádrže. Fermentát pozbavený tuhej zložky vykazuje nižšiu mieru zápašnosti a týmto spôsobom je tiež možné zvýšiť celkovú kapacitu koncového skladu pre digestát.

Postrek hnojiva (digestátu) je aplikovaný veľkoobjemovou cisternou s hadicovým aplikátorom podľa platných legislatívnych noriem na poľnohospodárske pozemky.

Súčasťou vlastného technologického zariadenia sú i nevyhnutné potrubné rozvody a prepojenia vrátane čerpadiel, armatúr, izolácií a náterov a všetky elektroinštalácie a systémy merania a regulácie.

### **BPS Horovce 3**

Vstupná surovina sa naväza do BPS pomocou kolesového mobilného nakladača z krytej medziskládky biomasy. Do zbernej nádrže a výdajného miesta sa cez krmny otvor v

stropnej konštrukcii pridáva biomasa (silážna kukurica) v zbernej nádrži dochádza k miešaniu týchto surovín tak, aby biomasa dosahovala homogénnu hmotu a ďalej sa dávkuje do 1ks fermentora čerpadlom.

Vo fermentore je materiál požadovanú dobu fermentovaný a potom nútene hlavným čerpadlom prečerpávaný otvorenej skladovacej nádrže. Bioplyn sa hromadí v plynojeme, ktorý je zhotovený nad vlastným objektom tohto fermentora. Produkovaný bioplyn je ďalej privádzaný na kogeneračnú jednotku s elektrickým výkonom 499 kW umiestnenú v budove kogenerácie. Na ohrev biomasy je využívaná časť odpadového tepla z chladenia spaľovacieho motora (cca 25 % z celkového vyrobeného množstva).

Výstupný produkt (digestát) z BPS sa skladuje v koncovom sklade, ktorý bol pôvodne otvorený avšak v priebehu r. 2018 došlo k jeho zastrešeniu hermetickou membránou. Z uzatvoreného koncového sklada je tento materiál buď vyvázaný na pozemky ako organické stabilizované hnojivo zbavené zápachu alebo sa vedie k separácii (získanie jednotlivých zložiek digestátu vo forme separátu a fugátu). Postrek hnojiva je aplikovaný veľkoobjemovou cisternou s hadicovým aplikátorom podľa platných legislatívnych noriem na poľnohospodárske pozemky.

### **BPS BioElectricity**

Vstupná surovina sa navážaná do BPS pomocou kolesového mobilného nakladača z krytej medziskládky biomasy. Do zbernej nádrže a výdajného miesta sa cez krmny otvor v stropnej konštrukcii pridávaná biomasa (silážna kukurica) v zbernej nádrži dochádza k miešaniu týchto surovín tak, aby biomasa dosahovala homogénnu hmotu a ďalej sa dávkuje do 1ks fermentora (pôvodne stavebný objekt projektovaný pre prevádzku BPS Horovce 2) čerpadlom.

Vo uvedenom fermentore je materiál požadovanú dobu fermentovaný a následne je denne vyvázaný a separovaný ako koncový produkt (fugát) pomocou separátoru (zariadenie na oddelenie tuhej a tekutej zložky koncového produktu) alebo predávaný na základe zmluvy do existujúcich BPS v areáli komplexu BPS Horovce, nakoľko samotná prevádzka BPS BioElectricity nedisponuje vlastným koncovým skladoom pre digestát.

Produkovaný bioplyn je ďalej privádzaný na kogeneračnú jednotku o elektrickom výkone 499 kW. Na ohrev biomasy je využívaná časť odpadového tepla z chladenia spaľovacieho motora (cca 25 % z celkového vyrobeného množstva).

Všetky vyššie uvedené prevádzky komplexu BPS Horovce produkujú bioplyn tzv. mokrou fermentáciou (anaeróbna digestácia – premena biomasy bez prístupu vzduchu pomocou metanogénnych baktérií) z organických hmôt vzniknutých poľnohospodárskou výrobou alebo na tento účel vhodných odpadov (biopadov).

### **Stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na predmet predkladaného zámeru navrhovanej činnosti nedôjde k zmene jestvujúceho architektonicko-stavebného riešenia a opisu výroby (fermentačného procesu) v rámci komplexu BPS Horovce, ktorý bol opísaný vyššie v rámci stati „jestvujúci stav“.

Navrhovaná činnosť je zameraná výhradne na doplnenie nových druhov a zmenu množstva používaných surovín a zhodnocovaných odpadov v tomto komplexe BPS (bližšie špecifikované v kapitole 4.1.2 „Surovinové zabezpečenie“).

## **2.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite**

Navrhovaná činnosť rieši rozšírenie spracovateľskej kapacity v jednotlivých už existujúcich BPS v Horovciach. Využívaním biologicky rozložiteľných odpadov v procese výroby bioplynu sa zabezpečí využitie maximálnej kapacity fermentorov a energetické zhodnotenie odpadov tejto kategórie, ktorá má 4. prioritu v hierarchii priorít Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky. Zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov prispieva tiež k plneniu dlhodobého cieľa Programu odpadového hospodárstva SR, ktorým je znižovanie celkového podielu biologických odpadov zneškodňovaných skládkovaním.

## **2.10 Celkové náklady**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nie sú potrebné, do úvahy pripadajú len náklady spojené s administratívnym povoľovacím procesom.

## **2.11 Dotknutá obec**

Horovce  
Lednické Rovne  
Dolná Breznica  
Kvašov  
Dulov  
Ladce

## **2.12 Dotknutý samosprávny kraj.**

Trenčiansky samosprávny kraj

## **2.13 Dotknuté orgány**

Okresný úrad Púchov – Odbor starostlivosti o životné prostredie  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Považská Bystrica  
Regionálna veterinárna a potravinárska správa Púchov  
Úrad Trenčianskeho samosprávneho kraja

## **2.14 Povoľujúci orgán**

Obec Horovce

## 2.15 Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky  
Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

## 2.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Z navrhovanej činnosti vyplýva pre prevádzkovateľa BPS Horovce 2 povinnosť požiadať o zmenu/rozšírenie platného súhlasu na zhodnocovanie odpadov v zmysle §97 ods. (1) písm. c) zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Prevádzky BPS Horovce 1, BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity vzhľadom na skutočnosť, že v súčasnosti nezhodnocujú žiadne odpadové materiály, budú povinné požiadať orgán štátnej správy odpadového hospodárstva o súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie odpadov podľa §97 ods. (1) písm. c) zákona č. 79/2015 Z. z..

Rovnako budú všetky prevádzky komplexu BPS Horovce povinné požiadať s súhlasom na zmenu používaných surovín v zmysle § 17 ods. (1) písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

## 2.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresiahnu štátne hranice Slovenskej republiky.

### **3 Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia**

Pre účely predkladaného zámeru sa pod pojmom „posudzované územie“ rozumie konkrétny pozemok, na ktorom sú umiestnené bioplynové stanice komplexu BPS Horovce. Pod pojmom „užšie okolie posudzovaného územia“ sa rozumie územie priľahlých častí komplexu bioplynových staníc. Pod pojmom „širšie okolie posudzovaného územia“ sa rozumie katastrálne územie obce Horovce a jej bližšie okolie tzn. okruh s polomerom cca 5 km, do ktorého súčasne spadajú všetky dotknuté obce uvedené v kapitole 2.11.

#### **3.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území**

##### **3.1.1 Geomorfológia**

Širšie okolie posudzovaného územia možno z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska charakterizovať a zaradiť do nasledujúcich geomorfologických jednotiek:

Sústava:	Alpsko-himalájska
Podsústava:	Karpaty
Provincia:	Západné Karpaty
Subprovincia:	Vonkajšie Západné Karpaty
Oblasť:	Slovensko - moravské Karpaty
Celok:	Ilavská kotlina

Záujmové územie sa nachádza na strednom Považí na pravom brehu rieky Váh. Územie je obkolesené pohorím Bielych Karpát (severným a severozápadným smerom vo vzdialenosti približne 3 km) a pohorím Strážovské vrchy (juhovýchodným a južným smerom vo vzdialenosti približne 5 km). Horovce ležia na terase rieky Váh, východná časť územia Horoviec sa dotýka katastrálneho územia Lendických rovín v náplavoch Váhu, ktoré sú takmer rovné. Západným smerom predchádza do pahorkatiny až hornatiny smerom k Vršatcu a Bielym Karpatom, ku katastrálnemu územiu obce Dulov.

Reliéf katastrálneho územia obce, v ktorom sú riešené BPS umiestnené je prevažne rovinný až svahovitý (morfologicko-morfometrický typ reliéfu tvorí prevažne horizontálne rozčlenená rovina až silne členitá vrchovina). Rovnako aj užšie okolie posudzovaného územia má rovinný typ reliéfu. Širšie okolie posudzovaného územia prechádza (severozápadne od posudzovaného územia) do silne členitej vrchoviny. V širšom okolí posudzovaného územia (juhovýchodným smerom do posudzovaného územia) preteká rieka Váh, ktorá tvorí os kotliny.



### 3.1.2 Geologické pomery

Geologickú stavbu širšieho okolia posudzovaného územia tvorí prevažne neogén zastúpený sivými a pestrými ílmi, prachmi, pieskami, štrkami, slojkami lignitu, sladkovodnými vápencami a polohami tufitov (brodské, gbelské, kollárovské, volkovské a čečehovské súvrstvie). Ďalej je v širšom okolí posudzovaného územia zastúpené mezozoikum a paleogén bradlového pásma (ílovce, slieňovce, pieskovce a zlepence) smerom na severozápad zastúpené vápenitými pieskovecami, škvritými vápencami, rádiolaritmi a hľuznatými vápencami postupne prechádzajúce až do vrstevnatých ílovitých vápencov a rohovcových vápencov. Na úpätí Bielych Karpát geologickú stavbu mezozoikum a paleogén bradlového pásma zastupujú prevažne pieskovce, ílovce a zlepence. Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí širšie okolie posudzovaného územia do rajónu kvartérnych sedimentov zastúpených postupne severozápadným smerom od rieky Váh, rajónom údolných riečnych náplav prechádzajúcim do rajónu náplavových terasových stupňov, následne do rajónu deluviálnych sedimentov a rajónu striedajúcich sa súdržných a nesúdržných sedimentov. Kvartérny pokryv tvoria prevažne fluviálne sedimenty (zväčša nivné humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív), proluviálne sedimenty (hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kuželoch bez pokryvu) a ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty (nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín). Fluviálne piesčité štrky, štrky až piesky, tvoria súvislú výplň dĺn dolín všetkých väčších tokov Západných Karpát. Vystupujú na povrch nielen ako prirodzene i umelo odokryté plochy dnovej akumulácie tokov v ich nivnom priestore, ale aj v erózných zvyškoch svojej pôvodnej akumuláčnej úrovne, dnes zachovanej vo forme nízkych terás, tvoriacich v priemere 3 – 5 m vysoký morfológický stupeň nad povrchom nív (tzv. terasové ostanice). Terasové ostanice sú často odokryté a pri malej hrúbke recentných pôd štrky vystupujú na povrch nielen na hranách, ale aj na terasových plochách. Genetickú a vekovú rovnorodosť dnovej akumulácie v nivách a v terasách dokladá uloženie sedimentov na jednoúrovňovej spoločnej báze v celej šírke dna. Hrúbka dnovej akumulácie v nízkych terasách u väčšiny tokov veľmi kolíše, ale v zásade v kotlinových úsekoch dolín varíruje od 11 – 15 m vo zvyškových terasách s bázou priemerne -4 až -7 m pod úrovňou toku. Sedimenty dnovej akumulácie v terasách všeobecne vykazujú vysokú variabilitu zrnitosti a zloženia. V niektorých tokoch, vrátane rieky Váh, v mieste terás je možné badať dvojfázovosť akumulácie, pričom oba komplexy uložení sú vzájomne oddelené kryoturbačne stlačenou ílovito – piesčitou, vápnitou vložkou. Povrch zvyškovej nízkej terasy tvoria často fluviálne hnedé až sivohnedé hrdzavo šmuhované piesčité hliny a holocénny pôdny horizont hnedozemného typu. Dnová akumulácia nízkych terás pozostáva s dobre opracovaných stredne až hrubozrnných, diagonálne uložených piesčitých štrkov (Č 2 - 5 - 10 cm), k povrchu sa zjemňujúcich a v miestach zachovania nivných sedimentov, prechádzajúcich i do pieskov. V terasách sú horné polohy štrkov kryoturbačne zvrátené. Petrografické zloženie štrkov dnovej akumulácie tokov v terasách je vysoko polymiktne a premenlivé, spravidla je totožné s dnovou akumuláciou v oblasti nív. Prevalu majú žilné kremene, spodnotriasové kremence a kremité pieskovce. Nasledujú granity, granodiority, granitové pegmatity, granitové aplity, metamorfity (ruly a svory), paleovulkanity. Hojné sú aj

žilné kalcity, rohovce, arkózy, droby, kremité a vápnité pieskovce paleogénu a neogénu, rôzne druhy vápencov a dolomitov. Presnejšiu petrografickú charakteristiku štrkov nízkych terás pre celé územie nie je možné v tomto rozsahu technicky stanoviť.

Užšie okolie posudzovaného okolia vrátane samotného posudzovaného územia je z hľadiska geologickej stavby tvorené neogénom (sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov). Táto geologická stavba územia je odvodená od blízko pretekajúceho vodného toku Váh. Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí užšie okolie posudzovaného územia vrátane posudzovaného územia do rajónu náplavových terasových sedimentov. Kvartérny pokryv posudzovaného územia je zastúpený fluviálnymi sedimentmi (prevažne nívne humózne hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív), prípadne aj proluviálnymi sedimentmi (hlinité až hlinito-piesčité štrky s úlomkami hornín v náplavových kužeľoch bez pokryvu).

### 3.1.3 Seizmicita a stabilita územia

Posudzované územie patrí z hľadiska geodynamických javov a seizmicity medzi stabilné územia, bez viditeľných prejavov svahových pohybov so stredným ohrozením veternou eróziou. V užšom a širšom okolí posudzovaného územia je možné identifikovať výskyt viacerých geodynamických javov rôzneho rozsahu, ku ktorým patria erózne i akumulčné procesy. V riečnych nivách sa prejavujú fluviálne a eolické erózne procesy. Vodná erózia sa v širšom okolí posudzovaného územia môže prejaviť napríklad vo forme podomieľania a abrázie brehov pretekajúcich tokov. Seizmicita územia patrí do rajónu s predpokladanou seizmickou intenzitou dosahujúcou úroveň maximálne 7° MSK-64 98.

### 3.1.4 Hydrologické pomery

#### Povrchové vody

Posudzované územie hydrologicky zaradíme do strednej časti povodia rieky Váh, ktorý tvorí hlavný a najvýznamnejší vodný tok v oblasti a je zároveň aj osou Ilavskej kotliny. Je to najdlhšia slovenská rieka, a tvorí ľavý prítok Dunaja. Vzniká sútokom Bieleho a Čierneho Váhu pri Kráľovej Lehote a ústi do Malého Dunaja pri Kolárove. Ďalej pokračuje ako Vážsky Dunaj po ústie do Dunaja v Komárne. Celková dĺžka toku je 378 km. Nadmorská výška pri Kráľovej Lehote 665 m, pri Komárne 106,5 m. Hydroenergetický potenciál rieky je využívaný na viacerých profiloch. Vážska kaskáda má 18 elektrární. Váh odvodňuje územie s plochou 17 000 km<sup>2</sup> a dĺžka všetkých tokov v jeho povodí je 16 000 km.

Váh, ako stredohorský typ rieky so snehovo-dažďovým typom režimu odtokov, dosahuje maximálne prietoky v apríli až v máji, minimálne prietoky sa vyskytujú v zimných mesiacoch. Prírodný režim Váhu je silne ovplyvnený prevádzkou sústavy vodných diel na hornom toku rieky Váh. Typ režimu odtoku Váhu v oblasti vrchovinovo-nízinnej je snehovo-dažďový so zvýšenou vodnatosťou koncom jesene a začiatkom zimy.

Podľa typu ústia je Váh riekou II. rádu. Preteká juhovýchodne od posudzovaného územia vo vzdialenosti približne 1,5 km. Váh má ekonomickú funkciu, je recipientom a súčasne

zdrojom povrchovej vody a je významným vodohospodárskym tokom v oblasti. Severovýchodným smerom od posudzovaného územia sa od rieky Váh oddeľuje deviačný kanál (Kočkovský kanál).

Kvalita vody v povodí Váhu je ovplyvňovaná najmä bodovými zdrojmi znečistenia (priemyselnými a komunálnymi odpadovými vodami), keďže Považie patrí k priemyselne najviac rozvinutým oblastiam Slovenska. Nezanedbateľný je aj vplyv výraznej regulácie hlavného toku, pretože sa na ňom nachádza sústava energetických vodných diel a kanálov. Na rieke Váh ovplyvňujú kvalitu vody najmä veľké mestské aglomerácie odvádzajúce odpadové vody do toku (prípadne do jeho prítokov): Liptovský Mikuláš, Ružomberok, Martin, Žilina, Považská Bystrica, Púchov pred oblasťou posudzovaného územia a Dubnica, Trenčín, Trenčianska Teplá, Nové Mesto nad Váhom, Piešťany, Stará Turá, Hlohovec, Sereď, Galanta, Šaľa a Trnava v nižších častiach toku. Z významnejších priemyselných zdrojov (s vlastnou ČOV alebo zaústených do mestskej kanalizácie) môžeme spomenúť najmä: TESLA Liptovský Hrádok, Mondí Business Paper SCP Ružomberok, priemyselná oblasť stredného Považia (zdroje v Žiline a okolí: Kia Motors Slovakia, Aquachemia, Kinex Bytča, Continental Matador Púchov, ZVS Dubnica, Považské strojárne Považská Bystrica, Letecké opravovne Trenčín, Emerson a Palma-TumysN.Meston.V.), Bekaert a Zentiva Hlohovec, Slovenské cukrovary Sereď a najmä Duslo Šaľa.

Z hydrologickej stránky patrí záujmová oblasť do základného povodia Váhu. Priemerný denný prietok Váhu dosahuje úroveň 38,31 m<sup>3</sup>/s. Maximálny prietok dosahuje minimálne raz ročne hodnotu 850,00 m<sup>3</sup>/s a z dlhodobého hľadiska sa priemerný prietok uštaluje na hodnote 134,39 m<sup>3</sup>/s.

Ďalší vodný tok v oblasti predstavuje Lednica, ktorá preteká územím okresov Púchov a Ilava. Je to pravostranný prítok Váhu, meria 21,4 km a je tokom III. rádu. Pramení v Bielych Karpatoch na severozápadnom svahu Kobylince (911,6 m n. m.) v nadmorskej výške cca 800 m.n.m., severozápadne od obce Lednica. Smerom od prameňa tečie najprv na severovýchod, oblúkom sa následne stáča na juhovýchod, za obcou Lednica tečie východným smerom až k sútoku so Zubákom, ďalej pokračuje severojužným smerom, v obci Dolná Breznica sa opäťovne stáča na juhovýchod a napokon v Lednických Rovniach sa výrazným oblúkom stáča na juhozápad, pod sútokom s Tovarským potokom už tečie na juh. Lednica preteká juhovýchodne od posudzovaného územia vo vzdialenosti približne 400 m.

V blízkosti priamo dotknutého územia sa nenachádzajú žiadne vodné plochy. Najbližšie malé vodné plochy sa nachádzajú južne od posudzovaného územia vo vzdialenosti približne 2,5 km (obec Dulov) a severovýchodným smerom vo vzdialenosti približne 3,3 km (obec Lednické Rovne). Tieto vodné plochy sa nachádzajú v lokalitách ťažby štrku.

### **Podzemné vody**

Posudzované územie zaradíme z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska do hydrogeologického rajónu QN 037 Kvartér a neogén Ilavskej kotliny. Kvartérne sedimenty aluviálnej nivy patria medzi najvýznamnejšie jednotky kotliny z hľadiska hydrogeológie. Kolektorom sú veľmi dobre zvodnené piesčité štrky s mocnosťou 8 – 13 m. Filtračné

parametre sedimentov (koeficienty filtrácie sa pohybujú rádovo  $10^{-2}$  až  $10^{-4}$ ) ich zaradzujú k silne priepustným horninám.

Podzemné vody údolnej nivy Váhu majú prevažne charakter voľnej hladiny, iba v ojedinelých prípadoch je charakter mierne napätý. Smer prúdenia podzemnej vody určený smerom piezometrického gradientu je v podstatnej miere zhodný so sklonom územia, resp. podložia. Usmerňovaný môže byť tiež výraznými prítokmi podzemných vôd z okolitých pohorí, prítokmi z väčších bočných povrchových tokov a väčšími vodárenskými odbermi. Hladina podzemnej vody sa v prevažnej časti Ilavskej kotliny nachádza v hĺbke 3-5 m, najhlbšie hladiny sú v oblasti terás, na pravej strane územia 5-13 m, na ľavej strane aj hlbšie až 20 m. Staré koryto Váhu plní v podmienkach Ilavskej kotliny po väčšiu časť roka funkciu drénu, nakoľko prirodzený režim Váhu je podstatne ovplyvnený vodohospodárskymi a energetickými stavbami. Kolísanie hladiny spodnej vody je určené a závisí od vodnatosti počas roka a ročného obdobia. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s riekou Váh.

V širšom okolí posudzovaného územia sa nachádzajú dve pravdepodobné environmentálne záťaž. Vo vzdialenosti približne 1,3 km východným smerom sa nachádza jedna pravdepodobná environmentálna záťaž so strednou prioritou (K 35 – 65) a názvom IL (011)/ Ladce – neriadená skládka TKO a druhá južným smerom vo vzdialenosti približne 2 km od posudzovaného územia s rovnakou prioritou a názvom IL (006)/ Dulov – skládka TKO – štrkové jamy. Obe vznikli skládkovaním odpadov pričom EZ Ladce – neriadená skládka TKO vznikla pravdepodobne v roku 1975 (ukončenie činnosti r. 1996) a EZ Dulov – skládka TKO – štrkové jamy vznikla v roku 1970 (ukončenie činnosti r. 1993). Obe patria medzi environmentálne záťaž územného významu (do 5 obcí s priemerným počtom obyvateľov do 2 000). Pozícia materiálu voči okoliu je pre EZ Ladce kombinovaná a jej prevažná časť je v trvalom kontakte s podzemnými vodami. Reliéf povrchu skládky charakterizuje striedanie elevačných a depresných tvarov. Pozícia materiálu voči okoliu je pre EZ Dulov podúrovňová a jej prevažná časť je v trvalom kontakte s podzemnými vodami. Reliéf povrchu skládky charakterizujeme rovnako ako u predchádzajúcej EZ a to striedanie elevačných a depresných tvarov.

### **Pramene, minerálne a termálne pramene**

Na posudzovanom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádzajú žiadne, či už minerálne alebo termálne pramene. Najbližšie pramene v oblasti sa nachádzajú východným smerom vo vzdialenosti približne 5,3 km (Beluša – Belušské Slatiny) a severovýchodným smerom od posudzovaného územia vo vzdialenosti približne 12 km (Nimnica). Jedná sa o minerálne pramene.

### **3.1.5 Klimatické pomery**

Podľa klimatologickej klasifikácie patrí širšie okolie posudzovaného územia do mierne teplej, vlhkej oblasti (dolinový/kotlinový okrsok) s chladnou až studenou zimou

s počtom letných dní do 50) a do miernej teplej, mierne vlhkej oblasti (pahorkatinový až vrchovinový okrsok).

Priemerná ročná teplota dosahuje 8 až 9 °C, pričom najchladnejšie mesiace sú január a február s priemernou teplotou – 3 až – 2 °C. Najvyššie teploty v priemere cca 18 °C sa vyskytujú v mesiaci júl, ktorý je zároveň najteplejším mesiacom v tejto oblasti. Obec Horovce sa nachádza v oblasti doliny väčšej rieky (Váh), v ktorých sa priemerný počet dní s hmlou pohybuje v rozmedzí 60 – 80 dní. Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy sa pohybuje medzi 10 °C a 11 °C.

Priemerné množstvo zrážok dosahuje úroveň 600 až 700 mm. Trvalé pokrytie snehom trvá priemerne 40 až 60 dní.

Prevládajúci smer vetra sa zhoduje so smerom toku rieky Váh – SV smer s početnosťou 17 %. Druhým najpočetnejším je smer opačný – JZ s početnosťou 15 %. Potlačené sú smery kolmé na údolie Váhu, t.j. JV s početnosťou 4 % a SZ s početnosťou 3 %. Najvyššie priemerné rýchlosti sú dosahované z prevládajúcich alebo im blízkych smerov (J – 2,8 m.s<sup>-1</sup>, SV – 2,3 m.s<sup>-1</sup>). Početnosť bezvetria dosahuje 28 %. V chladom polroku podiel smerov vetra z kvadrantu J-Z narastá na úkor smerov z kvadrantu S-V, ale celkove neprevyšuje početnosť z hlavného smeru. V dennom chode prevláda prúdenie z JZ smeru a v nočnom chode smer opačný.

### 3.1.6 Pôdy

Charakter pôdných pomerov lokality je určovaný napr. vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitosným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie.

Pôdne typy, ktoré sú zastúpené v širšom okolí posudzovaného územia môžeme charakterizovať ako fluvizeme (pôdne jednotky – fluvizemekultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kulizemné ľahké z nekarbonátových aluviálnych sedimentov) nachádzajúce sa južným, juhovýchodným a východným smerom od posudzovaného územia, luvizeme (pôdne jednotky – luvizeme modálne, kultizemné a pseudoglejové, sprievodné pseudoglejeluvizemné zo sprašových hĺn) zastúpené najmä v západných, severozápadných a severných častiach širšieho okolia posudzovaného územia. Západnú časť širšieho okolia posudzovaného územia zastupuje aj pôdny typ kambizeme (pôdne jednotky – kambizeme modálne a kambizeme nasýtené, sprievodné rendziny a pararendziny zo zvetralín slilikátovo-karbonátových hornín a vápencov)

Užšie okolie posudzovaného územia vrátane priamo dotknutého územia tvoria fluvizeme, ktoré sú zastúpené aj v širšom okolí posudzovaného územia.

Zrinitosť pôdy dotknutého územia a jeho okolia zodpovedá piesčito-hlinitej zrnitostnej triede so strednou až veľkou retenčnou schopnosťou a strednou priepustnosťou.

**Fluvizeme** predstavujú mladé dvojhorizontové A/C pôdy nív riek, ktorých vývoj je neustále narušovaný záplavami čím sa ich profil neustále obohacuje o novú vrstvu pôdných sedimentov. Dominantným pôdotvorným procesom je hromadenie humusu. Ich morfológické,

fyzikálne a chemické vlastnosti bývajú často nevyrovnané. Povrchový humusový horizont je svetlý, s nízkym obsahom humusu, prevažne sorpčne nasýtený, zásobený živinami. Hlavným limitujúcim faktorom produkčnosti týchto pôd je zrnitostné zloženie, obsah skeletu a agrochemické vlastnosti (obsah karbonátov, obsah živín). Je to veľmi variabilný pôdny typ v závislosti od chemických a fyzických vlastností pôdotvorných substrátov - aluviálnych uloženín. Charakteristické je aj kolísanie obsahu humusu, textúry substrátov a celého pôdneho profilu.

**Kambizeme** sú trojhorizontové A-B-C pôdy, vyvinuté zo zvetralín vyvretých, metamorfovaných a vulkanických hornín, prevažne nekarbonátových sedimentov paleogénu a neogénu, lokálne tiež z nespevnených sedimentov, napr. z viatych pieskov. Ich humusový A-horizont je v nižších polohách plytký a svetlý, s malým obsahom humusu a často aj na zvetralinách granitov sorpčne nasýtený. Ide o tzv. ochrický Ao-horizont. Vo vyšších, klimaticky extrémnejších nadmorských výškach v ňom narastá obsah surového kyslého humusu a narastá tiež jeho hrúbka, čím sa mení na tzv. umbrický (tmavý, hrubý, sorpčne nenasýtený) Au-horizont. Dominantným diagnostickým horizontom kambizemí je kambický Bv-horizont. Je to metamorfický podpovrchový horizont ktorý vznikol procesom hnednutia (brunifikácie), t.j. oxidického zvetrávania, s fyzikálnou a chemickou premenou prvotných minerálov a tvorbou ílových minerálov, bez ich výraznejšej translokácie. Tento proces dáva horizontu charakteristickú hnedú farbu. Za kambický horizont sa považujú aj iné alternácie pod A-horizontom, napr. zmena farby a štruktúry v dôsledku odvápnenia časti pedonu. Typickým morfológickým znakom kambizemí sú difúzne prechodné horizonty A/B a B/C. Táto vlastnosť si vyžaduje zvýšenú pozornosť najmä pri identifikácii kambizemí nižších polôh, ktoré sú celkovo svetlé, s málo kontrastným zafarbením. Kontrastnosť a výraznosť farieb horizontov kambizeme rastie s nadmorskou výškou v dôsledku slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy.

### 3.1.7 Fauna a flóra

#### Fauna

Širšie okolie posudzovaného územia zaradíme na základe členenia Slovenska na živočíšne regióny do západného okrsku vnútorného obvodu oblasti Západné Karpaty. Živočíšne spoločenstvá širšieho okolia posudzovaného územia majú charakter západokarpatskej podhorskej a horskej fauny. Faunu v širšom území reprezentujú rôzne živočíšne spoločenstvá. Medzi vtáky, ktoré sa vyskytujú na území patria: jarabica poľná (*Perdixperdix*), škovránok poľný (*Alaudaarvensis*), prepelica poľná (*Coturnixcoturnix*), bažant poľovný (*Phasianuscolchicus*), krkavec veľký (*Corvuscorax*), kavka tmavá (*Corvusmonedula*), a iné. Z cicavcov sú to hlavne drobné hlodavce ako: hraboš poľný (*Microtusarvalis*), zajac poľný (*Lepuseuropaeus*), z vyšších cicavcov diviak lesný (*Susscrofa*), jeleň lesný (*Cervuselaphus*) a srnec lesný (*Capreoluscapreolus*), lasica myšožravá, (*Mustelanivalis*), líška hrdzavá (*Vulpesvulpes*). Medzi obojživelníky patri: ropucha obyčajná (*BufoBufo*), ropucha zelená (*Bufoviridis*), mlok obyčajný (*Triturusvulgaris*), užovka obyčajná (*Natrixnatrix*) a rôzne druhy hmyzu.

Vzhľadom na prítomnosť vodného toku (Váh) sú druhovo najpočetnejšie zoocenózy vôd. V oblasti širšieho okolia posudzovaného územia sa vyskytujú vodné bezstavovce (rak riečny - *Astacustacus*, *Asellusaquaticus*) a hmyz s vývojovým štádiom vo vodnom prostredí (efeméry - *Ephemero-ptera*, pošvatky - *Plecoptera*, potočníky - *Trichoptera*, vážky - *Odonata*). Vo Váhu a priľahlých vodných tokoch, v širšom okolí posudzovaného územia je aj pestré zastúpenie rýb (pstruh potočný - *Salmo trutta* m. *fario*, štika obyčajná - *Esox lucius*, jalec obyčajný - *Leuciscus leuciscus*, podustva obyčajná - *Chondrostomanus*, kapor obyčajný - *Cyprinus carpio*) a obojživelníkov (salamandra škvrnitá - *Salamandra salamandra*, mlok obyčajný - *Triturus vulgaris*, kunkažltobruchá - *Bombina variegata*, ropucha obyčajná - *Bufo bufo*, ropucha zelená - *Bufo viridis*, a iné). V brehových porastoch Váhu, ako aj v priľahlých častiach lužných lesíkov pravidelne hniezdia jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), myšiarka ušatá (*Asio otus*), sova obyčajná (*Strix aluco*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), oriešok obyčajný (*Troglodytes troglodytes*), slávik obyčajný (*Luscinia megarhynchos*), drozd plavý (*Turdus philomelos*) drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*), sýkorka hôrna (*Parus palustris*), vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), sojka obyčajná (*Garrulus glandarius*).

Posudzované územie je poznačené urbanizáciou územia a faunu tvoria prevažne živočíchy viazané na biotop ľudských sídel. Patria sem druhy ako vrabec domový (*Passer domesticus*), lastovička (*Hirundo rustica*), belorítka (*Delichon urbica*) a iné drobné spevavce. Vzhľadom na poľnohospodárske využívanie okolia sem dolietajú napríklad vrany, čajky a drobné spevavce, prípadne druhy, ktoré v obydliach vyhľadávajú potravu (jež (*Erinaceus* sp.), myš domová (*Mus musculus*) alebo potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*)). Vyskytujú sa v ňom aj viaceré druhy obojživelníkov z ktorých je zastúpená napr. ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*). Plazy zastupuje jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a užovka obyčajná (*Nettionatrix*) a z cicavcov napríklad srnec hôrny (*Capreolus capreolus*).

## **Flóra**

Z hľadiska fyto geograficko-vegetačného členenia zaraďujeme posudzované územie vrátane jeho užšieho a širšieho okolia do bukovej zóny a flyšovej oblasti.

Podľa mapy potenciálne prirodzenej vegetácie, ktorá znázorňuje aké rastlinné spoločenstvá by sa vyvinuli v prípade, ak by človek nezasahoval do vývojového procesu na danom území, by sa na území obce Horovce bez zásahu človeka vyskytovali nasledovné spoločenstvá:

- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy),
- karpatské dubovo-hrabové lesy,
- bukové a jedľovo-bukové lesy,
- dubové a cerovo-dubové lesy.

Potenciálne prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval človek.

#### Jaseňovo-brestovo-dubové lesy

Jaseňovo-brestovo-dubové lužné lesy (tvrdý lužný les) na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Pôdy sú od typologicky nevyvinutých nivných a glejových až po hnedé pôdy bohaté na živiny. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom. Príklad druhového zloženia: *Acer campestre*, *Crataegusmonogyna*, *Fraxinusangustifoliasubsp. danubialis*, *F. excelsior*, *Padusavium*, *Populusnigra*, *Quercusrobur*, *Tiliacordata*, *Ulmuslaevis*, *U. minor*. V podraсте rastú *Aegopodiumpodagraria*, *Alliariapetiolata*, *Alliummursinum*, *Anemoneranunculoides*, *Campanulatrachelium*, *Clematisvitalba*, *Corydaliscava*, *Ficariabulbifera*, *Gagealutea*, *Galiumaparine*, *Glechomahederacea*, *Humuluslupulus*, *Lamiummaculatum*, *Leucojumvernusubsp. carpaticum* (endemit) a iné.

#### Karpatské dubovo-hrabové lesy

Štruktúru a ekológiu tvoria porasty duba zimmého a hrabu, najčastejšie s prímiesou buka a menej ďalších drevín na rôznorodých geologických podložiach a hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín. Podrast má trávnatý charakter, výrazne sa uplatňuje *Carexpilosa*, prítomné sú mezofilné druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín. Príklad druhového zloženia: *Acer campestre*, *Cerasusavium*, *Carpinusbetulus*, *Corylusavellana*, *Fagussylvatica*, *Loniceraxylosteum*, *Quercuspetraeaagg.*, *Swidasanguinea*, *Tiliacordata*, *Ajugareptans*, *Anemonenemorosa*, *Campanularapunculoides*, *C. trachelium*, *Carexdigitata*, *C. pilosa*, *Convallariamajalis*, *Cruciataglabra*, *Dactylispolygama*, *Dentariabulbifera*, *Festucadrymeja*, *F. heterophyllaa* iné.

#### Bukové jedľovo-bukové lesy

Štruktúru a ekológiu týchto lesov tvoria mezotrofné a eutrofné porasty nezmiešaných bučín a zmiešaných jedľovo-bukových lesov spravidla s bohatým, viacvrstvovým bylinným podrastom tvoreným typickými lesnými sciofytmami s vysokými nárokmi na pôdne živiny. Vyskytujú sa na rôznom geologickom podloží, miernejších svahoch s menším sklonom do 20°, na stredne hlbokých až hlbokých, štruktúrnych, trvalo vlhkých pôdach s dobrou humifikáciou (mulový moder), najmä typu kambizemí. Porasty sú charakteristické vysokým množstvom drevín, pri podhorských bučinách s chýbajúcim alebo slabo vyvinutým krovinovým poschodím. Pri hromadení bukového opadu je typická nízka pokryvnosť bylinnej vrstvy do 15 %. Príklad druhového zloženia: *Abiesalba*, *Acer pseudoplatanus*, *Daphnemezereum*, *Fagussylvatica*, *Loniceraxylosteum*, *Ribesuva-crispa*, *Aconitummoldavicum* (endemit), *Actaeaspicata*, *Asarumeuropaeum*, *Athyriumfilix-femina*, *Bromusbenekenii*, *Carexpilosa*, *Cyclamenfatrense* (endemit), *Dentariabulbifera*, *D. enneaphyllos*, *D. glandulosa* (endemit), *Dryopterisfilix-mas*, *Festucaaltissima* iné.

#### Dubové a cerovo-dubové lesy

Štruktúru a ekológiu tvoria najxerofilnejšie dubové lesy vyskytujúce sa na výslnných expozíciách, 93 v teplých a suchých oblastiach, najčastejšie na karbonátoch a bázických



horninách. Zaberajú extrémnejšie reliéfové tvary s plytkými pôdami typu rendzín a rankrov. V typickej podobe sú to rozvoľnené porasty duba plstnatého a teplomilných krov dosahujúcich výškou stromovú úroveň. Vo vyšších a chladnejších polohách sa významnejšie uplatňuje dub zimný. Jednotka často tvorí komplex so xerotermofilnými trávnatými spoločenstvami a charakteristická je veľká druhová diverzita v krovinovej a bylinnej vrstve. Príklad druhového zloženia: *Cornusmas*, *Fraxinusornus*, *Quercuspetraeaagg.*, *Q. pubescensagg.*, *Sorbustorminalis*, *Viburnumlantana*, *Brachypodiumpinnatum*, *Carexhumilis*, *C. michelii*, *Clematisrecta*, *Dictamnusalbus*, *Festucapallens*, *F. pseudodalmatica*, *Galiumglaucum*, *Geraniumsanguineum*, *Himantoglossumadriaticum*, *InulahirtaLimodorumabortivum*, *Lithospermumpurpurocaeruleum*, *Melicauniflora*, *MelittismelissophyllumOphrysapifera*, *Orchispurpurea*, *Sesleriaalbicans*, *Silene nemoralis*, *Stachysrecta*, *Tithymalusepithymoides*, *Veronicateucrium*, *Vincetoxicumhirundinaria*, *Viola hirta*.

Na posudzovanom území, ako aj v jeho užšiemu okolí, má flóra zastúpenie prevažne vo forme pestovaných trávnatých porastov a ruderalnej bylinnej vegetácie.

## 3.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

### 3.2.1 Súčasná krajinná štruktúra

Súčasná krajinná štruktúra užšiemu a širšiemu okolia posudzovaného územia predstavuje antropický komplex, tvorený súbormi človekom úplne pozmenených dynamických systémov s novovytvorenými prvkami (zastavené územia a poľnohospodársky obrábané plochy a okolité stavby), spolu s prirodzenými a poloprirodzenými štruktúrami (okolité lesy a vegetácia prislúchajúca k vodným tokom, prípadne líniová vegetácia).

V krajinnom obraze priamo dotknutého územia, nachádzajúcom sa na okraji obce a jeho užšiemu okolia prevažujú prírodné prvky tvorené okolitým lesom a prvkami antropogénnej činnosti (zástavba). Človekom vytvorené alebo modifikované prvky, ktoré spolu vytvárajú obraz o súčasnom využití územia sú v užšom okolí posudzovaného územia zastúpené stavbami patriacimi areálu poľnohospodárskej spoločnosti Agrafa, s.r.o.. Táto časť je považovaná za priemyselnú oblasť obce. Medzi ďalšie antropogénne prvky krajinnej štruktúry možno zaradiť cestné komunikácie a neďalekú sídelnú zástavbu.

K zmene krajinnej štruktúry posudzovaného územia došlo v období odlesnenia, keď sa územie začalo využívať na poľnohospodárske účely (orná pôda, lúky a pasienky). Širšie okolie posudzovaného územia je tvorené sídelnými a výrobnými objektmi. Medzi ďalšie prvky krajinnej štruktúry typickej pre mestskú zástavbu patria:

- výrobné prevádzky,
- úžitkové budovy,
- technická infraštruktúra priemyselného areálu (kanalizácie, požiarna nádrž, inžinierske siete),
- spevnené plochy v priemyselných areáloch,
- technické stavby,

- budovy,
- cesty asfaltové,
- cesty nespevnené,
- plochy intenzívne obhospodarovaných poľnohospodárskych plôch, trávnatých porastov a ruderalnej vegetácie.

### 3.2.2 Územný systém ekologickej stability a ochrana prírody

Cieľom zabezpečenia priestorovej ekologickej stability krajiny je vytvorenie takej krajinnej štruktúry, ktorá je schopná zachovať priestorové ekologické vzťahy medzi individuálnymi ekosystémami (na zabezpečenie výmeny hmoty, energie a informácií) pre dynamickú variabilitu podmienok aj foriem života, a to aj za predpokladu, že krajina je tvorená lokálne ekosystémami s rôznym (aj nízkym) stupňom ekologickej stability. V Slovenskej republike bola koncepcia územného systému ekologickej stability (ÚSES) prijatá uznesením vlády SR č. 394 zo dňa 23. júla 1991. Realizácia ÚSES v praxi je nevyhnutná z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja.

Základ tohto systému tvorí kostra ÚSES pozostávajúca z biocentier, biokoridorov a interakčných prvkov. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využívanie krajiny.

Na Slovensku sa začalo s realizáciou spracovania projektov ÚSES v roku 1991, kedy bola vypracovaná a schválená koncepcia ÚSES. Tvorba projektov ÚSES prebiehala na princípe „zhora nadol“ – od Generelu nadregionálneho ÚSES, cez regionálne ÚSES až po miestne ÚSES.

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru vzájomne prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj.

Základ tohto systému predstavujú:

- biocentrá – ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Sú to ekologicky najstabilnejšie prvky krajinnej štruktúry.
- biokoridory – priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája ekocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií organizmov a ich spoločenstiev,
- interakčné prvky – určité ekosystémy a ich prvky alebo skupiny ekosystémov, prepojené na biocentrá a biokoridory a zabezpečujúce ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom.

Územný systém ekologickej stability sa v praxi hodnotí 5 stupňami ekologickej stability:

- stupeň – veľmi nízka ekologická stabilita krajiny (územie s rôznou antropickou záťažou, bez chránených území, prípadne s malým výskytom ochranných pásiem, krajinné prvky s devastovanou alebo umelo vysadenou vegetáciou alebo bez vegetácie)

s veľmi malou biodiverzitou). Jedná sa napríklad o priemyselné areály bez pozitívnych prvkov s vysokým podielom negatívnych prvkov,

- stupeň – nízka ekologická stabilita krajiny (územia s rôznou antropickou záťažou s ojedinelým výskytom ochranných pásiem, krajinné prvky s vegetáciou synantropného charakteru a poľnohospodárskymi monokultúrami s malou biodiverzitou)
- stupeň – stredne vysoká ekologická stabilita krajiny (územia s rôznou antropickou záťažou s ojedinelým výskytom chránených území a ich pásiem, krajinné prvky s poloprirodzenou vegetáciou a poľnohospodárskymi plodinami so stredne veľkou biodiverzitou),
- stupeň – vysoká ekologická stabilita krajiny (územia s malou až strednou antropickou záťažou s chránenými územiami a ich ochrannými pásmami, krajinné prvky s poloprirodzenou a prírode blízkou vegetáciou s veľkou biodiverzitou),
- stupeň – veľmi vysoká ekologická stabilita krajiny (územia s malou až strednou antropickou záťažou s chránenými územiami a ich ochrannými pásmami, krajinné prvky s prirodzenou a prírode blízkou vegetáciou s veľmi vysokou biodiverzitou).

### **Biocentrá**

Biocentrum je ekologicky významný segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje dlhodobú existenciu druhov alebo pôvodných spoločenstiev druhov voľne rastúcich rastlín a voľne žijúcich živočíchov a ich génových zdrojov. Biocentrá sa delia na provinciálne, nadregionálne, regionálne a miestne (lokálne).

V širšom okolí posudzovaného územia a okolí obce Horovce boli vyčlenené nasledovné biocentrá:

#### **Nadregionálne biocentrá**

- CHKO Strážovské vrchy – 6 km južným a juhovýchodným smerom,

#### **Regionálne biocentrá**

- Regionálne biocentrum Hradisko – Bukovec – Žiar – komplex lesných spoločenstiev

### **Biokoridory**

Biokoridor je krajinný segment, ktorý prepája biocentrá spôsobom umožňujúcim migráciu organizmov, i keď pre rozhodujúcu časť nemusí poskytovať existenčné podmienky. Biokoridory sa delia na provinciálne, nadregionálne, regionálne a miestne (lokálne). V širšom okolí posudzovaného územia a okolí obce Horovce boli vyčlenené nasledovné biokoridory:

#### **Nadregionálne biokoridory:**

- Rieka Váh – biokoridor nadregionálneho významu, migračná trasa vodných organizmov, 1,2 km juhovýchodným smerom.

### Regionálne biokoridory:

- Hydrický biokoridor Biela voda – spája Javorníky a Biele Karpaty s riekou Váh, 8 km severným smerom.

Posudzované územie nezasahuje ani do jedného biocentra alebo biokoridoru nachádzajúcom sa v okolí obce Horovce a okresu Púchov a tak nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability, či už miestneho, regionálneho, nadregionálneho alebo provinciálneho charakteru.

### **3.2.3 Krajinná scenéria**

Dotknuté územie má charakter fungujúcej prevádzky bioplynových staníc. Nachádzajú sa na ňom stavby súvisiace s výrobou a produkciou bioplynu (nádrže, fermentory, spevnené plochy, budova kogenerácie,...) a sú umiestnené na severnom okraji obce. Samotné posudzované územie je silno poznačené antropogénnou činnosťou. Prírodné prvky nachádzajúce sa na tomto území zastupuje prevažne ruderálna vegetácia.

Scenéria užšieho okolia dotknutého územia zodpovedá malým lesným plochám v severovýchodnej a aj južnej časti miestami prechádzajúcej do trávnatých plôch. Východným smerom od posudzovaného územia v jeho širšom okolí preteká vodný tok Lednica a scenériu krajiny dotvára líniová vegetácia rastúca pozdĺž koryta a pokračovaním ďalej na východ dotvára scenériu krajiny vodný tok Váh spolu s deviačným kanálom, ktorý tvorí os Ilavskej kotliny. Negatívny prvok scenérie užšieho okolia dotknutého územia tvorí zástavba výrobných budov (juhozápadným smerom od dotknutého územia - BPS Horovce 1) a cestné komunikácie, ktoré sú súčasťou okolia.

Scenériu širšieho okolia posudzovaného územia tvoria z veľkej časti antropogénne prvky ako zástavba samotnej obce Horovce prípadne aj okolitých obcí alebo rýchlostná komunikácia D1 prechádzajúca 1,2 km juhovýchodným smerom od posudzovaného územia. Väčšina týchto prvkov vytvorených antropogénnou činnosťou je realizovaných citlivo a v harmónii s celkovou krajinnou scenériou a tie sú vnímané s hľadiska scenérie krajiny ako pozitívne. Estetická hodnota krajiny zodpovedá kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcej etnickú jednotku.

## **3.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia**

### **3.3.1 Demografia**

Obyvateľstvo je súhrnom všetkých ľudí na určitom území k určitému časovému úseku, zisťovaný podľa bydliska, prítomnosti na danom území alebo podľa iných hľadísk. Počet obyvateľov sa neustále mení v dôsledku jeho prirodzeného pohybu a migrácie. Stredný stav obyvateľstva je priemerný počet obyvateľov za určitý časový úsek – v tomto prípade za rok.

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

október 2019

Počet obyvateľov v obci Horovce má stabilnú hodnotu a nie je zaznamenaný výrazný pokles či nárast počtu obyvateľov. V súčasnosti dosahuje počet 837 obyvateľov. V nasledujúcej tabuľke sú k dispozícii údaje o počte obyvateľov pre okres Púchov (zvýraznené sú obce dotknuté navrhovanou činnosťou):

**Tab. 5 Obce v okrese Púchov – počet obyvateľov (k r. 2017)**

p.č.	názov obce	typ obce	Počet obyv.
1	Púchov	mesto	17810
2	Beluša	vidiecka obec	5925
<b>3</b>	<b>Lednické Rovne</b>	<b>vidiecka obec</b>	<b>4048</b>
4	Lysá pod Makytou	vidiecka obec	2105
5	Dohňany	vidiecka obec	1796
6	Dolné Kočkovce	vidiecka obec	1220
7	Lazy pod Makytou	vidiecka obec	1213
8	Streženice	vidiecka obec	997
<b>9</b>	<b>Dolná Breznica</b>	<b>vidiecka obec</b>	<b>961</b>
10	Visolaje	vidiecka obec	953
11	Lednica	vidiecka obec	947
12	Lúky	vidiecka obec	933
<b>13</b>	<b>Horovce</b>	<b>vidiecka obec</b>	<b>837</b>
14	Zubák	vidiecka obec	837
15	Nimnica	vidiecka obec	700
16	Záriečie	vidiecka obec	697
<b>17</b>	<b>Kvašov</b>	<b>vidiecka obec</b>	<b>656</b>
18	Mestečko	vidiecka obec	520
19	Horná Breznica	vidiecka obec	489
20	Mojtín	vidiecka obec	427
21	Vydrná	vidiecka obec	321

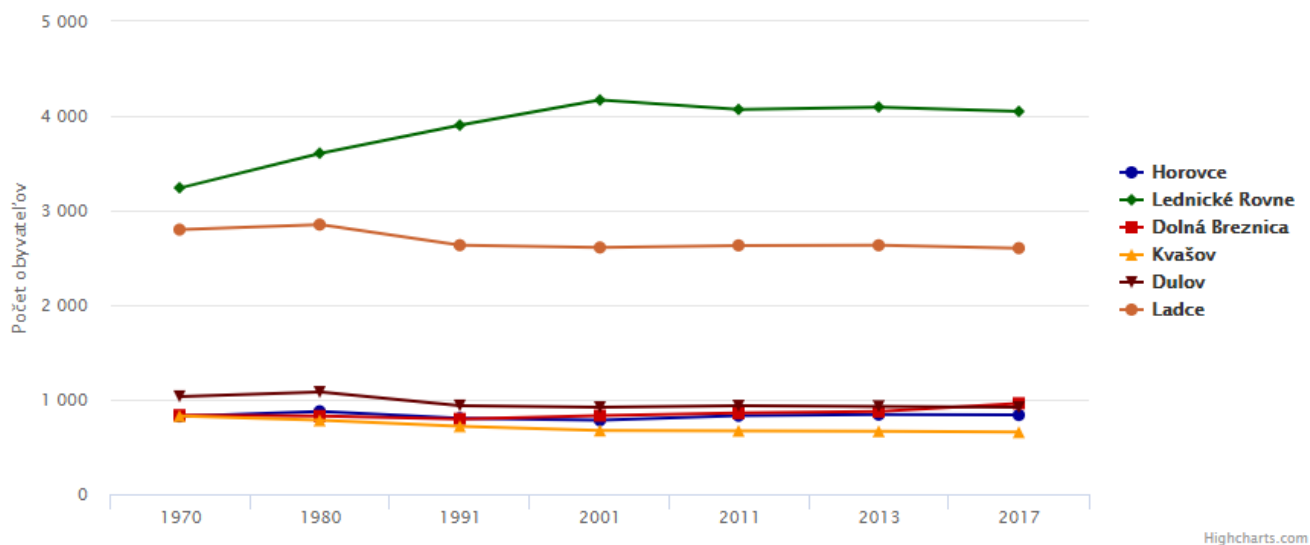
Zdroj: <http://www.sodbtn.sk>

Dve z dotknutých obcí navrhovanou činnosťou sa nachádzajú z hľadiska administratívno-právneho členenia SR v okrese Ilava. Konkrétne ide o obce Dulov a Ladce. Počet obyvateľov v obci Dulov predstavuje 917 a v obci Ladce 2 610 (údaje k 31.12.2018).

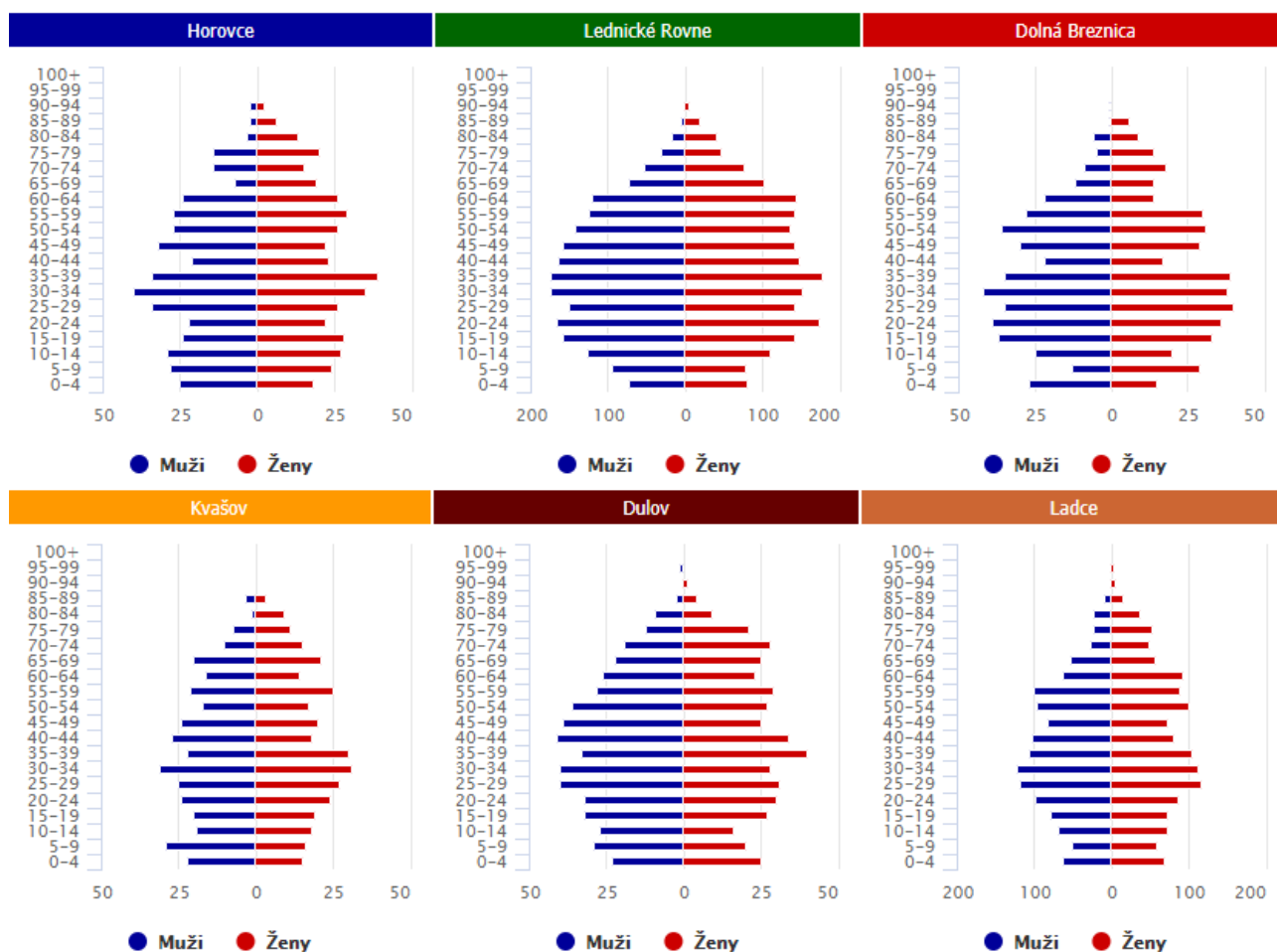
**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019



Obrázok 1 Vývoj počtu obyvateľov v dotknutých obciach 1970 – 2013 (Zdroj: <http://www.sodbtn.sk>)



Obrázok 2 Pohlavná a veková štruktúra obyv. podľa celoštátneho sčítania obyvateľstva v r. 2011

(Zdroj: <http://www.sodbtn.sk>)

### **3.3.2 Sídla**

#### **Horovce**

Obec Horovce sa nachádza na strednom Považí na pravom brehu Váhu. Územie obce je obkolesené pohorím Bielych Karpát a pohorím Strážovských vrchov. Administratívno-právne patrí v súčasnosti do okresu Púchov. Horovce a okolité obce ležia na terase Váhu, východná časť Horoviec sa dotýka katastrálneho územia Lednických Rovní v náplavoch Váhu, ktoré sú takmer rovné. Západným smerom prechádza do pahorkatiny až hornatiny, smerom k Vršatcu a Bielym Karpatom až ku katastrálnemu územiu obce Dulov. Do Horoviec spádovo patrila od 1.1.1985 do roku 1989 obec Kvašov. Zemepisná poloha obce je 49°2'41" S. 18°15'22" V. Nadmorská výška obce predstavuje 246 m n. m.

Významnejšie mestá v okolí Horoviec - juhozápadne mesto Trenčín - sídlo kraja, pevnosť hrad Vršatec, východne okresné mesto Púchov, sklárska obec Lednické Rovne, kde sídli Slovenské sklárske múzeum. Do obce je možný prístup po ceste druhej triedy č. 507 Púchov - Nemšová, jednokoľajovou železničnou traťou (do r. 2002) Nemšová - Lednické Rovne.

Hranice katastrálneho územia tvoria približne 20 km katastrálnej hranice a celková výmera obce - 535,3 ha z čoho 23 ha zastavanej plochy, záhrady a sady, 13 ha lúky, 79 ha pasienky, 296 ha orná pôda, 59 ha lesná pôda, 4 ha potoky a ostatná plocha 6,2 ha. Hustota obyvateľstva na 1 km<sup>2</sup> predstavuje 151 obyvateľov.

Najstaršiu historickú správu o Horovciach máme z roku 1259 v spojitosti s donáciou Dulová. Táto správa spolu s niekoľkými inými predstavuje nielen najstaršiu správu pre dejiny obci Horovce a Dulová, ale aj jednu z najstarších pre posúdenie hospodárskeho a sociálneho života v Trenčiansku vôbec. Tieto správy o Horovciach máme z polovice 13. stor., teda z obdobia feudálnej rozdrobenosti a pokiaľ ide o mocenské postavenie panovníka z obdobia jeho moci.

Horovce mali v tejto dobe kolonizačný charakter, veľmi pravdepodobne usudzujúc z ich pôvodného pomenovania Gowor. (niesli aj ďalšie názvy).

V prvej písomnej zmienke o obci z roku 1259 sa okrem názvu Villa Gourespolina aj názov Gown. Pomenovanie Gowr dostala obec až v období 14. a 15. storočia, Goor potom od polovice 15. stor. a až do konca 18 storočia zasa Horovecz, Horovycz, Horovcze. Začiatkom 19.storočia sa už názov približoval dnešnej podobe, ktorá sa ustálila v roku 1920.

Koncom 16.storočia pri portáľom súpise bolo v čisto zemianskej dedine 31 domov. V roku 1725 vypukol veľký požiar, ktorému padla za obeť celá obec i kaštieľ. O vývoji obyvateľstva existuje dôkaz aj v súpisoch z roku 1784, keď v štyridsiatich siedmich domoch žilo v tom čase 351 obyvateľov.

V 19. storočí postihla Horovce cholerová epidémia, počas ktorej zomreli tri štvrtiny obyvateľstva. Napriek tomu toto storočie bolo pre obec aj prínosom. V roku 1896 bola v súkromnom dome zriadená škola. Koncom storočia, v roku 1890 stúpol počet obyvateľov na 418. V tom období obec patrila do okresu Púchov, kde sídlil aj okresný súd. Obvodný notariát, lekár, četnicka stanica a pošta pre obec sa nachádzali v Pruskom. Neskôr prešli do obvodu notariátu v Lednických Rovniach. Z hľadiska cirkevnej organizácie patrili

Horovce do obvodu rímsko-katolíckeho úradu v Pruskom a židovského matričného obvodu v Bolešove.

### Lednické Rovne

Obec Lednické Rovne vznikla zlúčením dvoch obcí Lednických Rovní a Prečínskej Lehoty výnosom československej vlády prvej republiky čis.15.518/25 zo dňa 18.6.1925. Presné historické dáta o vzniku obce sú neznáme.

Lednické Rovne ležia na pravej strane Váhu, v strede dvoch pohorí, tiahnucich sa pozdĺž jeho toku - Bielych Karpát a Strážovských vrchov, v okrese Púchov. Ležia v nadmorskej výške 265,8 m.n.m. Najvyšším bodom je Lieštie (k. ú. Medné) s nadmorskou výškou 511 m.n.m.

Výmera obce je 1075 hektárov. Poľnohospodárskej pôdy je 613 hektárov, lesného porastu 264 hektárov, vody 17 hektárov a zastavanú časť tvorí 107 hektárov.

Prvá zmienka o obci pochádza z roku 1471. Údajov o najstaršej histórii obce je pomerne málo. Najstaršia história obce je úzko spojená s dejinami Lednického hradu, ktorý bol postavený pravdepodobne v polovici 13. storočia. Keď hrad v Lednici prestal plniť svoju funkciu, presťahovalo sa panstvo do kaštieľa na území dnešnej obce Lednické Rovne. Lednické Rovne sa skladali z dvoch obcí:

- Rovne (na pravom brehu rieky Lednica),
- Prečínska Lehota (na ľavom brehu Lednice).

Dnešné Lednické Rovne (v uhorskom období sa používal maďarský názov Lednicróna) sa dlho vyvíjali ako poľnohospodárska obec. Skutočný rozvoj obce sa začal po roku 1892, keď tu rakúsky podnikateľ Jozef Schreiber založil sklárne, ktoré fungujú dodnes. V roku 1910 natočil Eduard Schreiber svoj jediný hraný film Únos, čo je unikát na Slovensku. Jeho dej sa odohráva v prostredí miestneho parku. Hlavnú úlohu v ňom stvárnila jeho neter Fritzi (Frederika Schullerová). Ide o prvý hraný film, ktorý bol natočený na Slovensku.

Názov obce Lednické Rovne sa používa od roku 1925, keď sa na základe výnosu československej vlády č. 15 518/1925 zlúčili obce Rovne a Prečínska Lehota. Súčasťou obce sú aj miestne časti Horenická Hôrka a Medné.

Po roku 1945 nastal stavebný rozmach obce. Vybudovali sa nové sídliská (Súhradka, Staré dvory, Majerská), ale aj sieť obchodov a služieb. Modernizovali sa aj miestne sklárne, ktoré sa stali významným exportérom úžitkového skla nielen do Európy, ale aj do celého sveta. Okrem sklárskeho podniku RONA sa v Lednických Rovniach nachádza aj kórejský podnik Yura Corp. (predtým Sewon ECS), ktorý je dodávateľom automobilky KIA Motors v Žiline. Obec má veľmi nízku nezamestnanosť. Už niekoľko rokov sa vedú polemiky o tom, či by Lednické Rovne nemali získať štatút mesta. V Lednických Rovniach sídli aj jediná sklárska škola na Slovensku – Stredná odborná škola sklárska, ktorá vychováva kvalitných odborníkov pre sklárstvo na Slovensku i v mnohých ďalších krajinách Európy.

Lákadlom pre návštevníkov obce okrem veľmi cenného historického parku je aj obľúbené kúpalisko. V letných mesiacoch sú to najmä vystúpenia umelcov v rámci kultúrneho leta a v mesiaci august mierové slávnosti. Koncom júla sa tu koná tradičná



svätoanenská púť ku Kaplnke svätej Anny. V posledných rokoch obec mení svoju tvár a modernizuje sa. Po stavbe nového moderného mosta cez rieku Lednica bolo komplexne zrekonštruované Námestie slobody. Bola vybudovaná nová kruhová križovatka, autobusové nástupište, chodníky, parkoviská a oddychová zóna (Zdroj: <https://sk.wikipedia.org>).

### **Dolná Breznica**

Obec Dolná Breznica nevznikla náhodou. Vznikla z nevyhnutných životných potrieb prvých osadníkov, ktorí tu zakotvili a po nich vyrastali ďalšie generácie poľnohospodárov, pastierov, remeselníkov, poddaných, aj slobodných roľníkov, prekonávajúcich denne podmienky stredovekého života. Postavili uprostred kotliny svoje sídla pri potoku, v brezových porastoch tam, kde dnes stojí v obci terajší horný most. Jedna skupina osadníkov sa usadila nižšie ohybu potoka v priestore zvonice a nižšie, iná skupina – počtom menšia – vyše ohybu potoka a na jeho ľavú stranu, na časť svahu, zvaného Ivanišský kút. V tom čase bol tento priestor pokrytý bujným porastom briez, ktorý siahal ďaleko do svahov okolitých kopcov. Faktom ostáva, že časť územia pohybu potoka smerom nadol bol pokrytý veľkým porastom briez a musel byť aj rozlohou oveľa väčší, než ostatné časti sídiel smerom nahor. Táto skutočnosť zohrala rozhodujúci úlohu pri vzniku názvu osady (odvodené od brezy – tam kde bol porast briez – BREZNICA). Rokmi osadníkov pribúdalo, pribúdalo aj stavieb. Vytvorili sa vedľa seba dve osady: jedna väčšia, druhá menšia. Postavili si spoločnú zvonicu, dohodli sa na spoločnom cintoríne, zostal spoločným dodnes. Podobne zostala spoločná aj zvonica. V prvej písomnej zmienke z roku 1388 sú tieto osady uvedené jedným menom ako possessio BREZNYCZE (Zdroj: <https://www.dolnabreznica.eu/o-obci/historia/>).

### **Kvašov**

Obec Kvašov leží v severnej časti Bielych Karpát. V dolnej časti obce je kopec Ostrá Hora s nadmorskou výškou 492 m. n m. Najnižší bod územia je 290 m. n m., najvyšší bod je 635 m. n m., sú to svahy vrchu Závlačná v severozápadnom výbežku územia. Na západ od obce sa nachádzajú susedné Mikušovce, Červený Kameň a Tuchyňa ktoré patria do okresu Ilava. Na juhu sa nachádza obec Horovce, na východe obec Dolná Breznica a na severe Lednica, kde sa nachádza zrúcanina hradu. Obcou preteká potok Suchlica.

V chotári obce sa nachádzalo veľké hradisko na Ostrej Hore, ktoré patrí k významným objektom osídleným už v neskorej bronzovej dobe a staršej železnej dobe. Na Ostrej Hore sa doteraz našlo niekoľko kamenných a bronzových predmetov- osličky, ihlica s dvojkonickou hlavicou, kostené šidlo, ale aj malá hlinená plastika v tvare postavičky.

Najstarší doklad o prítomnosti človeka na území Kvašova je, že tu ľudia žili už v neolite (3 – 4 tisíc rokov pred našim letopočtom). Bolo to v lokalite Starice a Hôrka. V mladšej dobe bronzovej (asi 1 000 rokov pred Kr.) sa zakladá opevnené hradisko na Ostrej Hore. Slované sídlisko z 8. až 9. storočia malo sídlo pod Ostrou Horou pri Majeri. Slovania toto územie neopustili ani po páde Veľkej Moravy.

Prvá nepriama správa o Kvašove sa nachádza v zakladajúcej listine Červeného Kameňa z roku 1354, kde sa pri popise chotárných častí sa spomínajú kvašovské lazy,

pravdepodobne ide o osadu Močiare. Prvá písomná zmienka o Kvašove sa nachádza v donačnej listine vystavenej v Budíne 13. marca 1471 uhorským kráľom Matejom Korvinom, kde dáva za sumu 3 600 pražských grošov hrad Lednica a okolité dediny Felixovi Hnyedemu zo Sebyrzova. Medzi dedinami je uvedený aj Quazzow – Kvašov (listina sa nachádza v Maďarskom Krajinskom archíve pod signatúrou DL-17185). (Zdroj: <https://sk.wikipedia.org>)

## **Dulov**

Dulov je obec v okrese Ilava. Nachádza sa na pravom brehu rieky Váh v blízkosti pohoria Biele Karpaty. Susedí s obcami Horovce, Pruské, Tuchyňa, Ladce.

Prvá písomná zmienka o Novej Vsi je z roku 1388 – názov Wyfalu. Názov Dúlowá Nowá Wes bol posledný známy názov pred pripojením k Dulovu. Prvými majiteľmi bol zemiansky rod Dulovskovcov. Neskôr pribudli Slopňanskovci – jeden z najstarších zemianskych rodov v Trenčianskej stolici, majúci svoj pôvod v Slopnej, Zamarovskovci – pochádzajúci zo Zamaroviec a Tuchyňskovci – známi zemepáni v tzv. Strednom okrese Trenčianskej stolice, odvádzajúci svoj predikát od Zemianskej Tuchyne. Zaujímavé je, že Nová Ves bola v minulosti väčšia ako Dulov. Podľa portálnych súpisov z roku 1598 tu stálo 27 domov, v roku 1784 už 46 domov a bývalo 290 obyvateľov.

V polovici 19. storočia sa Nová Ves pripojila k Dulovu. Koncom 19. storočia, už po pripojení Novej Vsi, sa Dulov radil medzi stredne veľké obce s počtom 463 obyvateľov. V tej dobe patrilo do Púchovského slúžnovského okresu, kde sídlil aj okresný súd. Obvodný notariát, pošta a obvodný lekár pre Dulov sa nachádzali v Pruskom, četnícka stanica v Nemšovej. V rámci cirkevnej organizácie patrilo do obvodu rímsko-katolíckeho farského úradu v Pruskom a židovského matričného obvodu v Bolešove.

V roku 1850 už existovala cirkevná škola s vyučovacím jazykom maďarským. Železničná stanica na miestnej trati Nemšová – Lednické rovne bola vybudovaná v roku 1907 (Zdroj: <http://www.dulov.sk/sk>)

## **Ladce**

Sú obec v okrese Ilava. Obec leží v Považskom podolí, v podcelku Ilavská kotlina, na ľavej nive Váhu a priamo pri Nosickom kanáli, v nadmorskej výške 250 m n. m. Cez obec tečie Lúčkovský potok. Jej súčasťou je miestna časť Tunežice, časti Horné Ladce, Podkalište a osada Podlavičky.

Najstarší hodnoverný písomný údaj o Ladcoch je darovacia listina kráľa Mateja Korvína z roku 1472, v ktorej daruje Ladce, spolu s inými obcami Ladislavovi Podmanickému. Ešte starší písomný údaj, pochádzajúci z roku 1397 je o Tunežiciach (od roku 1976 súčasť Ladiec), v ktorom kráľ Žigmund potvrdzuje držbu Tunežíc Stiborovi zo Stiboric. V ďalších rokoch patria Ladce tomu, kto bol pánom hradu Košeca.

Mimoriadne dôležitým dátumom pre Ladce je rok 1889, kedy začala výstavba cementárne, ktorá ako prvá v Hornom Uhorsku vyrábala cement moderným spôsobom. Viedenský bankár a veľkostatkár Adolf Schenk, vlastníci v tom čase aj ladecké panstvo, vystihol požiadavku doby a rozhodol sa využiť veľmi výdatné ložiská vápenca, nachádzajúce

sa na jeho pozemkoch v Ladcoch. V roku 1895 zamestnávala továreň už 500 zamestnancov, väčšinou miestnych, pričom odborníci boli povolani z Rakúska, Slovinska a Nemecka.

Z poľnohospodárskeho hľadiska dôležitým bolo založenie Jednotného roľníckeho družstva v roku 1950. Od roku 1960 spojené s ďalšími obcami do Poľnohospodárskeho družstva Košeca.

Veľký kultúrny dom vytváral v Ladcoch vždy dobré podmienky pre kultúrny a spoločenský život. K najstarším kultúrnym aktivitám patrila dychová hudba Ladčanka, ktorá ako veľký orchester získala vavriny na mnohých festivaloch v republike i v zahraničí.

Najstaršími záujmovými organizáciami sú Dobrovoľný požiarny zbor /1883/ a Telovýchovná jednota /1930/. Z ďalších organizácií medzi najlepšie patria miestna organizácia Slovenský červený kríž, Slovenský zväz drobnochovateľov, Slovenský rybársky zväz (Zdroj: [www.ladce.sk](http://www.ladce.sk)).

### **3.3.3 Priemysel, poľnohospodárstvo a infraštruktúra**

#### **Horovce**

V katastrálnom území obce Horovce patrí poľnohospodárska činnosť k najrozšírenejšej aktivite. Z celkovej výmery pôdy katastra (cca 296 ha) sa poľnohospodárky využíva prevažná časť pôdy určenej na tento účel. Najväčší podiel pôdy zaberá práve poľnohospodársky využívaná pôda. Celkovú výmeru obce (535,3 ha) možno rozdeliť na 23 ha zastavanej plochy, záhrady a sady, 13 ha lúky, 79 ha pasienky, 296 ha orná pôda, 59 ha lesná pôda, 4 ha potoky a ostatná plocha 6,2 ha.

Zameranie výroby s pohľadom živočíšnej výroby je sústredené na poľnohospodársku spoločnosť AGRAFA, s.r.o., a zodpovedá trendu prevládajúcemu v celej Slovenskej republike. Spoločnosť AGRAFA, s.r.o., bola založená v júni 1997 s cieľom prvovýroby v oblasti rastlinnej a živočíšnej produkcie na výmere 950 ha. Postupom času sa spoločnosť transformovala až do súčasnej špecializácie na zabezpečenie vstupnej suroviny pre bioplynové stanice. Rastlinná produkcia v rámci poľnohospodárskej výroby prevažuje nad živočíšnou výrobou a je zameraná na pestovanie tradičných plodín ako kukurica a iné obilniny, olejninu prípadne cukrová repa

V súčasnosti je obec zameraná prevažne na poľnohospodársku výrobu (poľnohospodárska spoločnosť Agrafa, s.r.o.), ktorej súčasťou je aj bioplynová stanica, ale vyskytujú sa tu aj podnikateľské subjekty zamerané na drevovýrobu a aj iné.

Medzi najväčšie priemyselne zamerané subjekty v obci patria: MONAD (stavebná spoločnosť), JTF Tarkovský (predaj skla a porcelánu), komplex bioplynových staníc Horovce, ktorých spracovateľská kapacita sa má rozšíriť.

Cestnú sieť na území obce Horovce tvorí cesta II. triedy č. 507 o dĺžke 2 km a miestne komunikácie. Medzi najdôležitejšie dopravné napojenie patrí z hľadiska vnútroštátneho i medzinárodného napojenia rýchlostná komunikácia D1. Na túto rýchlostnú komunikáciu sa obec napája prostredníctvom obce Ladce.

V obci nie je zavedená mestská hromadná autobusová doprava. SAD zabezpečuje dobré napojenie obce pomocou prímestskej autobusovej dopravy a spája obec s okolitými obcami a okresným mestom.

V obci Horovce sa nachádza železničná sieť, ktorá sa po zrušení osobnej železničnej dopravy využíva len nákladnú dopravu. Najbližšie vlakové stanice sú v meste Púchov a Ilava.

Obec Horovce je zásobovaná vodou pomocou verejného vodovodu, ktorý je napojený na vodojem nad obcou Lednické Rovne.

Horovce majú vybudovanú verejnú kanalizáciu od roku 2006. Odpadové a splaškové vody sú vedené do spoločnej čistiarne odpadových vôd pre obce Horovce, Dulov a Kvašov, kde je zabezpečené čistenie a následné vypúšťanie do rieky Váh.

Obec Horovce disponuje elektrickou sieťou (VVN a VN) napájanou z distribučných normalizovaných 22 kW sietí. Na distribúciu je využívaná vzdušná rozvodná sieť.

Zásobovanie plynom obce zabezpečuje vybudovaná plynovodná sieť od roku 1996, ktorá zásobuje zemným plynom jednotlivé domácnosti, maloodberateľov a podnikateľskú sféru. Plynovodná sieť je napojená na existujúci vysokotlakový plynovod.

### **Lednické Rovne**

Obec Lednické Rovne patrí medzi priemyselné obce. Väčšina obyvateľov je zamestnaná v sklárskom a elektrotechnickom priemysle, ktorý sa nachádza priamo v obci. Malá časť obyvateľov dochádza aj do priemyselných podnikov v okolitých mestách (Ilava, Púchov, Dubnica nad Váhom...). Časť obyvateľov pracuje aj v obchode a službách. Priemyselné podniky v obci:

- RONA a. s. – výroba úžitkového skla
- YURA CORP. (predtým SEWON) – dodávateľ Kia Motors Žilina

Cez obec prechádza cesta 507, ktorá spája Trenčín a Žilinu po pravom brehu rieky Váh. Z obce sa odbočuje západným smerom na obec Lednica (so zrúcaninami stredovekého hradu, 7 km) a obec Zubák (12 km). Toho času je zastavená premávka na železničnej trati Nemšová – Lednické Rovne. Do obce sa dá dostať z Ilavy alebo výpadovkou z diaľnice pri Ilave (12 km) alebo od Púchova (7 km).

### **Dolná Breznica**

V obci nie je zabezpečená kanalizačná sieť. Je tu však slabý spôsob splaškového odkanalizovania. Väčšina obyvateľov používajú na splaškovú vodu nádoby, septiky a žumpy. V súčasnosti sa zvažuje možnosť napojenia obce Dolná Breznica na kanalizačnú sieť Lednických Rovní.

Veľká časť obce je zabezpečená dodávkou pitnej vody z obecného vodovodu. Zásobovanie je realizované pomocou skupinového vodovodu SKV-Lednické Rovne – Horovce-Dulov.

Elektrická sieť v obci je realizovaná nadzemným vedením kabeláže na stĺpoch, ktoré sa nachádzajú súbežne s okrajom miestnych komunikácií. Prevádzkovateľ elektrickej siete v obci je Stredoslovenská energetika a.s.

V obci nie je vybudovaný plynovod. Do budúcnosti sa však rozmýšľa nad vytvorením VTL plynovodu DN 500, PN63/40 Dulov –Strelenka. Občania na tepelný výhrev využívajú najčastejšie tuhé palivo poprípade elektrickú energiu, keďže sa tu nenachádza plynovod. Spaľovaním tuhých palív sa znečisťuje prostredie a okolie obce, čo je veľkou nevýhodou keď obec leží v doline, kde tieto plyny a splodiny nemajú možnosť úplného úniku mimo dolinu.

Rozhlas je po celkovej rekonštrukcii, je potrebné dotiahnuť rozhlas do novovybudovaných ulíc. Osvetlenie verejných priestranstiev a obce ako takej je riešené pomocou pouličných lúč. Ich technický stav je vyhovujúci. Verejné osvetlenie prešlo rekonštrukciu a nachádzajú sa tu nové lampy na betónových a kovových stĺpoch. V obci by bolo potrebné zrekonštruovať časť verejného osvetlenia, najmä kvôli stále novej výstavbe rodinných domov v obci.

Zber komunálneho odpadu je v obci realizovaný odberateľsky, prostredníctvom spoločnosti, ktorá vykonáva pravidelný odvoz odpadu 2 krát za mesiac. Obec Dolná Breznica tiež realizuje separáciu odpadu v kategóriách plasty, textil a elektronický odpad, tetrapaky a jedlé oleje, papier a zber kuchynského biologického odpadu v ŠJ.

Do obce vedie cesta III triedy č. 507 44. Napojenie na cestu II. triedy sa nachádza v obci Lednické Rovne. Najbližší výjazd na diaľnicu D1 sa nachádza vo vzdialenosti cca 13 kilometrov v obci Beluša, na ktorú vedie rýchlostná cesta 49A z Púchova ako privádzacia cesta k diaľnici D1.

V obci sa nenachádza zastávka osobných vlakov. Najbližšia vlaková stanica sa nachádza v meste Púchov odkiaľ premávajú osobné vlaky aj rýchliky s medzinárodnými spojeniami.

V obci sa nachádza malá Materská škola, ktorú navštevovalo v školskom roku 2014/2015 26 žiakov. Táto materská škola sídli v budove starej základnej školy, ktorej činnosť bola zastavená v roku 1978 (Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 – 2025).

### **Kvašov**

Celá obec je plynofikovaná, obyvatelia sú zásobovaní vodou zo skupinových vodovodov alebo vlastných studní. Obec Kvašov nemá kanalizáciu. Obcou prechádza cesta III. triedy do obce Lednica.

Sociálna starostlivosť o občanov v dôchodkovom veku, invalidov, imobilných a seniorov, ktorí nemajú zabezpečenú starostlivosť rodinnými príslušníkmi je zabezpečená ústavnou starostlivosťou sociálnym zariadením DSS v Lednických Rovniach. (Zdroj: <https://sk.wikipedia.org> a [www.kvasov.eu](http://www.kvasov.eu)).

### **Dulov**

Spojnicou obce s okolitými obcami a mestami je štátna cesta II. triedy (507/II), z ktorej sa do obce odbočuje v smere od Púchova pri cintoríne na miestnu komunikáciu p.č. KN 168/10 a v smere od Pruského pri kaplnke na miestnu komunikáciu p.č. KN 444/2. Dostupnosť do obce je priaznivá, najmä vzhľadom na blízkosť diaľnice, ktorá je od obce vzdialená cca 8 minút

a krajského mesta Trenčín, ktoré je vzdialené cca 30 km. Blízkosť krajského mesta vytvára pre občanov Dulova relatívne priaznivú príležitosť zamestnať sa.

Priamo v obci je zabezpečené základné vzdelanie pre žiakov 1. stupňa. Od 1. septembra 2008 je zriaďovateľom základnej školy Obec Dulov. Škola funguje ako dvojtriedna. Súčasťou školy je aj školský klub detí, v ktorom žiaci trávia čas po vyučovaní. Do augusta 2008 bola škola elokovaným pracoviskom Základnej školy s materskou školou Hugolína Gavloviča v Pruskom. V obci je zriadená aj materská škôlka s 1,5-triedou. Zriaďovateľom Materskej školy v Dulove je Obec Dulov.

V roku 1993 sa začala výstavba vodovodu a súčasne aj kanalizácie v obci. V roku 1999 sa začalo i s výstavbou čistiarne odpadových vôd (ČOV). V roku 2000 bol vodovod spustený do prevádzky a prvé domácnosti boli zásobované pitnou vodou. Niektoré domácnosti však aj naďalej využívajú vodu z vlastných studní. Časť vybudovanej kanalizácie bola skolaudovaná v roku 2002 a spustila sa prevádzka ČOV, ktorá slúži aj pre obec Horovce. V súčasnosti je však kapacita tejto ČOV nedostatočná a vzhľadom na jej veľké hydraulické a látkové zaťaženie je nutná rekonštrukcia spojená s intenzifikáciou (Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dulov 2014 – 2020).

## Ladce

V obci Ladce je technická infraštruktúra rozvinutá. Obec je kompletne elektrifikovaná, plynifikovaná a odvoz odpadu je zabezpečený pre všetkých obyvateľov. Rovnako je prístupné pre obyvateľov pripojenie na internet niektorému z poskytovateľov internetového pripojenia. Vodovodná a kanalizačná sieť sa v obci aktuálne buduje, resp. sa plánuje jej rozšírenie.

Obyvatelia Ladiec majú k dispozícii základnú školu, materskú školu a v obci pôsobí aj Odborné učilište internátne.

Zriaďovateľom Materskej školy v Ladcoch je Obecný úrad Ladcoch. Materskú školu v školskom roku 2015/2016 navštevovalo 78 detí. Základnú školu v obci Ladce v školskom roku 2015/2016 navštevovalo 194 žiakov.

Cementáreň v obci je najstaršou cementárňou na Slovensku. Výstavbu začali 25. júna 1889 a výroba začala v roku 1890. Vyrobený cement bol po prvýkrát vyrobený vtedajšou najmodernejšou technikou v Hornom Uhorsku, teda na Slovensku. Cement sa používal napr. na výstavbu kanalizácie vo Viedni, železnice v Novohrade atď. Pri obci sa nachádza prvá vodná elektráreň na Váhu (Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb obce Ladce na r. 2016 – 2020).

### 3.3.4 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

#### Horovce

Priamo na území obce Horovce sa nachádzajú nasledujúce kultúrne pamiatky:

- Kostol na Horke – je zasvätený Najsvätejšej Trojici. Staviteľ a rok postavenia kostola nie sú známe, história však siaha hlboko do stredoveku,

- Pomník (socha) sv. Barbory – nachádza sa v okolí kostola na bývalom cintoríne, socha patrila k hrobu v zadnej časti cintorína,
- Renesančný kaštieľ – patrí medzi najstaršie kultúrno-historické pamiatky obce, pôvodne bol chránený pevným kamenným múrom a hlbokou zaplavenou priekopou,
- Park kaštieľa – rozsiahli anglický park, ktorý je súčasťou renesančného kaštieľa, jeho rozloha je približne 4 hektáre. Má mikroklimatický krajinársky a rekreačný význam,
- Prícestná kaplnka sv. Jána – polohou patrí ku kaštieľu, je vstavaná do murovanej ohrady kaštieľa v blízkosti hlavného vchodu,
- Kaplnka – obecná zvonica – začala sa stavať v priebehu rokov 1929 až 1930, zvonica je zasvätená Božskému Srdcu Ježišovmu,
- Mauzóleum rodiny Vietoris – spoločný cintorín vznikol pravdepodobne počas panovania Márie Terézie a Jozefa II.

### Lednické Rovne

V obci sa nachádza barokový kaštieľ s anglickým parkom, baroková Kaplnka svätej Anny a rímskokatolícky kostol svätého Michala. V miestnom parku stojí za pozornosť aj zrekonštruované a obnovené Schreiberovo mauzóleum, veľa drobných architektonických pamiatok a veľmi pekná zeleň. Prechádzka týmto parkom patrí k romantickým doplnkom návštevy Lednických Rovní.

#### Kaplnka svätej Anny

Patrí historicky medzi najstaršie sakrálne pamiatky v obci. Postavená bola v roku 1751 v barokovom slohu. Na jej financovaní sa podieľali najmä veriaci z obce, ale aj panstvo. Stala sa pútnickým miestom lokálneho významu. Púte ku Kaplnke sv. Anny majú takmer dvestoročnú tradíciu. Od roku 2010 biskup Žilinskej diecézy Tomáš Galis vyhlásil púť ku cti Joachima a Anny za diecéznu púť starých rodičov. Kaplnka prešla mnohými rekonštrukciami. Najväčšie boli v roku 1958 a v rokoch 1992 – 1998. Po druhej svetovej vojne bola vybudovaná aj votívna jaskyňa.

#### Ruiny starého kostola v parku

Tento kostol dala v polovici 17. storočia postaviť Zuzana Lorántffy. Napriek tomu, že patrila k protestantskej šľachte, kostol bol katolícky. V tomto čase však bola väčšina okolia Lednických Rovní, ba aj celého Slovenska, protestantského vierovyznania. Neskôr sa aj tento kostol stal protestantským. V období rekatolizácie však opäť pripadol rímskym katolíkom. Kostol bol na začiatku 20. storočia v zlom stave (rozpad muriva, strecha v katastrofálnom stave...), preto sa cirkevná obec rozhodla postaviť terajší kostol a upustila od rekonštrukcie tohto kostola. Materiál zo starého kostola sa využil pri stavbe nového. Aj veľká časť interiéru zo starého kostola sa stala súčasťou interiéru nového kostola, napr. bočné oltáre.

### **Kaštieľ**

Ide o najstaršiu architektonickú pamiatku v obci na miernej vyvýšenine nad riekou Lednica. Dvojpodlažná budova bola pôvodne postavená v renesančnom štýle, neskôr barokizovaná. Najväčšia obnova sa konala v rokoch 1981 až 1988. V areáli kaštieľa sa nachádza aj Slovenské sklárske múzeum.

### **Mauzóleum Jozefa Schreibera**

Bol založený okolo roku 1800 grófom Aspremontom. Svojho času patril medzi najväčšie parky v Uhorsku s rozlohou 19,5 ha. V roku 1885 získal dokonca ocenenie v Budapešti. Okrem domácich a cudzokrajných drevín sa v ňom nachádza množstvo architektonických pamiatok. Medzi najväčšie z nich patrí mauzóleum Jozefa Schreibera, ktoré bolo nedávno odeté do nového šatu a patrí medzi najkrajšie architektonické pamiatky v Lednických Rovniach. Ide o neorenesančnú stavbu štvorcovitého pôdorysu, ktorá bola vybudovaná z bieleho mramoru z carrarského lomu z Talianska. Z menších architektonických pamiatok má stále svoje čaro chrámik bohyne Minervy (ľudovo nazývanej Barbory). Stavba bola po 1.svetovej vojne poškodená. Na ostrovčeku v prednej časti parku pod kaštieľom sa nachádza socha boha Neptúna (ľudovo nazývaného Rybár). Park bol v období socializmu značne zdevastovaný. V súčasnosti sa pomaly obnovuje a je zámerom priblížiť jeho vzhľad k farebnej mape Jánoša Loslera z roku 1799.

(Zdroj: sk.wikipedia.org)

### **Dolná Breznica**

V katastrálnom území obce sa nenachádzajú žiadne významné pamiatky historického významu. Nachádza sa tu iba pár zachovaných pamiatok regionálneho významu.

Kostol sv. Pavla - v roku 1996 sa občania Dolnej Breznice rozhodli, že postavia kostol. 11. júla 2004 o 10,30 hod. sa konalo vysvätenie kostola na ktorom sa zúčastnil J. E. Mons. Marián Chovanec, nitriansky pomocný biskup.

Starý mlyn - tento mlyn tu stál už v roku 1720. Bol prevádzkovaný až do roku 1952, potom v ňom bola skládka obilia miestneho JRD až do roku 1970. Odvtedy mlyn postupne.

Zvonica - v obci sa nachádza stará jednoduchá zvonica, ktorá je z dreva, má 1 zvon a má tvar písmena ypsilon.

(Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolná Breznica na roky 2015 – 2025).



### **Kvašov**

V obci Kvašov sa nachádza Dom kultúry, ktorý slúži pre spoločenský a kultúrny život občanov obce. V obci sa je i kaplnka, ktorá je zasvätená SEDEMBOLESTNEJ PANNE MÁRII, ktorá slúži občanom pre cirkevný a duchovný život..

Obec Kvašov má vedenú kroniku obce od roku 2001 kronikárom Pavlom Florišom. Od roku 2010 je kronikárom obce Miroslav Pilný z Lednice. Kronika zachytáva najvýznamnejšie udalosti a aktivity obce. V obci je vedená i pamätná kniha (zdroj [www.kvasov.eu](http://www.kvasov.eu)).

### **Dulov**

Ľudová zrubová architektúra sa v obci nezachovala. Murované stavby obytných domov majú zvyčajne trojpriestorový pôdorys s jedno – alebo dvojosovými fasádami a murovaným štítom. Staršie stavby so znakmi doznievajúcej secesie na fasádach.

Z pamiatok stoja za zmienku jedine dve zvonice. Staršia, nachádzajúca sa v miestnej časti Nová Ves, postavená v roku 1922, je murovaná hranolová stavba so stanovou strechou. Mala pôvodne secesnú fasádu. Mladšia, postavená v rokoch 1941 – 1942 v Dulove, je murovaná hranolová stavba podobného typu.

Kostol Sedembolestnej Panny Márie stojí na parcele, kde pôvodne stála cirkevná škola, ktorá bola zbúraná v roku 1978. Základný kameň stavby kostola bol posvätený 30.mája 1999 nitrianskym biskupom. Odvtedy občania Dulova pracovali na stavbe kostola denne až do Vianoc 1999. Vtedy tu, v provizórnych priestoroch, bola odslúžená polnočná svätá omša. Za necelých sedemnásť mesiacov od posvätenia základného kameňa bol kostol dokončený. Kostol bol vysvätený 23.septembra 2000. Výška veže kostola je sedemnásť metrov. Vitraž okien má motív Krížovej cesty.

(Zdroj: [www.dulov.sk](http://www.dulov.sk))

### **Ladce**

Barokový kaštieľ Pochádza z roku 1747, kedy ho panstvo Motešických dalo vystavať na starších základoch. Začiatkom 20. storočia (1924) bol adaptovaný na kláštor sestier sv. Vincenta de Paul (vincentky). V roku 1950 bol však zrušený. Ku kaštielu patrí aj chránený park s rozlohou 4 ha a lipovou alejou.

Rímskokatolícky kostol v obci je zasvätený sv. Valentínovi. Ku kaštielu ho dala v roku 1747 pristaviť grófka Judita Motešická. Počas 50- a 60-tych rokov 20. stor. bol zatvorený až do roku 1969.

Kaplnka Ukrižovaného spasiteľa nachádzajúca sa v obci pochádza z roku 1945.

V Ladcoch sa každoročne koná viacero kultúrno-spoločenských podujatí a v obci je mnoho subjektov venujúcich sa kultúre. Každoročne sa v obci konajú Hody, pálenie Ďura, Deň detí a rodiny, Otvára sa máju brána, váľanie májov, oslava Oslobodenia obce, detský karneval, rodičovský ples, Katarínsky ples, Vianočné stretnutie pri jasličkách, posedenie s dôchodcami, posedenie pod jedličkou, divadelné predstavenie pre deti aj dospelých, koncerty, oslava dňa matiek, privítanie nových občianok do života, futbalové zápasy, hasičské súťaže, motokrosovú preteky a mnoho ďalších. Na kultúrnych podujatiach sa podieľajú viaceré

subjekty: Obec Ladce prostredníctvom Komisie pre kultúru, šport a školstvo, základná škola, Materské centrum MIMČO, Ladčianska dychovka Ladčanka, hudobná skupina ORIN, hudobná skupina Fonetik, Dobrovoľný požiarny zbor Ladce, TRĽ Tatran Ladce a mnohí dobrovoľníci z radu občanov. Kultúrne podujatia sa konajú v priestoroch Domu kultúry, na námestí pred Domom kultúry, v základnej škole, v Materskom centre MIMČO, na futbalovom ihrisku a v iných vonkajších priestoroch (Zdroj: Komunitný plán sociálnych služieb obce Ladce na r. 2016 – 2020 a [www.ladce.sk](http://www.ladce.sk)).

### **3.3.5 Archeologické náleziská**

Na posudzovanom území ani v jeho užšom či širšom okolí nie sú doteraz známe archeologické alebo paleontologické náleziska.

### **3.3.6 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality**

Z posudzovaného územia nie sú známe informácie o paleontologických náleziskách.

## **3.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia**

Aktuálna environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Hlavným cieľom environmentálnej politiky je zlepšenie všetkých zložiek životného prostredia: ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia a zachovanie rozmanitosti organizmov.

Stav kvality životného prostredia je podmienený dlhodobou pretrvávajúcou exploataciou prírodných zdrojov, pomerne významným znečisťovaním ovzdušia, vody a pôdy. Do prostredia sa v dôsledku nedomyšlených socio-ekonomických aktivít dostávajú mnohé cudzorodé látky, ktoré prenikajú do potravinového reťazca. To má nepriaznivý vplyv na vek a zdravie ľudí, ako aj na genofond hospodársky významných i voľne žijúcich druhov rastlín a živočíchov i na ekosystémy.

Podľa úrovne životného prostredia sa radí priestor riešeného posudzovaného územia do tretej triedy, t.j. prostredie narušené.

Územný priemet faktorov negatívne pôsobiacich na ekologickú stabilitu, jasne definuje toto územie ako územie s výraznou celoplošnou exploataciou poľnohospodárskej pôdy.

V bezprostrednom okolí umiestnenia navrhovanej činnosti nie je zaznamenaný žiaden evidovaný prvok USES, teda prevádzka zariadenia nebude mať žiadny vplyv na územný systém ekologickej stability.

K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť:

- *poľnohospodárska a priemyselná činnosť*

Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou okresu, jeho urbanistickým rozvojom, stálej produkcii emisií z priemyselných podnikov. Priamo v okolí riešenej lokality sa stupeň produkovanej emisie záťaže z priemyselných podnikov a aglomerácie v posledných rokoch výrazne zlepšil. Podobne je to i s výrazným zlepšením kvality povrchových tokov. Samostatná posudzovaná lokalita sa nachádza v severnej časti obce Horovce.

- *automobilová doprava*

Predmetná lokalita sa nachádza v blízkosti diaľničného privádzača a železnice. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je automobilová doprava na ceste II/507.

- *urbanizačné procesy*

Výrazné sústredenie obyvateľstva v mestských sídlach bolo počas dlhého obdobia pre kapacity komunálnej infraštruktúry neúnosné. Išlo o nedostatočné technológie čistenia odpadových vôd, koncentrácia dopravy s emisnou i hlukovou záťažou, nevhodné odpadové hospodárstvo a pod. Vo vidieckych sídlach bola najväčším problémom dlhodobá nečinnosť v oblasti čistenia odpadových vôd.

V súčasnosti je intenzita daných činností – najmä poľnohospodárstva výrazne nižšia. V celom priestore záujmového územia a jeho okolia sa tiež postupne realizujú opatrenia, ktoré dlhodobé vplyvy na životné prostredie zmierňujú. Ide hlavne o budovanie, rozširovanie resp. rekonštrukciu príslušných prvkov infraštruktúry, ktoré majú rozhodujúci význam pre kvalitu životného prostredia (plynofikácia, rozširovanie vodovodnej a kanalizačnej siete, zvyšovanie účinnosti a počtu ČOV, riadené odpadové hospodárstvo, zmeny v priemyselných technológiách).

#### Tvorba a ochrana ŽP

Pri ochrane a tvorbe životného prostredia v dotknutom území je primárna ochrana vody pred znečistením.

K najväčším zdrojom znečistenia v záujmovom území možno zaradiť nasledovné aktivity:

- *poľnohospodársku činnosť*
- *miestny priemysel*
- *prevádzky občianskej vybavenosti*
- *dopravné koridory*

V posledných rokoch sa pozornosť sústreďuje najmä na zásobovanie obyvateľstva dostatočným množstvom kvalitnej pitnej vody a na budovanie verejnej kanalizácie a čistiarní odpadových vôd. Pokračuje aj znižovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia, predovšetkým zmenou palivovej základne a podporou obnoviteľných energetických zdrojov.

V odpadovom hospodárstve sa presadzuje nielen bezpečné zneškodňovanie odpadov, ale najmä ich materiálové a energetické zhodnocovanie. Štátna environmentálna politika kladie do popredia ekologicky citlivé využívanie krajiny.

### 3.4.1 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.

Množstvo základných znečisťujúcich látok vypustených zo zdrojov znečisťovania ovzdušia na území Trenčianskeho kraja dokumentuje nasledovná tabuľka:

**Tab. 6** Množstvo vypustených znečisťujúcich látok v Trenčianskom kraji v priebehu rokov 2012 až 2017 (Zdroj: NEIS)

Rok	Emisie (t/rok)				
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	TOC
2012	767,712	33 572,246	5 986,492	6 399,086	525,569
2013	830,581	31 157,697	5 677,473	5 984,535	510,683
2014	910,507	24 847,935	5 912,542	7 531,159	544,849
2015	1 055,083	46 908,772	6 278,838	6 539,075	572,167
2016	638,157	6 348,882	4 077,985	6 758,419	594,770
2017	436,093	7 084,288	3 921,357	7 295,972	638,390

Najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia v okrese Trenčín sú VETROPACK NEMŠOVÁ s.r.o. s výrobou skla a CEMMAC a.s., Horné Smie s výrobou cementu.

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 7 Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo zdrojov najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2017 – Trenčiansky kraj (zdroj: Správa o kvalite ovzdušia r. 2018)**

	Prevádzkovateľ	Zdroje v okrese	Emisie [t]	Podiel na celkových emisiách	
				kraja [%]	SR [%]
Tuhé znečisťujúce látky	1. FORTISCHEM a. s.	Prievidza	140,58	32,24	2,72
	2. Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	80,87	18,54	1,57
	3. Považská cementáreň, a.s.	Ilava	50,80	11,65	0,98
	4. Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.	Prievidza	19,73	4,52	0,38
	5. TERMONOVA, a.s.	Ilava	18,41	4,22	0,36
	6. Považský cukor a.s.	Trenčín	17,20	3,94	0,33
	7. CEMMAC a.s.	Trenčín	12,24	2,81	0,24
	8. KVARTET,a.s.	Partizánske	7,24	1,66	0,14
	9. TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.	Považská Bystrica	5,47	1,25	0,11
	10. KAMEŇOLOMY, s.r.o.	Trenčín	3,57	0,82	0,07
	<b>SPOLU</b>		<b>356,10</b>	<b>81,66</b>	<b>6,89</b>
Oxidy síry vyjadrené ako SO <sub>2</sub>	1. Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	6 862,37	96,87	27,20
	2. VETROPACK NEMŠOVÁ, s.r.o.	Trenčín	68,99	0,97	0,27
	3. Považská cementáreň, a.s.	Ilava	35,59	0,50	0,14
	4. Hornonitrianske bane Prievidza, a.s.	Prievidza	23,77	0,34	0,09
	5. BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o.	Púchov	9,76	0,14	0,04
	6. FORTISCHEM a. s.	Prievidza	8,36	0,12	0,03
	7. BIOPLYN HOROVCE 3, s. r. o.	Púchov	7,04	0,10	0,03
	8. CEMMAC a.s.	Trenčín	6,34	0,09	0,03
	9. Bioplyn Horovce, s. r. o.	Púchov	6,02	0,09	0,02
	10. BPS Myjava, s. r. o.	Myjava	5,13	0,07	0,02
	<b>SPOLU</b>		<b>7 033,37</b>	<b>99,28</b>	<b>27,87</b>
Oxidy dusíka vyjadrené ako NO <sub>2</sub>	1. Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	1 689,44	43,08	6,38
	2. CEMMAC a.s.	Trenčín	567,07	14,46	2,14
	3. Považská cementáreň, a.s.	Ilava	565,19	14,41	2,13
	4. RONA, a.s.	Púchov	234,47	5,98	0,89
	5. VETROPACK NEMŠOVÁ, s.r.o.	Trenčín	197,08	5,03	0,74
	6. FORTISCHEM a. s.	Prievidza	75,05	1,91	0,28
	7. TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.	Považská Bystrica	58,27	1,49	0,22
	8. Výroba tepla, s. r. o.	Trenčín	46,00	1,17	0,17
	9. TERMONOVA, a.s.	Ilava	38,77	0,99	0,15
	10. Continental Matador Rubber, s.r.o.	Púchov	38,03	0,97	0,14
	<b>SPOLU</b>		<b>3 509,38</b>	<b>89,49</b>	<b>13,25</b>
Oxid uhoľnatý	1. CEMMAC a.s.	Trenčín	3 500,06	47,97	2,29
	2. Považská cementáreň, a.s.	Ilava	2 143,56	29,38	1,40
	3. Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	508,06	6,96	0,33
	4. FORTISCHEM a. s.	Prievidza	218,67	3,00	0,14
	5. Považský cukor a.s.	Trenčín	172,84	2,37	0,11
	6. Technické služby mesta Partizánske, s. r. o.	Partizánske	113,20	1,55	0,07
	7. ENGIE Services a.s.	Myjava	80,07	1,10	0,05
	8. TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.	Považská Bystrica	70,70	0,97	0,05
	9. KVARTET,a.s.	Partizánske	40,77	0,56	0,03
	10. Výroba tepla, s. r. o.	Trenčín	40,63	0,56	0,03
	<b>SPOLU</b>		<b>6 888,56</b>	<b>94,42</b>	<b>4,51</b>

Dotknuté územie a ani jeho širšie okolie nie je zaradené do oblastí riadenia kvality ovzdušia.

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 8 Emisie [t] a merné územné emisie [t.km<sup>-2</sup>] základných znečisťujúcich látok vypustených z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov za rok 2017**

Okres	Emisie [t]				Merné územné emisie [t.km <sup>-2</sup> ]			
	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
Púchov	11,210	40,093	323,997	79,287	0,03	0,11	0,86	0,21
Ilava	75,038	38,619	643,643	2208,76	0,21	0,11	1,80	6,16
SR					0,11	0,51	0,54	3,11

Merné územné emisie za uvedený rok (tabuľka vyššie) predstavujú množstvo emisií v tonách, ktoré bolo vypustené z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a ktoré pripadá v danom okrese na jeden km<sup>2</sup>. Porovnaním údajov okresov Púchov a Ilava s celonárodnými údajmi za SR je zrejmé, že merné územné emisie sú v týchto okresoch prevažne nižšie.

### 3.4.2 Povrchové a podzemné vody

#### Hodnotenie kvality povrchových vôd

Povrchové vody Váhu v záujmovom území sú dlhodobo zaradené do V. triedy kvality. Pri hodnotení kvality za obdobie 1999-2000 sa na zaradení odberného miesta Trenčín na rieke Váh do IV. triedy kvality podieľala z hodnotených ukazovateľov iba skupina F mikropolutanty a z nich nepoláme extrahovateľné látky. Zároveň musíme konštatovať, že v hodnotenom období 1999-2000 je počet sledovaných profilov na hodnotenie kvality povrchových vôd i v rámci širšieho územia i počet sledovaných ukazovateľov značne zredukovaný, čím vzájomné porovnanie vývojových trendov v kvalite povrchových vôd je značne sťažené. Na základe profilu Váh - Trenčín vidíme oproti predchádzajúcej perióde rokov 1991-1992 v porovnaní s rokmi 1999-2000 (redukcia sledovaných profilov) najmä u hodnotených ukazovateľov skupín B, C, E zlepšenie, mierne zhoršenie kvality vody je iba pri skupine E. Stupeň znečistenia vody v rieke Váh, dokumentovaný nasledovnými tabuľkami, možno charakterizovať ako vysoký, z priložených tabuliek je vidno, že v predchádzajúcich rokoch došlo vo Váhu k výraznému zlepšeniu kvality vôd. Na zhoršenej kvalite vody sa i naďalej podieľa predovšetkým osídlenie, priemysel a poľnohospodárstvo.

**Tab. 9 Kvalita povrchových vôd v rokoch 1991 - 1992**

Odberné miesto	Tok	Riečny km	Skupina ukazovateľov (STN 75 7221)					
			A	B	C	D	E	F
Váh - Trenčín	Váh	165,10	III	V	V	II	V	-

Zdroj: SHMÚ

**Tab. 10 Kvalita povrchových vôd v rokoch 1999 - 2000**

Odberné miesto	Tok	Riečny km	Skupina ukazovateľov (STN 75 7221)						
			A	B	C	D	E	F	H
Váh - Trenčín	Váh	165,10	III	II	II	III	III	IV	-

Zdroj: SHMÚ

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Tab. 11 Kvalita povrchových vôd v rokoch 2005 - 2006

Odborné miesto	Tok	Riečny km	Skupina ukazovateľov (STN 75 7221)						
			A	B	C	D	E	F	H
Váh - Trenčín	Váh	165,10	II	II	II	III	IV	IV	-

Zdroj: SHMÚ

**Vysvetlivky:**

- A ukazovatele kyslíkového režimu
- B základné fyzikálno-chemické ukazovatele
- C nutrienty
- D biologické ukazovatele
- E mikrobiologické ukazovatele
- F mikropolutanty
- H rádioaktivita
- I najnižší stupeň znečistenia
- V najvyšší stupeň znečistenia

**Hodnotenie kvality podzemných vôd**

Podľa kritérií SNT 731215 podzemná voda nemá agresívne účinky na betón, nakoľko žiaden zo sledovaných ukazovateľov nedosahuje medzné hodnoty na zaradenie do slabo agresívneho prostredia (1a). Podľa STN 038375 je podzemná voda stredne agresívna na ocel z dôvodu sumárneho obsahu síranov a chloridov nad  $100 \text{ mg.l}^{-1}$  a veľmi vysoko agresívna z dôvodu hodnoty konduktivity nad  $43 \text{ mS.m}^{-1}$ .

**3.4.3 Pôdy**

Kontaminácii horninového prostredia predchádza spravidla kontaminácia pôd a podzemných a povrchových vôd. Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušovaní prirodzených ustálených biogeochemických cyklov a tiež vnášaní rôznych druhov chemikálií organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia. Znečistenie pôd a podzemnej vody vyplýva z historických, urbanizačných a priemyselných aktivít. Prevažne dlhodobé účinky znečistenia pôd a vôd majú vplyv na ľudské zdravie a degradáciu ekosystémov. Ťažkosti s jeho odstraňovaním znamenajú, že tento problém predstavuje jednu z podstatných ekologických, ale aj ekonomických súčastí environmentálnej politiky štátu. V danom území predstavuje pre horninové prostredie najväčšie nebezpečenstvo veľkoplošná intenzívna poľnohospodárska činnosť a nelegálne skládky odpadu.

**3.4.4 Znečistenie horninového prostredia**

Znečistenie horninového prostredia úzko súvisí so znečistením podzemných vôd. V posudzovanom území nie sú evidované významné zdroje znečistenia vôd. Znečistenie horninového prostredia priamo posudzovaného územia na základe dostupných údajov nebolo preukázané.

### 3.4.5 Fauna, flóra a biotopy

Poškodzovanie vegetácie a biotopov v predmetnej lokalite je predovšetkým dôsledkom poľnohospodárskej činnosti. Okrem vplyvu poľnohospodárstva sa v záujmovom území tiež prejavujú urbanizačné vplyvy. Stupeň urbanizácie je odrazom koncentrácie obyvateľov, to znamená, že vplyvy na biotu sú výrazné najmä v bezprostrednom okolí sídla. Prejavujú sa zvýšeným ruchom, ktorý so sebou prináša vyrušovanie živočíchov na miestach ich rozmnožovania, na potravinových lokalitách, resp. na miestach oddychu. Premávka na cestných komunikáciách spôsobuje značný počet kolízií s niektorými druhmi živočíchov, najčastejšie sú to rôzne druhy vtákov a cicavcov. Vplyv urbanizácie na vegetáciu sa prejavuje objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderalnej vegetácie. Tento jav je typický najmä pre okrajové časti sídla, osamotené objekty v krajine, devastované plochy, ale tiež okraje ciest, polí a pod.

Z hľadiska znečistenia ovzdušia a imisného spádu je vegetácia záujmového územia relatívne neporušená. Dnešná situácia v produkcii emisií je podstatne priaznivejšia, keď sa oproti rokom minulým, podarilo znížiť hlavne emisie SO<sub>2</sub> a TZL.

### 3.4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz málo preskúmaný, dá sa ale očakávať priama súvislosť medzi zhoršeným zdravotným stavom a znečisteným prostredím.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva sa dá hodnotiť len na základe štatistických údajov. O zdravotnom stave obyvateľstva môže informovať viacero štatistických ukazovateľov, napríklad:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť,
- dojčenská a novorodenecká úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie alkoholizmu, toxikománie a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy

Tieto ukazovatele sú pre jednotlivé okresy Trenčianskeho samosprávneho kraja spracovávané v ročných správach o stave životného prostredia v tomto kraji. Údaje pre okres Púchov v porovnaní s priemerom na krajskej a celoslovenskej úrovni uvádzame v nasledovnej tabuľke:



**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie**október 2019***Tab. 12** Porovnanie demografických údajov (Zdroj: ŠÚ SR)

<b>Územie</b>	<b>Obyvateľstvo k 31.12.2018</b>	<b>Živonarodení</b>	<b>Zomretí</b>	<b>Prirodzený prírastok</b>	<b>Prist'ahovali</b>	<b>Celkový prírastok</b>
Slovenská republika	5 397 036	60 813	51 903	8 910	1 111	17 581
Trenčiansky kraj	594 328	5 907	5 751	156	2 055	-11 254
okres Púchov	18 213	466	458	8	156	-25

## 4 Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

### 4.1 Požiadavky na vstupy

Vzhľadom na schválenie žiadosti o upustenie od variantného riešenia (viď textové prílohy k tomu zámeru činnosti) sú požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch prezentované len pre realizačný variant a nulový variant, tzn. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

#### 4.1.1 Záber pôdy

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vyžadovať žiadny záber pôdy a nemá žiadne nároky na zastavané územie, nakoľko predmetom tejto činnosti je zmena množstva a doplnenie nových druhov zhodnocovaných odpadov v rámci komplexu BPS Horovce. Pre účely spracovania navrhovaných surovín sú v súčasnosti jednotlivé BPS dostatočne vybavené a nie je nutná výstavba nových objektov alebo inštalácia nových zariadení. Odpady určené k zhodnocovaniu sa nebudú na prevádzkach skladovať ale budú priamo aplikované do technologického fermentačného procesu.

Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti v jestvujúcom areáli komplexu BPS Horovce nedôjde jej realizáciou k záberu lesných alebo poľnohospodárskych pozemkov.

Nulový variant:	Pôda – záber pôdy
Nulový variant zodpovedá súčasnému záberu pôdy, resp. nárokom na zastavené územie. Ide o plochy v rámci komplexu BPS Horovce, na ktorých v minulosti došlo ku záberu pri budovaní stavebných objektov a zariadení jednotlivých prevádzok BPS tvoriacich tento komplex. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sú nulový a realizačný variant v oblasti záberu pôdy totožné.	

#### 4.1.2 Surovinové zabezpečenie

Vzhľadom na predmet navrhovanej činnosti, ktorým je zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov v jestvujúcich prevádzkach komplexu BPS Horovce, uvádzame v rámci tejto kapitoly členenie surovinových vstupov na „jestvujúci stav“ a „stav po realizácii navrhovanej činnosti“.

#### Jestvujúci stav

Sumárny prehľad množstva v súčasnosti spracovávaných surovín v jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce je k dispozícii v nasledujúcom tabuľkovom prehľade:

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Tab. 13 Prehľad spracovávaných surovín - jestvujúci stav

Surovina		Komplex BPS Horovce				Spolu
		BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
		[t/rok]				
Biomasa	Kukuričná siláž	15 000	10 000	9 000	7 000	56 000
	Cukrovarnícke rezky	-	14 000	-	-	
	Hnojovica	1 000	-	-	-	
Odpady	Zhodnocované odpady*	-	5 000	-	-	5 000

Pozn.:

\* špecifikácia v súčasnosti zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 je v Tab. 14.

Jedinou prevádzkou v rámci komplexu BPS Horovce, ktorá v súčasnosti disponuje povolením na zhodnocovanie odpadov je prevádzka BPS Horovce 2 (evid. č. rozhodnutia OÚ ŽP-2012/01747-4/CB17-1 zo dňa 14.12.2012 v znení neskorších zmien tohto rozhodnutia – pozri textové prílohy k tomuto dokumentu) v ročnom sumárnom množstve do 5 000 t/rok. Zoznam povolených odpadov pre zhodnocovanie je k dispozícii v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 14 Zoznam v súčasnosti zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
<b>02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, hydroponie a z výroby a spracovania potravín)</b>		
<i>02 01 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva</i>		
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 06	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
<i>02 03 Odpady zo spracovania ovocia, zeleniny, obilnín, jedlých olejov, kaka, kávy, čaju a tabaku, odpad z konzervárenského a tabakového priemyslu, výroby kvasníc a kvasničného extraktu, prípravy melasy a fermentácie</i>		
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 03	Odpady z extrakcie rozpúšťadlami	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
<i>02 04 Odpady z cukrovarníckeho priemyslu</i>		
02 04 01	Zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	Uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
<i>02 05 Odpady z priemyslu mliečnych výrob</i>		
02 05 01	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 05 02	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<i>02 07 odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojov</i>		
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	Odpad z destilácie liehu	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<i>03 Odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celulózy, reziva a nábytku</i>		
<i>03 01 O Odpady zo spracovania dreva a z výroby reziva a nábytku</i>		
03 01 01	Odpadová kôra a korok	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriekové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
<i>19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody</i>		
<i>19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované</i>		
19 08 01	Zhrabky z hrablic	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
<i>19 09 Odpady z úpravy pitnej vody alebo vody na priemyselné využitie</i>		
19 09 01	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic	O
<b>20 Komunálne odpady</b>		
<i>20 01 Separované zbierané zložky komunálnych odpadov</i>		
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O

**Stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Sumárny prehľad množstva a druhu spracovávaných surovín v jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce po realizácii navrhovanej činnosti je k dispozícii v nasledujúcom tabuľkovom prehľade:

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 15** Prehľad spracovávaných surovín – stav po realizácii navrhovanej činnosti

Surovina		Komplex BPS Horovce				Spolu
		BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
		[t/rok]				
Biomasa	Kukuričná siláž	15 000	10 000	9 000	7 000	66 000
	Cukrovarnícke rezky	-	14 000	-	-	
	Hnojovica	1 000	-	-	-	
	<b>Kurací trus</b>	<b>1 700</b>	<b>1 700</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	
	<b>Kravský hnoj</b>	<b>1 700</b>	<b>1 700</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	
Odpady	Navrhované odpady na zhodnocovanie (pozri Tab. 16)	<b>7 400</b>	<b>12 400*</b>	<b>3 600</b>	<b>3 600</b>	<b>27 000</b>

Pozn.:

\* predstavuje sumu v súčasnosti povoleného množstva zhodnocovaných odpadov na úrovni 5 000 t/rok + navrhované navýšenie o odpady uvedené v Tab. 16 na úrovni 7 400 t/rok.

Zoznam navrhovaných odpadov na zhodnocovanie v rámci jednotlivých prevádzok komplexu BPS Horovce, ktoré sú predmetom tohto zámeru činnosti sú dokumentované v nasledujúcej tabuľke:

**Tab. 16** Zhodnocované odpady v rámci predkladaného zámeru činnosti

Navrhované odpady na zhodnotenie (kat. č. odpadu)	Komplex BPS Horovce				Spolu
	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
	[t/rok]				
02 05 01	1 700	1 700	800	800	5 000
02 05 02					
02 07 01	3 300	3 300	1 700	1 700	10 000
02 07 02					
02 07 03					
02 07 04					
02 07 05					
19 08 01	700	700	300	300	2 000
19 08 05					
19 08 09					
18 08 12					
19 08 14	1 700	1 700	800	800	5 000
20 02 01					
<b>Spolu</b>	<b>7 400</b>	<b>7 400</b>	<b>3 600</b>	<b>3 600</b>	

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHDNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Zoznam zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 (pozri Tab. 14) bude v zmysle tejto navrhovanej činnosti doplnený o nasledujúce nové odpady:

- 02 07 03 - odpad z chemického spracovania (O)
- 20 02 01 - biologicky rozložiteľný odpad (O)

Upravený zoznam zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 dokumentuje nasledujúca tabuľka (doplnené druhy odpadov sú hrubo vyznačené):

**Tab. 17 Zoznam zhodnocovaných odpadov na prevádzke BPS Horovce 2 – stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
<b>02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, hydroponie a z výroby a spracovania potravín)</b>		
<i>02 01 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva</i>		
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O
02 01 06	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
<i>02 03 Odpady zo spracovania ovocia, zeleniny, obilnín, jedlých olejov, kaka, kávy, čaju a tabaku, odpad z konzervárskeho a tabakového priemyslu, výroby kvasníc a kvasničného extraktu, prípravy melasy a fermentácie</i>		
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 03	Odpady z extrakcie rozpúšťadlami	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
<i>02 04 Odpady z cukrovarníckeho priemyslu</i>		
02 04 01	Zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	Uhlíčan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<i>02 05 Odpady z priemyslu mliečnych výrob</i>		
02 05 01	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 05 02	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<i>02 07 odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojov</i>		
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	Odpad z destilácie liehu	O
<b>02 07 03</b>	<b>Odpad z chemického spracovania</b>	<b>O</b>
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<b>03 Odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celulózy, reziva a nábytku</b>		
<i>03 01 O Odpady zo spracovania dreva a z výroby reziva a nábytku</i>		
03 01 01	Odpadová kôra a korok	O
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriestkové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
<b>19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravni pitnej vody a priemyselnej vody</b>		

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
<i>19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované</i>		
19 08 01	Zhrabky z hrablic	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
<i>19 09 Odpady z úpravy pitnej vody alebo vody na priemyselné využitie</i>		
19 09 01	Tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablic	O
<b>20 Komunálne odpady</b>		
<i>20 01 Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov</i>		
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
<i>20 02 Odpady zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov</i>		
<b>20 02 01</b>	<b>Biologicky rozložiteľný odpad</b>	<b>O</b>

Súčasťou navrhovanej činnosti je navýšenie v súčasnosti povoleného množstva zhodnocovaných odpadov na úrovni 5 000 t/rok v rámci prevádzky BPS Horovce 2 na 12 400 t/rok.

Prevádzky BPS Horovce 1, BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity budú po realizácii navrhovanej činnosti zhodnocovať len sortiment odpadov uvedený v Tab. 16 a v príslušných maximálnych množstvách, ktoré sú rovnako uvedené v tejto Tab. 16. Tento zoznam zhodnocovaných odpadov dokumentuje nasledujúca tabuľka:

**Tab. 18 Zoznam odpadov zhodnocovaných na prevádzkach BPS Horovce 1, BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity – stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
<i>02 05 Odpady z priemyslu mliečnych výrob</i>		
02 05 01	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 05 02	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<i>02 07 odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojov</i>		
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	Odpad z destilácie liehu	O
02 07 03	Odpad z chemického spracovania	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
<b>19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody</b>		
<i>19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované</i>		
19 08 01	Zhrabky z hrablic	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	Kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
<b>20 Komunálne odpady</b>		
20 02 Odpady zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov		
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O

Vyššie uvedené množstvá jednotlivých druhov vstupných surovín (biomasy a odpadov – pozri Tab. 15 a Tab. 16) boli medzi jednotlivé prevádzky komplexu BPS Horovce prerozdelené na základe inštalovaného výkonu kogeneračných jednotiek týchto prevádzok (pozri Tab. 24).

**Spôsob nakladania so vstupnými surovinami a opatrenia proti zápachu**

Zmena množstva a druhov používaných surovín a odpadov v rámci prevádzok komplexu BPS Horovce nebude mať za následok skladovanie týchto surovinových vstupov fermentačného procesu v rámci areálu komplexu BPS Horovce. Tieto suroviny sa budú privážať od externých dodávateľov a okamžite po prijatí budú aplikované do technologického procesu (príslušného dávkovacieho zariadenia) prevádzok BPS.

V rámci komplexu BPS Horovce sú prijaté nasledujúce opatrenia na zamedzenie šírenia zápachu, ktoré dokumentuje nasledujúca tabuľka:

Tab. 19 Opatrenia proti zápachu v rámci komplexu BPS Horovce

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
Vstupné suroviny – odpady kategórie „O“	Doprava vstupných surovín	Dopravné prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prekrytie dopravovaných tuhých vstupných materiálov ktoré sú kritické z hľadiska zápachu počas prepravy na nákladných vozidlách</li> <li>- Prepravovanie kvapalných odpadov v uzavretých cisternách</li> <li>- Pravidelná údržba vozidiel spočívajúca v čistení znečistených častí vozidla, ktoré by počas prepravy mohli spôsobovať zápach</li> </ul>
	Manipulácia so vstupnými surovinami	Manipulačné plochy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabezpečiť pravidelné čistenie manipulačných plôch</li> </ul>
	Dávkovanie vstupných surovín	Dávkovacie zariadenie na tuhé materiály	<ul style="list-style-type: none"> <li>- V čase keď neprebíha dávkovanie vstupných materiálov uzavrieť dávkovacie zariadenie (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu)</li> </ul>



**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Zdroj zápachu	Činnosť	Zariadenie	Opatrenie
		Zberná nádrž	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plnenie vstupných kvapalných surovín z mobilného zariadenia do zásobného zariadenia vstupných surovín vykonať podhľadnovo, hadicou s prírubovými spojeniami a účinným tesnením</li> <li>- V čase keď neprebíha prečerpávanie vstupných materiálov uzavrieť zbernú nádrž poklopom (dávkovacie zariadenie je otvorené len v čase nevyhnutnom pre dávkovanie surovín do procesu výroby bioplynu)</li> </ul>
Výstupný produkt - digestát	Tvorba digestátu	Fermentor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabezpečiť dodržiavanie prevádzkového poriadku, z ktorého vyplýva určenie správneho pomeru vstupných surovín (dodržanie pomeru C/N),</li> <li>- Dodržiavať prísne riadený fermentačný proces (teplota) s dostatočnou zdržnou dobou v závislosti od pomeru vstupných surovín na zabezpečenie úplnej stabilizácie digestátu,</li> <li>- Zabezpečiť dostatočné rozloženie organického zaťaženia vo fermentoroch na zabezpečenie vzniku kvalitnejšieho a stabilnejšieho digestátu,</li> </ul>
	Skladovanie digestátu	Koncový sklad	- Skladovací priestor na digestát je uzavretý s účinným tesnením a emisie pachových látok sú odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie*
	Separácia digestátu	Separátor	- Zakryť priestor určený pre separát
	Preprava digestátu	Dopravné prostriedky	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabezpečiť pravidelné čistenie dopravných prostriedkov</li> <li>- Separát digestátu prepravovať na zakrytom nákladnom prívese</li> </ul>
	Aplikácia digestátu na poľnohospodársku pôdu	Poľnohospodárska a mobilná technika	- Po aplikácii digestátu na pôdu zabezpečiť jeho zapracovanie do pôdy

\* prevádzka BPS Horovce 1 má udelenú platnú výnimku z plnenia požiadavky na zakrytie koncového skladu rozhodnutím Okresného úradu v Púchove (pozri textové prílohy k tomuto zámeru činnosti)

Nulový variant:	Suroviny
Nulový variant zodpovedá stavu opísanom v stati „jestvujúci stav“. Realizačný a nulový variant sa líšia v množstve a druhoch používaných surovín a zhodnocovaných odpadov, ktoré už budú po realizácii zámeru zhodnocované v rámci celého komplexu BPS Horovce. Prijatými opatreniami na zamedzenie šírenia zápachu (pozri Tab. 19) a skutočnosťou, že	

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

október 2019

<b>Nulový variant:</b>	<b>Suroviny</b>
surovinové vstupy nebudú na prevádzkach komplexu BPS Horovce skladované, ale priamo aplikované do procesu, budú potenciálne negatívne vplyvy v podobe úniku zápachu dostatočným spôsobom a účinne eliminované a nulový a realizačný variant možno v tejto oblasti považovať za prakticky totožné.	

#### 4.1.3 Energetické zdroje

Bioplynové stanice vyrábajú bioplyn, pričom nevzniká nutnosť pripojenia BPS na prípojku zemného plynu. Pre pokrytie spotreby plynu je vyrábaný bioplyn spaľovaný v zariadeniach KGJ. Zásobovanie teplom v zimnom období je zabezpečené prostredníctvom KGJ, ktorých prebytočné vyrobené teplo je odvádzané na núdzové chladiče. Bioplynové stanice si nevyžadujú neustálu obsluhu a počet pracovníkov je minimálny, potreba vykurovania priestorov v zimnom období sa tým znižuje na minimum.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k navýšeniu počtu zamestnancov ani k inej zmene v oblasti spotreby plynu a zásobovania teplom oproti súčasnému stavu.

<b>Nulový variant:</b>	<b>Energetické zdroje</b>
Nulový a realizačný variant sú totožné v oblasti energetických zdrojov.	

#### 4.1.4 Voda

Technologický proces výroby bioplynu v komplexe BPS Horovce nemá potrebu technologickej vody. Spotreba inej ako technologickej vody je v súčasnosti pokrytá vodovodom napojeným na verejnú vodovodnú sieť. Voda dodávaná prostredníctvom tohto vodovodu pokrýva spotrebu, či už vodu potrebnú na sociálne účely alebo vodu potrebnú na oplachy a čistenie zariadenia. Súčasná spotreba vody pre jednotlivé prevádzky BPS je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

**Tab. 20 Spotreba vody v komplexe BPS Horovce - jestvujúci stav**

<b>Bioplynová stanica</b>	<b>Denná spotreba [l/deň]</b>	<b>Ročná spotreba [m<sup>3</sup>/rok]</b>
BPS Horovce 1	385	140
BPS Horovce 2	385	140
BPS Horovce 3	385	140
BPS BioElectricity	385	140
<b>Spolu</b>	<b>1 540</b>	<b>560</b>

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu množstva spracovávanej vstupnej suroviny pričom sa počet zamestnancov nezmení. Využívané suroviny majú aj kvapalný charakter, čo dostatočne kompenzuje nároky na technologickú vodu. Môžeme preto

konštatovať, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám v spotrebe vody v rámci komplexu BPS Horovce uvedenej v Tab. 20.

<b>Nulový variant:</b>	<b>Voda – odber vody</b>
Nulový variant zodpovedá údajom o spotrebe vody uvedeným v Tab. 20. Realizačný a nulový variant sú v oblasti nárokov na vodu totožné.	

#### **4.1.5 Doprava**

Komplex BPS Horovce je dopravne napojený prostredníctvom cestnej komunikácie č. 507, ktorá je vedená priamo za severnou hranicou areálu BPS. Vzdialenosť k privádzaču na diaľničnú komunikáciu D1 pri meste Ilava je asi 8 km.

##### **Statická doprava**

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na súčasný počet zamestnancov jednotlivých prevádzok komplexu BPS Horovce a teda nedôjde ani k zmene súčasného stavu statickej dopravy v tomto areáli.

##### **Bilancia osobnej dopravy**

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na súčasný počet zamestnancov jednotlivých prevádzok komplexu BPS Horovce a teda nedôjde ani k zmene súčasného stavu v oblasti bilancie osobnej dopravy, ktorá v najnepriaznivejšom stave predstavuje približne 4 osobné motorové vozidlá, resp. 8 prejazdov týchto vozidiel do/z riešeného areálu komplexu BPS Horovce denne (vzhľadom na jestvujúci počet zamestnancov prevádzok BPS uvedený v kapitole „*Nároky na pracovné sily*“).

##### **Bilancia nákladnej dopravy – jestvujúci stav**

V problematike dopravného zaťaženia spojeného s prevádzkou komplexu BPS Horovce je potrebné vychádzať z tzv. najnepriaznivejšieho stavu. Tento stav možno určiť na základe množstva surovinových vstupov definovaných v kapitole „*Surovinové zabezpečenie*“, resp. produkcie digestátu, ktorá je uvedená v kapitole „*Materiálový výstup (digestát)*“ a kapacitných charakteristík dopravných mechanizmov, pomocou ktorých sa uskutočňuje navážanie/vývoz surovín do/z komplexu BPS Horovce.

Pre navážanie tuhých substrátov sa štandardne využívajú traktorové mechanizmy typu CASE PUMA CVX 230 s vlečkou PRONAR T900, na ktorej je možné prepravovať maximálne 20 ton materiálu. Pre navážanie kvapalných substrátov, ako aj pre odvoz vyfermentovaných zvyškov (digestátu) sa využívajú veľkoobjemové cisterny s kubatúrou 18,5 m<sup>3</sup>. Dovozy kvapalných substrátov tiež zabezpečuje externá firma, ktorá má štandardne k dispozícii cisterny o objeme 10 m<sup>3</sup>.

Vzhľadom na uvedené budeme pri výpočte dopravného zaťaženia uvažovať s užitočnou kapacitou prepravných vozidiel pre tuhé substráty a kvapalné substráty zhodne na úrovni 15 t (približná stredná hodnota prepravnej kapacity používaných typov mechanizmov

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

pre tuhé a kvapalné substráty). Pre vývoz digestátu uvažujeme prepravnú kapacitu cisterny na úrovni 18 t (vzhľadom na hustotu digestátu dokumentovanú v Tab. 29). V rámci bilancie (platí pre jestvujúci stav, ako aj stav po realizácii navrhovanej činnosti) uvažujeme maximálnu mieru použitia zhodnocovaných odpadov ako náhrady biomasy vo fermentačnom procese.

Počet dní na prepravu vstupných surovín bol uvažovaný na úrovni 335 dní v roku (v zmysle ročného prevádzkového fondu uvedeného v kapitole „Nároky na pracovné sily“). Predpokladaná doba skladovania digestátu je 6 mesiacov, počas obdobia, kedy nie je možné digestát aplikovať na pôdu, či už z dôvodu zamrznutia pôdy v mimo-vegetačnom období (od 15. novembra do 15. februára) alebo počas vegetačného obdobia od vyklíčenia rastlín do žatvy. Hlavné obdobia aplikácie digestátu sa zhodujú s obdobiami, kedy sa štandardne aplikuje hnojenie na poľnohospodársku pôdu, teda na jar a na jeseň. Z uvedeného dôvodu bolo pri bilancii vývozu digestátu uvažovaných 183 disponibilných dní v roku. V rámci bilancie v záujme získania najnepriaznivejšieho stavu nebolo uvažované so separáciou digestátu (bližšie pozri kapitola „Materiálový výstup (digestát)“).

Tab. 21 Bilancia nákladnej dopravy pre komplex BPS Horovce – jestvujúci stav

	Komplex BPS Horovce				Spolu
	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
Dovoz biomasy	3	3	2	1	9
Dovoz zhodnocovaných odpadov	0	1	0	0	1
Vývoz digestátu	4	6	2	2	13
<b>Celkový počet vozidiel [NA.deň<sup>-1</sup>]</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>Počet prejazdov [NA do/z areálu BPS.deň<sup>-1</sup>]</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>48</b>

Pozn.:

NA – nákladný automobil

K vyššie uvedeným údajom zdôrazňujeme, že ide len o matematické vyjadrenie priemeru pri zohľadnení tzv. najnepriaznivejšieho uvažovaného stavu v oblasti nákladnej dopravy v súlade s princípmi posudzovania vplyvov na životné prostredie.

**Bilancia nákladnej dopravy – stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na predmet tohto zámeru činnosti, ktorým je zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov v rámci komplexu BPS Horovce, možno po realizácii navrhovanej činnosti očakávať nasledujúce dopravné zaťaženie (pozri Tab. 22) súvisiace s prevádzkou jednotlivých BPS, resp. týchto prevádzok ako celku.

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 22 Bilancia nákladnej dopravy pre komplex BPS Horovce – stav po realizácii navrhovanej činnosti**

	Komplex BPS Horovce				Spolu
	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	
Dovoz biomasy	3	3	2	1	9
Dovoz zhodnocovaných odpadov	2	3	1	1	7
Vývoz digestátu	5	7	3	2	17
<b>Celkový počet vozidiel [NA.deň<sup>-1</sup>]</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>33</b>
<b>Počet prejazdov [NA do/z areálu BPS.deň<sup>-1</sup>]</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>66</b>

Pozn.:

NA – nákladný automobil

Porovnaním údajov v Tab. 21 a Tab. 22 možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravného zaťaženia súvisiaceho s prevádzkou komplexu BPS Horovce o asi 9 nákladných vozidiel denne, resp. 18 prejazdov týchto vozidiel do/z riešeného areálu denne.

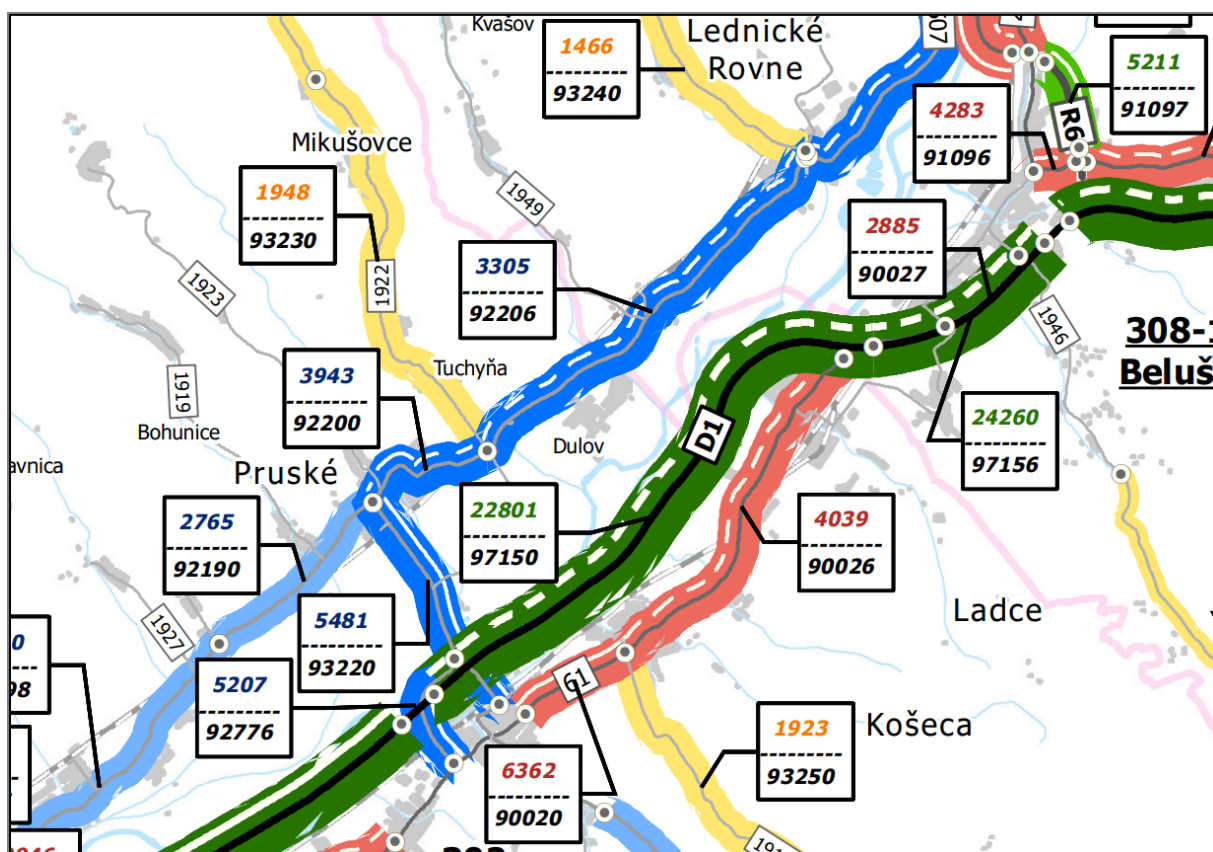
**Analyza zaťaženia cestných komunikácií nákladnou dopravou**

Pri analýze zaťaženia cestných komunikácií nákladnou dopravou (preprava zamestnancov nebola vzhľadom na zachovanie súčasného stavu aj po realizácii navrhovanej činnosti hodnotená) v rámci prevádzky komplexu BPS Horovce vychádzame z identifikácie cestných komunikácií, ktoré sú resp. budú dopravným zaťažením spojeným s prevádzkou navrhovanej činnosti najviac ovplyvnené (pozri Obrázok 3).

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019



Obrázok 3 Cestné úseky podľa evidencie Slovenskej správy ciest z r. 2015

Analýza dopravného zaťaženia opisovaná v nasledujúcom texte vychádza z údajov Slovenskej správy ciest, ktorá vykonala celoštátne sčítanie dopravy v SR roku 2015 (posledné verejne prístupné údaje). V procese analýzy boli identifikované cestné úseky, ktoré budú realizáciou navrhovanej činnosti najviac zaťažené, a bolo porovnávané zaťaženie pre súčasný stav a realizačný stav (tzn. stav po realizácii navrhovanej činnosti). Uvedené porovnanie je len orientačné, nakoľko vzhľadom na skutočnosť, že ide o jestvujúce prevádzky BPS, súčasný stav je súčasťou jestvujúceho dopravného zaťaženia v území obsiahnutého v štatistických údajoch Slovenskej správy ciest z r. 2015. Zistené skutočnosti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 23 Bilancia dopravného zaťaženia na okolitých cestných úsekoch v dôsledku realizácie zmeny navrhovanej činnosti

Cestný úsek (pozri Obrázok 3)	Súčasný zaťaženie podľa SSC (počet prejazdov za 24hod.)*	Nárast NA v dôsledku zmeny činnosti (počet prejazdov za 24hod.)	Stav po realizácii zmeny činnosti (počet prejazdov za 24hod.)	Percentuálny nárast nákladnej dopravy
92206 (cesta č. 507)	559 NA	+ 18 prejazdov NA	577 NA	+ 3,22 %

Pozn.:

NA – nákladný automobil

\* zahrňuje aj súčasný stav

K údajom vo vyššie uvedenej tabuľke opätovne podotýkame, že súčasná dopravná záťaž spojená so súčasnou prevádzkou komplexu BPS Horovce je už zahrnutá v jestvujúcom stave (súčasnú zaťaženie podľa evidencie Slovenskej správy ciest z roku 2015, nakoľko už v tomto roku bol komplex BPS Horovce v prevádzke zodpovedajúcom súčasnemu stavu). V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti možno podľa prezentovaných údajov očakávať nárast dopravnej záťaže spojenej s prevádzkou jednotlivých BPS o asi 6 nákladných vozidiel denne (tzn. 18 prejazdov nákladných vozidiel do/z areálu komplexu BPS denne). Uvedený nárast na úrovni samotnej prevádzky komplexu BPS Horovce predstavuje asi 37,5 % v porovnaní so súčasným stavom, avšak v kontexte celkovej dopravnej záťaže v území, tzn. na cestnom úseku 92206 (cestná komunikácia č. 507) bude tento nárast predstavovať len asi 3 % oproti jestvujúcemu stavu, čo možno považovať za akceptovateľné.

V r. 2040 na základe prepočtových koeficientov uvedených v *Metodikom pokyne a návode prognózovania výhľadových intenzít na cestnej sieti (vypracovalo Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, TP 07/2013)* možno pre riešený cestný úsek č. 507 očakávať nárast ťažkej nákladnej dopravy zo súčasných 559 prejazdov na cca 688 prejazdov nákladných vozidiel za deň (prognózovaný koeficient na r. 2040 predstavuje 1,23 na cestách II. triedy vo VÚC Trenčín). Pre r. 2020 je tento prognózovaný nárast na úrovni 609 prejazdov nákladných vozidiel (koeficient<sub>2020</sub>=1,09), z čoho vyplýva, že navrhovaná činnosť je aj napriek očakávanému nárastu intenzity nákladnej dopravy pod prognózovanou úrovňou dopravného zaťaženia cesty II. triedy č. 507 pre rok 2020.

Nulový variant:	Dopravné zaťaženie
<p>Porovnanie nulového a realizačného variantu v oblasti dopravného zaťaženia bolo podrobne opísané v predchádzajúcom texte. V prípade nulového variantu zostane stav oblasti bilancie nákladnej dopravy spojenej s prevádzkou komplexu BPS Horovce na súčasnej úrovni, v prípade realizácie navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravného zaťaženia v tomto území (cestný úsek 92206) o asi 3 % oproti súčasnemu stavu na tomto cestnom úseku.</p>	

#### 4.1.6 Nároky na pracovné sily

Každá bioplynová stanica v rámci komplexu BPS Horovce je v prevažnej miere automatizovaná, a teda nevyžaduje veľké množstvo pracovníkov. Ich počet sa pohybuje spolu na úrovni 1 pracovníka na každú bioplynovú stanicu, čo je spolu 4 pracovníci na celý komplex BPS Horovce.

Ročný prevádzkový fond pre všetky riešené prevádzky BPS v rámci komplexu BPS Horovce predstavuje 8 030 h/rok (335 dní v roku). Ide o cieľovú hodnotu, ktorú sa prevádzkovatelia snažia v rámci kalendárneho roka naplniť a je v nej zahrnutá potrebná doba na servis a údržbu zariadení.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na súčasný počet zamestnancov v rámci komplexu BPS Horovce.

<b>Nulový variant:</b>	<b>Nároky na pracovné sily</b>
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmenám v oblasti pracovných síl a teda nulový a realizačný variant sú totožné v oblasti nárokov na pracovné sily.	

## 4.2 Údaje o výstupoch

Vzhľadom na schválenie žiadosti o upustenie od variantného riešenia (viď textové prílohy k tomu zámeru činnosti) sú údaje o výstupoch prezentované len pre realizačný variant a nulový variant, tzn. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

### 4.2.1 Emisie do ovzdušia

#### **Jestvujúci stav**

V súčasnosti predstavujú jednotlivé riešené prevádzky komplexu BPS Horovce stredné zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré sú kategorizované podľa § 3 ods. 2 písm. b) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v plnom znení.

Bioplynové stanice produkujú bioplyn s následným využitím jeho tepelného obsahu spálením v zariadení KGJ za účelom výroby elektrickej energie a tepla. Takéto zariadenia majú charakter palivovo-energetických zariadení, ktorých súčasťou je piestový motor na spaľovanie bioplynu a sú v zmysle platných predpisov (prílohy č. 1 k vyhláske č. 410/2012 Z. z.) kategorizované na základe množstva spracovanej suroviny alebo biodpadu v tonách za deň nasledovne:

#### **1 Palivovo-energetický priemysel**

##### **1.5 Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou: množstvo spracovanej suroviny alebo biodpadu v t.deň<sup>-1</sup> ≥ 1 ale ≤ 100**

###### **1.5.2 Stredný zdroj znečisťovania**

Pozn.: uvedená kategorizácia platí pre všetky 4 prevádzky komplexu BPS Horovce, každá prevádzka predstavuje samostatný stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Súčasťou prevádzok BPS je stacionárny piestový spaľovací motor na spaľovanie bioplynu, ktorý by bol samostatne kategorizovaný nasledovne:

#### **1 Palivovo-energetický priemysel**

##### **1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW**

###### **1.1.2 Stredný zdroj znečisťovania (0,3MW < P < 50MW).**



**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

október 2019

Kogeneračné jednotky výrobcu JENBACHER v súčasnosti využívané v jednotlivých prevádzkach BPS v komplexe BPS Horovce sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tab. 24 Špecifikácia inštalovaných kogeneračných jednotiek**

Prevádzka v rámci komplexu BPS Horovce	Typ kogeneračnej jednotky výrobcu Jenbacher	Počet kogeneračných jednotiek	Inštalovaný výkon (elektrický)	Tepelný výkon
BPS Horovce 1	JMS 320 GS-B/N.LC	1	995 kW	1 054 kW
BPS Horovce 2	JMS 320 GS-B/N.LC	1	999 kW	1 057 kW
BPS Horovce 3	JMS 312 GS-B.L C225	1	499 kW	480 kW
BPS BioElectricity	JMS 312 GS-B.L	1	499 kW	511 kW

Z každého zariadenia KGJ je odpadová vzdušnina odvádzaná prostredníctvom samostatného organizovaného odvodu odpadovej vzdušiny do okolitého prostredia, ktoré spĺňajú požiadavky na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší v zmysle platnej legislatívy.

Zo spaľovania bioplynu v stacionárnych piestových spaľovacích motoroch sú určené špecifické emisné limity v prílohe č. 4 k vyhláske č. 410/2012 Z. z., V. časť bod 5.2:

**Tab. 25 Emisné limity platné pre spaľovanie bioplynu – zážihové plynové motory s MTP  $\geq$  1 MW**

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m <sup>-3</sup> ]
NO <sub>x</sub>	190
CO	500
Formaldehyd	25

Pozn.: Emisné limity platia pri štandardných stavových podmienkach 101,325 kPa, teplote 0 °C a pri referenčnom obsahu kyslíka 15 % obj.

Súčasťou komplexu BPS sú aj 2 ks bezpečnostné horáky (tzv. fléra), ktoré sú pripojené na rozvod plynu a zapalujú sa v prípade nábehu KGJ, údržby alebo mimo prevádzky KGJ v prípade poruchy. V prípade poruchy je úlohou fléry zabezpečenie zneškodnenia vyrobeného bioplynu, pričom je dimenzovaný na spaľovanie dvojnásobného množstva bioplynu v porovnaní so spotrebou spaľovacieho motora.

Na bezpečnostné horáky (bezpečnostný prvok bioplynových staníc slúžiaci pre núdzové spaľovanie bioplynu) sa nevzťahujú emisné limity.

Prehľad plnenia emisných limitov zo spaľovania bioplynu v zariadeniach kogeneračných jednotiek, na základne údajov posledných vykonaných oprávnených meraní emisií autorizovanou osobou je k dispozícii v nasledujúcej tabuľke:

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 26 Údaje o plnení emisných limitov na základe posledných vykonaných oprávnených meraní emisií na jednotlivých riešených prevádzkach BPS**

Bioplynová stanica	Znečisťujúca látka	Namerané výsledky		Emisný limit [mg.m <sup>-3</sup> ]	Súlad s emisným limitom
		Koncentrácia [mg.m <sup>-3</sup> ]	Hmotnostný tok [kg.h <sup>-1</sup> ]		
<b>BPS Horovce 1</b> *	TZL	1,9	0,0138	-	-
	NO <sub>x</sub>	183	1,49	190	<b>súlad</b>
	CO	297	2,43	500	<b>súlad</b>
	SO <sub>2</sub>	86	0,70	-	-
	TOC	209	1,71	-	-
	Formaldehyd	< 0,1	-	25	<b>súlad</b>
<b>BPS Horovce 2</b> **	TZL	1,9	0,0115	-	-
	CO	2017	2,05	500	<b>súlad</b>
	NO <sub>x</sub>	182	1,79	190	<b>súlad</b>
	SO <sub>2</sub>	81	0,79	-	-
	TOC	241	2,39	-	-
	Formaldehyd	< 0,1	< 0,0001	25	<b>súlad</b>
<b>BPS Horovce 3</b> ***	TZL	10,1	0,01	-	-
	CO	340	0,56	650	<b>súlad</b>
	NO <sub>x</sub>	425	0,69	500	<b>súlad</b>
	SO <sub>2</sub>	560	0,92	-	-
	TOC	1744	2,57	-	-
<b>BPS BioElectricity</b> ****	TZL	3,4	0,01	130	<b>súlad</b>
	NO <sub>x</sub>	420	0,60	500	<b>súlad</b>
	CO	366	0,52	650	<b>súlad</b>
	SO <sub>2</sub>	427	0,61	-	-
	TOC	1111	1,45	-	-
	Formaldehyd	1,2	0,0013	60	<b>súlad</b>

\* Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 11/063/2016 zo dňa 13.6.2016

\*\* Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 11/005/2018 zo dňa 28.2.2018

\*\*\* Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 01/11-11/70-1/2013 zo dňa 28.8.2013

\*\*\*\* Správa z oprávneného merania emisií, Národná energetická spoločnosť a.s., evid. č. správy z merania: 01/11-11/96-2/2013 zo dňa 16.12.2013

V zmysle platnej legislatívy sa na riešené prevádzky BPS vzťahujú nasledujúce technické požiadavky a podmienky prevádzkovania:

- Emisie zo spaľovacieho zariadenia, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, musia zodpovedať požiadavkám a podmienkam prevádzkovania podľa technických noriem a iných obdobných technických

špecifikácií, ktoré sa na príslušné zariadenia vzťahujú v súlade s osobitným predpisom.

- V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plynné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry  $\leq 0,1$  % hmotnosti.
- Treba využiť všetky dostupné primárne opatrenia čistenia plynov na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne pred jeho spaľovaním.
- Treba využiť všetky dostupné konštrukčné riešenia motorov podľa súčasného stavu technického vývoja na znižovanie emisií organických látok a CO.

Každá prevádzka BPS tiež vytvára emisie líniového charakteru pochádzajúce z dopravy, ktorá zabezpečuje dovoz/vývoz vstupných surovín a digestátu do/z areálu komplexu BPS Horovce. Celkové množstvo týchto emisií pochádzajúcich z dopravy vyplýva zo súčasného dopravného zaťaženia, ktoré predstavuje 48 jazd za deň (pozri Tab. 21).

### **Stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Predmetom navrhovanej činnosti je zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov v rámci celého komplexu BPS Horovce. V súčasnosti je jedinou spomedzi prevádzok komplexu BPS Horovce, prevádzka s označením BPS Horovce 2, ktorá má vydané povolenie na zhodnocovanie odpadov. V zmysle riešenej činnosti budú odpady po jej realizácii zhodnocované na všetkých prevádzkach komplexu BPS Horovce.

Vzhľadom na rozšírenie množstva a sortimentu vstupných surovín pre jednotlivé prevádzky BPS budú tieto musieť z hľadiska legislatívy ochrany ovzdušia požiadať po ukončení procesu EIA o nasledujúci súhlas príslušného orgánu ochrany ovzdušia:

- *Súhlas na zmenu používaných surovín v zmysle § 17 ods. (1) písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší*

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na v súčasnosti používaný technologický proces výroby bioplynu v rámci komplexu BPS Horovce ani nedôjde k zmenám na technologickom zariadení jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti, resp. zmeny množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov sa teda nepredpokladá ani zmena charakteristiky emisií znečisťujúcich látok, nakoľko bioplyn pre aplikáciu do motorov KGJ musí vyhovovať požiadavkám na toto zariadenie a bez ohľadu na druh spracováanej suroviny, plynové motory KGJ vyžadujú stálu dodávku bioplynu približne konštantného zloženia.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv ani na súčasnú kategorizáciu týchto stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia, jedinou zmenou bude zmena hodnoty projektovanej výrobnéj kapacity, vzhľadom na nárast množstva spracovávaných surovín. Uvedené dokumentuje nasledujúca tabuľka:

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 27 Projektovaná výrobná kapacita – množstvo spracovávanej suroviny**

	Komplex BPS Horovce			
	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity
	[t/deň]			
Jestvujúci stav	47,8	71,6	26,9	20,9
Stav po realizácii navrhovanej činnosti	57,9	81,8	31,6	25,7

Pozn.:

pri uvažovaní ročnej pracovnej doby cca 335 dní (tzn. 8 030 h/rok)

Z údajov vo vyššie uvedenej tabuľke je zrejmé, že ani v jednom prípade riešených stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia nedôjde k prekročeniu prahovej kapacity pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia ( $\geq 100$  t/deň).

Z hľadiska vplyvu dopravy na ovzdušie spojenej s prevádzkou komplexu BPS Horovce je potrebné uviesť, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravy na úrovni samotného komplexu BPS Horovce asi o 37,5 % v porovnaní so súčasným stavom, avšak v kontexte celkovej dopravnej záťaže v území, tzn. na cestnom úseku 92206 (cestná komunikácia č. 507) bude tento nárast predstavovať len asi 3 % oproti jestvujúcemu stavu. Jedná sa teda o čiastočne významný vplyv predovšetkým z lokálneho hľadiska, nakoľko obcou Horovce vedie pomerne frekventovaný vedľajší dopravný ťah Ilava – Púchov a každé navýšenie najmä ťažkej nákladnej dopravy prispieva k nepohode miestnych rezidentov vo vzťahu k ovzdušiu. Z hľadiska celkovej intenzity dopravy na tomto úseku však uvažovaný nárast prejazdov dopravných mechanizmov po realizácii navrhovanej činnosti a s ním spojený prírastok množstva emisií znečisťujúcich látok možno považovať za akceptovateľný.

<b>Nulový variant:</b>	<b>Ovzdušie</b>
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k vytvoreniu nového zdroja znečisťovania ovzdušia v riešenom území, nedôjde tiež ani k zmene kategorizácie jestvujúcich zdrojov v rámci komplexu BPS Horovce. Jedinou zmenou bude množstvo a druhové zloženie spracovávaných surovín a zhodnocovaných odpadov v rámci prevádzok komplexu BPS Horovce.	

#### 4.2.2 Hluk a vibrácie

Za zdroje hluku a vibrácií pri prevádzke BPS považujeme:

- kogeneračné jednotky,
- dopravu.

Kogeneračné jednotky sú v komplexe BPS Horovce umiestnené v budove kogenerácie (KGJ pre prevádzky BPS Horovce 2,3, BioElectricity spoločne a KGJ prevádzky BPS Horovce 1 v samostatnej budove). Maximálna hlučnosť zariadení KGJ je 117 dB (BPS Horovce 1 a BPS Horovce 2), 116 dB (BPS Horovce 3 a BPS BioElectricity). Priestor

miestnosti s kogeneračnými jednotkami je obložený akustickým obkladom tlmiacim hluk. Vo vedľajších miestnostiach budovy sa akustický tlak pohybuje na úrovni 85 dB a 10 m od budovy je 65 dB.

Hluk z dopravy zodpovedá súčasným nárokom na dopravu v podobe nákladnej, ako aj osobnej dopravy, pričom najvýznamnejší vplyv na emisie hluku má práve ťažká nákladná doprava spojená s prepravou surovín a vývozom digestátu z procesu jednotlivých prevádzok BPS v komplexe BPS Horovce. Súčasná bilancia nákladnej dopravy predstavuje na základe údajov opísaných v kapitole „Doprava“ spolu 48 prejazdov ťažkých nákladných mechanizmov do/z riešeného areálu denne.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zmene jestvujúceho stavu v oblasti hluku generovanom prevádzkou zariadení KGJ v jednotlivých prevádzkach BPS Horovce. Nárast z hluku bude predstavovať hluk pochádzajúci z nárastu počtu nákladných automobilov prichádzajúcich a odchádzajúcich z areálu komplexu BPS Horovce. V súčasnosti, ako bolo uvedené, úroveň hluku zodpovedá 48 pohybom za deň. Realizáciou navrhovanej činnosti stúpne dopravné zaťaženie o 18 pohybov/deň (tzn. 66 prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného areálu denne). Nárast hluku bude zodpovedať nárastu frekvencie nákladnej dopravy, tzn. o asi 37 % oproti jestvujúcemu stavu (bilancia vlastnej prevádzky komplexu BPS Horovce). V kontexte celkovej dopravnej záťaže v území, tzn. na cestnom úseku 92206 (cestná komunikácia č. 507) bude tento nárast predstavovať len asi 3 % oproti jestvujúcemu stavu.

Nulový variant:	Hluk a vibrácie
Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na oblasť hlukovej záťaže generovanej prevádzkou zariadení KGJ v komplexe BPS Horovce. Nárast z hluku bude predstavovať hluk pochádzajúci z nárastu počtu nákladných automobilov. Percentuálny nárast hluku (tzn. bude zodpovedať nárastu počtu prejazdov nákladných vozidiel o 18 pohybov do/z riešeného areálu za deň.	

### 4.2.3 Odpadové vody

Objem dažďových odpadových vôd sa v súčasnosti pohybuje približne na úrovni 1 220 m<sup>3</sup>/rok. Tieto odpadové vody sú vypúšťané na terén z veľkoplošných objektov do vsakovacích studní, resp. priekop. Splaškové odpadové vody (185 l/deň pre pracovníka) sú akumulované v nepriepustnej žumpe s objemom cca 4 m<sup>3</sup> a cyklom vyprázdňovania približne každé 3 týždne. Technologické odpadové vody sú potrebné v procese výroby. Voda z oplachov manipulačných plôch sa bude zhromažďuje v hygienizačnej nádrži a je využívaná v procese výroby bioplynu.

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní množstvo odpadových vôd vznikajúcich v komplexe BPS Horovce. Vzhľadom na nezmenený počet pracovníkov obsluhujúcich jednotlivé prevádzky BPS sa nezmení ani množstvo produkovaných splaškových vôd.

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV***Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*

október 2019

**Nulový variant:****Odpadové vody**

Nulový a realizačný variant sú v oblasti produkcie odpadových vôd totožné.

#### 4.2.4 Odpady

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov pri činnosti prevádzok komplexu BPS Horovce vznikajú druhy odpadov zaradené do kategórie nebezpečných odpadov (N) a ostatných odpadov (O). Maximálne predpokladané množstvá odpadov vznikajúcich počas prevádzky jednotlivých prevádzok komplexu BPS sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tab. 28 Maximálne predpokladané množstvá odpadov vznikajúcich v rámci komplexu BPS Horovce**

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo [t/rok]			
			BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS Bio-Electricity
13 02 06	Syntetické motorové a prevodové oleje	N	3,7	3,7	1,5	1,5
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie	N	0,2	0,2	0,2	0,2
16 01 07	Olejové filtre	N	0,01	0,01	0,3	0,3
17 02 03	Plasty	O	0,5	0,5	0,5	0,5
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,3	0,3	0,3	0,3
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,1	0,1	0,1	0,1
20 03 04	Kal zo septikov a žump	O	25	25	25	25

Vyššie uvedené druhy odpadov vznikajú pri prevádzke a údržbe. Nebezpečné odpady si vyžadujú osobitné nakladanie. Pri nakladaní s odpadmi je nevyhnutné dodržiavať platnú legislatívu v oblasti odpadov a to tak na úrovni všeobecne záväzných právnych noriem, ako i Všeobecne záväzných nariadení na úrovni samosprávy. Na skladovanie nebezpečných odpadov do doby odvozu na zneškodnenie slúžia skladové priestory a nádoby, ktoré spĺňajú požiadavky zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch, resp. jeho vykonávacích predpisov. Všetky odpady, ktoré nie je možné zhodnocovať v prevádzkach BPS Horovce sú zhodnocované alebo zneškodnené oprávnenými osobami, na zariadeniach vybavených príslušnými súhlasmi, v zmysle platnej legislatívy. Všetky 4 prevádzky BPS majú zhodnocovanie a zneškodňovanie takýchto odpadov zabezpečené externými spoločnosťami, ktoré disponujú oprávnením na vykonávanie zhodnocovania a zneškodňovania odpadov uvedených kategórií.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa produkcia odpadov (nebezpečných a aj ostatných uvedených v predchádzajúcej tabuľke) nezmení, a teda bude zodpovedať súčasnému stavu.

**Nulový variant:**

**Odpady**

Nulový a realizačný variant sú v oblasti produkcie odpadov totožné.

#### 4.2.5 Materiálový výstup (digestát)

Vzhľadom na predmet navrhovanej činnosti je potrebné oblasť produkcie digestátu riešiť pre „*jestvujúci stav*“ a následne pre „*stav po realizácii navrhovanej činnosti*“.

##### **Jestvujúci stav**

Výstupom z technologického procesu prevádzok komplexu BPS v Horovciach je digestát. Digestát predstavuje zvyšok fermentačného procesu vznikajúci anaeróbnou fermentáciou pri výrobe bioplynu. Vyznačuje sa nízkym obsahom sušiny (obyčajne v rozmedzí 1 – 8 %), vysokým obsahom vody, obsahuje zložky anorganických živín (napr. dusík, fosfor). Hmota digestátu je anaeróbne stabilizovaná s neutrálnym pH, má zníženú klíčivosť semien, znížený obsah patogénov a je prakticky nezapáchajúca. Digestát je vhodný pre aplikáciu na poľnohospodárske pôdy ako organické hnojivo.

Produkcia digestátu je závislá od vlastností vstupných surovín (obsah sušiny), produkcie bioplynu a ich úrovne odbúrateľnosti sušiny. Úroveň odbúrateľnosti sušiny sa štandardne v BPS pohybuje na úrovni 80 až 85 %. Zvyčajný obsah sušiny v jednotlivých druhoch odpadoch a vstupných substrátoch je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 29 Obsah sušiny vo vstupných odpadoch a biomase

Vstupná surovina/odpad	Obsah sušiny [%]
Kukuričná siláž	33
Krv	20
Srvátka	5,4
Trávna senáž	36
GPS	28
Kurací trus	48
Maštalný hnoj	27
Cukrovarnícke rezky	19
Kaly z COV	32*
Reštauračné odpady	20

\* v závislosti na ČOV a jej plynového hospodárstva (19 – 45 %)

Zloženie digestátu je dané predovšetkým vlastnosťami vstupných surovín a druhom použitej technológie, priemerne možno uvažovať s nasledujúcimi hodnotami:

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

**Tab. 30 Priemerné zloženie digestátu**

Ukazovateľ	Hodnota
Dusík	0,4 – 0,7 %
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,15 – 0,25 %
K <sub>2</sub> O	0,3 – 0,5 %
Sušina	6 – 9 %
pH	7 – 9
Hustota	970 až 990 kg/m <sup>3</sup> *
Pomer C:N	< 10 (priemerne 5 – 6)

Pozn.:

\* v závislosti od druhu použitých vstupných surovín pri fermentácii

### Súčasný stav produkcie digestátu

V rámci prevádzok komplexu BPS Horovce je digestát chápaný ako sekundárny zdroj živín, keďže ide o vysoko kvalitné organické hnojivo. Prevádzky riešených BPS majú zabezpečený odvoz digestátu jednotlivými odberateľmi, resp. v rámci prevádzky BPS Horovce 3 je tiež k dispozícii separátor, ktorý oddeľuje kvapalnú (fugát) a tuhú (separát) zložku digestátu a tým. Tie ho aplikujú na poľnohospodárske plochy ako hnojivo v súlade s aktuálnym plánom hnojenia.

Množstvo vyprodukovaného digestátu je dané množstvom materiálových vstupov do procesu fermentácie. Približne 90 % hmoty odpadov prechádza po skončení fermentačného procesu do digestátu. V prípade kukuričnej siláže a cukrovarníckych rezkov (resp. inej biomasy, ktorá nemá charakter odpadu) sa táto hodnota pohybuje na úrovni 75 % hm.. Na základe týchto predpokladov a údajov o súčasnej spotrebe vstupných surovín uvedených v kapitole „Surovinové zabezpečenie“ tohto dokumentu, bola vypočítaná súčasná produkcia digestátu v rámci komplexu BPS Horovce, ktorá je dokumentovaná v Tab. 31. V prípade prevádzky BPS Horovce 2, ktorá v súčasnosti ako jediná v rámci komplexu disponuje súhlasom na zhodnocovanie odpadov, bola s cieľom získania najnepriaznivejšieho stavu uvažovaná maximálna povolená spotreba odpadov, slúžiacich ako náhrada biomasy na úrovni 5 000 t/rok, nakoľko miera produkcie digestátu je oproti biomase vyššia asi o 15 % hm.

**Tab. 31 Produkcia digestátu v rámci komplexu BPS Horovce - jestvujúci stav**

Pôvod digestátu	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS BioElectricity	Spolu
	[t/rok]				
Digestát z biomasy	12 000	14 250	6 750	5 250	38 250
Digestát zo zhodnocovania odpadov	0	4 500	0	0	4 500
<b>Spolu</b>	12 000	18 750	6 750	5 250	<b>42 750</b>



**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Vo vyššie uvedených údajoch o súčasnej produkcii digestátu nie je zahrnutá separácia digestátu, jednak z dôvodu, že túto nie je možné presne kvantifikovať, nakoľko ju ovplyvňuje viacero faktorov, a súčasne v záujme získania najnepriaznivejšieho stavu (maximálne možnej produkcie digestátu, na ktorú nadväzuje aj napr. dopravná bilancia v kapitole „Doprava“) v súlade s princípmi posudzovania vplyvov na životné prostredie.

**Stav po realizácii navrhovanej činnosti**

Realizáciou navrhovanej činnosti spočívajúcej v zmene množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov na jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce sa súčasne zvýši aj produkcia digestátu oproti súčasnému stavu. Uvedené dokumentuje Tab. 32.

Tab. 32 Produkcia digestátu v rámci komplexu BPS Horovce – stav po realizácii navrhovanej činnosti

Pôvod digestátu	BPS Horovce 1	BPS Horovce 2	BPS Horovce 3	BPS Horovce BioElectricity	Spolu
	[t/rok]				
Digestát z biomasy	9 300	11 250	5 250	3 750	29 550
Digestát zo zhodnocovania odpadov	6 660	11 160	3 240	3 240	24 300
<b>Spolu</b>	15 960	22 410	8 490	6 990	<b>53 850</b>

Opätovne bola v záujme získania najnepriaznivejšieho stavu uvažovaná maximálna spotreba zhodnocovaných odpadov ako náhrady biomasy a rovnako nebola do výsledkov zahrnutá separácia digestátu.

Porovnaním údajov uvedených v Tab. 31 a Tab. 32 možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu produkcie digestátu v rámci komplexu BPS Horovce o asi 26 % oproti súčasnému stavu. Zdôrazňujeme však, že ide o porovnanie vykonané na úrovni tzv. najnepriaznivejšieho stavu, ktorý bol opísaný v predchádzajúcom texte.

**4.2.6 Žiarenie a iné fyzikálne polia**

V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

Zhodnotenie a nulový variant:	Žiarenie a iné fyzikálne polia
Vzhľadom na popísaný stav neaktuálne.	

## 4.2.7 Teplo a zápach

V riešených prevádzkach komplexu BPS Horovce nie sú a ani nebudú inštalované také zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho tepla alebo elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia. Oblasť zápalu je diskutovaná v texte nižšie v členení na „*jestvujúci stav*“ a „*stav po realizácii navrhovanej činnosti*“.

### Stav pred zmenou

Prevádzky komplexu BPS Horovce musia plniť sprísnené požiadavky a povinnosti prevádzok BPS vo vzťahu k opatreniam na obmedzenie pachovej záťaže z ich prevádzky, v súlade s vyhláškou č. 410/2012 Z. z., časť II., bod 6, ktorých znenie je nasledovné

### 6.1 Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania

#### 6.1.1 Nakladanie so surovinami, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

6.1.1.1 Priestory na príjem a dávkovanie surovín, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, nádrže a priestory na ich skladovanie, dotriedenie, úpravu a homogenizačná nádrž musia byť uzavreté s účinným tesnením a emisie pachových látok musia byť odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.

6.1.1.2 Ak je bioplynová stanica pridruženou činnosťou chovu hospodárskych zvierat, na skladovanie exkrementov z daného chovu platia požiadavky podľa druhej časti písm. F bodu 9.2.3.

6.1.1.3 Hygienizácia potrebná pri spracovaní určitých vedľajších živočíšnych produktov musí byť vykonávaná v uzavretých priestoroch zabezpečených proti úniku emisií pachových látok.

#### 6.1.2 Fermentácia

6.1.2.1 Fermentačná nádrž musí byť plynotesná a hermeticky uzavretá.

6.1.2.2 Fermentačná nádrž musí byť dimenzovaná na optimálne využitie podľa druhu a množstva spracúvanej suroviny na základe výpočtu objemového zaťaženia fermentora; objemové zaťaženie fermentora je množstvo organickej sušiny použitého substrátu (v kg alebo v t), ktoré je dodávané na 1 m<sup>3</sup> reaktora za jeden deň.

6.1.2.3 Fermentačný proces musí byť riadený a musí viesť k dostatočnému rozloženiu organických látok tak, že výsledný digestát je stabilizovaný produkt s nízkym podielom biologicky rozložiteľných organických látok bez zápachu. Prevádzkové parametre určené na fermentáciu podľa druhu suroviny musia zabezpečiť

a) optimálne objemové zaťaženie fermentora organickou sušinou podľa druhu suroviny,

b) správnu teplotu (mezofilný proces v rozsahu najmä 20 °C – 45 °C, termofilný proces

najmä v rozsahu 45 °C – 75 °C),

c) dostatočnú zdržnú dobu na fermentáciu podľa druhu vstupných surovín a použitej technológie,

d) ak ide o spracovanie vedľajších živočíšnych produktov, požiadavky podľa osobitného

predpisu.

6.1.2.4 Pri zmene surovín sa na základe výsledkov skúšobnej/overovacej prevádzky prehodnotia prevádzkové parametre vrátane zdržnej doby a kapacity fermentačnej nádrže vzhľadom na odporúčané objemové zaťaženie fermentora.

### **6.1.3 Nakladanie s výstupmi**

#### Bioplyn

6.1.3.1 Primárne opatrenie na zníženie obsahu zlúčenín síry v bioplyne ešte pred jeho spaľovaním musí byť zabezpečené, ak je to nákladovo primerané k environmentálnemu prínosu.

6.1.3.2 Pri spaľovaní bioplynu na poľnom horáku platia požiadavky ustanovené v druhej časti písm. F bode 8.

#### Fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu

Fermentačné zvyšky sú digestát, ktorý zahŕňa separát (tuhý podiel digestátu) a fugát (tekutý podiel digestátu).

6.1.3.3 Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, musí byť uzavretý a účinne utesnený alebo zakrytovaný a emisie pachových látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.

6.1.3.4 Kapacita skladovacieho priestoru na fermentačné zvyšky musí pokryť najmenej štvormesačnú produkciu digestátu. Do tejto kapacity sa nezarátava časť digestátu, ktorý sa bezodkladne ďalej spracúva, napríklad fugát odvádzaný na čistenie odpadových vôd.

6.1.3.5 Ak bioplynová stanica je v rámci jedného priemyselného areálu spojená s výrobou a spaľovaním/spoluspaľovaním energokompostu získaného z digestátu, o dostatočnej skladovacej kapacite rozhodne orgán ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 3 písm. c) zákona.

### **6.1.4 Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu**

6.1.4.1 Pri nakládke a vykládke surovín alebo fermentačných zvyškov musia byť vykonané technicky dostupné opatrenia na obmedzovanie zápachu v čo najväčšom rozsahu.

6.1.4.2 Zariadenia na dávkovanie surovín a odber fermentačných zvyškov musia byť v uzatvorenom priestore s účinným tesnením a emisie pachových látok odvádzané na čistenie, recirkuláciu pár alebo iné zneškodnenie. Výnimkou môže byť len čas nevyhnutne potrebný na dávkovanie tuhých materiálov do zariadenia a na jeho vyprázdenie.

6.1.4.3 Ak ide o tekuté látky v nehermetizovanej nádrži, musia byť dávkované alebo prečerpávané do nádrže podhľadínovo.

6.1.4.4 Hadice na prečerpávanie kvapalných surovín musia mať automatické uzatváranie pri rozpájaní.

### **6.1.5 Preprava zapáchajúcich materiálov**

6.1.5.1 Suroviny a fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, možno prepravovať iba v transportnej nádobe, uzavretom kontajneri alebo prekryté tak, aby nedochádzalo k úniku pachov prepravovanej látky.

6.1.5.2 Prostriedok použitý na prepravu musí byť bezodkladne po použití vyčistený tak, aby nebol zdrojom zápachu; požiadavka na bezodkladné vyčistenie sa vzťahuje aj na surovinami a fermentačnými zvyškami znečistenú manipulačnú plochu a dopravnú cestu.

6.1.5.3 Čistenie a dezinfekciu prostriedkov použitých na prepravu možno vykonávať iba na spevnenej ploche. Odpadová voda sa musí odvádzať na čistenie alebo použiť v procese fermentácie.

### **6.1.6 Obmedzovanie zápachu**

6.1.6.1 Prevádzka bioplynovej stanice musí mať prijaté účinné technicko-organizačné opatrenia na elimináciu zápachu v čo najväčšom rozsahu pri bežnej prevádzke aj pri havarijných a poruchových stavoch. Opis prijatých opatrení na obmedzovanie zápachu musí byť súčasťou prevádzkového poriadku.

6.1.6.2 Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky monitorovania zaznamenávané.

6.1.6.3 Ak skladovanie digestátu alebo jeho aplikácia na pôdu spôsobuje v okolí intenzívny zápach, znamená to, že fermentačný proces nie je dostatočne kvalitný. Vtedy sa musí prehodnotiť technologický proces fermentácie, najmä upraviť skladbu surovín, znížiť objemové zaťaženie reaktora organickou sušinou, predĺžiť zdržnú dobu fermentácie, hermetizovať skladové priestory, zabezpečiť účinnejšie čistenie emisií pachových látok a striktne dodržiavať pracovnú disciplínu.

6.1.6.4 Vyššiu stabilitu digestátu pri spracovaní živočíšnych zvyškov možno dosiahnuť viacstupňovou fermentáciou.

6.1.6.5 Čistením vzdušiny s pachovými látkami sa rozumie odstraňovanie pachových látok zo vzdušiny v biofiltri alebo iným účinným odlučovaním. Zneškodnením sa rozumie ich spaľovanie napríklad v kogeneračnej jednotke alebo na poľnom horáku.

6.1.6.6 Činnosť biofiltra musí byť kontinuálna.

6.1.6.7 Voda z procesu – fugát – musí byť zachytávaná a, ak je to možné, opätovne využívaná v procese alebo odvádzaná na čistenie.

6.1.6.8 Musia byť vykonané opatrenia na zabránenie priesakov odpadovej vody a iných kvapalných odpadov do pôdy.

### **6.1.7 Opatrenia pre zariadenia, ktoré sú už v prevádzke alebo majú vydané povolenie**

Pre zariadenia, ktoré boli povolené do 30. septembra 2016 alebo sú už v prevádzke, je termín na zosúladenie s vyššie uvedenými požiadavkami do 31. marca 2017, ak orgán ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 3 písm. l) zákona nerozhodne inak.

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Plnením vyššie uvedených technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania BPS je zabezpečená účinná eliminácia pachovej záťaže spojenej s prevádzkovaním týchto zariadení.

Vzhľadom na bod 6.1.7 majú jednotlivé prevádzky komplexu BPS Horovce v súčasnosti udelené nasledovné výnimky, ktoré vydal v zmysle § 17 ods. 1 písm. g) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší Okresný úrad v Púchove, OSZP, štátna správa ochrany ovzdušia na zosúladienie s vyššie uvedenými technickými požiadavkami a podmienkami prevádzkovania:

**Tab. 33 Udelené výnimky z plnenia technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania**

Prevádzka BPS	Výnimka	Zdôvodnenie výnimky	Rozhodnutie	Lehota výnimky
<b>BPS Horovce 1</b>	6.1.3.3: Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu, musí byť uzavretý a účinne utesnený alebo zakrytovaný a emisie pachových látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nevyhnutnou podmienkou realizácie uvedeného opatrenia zo strany prevádzkovateľa je úplné vyprázdnenie koncového skladu (t. j. úplné vyčerpanie a vývoz skladovaného digestátu),</li> <li>- až po realizácii predchádzajúceho bodu je možné prikrčiť k prípravným (vyčistenie koncového skladu) a následne vlastným stavebným prácam (výstavba centrálného nosného stĺpa a vlastné zakrytie koncového skladu), pričom trvanie prípravných prác je cca 1 mesiac a trvanie vlastných stavebných prác je cca 1 mesiac,</li> <li>- v zmysle Prílohy č. 2 a §10 ods. 3 písm. b) zákona č. 136/2000 Z.z. o hnojivách je aplikácia digestátu na poľnohospodársku pôdu explicitne zakázaná v období do 15.2. príslušného roka a súčasne aj v období kedy je poľnohospodárska pôda zamokrená (v zmysle definície uvedenej v § 2 písm. v) citovaného zákona),</li> <li>- neštandardné meteorologické podmienky (intenzívne snehové zrážky) spôsobili, že k aktuálnemu dátumu poľnohospodárska pôda, ktorá mala byť použitá na aplikáciu digestátu spĺňa definíciu zamokrenia v zmysle vyššie citovanej definície a nie je teda možné na ňu aplikovať digestát,</li> <li>- uvedenú skutočnosť, nemohol prevádzkovateľ pri zachovaní primeranej odbornej starostlivosti predvídať a z toho dôvodu ju pokladá za tzv. nepredvídateľnú udalosť (resp. za skutočnosť naplňajúcu podstatu právnej definície tzv. vyššej moci – vis major),</li> </ul>	OU-PU-OSZP-2019/000639-2/ZF1,A10 zo dňa 29.03.2018	15.06.2019

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Prevádzka BPS	Výnimka	Zdôvodnenie výnimky	Rozhodnutie	Lehota výnimky
<b>BPS Horovce 2</b>	6.1.4 Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu: 6.1.4.2: Zariadenia na dávkovanie surovín a odber fermentačných zvyškov musia byť v uzatvorenom priestore s účinným tesnením a emisie pachových látok odvádzané na čistenie, recirkuláciu pár alebo iné zneškodnenie. Výnimkou môže byť len čas nevyhnutne potrebný na dávkovanie tuhých materiálov do zariadenia a na jeho vyprázdnenie.	Na prevádzke je zariadenia na dávkovanie tuhých substrátov priamo do primárnych fermentorov. Všetky dávkovacie zariadenia na tuhé substráty sú zakryté a odkrývajú sa len v čase nevyhnutnom na dávkovanie, bez účinného odsávania. Počas udelenia výnimky číslo: OU-PU-OSZP-2017/000670-8/ZF1,A10 zo dňa 30.08.2017 prevádzkovaná v tomto režime a neboli zo strany širokej verejnosti ani dotknutých orgánov zaznamenané žiadne sťažnosti, preto Vás žiadame o opätovné predĺženie výnimky v zmysle § 26 ods. 3 písm. l) zákona č. 137/2010 Z. z..	OU-PU-OSZP-2019/000581-2/ZF1,A10 zo dňa 29.03.2019	31.3.2021
	6.1.6 Obmedzovanie zápachu: 6.1.6.2: Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky monitorovania zaznamenávané.	Vzhľadom na skutočnosť, že ustanovenie neupresňuje akým spôsobom má byť únik pachových látok do ovzdušia zaznamenávaný, pokladáme uvedené ustanovenie za nedostatočne vyšpecifikované na to, aby bolo možné v súčasnosti vyhodnotiť jeho plnenie resp. neplnenie. Žiadame o predĺženie lehoty na plnenie tohto opatrenia do termínu podrobnej špecifikácie spôsobu monitorovania tvorcom legislatívnej normy.		
<b>BPS Horovce 3</b>	6.1.4 Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu: 6.1.4.2: Zariadenia na dávkovanie surovín a odber fermentačných zvyškov musia byť v uzatvorenom priestore s účinným tesnením a emisie pachových látok odvádzané na čistenie, recirkuláciu pár alebo iné zneškodnenie. Výnimkou môže byť len čas nevyhnutne potrebný na dávkovanie tuhých materiálov do zariadenia a na jeho vyprázdnenie.	Na prevádzke je tzv. „prečerpávací“ nádrž v uzavretom režime bez účinného. Počas udelenia výnimky číslo: OU-PU-OSZP-2017/000672-8/ZF1,A 10 zo dňa 30.08.2017 prevádzkovaná v tomto režime a neboli zo strany širokej verejnosti ani dotknutých orgánov zaznamenané žiadne sťažnosti, preto Vás žiadame o opätovné predĺženie výnimky v zmysle § 26 ods. 3 písm. l) zákona č. 137/2010 Z. z. odsávania. Na prevádzke sa nachádza zariadenie na odber tuhých zvyškov fermentácie (tzv. separátor sušiny z digestátu) spolu s manipulačnou a skladovacou plochou.	OU-PU-OSZP-2019/000582-2/ZF1,A10 zo dňa 29.03.2019	31.3.2021
	6.1.6 Obmedzovanie	Vzhľadom na skutočnosť, že ustanovenie		

**KOMPLEX BIOPLYNOVÝCH STANÍC HOROVCE – ZMENA MNOŽSTVA A DRUHOV POUŽÍVANÝCH SUROVÍN A ZHODNOCOVANÝCH ODPADOV**

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

október 2019

Prevádzka BPS	Výnimka	Zdôvodnenie výnimky	Rozhodnutie	Lehota výnimky
	zápachu: 6.1.6.2: Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky monitorovania zaznamenávané.	neupresňuje akým spôsobom má byť únik pachových látok do ovzdušia zaznamenávaný, pokladáme uvedené ustanovenie za nedostatočne vyšpecifikované na to, aby bolo možné v súčasnosti vyhodnotiť jeho plnenie resp. neplnenie. Žiadame o predĺženie lehoty na plnenie tohto opatrenia do termínu podrobnej špecifikácie spôsobu monitorovania tvorcom legislatívnej normy.		
BPS BioElectricity	6.1.4 Dávkovanie a prečerpávanie surovín a fermentačných zvyškov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu: 6.1.4.2: Zariadenia na dávkovanie surovín a odber fermentačných zvyškov musia byť v uzatvorenom priestore s účinným tesnením a emisie pachových látok odvádzané na čistenie, recirkuláciu pár alebo iné zneškodnenie. Výnimkou môže byť len čas nevyhnutne potrebný na dávkovanie tuhých materiálov do zariadenia a na jeho vyprázdnenie.	Na prevádzke je zariadenia na dávkovanie tuhých substrátov priamo do primárnych fermentorov. Všetky dávkovacie zariadenia na tuhé substráty sú zakryté a odkrývajú sa len v čase nevyhnutnom na dávkovanie, bez účinného odsávania. Počas udelenia výnimky číslo: OU-PU-OSZP-2017/000673-8/ZF1,A 10 zo dňa 30.08. 2017 prevádzkovaná v tomto režime a neboli zo strany širokej verejnosti ani dotknutých orgánov zaznamenané žiadne sťažnosti, preto Vás žiadame o opätovné predĺženie výnimky v zmysle § 26 ods. 3 písm. l) zákona č. 137/2010 Z. z..	OU-PU-OSZP-2019/000583-2/ZF1,A10 zo dňa 29.03.2019	31.3.2021
	6.1.6 Obmedzovanie zápachu: 6.1.6.2: Únik pachových látok do ovzdušia musí byť pravidelne monitorovaný a výsledky monitorovania zaznamenávané.	Vzhľadom na skutočnosť, že ustanovenie neupresňuje akým spôsobom má byť únik pachových látok do ovzdušia zaznamenávaný, pokladáme uvedené ustanovenie za nedostatočne vyšpecifikované na to, aby bolo možné v súčasnosti vyhodnotiť jeho plnenie resp. neplnenie. Žiadame o predĺženie lehoty na plnenie tohto opatrenia do termínu podrobnej špecifikácie spôsobu monitorovania tvorcom legislatívnej normy.		

Pozn.: úplný text vyššie uvedených rozhodnutí je k dispozícii v rámci textových príloh k tomuto dokumentu.

### Stav po realizácii navrhovanej činnosti

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na oblasť pachovej záťaže spojenej s prevádzkovaním komplexu BPS Horovce. Realizáciou navrhovanej činnosti síce dôjde k navýšeniu množstva spracovávaných surovín (vrátane zhodnocovaných odpadov), nedôjde však k zmenám technologického procesu (fermentácie), ani následného spôsobu nakladania s výstupmi tohto procesu v podobe bioplynu, resp. digestátu, ktoré sú

v rámci týchto prevádzok zaužívané v súčasnosti, resp. prijatým opatrenia pre nakladanie so vstupnými surovinami v rámci technologického procesu týchto prevádzok. V rámci zoznamu navrhovaných druhov surovín a odpadov sú materiály, ktoré svojim charakterom a vlastnosťami zodpovedajú alebo sú podobné už v súčasnosti spracovávaným surovinám v jednotlivých prevádzkach komplexu BPS Horovce.

Dodržiavaním technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania prevádzok v komplexe BPS Horovce v súlade s prílohou č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. nie je predpoklad na navýšenie pachovej záťaže po realizácii navrhovanej činnosti.

<b>Nulový variant:</b>	<b>Žiarenie a iné fyzikálne polia</b>
Z hľadiska hodnotenia možnosti emisie zápachu možno realizačný a nulový variant považovať za prakticky totožné.	

### **4.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie**

#### **4.3.1 Vplyvy na prírodné prostredie**

##### **Horninové prostredie a pôda**

Realizácia navrhovanej činnosti na jestvujúcich zariadeniach v komplexe BPS Horovce, nemá za následok žiadny dodatočný záber pôdy. Navýšenie množstva a druhov spracovávaných surovín odpadov v komplexe BPS Horovce, nedôjde k výstavbe nových stavebných objektov alebo inštalácii zariadení, ktoré by predstavovali záber pôdneho fondu.

Z hľadiska kontaminácie horninového prostredia sa v prípade manipulácie s tekutými odpadmi jedná o rizikovú činnosť, pri ktorej môže potenciálne dôjsť k úniku týchto látok do pôdy a horninového prostredia. Rizikový činiteľ predstavuje predovšetkým zlyhanie techniky, prípadne konštrukcie jednotlivých stavebných objektov, v ktorých dochádza k skladovaniu týchto materiálov v rámci technologického procesu BPS. Ku kontaminácii horninového prostredia môže tiež dôjsť vplyvom zlyhania dopravných prostriedkov zabezpečujúcich dovoz a vývoz surovín v rámci riešeného areálu, v dôsledku ktorého by mohlo dôjsť k úniku ropných látok z palivových nádrží týchto mechanizmov. Do istej miery tiež za rizikové možno považovať zlyhanie ľudského faktora.

Zvýšením dopravného zaťaženia vzrastie riziko kontaminácie horninového prostredia v prípade nepredvídateľnej situácie, pri ktorej by došlo k úniku ropných látok alebo zhodnocovaných odpadov do prostredia.

Zaistením dobrého technického stavu jestvujúcich objektov a zariadení, ako aj správnych postupov pri dovoze a čerpaní odpadov (predovšetkým tekutého charakteru) sa uvedené riziko zníži na prijateľnú mieru. Tento vplyv preto hodnotíme ako nevýznamný na úrovni bežného rizika spojené prakticky s akoukoľvek priemyselnou činnosťou.



### **Povrchová a podzemná voda**

Podzemné vody veľmi úzko súvisia s horninovým prostredím, nakoľko sú tieto dve zložky v neustálom kontakte, preto aj vplyvy na ne pôsobiace možno považovať za takmer identické.

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie navrhovanej činnosti existuje predovšetkým v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií – únik obsahu fermentačných nádrží, únik odpadov tekutého charakteru, uvoľnenie palív a olejov z palivových jednotiek vozidiel následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a podobne.

Počas prevádzky je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených mechanizmov nedochádzalo k únikom ropných látok do pôdy, k úniku prečerpávaných tekutých odpadov a k následnému znečisteniu podzemných vôd. Pre zabránenie, resp. včasné rozpoznanie úniku obsahu stavebných objektov prevádzky BPS je na týchto objektoch inštalovaný monitorovací systém slúžiaci pre kontrolu prípadných priesakov. Tento systém je zložený z izolačnej fólie, drenážneho lôžka, obvodovej drenáže a kontrolných sond vyústených nad terén. Tento systém automaticky indikuje priesaky.

Za predpokladu pravidelnej kontroly detekčných prvkov úniku zneč. látok, ktoré sú súčasťou objektov riešených prevádzok BPS a pri dodržiavaní prevádzkového poriadku pri dovoze, manipulácii a vývoze surovín hodnotíme tento vplyv ako nevýznamný.

### **Ovzdušie**

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k navýšeniu množstva zdrojov znečisťovania ovzdušia. V prevádzkach komplexu BPS Horovce sú inštalované nasledujúce organizované výduchy odpadových plynov do ovzdušia:

- 4 ks výduchov z motorov kogeneračných jednotiek – ZL: TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, TOC.
- 2 ks výduchy z bezpečnostných horákov – ZL: TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> a CO, TOC, prípadne nespálený metán (CH<sub>4</sub>).

Primárnym zdrojom emisií na jestvujúcich prevádzkach komplexu BPS Horovce sú výduchy zariadení motorov KGJ. Predmetom navrhovanej činnosti je zmena množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov. V súčasnosti je jedinou spomedzi prevádzok komplexu BPS Horovce, prevádzka s označením BPS Horovce 2, ktorá má vydané povolenie na zhodnocovanie odpadov. V zmysle riešenej navrhovanej činnosti budú odpady zhodnocované na všetkých prevádzkach komplexu BPS Horovce. Vzhľadom na rozšírenie množstva a sortimentu vstupných surovín pre jednotlivé prevádzky BPS budú tieto musieť z hľadiska legislatívy ochrany ovzdušia po ukončení procesu EIA o súhlas na zmenu používaných surovín v zmysle § 17 ods. (1) písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na v súčasnosti používaný technologický proces výroby bioplynu v rámci komplexu BPS Horovce, ani nedôjde k zmenám na technologickom zariadení jednotlivých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Vplyvom navrhovanej činnosti, resp. zmeny množstva a druhov používaných surovín a

zhodnocovaných odpadov sa nepredpokladá ani signifikantná zmena charakteristiky produkovaného bioplynu, resp. emisií znečisťujúcich látok po spálení bioplynu v motoroch KGJ. Tento predpoklad bude prevádzkovateľ príslušnej BPS povinný overiť oprávneným diskontinuálnym emisným meraním na zdroji znečisťovania ovzdušia po vykonaných zmenách. Realizáciou navrhovanej činnosti sa tiež nezmení max. inštalovaný výkon týchto zariadení KGJ (pozri Tab. 24).

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv ani na súčasnú kategorizáciu týchto stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia, jedinou zmenou bude zmena hodnoty projektovanej výrobnnej kapacity, vzhľadom na nárast množstva spracovávaných surovín (pozri Tab. 27) v rámci jednotlivých prevádzok komplexu BPS Horovce. Nedôjde však k prekročeniu prahovej kapacity pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Z hľadiska vplyvu dopravy na ovzdušie spojenej s prevádzkou komplexu BPS Horovce je potrebné uviesť, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu dopravy na úrovni samotného komplexu BPS Horovce asi o 37,5 % v porovnaní so súčasným stavom, avšak v kontexte celkovej dopravnej záťaže v území, tzn. na cestnom úseku 92206 (cestná komunikácia č. 507) bude tento nárast predstavovať len asi 3 % oproti jestvujúcemu stavu. Jedná sa teda o čiastočne významný vplyv predovšetkým z lokálneho hľadiska, nakoľko obcou Horovce vedie pomerne frekventovaný vedľajší dopravný ťah Ilava – Púchov a každé navýšenie najmä ťažkej nákladnej dopravy prispieva k nepohode miestnych rezidentov vo vzťahu k ovzdušiu. Z hľadiska celkovej intenzity dopravy na tomto úseku však uvažovaný nárast prejazdov dopravných mechanizmov po realizácii navrhovanej činnosti a s ním spojený prírastok množstva emisií znečisťujúcich látok možno považovať pri zabezpečení vhodného technického stavu nákladných vozidiel (pravidelný servis, údržba) za akceptovateľný.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať pri dodržiavaní technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania v zmysle prílohy č. 7 k vyhláske č. 410/2012 Z. z. negatívny vplyv na oblasť pachovej záťaže, ktorá je rovnako jedným z faktorov kvality ovzdušia.

#### **4.3.2 Vplyvy na krajinu a scenériu**

##### **Štruktúra krajiny**

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nezmení charakter územia a jeho krajinná štruktúra.

##### **Scenéria krajiny**

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k žiadnej zmene scenérie krajiny.

##### **Ekologická stabilita a ochrana krajiny**

Predpokladá sa, že realizácia navrhovanej činnosti nezníži ekologickú stabilitu krajiny. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na prvky ÚSES. Vplyvy na krajinu preto na základe vyššie uvedených údajov hodnotíme ako nevýznamné.

### **4.3.3 Vplyvy na obyvateľstvo**

Realizácia navrhovanej činnosti môže mať potenciálne čiastočne negatívny vplyv na obyvateľstvo. K negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti na rezidentov obce Horovce možno priradiť predovšetkým potenciálne zvýšenú mieru pachovej záťaže súvisiacej s dovozom a aplikáciou nových druhov surovín a odpadových materiálov do technologického procesu jednotlivých prevádzok BPS. Prevádzkovatelia týchto prevádzok BPS však už v súčasnosti plnia všetky požiadavky v zmysle platnej legislatívy (technické požiadavky a podmienky prevádzkovania v zmysle prílohy č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z.), resp. majú z objektívnych dôvodov udelené platné výnimky od príslušného orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia z dodržiavania niektorých požiadaviek na redukciiu zápachov (pozri Tab. 33). Dodržiavanie legislatívne ustanovených technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania zariadení na výrobu bioplynu by malo v dostačujúcej miere eliminovať emisie zápachov aj v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti tzn. aj pri hodnotení kumulatívneho vplyvu všetkých BPS, ktoré sú súčasťou tohto komplexu.

Za negatívny vplyv na obyvateľstvo obce Horovce možno považovať čiastočný nárast dopravného zaťaženia spojeného s prepravou vstupných materiálov, resp. vývozu výstupov fermentačného procesu v procese prevádzok umiestnených v komplexe BPS Horovce. Očakávaný nárast prejazdov nákladných dopravných mechanizmov bude približne 37,5 % v porovnaní s jestvujúcim stavom vlastnej prevádzky tohto komplexu (pre tzv. najnepriaznivejší stav uvažovaný v tomto dokumente). V kontexte celkovej dopravnej záťaže v území, tzn. na cestnom úseku 92206 (cestná komunikácia č. 507) bude tento nárast predstavovať len asi 3 % oproti jestvujúcemu stavu, čo možno považovať za akceptovateľné (aj v súvislosti s prognózovaným dopravným zaťažením tohto cestného úseku pre roky 2020, resp. 2040 - bližšie pozri kap. 4.1.5). V uvedenom prípade treba brať do úvahy skutočnosť, že veľké množstvo obydľí občanov je situovaných v tesnej blízkosti cestnej komunikácie a ťažké dopravné mechanizmy môžu do istej miery obmedzovať kvalitu ich života (napr. otrasy, škody na majetku spôsobené otrasmi, hluk a pod.). Vzhľadom na pôdorysný charakter obce Horovce s usporiadaním sídelných objektov pozdĺž cestnej komunikácie vedúcej cez túto obec nie je možné vykonávať prepravu surovín a materiálov poľnými cestami (predovšetkým zo smeru Ilava). Pri transporte je z tohto dôvodu potrebné dbať na maximálne vyťaženie nosnosti prepravných mechanizmov za účelom limitovania počtu ich prejazdov cez obec Horovce. Zvýšená intenzita dopravy predstavuje aj riziko vzniku rôznych kolíznych situácií. So zreteľom na blízkosť sídelných jednotiek budú prevádzkovatelia BPS a dodávatelia substrátov povinní striktné dodržiavať vymedzené hodiny nočného pokoja.

## **4.4 Hodnotenie zdravotných rizík**

Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke jestvujúcich zariadení súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní významným spôsobom tieto pracovné postupy. Jedinou zmenou bude predpokladaný vyšší podiel vstupných materiálov s charakterom odpadu (vrátane kvapalných odpadov) v rámci bilancie vstupných surovín.

Z uvedeného vyplýva mierne zvýšené riziko úniku odpadových materiálov a následnej možnosti infekcie pracovníkov obsluhy. Pri dodržaní platných pracovných postupov a požiadaviek BOZP však uvedené riziko hodnotíme ako nevýznamné.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá negatívny vplyv na oblasť zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva. Jedinými možnými aspektmi sú v tomto ohľadne nárast intenzity nákladnej dopravy a s tým súvisiaci alikvotný nárast hlukovej záťaže a vibrácií, prípadne emisií exhalátov výfukových plynov spaľovacích motorov vozidiel. Predpokladaný nárast intenzity dopravy súvisiaci s navrhovanou činnosťou na ceste č. 507 však nie je na úrovni, ktorá by mohla spôsobiť zdravotné komplikácie. Pri preprave však bude nevyhnutné rešpektovať max. nosnosť prepravných vozidiel, využívať výhradne vozidlá vyhovujúceho technického stavu a striktné rešpektovať hodiny nočného kľudu.

#### 4.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Priamo dotknutá lokalita navrhovaná pre realizáciu činnosti nie je súčasťou území, ktoré sú predmetom zvýšenej ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Chránené vodohospodárske oblasti nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté. Navrhovaná činnosť nebude mať teda vplyv na biodiverzitu predmetnej lokality.

#### 4.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej činnosti.

Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame stručný prehľad najzávažnejších vplyvov navrhovanej činnosti identifikovaných v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie.

Tab. 34 Prehľad najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti

Vplyvy na životné prostredie	Pozitívny + Negatívny -	Priamy	Nepriamy	Kumulatívny	Krátkodobý	Dlhodobý	Dočasný	Trvalý
Zvýšené riziko kontaminácie horninového prostredia, pôdy a vody	-		✓			✓		✓
Zvýšená úroveň dopravného zaťaženia	-	✓				✓		✓
Zvýšený podiel energetického zhodnocovania odpadov	+		✓			✓		✓

#### 4.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Pri realizácii a prevádzke navrhovanej činnosti nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

#### 4.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.

#### 4.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

V procese prevádzky komplexu BPS Horovce je možný výskyt najmä nasledovných havarijných situácií:

- prijatie vstupného materiálu, ktorý spôsobuje inhibíciu či zastavenie procesu fermentácie
- požiar
- výpadok kogeneračných jednotiek
- priesak náplní fermentorov do podložného monitorovacieho systému
- výpadok prečerpávajúcich technických zariadení či únik materiálu z nich
- únik bioplynu
- únik ropných látok z mobilných prostriedkov a mechanizácie

##### Prijatie vstupného materiálu ktorý spôsobuje inhibíciu či zastavenie procesu fermentácie

V prípade, že je do zariadenia prijatý materiál obsahujúce napríklad antibiotiká, ťažké kovy či vysoké koncentrácie dusíkatých látok, môže dôjsť pri neodborne vykonávanej prevádzke zariadenia k zastaveniu procesu fermentácie. Vzhľadom na charakter materiálov prijímaných do zariadenia je oprávnený predpoklad, že takéto rizikové materiály nebudú prijímané, teda havarijný stav nebude môcť nastať.

Tento typ havárie je možné riešiť len vypustením časti obsahu fermentora a dopustením vodou či materiálom z inej BPS so zdravým procesom. Odčerpaný materiál je potrebné likvidovať na vhodnom type ČOV.

##### Požiar

Požiar môže vzniknúť v dôsledku nedodržania zásad požiarnej ochrany a technologickej disciplíny alebo pri prieniku nepovolanej osoby do areálu BPS.

V prípade požiaru môže dôjsť hlavne k vznieteniu bioplynu, či olejovej náplne kogeneračnej jednotky. Použité stavebné materiály sú vo všeobecnosti nehorľavé, preto nie je

oprávnený predpoklad väčšieho rozšírenia požiaru. Pri požiaru sa môže uvoľňovať široké spektrum oxidov a aromatických látok majúcich nepriaznivý vplyv na životné prostredie a ľudské zdravie.

Rozšírenie požiaru do okolitých porastov, napríklad unášaním horiaceho materiálu vetrom je málo pravdepodobné, pretože okolie stavby je prevažne využívané na poľnohospodársku produkciu. V areáli komplexu BPS nie sú s výnimkou bioplynu a skladu olejov a odpadov skladované žiadne chemické látky ani prípravky, ktoré by pri požiaru a jeho hasení mohli spôsobiť komplikácie alebo znečistiť horninové prostredie a podzemné vody.

#### Výpadok kogeneračnej jednotky

K výpadkom kogeneračnej jednotky môže dochádzať buď plánovane pri rôznych opravách a havarijných stavoch alebo neplánovane v prípade poruchy. Vo všetkých prípadoch bude automaticky zastavená dodávka bioplynu do kogeneračnej jednotky a plyn je zhromažďovaný v plynojeme. V prípade dlhšieho výpadku nastane vyčerpanie kapacity plynojemu a bioplyn automaticky privádzať na bezpečnostný horák (fléru), kde je spaľovaný.

#### Priesak náplní fermentorov a kofermentorov do podložného monitorovacieho systému

Pod vodotesnými betónovými nádržami je inštalovaný monitorovací systém pre kontrolu prípadných priesakov. Tento systém je zložený z izolačnej fólie, drenážneho lôžka, obvodovej drenáže a kontrolných sond vyústených nad terén. Tento systém automaticky indikuje priesaky. Priesakové vody je možné čerpať a podľa potreby analyzovať. Priesakové vody môžu potenciálne obsahovať vysoké koncentrácie amoniaku, CHSK a BSK.

#### Únik bioplynu

V prípade vzniku netesnosti na plynovom potrubí alebo armatúrach medzi ich pravidelnými revíziami, môže dôjsť k unikaniu bioplynu. Ihneď po zistení úniku budú zahájené práce smerujúce k zisteniu miesta úniku a k odstráneniu poruchy. K drobnému úniku bioplynu dôjde pri tlakovaní rozvodov bioplynu prostredníctvom odvzdušňovacieho potrubia a výduchu. Tento stav nastáva iba pri nábehu prevádzky BPS po dobu cca ½ hodiny.

#### Únik ropných látok z mobilných prostriedkov a mechanizácie

V prípade akéhokoľvek úniku ropných látok z manipulačných strojov, dopravných prostriedkov, kogeneračnej jednotky a pod. alebo pri nehode v rámci areálu komplexu BPS je nutné realizovať nasledujúci súbor opatrení:

- zabrániť ďalšiemu úniku zo zdroja (stabilizácia prevrhutej nádoby, premiestnenie chybné nádoby alebo jej obsahu do záchytnej nádoby a pod.)
- zabrániť ďalšiemu šíreniu uniknutých kvapalných látok alebo nebezpečných zložiek tuhých odpadov posypaním sorbentom (Vapex, piliny apod.), prednostne je únik lokalizovaný v smere ku kanalizačným vpustiam, vodným tokom a voľnému terénu,
- kontaminovaný sorbent, prípadne aj kontaminovanú zeminu odťažiť a deponovať na bezpečnom mieste,

- zabezpečiť zneškodnenie kontaminovaného materiálu oprávnenou osobou v súlade s platnými predpismi v oblasti nakladania s odpadmi.

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

## **4.10 Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie**

### **4.10.1 Opatrenia počas realizácie**

Realizácia navrhovanej činnosti vzhľadom na svoj predmet nevyžaduje žiadne stavebné práce alebo úpravy na jestvujúcich stavebných objektoch a prevádzkových súboroch komplexu BPS Horovce. Vzhľadom na uvedené sa nenavrhuje žiadne osobitné opatrenia počas realizácie navrhovanej činnosti.

### **4.10.2 Opatrenia počas prevádzky**

Prevádzkové opatrenia vyplývajú predovšetkým z požiadavky dodržania podmienok legislatívy v oblasti ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia a legislatívy Slovenskej republiky, ktorá upravuje podmienky prevádzky priemyselných a výrobných zariadení s dôrazom na ochranu zdravia ľudí.

#### **Všeobecné opatrenia**

- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek,
- dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP),
- dodržiavať a kontrolovať technologickú disciplínu, aby nedošlo ku kontaminácii prostredia,
- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy inštalovaných technologických zariadení, s dôrazom na pravidelnú kontrolu, servis, a tesnosť technologického zariadenia.
- plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- plnenie náležitostí vyplývajúcich z NV SR č. 496/2010 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kvality vody, určenej na ľudskú spotrebu.

#### **Ochrana ovzdušia**

Pre minimalizáciu vplyvu na ovzdušie navrhovanej činnosti sa navrhujú nasledovné technické opatrenia:

- emisie z dopravy minimalizovať optimálnym vyťažením dopravných kapacít nákladných vozidiel,

- požadovať od prepravcu zabezpečenie dobrého technického stavu vozidiel, aby sa predišlo únikom látok ropnej povahy,
- pravidelná kontrola stavu zariadení a komponentov prevádzky.

### **Ochrana vôd**

- rešpektovať relevantné ustanovenia v oblasti ochrany vôd v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z., vo všeobecnosti ide napr. o nasledujúce opatrenia:
- zabezpečiť, aby všetky skladovacie priestory, manipulačné plochy, a priestory kde sa nakladá so znečisťujúcimi látkami a obalmi zo znečisťujúcich látok boli zabezpečené tak, aby nedošlo k úniku do povrchových a podzemných vôd a do pôdy,
- Aktualizácia plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (havarijný plán) v súlade s požiadavkami uvedenými vo vyhláske č. 200/2018 Z. z.

### **Ochrana pred hlukom**

- využívanie strojovej techniky s nižšou hlučnosťou, používanie protihlukových krytov, použitie materiálov so zvukovo-izolačnými vlastnosťami.
- plnenie náležitostí NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- vylúčiť premávku ťažkých mechanizmov v čase nočného pokoja.

## **4.10.3 Technologické opatrenia**

### **Ochrana ovzdušia**

- zabezpečenie všetkých činností proti úniku zapáchajúcich látok do okolitého prostredia v súlade s požiadavkami legislatívy (pozri kap. 4.2.7).

### **Ochrana pred hlukom a vibráciami**

- zabezpečenie všetkých činností proti nadmerným emisiám hluku a vibrácií z prevádzkovej činnosti do okolitého prostredia.

## **4.10.4 Organizačné a prevádzkové opatrenia**

- Pravidelné aktualizovanie prevádzkových poriadkov, plánov údržby a opráv a plánov kontroly,
- vykonávať pravidelné školenie pre zamestnancov z predpisov na úseku odpadového hospodárstva, ochrany vôd, bezpečnosti práce, požiarnej ochrany, ako i hygieny práce, plne akceptovať a dodržiavať ustanovenia legislatívnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva (evidencia, hlásenia, označenie kontajnerov s NO,...) a ochrany životného prostredia.



- aktualizácia Plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku – **Havarijný plán**,
- aktualizácia dokumentácie: **Opatrenia pre prípad havárie**.

#### 4.10.5 Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti, ako aj protipožiarne opatrenia počas prípravy aj prevádzky.

#### 4.10.6 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky uvádzané technické a technologické opatrenia sú technicky a ekonomicky realizovateľné.

### 4.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Vzhľadom na to, že ide o zmenu množstva a druhového zloženia používaných surovín a odpadov v rámci komplexu jestvujúcich BPS Horovce je isté, že aj v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti sa v tomto priestore bude vykonávať činnosť obdobného charakteru (výroba bioplynu a jeho následnej transformácie na elektrickú a tepelnú energiu).

### 4.12 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

#### 4.12.1 Súlad s územným plánom obce Horovce

V súvislosti s hodnotením navrhovanej činnosti vo vzťahu k územno-plánovacej dokumentácii obce Horovce je potrebné konštatovať, že navrhovaná činnosť sa týka jestvujúcich prevádzok komplexu BPS Horovce, pričom v rámci jednej z týchto prevádzok, konkrétne BPS Horovce 2, už v súčasnosti dochádza k spracovávaniu odpadových materiálov. Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť v priestore komplexu BPS Horovce sa nebude nijakým spôsobom odlišovať od jestvujúceho stavu, tzn. výroby bioplynu v rámci týchto zariadení, ktoré sú v tomto priestore umiestnené v súlade s územným plánom obce, dôjde len k zmene množstva a druhov používaných surovín a zhodnocovaných odpadov.

#### 4.12.2 Súlad s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 až 2020

V záväznej časti Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 až 2020 sa uvádzajú nasledujúce opatrenia:

- O17: podporovať financovanie projektov zameraných na budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať v prevažnej miere z kuchynských a reštauračných komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov;
- O21 Podporovať financovanie projektov zameraných na budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať výlučne alebo v prevažnej miere z biologicky rozložiteľných odpadov;
- Cieľom stratégie v zmysle článku 5(1) smernice o skládkach odpadu je realizácia obmedzenia množstva biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu ukladaného na skládky odpadov s návrhom opatrení na dosiahnutie cieľov ustanovených v článku 5(2) smernice, najmä prostredníctvom recyklácie, kompostovania, produkcie bioplynu alebo využitia odpadu ako zdroja druhotných surovín a energie;
- Okrem uvedených základných opatrení zabezpečujúcich odklon biologický rozložiteľných odpadov od skládkovania, bude potrebné zabezpečiť naplnenie aj nasledovných opatrení:
  - podporiť budovanie bioplynových staníc, ktoré budú bioplyn vyrábať z odpadov a vyrobený bioplyn buď priamo premieňať na elektrickú energiu a teplo v kogeneračných jednotkách ako súčasť technológie alebo ďalej spracovávať na výrobu bio-metánu,
- Naďalej bude potrebné podporovať výstavbu alebo modernizáciu bioplynových staníc zameraných na zhodnocovanie kuchynských a reštauračných odpadov.

Zmena surovinových vstupov, ktorá je predmetom navrhovanej činnosti v rámci jestvujúceho komplexu BPS Horovce umožní efektívne plnenie cieľov stanovených v oblasti nakladania s odpadmi v Slovenskej republike pre uvedené časové obdobie. Navrhovanú činnosť teda hodnotíme plne v súlade s Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 až 2020

#### 4.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom riešení navrhovanej činnosti, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

Pokiaľ v etape posúdenia zámeru pre zisťovacie konanie nedôjde k objaveniu sa nových skutočností, ktoré by zásadným spôsobom menili náhľad na posudzovanú činnosť, navrhujeme ukončiť posudzovanie predloženým zámerom.

## 5 Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

### 5.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Navrhovateľ predložil Okresnému úradu Púchov, odbor starostlivosti o životné prostredie, žiadosť o povolenie predložiť jedno-variantné riešenie zámeru činnosti v zmysle §22, ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Žiadosť bolo zo strany Okresného úradu Púchov vyhovené listom OU-PU-OSZP-2019/001096-7/ZK1,10 zo dňa 15.10.2019.

**Navrhovaná činnosť je v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie posudzovaná v jednom realizačnom variante.**

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho dotknutého územia.

### 5.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

V nasledovnej tabuľke uvádzame stručné porovnanie navrhovaného variantu činnosti a nulového variantu (teda variantu kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) z pohľadu najzávažnejších identifikovaných vplyvov.

**Tab. 35** Stručné porovnanie najzávažnejších identifikovaných vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti

Kritérium	Realizačný variant	Nulový variant
Sprievodné vplyvy	Hluk, exhaláty a prach z dopravy, ...	Hluk, exhaláty a prach z dopravy, ...
Trvalý záber pôdy	Nedôjde k záberu pôdy	Záber pôdy, ktorý v minulosti vznikol v súvislosti s výstavbou komplexu BPS Horovce
Pracovné príležitosti	Bez zmeny	4 pracovníci na celý komplex BPS Horovce
Vplyv na ovzdušie	Na úrovni jestvujúceho stavu	Spaľovanie bioplynu v 4ks KGJ
Vplyv na vody, pôdu a horninové prostredie	Na úrovni jestvujúceho stavu	Minimálne riziko kontaminácie pri výrobnej činnosti
Infraštruktúra pre zhodnocovanie odpadov	27 000 t zhodnocovaných odpadov ročne	5 000 t zhodnocovaných odpadov ročne

### **5.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.**

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tohto zámeru činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom realizačnom variante za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

## **6 Mapová a iná obrazová dokumentácia**

### **6.1 Mapové prílohy**

- Mapová príloha č. 1 – Situácia širších vzťahov, 1 : 50 000
- Mapová príloha č. 2 – Trasovanie dopravy

### **6.2 Textové prílohy a dokumentácia**

- Textová príloha č. 1 – Žiadosť o upustenie od variantného riešenia zámeru
- Textová príloha č. 2 – Upustenie od variantného riešenia zámeru
- Textová príloha č. 3 – Prehľad súhlasov na zhodnocovanie odpadov (BPS Horovce 2)
- Textová príloha č. 4 – Prehľad výnimiek - zápach

## 7 Doplnujúce informácie k zámeru

### 7.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

- 📖 Bezák, J., 1997: Slovensko – Hodnotenie radónového rizika z geologického podložía miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom – vybrané mestá Slovenskej republiky, orientačný IGP. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava
- 📖 Drdoš, J., Miklós, L., Kozová, M., Urbánek, J., 1995: Základy krajinného plánovania, TU vo Zvolene
- 📖 ĎURKOVIČ, MAŤOVA, AUXT, VARGICOVA, 2009/ GEOPOS, Banská Bystrica
- 📖 RNDr. Milan Ďuriančík, 8-2003/ ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica, december 2007
- 📖 Fytogeografické členenie Slovenska, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA, 1980
- 📖 Geobotanická mapa ČSSR, Veda, SAV BA, Michalko J. a kol., 1986
- 📖 Geochemický atlas Slovenska, Časť I: Podzemné vody, MŽP SR, geologická služba SR, Rapant S. a kol., 1996
- 📖 Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ
- 📖 Hydrologická ročenka SHMÚ 2000
- 📖 Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, Stanová V., Valachovič M., 2002
- 📖 Kolektív, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.33, Alfa, Bratislava
- 📖 Kozová, M. – Drdoš, J. – Pavličková, K. – Úradníček, Š. – Húsková, V. a kol., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). II. diel. Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností. ŠEVT Bratislava, 183 strán
- 📖 LAPIN, FAŠKO, MELO, ŠŤASTNÝ, TOMLAIN IN MIKLÓS ET AL., 2002
- 📖 Maheľ M., et.al., 1967: Regionálna geológia Slovenska
- 📖 Martinovský, J. a kol., 1987: Kľúč na určovanie rastlín. Register vedeckých názvov rastlín. SPN Bratislava
- 📖 Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- 📖 Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava
- 📖 Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny SR. MŽP Bratislava
- 📖 Petrovič, Šoltís, 1986: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.23, Alfa, Bratislava
- 📖 Výročná správa o činnosti RUVZ v SR, 2008
- 📖 Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike za rok 2016

- 📖 Národný zoznam navrhovaných vtáčích území, 2003
- 📖 Program odpadového hospodárstva SR do roku 2020 , MŽP SR
- 📖 Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, MŽP SR, SAŽP,
- 📖 Sčítanie obyvateľov, domov a bytov, ŠÚ SR
- 📖 Šamaj, Valovič, 1988: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.14, Alfa, Bratislava
- 📖 Úradníček, Š. – Gašparíková, B. - Kozová, M., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). I. diel. Zákon s komentárom. ŠEVT Bratislava, 196 strán
- 📖 VKÚ Harmanec, 2005: Turistický atlas Slovenska M = 1 : 50 000

#### Online zdroje:

- 📖 [www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk)
- 📖 [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)
- 📖 [www.infostat.sk](http://www.infostat.sk),
- 📖 [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)
- 📖 [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
- 📖 [www.uzis.sk](http://www.uzis.sk)
- 📖 [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)
- 📖 [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)
- 📖 [www.geology.sk](http://www.geology.sk)
- 📖 [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)

#### Použitá právne predpisy:

- 📖 Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie
- 📖 Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
- 📖 Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 396/1990 Zb. o uzavretí Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor).
- 📖 Zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia
- 📖 Vyhláška č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- 📖 Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov
- 📖 NV SR č. 617/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- 📖 Zákon č. 409/2014, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách

- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- 📖 Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- 📖 Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- 📖 Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- 📖 Vyhláška č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd

## **7.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru**

- 📖 Rozhodnutie o upustení od variantného riešenia (viď Textové prílohy: Príloha č.2)

## **7.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie**

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

## 8 Miesto a dátum vypracovania zámeru

Banská Bystrica, október 2019

## 9 Potvrdenie správnosti údajov

### 9.1 Spracovatelia zámeru

**Riešitelia:**

Ing. Jozef Salva, projektový manažér  
INECO, s.r.o., Banská Bystrica

Schválil: Ing. Juraj Musil, konateľ INECO, s.r.o.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

### 9.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

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

Za spracovateľa

Za navrhovateľa

.....  
Ing. Juraj Musil

.....  
Ing. Juraj Musil  
zástupca na základe plnej  
moci