

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno).

Fobos SWM energy, s. r. o.

2. Identifikačné číslo.

46 975 942

3. Sídlo.

Levočská 361/27
064 01 Stará Ľubovňa

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

Viliam Švec, konateľ
tel. č.: +421 905 604 076
e-mail: bms@fobosswmenergy.sk

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

Ľubomír Opina
tel.: +421 905 201 873
e-mail: bms@fobosswmenergy.sk – splnomocnený zástupca spoločnosti

Miesto na konzultácie
Levočská 361/27
064 01 Stará Ľubovňa

Ing. Andrea Kiernoszová
mobil : 0948 884 878
e-mail: andrea.kiernoszova@gmail.com – spracovateľ správy o hodnotení

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov.

Biometánová stanica 4,0 MW ENG

2. Účel.

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba novej biometánovej stanice (ďalej BMS) s výkonom 4,0 MW ENG spoločnosti Fobos SWM energy s. r. o. Stará Ľubovňa, v katastrálnom území obce Šarišské Jastrabie. Navrhovaná činnosť bude novou činnosťou v hodnotenom území. Prevádzka bude slúžiť na energetické **spracovanie biomasy k produkcii bioplynu a následne biometánu** z obnoviteľných zdrojov energie. Základnou surovinou pre výrobu plynu bude **kukuričná siláž**. Pre správne využívanie a technologický proces vstupnú surovinu budú dopĺňať biologické odpady.

3. Užívateľ.

Fobos SWM energy, s. r. o.
Levočská 361/27
064 01 Stará Ľubovňa

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti, ukončenie činnosti a podobne).

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou v danej lokalite. Nosným výrobným programom prevádzky biometánovej stanice 4 MW ENG je energetické spracovanie biomasy z rastlinnej výroby (kukuričnej siláže) na bioplyn a z neho na biometán. Pre správne využívanie a technologický proces vstupnú surovinu budú dopĺňať biologické odpady.

V zmysle prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je navrhovaná činnosť zaradená do nasledovných odvetví:

9. Infraštruktúra

Rezortný orgán: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
6.	Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov		od 5 000 t/rok

8. Ostatné priemyselné odvetvia

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
10.	Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1. - 9. s výrobnou plochou		od 1 000 m ²

2. Energetický priemysel

Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
14.	Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody		bez limitu

Navrhovaná činnosť je podľa § 18 ods. 2 písm. b) zákona predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Prahová hodnota: navrhovanej činnosti v uvedených odvetviach dosahuje prahové hodnoty pre časť B (zisťovacie konanie).

Pre navrhovanú činnosť bol v októbri 2021 vypracovaný zámer v jednom realizačnom variante a bol porovnaný s nulovým variantom, to je stavom, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Na základe žiadosti navrhovateľa Okresný úrad Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o ŽP listom číslo OU-SL-OSZP-2021/007299-002 zo dňa 29.09.2021 upustil od požiadavky variantného riešenia.

Dvoj variantné riešenie porovnané s nulovým variantom navrhovanej činnosti, popísané v predkladanej dokumentácii správy o hodnotení, vyplynulo z pripomienok k pôvodnému variantu zámeru na riešenie navrhovanej BMS. Navrhované varianty majú technologický charakter. **Variant I** ostal pôvodný, popísaný v zámere – spočíva v skupinovom usporiadaní technologických zariadení BMS. **Variant II** rieši zmenu usporiadania technológie rozhodujúcich výrobných zariadení – fermentory a zásobníky na „digestát“ a to v ich lineárnom usporiadaní. Uvedená zmena znamená v technologickom procese úpravu v jednostrannej manipulácii so surovinami – prevádzkové hľadisko – na druhej strane dôjde k zmene príslušnej infraštruktúry.

Obec Šarišské Jastrabie vydalo pre navrhovateľa súhlasné záväzné stanovisko k vydaniu územného rozhodnutia a stavebného povolenia, č. j. OcÚ 74/2019 – 13 zo dňa 15.5.2019. Navrhovateľ má uzatvorené zmluvy:

- s vlastníkom pozemku – zmluvu o prenájme pozemkov za účelom výstavby BMS,
- s SPP – distribúcia a. s. o pripojení zariadenia na výrobu metánu k distribučnej sieti.

5. Umiestnenie (katastrálne územie, parcelné číslo).

Biometánová stanica v obidvoch variantoch bude umiestnená južne od obce Šarišské Jastrabie na parcele č. 979 (KN E), vo vzdialenosti približne 1 200 m od centra obce (vzdušnou čiarou).

Kraj: Prešovský
Okres: Stará Ľubovňa
Obec: Šarišské Jastrabie
Katastrálne územie: Šarišské Jastrabie
Parcelné číslo: pre obidva navrhované varianty budú p. č. rovnaké

Hlavná stavba BMS bude realizovaná na parcele KN E 979, ktorá je súčasťou parcely KN C 1350.

Parcela KN E	979	LV 1033
Umiestnenie pozemku	Mimo zastavaného územia obce	
Vlastník parcely KN E	Gréckokatolícka cirkev, farnosť Šarišské Jastrabie, 065 48 Šarišské Jastrabie, č. 128, SR, IČO 31952259	
Podiel	1/1	
Výmera parcely v m ²	26 516 m ²	

Druh pozemku	Orná pôda
Umiestnenie pozemku	Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce
Spoločná nehnuteľnosť	Pozemok nie je spoločnou nehnuteľnosťou
Druh právneho vzťahu	Neevidovaný

Parcela **KN C:** **1350** LV nezaložený

Výmera parcely v m² 168 504 m²

Druh pozemku Orná pôda

Spôsob využívania pozemku:

Pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu.

Umiestnenie pozemku Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Spoločná nehnuteľnosť Pozemok nie je spoločnou nehnuteľnosťou

Druh právneho vzťahu Neevidovaný

Súčasťou zámeru sú aj vysokotlakové (ďalej VTL) prípojky plynu a elektrická vysokonapäťová (ďalej VN) prípojka od BMS k bodu pripojenia v katastrálnom území Šarišské Jastrabie a dopravné napojenie. To sa dotkne ďalších parciel v hodnotenom území.

Parcely pre infraštruktúru:

p. č.: 723, 979, 757/2, 4745/1, 4749/2 (KN E)

p. č.: 1342/1, 1350, 1351, 1420, 1421/1, 1510 (KN-C)

- z toho riešená „Úprava pripojenia na nadradený dopravný systém“

p. č.: 4745/1, 4748/1 (KN E),

p. č.: 1350, 1351, 1421/1, 1510 (KN C)

- z toho riešená „Úprava prístupovej cesty“

p. č.: 723, 757/2, 979, 4745/1, 4749 (KN E),

p. č.: 1342/1, 1350, 1420, 1421/1 (KN C)

Všetky uvedené parcely mimo miesta stavby sa nachádzajú na LV Slovenská republika – SPF a Obec Šarišské Jastrabie. Nachádzajú sa mimo zastavaného územia obce.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000).

Obrázok č. 1: Umiestnenie navrhovanej činnosti



Lokalita navrhovanej činnosti (BMS) sa nachádza na južnej časti katastrálneho územia Šarišské Jastrabie. Areál BMS bude situovaný v blízkosti cesty I/68 Prešov – Stará Ľubovňa, resp. účelových komunikácií vedených územím vedľa stavby. Paralelne s cestou I. triedy vedie železničná trať č. 185 Košice – Muszyna. Navrhované územie má výsostne poľnohospodársky charakter a navrhovaná stavba jeho charakter využíva.

7. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE.

Smernica európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc č. 2001/77/ES a č. 2003/30/ES podporuje výstavbu bioplynových staníc, aby znížila emisie skleníkových plynov, pomohla využívaniu obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispieva okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a sektoru poľnohospodárstva.

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu. Ich využívanie je založené na vyspelých a environmentálne šetrných technológiách, výrazne prispieva k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín.

Dôvodom realizácie stavby je dostatok vstupného biologického materiálu a možnosť dodávať biometán do distribučnej siete v správe SPP – distribúcia, a. s., prostredníctvom VTL plynovodu, ktorý prechádza v blízkosti navrhovanej BMS.

Posudzovaná lokalita má z pohľadu činnosti nasledovné pozitíva:

- Lokalita, kde sa navrhuje činnosť má priaznivú polohu z hľadiska dopravného napojenia

na existujúcu cestnú sieť. Okresný dopravný inšpektorát v Starej Ľubovni, z hľadiska bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky, v zmysle stanoviska k územnému konaniu zo dňa 02.11.2021, súhlasí s dopravným riešením navrhovanej stavby. Vyhradzuje si právo dodatočného stanovenia podmienok alebo zmeny uložených podmienok, ak si to vyžiada bezpečnosť cestnej premávky, alebo dôležitý verejný záujem.

- Lokalita má priaznivú polohu z hľadiska napojenia na existujúcu železničnú trať č. 188 Košice – Muszyna vedenú paralelne v blízkosti cesty I/68.
- Súhlasné stanovisko Slovenského pozemkového fondu, Centra stanovísk a vecných bremien k územnému konaniu stavby zo dňa 27.01.2022, kde sa uvádza, súhlas s vydaním územného rozhodnutia a stavebného povolenia pre stavbu Biometánová stanica 4,0 MW ENG, SO 15 Úprava prístupovej cesty za podmienky dodržania nimi daných podmienok.
- Súhlasné stanovisko SPP – distribúcia, a. s. k územnému konaniu stavby zo dňa 05.11.2021 k umiestneniu stavby Biometánová stanica 4,0 MW ENG za podmienky dodržania nimi daných podmienok,
- V danom území je vytvorená možnosť napojenia na elektrickú energiu, k elektrickému odbernému miestu, ktoré je písomne podporené aj prevádzkovateľom distribučnej sústavy, spoločnosťou VSD, a. s.,
- Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádzajú v blízkosti štátnej hranice s Poľskou republikou, odkiaľ bude v zmysle zmluvy uzatvorenej medzi navrhovateľom s dodávateľom dovážaná kukuričná siláž, ktorá predstavuje nosnú časť vstupnej suroviny do BMS.
- BMS predstavuje environmentálne vhodné zhodnotenie biomasy.
- Na Slovensku je skoro 90%-ný podiel výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie pochádzajúci z vodných elektrární. Je žiaduce, aby sa využívali aj iné zdroje výroby obnoviteľnej energie, ako je napr. biomasa.
- Vstupnou surovinou do procesu fermentácie sú v nezanedbateľnej miere aj vybrané druhy biologicky rozložiteľných odpadov – navrhovaná činnosť je teda efektívna a predstavuje výrobu energetickej suroviny z odpadu, pričom vedľajším produktom je aj hodnotné organické hnojivo – digestát (resp. fugát/separát)
- Výroba biometánu priamo prispieva k šetreniu prírodných zdrojov, nakoľko je biometánom nahradzovaný štandardný zemný plyn.
- Biometán priamo prispieva k zníženiu závislosti Slovenskej republiky na dovoze energetických surovín (zemného plynu) z iných krajín.
- Biometán je produkován ekologickým spôsobom ktorý produkuje minimálne emisie do ovzdušia (v prípade štandardnej bioplynovej stanice produkuje emisie do ovzdušia najmä kogeneračná jednotka ktorá pri výrobe a distribúcii biometánu nie je potrebná)

Posudzovaná lokalita má z pohľadu umiestnenia činnosti nasledovné pozitíva:

- Všetky navrhované parcely mimo miesta stavby sa nachádzajú na LV Slovenská republika – SPF a Obec Šarišské Jastrabie.
- Okresný úrad Stará Ľubovňa, pozemkový a lesný odbor vo svojom stanovisku k územnému konaniu stavby, stanoviskom zo dňa 19.10.2021 súhlasí s navrhovaným zámerom stavby na poľnohospodárskej pôde za predpokladu dodržania nimi stanovených podmienok.
- Územie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany vodného zdroja,
- Vzdialenosti ostatných objektov od navrhovaného objektu sú v súlade so zákonom č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon), v znení zákona č. 237/2000 Z. z. a vykonávacích predpisov.

Posudzovaná lokalita má z pohľadu umiestnenia činnosti nasledovné mierne až zanedbateľné negatíva:

- jestvujúcou poľnou cestou, v budúcnosti prístupovou komunikáciou zasahujeme do CHVÚ Čergov avšak Primeraným hodnotením (Príloha č.4) sa nepreukázal významný negatívny vplyv navrhovanej činnosti na toto územie. „Predmetná navrhovaná činnosť

sa nachádza na juhozápadnej hranici SKCHVU052 Čergov, kde dôjde k trvalému záberu pôdy na výmere 165,49,71 m² a záberu existujúcej poľnej cesty na výmere 271,22 m² (z toho v CHVÚ 436,71 m²). Okrem veľmi malého fragmentu vegetácie krovitých vrb (*Salix* spp.) ide antropogénne typy vegetácie (orná pôda, ruderalna vegetácia), kde nebola zistená ekologická naviazanosť vybratých predmetov ochrany v podobe hniezdenia alebo miesta odpočinku alebo miesta hľadania potravy. Aj napriek tomu v rámci predbežnej opatrnosti hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na dva predmety ochrany ako mierne negatívny (-1), no pravdepodobne v skutočnosti bude vplyv minimálny až zanedbateľný v porovnaní s inými negatívnymi činnosťami, ktoré prebiehajú v súčasnosti rámci samotného územia CHVÚ (intenzívne poľnohospodárstvo a pod.).

8. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Predpokladaný termín začatia a ukončenia výstavby je pre **variant I** a **variant II** rovnaký.

- Termín začatia výstavby pre variant I a II: 03/2024
- Termín ukončenia výstavby pre variant I a II: 12/2025
- Termín ukončenia prevádzky: v závislosti od životnosti zariadenia

9. Popis technického a technologického riešenia.

Súčasný stav

Nulový variant vychádza z predpokladu, že nebude vykonaná výstavba BMS. Plocha určená k výstavbe je v súčasnosti využívaná k poľnohospodárskym účelom a predpokladáme, že by sa aj naďalej využívala ako orná pôda. Blízke okolie obyvateľstva tak by nemalo možnosť energetického potenciálu prevažne z odpadových poľnohospodárskych surovín a čiastočne z biologických odpadov. Vzhľadom na potrebu budovania zariadení s energetickým využitím prírodných surovín nulový variant vylúčujeme.

Navrhované riešenie pre novú biometánovú stanicu

Variant I a variant II

Stručný opis stavby z hľadiska účelu a funkcie

V BMS bude anaeróbnou digesciou - premenou biomasy bez prístupu vzduchu pomocou metanogénnych baktérií vo fermentačných nádržiach vznikáť bioplyn a digestát.

Bioplyn bude následne vyčistený a upravený na kvalitu zemného plynu a po stlačení bude vysokotlakovým plynovodom dopravovaný do distribučnej siete SPP - distribúcia, a. s..

Digestát, vyfermentovaný tekutý zvyšok, bude využívaný ako hnojivo pri pestovaní vstupnej suroviny.

Z vyfermentovaného zvyšku, digestátu, sa odvodnením v separátoroch získava tuhá zložka, **separát**, a kvapalná zložka **fugát**, ktorý je kvalitným dusíkatým hnojivom bez organických kyselín.

Všetky zvyšky fermentácie sa uskladnia v areáli BMS, kde tuhá zložka bude pridávaná do vstupnej suroviny a kvapalná zložka v čase hnojenia vyvázaná na polia.

Biometán bude dodávaný do verejnej energetickej siete v správe SPP - Distribúcia, a. s..

Popis technologického procesu

Stavba bioplynovej časti stanice bude slúžiť na ekologické a účinné spracovanie biomasy k produkcii bioplynu a následne biometánu z obnoviteľných zdrojov energie. Vstupná biomasa bude vo fermentačných nádržiach spracovávaná anaeróbnym kvasením. Medziproduktom bude bioplyn, ktorý sa bude čistiť na kvalitu zemného plynu, t. j. biometán.

Výstupom tak bude biometán, ktorý bude tlakovaný a následne vtláčaný do distribučnej plynárenskej siete zemného plynu.

Základnou surovinou pre výrobu plynu v navrhovanej činnosti je kukuričná siláž. Jej ročná potreba bude 83 095 t. Pre správne využívanie a technologický proces vstupnou surovinou v percentuálnom pomere 40 % budú biologicky rozložiteľné odpady. Navrhovateľ v rámci procesu využije maximálne do 5 000 t odpadu za rok.

Sfermentovaná hmota (stabilizovaný digestát) bude separovaná na tuhú (separát) a tekutú (fugát) časť, pričom fugát sa bude v prípade potreby používať k nariadeniu procesnej sušiny vo fermentoroch. Produkovaný fugát aj separát budú vyvážené do Poľskej republiky a následne použité ako ekologicky veľmi hodnotné organické hnojivá na pozemkoch poľnohospodárskych subjektov pre ďalšie pestovanie surovín (kukuričnej siláže). Prevádzkou bioplynovej časti stanice nebude dochádzať k vypúšťaniu bioplynu do ovzdušia, pretože všetok vyprodukovaný bioplyn bude v celom objeme spracovaný v inštalovanej biometánovej časti stanice.

Poznámka:

Podmienky dodávky vstupnej suroviny – biomasy a vývozu výstupného produktu – fugátu a separátu do Poľskej republiky sú zakotvené v Kúpnej zmluve č. 048-2022-003 uzatvorenej medzi spoločnosťami WDA LEGOWO Sp z o.o. LEGOWO, Poľská republika, ako dodávateľom a navrhovateľom predmetnej činnosti, spoločnosťou Fobos SWM energy, s. r. o., Stará Ľubovňa, Slovenská republika.

Technológia bioplynovej časti stanice (uzatvorená nízkotlaková technológia) je postavená na tzv. "mokrom" procese anaeróbnej fermentácie. Premena biomasy na bioplyn za pomoci mikroorganizmov - anaeróbne vyhnívanie sa považuje za najlepší z biochemických postupov. Koncovým produktom anaeróbného vyhnívania organického materiálu je bioplyn - zmes metánu, oxidu uhličitého a ďalších zložiek. Táto technológia je dôležitá pre ochranu životného prostredia z dôvodu znižovania emisií skleníkových plynov. Jedná sa o biologický proces. Organický materiál bez prístupu kyslíka premieňame na plyn, ktorý obsahuje energiu obsiahnutú v pôvodnom materiáli.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je navrhovaná BMS kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, t. j. kategória 1. Palivovo-energetický priemysel, podkategória 1.5 Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu od 100 t/deň (projekt: 192 t/deň).

Kotolňa na výrobu tepla pre fermentory je v kategórii stredného zdroja znečisťovania ovzdušia.

Návrh dispozičného a funkčného riešenia

Návrh dispozičného a funkčného riešenia vychádza z prevádzkovania a potrieb daného areálu so zohľadnením platných STN a predpisov na území Slovenskej republiky.

Prevádzkové súbory

- PS 001 Skladovanie vstupných materiálov
- PS 002 Fermentačný proces
- PS 003 Spracovanie bioplynu na biometán
- PS 004 Skladovanie digestátu
- PS 005 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS 006 Kotolňa
- PS 007 Potrubné rozvody
- PS 008 Systém riadenia, monitoring
- PS 009 Areálový rozvod plynu

Stavebné objekty

SO 01 Sklad vstupných surovín
SO 02 Fermentory
SO 03 Zásobník vyfermentovaných zvyškov (koncový sklad)
SO 04 Technická budova
SO 05 Základy technologických zariadení
SO 06 Trafostanica 630 kVA
SO 07 Studňa /vodáreň/ vonkajší rozvod vody
SO 08 Cestná váha
SO 09 VTL prípojka plynu
SO 10 Prípojka VN
SO 11 Prípojka NN
SO 12 Žumpa
SO 12 Požiarna nádrž
SO 14 Oplotenie
SO 15 Úprava prístupovej cesty
SO 16 Úprava pripojenia na nadradený dopravný systém
SO 17 Komunikácia a spevnené plochy
SO 18 Areálové rozvody
SO 18.1 Splaškovej kanalizácie
SO 18.2 Dažďová kanalizácia a ORL
SO 18.3 NN rozvody
SO 18.4 Vonkajšie osvetlenie
SO 19 Kotelňa

Navrhovaná BPS pozostáva:

- z fermentorov: sú to betónové nádrže, osadené dávkovacím zariadením, plynojemom, miešadlami, čerpadlom substrátu, vykurovaním, odsírením, bioplynou a substrátovou infraštruktúrou a potrebným príslušenstvom (ako snímač max. hladiny, priesory, atď.),
- zo skladovacích nádrží: sú to betónové nádrže, osadené plynojemom, miešadlami, čerpadlom substrátu, vykurovaním, odsírením, bioplynovou a substrátovou infraštruktúrou a potrebným príslušenstvom (ako snímač max. hladiny, priesory, atď.),
- zo vstupnej nádrže: je to betónová nádrž, osadená čerpadlom, snímačom max. hladiny.

OPIS STAVENÝCH OBJEKTOV

SO 01 Sklad vstupných surovín

Objekt skladu vstupných surovín pozostáva z plôch určených na uskladnenie siláže, senáže a vstupnej nádrže na hnojovicu. Sú to plochy neprejazdné po obvode ohraničené opornými múrmi. Súčasťou objektu je aj riešenie spevnenej plochy v priestore skladov ako aj odvedenie zrážkovej vody a silážnych štiav do zberných nádrží. Celková plocha skladov je 6 250 m². Sklad vstupných surovín (silážny žľab) je celkovo riešený pre kapacitu cca 62 500 m³, čo je cca 50 000 t siláže.

Oporné deliace múry:

Nosné železobetónové monolitické konštrukcie tvaru obráteného T, výšky 9, 11 a 13 m. Z hľadiska zaťaženia je silážna hmota max. 800 kg/m³. Maximálna dovolená skladovacia výška je od dna po hornú hranu oporných deliacich múrov. Dovolený pojazd – kolesové nakladače (max 10 kN/m²). Navrhované konštrukcie sú z betónu. Povrch stien je navrhnutý ako hladký (pohľadový betón). Na hornej hrane deliacich stien je riešené bezpečnostné zábradlie v. 1,1 m. Konštrukcie oporných múrov sú delené na dilatčné celky. Dilatácie umožňujú horizontálne posuny, šmykové sily sú viazané – tŕne (jednostranne posuvne zabudované).

Zberné žľaby, prepádové potrubie a zberné nádrže:

Z plochy uskladnenej siláže dochádza k odtoku silážnych tekutín do zberných žľabov. Zberné žľaby sú riešené ako monolitické železobetónové tvaru U, konštantnej výšky s priepustným poklopovaním. V žľabe je navrhnutý spádový betón v sklone 0,5 % k prepádovému potrubiu následne ústiaceho do zberných nádrží – 2 ks. Konštrukcie žľabov sú delené na dilatčné celky. Dilatácie umožňujú horizontálne posuny, šmykové sily sú viazané – trné (jednostranne posuvne zabudované). Navrhované konštrukcie sú z betónu. Povrch stien je navrhnutý ako hladný (pohľadový betón).

Zberné nádrže na silážne šťavy sa vyrábajú ako prefabrikáty z betónu. Jednotlivé nádrže pozostávajú zo samotnej nádrže (vane) a zákrytovej stropnej dosky. Priamo pri výrobe nádrže sa v mieste prechodu prítokového a odtokového potrubia zabudujú šachtové puzdra s tesniacim krúžkom požadovaného priemeru (DN). Vnútorý povrch zbernej nádrže je ošetrovaný trojzložkovým polyuretánovým náterom aplikovaným v dvoch vrstvách. Náter znižuje príľnavosť splavených nečistôt na povrchu stien nádrže a tým uľahčuje jej čistenie. Zberná nádrž je prístupná na údržbu a kontrolu cez vstupný otvor 600x800 mm so vstupnou šachtou nachádzajúcou sa nad zákrytovou stropnou doskou. Do nádrže je prístup pomocou liatinového poklopu s odvetrávaním a oceľovými stúpadlami (rebríkom).

Z exteriérovej strany bude ako sekundárna ochrana podzemných vôd navrhnutá bitúmenová hydroizolácia. Prečerpávanie silážnych štiav z nádrže bude pomocou čerpadla, umiestneným v nádrži. Silážne šťavy budú prečerpávané prostredníctvom podzemného potrubného vedenia do nádrží na digestát „fermentorov“ na riedenie substrátu alebo do výstupných nádrží.

Vstupná nádrž – hnojovica:

Hnojovica je samostatná príjmová nádrž, kde je dočasne skladovaná hnojovica a potom je prečerpávaná do zmiešavacieho zásobníka. V priebehu plnenia nádrže sa môže objaviť aj zápach. Vstupná nádrž je navrhnutá s kruhovým pôdorysom, s vnútorným priemerom 5,959 m z prefabrikovaných betónových panelov. Konštrukčno-architektonické riešenie vstupnej nádrže vychádza z požiadaviek technologického procesu pri výrobe bioplynu. Hrúbka steny betónového panela bude 180 mm z betónu C35/45, stena bude z vonkajšej strany zateplená tepelnou izoláciou z minerálnej vlny, hr. 100 mm a finálne bude prekrytá trapézovým plechom T35. Vstupná nádrž bude uložená cca 0,95 m pod úrovňou terénu. Dno bude realizované z monolitického betónu STN EN 206-1/NA: C25/30-FC2-CI0,4-Dmax.22 (priemer betónového základu: 12,6 m). Základová doska je odizolovaná hydroizolačnou fóliou, hr. 1,5 mm zabraňujúcou prieniku obsahu vstupnej nádrže do horninového prostredia.

Spevnená plocha:

Skladovacie plochy (dna žľabov) sú riešené ako spevnené plochy so spádom 1,0 %. Plocha v priestore silážneho žľabu bude riešená z modifikovaného asfaltobetónu, pod ktorým sa zrealizuje vibrovaný štrk 15 cm, štrkodrva fr. 0-63 mm 25 cm a zhutnená pláň. Celková výška navrhovaných vrstiev je 57 cm.

SO 02 Fermentory

Fermentor je nádrž s kruhovým pôdorysom s vnútorným priemerom 32,08 m z prefabrikovaných betónových panelov. Konštrukčno-architektonické riešenie fermentorov vychádza z požiadaviek technologického procesu pri výrobe bioplynu. Steny betónového panela budú z betónu C35/45, stena bude z vonkajšej strany zateplená tepelnou izoláciou z minerálnej vlny, hr. 100 mm a finálne bude prekrytá trapézovým plechom T35. Fermentor bude uložený cca 1,0 m pod úrovňou terénu. Dno bude realizované z monolitického betónu C25/30. Základová doska je odizolovaná hydroizolačnou fóliou, hr. 1,5 mm zabraňujúcou prieniku obsahu fermentora do horninového prostredia. Fólia je vyvedená nad terén, pričom v mieste základovej dosky je zabudovaný kontrolný systém z PVC perforovaných rúr, ktoré budú v štyroch miestach po obvode nádrže vyvedené nad úroveň terénu. Pod základovou

škárrou bude realizovaná vyrovnávací štrkopiesková vrstva, na ktorú sa položí podkladová vrstva z prostého betónu a následne sa prevedie betonáž základových dosiek nádrže fermentora z vodostavebného betónu. Na hornej časti bude nainštalovaný membránový plynolem, ukotvený na stredovom stĺpiku. Zastrešenie bude riešené zosilnenou plynotesnou polyetylénovou plachtou, ktorá bude po obvode mechanicky kotvená do železobetónovej steny. Do priestoru medzi plachtami sa vháňa vzduch, ktorý udržiava tvar strechy v kupolovitom tvare. Atmosférické zrážky sú zvedené plachtou na odkvapnicu, umiestnenú na obvodovej stene, odkiaľ voda padá voľne na terén.

Prístup k technologickým zariadeniam nádrže je pomocou oceľovej plošiny, ku ktorej vedie oceľové schodisko. Nosné oceľové stĺpy sú kotvené do betónových základov C25/30 siahajúcich do hĺbky 1,3 m pod úroveň terénu. Ku každej nádrži sú navrhnuté dve oceľové plošiny s prístupom pomocou oceľ. rebríka. Celkový počet navrhovaných fermentorov: 4 ks. Pre každý fermentor je navrhnutá recirkulačná šachta, ktorá slúži na vedenie recirkulačnej hmoty z fermentora do šachty cez prepádové potrubie. Recirkulačná šachta s plniacim objemom približne 1,3 m³ je navrhnutá ako PE nádrž s izoláciou a obložením z hliníkových plechov. Recirkulačná šachta je uložená na betónový základ z betónu C25/30, hr. 300 mm. Pod podkladový betón sa uloží vrstva zhutneného štrkového podsypu hr. 300 mm. Požadovaná miera zhutnenia štrkového lôžka: $E_{def2} > 80 \text{ MPa}$ a pri $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$

SO 03 Zásobník vyfermentovaných zvyškov (koncový sklad)

Konštrukčno-architektonické riešenie nádrže vyfermentovaných zvyškov vychádza z požiadaviek technologického procesu pri výrobe bioplynu. Ide o betónovú kruhovú nádrž o vnútornom priemere 32,08 m. Nádrž má betónové steny a základovú dosku z monolitického železobetónu. Steny sú vysoké cca 7,8 m. Nádrž je voľne otvorená, nie je prekrytá plachtou. Nádrže budú dodatočne zateplené odvetrávaným fasádnym systémom s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny a fasádnou úpravou z oceľového trapézového plechu. Podlaha bude tvorená železobetónovou základovou doskou z vodostavebného betónu doskou kruhového priemeru. Doska bude zateplená polystyrénom XPS, hr. 80 mm. Základová doska bude odizolovaná hydroizolačnou fóliou, hr. 1,5 mm. Fólia bude vyvedená nad terén, pričom v mieste základovej dosky je navrhnutý kontrolný systém z PVC perforovaných rúr, ktoré budú v štyroch miestach po obvode nádrže vyvedené nad úroveň terénu. Celkový počet navrhovaných zásobníkov: 4 ks.

SO 04 Technická budova

Technická budova je situovaná medzi plochou na uskladnenie siláže a fermentačnými nádržami. Technická budova je navrhnutá ako jednopodlažný objekt obdĺžnikového tvaru s maximálnymi vonkajšími rozmermi: 35,2x14,7 m. Pri budove je navrhnutá spevnená betónová plocha (6,0x35,0 m), na ktorej budú uložené dávkovacie zariadenia siláže. Maximálna výška objektu vo vrchole strechy je 9,79 m. Nosný systém budovy tvoria steny z murovacích tvárnic, hr. 300 mm, ktoré sú vo vrchnej časti stužené obvodovými železobetónovými vencami. Obvodové steny budovy budú zateplené tepelnou izoláciou z polystyrénu, hr. 100 mm. Objekt bude založený na betónových základových pásoch siahajúcich do nezamrzajúcej hĺbky. Strecha budovy je pultová so sklonom 8°. Nosná krytina strechy pozostáva z drevenej krovovej konštrukcie, na ktorej je uložená strešná krytina z trapézového plechu. Zrážková voda je z dažďových strešných žlabov a odkvapových zvodov zvedená do terénu.

Dispozícia budovy je vytvorená na základe požiadaviek technologickej prevádzky.

V objekte bude priestor pre zásobníky na vstupné suroviny, zmiešavacie zariadenie a podávacie dopravníky. V stenách sú navrhnuté montážne otvory pre manipuláciu s technologickými zariadeniami. V tomto priestore je navrhnuté zdvíhacie zariadenie s nosnou konštrukciou z oceľových nosníkov. Ďalšie priestory v objekte sú spojené s monitoringom prevádzky, obsluhou: šatňa, hygienické zariadenie, sklad, kompresorovňa, velín. Osvetlenie bude zaistené oknami a umelým osvetlením. Vetranie objektu bude zabezpečené prirodzeným vetraním-oknami a núteným vetraním-klimatizačnými jednotkami. Vodovodné potrubie bude dopravovať vodu pre technologické zariadenia (údržba a oplach),

v celkovom množstve 1000 m³ /rok (2,74 m³ /deň) z objektu SO 07. Z objektu SO 07 bude voda slúžiť aj pre potreby sociálnych zariadení v objekte.

Odpadové vody z jednotlivých hygienických zariadení riešeného objektu technickej budovy, budú odvádzané pomocou ležatých zvodov kanalizácie. Všetky jednotlivé zvody budú zvedené do navrhovanej areálovej kanalizácie. Rozvody vnútornej kanalizácie budú navrhované z plastového potrubia. Potrubie vnútornej splaškovej kanalizácie bude za riešeným objektom napojené na prípojku splaškovej kanalizácie. Splašková odpadová voda od hygienických zariadení (WC a umývadlá) z objektu SO 04 bude vedená pomocou kanalizačného potrubia do navrhovanej žumpy (objekt SO 12). Studená pitná voda bude pre obsluhu dovážaná.

SO 05 Základy technologických zariadení

Základ pre technický kontajner pozostáva z dvoch železobetónových základových pásov, dĺžky 16,5 m uložených do hĺbky -1,1 m pod úroveň terénu z betónu C25/30 a výstuže B500B.

Základ pre membránový kontajner pozostáva z dvoch železobetónových základových pásov, dĺžky 9,35 m uložených do hĺbky -1,1 m pod úroveň terénu z betónu a výstuže B500B.

Všetky základové konštrukcie musia byť napojené na uzemňovací systém.

SO 06 Trafostanica 630 kVA

Podľa vypracovaného stavebného projektu je navrhnutá nová trafostanica kioskového vyhotovenia typu Mzb1 22/630, koncová, Pi = do 1x 630 kVA (trafo do 630 kVA) vrátane svetelnej a zásuvkovej elektroinštalácie v TS. Navrhovaná trafostanica je s vonkajším ovládaním. Výber typu trafostanice urobí prevádzkovateľ na základe svojho interného výberu.

Základné technické údaje transformovne:

- Menovité napätie VN: 3 AC 22 kV 50 Hz
- Menovité napätie NN: 3/PEN AC 420/242 V 50 Hz / TN-C
- Frekvencia: 50 Hz
- Menovitý výkon transformátora: do 400 kVA (630 kVA)
- Menovitý prúd prípojnic NN: do 1 000 A
- Menovité izolačné napätie VN / NN rozvádzača: 24 kV / 1 000 V
- Menovitý krátkodobý / dynamický prúd rozvádzača VN: 16 kA / 40 kA
- Menovitý krátkodobý / dynamický prúd rozvádzača NN: do 25 kA / do 60 kA
- Krytie NN rozvádzača: IP 20
- Krytie celej stanice: IP 43
- Teplotný koeficient (trieda krytu): K 20
- Vonkajšie rozmery (d x š x v): 3 000x1 500x2 500 mm
- Hmotnosť prázdneho skeletu s dverami: cca 6 900 kg
- Expoz. Trieda pre vnútorné časti: XC1; pre vonkajšie časti: XC4, XF1, XA1
- Pracovné podmienky teplota okolia $-40^{\circ}\text{C} \leq t \leq +40^{\circ}\text{C}$
- nadmorská výška do 1 000 m n. m.

Transformátor - distribučný olejový transformátor typ aTOHn 359/22 (BEZ Transformátory)

Rozvádzač pre vysoké napätie - kompaktný VN rozvádzač typ TPM (ZPUE)

Rozvádzač pre nízke napätie - rozvádzač NN typ RN-W (ZPUE)

SO 07 Studňa a vonkajší rozvod vody

Podľa projektu je navrhovaná vrtaná studňa, z ktorej pomocou čerpadla bude podzemná voda dopravovaná do objektu úpravne vody. V objekte úpravne vody budú chemicko – technologické parametre zmenené tak, aby voda spĺňala požadované charakteristiky pre technologickú časť projektu a taktiež ako úžitková voda v objekte SO 04.

SO 08 Cestná váha

V areáli bioplynovej stanice je navrhnutá cestná váha. Konštrukcia cestnej váhy pozostáva z nosnej železobetónovej podzemnej vane z betónu. Dno bude vyspádované k odvodňovacej šachte, ktorá sa napojí na kanalizáciu. Pod podkladový betón sa uloží vrstva zhutneného štrkového podsypu, hr. 300 mm. Požadovaná miera zhutnenia štrkového lôžka: $E_{def2} > 80$ MPa a pri $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$.

Rozmery cestnej váhy sú 15,65 m x 3,65 m.

Signály pre novú váhu budú pripojené do technickej budovy (objekt SO 04).

Napojenie novej cestnej váhy bude z rozvádzača technickej budovy samostatnými káblami uloženými v zemi.

Mostová váha bude vybavená tenzometrickými snímačmi.

Čelné dielce základovej vane sú vybavené odvodňovacími kanálkami, ktoré sa pripoja na kanalizáciu.

SO 09 VTL prípojka plynu

Vyvedenie biometánu bude realizované VTL prípojkou biometánu o svetlosti DN 50. Zaústenie biometánu bude do existujúceho VTL plynovou DN 200 PN25 „PL Plaveč-Kyjov“. Súčasťou prípojky bude:

1. Zvýšenie tlaku biometánu na tlak požadovaný prevádzkovateľom distribučnej siete, teda max. 2,45 MPa. Zvýšenie tlaku bude realizované VTL kompresorom. Kompresor bude pracovať v zapojení 1+1, teda 1 pracovný a jeden záskokový kompresor. Kompresor s príslušenstvom bude umiestnený v samostatnom objekte kompresorovej stanice. Kompresorová stanica bude tvoriť samostatný požiarly úsek. Objekt bude murovaný s ľahkou strechou. Okrem kompresorov bude v kompresorovni osadený vzdušník na tlmenie pulzácií v potrubí.
2. Meracia stanica biometánu. V meracej stanici bude umiestnené meranie prietoku biometánu dodávané do distribučnej siete a meranie kvality dodávaného biometánu. Okrem toho tam bude pripravené miesto pre osadenie odorizačného zariadenia. Meranie prietoku bude zabezpečené plynomerom s rotačnými piestami. Plynomerná trať bude zdvojená. Pred prietokomermi bude osadená filtrácia plynu. Meranie prietoku bude opatrené prepočítavačom prietoku na normálne podmienky a vysokofrekvenčnými snímačmi impulzov. Výstup z merania prietoku bude opatrený výstupom pre diaľkový prenos údajov k prevádzkovateľovi distribučnej siete. Meranie kvality biometánu bude pozostávať z plynového chromatografu, merania vlhkosti a obsahu síry. V prípade, že kvalita biometánu nebude dosahovať parametre požadované prevádzkovateľom distribučnej siete, bude výtlak z kompresorov presmerovaný naspäť do fermentorov.
3. Ostatné príslušenstvo prípojky. Jedná sa o nasledovné:
 - Hlavný uzáver plynu. Hlavný uzáver plynu bude diaľkovo ovládaný guľový uzáver, ktorým môže prevádzkovateľ distribučnej siete uzatvoriť dodávky plynu pri porušení dohodnutých parametrov.
 - Izolačný spoj. Slúži pre elektrické oddelenie prípojky od technológie výroby biometánu.
 - Spätná klapka. Slúži pre zamedzenie spätného prúdenia v prípojke.
 - Uzatváracia armatúra na prípojke VTL plynu.
 - Dĺžka prípojky je 230 m.

SO 10 Elektrická prípojka VN

Elektrická prípojka VN, časť VSD

Predmetom tohto objektu bude návrh VN prípojky pre BMS, časť VSD – osadenie odbočného stĺpa VN vedenia, vrátane odpínača. Napojenie BMS sa zrealizuje cez nový

betónový podperný bod, ktorý sa umiestni na mieste existujúceho stĺpa VN vedenia VN476_PŠJ6_11. Na nový stĺp sa osadí odpínač pre zvislú montáž OTE 25/400-32 so zvodníkmi prepätia HDA24. Predmetom tohto objektu bude aj uzemnenie úsečníka a zvodníčov vedenia.

Elektrická prípojka VN, časť investora

V rámci tohto objektu sa bude riešiť prípojka VN k navrhovanej transformovni TS. Prepojovací VN kábel sa uloží voľne do výkopu, prechod pod komunikáciami sa zrealizuje v chráničkách. Predmetom tohto objektu je ukončenie prípojky VN v transformovni, kde je prípojka ukončená káblovými koncovkami RAYCHEM – POLT/22kV. Navrhovaný typ kábla je 3x20-NA2XS2Y 1x150/25 mm², dĺžka prípojky VN je cca 460 m.

Trasa VN káblov k navrhovanej transformovni je vedená vedľa prístupovej komunikácie. Projektované VN vedenie sa uloží do pieskového lôžka krytým PE doskou, pri vstupe do transformovne sa uloží do chráničiek - PE rúr. Prechod káblov do chráničiek sa utesní – ochrana proti zemnej vlhkosti. VN káble budú usporiadané v trojuholníku a označia sa štítkom. Voľne trasy v rozvodniach sa uložia vedľa seba na rošt a upevnia sa nemagnetickými príchytkami. Všetky súběhy a križovania budú zrealizované v zmysle STN 73 6005.

Riešenie elektrickej prípojky VN bude rešpektovať technické podmienky distribútora - Východoslovenskej distribučnej, a. s..

Káblové prepojenia

Káblové prepojenia obsahujú prepojenie VN rozvádzača s transformátorom 24 kV káblom 20-N2XS2Y 3x1x35 mm² a prepojenie transformátora s NN rozvádzačom 1 kV káblami NYY do 240 mm².

V procese výroby sa káblové prepoje pre VN kontrolujú v každej etape, taktiež je možné vykonanie zaprotokolovaných testov TE čiastkových výbojov na vlastnej skúšobni, podľa technických noriem VDE 0434, VDE 0472. Predpísaná hodnota podľa predpisov je $TE \leq 20 \text{ pC}$. Skutočná dosahovaná hodnota je $\leq 5 \text{ pC}$.

SO 11 Elektrická prípojka NN

Predmetom tohto objektu bude vyvedenie výkonu z transformovne TS na jednotlivé objekty. Na káblové prepojenia sa použijú káble typu NAYY-J do 4x240. Káble budú uložené voľne vo výkope, križovanie ciest a inžinierskych komunikácií sa zrealizuje v chráničkách.

SO 12 Žumpa a prípojka splaškovej kanalizácie

Objekt žumpy (SO 12) bude tvorený zo železobetónovej prefabrikovanej nádrže, ktorý bude slúžiť na zachytávanie splaškových odpadových vôd z objektu SO 04 – Technická budova.

SO 13 Požiarna nádrž

Potreba požiarnej vody bude zabezpečená z podzemnej železobetónovej prefabrikovanej nádrže. Železobetónová nádrž bude zhotovená z vodostavebného betónu a ocele B500. Nádrž bude plnená z podzemného vodného zdroja cez objekt SO 07. Situovanie nádrže bude mimo spevnené plochy. Do nádrže je prístup pomocou dvoch liatinových poklopov s odvetrávaním a oceľovými stúpadlami (rebríkom). Pod podkladový betón sa uloží vrstva zhutneného štrkového podsypu, hr. 300 mm. Požadovaná miera zhutnenia štrkového lôžka: $E_{def2} > 80 \text{ MPa}$ a pri $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$. Požiarna nádrž bude vybavená trvalým saním, ktoré bude slúžiť pre napojenie mobilnej hasičskej techniky.

SO 14 Oplotenie

Oplotenie bude riešené okolo celého areálu bioplynovej stanice. Pozostáva z oceľových

stĺpov a výplňou z plotových oceľových panelov. Výplň bude oceľová osadená do bočných stĺpov a podmurovku. Oceľové uzatvorené profily môžu byť natreté šedým emailovým náterom. Stĺpiky budú osadené do betónových základov siahajúcich do nezamrzajúcej hĺbky. Oceľová brána bude ukotvená závesmi do murovaných múrikov, oceľová brána bude posuvná, detailné riešenie bude riešené vo vyššom stupni PD.

SO 15 - Úprava prístupovej cesty

Súčasná prístupová cesta má charakter poľnej cesty a jej povrch je nevhodný pre pohyb nákladných automobilov. Existujúca nespevnená poľná prístupová cesta sa rozširovať nebude. Bude ponechaná ako jednopruhovú cestu. Pridajú sa výhybne na každých 100 m úseku cesty. Prístupová cesta sa potom zatriedi ako jednopruhovú prístupová cesta P 4/30 s výhybňami s malou intenzitou dopravy podľa ON 73 6118. Cesta je navrhnutá nespevnená s krytom zo štrkodrvy.

Smerové a výškové vedenie

Prístupová cesta sa napája na existujúcu cestu I/68 Prešov – Stará Ľubovňa. Dĺžka prístupovej komunikácie bude 1091,56 m. Na prístupovej ceste bude jednosmerná premávka. Výškové vedenie je v plnom rozsahu viazané na charakter územia a väčšinou kopíruje existujúci terén. Plocha prístupovej cesty je 3 675 m².

Šírkové usporiadanie:

prístupová cesta	3,00m
výhybňa	3,00m
ochranné pásmo	0,50m

Konštrukcia prístupovej cesty:

štrkodrvina fr.0-32mm	ŠD	150 mm	STN EN 13242
podklad z kameniva fr.32-63mm	PK	200 mm	STN EN 13242
zhutnená zemná pláň > 45Mpa			
Spolu		350 mm	

Povrchové odvodnenie je riešené 2% priečnym spádovaním do okolitého terénu.

SO 16 - Úprava pripojenia na nadradený dopravný systém

Smerové a výškové vedenie:

Objekt SO 16 sa priamo napája na existujúcu cestu I/68, zakružovacie polomery R=12m, dĺžka úpravy pripojenia bude 51,25m. Za napojením bude obojsmerná premávka. Výškové vedenie je v plnom rozsahu viazané na charakter územia a väčšinou kopíruje existujúci terén. Plocha úpravy pripojenia je 334m². Povrchové odvodnenie je riešené rôznym priečnym a pozdĺžnym spádovaním do okolitého terénu.

Šírkové usporiadanie:

úprava pripojenia	6,00m
ochranné pásmo	0,50m

Konštrukcia pripojenia:

cementobetón	CB	200 mm	STN EN 206-1
cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM	200 mm	STN EN 14227-1
štrkodrvina	ŠD	200 mm	STN EN 13242
zhutnená zemná pláň > 45Mpa			
Spolu		600 mm	

alternatíva konštrukcie

cestný panel	KZD 1-3000/2000	
s vyplnením škár štrkodrvinou	CP	150 mm

štrkodrvina	ŠD	300 mm	STN EN 13242
štrkodrvina	ŠD	150 mm	STN EN 13242
zhutnená zemná pláš > 45Mpa			
Spolu		600 mm	

Odvodnenie vozovky

Povrchové odvodnenie je riešené rôznym priečnym a pozdĺžnym spádovaním do okolitého terénu.

Dovoz vstupných surovín budú zabezpečovať 24 t nákladné motorové vozidlá počas obdobia zberu kukurice (cca 40 dní). Odvoz digestátu budú zabezpečovať fekálne vozidlá – cisterny. Pre denné plnenie dávkovača pevných látok s cca. 96 m³ siláže je plánovaných 19 jázd s kolesovým nakladačom (pri predpokladanom obsahu lopaty 5 m³) zo vstupného skladu k dávkovaču.

Toto predstavuje 7 aut/ hod.

Tuhý fermentačný zvyšok bude uskladnený na k tomu určených plochách, alebo bude priamo odvezený. Predpokladané sú štyri jazdy denne s kolesovým nakladačom, alebo traktorom s vlečkou. Pre vyvezenie fugátu z konečného skladu bude k dispozícii cisterna na hnojivo s objemom 12 000 litrov. Pri polročnom vynášaní fermentačného zvyšku (kvapalná frakcia) cca 6 165 m³ je to cca 514 jázd tam a späť. Na zvážanie 26 280 t/a kukuričnej siláže do skladu vstupných surovín budú k dispozícii vozidlá s celkovým úložným objemom 12 t/jazdu. To znamená že pre zvážanie je plánovaných cca 2 190 jázd tam a späť (55 jázd denne v čase od 7 do 21 hod. - 4 jazdy/hod). V prípade použitia súprav s objemom 24 t/jazdu, počet jázd bude polovičný. Predpokladané maximálne dopravné zaťaženie bude cca 5 000 jázd nákladných vozidiel, resp. traktorov s vlečkou ročne zo všetkých smerov do a z biometánovej stanice. Uprednostňované budú trasy po poľných cestách mimo zastavané územie obcí a potom najkratšou cestou do areálu BMS.

Podiel dopravy – železničná sieť / cestná sieť predstavuje rozsah 70 % / 30 %. Na prekládku je navrhnutá prekládková stanica napr. Plaveč.

SO 17 – Komunikácie a spevnené plochy

Popis stavebného objektu

Samotné nové dopravné plochy, projektované v rámci stavby, budú dopravne sprístupňovať všetky objekty v rámci stavby. Komunikácie a spevnené plochy sú navrhnuté v šírke min. 6,00m (aby bol zabezpečený aj pohyb požiarnej techniky) a najmenší použitý vnútorný smerový polomer v smere pohybu vozidiel je R=6,0m; pre pohyb nákladnej dopravy R=9,0m.

Komunikácie a spevnené plochy sa zrealizujú ako cementobetónové.

Smerové a výškové vedenie

Prístup k BMS bude po prístupovej ceste, riešenej v samostatnom konaní, ktorá sa priamo napája na cestu I/68.

Výškové riešenie dopravných plôch bude koordinované s existujúcimi podzemnými rozvodmi na základe ich presného zamerania.

Konštrukcia

cementobetón	CB IV	200 mm	STN EN 206-1
cementom stmelená			
zrnitá zmes	CBGM C16/20	200 mm	STN EN 14227-1
štrkodrvina	ŠD	200 mm	STN EN 13242
zhutnená zemná pláš > 45Mpa			
Spolu		600 mm	

Nutné je zabezpečiť parametre na konštrukčnej pláni pre možnosť budovania dopravných plôch, pričom (pod konštrukčnou skladbou vozovky) je požadované Edef,2

> 45 MPa, pri chodníkoch pre peších Edef,2 > 30 MPa. Pri nesplnení parametrov sa uvažuje s vápennou stabilizáciou alebo cementovou stabilizáciou, resp. geomrežami, ktoré budú použité v sendvičovej konštrukcii min. v hrúbke 400 mm. V prípade potreby bude úpravu podlažia pod projektovanými dopravnými plochami riešiť geotechnik.

Rozsah spevnených plôch v rámci stavby bude mať výmeru: 5 243 m² (cementobetónové plochy), 5 023 m² (štrkové plochy medzi fermentormi a zásobníkmi vyfermentovaných zvyškov).

Bočnú oporu komunikácii bude tvoriť betónový obrubník 1000*150*260 mm do betónového lôžka C16/20 hr. 100mm.

Nové betónové spevnené plochy je nutné dilatovať rezanými dilatačnými škárami. Osadenie dilatačných škár v priečnom smere je 5m, v pozdĺžnom smere 4m.

SO 18 – Areálové rozvody

SO 18.1 – Splašková kanalizácia

Splašková odpadová voda z objektu SO 04 – Technická budova bude dopravovať splaškové odpadové vody pomocou kanalizačného potrubia do objektu SO12 – Žumpa.

SO 18.2 – Dažďová kanalizácia a ORL

Dažďová odpadová voda zo striech a navrhovaných spevnených plôch bude pomocou kanalizačných potrubí zvedená do navrhovaných vsakov. Cez záchytné žľaby bude zo spevnených plôch dažďová odpadová voda vedená a očistená pomocou odlučovačov ropných látok a následne vypúšťaná do navrhovaných vsakov.

Dažďová kanalizácia

Kanalizačná sieť je v celom rozsahu navrhovaná z hladkého potrubia PP DN 400 mm, v celkovej dĺžke 225,00 m, PP DN 300 mm, v celkovej dĺžke 62,50 m. Prípojky dažďovej kanalizácie sú v celom rozsahu navrhované z hladkého potrubia PP DN 200 mm, v celkovej dĺžke 75,00 m. Na navrhovaných trasách dažďovej kanalizácie je navrhovaných 12 ks revízných šacht, DN 600 mm. Šachty sú navrhované kruhové plastové DN 600 mm, s liatinovým poklopom DN 600 mm, D400, pre triedu zaťaženia do 40 t. Šachty v zastavanom území budú osadené tak, aby poklop kopíroval terén. Trasa dažďovej kanalizácie je vedená v areálovej komunikácii. Na kanalizačnej sieti budú v celom rozsahu dodržané sklony podľa STN 75 6101 – Stokové siete a kanalizačné prípojky.

Potrubie sa bude ukladať v otvorenej paženej ryhe, šírky 1,1 m do pieskového lôžka, hr. 150 mm, ktoré bude obsypané nesúdržnou zhutiteľnou zeminou, max. zrna 20 mm nad potrubie. Potrubie sa obsype nesúdržnou zeminou, max. zrno 20 mm, do výšky 300 mm nad potrubie. Zvyšok ryhy sa zasype výkopovým materiálom a v cestách štrkodrvou za súčasného zhutňovania zásypu po vrstvách, hr. max. 250 mm. Po zasypaní rýh sa terén upraví do pôvodného stavu.

V území, kde sa predpokladá vysoká hladina podzemnej vody, je pred začatím výkopových prác potrebné zabezpečiť zníženie hladiny podzemnej vody a odvieť vodu odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Pre odvedenie povrchových vôd je navrhnutých 15 ks uličných vpustov – UV1 – UV22 a 2 ks odvodňovacích žľabov, ktoré budú zvedené pomocou prípojok do zberných nádrží. Uličné vpusty tvorí korigovaná rúra kruhového priemeru DN 400 mm, z polypropylénu PP. Súčasťou uličných vpustov je liatinová dažďová mreža 500x500 mm, s triedou zaťaženia D400 (do 40 t).

Navrhnutý typ vsakovacieho bloku: Vsak 1

Vsakovací blok bude zahŕňať dažďové vody z riešeného územia. Pred vsakovacím systémom bude osadená betónová filtračná šachta FŠ1, DN 1000 mm s liatinovým dierovaným poklopom kvôli odvetraniu, D400 - pre triedu zaťaženia do 40 t.

Vo vsakovacom systéme bude na začiatku osadená inšpekčná odvetrávacia šachta DN

425 mm.
Rozmery – 1200x600x400 mm
Objem – 288 l
Akumulačný koeficient > 95%
Pripojenie – DN 400 mm
Hmotnosť – 15 kg
Počet blokov (napr. Wavin Aquacell) – 608 ks
Rozmer vsakovacej zostavy – 11400x9600x1625 mm

Odlučovač ropných látok

Na potrubí dažďovej kanalizácie je navrhnutý odlučovač ropných látok ORL, riešený ako dve jednoliate betónové nádrže z vodostavebného betónu (alt. Envia TNC – Pureco), pôdorysného rozmeru 3 000 x 2 300 mm, pre odstránenie neemulgovaných ropných látok a olejov z dažďových odpadových vôd v riešenom území.

Vstup je riešený cez vstupné komíny z betónových skruží a kónusov, na ktorých sú umiestnené kruhové liatinové poklopy, DN 600 mm, D400 - pre triedu zaťaženia do 40 t. ORL je rozdelený do troch základných častí:

- Sedimentačná časť (kalojem)
- Koalescenčné filtre
- Dočist'ovací člen

Dažďová kanalizácia

Kanalizačná sieť je v celom rozsahu navrhovaná z hladkého potrubia PP DN 400 mm, v celkovej dĺžke 137,00 m, PP DN 300 mm, v celkovej dĺžke 62,50 m. Prípojky dažďovej kanalizácie sú v celom rozsahu navrhované z hladkého potrubia PP DN 200 mm, v celkovej dĺžke 35,50 m.

Na navrhovaných trasách dažďovej kanalizácie sú navrhované 7 ks revíznych šacht, DN 600 mm. Šachty sú navrhované kruhové plastové DN 600 mm, s liatinovým poklopom DN 600 mm, D400, pre triedu zaťaženia do 40 t. Šachty v zastavanom území budú osadené tak, aby poklop kopíroval terén.

Trasa a uloženie potrubia

Trasa dažďovej kanalizácie je vedená v areálovej komunikácii. Na kanalizačnej sieti budú v celom rozsahu dodržané sklony podľa STN 75 6101 – Stokové siete a kanalizačné prípojky. Potrubie sa bude ukladať v otvorenej paženej ryhe, šírky 1,1 m do pieskového lôžka, hr. 150 mm, ktoré bude obsypané nesúdržnou zhutniteľnou zeminou, max. zrna 20 mm nad potrubie.

Potrubie sa obsype nesúdržnou zeminou, max. zrno 20 mm, do výšky 300 mm nad potrubie. Zvyšok ryhy sa zasype výkopovým materiálom a v cestách štrkodrvou za súčasného zhutňovania zásypu po vrstvách, hr. max. 250 mm. V území, kde sa predpokladá vysoká hladina podzemnej vody, je pred začatím výkopových prác potrebné zabezpečiť zníženie hladiny podzemnej vody a odviešť vodu odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Po zmontovaní potrubia a vybudovaní šacht sa vykoná skúška vodonepriepustnosti podľa STN EN 1610 – Tlakové skúšky kanalizačných potrubí a stôk. Po zasypaní rýh sa terén upraví do pôvodného stavu.

Pre odvedenie povrchových vôd sú navrhnuté 7 ks uličných vpustov – UV1 – UV22. Uličné vpusty tvorí korigovaná rúra kruhového priemeru DN 400 mm, z polypropylénu PP. Súčasťou uličných vpustov je liatinová dažďová mreža 500x500 mm, s triedou zaťaženia D400 (do 40 t).

Navrhnutý typ vsakovacieho bloku: **Vsak 2**

Vsakovací blok bude zahŕňať dažďové vody z riešeného územia. Pred vsakovacím

systémom bude osadená betónová filtračná šachta FŠ1, DN 1000 mm s liatinovým dierovaným poklopom kvôli odvetraniu, D400 - pre triedu zaťaženia do 40 t. Vo vsakovacom systéme bude na začiatku osadená inšpekčná odvetrávacia šachta DN 425 mm.

Rozmery – 1200x600x400 mm

Objem – 288 l

Akumulačný koeficient > 95%

Pripojenie – DN 400 mm

Hmotnosť – 15 kg

Počet blokov (napr. Wavin Aquacell) – 608 ks

Rozmer vsakovacej zostavy – 11400x9600x1625 mm

Odlučovač ropných látok

Na potrubí dažďovej kanalizácie je navrhnutý odlučovač ropných látok ORL, riešený ako dve jednoliate betónové nádrže z vodostavebného betónu (alt. Envia TNC – Pureco), pôdorysného rozmeru 3000x2300 mm, pre odstránenie neemulgovaných ropných látok a olejov z dažďových odpadových vôd v riešenom území. Vstup je riešený cez vstupné komíny z betónových skruží a kónusov, na ktorých sú umiestnené kruhové liatinové poklopy, DN 600 mm, D400 - pre triedu zaťaženia do 40 t. ORL je rozdelený do troch základných častí:

- Sedimentačná časť (kalojem)
- Koalescenčné filtre
- Dočisťovací člen

SO 18.3 – NN rozvody

V rámci tohto objektu sa bude riešiť Elektroinštalácia jednotlivých objektov, ktorá bude pozostávať z napojenia osvetlenia, napojenie zariadení / ovládanie vstupnej brány a pod. /. Na káblové prepojenia budú použité káble typu CYKY.

SO 18.4 Vonkajšie osvetlenie

Vonkajšie osvetlenie komunikácie bude navrhnuté stožiarmi VO výšky 6 - 8 m od terénu. Na stožiaroch budú osadené LED svietidlá. Stožiare sú žiarovo zinkované. Napojenie VO je navrhnuté káblami typu AYKY-J 4x25 z rozvádzačov RVO. Rozvádzač RVO je plastového voľne stojaceho vyhotovenia HASMA s 2x káblovým a zemným dielom. Rozvádzače je umiestnený vedľa transformovne. Ovládanie osvetlenia je riešené automatické od čidla VO s možnosťou prepnutia do ručnej prevádzky. Káble VO sú ukončené v jednookruhových rozvodniciach typu EKM, v rozvodnici sa bod rozdelenia pripojí k uzemneniu stožiara. Svietidlá z rozvodnice sa napoja káblami CYKY-J 3x1,5. Ochrana pred bleskom stĺpov VO sa urobí uzemnením osvetľovacieho stožiarov vodičom FeZn Ø10, resp. FeZn 30/4.

Zemné práce. Káblové vedenie sa uloží vo voľnom teréne do káblovej ryhy 35x80 cm do pieskového lôžka a zakryje výstražnou fóliou. Prechod pod komunikáciami a križovanie inžinierskych sietí sa urobí v chráničkach FXK s presahom 1m. Chráničky sa osadia na podkladový betón. Výkop pod komunikáciami je o rozmeroch 35x110 cm. Pred realizáciou zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí.

SO 19- KOTOLŇA

Kotolňa bude na stavbu dodaná vo forme kontajnera, ktorý má obvodové konštrukcie izolované tepelnou izoláciou. Kontajner sa uloží na pripravenú základovú dosku z betónu C 25/30. Vnútorne vystrojenie kotolne a dymovod rieši PS 006.

POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU

Z rozhodujúcich vstupných, vsádzkových surovín pri výrobe biometánu je kukuričná siláž. Kvalita vstupnej suroviny v požadovanej hmotnosti a čase sú predpokladom plynulej výroby biometánu pri optimálnych výrobných nákladoch.

Surovina, t. j. kukuričná siláž bude skladovaná v silážnych žľaboch. Suroviny budú dovážané a následne dávkované pomocou dávkovacích zásobníkov resp. vstupnej nádrže do fermentačných nádrží. Dávkovací zásobník je otvorené zariadenie, ktoré bude plnené denne. Z dávkovacieho zásobníka bude surovina dávkovaná v pravidelných intervaloch priamo do príslušného fermentora. Pevná biomasa bude v prípade potreby nariedovaná. V tabuľke 1 sú uvedené základné parametre BMS pre vstupné suroviny, vchádzajúce do procesu výroby biometánu – plynu.

Tabuľka č. 1: Základné parametre BMS - Vstupy:

Substrát	Množstvo t/a	Množstvo t/d	DM %	Odhadovaný výnos plynu Nm ³ /h FS
Kukuričná siláž*	83 095	227.1	62.0	1163
Hnojovica kŕmneho dobytku, 4-20 mesiacov	6 550	17.9	8.0	23
Hnojovica ošípané	6 550	17.9	8.0	19
Maštalný hnoj – výkrm býkov	2 250	6.2	22.0	74
Prevádzková voda/oplachovanie	200	2.7	0.0	
Celkom	98 645	269.7	100	

Poznámka: K objemu kukuričnej siláže uskladnenej v sklade vstupných surovín SO 001 treba uvažovať pre technologický proces s dovozom do 5 000 ton zeleného bioodpadu (biologický odpad zo záhrad a parkov, biologicky rozložiteľný komunálny odpad mimo kuchynského).

Proces anaeróbnej fermentácie bude prebiehať v dvoch stupňoch. Primárne bude prebiehať v hermeticky uzavretých fermentoroch (zdržanie cca 41 dní pri mezofilnej teplote cca 45°C) s následným dohnívaním v hermeticky uzavretých skladovacích nádržiach (zdržanie cca 180 dní pri mezofilnej teplote cca 45°C). Zádržná doba kukuričnej siláže pre kompletne rozloženie v procese anaeróbnej fermentácie za daných podmienok je tak výrazne dlhšia než je podľa poznatkov potrebná (cca 35 dní). V priebehu fermentácie sa uvoľňuje bioplyn, ktorý bude zhromažďovaný v membránových plynojemoch. Odtiaľ prúdi plynovým potrubím k čisteniu na biometán. Zo skladovacích nádrží pôjde vyfermentovaný digestát k separácii, odkiaľ bude tekutá časť (fugát) použitá primárne k riedeniu procesnej sušiny vo fermentoroch. Substrát vo fermentoroch a skladovacích nádržiach bude kontinuálne ohrievaný a temperovaný teplom z biometánovej časti stanice na určenú teplotu.

Vyfermentovaná biomasa je najčastejšie využívaná ako hnojivo, príp. ako substrát pre výrobu napr. kompostu, peletiek atd. Fermentáciou surovín dochádza k ich kvalitatívnemu zlepšeniu: výrazná redukcia zápachu, redukcia koncentrácie choroboplodných zárodkov, redukcia obsahu organického uhlíka, zlepšenie pomeru C:N.

Fermentáciou vyššie uvedených vstupných surovín v tabuľke č.1 je možné vyprodukovať približne **18 545 558 m³/a** bioplynu s nasledovnými približnými

špecifikáciami:

Menovitý prietok bioplynu: 2 117.0 m³/h

Teplota: > 20.0°C

Obsah CH₄: > 53.0 obj. %

Obsah CO₂: < 46.6 obj. %

Obsah O₂ + N₂: < 0.4 obj.

Obsah H₂S: < 300 ppm

Tabuľka č. 2: Výstupy z BMS

Výstupy z BMS		
Produkcia bioplynu za hodinu	Nm ³ / h	2 498
Produkcia bioplynu za deň	Nm ³ / deň	59 953
Produkcia bioplynu za rok	Nm ³ / rok	21 883 005
Produkcia biometánu za hodinu	Nm ³ / h	1 279
Produkcia biometánu za deň	Nm ³ / deň	30 969
Produkcia biometánu za rok	Nm ³ / rok	11 204 040
Produkcia digestátu za deň	m ³ / deň	180
- z toho produkcia fugátu (tekutá zložka digestátu) za deň	m ³ / deň	180
- z toho produkcia separátu (tuhá zložka digestátu) za deň	ton / deň	25
Produkcia digestátu za rok	m ³ / rok	65 875
- z toho produkcia fugátu (tekutá zložka digestátu) za rok	m ³ / rok	56 625
- z toho produkcia separátu (tuhá zložka digestátu) za rok	m ³ / rok	9 250

Výstupom z výrobného procesu budú:

Kondenzát 1: zachytávaný v kondenzačnej šachte odvodnenie bioplynu (trasa fermentor-EnviThan). Kondenzát neobsahuje chemikálie a z toho dôvodu môže byť prečerpaný späť do technologického procesu v BMS.

Kondenzát 2: tento kondenzát vzniká po stlačení bioplynu vyzrážaním v kompresore a môže obsahovať stopy oleja. Šachta na zber tohto kondenzátu musí byť zapojená cez odlučovač olejov s prečistením na 0,1 mg RL. Po vyčistení bude kondenzát odvedený do vsakov.

Fermentor

Je hermeticky zakrytá/zastrešená železobetónová monolitická kruhová nádrž o vnútornom priemere 22 m a výške 8 m, čiastočne zapustená do terénu (podľa hladiny spodnej vody), čo okrem iného slúži aj ako prirodzená izolácia. Uprostred nádrží budú vybudované stredové železobetónové podporné piliere s hrúbkou hlavice s rovnakou výškou ako je stena nádrže. Strop fermentačných nádrží je tvorený drevenou konštrukciou. Nosná časť pozostáva z drevených trámov po obvode uložených na oceľových konzolách a v strede na hlavici hrúbkového stĺpa. Na trámoch je položený doskový záklop. Nad drevenou konštrukciou je umiestnená a po obvode utesnená gumotextilná elastická EPDM membrána, ktorá tvorí vlastný integrovaný zberač plynu, t. j. plynojem. Vnútorný obvod nádrže v priestore pod hladinou náplne je osadený plastovým potrubím teplovodného ohrevu. Drevená konštrukcia rozdeľuje nádrž na dve časti. V spodnej časti bude prebiehať fermentácia vstupných surovín a vyvíjanie bioplynu, ktorý bude skladovaný v hornej časti nádrže a bude membránu vydúvať do

kupolovitého tvaru. Dno nádrží, rovnako ako zvislé vonkajšie steny nádrží sú po celom obvode zateplené tepelnou izoláciou. Vnútrotný nadzemný plášť bude obložený trapézovým plechom. Fermentor je vybavený vstupným závitovkovým dávkovačom biomasy so zásobníkom biomasy o objeme 50 m³. Ďalej bude mať v stene inštalované 3 pomalo bežné lopatkové miešacie zariadenia a výstupné čerpadlo. Dávkovanie pevných vstupných surovín do fermentora zaisťuje závitovkový dávkovač, čo je zariadenie zaisťujúce vkladanie suroviny do fermentora. Dávkovač disponuje nízkou spotrebou energie a bezúdržbovou prevádzkou, pretože biomasa bude v danom prípade zasiláňovaná a dostatočne narezaná, nie je nutné v zásobníku prevádzať premiešanie hmoty. Týmto je zaistená nízka spotreba energie pri nízkom opotrebovaní a vysoká životnosť zariadenia. Ďalšia výhoda zariadenia je inštalácia na vonkajšej strane fermentora. Pretože žiadna časť vkladacieho zariadenia nevstupuje do priestoru fermentora, nezabraňuje tak miešaciemu procesu vo fermentoroch a znižuje tak spotrebu energie. Ovládanie je zaistené centrálnym rozvádzačom, kde je nutné nastaviť dobu prevádzky a dobu pauzy. Lopatkové miešadlo je zariadenie vhodné pre fermentáciu substrátu s vysokým podielom vláknitých obnoviteľných surovín. Štyri rôzne naklonené lopatky vytvárajú rôzne smery pohybu fermentujúceho digestátu a podporujú jeho plné prefermentovanie. Lopatkové miešadlá spoľahlivo zabraňuje vzniku plávajúcej krusty na hladine, pomalá obvodová rýchlosť podporuje vznik baktérií a vedie k nízkej spotrebe elektrickej energie. Uloženie vonku je riešené guľovými ložiskami, vo fermentore sú naopak osadené samomazné klzné ložiská. V nádrži je vybudovaná signalizácia maximálnej hladiny - tyčová sonda, ktorá je riadená počítačom a pri dotyku s hladinou informuje obsluhu BMS formou SMS o dosiahnutí maximálnej hladiny v nádržiach.

V zmysle vyhlášky MPSVR č. 508/2009 Zb. sú fermentačné nádrže zaradené medzi vyhradené technické zariadenia plynové - skupina A, písmeno a, b.

Vstupná nádrž

Je zberná nádrž biologicky znečistenej povrchovej vody. Bude slúžiť ako nádrž na zvedenie vôd z manipulačnej plochy u dávkovača ako aj nádrž zvedenej dažďovej vody zo spevnených plôch.

Ide o novú nádrž kruhového tvaru priemeru 5 m a objemu 25 m³. Nádrž je zapustená do terénu.

Skladovacia nádrž pre skladovanie digestátu

Tato nádrž slúži pre skladovanie digestátu, aj na prírodné dofermentovanie substrátu. Ide o nádrž veľmi podobnú fermentoru, ktorá je hermeticky zakrytá/zastrešená a zateplená železobetónová monolitická kruhová nádrž o vnútornom priemere 36 m a výške 8 m, čiastočne zapustená do terénu (podľa hladiny spodnej vody), čo opäť slúži aj ako prirodzená izolácia. Uprostred nádrže je rovnako ako u fermentorov osadený stredový železobetónový podporný pilier s hríbovou hlavicou s rovnakou výškou ako je stena nádrže. Strop skladovacej nádrže je tvorený popruhmi, utiahnutými kurtovými spojmi od obvodového uchytenia po stredový stĺp. Nad konštrukciou je umiestnená a po obvode utesnená PVC-textilná plynová membrána, tvoriaca vlastný integrovaný zberač plynu. Vnútrotný obvod nádrže v priestore pod hladinou náplne je osadený plastovým potrubím teplovodného ohrevu. V spodnej časti bude prebiehať skladovanie digestátu a príp. dofermentácia organických surovín a vyvíjanie bioplynu, ktorý bude skladovaný v hornej časti nádrže a bude membránu vydúvať do kupolovitého tvaru. Dno nádrže, taktiež ako zvislá vonkajšia stena nádrže je po celom obvode zateplená tepelnou izoláciou. Vonkajší nadzemný plášť bude obložený trapézovým plechom. Skladovacia nádrž bude vybavená tromi vrťovými miešadlami a centrálnym čerpadlom pre dokonalé miešanie vyfermentovaného substrátu. V nádrži je vybudovaná signalizácia maximálnej hladiny - tyčová sonda, ktorá je riadená počítačom a pri dotyku s hladinou informuje obsluhu BPS formou SMS o dosiahnutí maximálnej

hladiny v nádržiach.

V zmysle vyhlášky MPSVR č.508/2009 Zb. je skladovacia nádrž s funkciou do fermentora zaradená medzi vyhradené technické zariadenia plynové - skupina A, písmeno a, b.

Technologická miestnosť (medzišachta)

Technologická miestnosť, tzv. medzišachta, je osadená medzi fermentačnými nádržami. Táto šachta slúži pre inštaláciu technológie BPS. Vo vnútri šachty bude inštalovaný rozvádzač pre teplovodný ohrev, prepád pre výstupný produkt, zariadenie pre odsírenie a senzory systému merania a regulácie. Súčasne slúži táto šachta ako priestor pre inštaláciu čerpadiel. Nebude tu inštalované plynové potrubie. Tie sú inštalované nad strechou medzišachty, po ktorej sa obsluha môže pohybovať. Šachta je drobná stavba s plochou strechou, dverami a okennými otvormi. Je prevedená z muriva na základových pásoch, hutnenom štrkovom násype a bude prekrytá trámovým stropom s dreveným záklopom. Hydroizolačnú vrstvu strechy tvorí fólia. Časti stien zakryté terénom sú prevedené z betónových tvárnic.

Kontrola priesaku nádrží

Kontrola priesaku nádrží je zaistená vybudovaním potrubných šacht vizuálnej kontroly. Jedná sa o vrty vystužené PVC trúbkou DN 200, siahajúcej až po úroveň dna nádrží, vzhľadom k úrovni pôvodného terénu. Vrchná časť šachty bude opatrená plastovým vekom. Pre kontrolu priesaku budú použité závesné kontrolné nádoby. Šachty sú umiestnené pri fermentačných a skladovacích nádržiach. Vstupné materiály, fermentovaný substrát ani koncový produkt (digestát) nie sú v zmysle zákona o vodnom hospodárstve nebezpečnými látkami. Aj tak bude bioplynová stanica vybavená týmto systémom kontroly prípadného priesaku.

Kondenzačná šachta

Kondenzačná šachta bioplynu je kruhová, železobetónová šachta zapustená do terénu. Je krytá a jej priemer je 1,0 m. Je osadená v najnižšom mieste potrubného plynového vedenia medzi plynojemom a čistiarňou bioplynu a slúži k odvedeniu kondenzátu z produkovaného bioplynu. Výbavou kondenzačnej šachty je čerpadlo vhodné do ex zóny. Pomocou čerpadla je kondenzát priebežne prečerpávaný do vstupnej nádrže. Ochranné pásmo kondenzačnej šachty je 3 m, z čoho čerpacia šachta je v 3 metrovej vzdialenosti od kondenzačnej šachty, do ktorej je zaústený prepád kondenzátu.

Odsírenie

Technológia tejto bioplynovej časti stanice používa 2-stupňové odsírenie bioplynu. Prvotné odsírenie surového bioplynu tak prebieha už vo fermentoroch a následne v skladovacích nádržiach, a to kontrolovaným pridávaním vzduchu do priestoru integrovaných zberačov plynu. Vzduch je privádzaný trojitým tlakovým potrubím do každej nádrže, pričom celkové množstvo vzduchu sa pohybuje na úrovni do 2% oproti množstvu produkovaného bioplynu za rovnakú časovú jednotku. Množstvo pridávaného vzduchu je regulované tak, aby bioplyn vychádzajúci z fermentora a skladovacej nádrže neobsahoval žiadny kyslík, pretože pri vyššej koncentrácii O₂ dochádza k zníženiu výťažnosti metánu.

Baktérie, oxidujúce sírovodík (H₂S), rastú na hladine substrátu, na vnútorných stenách a stropoch nádrží. Drevená konštrukcia stropu a trámy vytvárajú vhodné podmienky pre vzdušné zmiešané kultúry baktérií, spôsobujúce vyzrážanie elementárnej síry a síranu oxidáciou sírovodíka. Vyprodukovaná síra padá späť do fermentujúceho substrátu a odčerpáva sa spolu s odstráneným vyhnitým substrátom (digestátom). Týmto sa síra dostáva opätovne do pôdy, kde ako hnojivová zložka napomáha opätovnému rastu kultúrnych plodín.

Spevnené plochy, komunikácia a oplotenie

Vybudované budú spevnené plochy *manipulačné* a *dopravné*.

V napojení na navrhovanú prístupovú komunikáciu, bude vytvorená areálová komunikácia šírky 6,0 m.

Spevnená plocha pri objekte dávkovacieho zásobníka bude rozšírená tak, aby umožňovala bezpečné manévrovanie zásobovacích vozidiel. Manipulačné spevnené plochy budú opatrené izoláciou a voda z nich bude zvedená do vstupnej nádrže aby sa zabránilo únikom do životného prostredia. Voľné okraje spevnených plôch budú lemované štrkovou krajinou.

Odvodnenie spevnených plôch je navrhnuté pozdĺžnym a priečnym sklonom do terénu, odvodňovacích rigolov. Obsluha areálu bude vykonávaná nákladnými zásobovacími vozidlami skupiny N1, N2 a PN. V prevažnej miere bude využívaný automobilový park poľnohospodárskeho typu s využitím traktorov, prívesov s požadovanou nadstavbou (cisterna, valník). Zásobovanie bude vykonávané v priebehu pracovnej zmeny. Spevnené plochy vo vnútri areálu sú navrhnuté v dostatočnej šírke na manévrovanie predmetných vozidiel. Manipulácia a otáčanie vozidiel je možné na navrhovaných spevnených plochách. Bioplynová časť stanice nevyžaduje stálu obsluhu. Kontrola a údržba bude vykonávaná občasne.

Skriňový rozvádzač

Skriňový rozvádzač bioplynovej časti stanice môže byť umiestnený v samostatnom lodnom kontajneri alebo ako súčasť veľína biometánovej časti stanice. Z tohto rozvádzača je napojený rozvádzač pre riadenie technologického zariadenia (fermentory, ovládanie čerpadiel, miešadiel, separátora atd.). Rozvádzač bude slúžiť pre vlastnú spotrebu ako je elektroinštalácia a riadenie technológie bioplynovej stanice. Odberateľská časť rozvádzača bude osadená vhodným ističom.

Bleskozvod, uzemnenie a areálové osvetlenie

Rozvod elektrickej energie je navrhnutý vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť, možnosť rýchleho odstránenia porúch, hospodárnosť rozvodu čo do investičných nákladov, strát a údržby.

Uzemnenie pod objektom výroby a pod nádržami bude urobený základovým zemnič páskom FeZn 30x4 mm, v mieste miešadiel spojený s nosnou oceľ. konštrukciou. a vyvedený do ekvipot. svorkovnic vo veľíne a medzišachte. Na uzemnenie sú ďalej pripojené kovové konštrukcie zariadení, oplechovanie nádrží, okapy a plniace zariadenia.

Napájanie vonkajšieho osvetlenia sa navrhuje z rozvádzača. Vonkajšie osvetlenie bude ovládané súmrakovým snímačom. Súmrakový snímač bude umiestnený tak aby nebol ovplyvňovaný vonkajším osvetlením. Rozmiestnenie svietidiel, typy a ich krytie IP bude zrealizované podľa spracovanej výkresovej dokumentácie, resp. podľa požiadaviek investora. Vonkajšie osvetlenie je navrhnuté na $E_{pk} = 10 \text{ lx}$. Z hľadiska požiarnej ochrany je potrebné dodržať zákon SNR č.126/1987 Zb. o požiarnej ochrane v znení neskorších predpisov a zákona č.288/2000 Zb.

Kontrolný režim prevádzky, technológie a procesu

V rámci prevádzky je potrebné vykonať kvalitatívnu kontrolu zloženia vstupov, ktorá bude doložená protokolmi o odbere a rozbere surovín v ukazovateľoch dôležitých pre kvalitu priebehu procesu, hlavne obsahu celkovej sušiny, jej biologicky rozložiteľné časti, obsahu rizikových prvkov v dusíkatých látkach a stopových prvkoch, kvalitatívny rozbor vsádzky (dennej), zahŕňajúci sledovanie pH, sušiny a organických látok, sledovanie teploty vo fermentoroch, doby zdržania, množstva vyskladneného substrátu,

vedenie prevádzkovej evidencie hnojiva, separátu aplikovaného na poľnohospodárske pozemky, vykonávať zodpovedajúce technické kontroly stavu technologického zariadenia v objektoch a všetkých technologických zariadení, atď.

Nádrže budú vybavené signalizáciou proti preplneniu spolu s automatickým uzáverom proti ďalšiemu čerpaniu do nádrží v prípade dosiahnutia maximálnej hladiny. Nádrže budú vodotesné. Ku kolaudácii bude predložený dodávateľom stavby protokol o nepriepustnosti nádrží. Bude zaistené sledovanie kvality podzemných vôd v okolí nádrží, rozsah a početnosť monitoringu bude prejedaný s vodohospodárskym orgánom. Pri fermentoroch budú kontrolné šachty pre možnosť pravidelnej kontroly prenosným detektorom na amoniak. Silážne šťavy zo silážnych žľabov budú zachytávané v nepriepustných nádržiach, odkiaľ budú prečerpávané do vstupnej nádrže a následne spracované.

Prevencia závažných havárií je riešená v rámci prevádzky a skúseností z prevádzky bioplynovej časti stanice. Pre každé zariadenie bude vypracovaný podrobný Miestny prevádzkový poriadok (MPP), ktorý rieši ako bežné prevádzkové postupy (napr. dávkovanie surovín), tak všetky nedovolené a havarijné stavy. Hlavný dôraz je v tomto dokumente kladený na dôslednú prevenciu, odstránenie aj drobných závad a výkyvov z bežného prevádzkového režimu, a tak predchádzaniu závažných havárií.

Súčasťou technológie je aj signalizácia havarijných stavov, ako napr. únik bioplynu, automatické uzatvorenie prívodu plynu, zavodenie vodnej uzávery, stúpnutie tlaku plynu v plynovom priestore fermentorov nad stanovenú hodnotu, stúpnutie teploty vykurovacej vody nad nastavenú hodnotu, stúpnutie tlaku vykurovacej vody na nastavenú hodnotu, vypnutie elektrickej energie, atď. Havarijné stavy sa zobrazia jednak na monitore a podľa stupňa závažnosti aj zvukovou a svetelnou signalizáciou. Podľa dohody s prevádzkovateľom sú mimoriadne stavy hlásené aj na určené miesta v areáli alebo na určené telefónne čísla.

Najdôležitejším prvkom celého zariadenia fermentácie je garantovaná, nekolísajúca tvorba bioplynu v priebehu celého roku vrátane akosti bioplynu a udržiavanie procesov v optimálnych parametroch. Z tohto dôvodu je základným rizikovým faktorom zloženie a kvalita vstupného substrátu vrátane dávkovania a vytvorenie algoritmov zabezpečujúcich trvalý proces anaeróbnej fermentácie. Pri použití netradičných surovín je treba venovať zvýšenou pozornosť príprave a zloženiu substrátu pred fermentáciou i v priebehu fermentácie. Úpravu či zmenu množstva alebo druhu surovín je potrebné konzultovať s technologom akcie.

Primárne úniky bioplynu sú vylúčené. Prípadný sekundárny únik bioplynu, t. j. vznik nebezpečného priestoru, nastane len v prípadoch havárie technologického zariadenia, alebo porušení technologickej disciplíny. Nebezpečné priestory vznikajú výnimočne krátkodobo taktiež v okolí vývodu odvzdušňovacieho potrubia pri spustení technologického procesu, prípadne pri rekonštrukciách a opravách. Jedná sa teda o mimoriadne udalosti s minimálnou mierou početnosti. V priestore nebezpečných zón sú vylúčené všetky iniciačné zdroje. Všetky elektrické zariadenia umiestnené v týchto zónach musia byť v nevýbušnom prevedení.

Zabezpečenie stavby z hradiska požiarnej ochrany je riešené samostatným dokumentom Protipožiarna bezpečnosť stavby.

Vonkajší plynovod

Rozvod plynu PE DN150 od každého fermentora začína napojením na spojovacie potrubie fermentora a skladovacej nádrže nad strechou medzišachty. Potrubie je vedené po stene fermentora. V zemi je potrubie vedené vo výkope v hĺbke s krytím 0,8m až 1,2m, maximálne 1,5m. V zemi sa potrubie PE160 z dôvodu chladenia a čistenia plynu rozdvaja. Obe potrubia sú vedené okolo fermentora v spáde minimálne

1% k najnižšiemu bodu potrubnej trasy, kde sú zhotovené odbočky ku kondenzačnej šachte. Potrubie je ďalej vedené k plynovému radu. Pred pripojením sa obe vetvy potrubia spájajú do jedného a potrubie je zároveň prepojené s potrubím. Pred pripojením na plynový rad sa na potrubí zhotoví odbočka, kde sa osadí klapka zo zaslepovacou prírubou. Ta sa v prípade potreby pripojí flexibilné potrubie mobilného poľného horáku.

Vytvorením sifónu v kondenzačnej šachte, steká kondenzát do prírodného potrubia a prírodným potrubím do najnižšieho bodu potrubnej trasy, kde sú zhotovené odbočky zvedené do kondenzačnej šachty. Z kondenzačnej šachty je kondenzát automaticky prečerpávaný pomocou čerpadla vhodného do ex prostredia do vstupnej nádrže.

Plynovod z PE bez ochrannnej vrstvy sa ukladá súbežne s potrubím signalizačný vodič umožňujúci napojenie meracieho zariadenia. Prednostne sa používa medený vodič s minimálnym prierezom 4mm² s izoláciou do zeme. Vodič izolácia a spoje vodiča musia byť zaručene funkčné po celú životnosť plynovodu. Vývody signalizačného vodiča musia byť umiestnené tak, aby umožňovali funkčné napojenie meracích prístrojov. Potrubie bude uložené vo výkope v pieskovom lôžku hrúbky 100 mm s pieskovým obsypom minimálne 200 mm pieskom vhodnej frakcie a označené výstražnou fóliou žltej farby 400 mm nad potrubím. Krytie potrubia bude 0,8m až 1,2m, maximálne 1,5m. Zásyp stavebných rýh je potrebné realizovať po vrstvách. Dôraz musí byť kladený na riadne vykonané hutnenie zásypových vrstiev. Po úspešnej tlakovej skúške pevnosti a tesnosti je možné zakryť celý plynovod.

Rozvod tepla

Bude realizovaný pre ohrev fermentačných nádrží (t. j. fermentory aj skladovacie nádrže). Potrebné teplo bude využité pre technológiu prevádzky. Potrubné vedenie bude prevedené podzemným dvojtrubkovým predizolovaným teplovodným potrubím. Tak je zaistená minimalizácia strát tepelnej energie. Na vyhradených technických zariadeniach tlakových budú prevedené tlakové skúšky v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. a zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov v nadväznosti na článok 30 STN 73 4130:, 1987 a článok 32 STN 74 3305:1989.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Parametre bioplynu

Anaeróbna fermentácia, spojená s výrobou bioplynu s jeho následným energetickým využitím má veľmi pozitívny vplyv na životné prostredie v dôsledku obmedzenia produkcie skleníkových plynov. Riadená anaeróbna fermentácia zabezpečí získavanie metánu (bioplynu) a jeho energetické využitie (zamedzenie úniku do atmosféry). Metán CH₄, ako hlavná energetická zložka bioplynu vzniká i vo voľnej prírode pri samovoľnom rozklade organickej hmoty (tlení). Pritom je metán veľmi významným skleníkovým plynom (1 t CH₄ = 21 t CO₂). Riadenou anaeróbnou fermentáciou sa docieľi stabilizácia biomasy (zamedzenie ďalšieho rozkladu, odstránenie zápachu a hygienických rizík). Pri samovoľnom rozklade organickej hmoty dochádza ku značnej emisii pachových látok a existujú i ďalšie hygienické riziká (mikroorganizmy, hmyz).

Bioplyn je obnoviteľné palivo (jeho potenciál sa obnovuje prírodnými procesmi), to znamená, že pri energetickom využití bioplynu je bilancia spotrebovaného (pre rast biomasy) CO₂ a vyprodukovaného (spálením bioplynu) CO₂ neutrálna. Keďže bioplyn bude použitý pre následné čistenie na biometán, je nutné zabezpečiť jeho kvalitu, čo sa týka zloženia, vlhkosti a teploty:

Podiel metánu (CH ₄)	50-65 % obj.
Zastúpenie amoniaku (NH ₃)	max. 50 ppm
Zastúpenie sirovodíku (H ₂ S)	max. 100 ppm
Podiel vodíka (H ₂)	max. 1 % obj.

Podiel kyslíka (O ₂)	max. 0,1 % obj.
Zastúpenie kremíka	max. 0,15 mg/MJ
Výhrevnosť	cca 18-24 MJ/m ³
Relatívna vlhkosť	10 — 20 %

Systém na čistenie bioplynu Malmberg

Malmberg COMPACT™ GR s kapacitou surového plynu:

- 1) 2x = dvojitý kontajner
- 2) Zostávajúca kapacita v porovnaní s maximálnou konštrukčnou hodnotou, keď jeden kompresor / ventilátor je mimo prevádzky.
- 3) Čísla kapacity sú založené na: teplote surového plynu <+40 ° C, vstupnom tlaku 20-100 mbar (g). Výnimka pre GR BAS 3, ktorá vyžaduje vstupný tlak 450 mbar (g) na dosiahnutie maximálnej konštrukčnej hodnoty (možne s ventilačnou stanicou), maximálna kapacita okrem toho vyžaduje aj teplotu plynu <+20 ° C.
- 4) Maximálna hodnota závisí od prevádzkových podmienok
Výstupný tlak vyrobeného plynu je max. 5 bar (g) na prírubovej prípojke výstupného potrubia.
Rozsahy vyššie uvedených kapacít platia len pre sieť H-plynov.

Tabuľka č. 3: Technický opis systému na čistenie bioplynu Malmberg

Malmberg COMPACT ^T M	Dispozícia a (1)	Kompresor/Dúchadlo Záloha (2)	Kapacita surového plynu (3)		
			Min. Nm ³ /h	Projektová hodn. Nm ³ /h	Max. (4) Nm ³ /h
GR20R	2x	3/2 75% / 70 %	700	900-1800	2000

Technická špecifikácia:

- Minimálny tlak surového plynu do systému musí byť 2 až 80 mbar (g) alebo 20 až 130 mbar (g) na príruke kontajnera. GR BAS ma požiadavku na tlak 20 až 130 mbar (g). Pri nižšom intervale tlaku na vstupe musí byť tlak konštantný bez pulzovania. Odporúča sa, aby plyn prichádzal zo zásobníka plynu.
- Ak je inštalovaná regeneračná tepelná oxidácia (RTO) na odstraňovanie H₂S a CH₄ v prúde odpadového plynu, táto jednotka bude potrebovať energiu pri spúšťaní a vypnutí pre udržiavanie tepla v lôžku.
- Systém na čistenie bioplynu Malmberg COMPACT™ pracuje podľa zadanej výkonovej špecifikácie v rozmedzí 50 - 100%. Pre situáciu pri štartovaní z nového AD závodu sa dá obsluhovať s inými pracovnými rozsahmi; dôležité je, že je tam prúd plynu, ktorý bude podporovať niekoľko hodín nepretržitej prevádzky sušenia (približne 5 - 6 hodín denne).
- Aby bolo možné nepretržite dosahovať požadovaný obsah metánu vo vyrobenom biometáne, kvalita surového bioplynu musí okrem metánu a oxidu uhličitého obsahovať len obmedzene množstvo ďalších látok, najmä látok, ako sú napríklad O₂, N₂ a H₂ ktoré sa v procese neodstránia a môžu viesť k nižšej úrovni metánu vo vyrobenom plyne.
- Chladiaci systém Malmberg COMPACT™ je určený pre vonkajšiu teplotu max. 35 ° C. Pri tejto vonkajšej teplote bude vnútorná teplota v kontajneri približne 40 ° C. Vysoké teploty vo vnútri môžu poškodiť technické vybavenie a môžu viesť k dočasnému zníženiu kapacity. Malmberg ponúka voliteľný chladiaci roztok, ak vonkajšia teplota prekročí 35 ° C. Malmberg tiež ponúka možnosť "HOT", kde je chladiaci systém jednotky navrhnutý pre vonkajšiu teplotu max. 40 ° C pri relatívnej vlhkosti 60%.

Prehľad parametrov

Prevádzkový tlak:	absorpcia 4,6 – 6,5 bar
Prevádzkový tlak po „flash“ páliacej kolóne:	približne 1,3 bar
Prevádzkový tlak na prírupe po sušiarňi:	3 – 6 bar
Analýza plynu:	surový bioplyn CH ₄ , O ₂ , H ₂ S
Analýza plynu:	biometán* CH ₄ , O ₂ , CO ₂ , H ₂ S, rosný bod
Vstupná teplota:	systém rekuperácie tepla pre maximálne využitie 43°C
Teplota okolia štandardná:	25 až 35°C
Maximálna teplota:	okolia so zvýšenou chladiacou kapacitou (voliteľne) 40°C

* Meranie H₂S vo vyrobenom plyne sa vykonáva manuálne.

Malmberg zahŕňa ručné čerpadlo accuro™, meranie výstupných bodov a 20 meracích trubiek pre H₂S.

Parametre vstupujúceho surového bioplynu

Teplota:	
norm.	30,0°C
min. / max.	5,0 / 40,0°C (vyššia teplota ovplyvňuje kapacitu)
Tlak, v systéme Malmberg:	
min. / max.	20 / 130 mbar (štandard)
alternatíva 1:	
min. / max.	2 / 80 mbar (voliteľna cena)
Zloženie [Obj.-%]:	
Metán CH ₄	50 – 65%
Oxid uhličitý CO ₂	35 – 50%
Sírovodík H ₂ S	Nominálna 300 ppm (0...1000ppm)
Vodík H ₂	< 0,1%
Kyslík O ₂	+ N ₂ < 0,5 %**
Voda H ₂ O	80 – 100 % RH

V závislosti od výsledku posúdenia môže stroj pracovať pod tlakom do -30 mbar na prírupe kontajnera. V tomto prípade bude nainštalovaný prídavný senzor kyslíka a kyslíkové čerpadlo.

Množstvo N₂, O₂ a H₂ ovplyvní koncentráciu metánu v čistom biometánovom plyne, pretože tieto látky nebudú v procese eliminované.

Proces je schopný súčasne odstrániť sírovodík a oxid uhličitý. Ak je obsah sírovodíka dočasne vyšší ako 1 000 ppm, ani zariadenie ani proces sa nepoškodia a to iste platí pre H₂S v biometánovom plyne. Ak obsah sírovodíka pravidelne presiahne 2000 ppm, zvýši sa opotrebovanie kompresorov a zníži sa životnosť stroja. H₂S v surovom bioplyne sa v procese premyje a uvoľňuje sa z desorpčnej kolóny spolu s oxidom uhličitým ako odpadový plyn. Z tohto dôvodu musí byť spracovanie odpadového plynu zvolené tak, aby zodpovedalo správnym hladinám H₂S. Ak bude hladina H₂S konštantne vyššia nad hodnotou uvedenou vyššie, bude potrebné upraviť nízku spotrebu vody v procese.

Prichádzajúci surový bioplyn nesmie obsahovať voľne kvapky vody. Ďalšie zložky ako siloxany a NH₃ budú čiastočne alebo úplne odstránené v systéme a môžu mať za následok vyššiu spotrebu vody, zápach a / alebo dávkovanie rozpúšťadla proti peneniu.

Parametre biometánu – vyrobeného plynu

Teplota: cca 15 až 30 °C

Tlak: cca 5 bar

Na požiadanie u výrobcu môže byť k dispozícii väčší tlak v závislosti od veľkosti stroja.

Zloženie [Obj.-%]:

Metán CH ₄	97,5 – 98% Táto hodnota bude nižšia pre L-plyn a bude potreba úspory energie. Metán sa bude rovnať 92-97% CH ₄ alebo prezentovanej požadovanej hodnote na sieti
Oxid uhličitý CO ₂	norm. 1,5 – 2% Táto hodnota bude vyššia pre L-plyn.
Sírovodík H ₂ S	< 5,0 mg/Nm ³
Dusík N ₂	Zodpovedá prichádzajúcemu surovému bioplynu.
Kyslík O ₂	Zodpovedá prichádzajúcemu surovému bioplynu.
Vodík H ₂	Zodpovedá prichádzajúcemu surovému bioplynu.
Rosný bod	≤ -40 °C pri 4 bar alebo ≤ 30 mg/Nm ³

Parametre odpadového plynu

Teplota: cca 10 až 20 °C

Tlak: cca atmosférický

Zloženie [Obj.-%]:

Metán CH ₄	cca 0,2%
Oxid uhličitý CO ₂	cca 20%
Sírovodík H ₂ S	prichádzajúca koncentrácia vydelená cca 2,5, aby sa dosiahla nižšia koncentrácia.
Dusík N ₂	cca 62%
Kyslík O ₂	cca 16%
Voda H ₂ O	2,3

Objem surového bioplynu

Objem pri max., priemernom a min. prietoku – Nm³/h alebo ft³/h (0 °C, 1013 mbar):
maximálny = priemerný: 1761 Nm³/h, t. j. cca 15,43 mil. Nm³/r bioplynu

Kvalita surového bioplynu v percentách (%):

metán CH ₄ ,	cca 52 % obj.
oxid Uhličitý CO ₂ ,	cca 40-45 % obj.
ppm sírovodík H ₂ S,	cca do 200 ppm
kyslík O ₂	cca 0-0,7 % obj.
dusík N ₂ ,NH ₃	do 100 ppm

Pôvod bioplynu anaeróbna vyhnívacia nádrž

typ substrátu kukuričná siláž

Tlak surového plynu do čistenia bioplynu:

tlak na vstupnom plynovom potrubí – psi alebo mbarg = -10 až +10 mbar (tj. bez dúchadla)

Kvalitatívne požiadavky na vyčistený bioplyn:

Zamýšľané využitie vyčisteného plynu: dodávka do siete zemného plynu

Tlak vo vyčistenom bioplyne:

Tlak vo výstupnom potrubí v distribučnom bode je upresnené v zmluve o pripojení k distribučnej sieti so spoločnosťou SPP - Distribúcia a.s.

Elektrina:

Napätie: 230 V a 380 V, 50 Hz

MOŽNOSŤ PRIPOJENIA BIOMEÁNOVEJ STANICE K DISTRIBUČNEJ SIETI

V mieste navrhovanej činnosti BMS sa nachádza plynárenská sieť, ktorá je schopná odobrať požadované množstvo produkcie biometánu. Jedná sa o VTL sieť, lokalizovanú juhozápadne od BMS, križujúca katastrálne územia obce Šarišské Jastrabie .

Biometán vstupujúci do VTL siete musí spĺňať podmienky určené Technickými podmienkami pripojenia (ďalej len „TPP“).

Pre určenie maximálnej hodinovej dodávky biometánu do DS siete (definovaná ako kritická dodávka) boli vykonané hydraulické prepočty, ktoré pre BMS stanovujú nasledujúce parametre:

Hodinový výkon:	956 m ³ /hod.
Denné maximum:	22 900 m ³ /deň
Ročná produkcia:	8 358 500 m ³ /rok

BMS bude umiestnená južne od obce Šarišské Jastrabie parcela č. 979 (E), vo vzdialenosti približne 1 200 m od centra obce (vzdušná čiara). Požadované množstvo produkovaného plynu 956 m³/hod. je možné, pri štandardnej prevádzke, v uvažovanej lokalite dodať do VTL plynovodu DN200 PN25 „PL Plaveč – Kyjov“.

Bod napojenia je v tesnej blízkosti parcely č. 979 (E) a závisí od vhodnosti terénu, možnosti prechodu (vysporiadania) cez parcely, nachádzajúce sa medzi hranicou pozemku a VTL plynovodom a pri dodržaní bezpečnostného pásma VTL plynovodu. Biometán vstupujúci do VTL plynovodu musí spĺňať podmienky určené Technickými podmienkami pripojenia.

Základné technické parametre pripojovacieho plynovodu spájajúceho ZPB s distribučnou sieťou **DN50 PN25** sú:

Miesto pripojenia:	DN200 PN25 „PL Plaveč – Kyjov“
Tlak na vstupe do VTL siete:	v intervale 1,8 až 2,5 MPag (pretlak)
Minimálny tlak v sieti:	1,8 MPag (pretlak)
Max. tlak v sieti:	2,45 MPag (pretlak)
Výkonový rozsah kompresora:	1,8 až 2,5 MPag (pretlak)
Hodinový výkon:	956 m ³ /hod
Ročná produkcia:	8 358 500 m ³
Parametre prípojky:	DN50 PN25
Dĺžka prípojky:	cca. 130 m

10. Varianty navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť bola v rámci zisťovacieho konania posudzovaná v jednom realizačnom variante (výstavba novej BMS s výkonom 4,0 MW ENG) a vo variante nulovom (prípád, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala). Pre navrhovanú činnosť bolo Okresným úradom Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o ŽP vydané upustenie od vypracovania variantného riešenia listom č. OU-SL-OSZP-2021/007299-002 zo dňa 29.09.2021.

Zmena na variantné riešenie vyplynula z pripomienok k pôvodnému variantu na riešenie BMS.

V zmysle uvedených skutočností je predkladaná správa o hodnotení vypracovaná v dvoch variantných riešeniach (technologických variantoch) a porovnaná s nulovým variantom, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pričom obidva variantné riešenia BMS sú projektované na výkon 4,0 MW ENG:

Variant I – výstavba novej BMS s výkonom 4,0 MW ENG so skupinovým usporiadaním technológií rozhodujúcich výrobných zariadení

Variant II – výstavba novej BMS s výkonom 4,0 MW ENG s lineárnym usporiadaním technológií rozhodujúcich výrobných zariadení – fermentory a zásobníky na „digestát“.

11. Celkové náklady (orientačně).

Celkové investičné náklady na stavbu predstavujú:

Variant I **cca 17 800 000 €**

Variant II **cca 18 800 000 €**

12. Dotknutá obec.

Šarišské Jastrabie

13. Dotknutý samosprávny kraj.

Úrad Prešovského samosprávneho kraja

14. Dotknuté orgány.

Okresný úrad Stará Ľubovňa, Odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Stará Ľubovňa, Odbor krízového riadenia

Ministerstvo hospodárstva SR

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Stará Ľubovňa

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Starej Ľubovni

15. Povoľujúci orgán.

Obec Šarišské Jastrabie

Okresný úrad Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o životné prostredie

Regionálna veterinárna a potravinová správa Stará Ľubovňa

16. Rezortný orgán.

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby podľa stavebného zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- Stavebné povolenia podľa stavebného zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Povolenie podľa § 8 ods. 3 písm. i) bod 1 zákona č. 39/2007 o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov

18. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.

Realizáciou BMS vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva sa vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky nepredpokladajú.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Požiadavky na vstupy

1. Pôda – záber pôdy celkom v ha, z toho zastavané územie (ha, poľnohospodársky pôdny fond, lesné pozemky, bonita), z toho dočasný a trvalý záber.

Navrhovaná činnosť bude situovaná na katastrálnom území Šarišské Jastrabie, okres Stará Ľubovňa.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o technologické varianty navrhovanej činnosti, stavba v oboch variantných riešeniach je navrhovaná v tej istej lokalite, situovanej na tých istých parcelách nachádzajúcich sa v extraviláne katastrálneho územia Šarišské Jastrabie a má rovnaké plošné rozmery.

Navrhovaný areál BMS v oboch variantoch je situovaný do priestoru poľnohospodárskej krajiny, na ornú pôdu, ktorá je v súčasnosti poľnohospodársky obrábaná a využívaná na rastlinnú výrobu.

Zábery pôdy sú pre obidva navrhované varianty vyvolané aj vybudovaním príslušnej infraštruktúry, to znamená VTL prípojky plynu, elektrickej VN prípojky od BMS k bodu pripojenia, rozvodu tepla a dopravné napojenie areálu. Realizácia infraštruktúry sa dotkne ďalších parciel, kde dôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy v okolí areálu BMS. Výnimku predstavuje dopravné napojenie areálu BMS, ktoré bude využívať súčasnú prístupovú cestu, ktorá má charakter poľnej cesty. Druh pozemku, na ktorom je situovaná súčasná poľná cesta je evidovaná ako zastavané plochy a nádvoria. Táto nespevnená poľná prístupová cesta sa nebude rozširovať. Bude ponechaná ako jednopruhovú cestu s novou povrchovou úpravou. Pridajú sa výhybne na každých 100 m úseku cesty. Pripojenie prístupovej cesty na nadradený dopravný systém bude upravený a rovnako využívaný pre obidva varianty.

Infraštruktúra pre obidva navrhované varianty bude riešená v rovnakom rozsahu a vedená v rovnakej trase. Všetky parcely plánovanej infraštruktúry sa nachádzajú na LV Slovenská republika – SPF a Obec Šarišské Jastrabie. Nachádzajú sa mimo zastavaného územia obce.

Katastrálne územie Šarišské Jastrabie leží na západných svahoch Čergovského pohoria, na brehoch potokov Vesné a Bane. Povrch širšieho záujmového územia má charakter nízkej, mierne zvlnenej pahorkatiny. Scenériu krajiny dotvárajú rozsiahle lesné spoločenstvá, plochy trvalých trávnych porastov, lúk, pasienkov a vodných tokov. V krajinnom priestore vystupuje zastavané územie obce, cestná sieť a železničná trať ako už zabudovaný prvok.

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v južnej časti katastrálneho územia Šarišské Jastrabie. Povrch terénu v mieste staveniska má sklon k údolnej nive potoka Hradlová. Toto územie má výsostne poľnohospodársky charakter a navrhovaná stavba jeho charakter využíva.

Realizáciou areálu BMS v oboch navrhovaných variantoch dôjde **k trvalému záberu poľnohospodárskych pozemkov**, ktoré sú v katastri nehnuteľností vedené ako orná pôda. Záber týchto pozemkov je v oboch variantoch rovnaký. Tieto zábery budú podliehať konaniu o odňatí poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov. Vlastníkom parcely určenej na výstavbu areálu BMS je Gréckokatolícka cirkev, farnosť Šarišské Jastrabie, s ktorou má navrhovateľ uzavretú nájomnú zmluvu.

Realizáciou výhybní na prístupovej komunikácii – existujúcej poľnej ceste, dochádza k novým záberom pôdy v minimálnom rozsahu. Pripojenie na nadradený dopravný systém bude upravený na ploche 334m².

Realizáciou inžinierskych sietí dochádza k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy počas ich realizácie vzhľadom k tomu, že budú uložené a vedené pod povrchom zeme. Na

pozemkoch nachádzajúcich sa v trase plynovej prípojky budú zriadené vecné bremená v prospech SPP distribúcia, a. s.

Zemné práce budú zahŕňať odhumusovanie plôch pred začatím výstavby, zrealizovanie výkopov pre areál BMS a pre inžinierske siete a konečné úpravy so zahumusovaním. Po ukončení stavebných prác budú všetky dočasne dotknuté plochy a priestranstvá uvedené do pôvodného stavu. Zariadenia staveniska budú zlikvidované. Počas výstavby budú využívané existujúce prístupové komunikácie – poľné cesty.

Výstavbou navrhovanej činnosti ani v jednom z navrhovaných variantov nedochádza ku trvalému ani dočasnému záberu lesného pôdneho fondu. Nevyžaduje sa výrub drevín ani náletovej zelene.

Realizácia stavby nevyžaduje búracie práce.

Porovnanie variantov – záber pôdy

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Záber pôdy – plocha na výstavbu areálu BMS bude situovaná na poľnohospodárskej pôde v nezastavanom území obce Šarišské Jastrabie. Pôda je v súčasnosti poľnohospodársky využívaná na rastlinnú výrobu. Osobitne chránené pôdy, t. z. poľnohospodárske pôdy zaradená do BPEJ 1–4, sa v celom riešenom území nenachádzajú. Dopravná infraštruktúra bude využívať existujúce trasy poľnej cesty. Vlastníkom parcely určenej na výstavbu areálu BMS je Gréckokatolícka cirkev, farnosť Šarišské Jastrabie. Všetky parcely plánovanej infraštruktúry sa nachádzajú na LV Slovenská republika – SPF a Obec Šarišské Jastrabie. Nachádzajú sa mimo zastavaného územia obce.	Záber pôdy – je rovnaký ako pri variante I
Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy: 26 516 m² – areál prevádzky BMS – orná pôda	Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy (m²) – je rovnaký ako pri variante I
Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy: 820 m² – infraštruktúra BMS (VN prípojka elektrickej energie) – orná pôda - plynová prípojka - nie je potrebný dočasný záber PPF – ostatná plocha	Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy (m²) – je rovnaký ako pri variante I

2. Voda – odber vody celkom, maximálny a priemerný odber (m³/hod., m³/rok), z toho voda pitná, úžitková, zdroj vody (verejný vodovod, povrchový zdroj, iný), umiestnenie odberného zariadenia, spotreba vody celkom (m³/hod., m³/rok).

Nároky na odber vody pre obidva navrhované varianty vznikajú počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

Počas výstavby

Odber vody pri prácach súvisiacich s výstavbou spočíva hlavne v potrebe technologickej vody, ďalej v potrebe pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely v rámci stavebného dvora.

- Zdrojom vody bude vlastná studňa, SO 07, umiestnená v navrhovanom areáli.
- Betóny na výstavbu sa budú voziť z betonárok.
- Pitná voda pre zamestnancov stavby bude zabezpečovaná v balenej forme.
- Úžitková voda pre hygienické účely pracovníkov stavby bude zabezpečovaná v sociálnych zariadeniach stavby.

Počas prevádzky

Voda, ako surovina pre výrobu, nie je potrebná. Jej využívanie v BMS bude pre naplnenie vykurovacieho systému fermentorov a absorpčnej práčky zariadenia na úpravu bioplynu na biometán, na umývanie vonkajších plôch, pre potreby sociálneho zariadenia a požiarne účely. Pri začatí prevádzky bude potrebná voda na zriadenie vstupnej suroviny na miešateľnú konzistenciu (cca 12% tuhých zložiek). Počas prevádzky to bude zabezpečované dodávkou vytlačených štiav a vody zo záchytnej nádrže a cirkuláciou kvapalnej zložky z koncového skladu. Zdrojom vody bude vlastná studňa, SO 07, umiestnená v navrhovanom areáli. Požadovaná výdatnosť studne je cca 0,3 l.s⁻¹. Vzhľadom k tomu, že BMS nebude vyžadovať trvalú obsluhu, pitná voda bude zabezpečená v plastových bareloch.

Pitná voda:

Výpočet potreby vody podľa Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006 Z. z.:

Špecifická potreba vody : 50 l x os. .d⁻¹

Denná potreba v jednej smene:

$$Q_p = 2 \text{ os.} \times 60 \text{ l} = 120 \text{ l.d}^{-1}$$

$$Q_{dm} 120 \times 1,25 = 150 \text{ l. d}^{-1}$$

Hodinová potreba :

$$Q_h = 50\% \text{ z } Q_d = 60 \text{ l.h}^{-1} = 0,017 \text{ l.s}^{-1}$$

Ročná potreba :

$$Q_r = Q_p \times 260 = 120 \times 365 = 43\,800 \text{ l.r}^{-1} = 43,800 \text{ m}^3. \text{ r}^{-1}$$

Technologická voda:

Potreba technologickej vody v zmysle zadania technológie predstavuje 1 000 m³. r⁻¹.

Porovnanie variantov – odber vody

Variant I (skupinovú usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Potreba vody počas výstavby: – bude uvedené v ďalšom stupni PD	Potreba vody počas výstavby (l.s ⁻¹) – je rovnaká ako pri variante I
Ročná potreba pitnej vody počas prevádzky BMS: $Q_r = 43,800 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$ Pitná voda bude zabezpečená v plastových bareloch.	Ročná potreba pitnej vody počas prevádzky BMS (l.s ⁻¹) – je rovnaká ako pri variante I

Ročná potreba technologickej vody počas prevádzky BMS: $Q_r = 1\,000\text{ m}^3\cdot\text{rok}^{-1}$ Zdrojom technologickej vody bude vlastná studňa.	Ročná potreba technologickej vody počas prevádzky BMS ($\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$) – je rovnaká ako pri variante I
Ročná potreba požiarnej vody počas prevádzky BMS: Areál BMS bude mať vlastnú podzemnú železobetónovú požiarnu nádrž, ktorá bude vybavená trvalým saním, ktoré bude slúžiť pre napojenie mobilnej hasičskej techniky. Zdrojom požiarnej vody bude vlastná studňa.	Ročná potreba požiarnej vody počas prevádzky BMS – je rovnaká ako pri variante I

3. Suroviny – druh, spotreba (denná, ročná), spôsob získavania.

Základnou surovinou pre výrobu plynu v navrhovanej činnosti je kukuričná siláž. Jej ročná potreba bude 83 095 t.

Pre správne využívanie a technologický proces vstupnou surovinou do procesu výroby biometánu môže byť aj biologicky rozložiteľný odpad v max. množstve do 5 000 t/rok.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. sú tieto odpady zaradené ako odpady kategórie O – ostatný odpad, t. j. odpady, ktoré nie sú nebezpečné:

Katalógové číslo odpadu 20 02 01 – Biologicky rozložiteľný odpad – zelený odpad (O)

Katalógové číslo odpadu 02 01 03 – Odpadové rastlinné pletivá (O)

Vstupnými odpadmi budú prevažne odpady kategórie 20 a to sú komunálne odpady (biologicky rozložiteľné odpady). Navrhovateľ pre príjem týchto odpadov uzatvorí zmluvy s obcami, z ktorých tieto odpady budú dovezené na spracovanie.

Porovnanie variantov – suroviny

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Prírodné vstupné suroviny – základnou surovinou pre výrobu plynu v BMS je kukuričná siláž, ktorej ročná potreba je 83 095 t.rok⁻¹ . Zdrojom základnej vstupnej suroviny – kukuričnej siláže bude produkcia a dovoz z Poľskej republiky. Preprava suroviny bude realizovaná prevažne železničnou dopravou, menej automobilovou nákladnou dopravou. Štátna hranica SR – PL je vzdušnou čiarou vzdialená od lokality navrhovanej činnosti cca 7 km severne. Podmienky dodávky biomasy pre potreby BMS sú zakotvené v Kúpnej zmluve č. 048-2022-003 uzatvorenej medzi spoločnosťou WDA LEGOWO Sp z o.o. LEGOWO, Poľská republika a navrhovateľom, spoločnosťou Fobos SWM energy, s. r. o., Stará Ľubovňa, Slovenská republika. Garanciou na dodržiavanie kvalitatívnych parametrov dovážanej suroviny bude medzinárodný certifikát dovážaných surovín.	Prírodné vstupné suroviny počas prevádzky BMS ($\text{t}\cdot\text{rok}^{-1}$) – budú rovnaké ako pri variante I

Odpady ako vstupné suroviny – približne 40 % vstupnej suroviny budú tvoriť biologické odpady kategórie O – ostatný odpad v maximálnom objeme do 5 000 t.rok⁻¹. Katalógové číslo vstupných odpadov bude 20 02 01 a 02 01 03 s prevahou odpadov kategórie 20 a to sú komunálne odpady (biologicky rozložiteľné odpady). Zdrojom odpadov ako vsádzky do BMS bude produkcia odpadov na území SR. Preprava suroviny bude realizovaná automobilovou nákladnou dopravou. Garanciou na dodržiavanie kvalitatívnych parametrov biologicky rozložiteľných odpadov ako vstupných suroviny bude dodržiavanie legislatívy v odpadovom hospodárstve SR.	Odpady ako vstupné suroviny počas prevádzky BMS (t.rok⁻¹) – budú rovnaké ako pri variante I
---	--

4. Energetické zdroje – druh, spotreba (denná, ročná).

Elektrická energia

Počas výstavby

Zdrojom elektrickej energie pri prácach súvisiacich s výstavbou BMS bude existujúci bod napojenia VN.

Pre prevádzku BMS sa uvažuje s inštalovaným príkonom elektrických zariadení $P_i = 800 \text{ kW}$. Elektrická kábová VN prípojka SO 10, bude privedená do trafostanice SO 06, kde po znížení napätia bude vedená vnútroareálovou NN prípojkou, SO 11 do elektrického rozvádzača v technickej budove SO 04. Nová trafostanica je navrhnutá kioskového vyhotovenia typu Mzb1 22/630, koncová, $P_i = \text{do } 1 \times 630 \text{ kVA}$ (trafo do 630 kVA).

Potreba a odber elektrickej energie pre obidva navrhované varianty sú rovnaké.

Porovnanie variantov – energetické zdroje

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Energetický zdroj – VN. Navrhovaná lokalita umožňuje napojenie BMS na zdroj VN. Napojenie BMS sa zrealizuje cez nový betónový podperný bod, ktorý sa umiestni na mieste existujúceho stĺpa VN vedenia VN476_PŠJ6_11. Navrhnutá je nová trafostanica typu Mzb1 22/630 kioskového vyhotovenia.	Energetický zdroj – VN bude rovnaký ako pri variante I
Energetický zdroj – NN rozvody budú realizované z transformovne TS na jednotlivé objekty.	Energetický zdroj – NN bude rovnaký ako pri variante I

Plyn

Počas výstavby BMS nevznikajú nároky na zdroj plynu.

Pre nábeh prevádzky biometánovej stanice je potrebné dodať tepelnú energiu na ohrev fermentora na naštartovanie procesu digescie. Technologické zariadenie ako i dodávka plynu sa bude zabezpečovať vybudovanými plynovými rozvodmi.

Porovnanie variantov – plyn

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Energetický zdroj – plyn Napojenie areálu na rozvod plynu bude realizovaný prípojkou na VTL plynovod vedený na k. ú. Šarišské Jastrabie	Energetický zdroj – plyn bude rovnaký ako pri variante I

Zdroj tepla

Počas výstavby BMS nevznikajú nároky na zdroj tepla.

Počas prevádzky BMS je potrebná dodávka tepla pre technologický proces. Zdrojom tepla bude plynová kotolňa 800 kW. Výroba tepla bude krytá výrobou z vlastnej kotolne. Kotolňa na výrobu tepla pre fermentory je v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. zaradená ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Porovnanie variantov – zdroj tepla

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Energetický zdroj – teplo Napojenie technológie – prevádzky fermentorov na zdroj tepla bude z vlastnej plynovej kotolne 800 kW potrubnými rozvodmi.	Energetický zdroj – teplo Napojenie technológie – prevádzky fermentorov na zdroj tepla bude z vlastnej plynovej kotolne 800 kW potrubnými rozvodmi. Pri realizácii variantu II dôjde k zmene príslušnej infraštruktúry potrubných rozvodov tepla oproti variantu I z dôvodu lineárneho usporiadania technológie. Lineárnym usporiadaním technológie sa odstráni kríženie technologických procesov, čím sa eliminuje možnosť vzniku havárií pri prevádzke a servise zariadení vnútri technologických zariadení.

Pre zabezpečenie výstavby a prevádzky BMS nie sú potrebné žiadne ďalšie médiá.

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.

Počas výstavby

Prísun stavebného materiálu bude realizovaný cestnou automobilovou dopravou po jestvujúcej cestnej sieti vedenej mimo zastavaného územia obce.

Počas prevádzky

Transport prevažného množstva, až cca 70 %, vstupnej suroviny – kukuričnej siláže a výstupného produktu bude realizovaný po železničnej trati č. 188 Košice – Muszyna resp. od železničnej stanice Plaveč do stanice Muszyna vagónovými cisternami.

Zvyšné množstvo vstupnej suroviny – kukuričnej siláže a všetok biologicky rozložiteľný odpad bude prepravovaný automobilovou nákladnou dopravou. Cestnú sieť katastrálneho územia obce Šarišské Jastrabie tvorí cesta I/68, ktorá prechádza západným okrajom katastrálneho územia v smere SZ-JV a cesta III. triedy č. 1335 v smere Kyjov – Šarišské Jastrabie, prostredníctvom ktorej je obec napojená na cestu I/68. Lokalita areálu navrhovanej činnosti je z hlavnej cestnej siete I/68 dopravne prístupná prostredníctvom existujúcej poľnej cesty, ktorá v rámci navrhovanej stavby BMS bude povrchovo upravená.

Automobilová nákladná doprava bude realizovaná veľkoobjemovými potravinovými cisternami s návesom (32 m³) a kamiónmi s veľkoobjemovým návesom (50 m³). Železničný transport bude realizovaný vagónovými cisternami.

Porovnanie variantov – doprava

Variant I (skupinové usporiadanie technológií)	Variant II (lineárne usporiadanie technológií)
Nároky na dopravu a cestné napojenia – realizáciou navrhovanej činnosti nevznikajú nároky na realizáciu novej cestnej siete. Počas výstavby a prevádzky BMS bude využívaná nákladná automobilová doprava vedená mimo zastavaného územia obce, po existujúcich cestných komunikáciách, ktorými sú: - cesta I/68 v smere Prešov – Stará Ľubovňa - a prístupová komunikácia (poľná cesta). Trasa jestvujúcej poľnej cesty ostáva zachovaná pre trvalé prevádzkovanie. Bude mať jednosmernú premávku, povrchovo bude upravená a opatrená výhybňami. Jej dĺžka je 1 091,56 m, plocha 3 675 m ² . Pripojenie na nadradený dopravný systém bude upravený na ploche 334 m ² .	Nároky na dopravu a cestné napojenia – budú rovnaké ako pri variante I
Nároky na dopravu – železničná doprava Počas prevádzky BMS bude prevažné množstvo dovážanej vstupnej suroviny – kukuričnej siláže a výstupného produktu – fugátu prepravovaný z Poľskej republiky a do Poľskej republiky železničnou dopravou po trati č. 188 Košice – Muszyna resp. od železničnej stanice Plaveč do stanice Muszyna. Železničná trať v blízkosti areálu BMS vedie paralelne s cestou I/68.	Nároky na dopravu – železničná doprava, budú rovnaké ako pri variante I

6. Nároky na pracovné sily.

Počas výstavby

Výstavbu biometánovej stanice budú zabezpečovať externí dodávateľia. Počet zamestnancov bude v tomto období premenlivý.

Počas prevádzky

Biometánová stanica bude prevádzkovaná v automatickom režime s občasnou kontrolou, okrem navážania siláže a jej vkladanie do plniaceho zariadenia. Na jej obsluhu budú potrební dvaja pracovníci.

Porovnanie variantov – nároky na pracovné sily

Variant I (skupinové usporiadanie technológií)	Variant II (lineárne usporiadanie technológií)
Nároky na pracovné sily – počas výstavby bude kumulovaný počet pracovníkov z dodávateľskej firmy. Počet pracovníkov si určuje a zabezpečuje zhotoviteľ diela. Prípadný nárazovo zvýšený počet pracovníkov sa zabezpečuje cez subdodávateľské firmy z blízkeho okolia, alebo vzdialené firmy v prípade špeciálnych montážnych prác.	Nároky na pracovné sily počas výstavby BMS – budú rovnaké ako pri variante I

Nároky na pracovné sily – počas prevádzky Po skompletizovaní stavby a odovzdaní do prevádzky bude BMS prevádzkovaná prevažne v automatickom režime s občasnou kontrolou. Na obsluhu pri navážaní vsádzkovej suroviny a jej vkladania do plniaceho zariadenia bude potrebná obsluha – 2 pracovníci.	Nároky na pracovné sily počas prevádzky BMS – budú rovnaké ako pri variante I
--	---

7. Telekomunikácie.

Počas výstavby

Na stavenisku bude počas výstavby používané telefonické spojenie cez mobilnú sieť.

Počas prevádzky

Telekomunikačné napojenie areálu počas prevádzky bude zabezpečovať telefónna linka, ktorou bude diaľkovo kontrolovaný technologický proces.

II. Údaje o výstupoch

1. Produkty výroby

Splynovacia stanica biomasy v prípade oboch navrhovaných variantoch bude vyrábať bioplyn a jeho zušľachťovaním sa získa biometán s vlastnosťami zemného plynu. Vedľajším produktom je fugát. Je to tekutá zložka digestátu, a tuhá zložka separát sa bude odovzdávať na ďalšie spracovanie (napr. granulovanie, briketovanie). Výstupom z výrobného procesu budú:

- Kondenzát 1 – zachytávaný v kondenzačnej šachte odvodnenie bioplynu (trasa fermentorEnviThan). Kondenzát neobsahuje chemikálie a z toho dôvodu môže byť prečerpaný späť do technologického procesu v BMS.
- Kondenzát 2 – tento kondenzát vzniká po stlačení bioplynu vyzrážaním v kompresore a môže obsahovať stopy oleja. Šachta na zber tohto kondenzátu bude zapojená cez odlučovač olejov s prečistením na 0,1 mg RL. Následne bude kondenzát odvedený do vsakov.

Výstupné suroviny z produkcie BMS budú:

Produkcia bioplynu

Produkcia bioplynu za hodinu 2 498 Nm³ / h
 Produkcia bioplynu za deň 59 953 Nm³ / deň
 Produkcia bioplynu za rok 21 883 005 Nm³ / rok

Produkcia biometánu

Produkcia biometánu za hodinu 1 279 Nm³ / h
 Produkcia biometánu za deň 30 969 Nm³ / deň
 Produkcia biometánu za rok 204 040 Nm³ / rok

Produkcia digestátu

Produkcia digestátu za deň 180 m³ / deň
 - z toho produkcia fugátu (tekutá zložka digestátu) za deň 180 m³ / deň
 - z toho produkcia separátu (tuhá zložka digestátu) za deň 25 ton / deň
 Produkcia digestátu za rok 65 875 m³ / rok
 - z toho produkcia fugátu (tekutá zložka digestátu) za rok 56 625 m³ / rok
 - z toho produkcia separátu (tuhá zložka digestátu) za rok 9 250 m³ / rok

2. Ovzdušie – hlavné zdroje znečistenia ovzdušia (stacionárne, mobilné), kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika emisií, spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií, časové pôsobenie zdroja (stále, pravidelné, náhodné).

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej BMS, najmä pri realizácii výkopových prác a pohybe stavebných mechanizmov, bude areál staveniska dočasným plošným zdrojom znečistenia ovzdušia (prašnosť a emisie z nákladnej dopravy a stavebnej techniky). Množstvo emisií bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť od priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať predovšetkým vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom bez zrážkovom období.

Realizácia výstavby obidvoch variantov vyžaduje rovnaké zemné práce pozostávajúce zo zarovnania terénu a prípravy územia pre zakladanie stavby.

Počas prevádzky

Stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia je výroba bioplynu. Výroba bioplynu je v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia kategorizovaná ako:

1. Palivovo-energetický priemysel

1.5. Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou:

množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu ≥ 100 t/deň

Projektovaná spotreba kukuričnej siláže a vstupného zeleného biologicko-rozložiteľného odpadu predstavuje 192 t/deň. Na základe projektovaného množstva spracovanej suroviny navrhovaná činnosť bude veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Predmetnú výrobu bioplynu možno v zmysle prílohy č. 7 vyhlášky č. 248/2023 Z. z., zaradiť na základe spracovávaných materiálov ako poľnohospodársku, t. j. pôjde o spracovanie materiálov z poľnohospodárskej prvovýroby rastlinného pôvodu, napríklad cielene pestované plodiny, zelené rastlinné odpady, biologicky rozložiteľné komunálne odpady alebo pozberové zvyšky.

V navrhovanej prevádzke nebude spracovávaný napr. jatočný odpad, krv, tuk, mäsokostná múčka a iné biologicky rozložiteľné odpady z rôznych priemyselných výrob (napr. z chemického a farmaceutického priemyslu) alebo kaly z priemyselných čistiarní odpadových vôd a ani podiely biologicky rozložiteľného kuchynského komunálneho odpadu (napr. odpad z kuchýň a jedální, odpad z domácností) alebo kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia pri prevádzke stacionárneho zdroja budú pachové látky.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia bude plynová kotolňa s príkonom 800 kW, ktorá bude slúžiť pre zabezpečenie ohrevu vody do fermentora a ako hlavný zdroj tepla. Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, je navrhovaná kotolňa kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia je prevádzka motorových vozidiel – nákladná doprava vstupných surovín a odvoz digestátu, osobná doprava zamestnancov (statická a dynamická doprava), manipulácia s materiálom/surovinami.

Pri doprave bude dochádzať k emisiám znečisťujúcich látok – CO, NO_x, organických látok (celkový organický uhlík - TOC), SO₂ a tuhých znečisťujúcich látok (TZL) z prichádzajúcich a odchádzajúcich motorových vozidiel spaľujúcich palivá.

Porovnanie variantov – zdroje znečisťovania ovzdušia

Variant I <i>(skupinové usporiadanie technológie)</i>	Variant II <i>(lineárne usporiadanie technológie)</i>
Ovzdušie – počas výstavby BMS Ovzdušie bude v okolí stavby znečisťované zvýšenou prašnosťou, výfukovými plynmi zo strojnej mechanizácie a dopravných prostriedkov. Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia budú zemné práce pozostávajúce z výkopových prác a ostatných zemných prác súvisiacich so zakladaním stavby. Prašnosť počas výstavby sa dá znižovať pravidelným čistením motorových vozidiel, čistením vozoviek a postrekom prašných komunikačných plôch a skládok materiálov. Technický stav motorových vozidiel podlieha pravidelným kontrolám v Staniciach technickej kontroly.	Ovzdušie – počas výstavby BMS – bude rovnaké ako pri variante I
Ovzdušie – počas prevádzky BMS Stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia: - Na základe projektovaného množstva spracovanej suroviny bude prevádzka BMS veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Zdrojom znečisťovania ovzdušia pri prevádzke stacionárneho zdroja budú pachové látky. - Plynová kotolňa s príkonom 800 kW, ktorá zabezpečuje ohrev vody do fermentora a je hlavným zdrojom tepla, je kategorizovaná ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.	Ovzdušie – počas prevádzky BMS – produkcia emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia bude rovnaká ako pri variante I
Ovzdušie – počas prevádzky BMS Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia: - Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia počas prevádzky bude nákladná automobilová doprava a mechanizmy zabezpečujúce dovoz vstupných surovín a odvoz digestátu a manipuláciu s materiálom/surovinami. - Menej významným mobilným zdrojom bude osobná automobilová doprava zamestnancov. - Približne 70 % dovozu kukuričnej siláže a odvozu digestátu bude realizované železničnými cisternovými vagónmi, čo výrazne prispieje ku zníženiu emisií produkovaných z automobilovej dopravy. - V dôsledku realizácie spevnených povrchov súčasnej poľnej ceste je možné očakávať zníženie sekundárnej prašnosti z dopravy	Ovzdušie – počas prevádzky BMS Realizáciou variantu II sa očakáva mierne zníženie produkcie emisií z pomocných mechanizmov a z nákladnej automobilovej dopravy oproti variantu I. Je to dôsledok lineárneho usporiadania technológie, čo v technologickom procese znamená jednostrannú manipuláciu so surovinami. Oproti variantu I sa zníži počet miest, kde sa realizuje odoberanie digestátu – vznikne len jedna pozícia.

3. Odpadové vody – celkové množstvo, druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd (v m³/rok), miesto vypúšťania, miesto vypúšťania [recipient, verejná kanalizácia, čistiareň odpadových vôd (spoločná, vlastná, kapacita, účinnosť)], zdroj vzniku odpadových vôd, spôsob nakladania.

Počas výstavby:

Počas realizácie navrhovanej činnosti môže v prípade výskytu intenzívnych zrážok dôjsť ku vzniku prívalovej vody, čo môže mať za následok znečistenie odvádzanej vody odplavovanou zeminou. Táto voda môže krátkodobo znečistiť miestne vodné toky prípadne spôsobiť upchatie lokálneho kanalizačného systému. Uvedený problém bude potrebné zvážiť pri zostavovaní postupu organizácie výstavby.

Odpadové vody z umývania dopravných prostriedkov stavebných mechanizmov počas výstavby nebudú vznikať, lebo nebudú realizované priamo na stavbe.

Splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení vyprodukované počas realizácie navrhovanej činnosti budú odvádzané do chemického WC. Realizácia staveniskových sociálnych zariadení je súčasťou prípravy dodávateľa.

Počas prevádzky:

Pri prevádzke BMS budú vznikať tieto odpadové vody:

- splaškové odpadové vody zo sociálneho zariadenia pre obsluhu, ktoré sú zhromažďované v podzemnej plastovej žumpе,
- nekontaminované vody z povrchového odtoku odvádzané do vsakovacích žľabov pri okraji spevnených plôch.

Splaškové odpadové vody budú po naplnení žumpy odvážané cisternou na fekálie do zmluvnej čistiarene odpadových vôd.

Neznečistené vody z povrchového odtoku budú odvádzané drenážnym systémom a rigolmi na terén v okolí BMS, kde vsiaknu do podlažia. Povrchová voda z cestných komunikácií bude odvedená do drenáže a z nej na voľný terén.

Odpadné vody splaškové sú 100% z vypočítanej potreby vody:

$$Q_p = 2 \text{ os.} \times 60 \text{ l} = 120 \text{ l.d}^{-1}$$

$$Q_{dm} = 120 \times 1,25 = 150 \text{ l.d}^{-1}$$

Hodinové množstvo :

$$Q_h = 50\% \text{ z } Q_d = 60 \text{ l.h}^{-1} = 0,017 \text{ l.s}^{-1}$$

Ročné množstvo :

$$Q_r = Q_p \times 260 = 120 \times 365 = 43\,800 \text{ l.r}^{-1} = 43,800 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$$

Hydrotechnický výpočet množstva dažďových vôd:

$$Q_{15} = q_{15} \cdot A \cdot \psi \text{ (l/s)}$$

Kde

Q_{je} najväčší prietok zrážkových vôd z povrchového odtoku v l/s

ψ je bezrozmerný súčiniteľ odtoku

q₁₅ je výdatnosť dažďa s časom trvania 15 minút v l/s. ha (Kežmarok)

A je plocha (pôdorysný priemet) v ha

- Zastavaná plocha: komunikácia – 1 522 m²

- Zastavaná plocha: komunikácia – 3 784 m²

- Spolu: 5 306 m²

$$A = 5\,306 \text{ m}^2$$

$q_{15} = 192,635 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ ($0,0192635 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$); periodicita výpočtových zrážok – 0,2 (priemyselný areál)

$\psi = 0,9$

$Q_{15} = q_{15} \cdot A \cdot \psi \text{ (l/s)}$

$Q_{15} = 0,0192635 \cdot 5\,306 \cdot 0,9$

$Q_{15} = 91,99 \text{ l/s}$

Celkové množstvo odvádzanej dažďovej vody z riešeného územia je = 91,99 l/s.

Navrhovateľ pri nakladaní so znečisťujúcimi látkami v súlade s § 39 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších právnych predpisov je povinný vykonávať také opatrenia, aby nedošlo k ohrozeniu povrchových a podzemných vôd. Priestory nádrží, technickej miestnosti a trafostanice budú spĺňať podmienky zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a v zmysle Vyhlášky MŽP SR 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, budú vykonané pred uvedením do prevádzky tesnostné skúšky, ktoré budú počas prevádzky periodicky opakované.

Porovnanie variantov – odpadové vody

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Odpadové vody – počas výstavby BMS - Počas realizácie navrhovanej činnosti môže v prípade výskytu intenzívnych zrážok dôjsť ku vzniku prívalovej vody, čo môže mať za následok znečistenie odvádzanej vody odplavovanou zeminou. - Splaškové vody zo sociálnych zariadení budú riešené formou chemického WC. - Čistenie a vyplachovanie strojnej mechanizácie a dopravných prostriedkov sa nebude vykonávať na stavbe.	Odpadové vody – počas výstavby BMS – budú rovnaké ako pri variante I
Odpadové vody – počas prevádzky BMS budú vznikať: - splaškové odpadové vody v množstve $43,800 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$. Po naplnení žumpy budú odvážané cisternou na fekálie do zmluvnej čistiarne odpadových vôd. - dažďové vody v množstve $91,99 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Vody z povrchového odtoku budú odvádzané drenážnym systémom a rigolmi na terén v okolí BMS. - technologické odpadové vody nebudú vznikať.	Odpadové vody – počas prevádzky BMS – budú rovnaké ako pri variante I

4. Odpady – celkové množstvo (t/rok), druh a kategória odpadu, miesto vzniku odpadu, spôsob nakladania s odpadmi.

Navrhovaná BMS je stavba výrobného charakteru. Jej vplyv na životné prostredie je potrebné hodnotiť z dvoch hľadísk. Prvé je časové vplyvy počas výstavby a počas prevádzkovania. Druhé hľadisko sú vzniknuté odpady tuhé, kvapalné. Pri prevádzke BMS sa nepredpokladá vznik mimoriadneho množstva odpadov. Odpady budú skladované podľa druhu v samostatných kovových nádobách (kontajneroch a sudoch), pričom odpadové oleje budú

uložené v tesných kovových obaloch so záchytnou vaňou.

Počas výstavby

Vo fáze výstavby budú vznikať tuhé a kvapalné odpady.

Tuhé odpady budú tuhé zbytky debnenia, murovaných materiálov, betónu, zbytky kovových častí, papierové obaly a lepenky, odpadové fólie plastové zo stavebných materiálov, výkopová zemina.

Kvapalné odpady budú vznikať z čistenia povrchov stavebných konštrukcií, preplachovania potrubí.

Tabuľka č. 4: Zoznam odpadov z výstavby zariadenia

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty	N
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Drevo	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 07	Zmiešané kovy	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti vzniknú predovšetkým odpady, ktoré patria podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení neskorších predpisov (ďalej len Katalóg odpadov) do skupiny 17 – stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkovej zeminy. Zároveň budú vznikať odpady z obalov, ktoré sú podľa druhov materiálu zaradené podľa Katalógu odpadov do podskupiny 15 01 - obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov. Z čistiacej práce budú vznikať absorbenty a obaly znečistené škodlivinami.

Celý objem výkovej zeminy bude použitý na spätné zásypy a sadové úpravy. V prípade potreby môže byť prebytočná výkopová zemina po odsúhlasení s obcou využitá na rekultivačné práce.

Odpad bude triedený a ukladaný do odpadových nádob alebo kontajnerov, ktorých odvoz bude zabezpečovať pôvodca odpadu, resp. staviteľ (podľa zmluvne dohodnutých podmienok), na vlastné náklady do zariadení na zber, zhodnocovanie alebo na zneškodňovanie odpadov. Materiálové využitie bude mať prednosť pred ich uložením na skládke, v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva. O nakladaní s jednotlivými druhmi odpadov sa bude viesť dielňa evidencie, ktorá bude spolu s vážnymi lístkami podkladom pre vypracovanie Evidenčných listov odpadov a Ohlásenia o vzniku odpadu a nakladaní s ním, podľa vzoru vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti, v znení neskorších právnych predpisov.

Za nakladanie s odpadom počas výstavby (zhromažďovanie, zabezpečenie prepravy, zhodnotenia resp. zneškodnenia) zodpovedá podľa §77 zákona o odpadoch pôvodca, ktorým je právnická osoba alebo fyzická osoba - podnikateľ, pre ktorú sa stavebné a demolačné práce v konečnom štádiu vykonávajú (teda investor). Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní si povinnosti podľa §14 (povinnosti držiteľa).

Počas prevádzky

V etape prevádzky budú vznikať tuhé odpady. Kvapalné odpady počas prevádzkovania technológie nevznikajú okrem občasného vzniku odpadových olejov pri servisných prácach.

Tuhý materiál po anaeróbnej fermentácii je možné využiť ako hnojivo pre poľnohospodársku pôdu po jeho analýze a certifikácii Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym v Bratislave. Nejedná sa o odpad, ale o druhotnú surovinu pre ďalšie použitie. Tento materiál bude pred prvým použitím otestovaný na obsah ťažkých kovov v sušine. Materiál bude pred ďalším využitím skladovaný v skladovacej nádrži, odkiaľ bude postupne odvážaný k uvedenému využitiu. Okrem toho bude vznikať komunálny odpad z prevádzky objektu, obalové a prepravné materiály.

Tabuľka č. 5: Zoznam odpadov vznikajúcich z prevádzkovania zariadenia – pôvodca odpadov

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty	N
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Odpady vznikajúce z prevádzkovania biometánovej stanice budú odovzdané zmluvným oprávneným spoločnostiam v oblasti odpadového hospodárstva na zhodnotenie, príp. zneškodnenie odpadov. Na nebezpečné odpady bude mať prevádzkovateľ vyčlenený samostatný uzamykatelný sklad – miesto zhromažďovania odpadov, ktorý bude riadne označený. Odpady budú zhromažďované samostatne podľa katalógových čísel v samostatných označených obaloch. Odpadové oleje budú uložené v sudoch na zachytnej vani s roštom.

Nakladanie s odpadmi v súvislosti s navrhovanou činnosťou bude riešené v súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva, kde princípmi sú: prevencia vzniku, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov. Držiteľ odpadov je povinný plniť povinnosti uvedené v § 14 zákona o odpadoch. Nakladanie so zmesovým komunálnym odpadom bude vykonávané v súlade s platným znením zákona o odpadoch a Všeobecne záväzným nariadením príslušnej obce.

Porovnanie variantov – odpady

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Odpady – počas výstavby a počas prevádzky BMS - Počas výstavby budú vznikať najmä tuhé, menej kvapalné odpady prevažne kategórie O, menej kategórie N uvedené v tabuľke č. 4. Nakladanie s odpadmi v tejto etape bude zabezpečovať dodávateľská firma. - Počas prevádzky BMS budú vznikať najmä odpady kategórie O, menej odpady kategórie N. Ich podrobnejší prehľad je uvedený v tabuľke č. 5. Nakladanie s odpadmi v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve bude zabezpečovať prevádzkovateľ BMS.	Odpady – počas výstavby a počas prevádzky BMS – budú rovnaké ako pri variante I

5. Hluk a vibrácie (zdroje, intenzita)

Hluk a vibrácie

Počas výstavby

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti v prípade oboch variantov možno krátkodobo očakávať zvýšené zaťaženie územia hlukom zo stavebných strojov, zvlášť pri realizácii zemných prác — terénne úpravy, výkop základov atď. Tieto činnosti budú vykonávané výhradne v dennej dobe (od 06,00 hod. do 22,00 hod.). Nepredpokladá sa stavebná činnosť v nočnej dobe, v dňoch pracovného pokoja a počas sviatkov. Vzhľadom k rozsahu stavby a ku krátkym termínom výstavby nebude tento zdroj hluku pre posudzované územie významným negatívnym javom.

Realizácia výstavby oboch variantov vyžaduje rovnaký rozsah zemných prác.

Počas prevádzky

Dominantnými zdrojmi hluku navrhovaného činnosti sú predovšetkým aeračné zariadenia, miešadlá, elektromotory, čerpadlá a pod. Ďalej odvoz digestátu, separátu, fugátu, manipulácia s materiálom na území prevádzky, realizovaná kolovým nakladačom. Z hľadiska vplyvu na okolité prostredie sú relevantnými zariadeniami produkujúcimi emisie hluku do okolitého prostredia uvedené zdroje hluku. Počet vozidiel súvisiacich s uvažovanou prevádzkou BMS prechádzajúcich po prístupovej komunikácii je natoľko malý, (výhradne v dennej dobe), že hluk v okolí komunikácie neovplyvní a nespôsobí prekročenie hygienických limitov hluku v okolí tejto komunikácie.

Maximálne hodnoty hluku neprekročia hodnoty stanovené zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Porovnanie variantov – zdroje hluku a vibrácií

Variant I (skupinové usporiadanie technológie)	Variant II (lineárne usporiadanie technológie)
Zdroje hluku a vibrácií – počas výstavby BMS Krátkodobým zdrojom hluku a vibrácií v etape výstavby bude činnosť stavebných mechanizmov najmä pri realizácii zemných prác — terénne úpravy, výkopové práce, pilotáž atď. a prejazdy ťažkých mechanizmov a nákladnej automobilovej dopravy zabezpečujúcej dovoz stavebných materiálov. Hluk a vibrácie v tejto etape sa predpokladajú v okolí staveniska.	Zdroje hluku a vibrácií – počas výstavby BMS — budú rovnaké ako pri variante I
Zdroje hluku a vibrácií – počas prevádzky BMS Stacionárne zdroje hluku: Dominantným zdrojom hluku je samotná technológia BMS ako napr. aeračné zariadenia, miešadlá, elektromotory, čerpadlá a pod.. Vzhľadom na navrhovanú technológiu a dostatočnú vzdialenosť od obytnej zóny sa predpokladá, že maximálne hodnoty hluku a vibrácií neprekročia hodnoty stanovené zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..	Zdroje hluku a vibrácií – počas prevádzky BMS — stacionárne zdroje hluku sú rovnaké ako pri variante I
Zdroje hluku a vibrácií – počas prevádzky BMS	Zdroje hluku a vibrácií – počas prevádzky BMS Realizáciou variantu II sa očakáva mierne

Mobilné zdroje hluku a vibrácií: - nákladná automobilová doprava zabezpečujúca dovoz vstupnej suroviny – kukuričnej siláže a biologických odpadov a odvoz výstupného produktu – digestátu, separátu, fugátu, - činnosť a pohyb mechanizmov zabezpečujúcich manipuláciu s materiálom na území prevádzky BMS. Vzhľadom na nízky počet vozidiel súvisiacich s uvažovanou prevádzkou sa predpokladá, že maximálne hodnoty hluku a vibrácií neprekročia hodnoty stanovené zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..	zníženie emisií hluku a vibrácií z pomocných mechanizmov a z nákladnej automobilovej dopravy oproti variantu I. Je to dôsledok lineárneho usporiadania technológie, čo v technologickom procese znamená jednostrannú manipuláciu so surovinami. Oproti variantu I sa zníži počet miest, kde sa realizuje odoberanie digestátu – vznikne len jedna pozícia.
--	---

6. Žiarenie a iné fyzikálne polia (tepelné, magnetické a iné – zdroj a intenzita).

Počas výstavby ani prevádzky navrhovanej BMS v prípade obidvoch variantných riešení sa nepredpokladá vznik elektromagnetického žiarenia ani iných fyzikálnych polí.

7. Zápach a iné výstupy (zdroj, intenzita).

Pri dodržiavaní prevádzkových postupov v uzatvorenom zariadení BMS a bez náhodných udalostí v prípade obidvoch variantov bude zdrojom zápachov.

Prevádzkovateľ musí plniť legislatívne požiadavky v zmysle Prílohy č.7, bodu 6 vyhl. MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia ako sú napr.:

- Skladovací priestor na fermentačné zvyšky, ktoré môžu byť zdrojom zápachu musí byť uzavretý a účinne utesnený alebo zakrytovaný a emisie pachových znečisťujúcich látok odvádzané na čistenie alebo iné zneškodnenie.
- Kapacita skladovacieho priestoru na fermentačné zvyšky musí pokryť najmenej štvormesačnú produkciu digestátu. Do tejto kapacity sa nezaráta časť digestátu, ktorý sa bezodkladne ďalej spracúva, napríklad fugát odvádzaný na čistenie odpadových vôd....

8. Doplnujúce údaje (napr. významné terénne úpravy a zásahy do krajiny a horninového prostredia).

Zakladanie stavby – areálu BMS v lokalite navrhovanej činnosti vyžaduje značné terénne úpravy a zásahy do krajiny a horninového prostredia. Dôvodom je skutočnosť, že povrch terénu v mieste staveniska je uklonený k údolnej nive potoka Hradlová, teda cca 7° na ZJZ, areál BMS bude mať veľkú zastavanú plochu (257 x 126 m) a pre lokalitu je charakteristická nerovnorodosť geologických pomerov.

Stavba bude realizovaná na vyrovnanom teréne do jednej roviny. Jednotlivé projektované objekty sa budú zakladať do takto vytvorenej jednej úrovne. Na vyrovnanie terénu budú v lokalite výstavby realizované odrezy a násypy. Na vrchnej strane staveniska vznikne odrez výšky cca 12 m a na južnej strane staveniska len 7-8 m. Vzhľadom na existujúce IG a HG pomery a náročnosť objektov, v strednej a spodnej časti staveniska sa bude stavba zakladať na hĺbkových základoch – pilótach (zdroj: *Inžinierskogeologický, hydrogeologický prieskum a geologický prieskum životného prostredia – Príloha 3 Správy o hodnotení*).

Porovnanie variantov – doplňujúce údaje

Variant I <i>(skupinové usporiadanie technológie)</i>	Variant II <i>(lineárne usporiadanie technológie)</i>
Terénne úpravy a zásahy do krajiny a horninového prostredia - V rámci prípravy územia pred začatím stavebných prác sa z plochy poľnohospodárskej pôdy, na ktorej budú realizované stavebné práce, odstráni ornica. Pri jej odstraňovaní sa bude postupovať podľa Metodického usmernenia MP SR č. 277/2000-620 na zabezpečenie účelného využitia poľnohospodárskej pôdy odnímanej z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. - Na zarovnanie svahovitého územia budú v lokalite výstavby realizované odrezy a násypy z odťaženej zeminy. - Plochy určené na zariadenie staveniska ako aj plochy výkopov na infraštruktúru sa po ukončení stavby uvedú do pôvodného stavu. Budú realizované vegetačné úpravy plôch dotknutých stavebnými prácami. - Pozitívom je skutočnosť, že nedôjde k odlesneniu lesných pozemkov ani ku výrubu stromov rastúcich mimo les.	Terénne úpravy a zásahy do krajiny a horninového prostredia sú rovnaké ako pri variante I

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Navrhovaná činnosť bude umiestnená:

Kraj: Prešovský
Okres: Stará Ľubovňa
Obec: Šarišské Jastrabie
Katastrálne územie: Šarišské Jastrabie

Parcelné čísla:

Parcela C KN: 1350 LV nezaložený
Výmera parcely 168 504 m²
Umiestnenie pozemku mimo zastavaného územia obce
Druh pozemku orná pôda
Spôsob využívania pozemku: pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu.

Parcela E KN 979 LV 1033
Výmera parcely 26 516 m²
Umiestnenie pozemku mimo zastavaného územia obce
Druh pozemku orná pôda
Vlastník parcely E KN Gréckokatolícka cirkev, farnosť Šarišské Jastrabie, 065 48 Šarišské Jastrabie, č. 128, SR, IČO 31952259

Parcelné čísla pre infraštruktúru:

Parcela C KN 1420 LV nezaložený
Výmera parcely 5824 m²
Umiestnenie pozemku mimo zastavaného územia obce
Druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie
Spôsob využívania pozemku: poľná cesta

Parcela C KN 1421/1 LV nezaložený
Výmera parcely 7614 m²
Umiestnenie pozemku mimo zastavaného územia obce
Druh pozemku zastavaná plocha a nádvorie
Spôsob využívania pozemku: poľná cesta

Súčasťou zámeru sú aj VTL prípojka plynu a elektrická VN prípojka od BMS k bodu pripojenia v katastrálnom území Šarišské Jastrabie. To sa dotkne ďalších parciel v hodnotenom území:

723, 757/2, 4745/1, 4749/2 (KN-E)

1342/1, 1350, 1351, (KN-C)

4748/1 úprava napojenia na nadradený dopravný systém

Všetky uvedené parcely mimo miesta stavby sa nachádzajú na LV Slovenská republika – SPF a Obec Šarišské Jastrabie.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery – typ reliéfu, sklon, členitosť.

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., 1986, In: Atlas krajiny SR, 2002) katastrálne územie Šarišské Jastrabie spadá do sústavy Alpsko – Himalájskej, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vonkajšie západné Karpaty a do dvoch oblastí. Prevažná časť katastra spadá do Podhôrno-magurskej oblasti a v rámci neho do celku Spišsko-šarišské medzihorie a podcelku Ľubotínska pahorkatina. Severovýchodná časť katastra spadá do oblasti Východné Beskydy a celku Čergov.

Tabuľka č. 6: Geomorfologické členenie

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok	Podcelok
Alpsko-Himalájska sústava	Karpaty	Západné Karpaty	Vonkajšie západné Karpaty	Podhôrno-magurská	Spišsko-šarišské medzihorie	Ľubotínska pahorkatina
				Východné Beskydy	Čergov	-

Zdroj: Atlas krajiny SR

Základnou morfoštruktúrou severovýchodnej časti územia je morfoštruktúrna depresia peripieninského (pribradlového) lineamentu – negatívne a prechodné vrásovo-blokové a šupinové štruktúry. Základným typom eróznou – denudačného reliéfu je reliéf erózných brázd. Základnou morfoštruktúrou juhozápadnej časti územia je vrásovo-bloková fatransko-tatarská morfoštruktúra – prechodné štruktúry centrálnokarpatských vrchovín, v ktorom základným typom eróznou – denudačného reliéfu je vrchovinový reliéf.

Charakteristickým morfologicko – morfometrickým typom reliéfu katastra (Atlas krajiny SR, 2002) sú silne členité pahorkatiny, ktoré majú v území sklon reliéfu 2,6 – 6,0°, miestami 6,1 – 12°. Povrch územia navrhovanej činnosti je svahovitý s priemerným sklonom 7°.

Obec Šarišské Jastrabie leží na západných svahoch Čergovského pohoria, na brehoch potokov Vesné a Bane. Povrch širšieho záujmového územia má charakter nízkej, mierne zvlnenej pahorkatiny. Obec sa nachádza cca 25 km juhovýchodne od okresného mesta Stará Ľubovňa a cca 40 km severozápadne od krajského mesta Prešov, ku ktorému administratívne prislúcha. Pomerne blízko, cca 15 km je hraničný prechod do Poľska. Rozloha katastra obce je 2 139 ha, stred obce sa nachádza v nadmorskej výške 572 m n.m..

2. Geologické pomery – geologická charakteristika územia, inžiniersko-geologické vlastností, geodynamické javy (napr. zosuvy, seizmicita, erózia a iné), ložiská nerastných surovín, stav znečistenia horninového prostredia.

Geologická charakteristika územia

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (D. Vass et al., 1988) je širšie hodnotené územie lokalizované v oblasti vnútrokarpatského paleogénu, podoblasti spišsko-šarišský paleogén, jednotka šarišský paleogén. Územie sa nachádza v pribraslovej oblasti pieninského a šarišského úseku bradlového pásma. Širšie územie je budované prevažne flyšovými horninami s premenlivým podielom pieskovcov, ílovcov, slieňovcov s pestrými ílovcami čerchovskej jednotky. V nadloží starších hornín sú kvartérne sedimenty.

Kvartér je v širšom záujmovom území zastúpený antropogénnymi, deluviálnymi, proluviálnymi a fluvialnymi sedimentami. Kvartérny pokryv posudzovaného územia (Atlas krajiny SR, 2002) reprezentujú ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty – nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín.

Na území staveniska bol v roku 2020 realizovaný podrobný inžinierskogeologický, hydrogeologický prieskum a geologický prieskum životného prostredia. Záverečná správa je uvedená v Prílohe 3 Správy o hodnotení. V zmysle uvedeného prieskumu je „územie staveniska z geologického hľadiska budované kvartérnymi a paleogénnymi sedimentami, sporadicky aj horninami jury a kriedy. Kvartérne sedimenty sú zastúpené výlučne

deluviálnymi sedimentami. V miestach, kde sú podložné paleogénne sedimenty značne zvetrané až rozložené na íly je často veľmi ťažké určiť hranicu medzi kvartérom a paleogénom. Deluviálne sedimenty sa nachádzajú na povrchu územia v celom rozsahu staveniska. Podložné horniny nikde na povrch nevystupujú. V prevažnej časti staveniska dosahujú delúviá mocnosť 1,5 až 3,8m, jedine v južnej časti pozemku je ich hrúbka 5,0 až 5,2 m. Deluviálne íly sú relatívne dobre únosné, avšak vzhľadom na vyrovňovanie terénu do roviny budú odstránené (okrem spodnej časti).

Sedimenty paleogénu v mieste staveniska BMS v Šarišskom Jastrabom boli prieskumnými prácami overené v hĺbke 1,5 až 5,2 m pod terénom. Horná vrstva paleogénnych sedimentov je slabo až značne zvetraná, je veľmi nerovnorodá (trieda R6). V niektorých častiach masívu majú charakter poloskalných hornín na rozhraní triedy R6-R5. V mieste staveniska dosahuje táto vrchná zvetraná zóna hrúbku 5,1 až 9,8 m. Spodná zóna navetraných až zdravých paleogénnych ílovitých bridlíc a siltovcov triedy R5, miestami až R4 sa nachádza v hĺbke 8,3 až 11,5m pod povrchom terénu. Na juhovýchodnej strane pozemku, sa navetrané bridlice a siltovce nachádzajú už v hĺbke 3,5 až 3,9 pod terénom. Táto vrstva je vhodná na zakladanie ťažkých objektov a na vrchnej strane staveniska po odkopaní a vyrovnaní terénu môže byť využitá na plošné zakladanie. V strednej a spodnej časti po odkopaní svahu sa však nachádzajú zvetrané bridlice a deluviálne íly, resp. štrkovité íly, preto v týchto miestach musia byť na zakladanie použité hĺbkové základy.

„Z geologického hľadiska sa územie nachádza v bradlovom pásme, ktoré je značne tektonicky prehnietené a porušené. Geologické pomery sú v tomto území značne nerovnorodé, čo preukázali aj realizované vrty hĺbky 6 až 14m.“

Inžiniersko-geologická rajonizácia

Podľa schémy inžinierskogeologickej regiónov Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) riešené katastrálne územie patrí do regiónu karpatského flyšu, do subregiónu vnútroných Karpát. Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie patrí katastrálne územie obce v rámci rajónu predkvartérnych hornín, prevažne do rajónu flyšoidných hornín s výskytom rajónov vápencovo-dolomitických horní.

Geodynamické javy

Z hľadiska náchylnosti územia na svahové pohyby sú na katastrálnom území obce Šarišské Jastrabie evidované rajóny stabilných, potenciálne nestabilných a rajóny nestabilných území. Najmä severne a severovýchodne od zastavaného územia obce sú evidované územia s aktívnymi zosuvmi a potenciálnymi zosuvmi. V juhozápadnej časti katastrálneho územia sú zmapované potenciálne stabilné a stabilizované zosuvné územia. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v území, v ktorom neboli zaznamenané žiadne svahové pohyby. Podľa výsledkov podrobného inžinierskogeologického prieskumu povrch územia navrhovanej výstavby nie je porušený žiadnymi geodynamickými procesmi, územie je stabilné.

Podľa STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8 (Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť) posudzované územie patrí do pásma s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{gR} = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$ pre návratovú periódu 475 rokov. Z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb je podložie zaradené do kategórie A.

Podľa Seizmotektonickej mapy Slovenska, ktorá tvorí prílohu technickej normy STN 73 0036 (Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií) skúmané územie patrí do oblasti, v ktorej sa v historicky známom období vyskytli seizmické otrasy o intenzite do 6° MSK-64. Táto hodnota zodpovedá taktiež 6. stupňu 12-stupňovej Európskej makroseizmickej stupnice (EMS-98) používanej dnes v európskych štátoch, vrátane Slovenska. V tomto území nebudú potrebné žiadne protiseizmické opatrenia.

Radónové riziko

Podľa odvodenej mapy radónového rizika (Atlas krajiny SR, 2002), ktorá vychádza zo syntézy výsledkov terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou hornín môžeme konštatovať, že pre katastrálne územie obce je

charakteristické prevažne nízke radónové riziko, s minimálnym výskytom stredného radónového rizika. Presné údaje o úrovni radónového rizika je možné stanoviť na základe merania pôdneho vzduchu.

Pri riešení otázok spojených s ochrannými opatreniami z hľadiska výskytu radónu sa vychádza hlavne z normy STN 730601 „Ochrana stavieb proti radónu z podlažia“. Táto norma platí pre navrhovanie a prevedenie stavieb proti prenikaniu radónu z podlažia a vzťahuje sa na nové stavby.

Ložiská nerastných surovín

Legislatívnym nástrojom na ochranu horninového prostredia je zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na geologickú stavbu územia, ktorá ovplyvňuje štruktúru nerastných surovín, je územie Prešovského kraja chudobné na surovinové zdroje. V okrese Stará Ľubovňa sa nachádzajú nasledovné ložiská nerastných surovín:

Tabuľka č. 7: Výhradné ložiská s CHLÚ v okrese Stará Ľubovňa

ID ložiska	Názov ložiska	Nerast	Organizácia	Znak využiteľnosti
933	Stará Ľubovňa – Marmon	dekoračný kameň	bez právneho nástupcu	ložisko s predpokladom využívania zásob

Zdroj: www.geology.sk, www.hbu.sk

Tabuľka č. 8: Výhradné ložiská s DP v okrese Stará Ľubovňa

ID ložiska	Názov ložiska	Nerast	Organizácia	Znak využiteľnosti
930	Vyšné Ružbachy	dekoračný kameň – travertín	bez právneho nástupcu	ložisko so zastavenou ťažbou
931	Jarabina	stavebný kameň – vápenec	Podielnícke družstvo Poľana Jarabina	ťažné ložisko
928	Kamienka	stavebný kameň – vápenec	G.O. - Sand s.r.o. Ďurková	ložisko so zastavenou ťažbou
933	Stará Ľubovňa – Marmon	dekoračný kameň – kryštálický vápenec	bez právneho nástupcu	ložisko s predpokladom využívania zásob
932	Plaveč	štrkopiesky a piesky	CRH (Slovensko) a. s. Rohožník	ťažné ložisko
932	Plaveč I	štrkopiesky a piesky	bez právneho nástupcu	ložisko so zastavenou ťažbou

Zdroj: www.geology.sk, www.hbu.sk

Na katastrálnom území obce sa nenachádzajú žiadne ložiská nerastných surovín ani staré banské diela. Do riešeného katastrálneho územia nezasahujú žiadne dobývacie priestory ani chránené ložiskové územia.

3. Pôdne pomery – kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita, stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu, kvalita a stupeň znečistenia pôd

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu podľa spôsobu jeho využívania v okrese Stará Ľubovňa (k 1.1.2022) je uvedený v tabuľkách č. 9 a 10.

Tabuľka č. 9: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v okrese Stará Ľubovňa v hektároch

Okres	Poľnohosp. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera
	(ha)					
Stará Ľubovňa	29 014	34 844	1 099	2 174	3 656	70 787

Tabuľka č. 10: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v okrese Stará Ľubovňa v hektároch

Okres	Orná pôda	Chmeľnice	Vínice	Záhrady	Ovocné sady	TTP
	(ha)					
Stará Ľubovňa	8 249	0	0	461	33	20 271

Zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde. Bratislava, ÚGKaK SR

Dominantné zastúpenie v katastrálnom území má nepoľnohospodárska pôda, ktorá tvorí cca 58 %. Nepoľnohospodárske pôdy dotknutého územia reprezentujú prevažne lesy (cca 40 %) a zastavané plochy (cca 10 %), zvyšok tvoria ostatné plochy a vodné plochy.

Zastúpenie poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území predstavuje cca 42 % územia. Tvoria ju najmä orné pôdy (cca 20 %) a trvalý trávny porast (cca 20 %). Záhrady a ovocné sady sú zastúpené len v minimálnom rozsahu. Vinice a chmeľnice v celom riešenom území nemajú zastúpenie.

Pôdne typy katastrálneho územia Šarišské Jastrabie (*Atlas krajiny SR, 2002*) sú zastúpené nasledovne:

- Fluvizeme, s pôdnymi jednotkami: fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
- Kambizeme, s pôdnymi jednotkami: kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín
- Kambizeme, s pôdnymi jednotkami: kambizeme podzolové, sprievodné podzoly kambizemné a rankre; zo zvetralín kyslých hornín
- Kambizeme, s pôdnymi jednotkami: kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín
- Rendziny, s pôdnymi jednotkami: rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové; zo zvetralín pevných karbonátových hornín

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy v katastrálnom území Šarišské Jastrabie.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. V závislosti od podmienok sa prejavuje jednotlivo alebo v určitej kombinácii. Erózia pôdy patrí k stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a na krajinu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty.

V záujmovom území sa uplatňuje najmä vodná erózia. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov erózneho ohrozenia. Stredná vodná erózia poľnohospodárskej pôdy je na cca 35 % pôdy katastrálneho územia, silná erózia je na cca 20 % pôdy, zvyšok územia je bez vodnej erózie pôdy. V zmysle dokumentácie IGP územia sa erózia prejavuje ako „stredne hlboké až hlboké, aktívne erózne ryhy, ale aj ako široké erózne údolia. Pod ich vyústením do väčších údolí, ale aj pod eróznymi ryhami sa vyskytujú náplavové (proluviálne) kužele.“

Pre poľnohospodársku pôdu katastrálneho územia Šarišské Jastrabie nie je charakteristická veterná erózia (100 % územia je bez veternej erózie poľnohospodárskej pôdy).

Chemická degradácia

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastností, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplyvať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných).

Podľa mapy kontaminácie pôd (*Atlas krajiny SR, 2002*) na riešenom katastrálnom území nie sú evidované bodové kontaminácie pôdy.

Kvalita a stupeň znečistenia pôd

Podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy je poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu BPEJ do deviatich skupín kvality. Kategória BPEJ 5-7 predstavuje plochu cca 20 % a BPEJ 8-9 plochu cca 25 % poľnohospodárskej pôdy. Do kategórie ostatné (zastavané územia, lesy, vodné plochy) patrí 55 % pôd katastrálneho územia.

Index poľnohospodárskeho potenciálu katastrálneho územia Šarišské Jastrabie možno charakterizovať ako najnižší až stredný (zdroj: *Atlas krajiny SR, 2002*) zastúpený v nasledovnom pomere:

- najnižší potenciál predstavuje cca 47 % poľnohospodárskej pôdy k. ú.,
- stredný potenciál predstavuje cca 53 % poľnohospodárskej pôdy k. ú..

Osobitne chránené pôdy, t. z. poľnohospodárske pôdy zaradená do BPEJ 1–4, sa v celom riešenom území nenachádzajú.

Pre katastrálne územie Šarišské Jastrabie sú charakteristické predovšetkým relatívne čisté pôdy (na ploche cca 80 %) a nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy) na ploche cca 20 %, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) nedosahuje limitné hodnoty A, čo znamená, že pôda nie je kontaminovaná.

Výskyt pôd s obsahom rizikových prvkov presahujúcich limitné hodnoty B (B - indikačná hodnota znamená, že kontaminácia pôd bola analyticky preukázaná) v riešenom území nie sú evidované (www.beiss.sk).

4. Klimatické pomery – zrážky (napr. priemerný ročný úhrn a časový priebeh), teplota (napr. priemerná ročná a časový priebeh), veternosť (napr. smer a sila prevládajúcich vetrov).

Katastrálne územie obce Šarišské Jastrabie patrí podľa Klimatickej klasifikácie podľa Končeka (obdobie pozorovania 1961 – 2010) do mierne teplej klimatickej oblasti (M), kde je priemerne menej ako 50 letných dní za rok (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$), júlový priemer teploty vzduchu $\geq 16^{\circ}\text{C}$, do okrsku M6. Okrsok M6 je mierne teplý, vlhký, vrchovinový, kde júlové teploty sú $\geq 16^{\circ}\text{C}$, letných dní < 50 . Končekov index zavlaženia $I_z = 60$ až 120 (*Klimatický Atlas Slovenska, 2015*).

Priemerná ročná teplota vzduchu je 5 až 6°C (obdobie pozorovania 1961 – 2010). Priemerné teploty vzduchu v januári, ktorý je najchladnejším mesiacom, dosahujú -4 až -5°C . Priemerný ročný počet mrazových dní na hodnotenom území je 140 – 160 a priemerný ročný počet arktických dní je 2 – 3.

Najvyššie priemerné mesačné teploty vzduchu sú v mesiacoch júl a august. Priemerná teplota v júli dosahuje 15 – 16°C . Priemerný ročný počet letných dní je 50 – 60. Priemerný ročný počet tropických dní je 4 – 6 dní.

Najbližšia meteorologická stanica, klimatická a zrážkomerná, sa nachádza severne od riešeného územia v obci Podolíneč v nadmorskej výške 573 m n. m..

Zrážky

Priemerný úhrn zrážok v riešenom území je 701 – 800 mm (obdobie pozorovania 1981-2010). Priemerné úhrny zrážok na jar a na jeseň je 151 – 200 mm, v lete je 301 – 350 mm a v zime je 101 – 150 mm. Priemerné ročné maximá denných úhrnov zrážok v území je 46 – 50 mm. Pre hodnotené územie nie je charakteristické sucho, počet epizód sucha podľa hodnôt Palmerovho Z-indexu je 15 – 20.

Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou je 91 – 105 dní a priemer sezónnych maxim výšky snehovej pokrývky je 20,1 – 40 cm.

Vlhkosť

Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu v hodnotenom území je v rozmedzí 75 – 77,5 % (obdobie pozorovania 1981-2010). Priemerný počet dní s dusným počasím sa pohybuje od 41 do 50 dní (*Klimatický Atlas Slovenska, 2015*).

Riešené územie patrí do oblasti zníženého výskytu hmiel – podhorské až horské svahové polohy, kde priemerný ročný počet dní s hmlou je v rozmedzí 20 až 50 dní v roku.

Veterné pomery

V hodnotenom území a jeho širšom zázemí prevláda západné prúdenie vzduchu, ktoré v závislosti od podmienok reliéfu sa lokálne mení. Priemerná ročná rýchlosť vetra v severnej časti katastrálneho územia dosahuje $\leq 2 \text{ m.s}^{-1}$, v ostatnom území sa pohybuje v rozmedzí 2 – 3 m.s^{-1} . Priemerná sezónna rýchlosť vetra na jar a v zime dosahuje 1–2 m.s^{-1} , v lete a na jeseň $\leq 2 \text{ m.s}^{-1}$. Pre územie je charakteristická ustálenosť prúdenia vzduchu. Predmetná oblasť je charakterizovaná indexom bezvetria 52 %.

Katastrálne územie obce sa nachádza v oblasti s mierne inverznými polohami.

V posledných rokoch aj na Slovensku sú pozorované nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v podobe extrémnych prejavov počasia. Najvýraznejším prejavom zmeny klímy je globálne otepľovanie, ktoré sa prejavuje vo všetkých polohách a klimatických oblastiach.

Podľa údajov uvedených v Stratégii adaptácie SR na zmenu klímy, MŽP SR, aktualizácia 2018, za obdobie rokov 1881 – 2017 sa na Slovensku, tiež v riešenom území, pozoroval:

- rast priemernej ročnej teploty vzduchu asi o 1,73 °C (k najrýchlejšiemu otepľovaniu dochádza v lete a na jar);
- priestorovo rozdielny trend ročných úhrnov atmosférických zrážok v priemere asi o 0,5 % (na severe a severovýchode SR ojedinele úhrn zrážok vzrástol do 3 %);
- pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (na juhu Slovenska od roku 1900 doteraz o 5 %, na ostatnom území menej);
- pokles všetkých charakteristík snehovej pokrývky do výšky 1000 m n. m. takmer na celom území Slovenska
- vzrast potenciálneho výparu a pokles vlhkosti pôdy
- zmeny v premenlivosti klímy (najmä zrážkových úhrnov) – príkladom sú v krátkom časovom intervale striedajúce sa extrémne vlhké a suché roky: extrémne suchý rok 2003 a čiastočne aj 2007, extrémne vlhké roky 2010 a 2016 a mimoriadne suchý rok 2011 a čiastočne aj 2012.

Desaťročie 1991 – 2000, ale aj obdobie 2001 – 2010 sa charakteristikami teploty vzduchu, úhrnov zrážok, výparu, snehovej pokrývky, ako aj iných prvkov, priblížilo k predpokladaným podmienkam klímy okolo roku 2030, ktoré boli vyčíslené v zmysle scenárov zmeny klímy pre naše územie, výnimkou sú iba nižšie úhrny zrážok v chladnom polroku a v zime v desaťročí 1991 – 2000.

5. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia.

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona 137/2010 Z. z. o ovzduší. Kritériá kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláske Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia. Východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na staniciach Národnej environmentálnej siete kvality ovzdušia. Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv emisná záťaž, meteorologické podmienky a rozptylové podmienky, ktoré ovplyvňuje najmä orografia.

Emisná situácia – podľa údajov SHMÚ, dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v zóne Prešovský kraj je vykurovanie domácností najmä v menších obciach v hornatej časti územia, kde je najvyšší podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami kraja. Najvýznamnejší podiel z vykurovania domácností na celkových

emisiách v zóne Prešovský kraj majú najmä BaP, PM₁₀, PM_{2,5}, v menšej miere SO₂ a NO₂. Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia evidované v databáze NEIS v kraji sa najvýznamnejšie podieľajú na tvorbe SO₂ a NO₂, nepatrne na tvorbe PM₁₀, PM_{2,5}, BaP a benzénu.

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Prešovský kraj sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa tu môže prejavovať vplyv drevospracujúceho priemyslu a teplární. Prevádzkovatelia významných veľkých stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia, evidovaných v databáze NEIS, sa v rámci Prešovského kraja nachádzajú na území okresov: Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Poprad, Prešov, Poprad, Snina, Svidník a Vranov nad Topľou. Na znečisťovaní ovzdušia v kraji sa podieľajú tiež zdroje znečisťovania ovzdušia nachádzajúce sa v okrese Stará Ľubovňa. Avšak na území okresu Stará Ľubovňa sa nenachádza žiaden významný veľký zdroj znečisťovania ovzdušia evidovaný v databáze NEIS.

Trend vývoja produkcie emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v Prešovskom kraji má od roku 1990 klesajúcu tendenciu. Postupne dochádzalo k poklesu priemyselnej výroby a spotreby energie, k nahrádzaniu tuhého paliva a vykurovacích olejov zemným plynom. Plynulý pokles množstva emisií bol zaznamenaný u všetkých základných znečisťujúcich látok. V posledných rokoch došlo k ustáleniu produkcie znečisťujúcich látok.

Ďalším významným zdrojom emisií v zóne Prešovský kraj je cestná doprava, ktorá zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov. Cestná doprava má najvýznamnejší podiel na tvorbe najmä benzénu a NO₂, menej na tvorbe PM₁₀, PM_{2,5} a BaP. Sekundárnou prašnosťou je negatívne ovplyvňované ovzdušie v dýchacej zóne človeka pri obmedzených rozptylových podmienkach.

Na katastrálnom území Šarišské Jastrabie je zdrojom emisií najmä vykurovanie. Zdrojom znečisťovania ovzdušia z automobilovej dopravy v širšom riešenom území je frekventovaná cesta I/68 v smere Prešov – Sabinov – Stará Ľubovňa, ktorá prechádza juhozápadnou časťou katastrálneho územia obce.

Imisná situácia sa na území vybraných miest SR monitoruje v rámci Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) vo vlastníctve SHMÚ a prevádzkovateľov, prostredníctvom monitorovacích staníc.

Územie okresu Stará Ľubovňa sa z hľadiska znečistenia ovzdušia považuje za územie s nízkym stupňom zaťaženia, ktoré si nevyžaduje osobitnú ochranu ovzdušia, preto nemá zriadené centrálné monitorovacie stanice na meranie úrovne znečisťovania ovzdušia. Najbližšia monitorovacia stanica k riešenému územiu sa nachádza v Prešove.

Na území Prešovského kraja sa v rámci NMSKO v roku 2021 vykonávalo meranie znečistenia na 9 monitorovacích staniciach vo vlastníctve SHMÚ v okresoch: Humenné, Kežmarok, Poprad (2 stanice), Prešov, Snina (2 stanice), Vranov nad Topľou a Bardejov. Z výsledkov monitoringu v roku 2021 vyplynulo, že v zóne Prešovský kraj neboli prekročené limitné hodnoty pre žiadnu zo sledovaných znečisťujúcich látok.

6. Hydrologické pomery – povrchové vody (napr. vodné toky, vodné plochy), podzemné vody vrátane geotermálnych, minerálnych, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov (výdatnosť, kvalita, chemické zloženie), vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany, stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd.

Povrchové vody – vodné toky

Z hydrologického hľadiska katastrálne územie obce Šarišské Jastrabie patrí do povodia Dunajca a Popradu (3-01). Rieka Poprad je hlavným tokom okresu Stará Ľubovňa. Vzniká sútokom Hincovho potoka a potoka Krupá. Medzi významnejšie pravostranné prítoky v okrese Stará Ľubovňa patrí Jakubianka a Lubotínka, z ľavostranných to je Kamienka a Veľký Lipník. Rieka Dunajec je pravostranný prítok Visly, ktorá taktiež odvádza vody zo

slovenského územia do Baltického mora. Vzniká sútokom riek Bieleho Dunajca a Čierneho Dunajca. Dunajec vytvára slovensko-poľskú štátnu hranicu od Lysej nad Dunajcom (okres Kežmarok) po Lesnicu (okres Stará Ľubovňa). Významným prítokom Dunajca na území okresu Stará Ľubovňa je tok Lipník.

Katastrálnym územím obce Šarišské Jastrabie preteká niekoľko bezmenných potokov a potoky: Bane, Hradlová, Chotárny potok, Olšavec, Pustopolský potok, Soliská, Vesné a Vlčí.

Vodné toky povodia Dunajca a Popradu je možné zaradiť do stredohorskej oblasti so snehovo-dažďovým režimom odtoku s nevýrazným až mierne výrazným podružným zvýšeným vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy. Najvyššie vodné stavy sú počas jari do začiatku leta v mesiacoch marec, apríl, máj a jún a najnižšie vodné stavy sú na začiatku jesene v septembri a októbri a počas zimy v januári a februári.

Podľa údajov SHMÚ je rok 2020 hodnotený ako zrážkovo vlhký rok, dôsledkom čoho v tomto roku patrilo čiastkové povodie Poprad medzi zrážkovo veľmi vlhké povodia (128 až 132 % príslušného normálu) v rámci SR. Ročné odtečené množstvo z povodia Poprad predstavovalo viac ako 100% dlhodobého priemeru.

Priemerné ročné prietoky v roku 2020 v povodí Popradu dosahovali hodnoty 94 až 140 %, v povodí Dunajca 101 až 122 % príslušného dlhodobého priemeru $Q_{a/1961-2000}$.

Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v povodí Dunajca v júni, v povodí Popradu v júni a októbri. V povodí Dunajca dosahovali hodnoty 95 až 217 % a v povodí Popradu 93 až 539 % príslušných dlhodobých hodnôt $Q_{ma1961-2000}$.

Výskyt minimálnych priemerných mesačných prietokov v povodí Popradu bol zaznamenaný vo väčšine v januári a v menšej miere v auguste, decembri, prietoky sa pohybovali v rozpätí 24 až 135 % príslušných dlhodobých hodnôt. V povodí Dunajca minimálne priemerné mesačné prietoky boli dosiahnuté v januári, apríli a decembri, ich hodnoty sa pohybovali v rozpätí 18 až 136 % príslušných dlhodobých hodnôt.

Maximálne kulmináčné prietoky v povodí Popradu a Dunajca sa vyskytli v júni a októbri. Najvýznamnejšia kulminácia s významnosťou 10 až 20-ročného prietoku bola dosiahnutá na Bielej vode (Lysá Poľana). 5 až 10-ročný prietok bol dosiahnutý na Javorinke (Podspády), na Velickom potoku (Batizovce) a Slavkovskom potoku (Poprad). 5-ročný prietok bol dosiahnutý na Mlynici (Svit) a Poprade (Chmeľnica), na ostatných tokoch bol dosiahnutý 2 až 5-ročný prietok.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytli vo väčšine v januári a decembri. Prietoky sa pohybovali v rozpätí dlhodobých hodnôt $Q_{180-355d}$.

Prietokové pomery na vodných tokoch povodia Poprad boli v roku 2019 zisťované na 19 vodomerných staniciach (VS) v správe SHMÚ.

Katastrálnym územím Šarišské Jastrabie nepreteká žiaden monitorovaný vodný tok. V blízkosti riešeného územia, severne, na vodnom toku Poprad, sa nachádza vodomerná stanica v správe SHMÚ. Vodomerná stanica č. 8320 Chmeľnica sa nachádza na riečnom kilometri 60,10 v nadmorskej výške 507,44 m n. m..

Územie navrhovanej činnosti sa nachádza vo vzdialenosti cca 400 m severovýchodne od najbližšieho povrchového toku, ktorým je potok Hradlová. Vodný tok Vesné preteká cca 1 500 m severne od lokality navrhovanej činnosti a Ľubotinka cca 2 200 m severozápadne. Priamo riešeným územím nepreteká žiadny povrchový vodný tok.

Povrchové vody – vodné útvary

Na katastrálnom území Šarišské Jastrabie sa nenachádzajú žiadne prirodzené ani umelé vodné útvary.

Vodárenské nádrže

Na dotknutom území sa nenachádza žiadna vodárenská nádrž.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery sú podmienené geologickou stavbou, úložnými, litologickými, klimatickými a geomorfologickými pomermi v území.

Podľa hydrogeologického členenia (*Malík a Švasta in Atlas krajiny SR, 2002*) prevažná časť katastrálneho územia obce, tiež riešené územie, patrí do hydrogeologického rajónu PQ 141 Paleogén Spišskej Magury, Ľubovnianskej vrchoviny a SZ časti Spišsko-šarišského medzihoria a Pienin. Malá, severozápadná časť katastrálneho územia zasahuje do hydrogeologického rajónu P 109 Paleogén Čergova. Určujúcim typom priepustnosti na území oboch rajónov je puklinová priepustnosť.

Využiteľné množstvo podzemných vôd v hydrogeologickom rajóne PQ 141 patrí medzi najnižšie v rámci SR a dosahuje len 0,20 – 0,49 l.s-1.km⁻². Z hľadiska hydrogeologickej produktivity v rámci rajónu PQ 141 má najväčší význam alúvium rieky Poprad, kde sú pre akumuláciu podzemných vôd priaznivé štrkovito – piesčité sedimenty v ktorých sa nachádza významné využiteľné množstvo podzemných vôd v rozsahu 5,00 – 9,99 l.s⁻¹.km⁻²). V hydrogeologickom rajóne P 109 je využiteľné množstvo podzemných vôd o niečo vyššie ako v rajóne PQ 141, dosahuje úroveň 0,50 – 0,99 l.s-1.km⁻².

Hydrogeologická situácia územia navrhovanej lokality bola overená 13 prieskumnými vrtmi a je bližšie popísaná v záverečnej správe podrobného inžinierskogeologického prieskumu (Príloha 3), kde sa uvádza, že geologická stavba územia v mieste staveniska BMS v Šarišskom Jastrabom je komplikovaná a úložné pomery sú nerovnomerné. Hydrogeologické a filtračné pomery na stavenisku sú rôznorodé. Hĺbka podzemnej vody bola v lokalite zistená v hĺbke 3,5 až 7,7 m pod terénom. Po realizovaní odkopu bude nutné stavenisko dôkladne hĺbkovo odvodniť.“

Chemické vlastnosti podzemnej vody v zmysle uvedenej správy preukázali, že podzemná voda nie je útočná na betón. Zaraduje sa do najnižšieho stupňa – slabo agresívne prostredie označované v zmysle normy STN 731215 a STN EN 206 symbolom „la“. Avšak podzemná voda v mieste staveniska je veľmi vysoko agresívna na oceľ (IV. stupeň agresivity) pre veľmi vysokú vodivosť.

Zdroje geotermálnych vôd

Katastrálne územie obce Šarišské Jastrabie je súčasťou štruktúry geotermálnych vôd SV časti levočskej panvy (24), (*Atlas krajiny SR, 2002*). Táto štruktúra zaberá rozsiahle územie, jej celková plocha predstavuje 885 km². Kolektormi geotermálnych vôd sú predovšetkým triasové karbonáty krížňanského príkrovu, v menšej miere obalové mezozoikum tatrika. Tepelno – energetický potenciál zásob geotermálnej energie v hydrogeotermálnej štruktúre SV časti levočskej panvy je vyšší ako 1 000 MW_t.

Zdroj geotermálnych vôd ani minerálnych vôd sa na riešenom katastrálnom území nenachádza.

Zdroje minerálnych vôd, pramene a pramenné oblasti

V monitorovacej sieti správy SHMÚ v roku 2020 je v celom povodí Popradu pozorovaných 11 objektov prameňov. Podľa evidencie SAŽP sa v okrese Stará Ľubovňa nachádza 71 minerálnych prameňov, z ktorých väčšina sa nachádza vo Vyšných Ružbachoch.

Žiadny z uvedených zdrojov sa nenachádza na katastrálnom území Šarišské Jastrabie.

VÚVH na katastrálnom území Šarišské Jastrabie eviduje jediný vodný zdroj (prameň), v správe Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a. s., ktorý slúži na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Zdroj má určené ochranné pásmo 1. stupňa vodárenského zdroja. Nachádza sa juhovýchodne od zastavaného územia obce, cca 1 000 m severne os lokality navrhovanej činnosti.

V lokalite navrhovanej činnosti, ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne pramene, minerálne pramene, ani pramenné oblasti.

Prírodné liečivé zdroje

Princíp ochrany prírodných liečivých zdrojov stanovuje zákona č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ochrana

prírodných liečivých zdrojov pred činnosťami, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť chemické, fyzikálne, mikrobiologické a biologické vlastnosti vody, jej zdravotnú bezchybnosť, množstvo vody a výdatnosť prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov zabezpečujú ochranné pásma týchto zdrojov.

V hodnotenom území ani v jeho okolí sa nenachádzajú prírodné liečivé zdroje ani kúpeľné miesta.

Ochrana vodných zdrojov

Ochranu vodných pomerov a vodárenských zdrojov stanovuje zákon č.364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z. Chránenými územiami podľa zákona o vodách sú: územia s povrchovou vodou určenou na odber pre pitnú vodu, územia s vodou vhodnou na kúpanie, územia s povrchovou vodou vhodnou pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd (chránené vodohospodárske oblasti), ochranné pásma vodárenských zdrojov, citlivé oblasti, zraniteľné oblasti a chránené územia a ich ochranné pásma podľa zákona č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Vodohospodársky chránené územia

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov na území SR ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov.

Vodohospodársky významnými tokmi sú hraničné vodné toky, vodné toky, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje, vodné toky s plavebným využitím, vodné toky s významným odberom vody pre priemysel a poľnohospodárstvo, vodné toky využívané na iné účely, prípadne ich vodohospodársky ucelené úseky.

V zmysle vyššie uvedenej vyhlášky, katastrálnym územím Šarišské Jastrabie preteká jediný vodohospodársky významný vodný tok, Holumnický potok, tabuľka č. 11:

Tabuľka č. 11: Vodohospodársky významný vodný tok v k. ú. Šarišské Jastrabie

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodohospodársky významný vodný tok hraničný a úseku (km)
Holumnický potok	3-01-03-041	-

Zdroj: Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

Vodárenské vodné toky sú vodné toky alebo úseky vodných tokov, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sa môžu využívať ako vodárenské zdroje na odber pre pitnú vodu.

Ich zoznam ustanovuje vyššie uvedená vyhláška, v zmysle ktorej sa na riešenom území nachádzajú nasledovné vodárenské vodné toky:

Tabuľka č. 12: Vodárenské vodné toky v okrese Stará Ľubovňa

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodárenský vodný tok v úseku	
		od km	do km
Lipník	3-01-01-039	1,85	14,80
Poprad	3-01-02-002	139,90	142,50
Lomnický potok	3-01-03-049	3,50	7,20
Jakubianka	3-01-03-075	10,00	21,10
Ľutinka	4-32-04-048	8,40	17,50

Zdroj: Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

Katastrálnym územím Šarišské Jastrabie nepreteká žiadny vodárenský vodný tok.

Vodné zdroje na zásobovanie pitnou vodou

Na katastrálnom území Šarišské Jastrabie sa nachádza jediný vodný zdroj (prameň), v správe Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a. s., ktorý slúži na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. V zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhlášky č. 398/2002 Z. z. má tento zdroj určené ochranné pásmo 1. stupňa vodárenského zdroja s cieľom zabezpečiť ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vo

59

vodárenskom zdroji. Výmera tohto ochranného pásma 1. stupňa ochrany má rozlohu 1,19 ha.

Tabuľka č. 13: Vodný zdroj na zásobovanie pitnou vodou na k. ú. Šarišské Jastrabie

Kataster obce	Vodný zdroj		Druh	Výdatnosť prameňa	Výdatnosť po úprave
	Porad. č.	Názov		(l/s)	
Šarišské Jastrabie	81	prameň ČS Stav, Koščulné, Olenčina a Vesné	prameň	0,7	0,6

Zdroj: VÚVH

Vodárensky využívaný prameň a jeho ochranné pásmo sa v rámci katastrálneho územia Šarišské Jastrabie nachádza juhovýchodne od zastavaného územia obce, cca 1 000 m severne od lokality navrhovanej činnosti.

Chránená vodohospodárska oblasť (ďalej CHVO)

CHVO je územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, v ktorom je potrebné v maximálnej miere vylúčiť účinky nepriaznivo ovplyvňujúce kvalitatívny alebo kvantitatívny režim vôd. Územia CHVO SR stanovuje Nariadenie vlády SSR č. 13/1987 Z. z zo 6.2.1987, v zmysle ktorého do katastrálneho územia obce Šarišské Jastrabie nezasahuje žiadna CHVO.

Chránené oblasti citlivé na živiny

Podľa NV SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, za citlivé oblasti vyhlásené vodné útvary povrchových vôd, v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd, ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje a ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd. Do citlivej oblasti je zaradené celé územie SR.

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané pozemky, z ktorých odtekajú alebo vsakujú vody, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l⁻¹ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. V zmysle uvedeného k. ú. Šarišské Jastrabie nepatrí do zraniteľnej oblasti.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa NV SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Hlavnými príčinami znečistenia povrchových vôd je vypúšťanie znečistených splaškových odpadových vôd a priemyselných odpadových vôd do povrchových tokov. Ďalším zdrojom znečistenia, v súčasnosti menej významným, je poľnohospodárska činnosť.

Kvalitatívne ukazovatele povrchovej vody v roku 2021 boli monitorované podľa schváleného „Dodatku k Rámcovému programu monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2016-2021 na rok 2021“. V čiastkovom povodí Dunajca a Popradu, v roku 2021 bolo monitorovaných celkom 30 miest. Základný monitoring bol vykonaný na 9 monitorovacích miestach, prevádzkový na 3, základný aj prevádzkový na 9 a v chránenej oblasti na 9 monitorovacích miestach.

Výsledky monitoringu kvality povrchových vôd v roku 2021, v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu, preukázali prekročenia nasledovných ukazovateľov:

- pre ukazovateľ benzo(a)pyrén boli potenciálne prekročenia RP - ENK na 15 monitorovacích miestach,
- podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. bol vo všeobecných ukazovateľoch (časť A) najčastejšie prekračovaný ukazovateľ dusitanový dusík (N-NO₂), adsorbovateľné organicky viazané halogeny (AOX) a nepolárne extrahovateľné látky (ÚV).

Vodné toky pretekajúce katastrálnym územím obce Šarišské Jastrabie nie sú monitorované. Najbližšie k hodnotenému územiu, severne, preteká rieka Poprad, ktorá bola

v roku 2021 monitorovaná v rámci celoslovenskej monitorovacej siete kvality povrchových vôd prostredníctvom SHMÚ na monitorovacom mieste Leluchów (hranica SR-Poľsko), na rkm 38,4 v rámci základného a prevádzkového monitoringu.

Na tomto monitorovacom mieste v roku 2021 hodnoty normou prípustných ukazovateľov neboli v súlade s požiadavkami na kvalitu vody podľa Prílohy č. 1 k NV č. 269/2010 Z. z. v časti A (všeobecné ukazovatele kvality vody) pre dusitanový dusík (N-NO₂), pre nepolárne extrahovateľné látky – UV (NEL UV) a pre adsorbovateľné organicky viazané halogény (AOX). Požiadavky na všetky ostatné ukazovatele kvality vody v časti A boli splnené. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd boli na uvedenom monitorovacom mieste vodného toku Poprad splnené vo všetkých ukazovateľoch v časti B (nesyntetické látky), C (syntetické látky) a D (ukazovatele rádioaktivity).

Kvalita podzemných vôd

Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje horninové prostredie a kvalita vody v povrchových tokoch. Znečistenie podzemných vôd odráža predovšetkým vplyvy priemyselnej a poľnohospodárskej činnosti, čoho dôkazom sú zvýšené koncentrácie dusíkatých látok, amónnych iónov, ťažkých kovov a organických látok.

Sledovanie kvality podzemných vôd je zabezpečované monitorovacou sieťou SHMÚ, ktorú tvoria vrty nachádzajúce sa v riečnych sedimentoch, kvartérnych a predkvartérnych sedimentoch. Výsledky monitoringu kvality podzemných vôd sú hodnotené podľa 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 kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Riešené územie je súčasťou kvartérneho útvaru SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych sedimentov Dunajca a Popradu a predkvartérneho útvaru SK2004700F Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu.

Dominantné zastúpenie kolektora v kvartérnom útvare SK1001000P predstavujú glaciogénne sedimenty (morény), glaciáluviálne sedimenty – kamenité štrky, piesčité štrky, aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky a piesky stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Útvar je zaradený do zlého stavu s vysokou mierou spoľahlivosti zaradenia. Kvalita podzemných vôd v roku 2020, v tomto útvare, zistená v rámci základného monitorovania podzemných vôd, je uvedená v nasledovnej tabuľke č. 14.

Tabuľka č. 14: Ukazovatele prekračujúce medznú hodnotu v kvartérnom útvare podzemných vôd

Útvar podzem. vôd	Základné F-CH Ukazovat.	Vš. organ. látky	Terénne merania	Stopové prvky	Arom. uhl'ov.	Chlórov. rozp.	Polyaromatické uhl'ovodíky	Pesticídy
SK1001000P	CL-, Fe, Mn	TOC	Vodiv, pH	-	-	-	-	-

Zdroj: SHMÚ

Dominantné zastúpenie kolektora v predkvartérnom útvare SK2004900F predstavuje najmä striedanie ílovcov a pieskovcov (flyš), slieňovce stratigrafického zaradenia paleogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. V roku 2020 nedošlo v útvare k prekročeniu medznej hodnoty žiadneho zo sledovaných ukazovateľov.

7. Fauna a flóra – kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika, charakteristika biotopov, chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy, významné migračné koridory živočíchov.

Fauna

Z hľadiska zoografického členenia (Čepelák, J., In: *Atlas SSR, 1980*) územie okresu Stará Ľubovňa patrí do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, obvodu vonkajšieho, do okrsku beskydského, východného podokrsku.

V hodnotenom území je rôznorodosť biotopov malá. Zoocenóza je tu odrazom intenzívneho pôsobenia človeka v krajine, pri ktorom došlo k zmene jeho relatívne pôvodnej štruktúry. Zoocenóza je tu reprezentovaná spoločenstvami antropogénneho charakteru. Charakteristickými druhmi sú adaptabilné a všeobecne rozšírené druhy migrujúce územím. Najrozšírenejším typom biotopu v riešenom území sú zoocenózy orných pôd, druhovo sú tieto biocenózy veľmi chudobné, ale niektoré druhy bývajú veľmi hojne zastúpené. Zoocenóza polí zastúpená v poľnohospodárskej krajine hodnoteného územia je reprezentovaná prevažne hmyzožravcami (krt, piskor), hlodavcami, vtáky sú reprezentované v druhovej diverzite zodpovedajúcej zalietaniu druhov hniezdiacich na územiach chránených vtáčích území. Na otvorenú plochu s bylinnou vegetáciou sa viažu škvránok poľný (*Alauda arvensis*), prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), prhl'aviar červenkastý (*Saxicola rubetra*), strnádka žltá (*Emberiza citrinella*), vrabec poľný (*Passer montanus*), strakoš obyčajný (*Lanius collurio*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), drozd červenkastý (*Turdus iliacus*), vrana popolavá (*Corvus corone cornix*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), chrček roľný (*Cricetus cricetus*), ryšavka tmavopása (*Apodemus agrarius*), hraboš poľný (*Microtus agrestis*).

V širšom zázemí hodnoteného územia, v okolí vodných tokov sú rozšírené zoocenózy vodných tokov a zoocenózy brehov vodných tokov. Miestne toky sú biotopmi chránených druhov: bobor vodný, rak riečny a obojživelníky.

Na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania bolo Vyhláškou MŽP SR č. 22/2008 Z. z. vyhlásené Chránené vtáčie územie Čergov, ktoré sa nachádza východne od lokality navrhovanej činnosti a navrhovaná lokalita malou plochou do nej zasahuje.

Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, J., In: *Atlas SSR, 1980*) patrí okres Stará Ľubovňa do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), do obvodu východobeskydskej flóry (Beschidikum occidentale), do okresu Východné Beskydy a podokrsku Čergov.

Podľa mapy potenciálnej prirodzenej vegetácie (*Atlas krajiny SR, 2002*) by pôvodnú potenciálnu vegetáciu katastrálneho územia Šarišské Jastrabie a jeho okolia tvorili podhorské bukové lesy (Fs), bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach (Fc), karpatské dubovo-hrabové lesy (C), v južnej časti katastra sú to bukové a jedľovo-bukové lesy (F). Pozdĺž vodných tokov by pôvodnú potenciálnu vegetáciu záujmového územia tvorili jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov (Al).

Reálna nelesná vegetácia je vegetácia, ktorá sa v súčasnosti nachádza na dotknutom území. Je výsledkom zmien, ktoré sú odrazom vplyvu človeka na prírodné pomery územia. Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii katastrálneho územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená napr. z dôvodov výstavby objektov, komunikácií a v riešenom území z dôvodov poľnohospodárskej výroby. Plošne sú na riešenom území a jeho okolí zastúpené veľkoblokové orné pôdy a v širšom okolí trvalé trávne porasty. Zastúpená je aj burinná vegetácia na rudérálnych a nevyužívaných plochách.

Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách mimo riešeného územia a v súčasnosti plnia významné krajinné-ekologické a stabilizačné funkcie v krajine.

V štádiu Správy o hodnotení bol odbornou spôsobilou osobou vykonaný v lokalite navrhovanej činnosti „Ornitologický prieskum vtákov a ich biotopov v blízkosti navrhovanej

činnosti – Inventarizačný prieskum vo vzťahu k vtákom a navrhovanej činnosti (2023) ako podklad pre primerané hodnotenie“. Ornitologický prieskum bol realizovaný v mesiacoch apríl, máj a jún 2023. Bol zameraný na zistenie druhového spektra vtákov a na biotopy vtákov v danej lokalite (Príloha 4 Správy).

Druhové spektrum

Riešiteľ ornitologického prieskumu zaznamenával všetky druhy vtákov a zameral sa len na určenie prezencie (tzn. či daný vtáčí druh má ekologickú väzbu na danú lokalitu v podobe hniezdenia, hľadania potravy alebo migrácie). Spolu bolo v okolí navrhovanej činnosti zistených 36 druhov vtákov. Z tohto počtu bolo vyhodnotených len 10 druhov, ktoré v dotknutej lokalite pravdepodobne aj hniezdia: škvránok poľný (*Alauda arvensis*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), sedmohlások obyčajný (*Hippolais icterina*), drozd čierny (*Turdus merula*), kanárik poľný (*Serinus serinus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica obyčajná (*Sylvia communis*). Jedná sa prevažne o bežné druhy otvorenej krajiny, ktorý v okolí navrhovanej činnosti hniezda vo vhodných typoch biotopov. Z predmetov ochrany CHVÚ boli zistené v blízkosti dotknutej lokality 3 druhy vtákov. Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) – hniezdenie a 2 druhy dravcov orol skalný (*Aquila chrysaetos*) a orol krikľavý (*Clanga (Aquila) pomarina*), ktoré majú svoje loviská mimo CHVÚ resp. pravdepodobne aj v okolí dotknutej lokality. Zaznamenaný bol aj prelet jedného jedinca tesára čierneho (*Dryocopus martius*), ktorý zrejme preletoval medzi lokalitou hniezdenia a lokalitou, kde hľadá potravu. K dotknutej lokalite nemá žiadnu ekologickú väzbu.

Biotopy vtákov

V blízkosti navrhovanej činnosti v rámci CHVÚ Čergov boli zistené nasledovné typy biotopov, na ktoré môžu byť ekologicky naviazané jednotlivé predmety ochrany: TTP = trvalé trávne porasty, OP – orná pôda, KR – kroviny, RV – ruderalná vegetácia a VO – vodná a mokraďová vegetácia, ktoré sú v území zastúpené rôznym podielom.

„V zmysle predmetného prieskumu navrhovanou činnosťou môžu byť „ohrozené“ najmä biotopy a predmety ochrany CHVÚ, ktoré sú ekologicky naviazané prevažne na otvorenú krajinu ako sú TTP (lúky, pasienky, kosienky a pod.), ďalej sprievodná nelesná drevinová vegetácia v podobe KR vegetácie, ďalej mokraďová a KR vegetácia, ktorá sa vyvinula v dolinke Bezmenného potoka v lokalite Strostavec a na koniec biotopy RV. Z tohto vyplýva, že ohrozené môžu byť tieto predmety ochrany v CHVÚ Čergov:

- Hniezdne (úkrytové, rozmnožovacie) biotopy: prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), prhlaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola (torquata)*) a penica jarabá (*Sylvia nisoria*);

- Lovné biotopy: orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol krikľavý (*Clanga (Aquila) pomarina*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) a bocian čierny (*Ciconia nigra*).

Z predmetných druhov bola prezencia, pravdepodobne aj hniezdenie zistené len pri prepelici poľnej (*Coturnix coturnix*) a to mimo územia CHVÚ. Navrhovaná činnosť trvale zasahuje do potenciálnych biotopov druhov prhlaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola (torquata)*) a penica jarabá (*Sylvia nisoria*) ako izolované a malé kroviny tvorené vrbou krehkou (*Salix fragilis*) a vrbou bielou (*Salix alba*). Navrhovaná činnosť môže minimálne ovplyvniť loviská druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol krikľavý (*Clanga (Aquila) pomarina*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) mimo CHVÚ. Navrhovaná činnosť môže ovplyvniť loviská druhu bocian čierny (*Ciconia nigra*) v CHVÚ.“

Z uvedených zistení ornitologického prieskumu a z primeraného hodnotenia vplyvov vyplynuli príslušné opatrenia, ktoré podrobne uvádzame v kapitole C.III.19. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov činnosti na životné prostredie.

8. Krajina – štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana.

Súčasná krajinná štruktúra a funkčné využitie krajiny je dané výsledkom dlhodobého vplyvu človeka na jej systémy, je odrazom aktuálneho využitia zeme.

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) predstavuje komplex antropicko - biotických prvkov v krajine, ktoré tvoria súbory prirodzených a antropicky čiastočne resp. úplne pozmenených dynamických systémov resp. novoutvorených umelých prvkov.

Z hľadiska fyziognómie rozlišujeme v krajinskej štruktúre riešeného územia tieto časti:

- urbánna štruktúra (sídlo, poľnohospodárska výroba, záhradky)
- poľnohospodárska štruktúra (poľnohospodárska krajina s ornou pôdou a trvalými trávnatými porastmi)
- prirodzená krajinná-ekologická štruktúra (vodné toky, lúky, pasienky, brehové porasty, lesné celky, rozptýlená stromová a krovitá zeleň)
- technické prvky (líniový produktovod, elektrovedy, dopravné trasy).

Súčasnú krajinnú štruktúru katastra Šarišské Jastrabie tvorí prevažne nepoľnohospodárska pôda cca 54 %, z toho sú lesy 45%, zastavané plochy 3 %, ostatné plochy 5 % a vodné plochy 1 %. Poľnohospodárske pôdy predstavujú plochu cca 46 %, z toho TTP 30 %, orná pôda 15 %, zvyšok sú záhrady a ovocné sady. Chmeľnice a vinice sa v katastrálnom území nenachádzajú.

Celková rozloha lesov v katastrálnom území obce je 923,12 ha. Z toho hospodárske lesy predstavujú takmer celú plochu lesných porastov. Len 1 % lesov tvoria ochranné lesy. Lesy osobitného určenia sa na riešenom k. ú. nenachádzajú. Z hľadiska zdravotného stavu lesov, cca 50 % predstavujú zdravé lesné porasty, cca 37 % predstavujú porasty s prvými príznakmi poškodenia, cca 11 % sú lesy mierne poškodené a zvyšok tvoria porasty stredne poškodené a porasty silne až veľmi silne poškodené.

Stabilita

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území. Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer plôch relatívne stabilných (les, nelesná drevinová vegetácia, lúky, pasienky) a relatívne nestabilných (orná pôda, zastavaná pôda).

Ekologicky najstabilnejšie na posudzovanom území sú lesné porasty pôvodných spoločenstiev a brehové spoločenstvá. Ekologicky stredne stabilné sú plochy pasienkov a lúk. Najnižšiu ekologickú stabilitu má územie s vysokým podielom ornej pôdy a zastavané územie. Ekologickú stabilitu zastavaného územia zlepšujú záhrady.

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce. Podľa klasifikácie ekologickej stability cca 45 % katastrálneho územia predstavuje priestor ekologicky stabilný, cca 35 % priestor ekologicky stredne stabilný a cca 20 % priestor ekologicky nestabilný (www.beiss.sk).

Scenéria krajiny a krajinný obraz

Obec Šarišské Jastrabie leží na západných svahoch Čergovského pohoria, na brehoch potokov Vesné a Bane. Povrch širšieho záujmového územia má charakter nízkej, mierne zvlnenej pahorkatiny. Scenériu krajiny dotvárajú rozsiahle lesné spoločenstvá, plochy trvalých trávnych porastov, lúk, pasienkov a vodných tokov. V krajinnom priestore vystupuje zastavané územie obce, cestná sieť a železničná trať ako už zabudovaný prvok.

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v južnej časti katastrálneho územia Šarišské Jastrabie. Povrch terénu v mieste staveniska má sklon k údolnej nive potoka Hradlová. Toto územie má výsostne poľnohospodársky charakter a navrhovaná stavba jeho charakter využíva.

Novým vizuálnym prvkom v krajine bude nový areál BMS, ktorý bude situovaný v blízkosti cesty I. triedy Prešov – Stará Ľubovňa, resp. účelových komunikácií vedených územím vedľa stavby.

9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma [napr. národné parky, chránené krajinné oblasti, navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti], chránené stromy.

Chránené územia prírody

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov definuje druhovú ochranu, územnú ochranu a ochranu drevín.

Veľkoplošné chránené územia – do severozápadnej časti okresu Stará Ľubovňa zasahuje východný okraj Pieninského národného parku (PIENAP), ktorý bol vyhlásený v roku 1967. Celková výmera NP je 3 749,6226 ha.

Do katastrálneho územia Šarišské Jastrabie nezasahuje žiadne veľkoplošné chránené územie.

Maloplošné chránené územia:

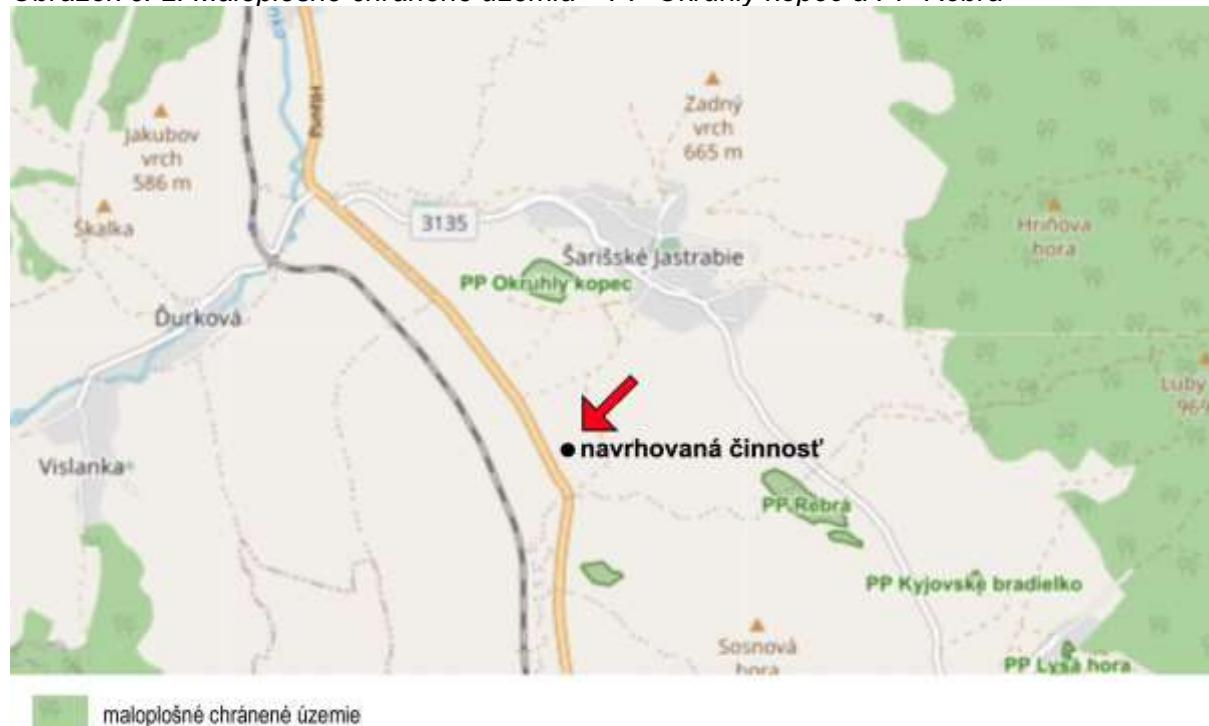
V okrese Stará Ľubovňa eviduje ŠOP SR 12 MCHÚ, z toho 1 národná prírodná pamiatka (NPP), 1 národná prírodná rezervácia (NPR), 1 chránený areál (CHA), 1 prírodná rezervácia (PR) a 8 prírodných pamiatok (PP). Na katastrálnom území Šarišské Jastrabie sa nachádzajú dve maloplošné chránené územia PP Okrúhly kopec a PP Rebrá, vid'. obrázok.

Tabuľka č. 15: Maloplošné chránené územia na k. ú. Šarišské Jastrabie

Evidenčné číslo	Názov chráneného objektu	Kategória	Výmera	Poznámka
626	PP Okrúhly kopec	PP	5,488 ha	-
661	PP Rebrá	PP	8,216 ha	Súčasť SKCHVU052 Čergov

Zdroj: ŠOP SR

Obrázok č. 2: Maloplošné chránené územia – PP Okrúhly kopec a PP Rebrá



Zdroj: ŠOP SR

PP Okrúhly kopec – vyhláškou MŽP SR č. 293/1996 Z. z. z 30.9.1996, účinnou od 1.11.1996 bolo územie vyhlásené za prírodnú pamiatku. Morfológicky nápadné, takmer pravidelné kruhové bradlo s nadmorskou výškou 628 m sa nachádza juhozápadne od obce Šarišské Jastrabie a cca 900 m severne od lokality navrhovanej činnosti. Na jeho zložení sa podieľajú

biele a červené krinoidné vápence. Bohaté zastúpenie tu má vápnomilná kvetena s 2 druhmi úplne chránených rastlín – zvonček kľbkatý a ľan žltý. Na území PP platí IV. stupeň ochrany. Ochranné pásmo PP Okrúhly kopec má rozlohu 6,84 ha.

PP Rebrá – vyhláškou MŽP SR č. 293/1996 Z. z. z 30.9.1996, účinnou od 1.11.1996 bolo územie vyhlásené za prírodnú pamiatku. Vyhlásená bola na ochranu výrazného bradlového geomorfologického útvaru a vysoko estetického krajinného fenoménu ojedinelého typu. PP Rebrá vystupujú juhovýchodne od obce Šarišské Jastrabie a cca 1 200 m juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti ako výrazný geomorfologický útvar a vysoko estetický krajinný fenomén ojedinelého typu. Koncentrujú sa tu bradlá pieninskej série s výskytom bohatých jursko – kriedových vrstiev, zastúpených škvrnitými ílovcami a slieňitými vápencami. Jeho vysoká vedecká hodnota spočíva aj vo výskyte chránených rastlinných druhov a významných ohrozených karpatských malakocenóz. Na území PP platí IV. stupeň ochrany. Ochranné pásmo PP Rebrá má rozlohu 11,82 ha.

Navrhovaná stavba nebude zasahovať do územia uvedených PP.

Súvislá európska sústava chránených území Natura 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie (EÚ) a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov EÚ a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia (CHVÚ) a územia európskeho významu (ÚEV).

Chránené vtáčie územia

Sústavu NATURA 2000 tvoria chránené vtáčie územia a územia európskeho významu.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Do územia okresov Prešov, Bardejov, Sabinov a Stará Ľubovňa zasahuje **CHVÚ Čergov** (SKCHVU052), ktoré bolo vyhlásené Vyhláškou MŽP SR č. 28/2011. Účelom vyhlásenia CHVÚ je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov sovy dlhochvostej, muchárika bieločrptého, muchárika červenohrdlého, jariabka hôrneho, penice jarabej, ďatľa bieločrptého, ďatľa čierneho, chriašteľa poľného, žlny sivej, kuvika vrabčieho, ďatľa trojprstého, kuvika kapcavého, lelka lesného, orla kriľavého, rybárika riečného, včelára lesného, bociana čierneho, tetra hľaniaka, orla skalného, muchára sivého, prhlaviara čiernohlavého, krutihlava hnedého, žltouchvosta lesného a prepelice poľnej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

CHVÚ Čergov má celkovú výmeru 35 849,7100 ha. V rámci okresu Stará Ľubovňa zasahuje do k. ú. Čirč, Kyjov, Ľubotín, Obručné, Ruská Voľa nad Popradom a **Šarišské Jastrabie**. Na katastrálnom území Šarišské Jastrabie zahŕňa parcely č.: 1124, 1125, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136/1 - časť, 1137/1, 1137/2, 1137/3, 1138, 1139/1 - časť, 1139/4 - časť, 1139/5 - časť, 1139/21 - časť, 1139/22 - časť, 1140/1, 1140/2 - časť, 1140/3, 1140/4, 1140/5, 1141/1, 1141/2, 1141/3, 1142/1 - časť, 1143, 1144/1, 1144/2, 1145, 1146, 1147/1, 1147/2, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155 - časť, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188/1, 1188/2, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225/1, 1225/2, 1226/1, 1226/2, 1227/1, 1227/2, 1228/1, 1228/2, 1228/3, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233/1, 1233/2, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247,

1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291/1 - časť, 1296, 1297, 1298, 1299 - časť, 1300 - časť, 1301/1, 1301/2, 1302, 1304/1 - časť, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325 - časť, 1341 - časť, **1342/1 - časť**, 1342/2, 1343, 1344/1, 1344/2, 1344/3, 1345, 1346, 1347, 1428 - časť, 1430 - časť, 1431, 1432 - časť, 1433, 1434, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444/1, 1444/2, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475/1, 1475/2, 1476, 1477, 1478, 1479/1, 1479/2, 1480, 1481/1, 1481/2, 1482, 1483, 1484/1, 1484/2, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491/1, 1491/2, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496/1, 1496/2, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502/1 - časť, 1503 - časť, 1504 - časť, 1505, 1508 - časť, 1512 - časť, 1514 - časť, 1515 - časť, 1516, 1517.

Navrhovaná činnosť sa nachádza na okraji CHVÚ Čergov a len veľmi malou výmerou parcely č. 1342/1 zasahuje do CHVÚ. Podiel k výmere CHVÚ = 0,0001%. Na tejto ploche CHVÚ platí 1. stupeň ochrany. Uvedená časť parcely bude zasiahnutá výstavbou infraštruktúry navrhovanej činnosti – úpravou súčasnej poľnej cesty ako prístupovej komunikácie potrebnej pre prevádzku BMS.

Obrázok č. 3: Chránené vtáčie územie Čergov



Zdroj: ŠOP SR

Podľa Programu starostlivosti o Chránené vtáčie územie Čergov na roky 2019 – 2048, ŠOP SR, 2018 „CHVÚ Čergov sa prekrýva s územiami európskeho významu (ÚEV) SKUEV0331 Čergovský Minčol (4262,34 ha), SKUEV0332 Čergov (6029,5 ha), SKUEV0943 Livovská jelšina (31,88 ha) a SKUEV0968 Pod Misárňami (3,77 ha). Tieto ÚEV sú v celom rozsahu umiestnené v CHVÚ Čergov a tvoria 29,1 % jeho rozlohy. Ochrana predmetov ochrany týchto ÚEV nie je v rozpore s cieľmi ochrany Programu starostlivosti o CHVÚ Čergov na roky 2019-2048, naopak, ciele sa vzájomne vhodne dopĺňajú.“

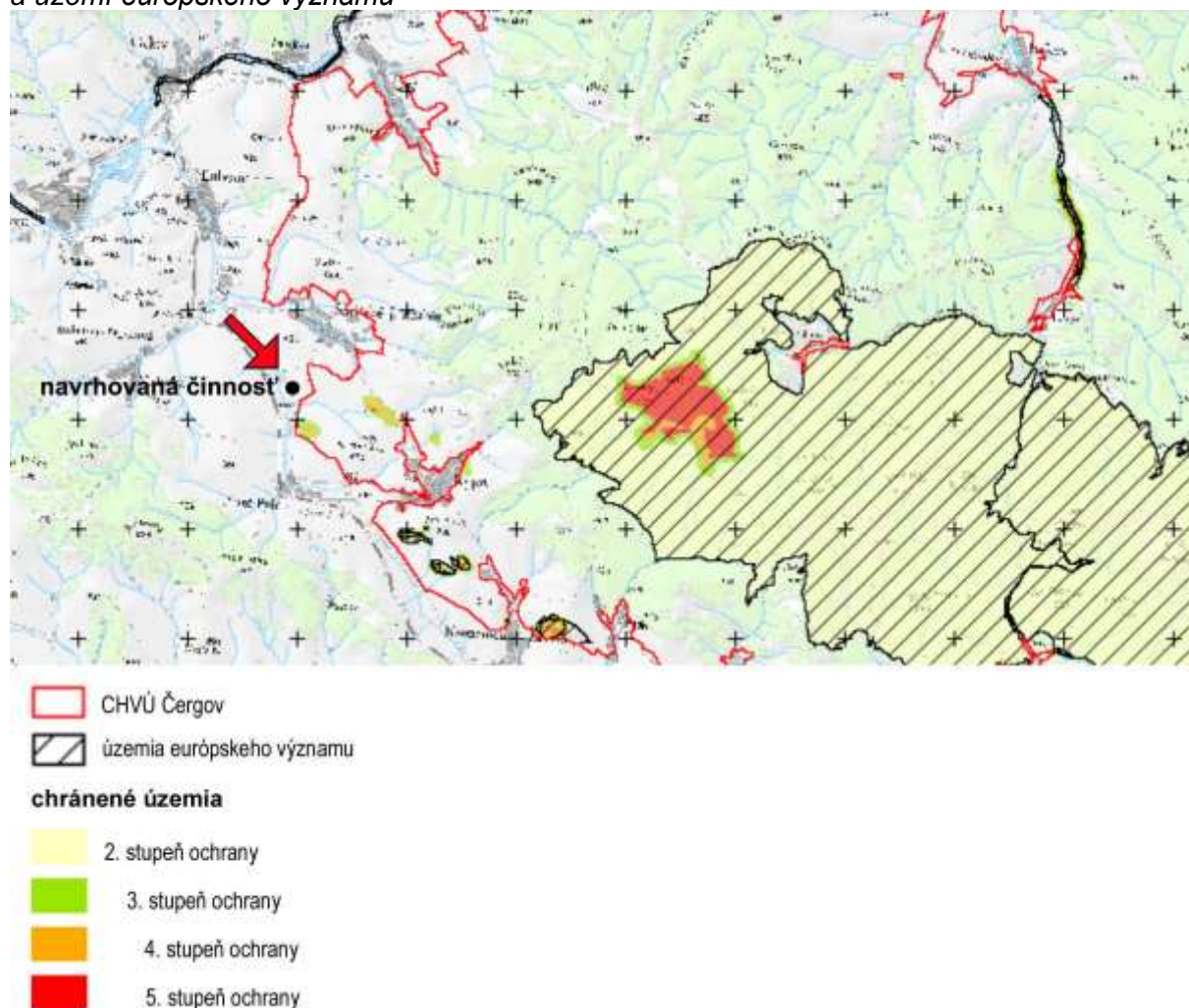
V rámci CHVÚ bolo vyhlásených 11 chránených území národnej sústavy:

- národná prírodná rezervácia Čergovská javorina s 5. stupňom ochrany, 1982
- národná prírodná rezervácia Hradová hora s 5. stupňom ochrany, 1981
- národná prírodná rezervácia Čergovský Minčol s 5. stupňom ochrany, 1986
- národná prírodná rezervácia Pramenisko Tople s 5. stupňom ochrany, 2002

- súkromná prírodná rezervácia Vlčia s 5. stupňom ochrany, 2004
- prírodná rezervácia Livovská jelšina s 5. stupňom ochrany, 1986
- prírodná rezervácia Slatina pri Šarišskom Jastrabí so 4. stupňom ochrany.
- prírodná pamiatka Bradlové pásmo so 4. stupňom ochrany, 1989
- prírodná pamiatka Rebrá so 4. stupňom ochrany, 1989 (k. ú. Šarišské Jastrabie)
- prírodná pamiatka Lysá hora so 4. stupňom ochrany, 1989
- prírodná pamiatka Kyjovské bradielko so 4. stupňom ochrany, 1989.

V 1. stupni ochrany je 70,9 % výmery CHVÚ Čergov. Ďalších 27,8 % (9 943,05 ha) sa nachádza v 2. stupni ochrany, 0,5 % (183,65 ha) v 3. stupni ochrany, 0,2 % (63,46 ha) v 4. stupni ochrany a 0,64 % (227,86 ha) v 5. stupni ochrany.

Obrázok č. 4: Mapa prekryvu CHVÚ Čergov so stupňami ochrany chránených území a území európskeho významu“



Existujúca poľná cesta, v budúcnosti prístupová komunikácia k lokalite navrhovanej činnosti, v zmysle uvedeného zasahuje do okrajovej časti CHVÚ Čergov, kde platí 1. stupeň ochrany.

V dokumente primeraného hodnotenia vplyvov na územie NATURA 2000, Príloha 4 Správy, je popísaná charakteristika dotknutého územia sústavy NATURA 2000 – SKCHVU052 Čergov, v rámci ktorej je uvedený podrobný prehľad predmetov ochrany a ich parametrov ako aj prehľad predmetov ochrany a ich ekozozologický status v SKCHVU052 Čergov.

Územia európskeho významu

Územia európskeho významu (ÚEV)

Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu, spracovaný podľa smernice o biotopoch, bol schválený uznesením vlády SR č. 239/2004 dňa 17. marca 2004. Dňa 1. augusta 2004 nadobudol účinnosť výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo dňa 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu (ÚEV).

Najbližšie k hodnotenému katastrálnemu územiu sa nachádzajú 3 ÚEV. Severozápadne (cca 5,7 km) je to ÚEV Plavečské štrkoviská, východne (cca 4,6 km) je to ÚEV Čergovský Minčol a juhovýchodne (cca 3,8 km) ÚEV Bradlové pásmo. Žiadne z uvedených ÚEV nezasahuje do katastrálneho územia Šarišské Jastrabie.

Tabuľka č. 16: ÚEV, ktoré sa nachádzajú v širšom okolí k. ú. Šarišské Jastrabie

Identifikačný kód	Názov územia	Stupeň ochrany	Rozloha (ha)	Okres
SKUEV0331	Čergovský Minčol	2, 3, 5	4 144,69	Bardejov, Sabinov, Stará Ľubovňa (k. ú. Kyjov)
SKUEV0942	Bradlové pásmo	2, 4	50,24	Sabinov
SKUEV0338	Plavečské štrkoviská	4	66,24	Stará Ľubovňa (Plaveč)

Zdroj: ŠOP SR

Predmetom ochrany v uvedených ÚEV sú nasledovné biotopy európskeho významu:

1. v ÚEV Čergovský Minčol: kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte, vlhkofilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa, kyslomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy, javorovo-bukové horské lesy a lipovo-javorové sutinové lesy.
3. v ÚEV Bradlové pásmo: porasty borievky obyčajnej, pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi, suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží, nížinné a podhorské kosné lúky, karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou. a druhu európskeho významu sysel' pasienkový.
4. ÚEV Plavečské štrkoviská: horské vodné toky a ich drevinná vegetácia so Salix eleagnos

Predmetom ochrany sú tiež nasledovné druhy európskeho významu:

1. v ÚEV Čergovský Minčol: kunka žltobruchá, vydra riečna, fúzač alpský, rys ostrovid, roháč obyčajný, podkovár malý, netopier obyčajný, medveď hnedý a vlk dravý,
2. v ÚEV Bradlové pásmo: sysel' pasienkový,
3. v ÚEV Plavečské štrkoviská: hlaváč bieloplutvý, hlavátka podunajská, vydra riečna, bobor vodný a netopier pobrežný.

Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho ÚEV.

Obrázok č. 5: Územia európskeho významu



Zdroj: ŠOP SR

Realizácia navrhovanej stavby nebude zasahovať do žiadneho ÚEV.

Ramsarské lokality

Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare. Závazky určené dohovorom v právnej oblasti boli v SR zabezpečované zákonom NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, od 1.1.2003 zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V zmysle § 2 ods. 2 písm. g/zákona sa za mokrad' považuje územie s močiami, slatinami alebo rašeliniskami, vlhká lúka, prírodná tečúca voda a prírodná stojatá voda vrátane vodného toku a vodnej plochy s rybníkmi a vodnými nádržami.

Do zoznamu medzinárodne významných mokradí, tzv. ramsarských lokalít bolo zaradených 12 lokalít v rámci SR, avšak do územia okresu Stará Ľubovňa nezasahuje žiadna z nich.

Podľa evidencie ŠOP SR sa v okrese Stará Ľubovňa nachádza 5 mokradí lokálneho významu, 3 mokrade regionálneho významu a 1 mokrad' národného významu, tabuľka č. 17. Žiadna z uvedených mokradí sa nenachádza na katastrálnom území Šarišské Jastrabie.

Tabuľka č. 17: Zoznam mokradí v okrese Stará Ľubovňa

Por. č.	Názov mokrade	Plocha (m ²)	Názov obce	Kategória
1	Hniezdne, jazierko pri futbalovom ihrisku	30 000	Hniezdne	L
2	Jakubianka ľavý breh	15 000	Nová Ľubovňa, Stará Ľubovňa	L
3	Medzi Chmeľnicou a Hajtovkou	10 000	Chmeľnica	L
4	Silážna jama medzi Ružbachmi a Kamienkou	300	Lacková	L
5	Ľubovnianske kúpele, umelé jazierko	250	Nová Ľubovňa	L
6	Plaveč - Podpílie slepé rameno	120 000	Plaveč	R
7	Vengelský rybník	100 000	Stará Ľubovňa	R
8	Andrejovka	10 000	Orlov	R
9	Plavečské štrkoviská	1 500 000	Ľubotín, Plaveč	N

Zdroj: ŠOP SR

Vysvetlivky:

L mokrad' lokálneho významu

R mokrad' regionálneho významu

N mokrad' nadregionálneho významu

Chránené stromy

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, môžu byť vedecky, ekologicky, alebo inak mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny, vyhlásené všeobecne záväznou vyhláškou príslušného krajského úradu ŽP za chránené stromy, čím sa zabezpečí ich legislatívna ochrana.

Podľa štátneho zoznamu chránených stromov, Katalógu chránených stromov SR sú v okrese Stará Ľubovňa evidované tri chránené stromy, ktoré sa nachádzajú v k. ú.: Kamienka, Stará Ľubovňa a Veľká Lesná.

Na katastrálnom území Šarišské Jastrabie nie je evidovaný žiadny chránený strom.

10. Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny).

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémových zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj. Základ tohto systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu (definované v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov).

Rámec kostry ÚSES SR na nadregionálnej úrovni je definovaný Generelom nadregionálneho ÚSES SR schváleným uznesením vlády SR č. 319 dňa 27.4.1992. Generel nadregionálneho ÚSES SR (GNUSES) vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu SR a pre tvorbu dokumentov nižších úrovní ÚSES. V roku 2019 bol vypracovaný Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Stará Ľubovňa v zmysle ktorého bol na katastrálnom území Šarišské Jastrabie vymedzený regionálny hydrický biokoridor RBk 20 Hradlová, ktorý je vzdialený od lokality navrhovanej činnosti cca 400 m.

V širšom zázemí navrhovanej činnosti sú to regionálne biocentrá:

- RBc (24) Čergov (lesné komplexy v kombinácii s trávnyimi porastami s rozptýlenou zeleňou)
- RBc (22) Vlčí potok (typické bučiny bez podrastu)
- RBc (21) Pod Hriňovou horou (bukové lesy dvojťážové nad 110 rokov)

V lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkom okolí nie sú vymedzené žiadne prvky ÚSES.

11. Obyvateľstvo – demografické údaje (napr. počet dotknutých obyvateľov, veková štruktúra, zdravotný stav, zamestnanosť, vzdelanie), sídla, aktivity (poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo, služby, rekreácia a cestovný ruch), infraštruktúra (doprava, produktovody, telekomunikácie, odpady a nakladanie s odpadmi).

Obyvateľstvo – demografické údaje

Podľa SODB v r. 2011 obec Šarišské Jastrabie má 1 284 obyvateľov, z toho 634 mužov a 650 žien. V produktívnom veku je 745 (58,00 %) a v poproduktívnom veku 141 (11,00 %) obyvateľov. Počet ekonomicky aktívnych osôb je spolu 414 (55,4 %), z toho 259 (68,4 %) mužov a 155 (42,1 %) žien. Hustota obyvateľstva je 68,68 obyvateľov na km². Priemerný vek obyvateľov je 31,99 rokov. Dlhodobý vývoj počtu obyvateľstva obce má od roku 2000 stúpajúcu tendenciu.

Podľa národnostnej štruktúry žije v meste 663 obyvateľov slovenskej národnosti, 359 rómskej, 149 rusínskej, 2 českej a 111 nezistenej národnosti.

Väčšina obyvateľov je gréckokatolíckeho vierovyznania (1 122). Rímskokatolíckeho vierovyznania v obci je 49 obyvateľov a pravoslávneho vierovyznania je 12 obyvateľov. Bez vyznania je 5 obyvateľov a 96 bolo nezisteného vyznania.

Väčšina obyvateľov býva v rodinných domoch. Celkový počet domov je 281. Z toho je 29 neobývaných. Na okraji obce sa nachádza separovaná rómska osada.

Podľa odvetvia ekonomickej činnosti najviac obyvateľov obce pôsobí v oblasti špecializovaných stavebných prác (62), verejnej správy a obrany (37), pestovania plodín a chovu zvierat, poľovníctva a služieb s tým súvisiacich (21), výroby kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení (19), inžinierskych stavieb (19) a výstavby budov (12).

Počet obyvateľov obce podľa stupňa dosiahnutého najvyššieho vzdelania je uvedený v nasledovnej tabuľke č. 18:

Tabuľka č. 18: Obyvateľstvo podľa pohlavia a stupňa dosiahnutého najvyššieho vzdelania v obci Šarišské Jastrabie

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Pohlavie		Spolu
	Muži	Ženy	
Základné	162	211	373
Učňovské (bez maturity)	78	55	133
Stredné odborné (bez maturity)	40	18	58
Úplné stredné učňovské (s maturitou)	12	7	19
Úplné stredné odborné (s maturitou)	72	55	127
Úplné stredné všeobecné	9	22	31
Vyššie odborné vzdelanie	3	9	12
Vysokoškolské bakalárske	7	20	27
Vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské	22	36	58
Vysokoškolské spolu	30	57	87
Bez školského vzdelania	217	200	417
Nezistené	11	16	87

Zdroj: ŠÚ SR

Infraštruktúru vzdelávania v obci predstavuje materská škola a základná škola. Za vyšším vzdelaním dochádzajú študenti do okresného mesta Stará Ľubovňa, do krajského mesta Prešov, resp. ďalších miest. Na území obce nepôsobí žiadne zdravotnícke zariadenie.

Základnú zdravotnú starostlivosť pre obyvateľstvo obce zabezpečuje stredisková obec Ľubotín, vzdialená 5 km.

Sociálnu starostlivosť v obci zabezpečuje opatrovateľská služba. Okrem nej obec nemá žiadne účelové zariadenia sociálnej starostlivosti.

Služby v obci poskytujú: potraviny, rozličný tovar (2 predajne), dve pohostinstvá, predajňa textilu, autoservis. Chýbajúce služby využíva obyvateľstvo v strediskovej obci Ľubotín a v mestách Stará Ľubovňa a Lipany. Infraštruktúru obce tvorí kostol, fara, cintorín, dom smútku, pošta a požiarna zbrojnica. Pôsobí tu deväťčlenný dobrovoľný hasičský zbor. Na udržiavanie poriadku a bezpečnosti občanov v obci je zriadená rómska hliadka, ktorá sa skladá zo 4 členov z rómskej osady.

Kultúrne vyžitie v obci umožňuje kultúrny dom. Obyvatelia obce majú možnosť využívať obecnú knižnicu.

Športové aktivity umožňuje novovybudované multifunkčné ihrisko, tenisový kurt a futbalové ihrisko. V obci pôsobí Telovýchovná jednota „Minčol“.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov: sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti a životné prostredie. V nasledujúcich tabuľkách č. 19 a 20 uvádzame niektoré základné údaje zdravotnej starostlivosti v okrese Stará Ľubovňa v porovnaní s ukazovateľmi v Prešovskom kraji a v okrese Prešov.

Tabuľka č. 19: Prehľad zdravotnej starostlivosti

Územie	Úhrn	Zdravot. prac. (celk.)	Pracovníci v tom					Nezdravot. spolu	Štátni
			Lekári	Zubní lekári	Farmac.	Sestry	Pôrodné asistentky		
Prešovský kraj	14 832	11 324	2 519	408	597	4 456	288	3 337	171
Okres Prešov	4 487	3 675	742	125	284	1 411	106	779	33
Okres Stará Ľubovňa	862	617	140	19	28	252	16	227	18

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR

Tabuľka č. 20: Všeobecná zdravotná starostlivosť

Územie	Všeobecné lekárstvo			Všeobecná starostlivosť o deti a dospelých		
	Počet ambulancií	Počet lekár. miest	na 100 000 obyvateľov (18 a viacroční)	Počet ambulancií	Počet lekár. miest	na 100 000 obyvateľov (0 až 26 roční)
Prešovský kraj	290	294,67	45,39	164	147,95	83,19
Okres Prešov	66	65,68	47,27	33	28,50	75,31
Okres Stará Ľubovňa	19	18,40	44,90	11	12,35	94,49

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR

Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí je doteraz nie celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Vek dožitia sa v SR postupne zvyšuje (priemerný vek dožitia u mužov je 73,71 roka a u žien 80,41 roka).

- celková úmrtnosť (mortalita) patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva, a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva. Zvýšená je úmrtnosť najmä u mužov v produktívnom veku, čo môže byť spôsobené všeobecne zhoršenými životnými a hlavne pracovnými podmienkami. Podiel jednotlivých úmrtí v okrese Stará Ľubovňa sa nevymyká z celoslovenského trendu. Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne a nádorové ochorenia.

- štruktúra príčin smrti – v úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej SR, tak aj v okrese Stará Ľubovňa dlhodobo dominuje úmrtnosť mužov aj žien na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú nádorové ochorenia. Najčastejšími príčinami sú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva. Na tretie miesto sa u mužov dostala úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú choroby dýchacej sústavy. Trend úmrtnosti podľa uvedených príčin smrti je ustálený.

V roku 2020 však aj v dôsledku infekcie koronavírusom zomrelo v SR 59 089 osôb, čo je o 11 % viac (+ 5 855 úmrtí) ako v roku 2019 (53 234). Infekcia COVID-19 zapríčinila 4 004 úmrtí a podieľala sa tak 6,8 % na celkovom počte úmrtí v roku 2020. Hrubá miera úmrtnosti (počet zomretých v prepočte na 1 000 obyvateľov) stúpila z 9,8 ‰ v roku 2019 na 10,8 ‰ v roku 2020, to predstavuje vzostup o 10,9 %. Hrubá miera úmrtnosti mužov (11,4 ‰) preyšuje hrubú mieru úmrtnosti žien (10,3 ‰), avšak medziročný nárast v roku 2020 bol rovnaký u oboch pohlaví (o 10,9 %).

- počet ochorení – k najčastejšie diagnostikovaným chorobám obyvateľov okresu Stará Ľubovňa, podobne ako v celej SR, patria dlhodobé choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, diabetické ochorenia, psychické, psychosomatické choroby, choroby dýchacieho ústrojenstva, poranenia, otravy a niektoré vonkajšie príčiny chorobnosti.

Sídla, aktivity (poľnohospodárstvo, priemysel, lesné hospodárstvo, služby, rekreácia a cestovný ruch)

Obec Šarišské Jastrabie leží na západných svahoch Čergovského pohoria, na brehoch potokov Vesné a Bane. Obec vznikla na území panstva Kamenica. Prvá písomná zmienka o obci Šarišské Jastrabie pochádza z roku 1479, avšak obec ako sídlisko jestvovala už v roku 1435. V dokumentoch z 15. a 16. storočia sa uvádza pod názvom Jeztreb, neskôr ako Jestreb (1543), Jesstrabi (1786), Jastreb (1920), Jastrabie (1927), Šarišské Jastarbie (1948); maďarsky Jesztreb, Felsökánya. Od 16. storočia patrila obec Dessewffyovcom, v 19. storočí Szirmayovcom.

V roku 1787 mala obec 81 domov a 548 obyvateľov, v roku 1828 mala 112 domov a 828 obyvateľov. Pôvodné obyvateľstvo sa zaoberalo poľnohospodárstvom, chovom dobytky a lesnými prácami. Obec mala poľnohospodársky ráz, ktorý si zachovala až do súčasnosti. V súčasnosti patrí obec Šarišské Jastrabie do Mikroregiónu Minčol, ktorý vznikol združením 11 obcí. Sú to obce: Čirč, Ďurková, Kyjov, Ľubotín, Obručné, Orlov, Plaveč, Pusté Pole, Ruská Voľa, Šarišské Jastrabie a Vislanka.

Priemysel a poľnohospodárska výroba v obci

Priemysel a priemyselná výroba nie je charakteristická pre obec. Obec nemá vytvorené potrebné zázemie pre priemysel, preto v obci neexistujú žiadne priemyselné podniky. V obci nie je zastúpená ani remeselná výroba.

V oblasti poľnohospodárstva pôsobí v obci spoločnosť SPOLAGRO s. r. o., ktorej činnosť je zameraná na rastlinnú a živočíšnu výrobu. Živočíšna výroba je v súčasnosti zameraná na chov hovädzieho dobytky (cca 300 kusov). Dominantné postavenie má výroba mlieka a hovädzieho mäsa. V rámci rastlinnej výroby obhospodaruje spoločnosť 820 hektárov poľnohospodárskej pôdy v obci. Okrem uvedenej spoločnosti pôsobia v oblasti poľnohospodárstva aj súkromne hospodáriaci roľníci.

Rekreácia a cestovný ruch

Geografická poloha, prírodné a kultúrne danosti územia predurčujú okres Stará Ľubovňa na pomerne rozsiahly a diferencovaný cestovný ruch a rekreáciu. Ťažiskovou základňou cestovného ruchu a rekreácie v tomto území je najmä chránené územie Pieninský národný park, kúpele Vyšné Ružbachy a Ľubovnianske kúpele.

Medzi významné krajinárske kultúrno-historické pamiatky v okolí obce Šarišské Jastrabie patrí Ľubovniansky hrad, ktorý je dominantou Ľubovnianskej kotliny. Jeho vznik sa datuje do druhej polovice 13. storočia, resp. na začiatok 14. storočia. Hrad vznikol ako hraničný strážny hrad, chrániaci obchodné cesty do Poľska. Ďalším hradom v okolí hodnoteného územia je zrúcanina Plavečského hradu, ktorý bol postavený okolo roku 1294 ako pohraničná pevnosť.

Podmienky pre mestský a kultúrno-poznávací cestovný ruch poskytuje okresné mesto Stará Ľubovňa, kde bola vyhlásená Mestská pamiatková zóna Stará Ľubovňa, neďaleká Mestská pamiatková zóna Hniezdne a trochu vzdialenejšia Mestská pamiatková rezervácia Podolíneec. Samotné katastrálne územie Šarišské Jastrabie a jeho širšie okolie charakterizujú dobré podmienky pre pobyt v lesnom prostredí, umožňujúci letnú a zimnú turistiku, poľovníctvo a okolité vodné toky aj rybolov. Severne od obce, na rieke Poprad sa nachádza štrkovisko Andrejovka, ktoré je tiež strediskom rybolovu. Prostredie samotnej obce poskytuje možnosti pre rozvoj agroturistiky založenom na tradičnom poľnohospodárstve.

Sakrálnou pamiatkou obce Šarišské Jastrabie je chrám Zosnutia Presv. Bohorodičky, postavený v klasicistickom štýle a neďaleká prícestná kaplnka v obci Kyjov.

V lokalite navrhovanej činnosti, ani v jej okolí sa plochy rekreácie nevyskytujú a nie sú ani plánované.

Technická infraštruktúra

Doprava

Cestná doprava

Dopravnú kostru širšieho riešeného územia tvorí cesta I. triedy č. I/68 v trase Prešov – Sabinov – Stará Ľubovňa – štátna hranica SR/PL. Cesta I/68 patrí do hlavnej cestnej siete SR a z celoslovenského hľadiska je významnou komunikáciou nadregionálneho významu spájajúca jednotlivé regióny Slovenska.

Cestnú sieť katastrálneho územia obce Šarišské Jastrabie tvorí cesta I/68, ktorá prechádza západným okrajom katastrálneho územia v smere SZ-JV a cesta III. triedy č. 1335 v smere Kyjov – Šarišské Jastrabie, prostredníctvom ktorej je obec napojená na cestu I/68.

Lokalita areálu navrhovanej činnosti je z hlavnej cestnej siete I/68 dopravne prístupná prostredníctvom existujúcej poľnej cesty.

Železničná doprava

Katastrálnym územím obce Šarišské Jastrabie, jej západným okrajom, paralelne s cestou I/68, prechádza elektrifikovaná železničná trať III. kategórie č. 188 (Prešov – Sabinov – Ľubotín).

Prevádzka navrhovanej činnosti nemá priame väzby na železničnú dopravu.

Letecká doprava

Najbližšie medzinárodné letiská sa nachádzajú cca 45 km juhozápadne od obce Šarišské Jastrabie v Poprade, a cca 67 km juhovýchodne, v Košiciach. Využitie týchto letísk sa v súčasnosti orientuje na civilnú vnútroštátnu dopravu, medzinárodnú osobnú a nákladnú dopravu.

Najbližšie vnútroštátne, neverejné letiská sa nachádzajú v okrese Sabinov, v Ražňanoch a v Prešove. Letisko Sabinov – Ražňany sa využíva pre nepravidelné civilnú dopravu aerotaxi a poľnohospodárske účely.

Prevádzka navrhovanej činnosti nemá väzby na leteckú dopravu.

Zásobovanie elektrickou energiou

Prešovský kraj je zásobovaný elektrickou energiou z nadradenej elektrizačnej prenosovej sústavy, ktorá napája elektrické stanice Spišská Nová Ves 400/110 kV, Lemešany 400/220/110 kV a Voľa 220/110 kV. Zásobovanie obyvateľov elektrickou energiou zabezpečuje Prevádzka distribučných sietí VN a NN prostredníctvom svojich zariadení – elektrické vedenia v napäťovej hladine 110 kV, 22 kV, 10 kV a 0,4 kV a transformátorové stanice. Zásobovanie elektrickou energiou v okrese je zabezpečované prostredníctvom napájacieho uzla 400/110 kV Spišská Nová Ves, z ktorého je po 110 kV vedeniach vyvádzaný elektrický výkon do elektrickej stanice Lipany 110/22 kV, odkiaľ je územie okresu zásobované po distribučnej 22 kV sieti.

Obec Šarišské Jastrabie je zásobovaná elektrickou energiou z VN vedenia napájaného z ES 110/22 kV.

Lokalita navrhovanej činnosti nie je napojená na rozvod elektrickej energie.

Zásobovanie plynom

Územie Prešovského kraja je zásobované zemným plynom z nadradenej plynárenskej sústavy, zdrojom plynu je medzištátny plynovod VTL DN 700, PN 6,4 MPa. Na tento je napojený vysokotlaký plynovod DN 500/300, PN 4,0 MPa v trasách Haniska pri Košiciach – Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba, Rakovec – Strážske – Humenné – Snina. Okresy kraja sú zásobované vysokotlakými plynovodmi, tiež územie obce je zásobované zemným plynom z VTL plynovodu.

V zmysle Programu rozvoja obce Šarišské Jastrabie, v roku 2017 bol rozvod plynu v obci realizovaný s takmer 86% napojením.

Lokalita navrhovanej činnosti nie je napojená na rozvod plynu – VTL plynovod „PL Plaveč-Kyjov“.

Zásobovanie vodou

Prešovský kraj je zásobovaný pitnou vodou dvoma nadradenými vodárenskými spoločnosťami VVS, a. s. Košice a Podtatranská vodárenská spoločnosť, a. s. Poprad.

V obci Šarišské Jastrabie je vybudovaný obecný vodovod od roku 1983. Na vodovodnú sieť rozvodu pitnej vody je napojená väčšina nehnuteľností v obci (94 %), vrátane občianskej vybavenosti a iných odberateľov. Zbytok využíva vlastné studne.

Lokalita nie je napojená na obecný rozvod pitnej vody.

Kanalizácia

Miera odkanalizovania sídiel v Prešovskom kraji zaostáva za celoslovenským priemerom v počte obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu a ČOV. Najvyššia napojenosť je v okrese Poprad.

V obci Šarišské Jastrabie nie je vybudovaná kanalizačná sieť. Splaškové odpadové vody vznikajúce na území obce sú vedené do samostatných žump a septikov jednotlivých objektov.

Zásobovanie teplom

V obci je na vykurovanie rodinných domov a ostatných objektov vďaka vysokému percentu plynofikácie využívaný zemný plyn. Ďalším médiom je elektrická energia a tuhé palivo.

Telekomunikácie

V usporiadaní telekomunikačnej siete, Prešovský kraj spadá do sekundárneho centra (SC) Košice. V kraji sú zriadené štyri primárne oblasti (PO) a to PO Bardejov, PO Humenné, PO Poprad a PO Prešov. Pod jednotlivé primárne oblasti podliehajú uzlové telefónne obvody (UTO). Pre obec je príslušný UTO Stará Ľubovňa. Miestna telefónna sieť (MTS) je vybavená digitálnou automatickou telefónnou ústredňou, ktorá je umiestnená v objekte miestnej pošty.

Prenos dát a pod. je v území zabezpečované mobilnými operátormi ORANGE, O2 a T-Mobile.

Káblová televízia sa obci nenachádza. Obec má miestny rozhlas.

Nakladanie s odpadmi

V roku 2020 vzniklo v okrese Stará Ľubovňa celkom 144 612 t odpadov, z toho 127 583 t odpadov skupiny 01–19 Katalógu odpadov a 17 029 t komunálnych odpadov (skupina 20 Katalógu odpadov). Podiel okresu Stará Ľubovňa na celkovej tvorbe odpadu v roku 2020 v Prešovskom kraji bol 8 % a na tvorbe komunálnych odpadov 6 %. Najvyšší podiel na produkcii odpadov v rámci Prešovského kraja majú dlhodobé okresy Prešov, Poprad a Kežmarok (www.enviroportal.sk).

Podľa spôsobu nakladania s nebezpečnými a ostatnými odpadmi v okrese, bolo 12 % odpadov zneškodnených najmä skládkovaním a 60 % bolo zhodnotených. Komunálne odpady boli prevažne zneškodňované skládkovaním a 43 % bolo zhodnotených.

Produkcia ostatných a nebezpečných odpadov v okrese má dlhodobú klesajúcu tendenciu, avšak produkcia komunálnych odpadov má stúpajúci trend.

Produkcia odpadov obce je zneškodňovaná podľa druhu odpadu na zariadeniach prevádzkovaných v zmysle platnej legislatívy nasledovne:

- Produkcia komunálnych odpadov je zneškodňovaná na území okresu Stará Ľubovňa, na skládke nie nebezpečných odpadov Skalka, ktorej prevádzkovateľom je spoločnosť EKOS, spol. s r. o. Stará Ľubovňa.

- Skládka odpadov na inertný odpad a skládka nebezpečných odpadov sa na území okresu Stará Ľubovňa nenachádza, ich produkcia je zneškodňovaná v susedných okresoch. Najbližšia skládka nebezpečných odpadov a skládka inertných odpadov sa nachádza v okrese Kežmarok. Je to skládka Úsvit, ktorej prevádzkovateľom je Tatranská odpadová spoločnosť, s. r. o. Žakovce.

- Zneškodňovanie nebezpečných odpadov spaľovaním v Prešovskom kraji vykonáva

spoločnosť Fecupral, s. r. o. Prešov. Spaľovňa nemocničných odpadov sa v kraji nenachádza.

V obci je zavedený separovaný zber odpadov na základné komodity: papier, sklo, plasty a kovy. Autorizované zariadenie na zhodnocovanie odpadov sa obci nenachádza.

Na katastrálnom území obce Šarišské Jastrabie sa nenachádza prevádzkovaná skládka odpadov, uzavretá skládka odpadov, spaľovňa odpadov, ani odkaliská a odvaly pochádzajúce z priemyselnej resp. ťažobnej činnosti.

Environmentálne záťaže (ďalej EZ)

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) je v okrese Stará Ľubovňa evidovaných 10 pravdepodobných environmentálnych záťaží (Register A), 1 environmentálna záťaž (Register B) a 7 rekultivovaných lokalít (Register C). Z uvedených lokalít sa na katastrálnom území obce Šarišské Jastrabie nachádza 1 pravdepodobná environmentálna záťaž (Register A) a 1 sanovaná lokalita (Register C). Environmentálna záťaž zaradená do Registra B sa v tomto území nenachádza.

Tabuľka č. 21: Zoznam lokalít zaradených do Registra EZ nachádzajúcich sa v k. ú. Šarišské Jastrabie

Register	Názov EZ
Register A	SL (011) / Šarišské Jastrabie - skládka pri JRD
Register B	-
Register C	SL (006) / Šarišské Jastrabie - ČS PHM Hradlová

Zdroj: www.enviroportal.sk

Územie navrhovanej činnosti nie je v priamom kontakte s uvedenými lokalitami zaradenými do Registra EZ.

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

V ústrednom zozname pamiatkového fondu v registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok je zapísaná národná kultúrna pamiatka nachádzajúca sa na k. ú. Šarišské Jastrabie, uvedená v tabuľke č. 22:

Tabuľka č. 22: Pamiatkový objekt v katastrálnom území Šarišské Jastrabie

Pamiatkový objekt	Zaužívaný názov PO	Blížšie určenie PO	Číslo ÚZPF	Parcela
Kostol	gr. k. chrám Zosnutia presvätej Bohorodičky	Gréckokatolícky klasicistický kostol Nanebovzatia Panny Márie	382/1	KN-C č.1 k. ú. Šarišské Jastrabie

Zdroj: PÚ SR

Uvedený pamiatkový objekt sa nenachádza v lokalite navrhovanej činnosti, ani v jej blízkom okolí.

13. Archeologické náleziská.

Najstaršie archeologické nálezy v okrese Stará Ľubovňa sa nachádzajú v obci Haligovce, je to osídlenie z obdobia paleolitu v jaskyni Aksamitka. Ďalším náleziskom v obci je neolitové sídlisko bukovohorskej kultúry.

V Centrálnej evidencii archeologických nálezísk Slovenskej republiky sú v katastrálnom území Šarišské Jastrabie evidované archeologické lokality:

- Historické jadro obce – územie s predpokladanými archeologickými nálezmi z obdobia stredoveku až novoveku (1. písomná zmienka z roku 1479)
 - Po severnej strane jestvujúceho grécko-katolíckeho kostola Panny Márie zaniknutý drevený kostol zachytený na druhom vojenskom mapovaní.

Ojedinelé a bližšie nelokalizované nálezy:

- Poloha Dlhý kopec – nálezy pravekej kamennej industrie, črepov zo stredoveku až novoveku, hlinená novoveká fajka

3. Poloha Nad mlynom – nálezy pravekej kamennej industrie a novovekej keramiky
4. Poloha Hartlová – nálezy novovekej keramiky.

V prípade výskytu archeologického náleziska počas výstavby, je stavebník povinný v zmysle § 40 pamiatkového zákona a § 127 zákona č. 50/1979 Zb. oznámiť každý archeologický nález Krajskému pamiatkovému úradu Prešov a urobiť nevyhnutné opatrenia, aby sa nález nepoškodil alebo nezničil.

14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality (napr. skalné výtvory, krasové územia a ďalšie).

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje §38 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V dotknutom území nie sú známe paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku (LA_{eq}) resp. ako maximálna hladina hluku (LA_{max}). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva. Dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných z náhodných meraní. Vychádzajúc z uvedených kritérií hodnotenia možno uviesť, že nadmerným hlukom sú zasiahnuté obce ležiace najmä na radiálach frekventovaných ciest I. triedy a železničných tratí.

Automobilová doprava

Obytná časť obce Šarišské Jastrabie je situovaná vo vzdialenosti cca 900 m od cesty I/68 (Prešov – Sabinov – Stará Ľubovňa – PL) a nie je zaťažovaná hlukom z tranzitnej automobilovej dopravy na tejto ceste. Hlukovú záťaž obyvateľstva obce predstavuje iba málo frekventovaná automobilová doprava po miestnych komunikáciách obce a po ceste III/3135 v trase Kyjov – Šarišské Jastrabie – Ďurková, ktorá prechádza stredom obce.

Železničná doprava

Železničná trať č. 188 (Prešov – Sabinov – Ľubotín) vedie západným okrajom katastrálneho územia, paralelne s cestou I/68, vo vzdialenosti cca 1 200 m od zastavanej časti obce a nepredstavuje hlukovú záťaž pre obyvateľstvo obce Šarišské Jastrabie.

Statické zdroje hluku

Významný statický zdroj hluku sa na území obce nenachádza.

Žiarenie a iné fyzikálne polia a vibrácie

Podľa odvodenej mapy radónového rizika (*Atlas krajiny SR, 2002*), ktorá vychádza zo syntézy výsledkov terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu s plynopriepustnosťou hornín môžeme konštatovať, že katastrálne územie obce nie je nepriaznivo ovplyvňované radónovým žiarením. Pre územie je charakteristické prevažne nízke radónové riziko, s minimálnym výskytom stredného radónového rizika.

Na území obce sa v súčasnosti nenachádza žiadny zdroj žiarenia, ani iných fyzikálnych polí. Zdrojom elektromagnetického poľa je elektrifikovaná železničná trať III. kategórie č. 188, pôsobiaca len pozdĺž blízkeho okolia železničnej trate.

Zdrojom vibrácií do okolitých plôch je automobilová doprava a železničná doprava. Ich trasy sú však situované v dostatočnej vzdialenosti od obytnej zástavby obce, preto ich vplyv na obyvateľstvo obce je zanedbateľný.

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

V hodnotenom území a jeho najbližšom okolí môžeme identifikovať nasledovné environmentálne problémy:

- **Absencia splaškovej kanalizácie a ČOV** – v obci Šarišské Jastrabie nie je vybudovaná kanalizačná sieť a príslušná ČOV. Splaškové odpadové vody vznikajúce na území obce sú vedené do samostatných žump a septikov jednotlivých objektov.
- **Pravdepodobná environmentálna záťaž** – na katastrálnom území obce sa nachádza pravdepodobná environmentálna záťaž *SL (011) / Šarišské Jastrabie - skládka pri JRD*, evidovaná v Registri A Informačného systému environmentálnych záťaží SR.

17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky predstavuje prierezový zdroj informácií o stave životného prostredia a odráža jeho diferencovaný stav v rôznych častiach územia SR. Regióny SR vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory. Tieto vplyvy, záťaže či riziká majú predovšetkým antropogénny charakter.

V procese environmentálnej regionalizácie sa na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, povrchových vôd, podzemných vôd, horninového prostredia, pôdy, bioty a ďalších faktorov, podľa zvolených kritérií a postupov hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s istou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia.

Podľa environmentálnej regionalizácie SR, sa územie SR zaraďuje z hľadiska stavu životného prostredia do 5 kvalitatívnych stupňov:

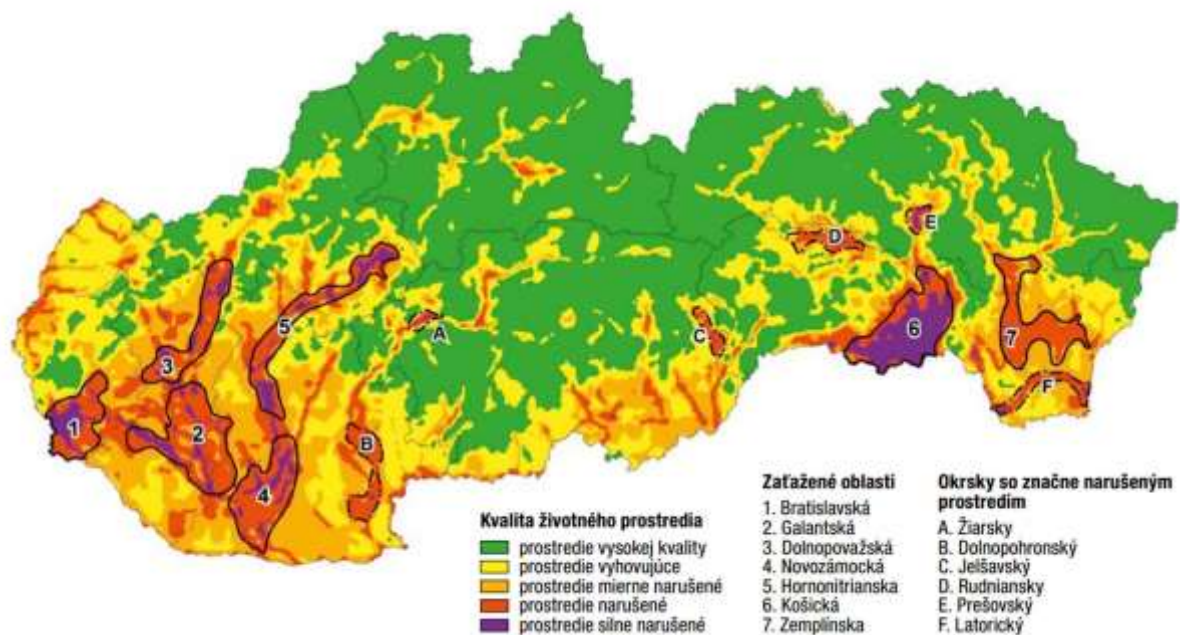
1. stupeň – prostredie vysokej kvality
2. stupeň – prostredie vyhovujúce
3. stupeň – prostredie mierne narušené
4. stupeň – prostredie narušené
5. stupeň – prostredie silne narušené

Územia SR, na ktoré sa viaže súčasne 4. a 5. stupeň kvality životného prostredia sú podľa environmentálnej regionalizácie SR považované za zaťažené oblasti z hľadiska životného prostredia. Tieto územia predstavujú spravidla väčšie sídelné územné celky so sústredenými hospodárskymi aktivitami. Na území SR bolo podľa environmentálnej regionalizácie SR vymedzených 7 zaťažených oblastí:

1. Bratislavská
2. Galantská
3. Dolnopovažská
4. Novozámocká
5. Hornonitrianska
6. Košická
7. Zemplínska.

Kvalita životného prostredia na území SR je znázornená na nasledujúcom obrázku:

Obrázok č. 6: Environmentálna regionalizácia SR – kvalita životného prostredia



Zdroj: Environmentálna regionalizácia SR 2016

Analýzou kvality jednotlivých zložiek životného prostredia v záujmovom území a následnou komparáciou výsledkov s environmentálnou regionalizáciou územia SR bolo vyhodnotené, že územie obce Šarišské Jastrabie, kde je plánovaná realizácia navrhovanej činnosti, nie je súčasťou žiadnej zaťaženej oblasti SR. Z hľadiska kvality životného prostredia sa jedná o prostredie vysokej kvality, kde celkovú environmentálnu situáciu možno považovať za priaznivú.

18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, v hodnotenom území by aj naďalej pôda bola využívaná pre poľnohospodársku činnosť a pôda by ostala ornou pôdou. Každá poľnohospodársky využívaná plocha predstavuje zároveň biotop, ktorý okrem základného existenčného priestoru pre rôzne druhy živočíchov, vrátane pôdných druhov, poskytuje navyše aj rôzne ďalšie možnosti (potravinové, hniezdne, oddychové, úkrytové, migračné a iné). V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti ostane tento biotop zachovaný.

Z hľadiska scenérie by nedošlo k zmene extravilánu ani pohľadových zmien krajiny scenérie.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pre obyvateľov Šarišského Jastrabia, by to znamenalo, že by nedošlo k žiadnym predpokladaným vplyvom, tak, ako je to uvedené v predmetnej Správe. Ale zároveň to znamená, že obyvatelia by nemali možnosť pracovných príležitostí, ako aj využitia energetického potenciálu navrhovanej technológie.

I keď má prevádzka aj negatívne vplyvy, pre danú oblasť je prínosom. Vzniknú nové pracovné príležitosti pre obec ale aj pre blízky región, nevyužívané poľnohospodárske plodiny (biomasy) a vhodné biologické odpady nájdu druhotné využitie a ich spracovaním vznikne alternatívne palivo a energia, ktorá k svojej výrobe nevyužije prvotnú surovinu z nerastného bohatstva.

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Obec Šarišské Jastrabie nemá vypracovaný územný plán. Obce s počtom obyvateľov do 2 000 zo zákona nie sú povinné mať územný plán a preto obec Šarišské Jastrabie nemá územný plán.

Obec súhlasí s navrhovanou činnosťou, čo potvrdila vo vydanom súhlasnom záväznom stanovisku zo dňa 22.10.2021, za účelom výstavby a prevádzky novej BMS, ktorá bude slúžiť na energetické spracovanie biomasy z rastlinnej výroby na bioplyn a z neho na biometán.

Navrhovanú lokalitu rieši Územný plán VÚC Prešovského samosprávneho kraja, preto nie je v rozpore s územným plánovaním VÚC Prešovského samosprávneho kraja. V Prílohe 7 predkladanej Správy o hodnotení je uvedené vyjadrenie Prešovského samosprávneho kraja (ďalej PSK), odboru strategického rozvoja, oddelenia ÚP a ŽP k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti pre územné konanie. Vo vyjadrení sa konštatuje, že **PSK berie na vedomie umiestnenie stavby** na parcele č. E KN 979 v k. ú. Šarišské Jastrabie a **nemá k nej pripomienky**.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

(predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé, vyvolané počas výstavby a realizácie)

1. Vplyvy na obyvateľstvo – počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach, zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti, narušenie pohody a kvality života, prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce, iné vplyvy

Vplyvy počas výstavby – obidva varianty:

Počas výstavby BMS sa v rámci vplyvov na obyvateľstvo predpokladá zvýšená sekundárna prašnosť, zvýšené emisie z výfukových plynov stavebnej techniky, zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov. Zvýšená prašnosť bude vznikať najmä počas vykonávania zemných prác a prác súvisiacich so zakladaním stavby. Zvýšená hlučnosť na stavenisku sa predpokladá najmä počas realizácie pilót potrebných na zakladanie stavby. Tieto vplyvy sú však dočasné, lokálne a krátkodobého charakteru.

Riziko poškodenia alebo ohrozenia zdravia sa dá predpokladať v prípade technického poškodenia a havárií strojov a mechanizmov, v prípade úrazov, pri zvýšenej hlučnosti a sekundárnej prašnosti v suchom období. Tieto riziká je možné minimalizovať technickými opatreniami a dodržiavaním legislatívy v oblasti ŽP a verejného zdravotníctva.

Vplyvy počas prevádzky – obidva varianty

Obyvatelia obce nebudú priamo dotknutí navrhovanou stavbou a prevádzkou BMS, nakoľko navrhovaná činnosť emituje len minimálne zápachy a je umiestnená na pozemku v dostatočnej vzdialenosti od zastavaných častí obce.

Počas prevádzky BMS bude vznikať hluk a vibrácie v rámci samotného areálu BMS a jeho blízkeho okolia z činnosti technologických zariadení BMS. Málo významne sa zvýši produkcia hluku, vibrácií a emisií z mechanizmov a dopravných prostriedkov, ktoré budú zabezpečovať dovoz vstupných surovín a odvoz digestátu.

Medzi pozitívne vplyvy na obyvateľstvo patrí dodávanie biometánu, po jeho vyčistení a úprave, do verejnej distribučnej siete zemného plynu a získa sa kvalitné prírodné dusíkaté hnojivo. Zelené biologicky rozložiteľné komunálne odpady budú energeticky zhodnocované. Taktiež budú vytvorené pracovné miesta, predovšetkým na zabezpečenie vstupných surovín.

Hodnotenie zdravotných rizík – obidva varianty

Výstavba navrhovanej BMS, vzhľadom na lokalizáciu staveniska mimo obytných častí obce, neovplyvní zdravotný stav obyvateľstva. Vzdialenosti ostatných objektov od navrhovaného objektu sú v súlade so Zákonom č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon), v znení zákona č. 237/2000 Z. z. a vykonávacích predpisov. Významnejším vplyvom, z hľadiska pôsobenia na zdravie obyvateľov, môžu byť prejazdy nákladných automobilov, ktoré budú spojené s hlukom a prašnosťou a produkciou emisií výfukových plynov do ovzdušia. Uvedené vplyvy budú dočasné, viazané len na obdobie výstavby. Vzhľadom k uvedenému predpokladáme len narušenie pohody a kvality

bývania dotknutých obyvateľov, z hľadiska zdravia nepredpokladáme jeho významné ovplyvnenie. Rovnaké vplyvy, ako vyššie spomenuté, budú relevantné aj v súvislosti s prevádzkou navrhovanej BMS, pričom v rámci prevádzky pôjde už o vplyvy trvalé, v dôsledku čoho rastie aj ich významnosť. Z hľadiska stacionárnych zdrojov nebude prevádzka navrhovanej BMS produkovať emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší voči existujúcim obytným zónam. Navrhovaná činnosť nebude produkovať znečistené vody ani iné škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva. Na základe porovnania a analýzy všetkých dostupných údajov o jednotlivých ohrozeniach zdravia pri prevádzkovaní bioplynových staníc, ktoré boli identifikované v procese hodnotenia zdravotných rizík, je možné konštatovať, že pri prevádzke bioplynovej stanice nebude dochádzať k masívnym emisiám chemických látok do ovzdušia. Žiadna z chemických látok, ktoré budú produkované pri činnosti plynovej stanice, nie je na základe dnešných poznatkov klasifikovaná ako látka s karcinogénnymi účinkami. Z hľadiska systémovej alebo orgánovej toxicity sa s ohľadom na koncentráciu látok v ovzduší nepredpokladá negatívny dopad na verejné zdravie.

Porovnanie variantu I a variantu II počas prevádzky BMS:

Z hľadiska emitovaného hluku, vibrácií a produkcií emisií prináša variant II zlepšenie v záujmovom území v uvedených ukazovateľoch v porovnaní s variantom I dôsledkom lineárneho usporiadania technológie. Realizáciou variantu II sa očakáva mierne zníženie emisií hluku a vibrácií z pomocných mechanizmov a z nákladnej automobilovej dopravy v rámci areálu BMS oproti variantu I. Je to dôsledok lineárneho usporiadania technológie, čo v technologickom procese znamená jednostrannú manipuláciu so surovinami. Oproti variantu I sa zníži počet miest, kde sa realizuje odoberanie digestátu – vznikne len jedna pozícia. V uvedených súvislostiach sa javí variant II ako priaznivejší.

V zmysle uvedeného vplyv na zdravie obyvateľstva možno považovať za málo významný pri oboch variantoch, ak budú dodržiavané technologické a prevádzkové predpisy.

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

Vplyvy počas výstavby – obidva varianty

Lokalita navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho ložiska nerastných surovín, dobývacieho priestoru nerastných surovín či chráneného ložiskového územia.

Reliéf terénu, kde je plánovaná výstavba BMS je svahovitý s priemerným sklonom 7°. Okrem poľnohospodárskej činnosti nie je porušený žiadnymi inými geodynamickými procesmi, územie je stabilné. Avšak geologické pomery sú v tomto území značne nerovnomerné, preto je potrebné tomuto prispôbiť zakladanie stavby. V etape zakladania stavby, ktorému predchádza vyrovnanie svahovitého terénu, budú narušené povrchové vrstvy horninového prostredia dotknutého územia. V súvislosti so zarovnaním terénu v území výstavby budú realizované odkopy a násypy, čím dochádza v mieste výstavby ku ovplyvneniu - zmene geomorfologických pomerov územia. Dôsledkom takejto zmeny reliéfu a vzhľadom na zložité hydrogeologické pomery, po realizovaní odkopu bude nutné stavenisko *dôkladne hĺbkovo odvodniť*, čo sa odporúča na základe vykonaného IG a HGP (viď. Príloha 3 Správy o hodnotení).

Navrhovaná činnosť bude mať počas výstavby negatívny vplyv na geomorfológiu a horninové prostredie spočívajúci v zásahu do podłożia pri realizácii odkopov, násypov a výkopových prác. V rámci IG a HGP boli v lokalite špecifikované problémy a boli navrhnuté príslušné opatrenia na zmiernenie možných negatívnych vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie. Za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení sa nepredpokladá, že dopady počas výstavby by mali významnejší vplyv na horninové prostredie a geodynamické javy.

Trvalým vplyvom vyvolaným realizáciou navrhovanej činnosti sú lokálne zmeny reliéfu v dôsledku uskutočnenia odkopov do terénu a budovania násypov v mieste výstavby.

Z hľadiska tvorby a ochrany životného prostredia a ekosystémov, odkopy a násypy budú chránené pred eróznymi účinkami vody a vetra a to základmi a zastavanou plochou areálu BMS. *Vzhľadom na rozsah výkopových prác a navrhovanej technológii zakladania stavby ako aj realizácii oparení odporúčaných v rámci IG a HGP, uvedený vplyv má iba povahu možného rizika a daný vplyv hodnotíme ako málo významný.*

Potenciálnym zdrojom znečistenia počas výstavby môžu byť havarijné situácie (únik ropných látok, technologická havária..) zo stavebných a dopravných mechanizmov. *Tieto vplyvy majú iba povahu možných rizík.*

Vplyvy počas prevádzky – obidva varianty

Z charakteru navrhovanej činnosti, jej umiestnenia a z geologickej stavby dotknutého územia nevyplývajú také dopady, ktoré by ovplyvnili stav a stabilitu horninového prostredia a reliéfu počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Na hodnotenom území sa nenachádzajú žiadne ložiská nerastných surovín ani staré banské diela. Do riešeného katastrálneho územia nezasahujú žiadne dobývacie priestory ani chránené ložiskové územia. V súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti sa neočakáva vznik geodynamických javov, ako zosuvov a pod.

Prevádzka navrhovanej BMS nebude mať vplyv na horninové prostredie s výnimkou havarijných únikov ropných látok z nákladných automobilov. Uvedené vplyvy majú iba povahu možných rizík spojených s daným typom prevádzky, takže ich považujeme len za málo významné. Navrhovaná činnosť neprichádza do styku so žiadnou významnou geologickou lokalitou, nepredpokladáme preto žiadne vplyvy na tieto zložky životného prostredia.

Vplyv prevádzky BMS na nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery sa nepredpokladá.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Záujmové územie patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, do mierne teplého, vlhkého, vrchovinového okrsku, s priemernými teplotami nad 16°C v mesiaci júl. Dlhodobé priemerné ročné teploty sú 5 až 6°C.

Priemerná ročná zrážková činnosť je na úrovni 700 až 800 mm. Priemerné ročné maximá denných úhrnov zrážok v území je 46 – 50 mm. Priemerný sezónny počet dní so snehovou pokrývkou je 91 – 105 dní a priemer sezónnych maxim výšky snehovej pokrývky je 20,1 – 40 cm. Priemerná ročná relatívna vlhkosť vzduchu v hodnotenom území je v rozmedzí 75 – 77,5 %. Priemerný počet dní s dusným počasím je 41 do 50 dní.

Pre územie je charakteristická ustálenosť prúdenia vzduchu, prevažne západného, s indexom bezvetria 52 %. *(Klimatický Atlas Slovenska, 2015).*

Nahradenie existujúceho trvalého i dočasného vegetačného krytu v predpokladanom rozsahu 50 % výrobným objektom a spevnenými manipulačnými plochami spôsobí len minimálne zmeny v mikroklimé dotknutého územia bez merateľného vplyvu na širšie okolie.

4. Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy počas výstavby – obidva varianty

Vplyvy na ovzdušie počas výstavby sú rovnaké pri oboch variantoch.

Ovzdušie počas realizácie stavby bude v okolí stavby znečistené zvýšenou prašnosťou, výfukovými plynmi zo strojenej mechanizácie a dopravných prostriedkov. Sústredené znečistené ovzdušie bude najvýraznejšie v polohe zakladania stavby, kde budú vykonávané rozsiahle zemné práce (odkopy a násypy pri zarovnávaní terénu). Pri výstavbe zariadenia budú vznikať dočasné emisie, ktorých intenzita bude zameraná len počas pracovnej doby. Po ukončení stavby, tento zdroj znečisťovania ovzdušia nebude ovplyvňovať okolie.

Prašnosť sa dá znižovať pravidelným čistením motorových vozidiel (vykonávané mimo navrhovanej lokality), postrekom prašných komunikačných plôch a skládok

materiálov. Technický stav motorových vozidiel podlieha pravidelným kontrolám v Staniciach technickej kontroly.

Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky – obidva varianty

Jednotlivé zdroje znečisťovania ovzdušia pôsobiace počas prevádzky navrhovanej BMS sú popísané v rámci údajov o výstupoch. Prevádzka zariadenia BMS bude samostatným veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Činnosť prevádzky prejde schvaľovacím procesom úradmi životného prostredia, ktorá stanoví limity v zmysle vykonávacích predpisov pre toto zariadenie. Zariadenie bude mať vypracované dokumenty k správne prevádzkovaniu, čím sa zabezpečí plynulosť a bezpečnosť prevádzky.

V zmysle prílohy č. 7 vyhlášky č.248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia navrhovaná činnosť pri výrobe bioplynu musí plniť nasledovné technické požiadavky a podmienky prevádzkovania uvedené v bode 6.1 -Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania ako napr.

- 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 znečisťujúcich 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 znečisťujúcich látok a striktné 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 znečisťujúcimi látkami sa rozumie odstraňovanie pachových znečisťujúcich 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.
- 6.1.6.9 Aplikácia a zapracovanie digestátu (ako sekundárneho zdroja živín) do pôdy podľa požiadaviek ustanovených v šiestej časti bode 10.5.

Povoľujúci orgán môže v ojedinelých prípadoch uplatniť výnimky z uplatňovania technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania.

Vzhľadom na uzavretosť a plynutosť celého systému však nepredpokladáme že by zápach mohol byť pri bežnej prevádzke cítiť.

Navrhovaná činnosť pri výrobe bioplynu je navrhnutá tak, že bude plniť všetky vyššie uvedené technické požiadavky a podmienky prevádzkovania. Celý proces výroby bioplynu je zabezpečený tak, že nebude dochádzať k úniku pachových ani iných látok do ovzdušia; výnimkou bude len doba nevyhnutná pre dávkovanie vstupnej suroviny do zásobníka biomasy.

Najbližšia obytná zástavba od navrhovanej činnosti sa nachádza vo vzdialenosti cca 900 m. Táto vzdialenosť je dostatočnou vzdialenosťou, aby nedochádzalo k obťažovaniu obyvateľstva prípadným zápachom z navrhovanej činnosti.

Vplyv na ovzdušie a obyvateľstvo bude pri zabezpečení všetkých vyššie uvedených technických požiadavkách a podmienkach prevádzkovania *málo významný*.

Z tohto dôvodu nepredpokladáme výrazné vplyvy a preto ich hodnotíme ako málo významné.

Porovnanie variantov z hľadiska vplyvov na ovzdušie počas prevádzky

Vplyvy na ovzdušie z hľadiska prevádzky technológie BMS budú pre obidva navrhované varianty porovnateľné.

Z hľadiska vplyvov vnútroareálovej dopravy budú vplyvy na ovzdušie priaznivejšie pri realizácii variantu II vzhľadom k tomu, že pri lineárnom usporiadaní technológie bude materiálový tok a tým aj manipulácia s materiálmi jednoduchšia. Vo variante II sa tak očakáva mierne zníženie intenzity pohybu mechanizmov a nákladných automobilov v rámci areálu oproti variantu I a docieli sa zmiernenie negatívnych vplyvov na ovzdušie.

5. Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby navrhovanej činnosti – obidva varianty:

Režim odpadových vôd počas realizácie stavby si bude zabezpečovať zhotoviteľ stavby. Splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení vyprodukované počas realizácie navrhovanej činnosti budú odvádzané do chemického WC. Realizácia staveniskových sociálnych zariadení je súčasťou prípravy dodávateľa.

Odpadové vody z umývania dopravných prostriedkov stavebných mechanizmov počas výstavby nebudú vznikať, lebo nebudú realizované priamo na stavbe.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti – obidva varianty:

BMS je navrhnutá tak, aby spĺňala podmienky zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Dodržiavaním prevádzkových a manipulačných predpisov možno eliminovať vznik situácií ohrozujúcich kvalitu podzemných vôd. Navrhovaná prevádzka BMS neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery dotknutého prostredia, nebude mať vplyv na výšku hladiny podzemnej vody ani na výdatnosť vodných zdrojov. Všetky záchytné nádrže, chladiace rozvody, technológie budú v pravidelných zákonom stanovených intervaloch kontrolované a budú vykonané tesnostné skúšky.

Vzhľadom na tieto povinnosti a správne prevádzkovanie zariadenia, nepredpokladáme vplyvy na povrchové a podzemné vody.

6. Vplyvy na pôdu

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti – obidva varianty:

Výstavba a prevádzka navrhovaného zariadenia sa vykoná na poľnohospodárskej pôde, na základe schváleného projektu a na základe súhlasu zmluvného vlastníka pôdy. Pri výstavbe a spôsobe odťaženia ornej pôdy sa bude postupovať podľa Metodického usmernenia MP SR č. 277/2000-620 na zabezpečenie účelného využitia poľnohospodárskej pôdy odnímanej z poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF).

Hlavným vplyvom realizácie stavby na pôdu bude trvalý záber poľnohospodárskej pôdy.

Možným negatívnym vplyvom počas výstavby a prevádzky BMS je havarijný únik ropných látok z nákladných automobilov a prevádzky plynovej stanice. *Tento vplyv má iba povahu možných rizík. Vplyvy na pôdu počas prevádzky BMS, v obidvoch navrhovaných variantoch, sa nepredpokladajú.*

7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Hodnotenie vplyvov na faunu a flóru dotknutého územia sústavy NATURA 2000, pre obidva navrhované varianty, je podrobne popísané v Prílohe 5 Správy, kde opis jednotlivých predmetov ochrany resp. cieľov ochrany je zameraný len na predmety ochrany, ktoré sú priamo alebo nepriamo dotknuté projektom, ktoré boli odkonzultované s pracovníkmi dotknutej správy chráneného územia.

V uvedenom dokumente boli identifikované nasledovné hlavné pravdepodobné vplyvy:

• Priamy vplyv

- o trvalý záber navrhovanej činnosti v SKCHVU052 Čergov na výmere 165,49 m² ako samotný areál BMS v juhovýchodnej časti;
- o trvalý záber navrhovanej činnosti v SKCHVU052 Čergov na výmere 271,22 m² ako prístupová cesta, ktorá z väčšej časti kopíruje južnú hranicu CHVÚ a na troch miestach zasahuje do CHVÚ (výmera jednotlivých častí: 1. – 0,42 m²; 2. – 2,09 m²; 3. – 268,71 m²);

Spolu trvalý záber: 436,71 m²

- o dočasný záber, dažďová kanalizácia bude na jednom mieste prechádzať hranicu CHVÚ o dĺžke 9,44 m;
- o dočasný záber, prípojka vysokého napätia resp. zemný kábel 3x1x150 mm² 20-NA2XS(F)2Y, ktorý na dvoch miestach bude prechádzať hranicu a samotné CHVÚ o dĺžke 11,25 m a 27,74 m.

Spolu dočasný záber: 48,43 m

• Nepriamy vplyv

- o transport vstupnej/výstupnej zmesi kukuričná siláž/digestátu (fugát: kvapalný zvyšok po anaeróbnej fermentácii ako vedľajší produkt bioplynových staníc) po trase Šarišské Jastrabie, cesta I/68 – Ľubotín – Plaveč železničná stanica v dĺžke približne 9 km kamiónovou dopravou;
- o transport vstupnej/výstupnej zmesi kukuričná siláž/digestátu po železničnej trati č. 188 Košice – Muszyna resp. od železničnej stanice Plaveč do stanice Muszyna v dĺžke približne 14 km železničnou dopravou.

V uvedenom dokumente bol identifikovaný nasledovný záber biotopov predmetov ochrany:

- Trvalý na ploche 165,49 m² - jedná sa o mikro fragment krovinatých porastov vrb (*Salix spp.*);

- Trvalý na ploche 271,22 m² - ide o jestvujúcu prístupovú komunikáciu na poľnohospodárske pozemky, ktorá je v súčasnosti porastená ruderalnou vegetáciou bez biotopu resp. zasahuje do ornej pôdy (v roku 2021 – orná pôda, 2022 – kukuričné pole, 2023 – orná pôda/?) resp. krovinatých porastov vrb (*Salix spp.*);

- Dočasný záber o dĺžke 9,44 m, kde bude dažďová kanalizácia prechádzať hranicou územia CHVÚ na mieste krovinatých porastov vrb (*Salix spp.*);

Charakteristika dotknutého územia

Ornitologickým prieskumom vtákov a ich biotopov boli v blízkosti navrhovanej činnosti identifikované 2 predmety ochrany CHVÚ Čergov, na ktoré bude mať navrhovaná činnosť pravdepodobný priamy vplyv, vid'. tabuľka č. 23. V zmysle predmetného dokumentu pre všetky ostatné predmety ochrany CHVÚ Čergov sa navrhovanou činnosťou nepredpokladá žiadny vplyv.

Tabuľka č. 23: Prehľad predmetov ochrany v SKCHVU052 Čergov s pravdepodobným priamym vplyvom navrhovanej činnosti

Názov predmetu ochrany	Typ vplyvu	Odôvodnenie
prepelica poľná (<i>Coturnix coturnix</i>)	priamy	Vplyv projektu zasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany mimo CHVÚ.
prhľaviar čiernohlavý (<i>Saxicola rubicola (torquata)</i>)	priamy	Vplyv projektu zasahuje do potenciálneho hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany.

Zdroj: Primerané hodnotenie vplyvov na územie NATURA 2000

Prepelica poľná - pravdepodobné vplyvy:

„V blízkosti (do 500 m) od navrhovanej činnosti nebol zaznamenaný jeho hniezdny biotop v CHVÚ. Realizáciou navrhovanej činnosti môže dôjsť k zásahu do hniezdneho biotopu a do potravného biotopu druhu za hranicou CHVÚ. Podiel ovplyvnenej populácie druhu k populácii druhu v CHVÚ predstavuje síce hodnotu 1 % ale vzhľadom k tomu, že sa jedná o volajúcich samcov, skutočný podiel bude polovičný tzn. na úrovni 0,5 % ovplyvnenej populácie resp. zistený jedinec sa môže vyskytovať v CHVÚ ale aj nemusí a preto populácia nemusí byť vôbec ovplyvnená. Je vysoko pravdepodobné, že jedince migrujú medzi CHVÚ a okolitou krajinou. Vzhľadom k tomu, že druh patrí medzi sťahovavé druhy vtákov migrácia druhu nebude navrhovanou činnosťou vôbec ovplyvnená, nakoľko nezasahuje do jeho migračných biotopov.“

Prhľaviar čiernohlavý - pravdepodobné vplyvy:

„V blízkosti (do 500 m) od navrhovanej činnosti nebol zaznamenaný jeho hniezdny biotop v CHVÚ. Navrhovaná činnosť síce trvalým záberom zasiahne plochu potenciálneho biotopu druhu (kroviny vrúb) na ploche 436,71 m² ale jedná sa o rozlohou veľmi malý, izolovaný fragment krovinatej vegetácie medzi ornou pôdou a trvalými trávnyimi porastmi. Ako už bolo naznačené druh v tomto krovinatom poraste nebol zaznamenaný. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do hniezdneho biotopu, ani do potravného biotopu druhu resp. potravný biotop môže byť ovplyvnený za hranicou CHVÚ. Vzhľadom k tomu, že druh patrí medzi sťahovavé druhy vtákov migrácia druhu nebude navrhovanou činnosťou vôbec ovplyvnená, nakoľko nezasahuje do jeho migračných biotopov.“

Vyhodnotenie vplyvov na predmet ochrany

Primerané hodnotenie vplyvov projektu je spracované podľa príručky Metodika hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike, Štátna ochrany prírody SR, Banská Bystrica v znení jej predposlednej aktualizácie z roku 2016 (Žiačiková et al. 2016; 2014). Popis vplyvu a určenie jeho významnosti bolo vykonané popisne, pričom sa vychádzalo z kritérií uvedených v príslušnej časti metodiky. Významnosť vplyvu bola ohodnotená číselnou hodnotou pre každý posudzovaný predmet ochrany podľa nasledovnej stupnice a popisu významnosti vplyvu odporúčaných metodikou. V roku 2023 bola vypracovaná nová aktualizácia metodiky primeraného hodnotenia vplyvov na územia siete Natura 2000 (Žiačiková et al. 2023), ktorej sa autor v predmetnom dokumente taktiež pridrižiava.

Tabuľka č. 24: Stupnica významnosti vplyvov

Číselná hodnota	Významnosť vplyvu	Popis významnosti vplyvu
- 2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa čl. 6.3 smernice o biotopoch. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop alebo populáciu druhu alebo ich podstatnú časť, významné narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Vylučuje schválenie projektu.
- 1	Mierne negatívny vplyv	Mierny, nevýznamný negatívny vplyv. Mierny rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými eliminačnými opatreniami. Nevylučuje schválenie projektu.
0	Nulový vplyv	Žiadny preukázateľný vplyv
+ 1	Mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo prirodzeného vývoja druhu.
+ 2	Významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu..

Zdroj: Primerané hodnotenie vplyvov na územie NATURA 2000

Pre jednotlivé predmety ochrany biotopov a druhov chránených medzinárodnými dohovormi boli identifikované pravdepodobné vplyvy projektu výstavby BMS na základe vstupov a výstupov, ktoré vyplynuli zo štúdie, z dokumentácie hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie a z pripomienok vznesených OÚ Stará Ľubovňa odbor starostlivosti o životné prostredie.

Pre každý vplyv bol určený jeho rozsah, intenzita a celkový dopad na dotknuté biotopy a populácie druhov. Vyhodnotená bola tiež miera významnosti jednotlivých vplyvov na základe kritérií uvedených v spomínanom metodickom odporúčaní (kvantitatívnych a kvalitatívnych údajoch o biotopoch/druhoch, ich geografickej polohe a pri druhoch aj na základe zásadných miest z hľadiska ich biológie). Použitá bola stupnica významnosti vplyvov uvedené v tabuľke č. 24.

Vzhľadom k tomu, že vplyv navrhovanej činnosti na všetky predmety a ciele ochrany bol definovaný ako nulový (0) v tabuľke č. 25 sa nachádza len stručný prehľad predpokladaných vplyvov a ich popis.

Tabuľka č. 25: Predpokladané vplyvy projektu na dotknuté predmety ochrany územia SKCHVU052 Čergov

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany	Významnosť vplyvu	Predpokladaný vplyv
prepelica poľná (<i>Coturnix coturnix</i>)	-1	Projekt čiastočne zasahuje do lokality s výskytom uvedeného druhu mimo CHVÚ. Dôjde k priamemu zásahu do biotopu druhu (miesta rozmnožovania = hniezdenia, odpočinku, úkrytu) a do potravného biotopu mimo CHVÚ.
pŕhl'aviar čiernohlavý (<i>Saxicola rubicola (torquata)</i>)	-1	Projekt nezasahuje do lokality s výskytom uvedeného druhu. Dôjde k priamemu zásahu do potenciálneho biotopu druhu (miesta rozmnožovania = hniezdenia, odpočinku a úkrytu).

Zdroj: Primerané hodnotenie vplyvov na územie NATURA 2000

V závere primeraného hodnotenia sa uvádza, že **mierne negatívny vplyv (-1)** navrhovanej činnosti bol zistený pre predmety a ciele ochrany: **prepelica poľná** (*Coturnix coturnix*) na miesto hniezdenia, úkrytu a hľadania potravy mimo CHVÚ a **pŕhl'aviar čiernohlavý** (*Saxicola rubicola (torquata)*) na potenciálne miesto hniezdenia v CHVÚ. Žiadny negatívny vplyv tzn. nulový vplyv navrhovanej činnosti bol zistený pre predmety a ciele ochrany: penica jarabá (*Sylvia nisoria*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), orol krikľavý (*Clanga (Aquila) pomarina*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), d'ateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*), muchárik malý (*Ficedula parva*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), tetrov hoľniak (*Lyrurus tetrax*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*), d'ubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), žlna sivá (*Picus canus*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*) a jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*) ako ich miesto výskytu (hniezdenia), hľadania potravy, rozmnožovania a migrácie v CHVÚ Čergov.

Vplyv na rybársky revír

Pre posúdenie vplyvu navrhovanej BMS na Rybársky revír č. 4-1352-4-2 Vesné a revír č. 4-1530-4-1 Ľubotínka č. 1 bol v júli 2023 realizovaný ichtyologický prieskum toku so zameraním na druhové zloženie rýb, početnosť rýb a biomasu rýb (Príloha 6 Správy o hodnotení).

Ichtyologická správa je výsledkom jednorazového ichtyologického prieskumu troch odberových profilov v povodí toku Ľubotínka. Jednalo sa o tri lokality: potok Hradlová, potok Vesne a potok Ľubotínka. Prieskum bol vykonaný v troch úsekoch uvedených vodných tokov o dĺžke 40 – 60 m.

V rámci ichtyologického prieskumu boli zaznamenané 4 pôvodné druhy rýb o celkovom počte 604 kusov rýb. Čo sa týka početnosti dominovala čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*) vo všetkých troch tokoch. Najvyššia hmotnostná dominancia bola zaznamenaná u pstruha potočného (*Salmo trutta morpha fario*) v potoku Hradlová a u mreny škvŕnitej (*Barbus carpathicus*) v toku Ľubotínka. V úseku potoka Vesné boli zaznamenané aj pobytové znaky bobra vodného (*Castor fiber*) a dva jedince raka riečneho (*Astacus astacus*) v toku Hradlová.

Pre potreby hodnotenia vplyvov bola v júni 2023 taktiež vykonaná analýza kvality vody so zameraním na parametre organického zaťaženia, ktorá je uvedená v Príloha 8 Správy o hodnotení. .

Vplyvy navrhovanej BMS na Rybársky revír č. 4-1352-4-2 Vesné a revír č. 4-1530-4-1 Ľubotínka č. 1 v oboch navrhovaných variantoch sa nepredpokladajú pri bežnej prevádzke BMS. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť havarijné situácie, alebo

neočakávané udalosti, ktorých vplyvom je možné zabrániť dodržiavaním adekvátnych opatrení.

Vyhodnotenie možných kumulatívnych vplyvov

V dokumente primeraného hodnotenia boli vyhodnotené aj možné kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti v závere ktorých sa uvádza nasledovné:

„V rámci regionálnych vplyvov, neboli identifikované v dostupných databázach žiadne, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv s navrhovanou činnosťou. Väčšinou sa jedná o činnosti, ktoré nie sú situované do územia CHVÚ resp. nachádzajú sa v okrajových častiach CHVÚ. Tak isto samotné CHVÚ nepatrí medzi miesta, kde by sa masívnym spôsobom budovala rekreačná infraštruktúra (napr. hotely, penzióny, lyžiarske strediská a pod.), ktoré by mohli mať spolu s navrhovanou činnosťou kumulatívny vplyv na predmety a ciele ochrany CHVÚ. Podobne neboli identifikované v dostupných databázach ani vplyvy na lokálnej úrovni, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv s navrhovanou činnosťou.“ Podľa autora primeraného hodnotenia „medzi hlavné kumulatívne vplyvy (ktoré sa nedajú bližšie identifikovať) patrí lesohospodárska činnosť (napr. úmyselná ťažba, mimoriadna a náhodná ťažba), ktorá môže ovplyvňovať predmety a ciele ochrany CHVÚ ako sú lesné druhy vtákov resp. druhy dravých vtákov ktoré hniezdia v lesnom prostredí. Tak isto je to intenzívna poľnohospodárska činnosť (výrub plošne veľkých krovinatých porastov, kosenie v období hniezdenia, hnojenie a pod.) na okraji CHVÚ, ktorá môže ovplyvňovať predmety a ciele ochrany CHVÚ, ktoré sú naviazané na otvorené typy biotopov, nelesnú drevinovú vegetáciu a pod..“

Vo všeobecnosti vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy v území mimo hodnoteného CHVÚ Čergov budú nasledovné:

- primárne pôsobiace najmä počas výstavby BMS a úpravy prístupovej poľnej cesty (zánik biotopu – ornej pôdy),
- sekundárne pôsobiace počas výstavby areálu BMS a úpravy poľnej cesty a aj počas prevádzky (vplyv výfukových plynov, rušenie hlukom a pod.),
- terciárne pôsobiace počas prevádzky BMS (napr. prenikanie nových často invázných druhov do okolia).

Za najvýznamnejšie z týchto vplyvov je možné považovať pri realizácii obidvoch variantov zánik biotopu – ornej pôdy. Dotknutý biotop bude v mieste situovania areálu BMS a jeho objektov ako aj v miestach úprav prístupovej poľnej cesty úplne deštruovaný. Aj stavebné práce v okolí budúceho areálu BMS a poľnej cesty spôsobia deštrukciu súčasného vegetačného krytu. Avšak pôjde len o dočasné zábery (pohyb stavebných mechanizmov, umiestnenie depónií a pod). Dočasne potrebné plochy len pre túto fázu však budú po skončení prác prinavrátené do pôvodného stavu.

Vplyvom na faunu počas výstavby BMS budú stresové faktory, ktoré však budú pretrvávajúť aj po zrealizovaní navrhovanej činnosti. Je však potrebné ich vhodnými opatreniami minimalizovať.

Vodné toky Hradlová, Vesné a Ľubotínka sú súčasťou rybárskych revírov a sú jedným z významných biotopov výskytu rýb. Svoj životný priestor tu majú pôvodné druhy ako čerebľa pestrá, pstruh potočný, mrena škvritá. Ich výskyt a životný priestor výstavba a prevádzka BMS priamo nenaruší a neovplyvní ani v jednom navrhovanom variante. Brehové porasty pozdĺž dotknutého vodného toku ostanú bez zásahu a nebudú negatívne ovplyvnené.

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá fragmentácia územia s následkom fragmentácie populácie druhov v ňom žijúcich. Taktiež nebude dochádzať ku zvýšeniu izolovanosti územia, kedy môže dochádzať ku premnoženiu druhov alebo naopak ku vymretiu lokálnej populácie alebo jej genetická degradácii spôsobenej príbuzenským krížením.

V tejto súvislosti tiež možno konštatovať, že prevádzkou činnosti nebude dochádzať k záberu žiadnych významných biotopov, ani k riziku ohrozenia alebo likvidácie vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich reprodukčných biotopov.

Výrub drevín

Pri realizácii obidvoch variantov, pri úprave prístupovej poľnej cesty, bude potrebné odstránenie existujúceho mikro fragmentu krovinatých porastov vrúb a ruderalnej vegetácie bez biotopu.

Za pozitívne možno považovať skutočnosť, že v zmysle odporúčaní ornitologického prieskumu a primárneho hodnotenia (Príloha 4 a 5 Správy) počas prevádzky BMS bude pravidelne odstraňovaná ruderalna vegetácia z blízkosti prístupovej komunikácie, medzi resp. v blízkosti poľnohospodárskych plodín a polí. Ďalším pozitívom v zmysle navrhovaných opatrení bude vysadenie krovinatých porastov po celom severnom a východnom okraji prístupovej komunikácie v dĺžke približne 350 metrov a šírke min. 10 – 15 m, tak aby sa vytvorila vegetačná clona medzi samotnou navrhovanou činnosťou a hranicou CHVÚ.

8. Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Súčasnú krajinnú štruktúru katastra Šarišské Jastrabie tvorí prevažne nepoľnohospodárska pôda cca 54 %, z toho sú lesy 45%, zastavané plochy 3 %, ostatné plochy 5 % a vodné plochy 1 %. Poľnohospodárske pôdy predstavujú plochu cca 46 %, z toho TTP 30 %, orná pôda 15 %, zvyšok sú záhrady a ovocné sady.

V okolí posudzovaného územia sú ekologicky najstabilnejšie lesné porasty pôvodných spoločenstiev a brehové spoločenstvá. Ekologicky stredne stabilné sú plochy pasienkov a lúk. Najnižšiu ekologickú stabilitu má zastavané územie a územie s vysokým podielom ornej pôdy, kde bude situovaná aj BMS.

Scenéria krajiny a krajinný obraz

Obec Šarišské Jastrabie leží na západných svahoch Čergovského pohoria, na brehoch potokov Vesné a Bane. Povrch širšieho záujmového územia má charakter nízkej, mierne zvlnenej pahorkatiny. Scenériu krajiny dotvárajú rozsiahle lesné spoločenstvá, plochy trvalých trávnych porastov, lúk, pasienkov a vodných tokov. V krajinnom priestore vystupuje zastavané územie obce, cestná sieť a železničná trať ako už zabudovaný prvok.

Povrch terénu v mieste staveniska má sklon k údolnej nive potoka Hradlová. Toto územie má výsostne poľnohospodársky charakter a navrhovaná stavba jeho charakter využíva.

Novým vizuálnym prvkom v krajine bude nový areál BMS, ktorý bude situovaný v blízkosti železničnej trate č. 188 a cesty I. triedy Prešov – Stará Ľubovňa, resp. účelových komunikácií vedených územím vedľa stavby. Vnímanie nového prvku v krajine bude závislé od subjektívnych pocitov pozorovateľov. Navrhovaný areál nebude obsahovať výrazné vertikálne prvky, čím nezmení významne scenériu dotknutého územia oproti pôvodnej poľnohospodárskej ploche bez existencie bariér vo vizuálnom vnímaní krajiny. Navrhovaný areál, vzhľadom na výšku a rozmery jednotlivých objektov (nádrže, silážny žľab, technologické kontajnery), ktoré budú čiastočne zapustené do terénu, *nebude pôsobiť ako vizuálna bariéra vo vnímaní krajiny.*

9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná činnosť pri realizácii oboch variantov nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vplyv bol hodnotený ako nulový.

Rovnako navrhovaná činnosť pri realizácii oboch variantov nijakým spôsobom nezasahuje priamo do predmetov a cieľov ochrany ÚEV, vplyv bol hodnotený ako nulový.

Pre jednotlivé predmety ochrany CHVÚ Čergov boli identifikované pravdepodobné vplyvy projektu BMS na základe vstupov a výstupov, ktoré vyplynuli zo štúdie, z dokumentácie hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie, z ornitologického prieskumu (Príloha 4 Správy) a z pripomienok vznesených OÚ Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Navrhovaná činnosť bude zasahovať v juhovýchodnou časťou areálu BMS a prístupovou poľnou cestou do CHVÚ Čergov (rozsah záberov je uvedený v bode C.III.7.). Predmet ochrany CHVÚ Čergov a možnosť jeho ovplyvnenia stavbou pre obidva varianty je

uvedený v tabuľke č. 26. Stupnica významnosti vplyvov bola použitá ako v stati C.III.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.

Tabuľka č. 26: Predmet ochrany CHVÚ Čergov a možnosť jeho ovplyvnenia stavbou pre obidva varianty

Druh	Vedecký názov	Typ vplyvu	Číselná hodnota vplyvu	Poznámka
pôtik kapcavý	(<i>Aegolius funereus</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany.
orol skalný	(<i>Aquila chrysaetos</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
rybárik riečny	(<i>Alcedo atthis</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
lelek lesný	(<i>Caprimulgus europaeus</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
orol krikľavý	(<i>Clanga (Aquila) pomarina</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
bocian čierny	(<i>Ciconia nigra</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
prepelica poľná	(<i>Coturnix coturnix</i>)	priamy	-1	Vplyv projektu zasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany mimo CHVÚ.
chrapkáč poľný	(<i>Crex crex</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
ďateľ bielochrbtý	(<i>Dendrocopos leucotos</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
tesár čierny	(<i>Dryocopus martius</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
mucharík bielokrký	(<i>Ficedula albicollis</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
mucharík malý	(<i>Ficedula parva</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
kuvičok vrabčí	(<i>Glaucidium passerinum</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
krutohlav hnedý	(<i>Jynx torquilla</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
tetrov hoľniak	(<i>Lyrurus tetrix</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
muchar sivý	(<i>Muscicapa striata</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
včelár lesný	(<i>Pernis apivorus</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
žltouchvost hôrny	(<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
ďubník trojprstý	(<i>Picoides tridactylus</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany

žlna sivá	(<i>Picus canus</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
prhl'aviar čiernohlavý	(<i>Saxicola rubicola (torquata)</i>)	priamy	-1	Vplyv projektu zasahuje do potenciálneho hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany.
penica jarabá	(<i>Sylvia nisoria</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu zasahuje do potenciálneho hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany.
sova dlhochvostá	(<i>Strix uralensis</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany
jariabok hôrny	(<i>Tetrastes bonasia</i>)	žiadny	0	Vplyv projektu nezasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany

Zdroj: Primerané hodnotenie vplyvov na územie NATURA 2000, Príloha 5 Správy

Z prehľadu hodnotenia možného vplyvu výstavby a prevádzky BMS vyplýva, že **dva druhy (prepelica poľná a prhl'aviar čiernohlavý) boli zaradené do kategórie mierne negatívneho vplyvu (-1)**, nakoľko sa jedná o záber potenciálneho biotopu hniezdzenia resp. úkrytu nasledovne:

- „Mierne negatívny vplyv (-1) navrhovanej činnosti bol zistený pre predmety a ciele ochrany: prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) na miesto hniezdzenia, úkrytu a hľadania potravy mimo CHVÚ;
- Mierne negatívny vplyv (-1) navrhovanej činnosti bol zistený pre predmety a ciele ochrany: prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola (torquata)*) na potenciálne miesto hniezdzenia, úkrytu a hľadania potravy v CHVÚ;
- Navrhovaná činnosť nemá vplyv na integritu chráneného vtáčieho územia. Tak isto nemá vplyv na dosiahnutie stanovených cieľov jednotlivých predmetov ochrany;“ (zdroj: Primerané hodnotenie vplyvov na územie NATURA 2000).“
- Navrhovanou činnosťou dôjde k trvalému záberu v podobe prístupovej komunikácie a areálu BMS a veľmi malého fragmentu krovinatej vegetácie vrb, kde nebola zistená ekologická naviazanosť vybraných premetov ochrany v podobe hniezdzenia alebo miesta odpočinku alebo miesta hľadania potravy. Napriek tomu boli vplyvy navrhovanej činnosti na vyššie uvedené ciele ochrany hodnotené ako mierne negatívne. **„V skutočnosti bude vplyv minimálny až zanedbateľný v porovnaní s inými negatívnymi činnosťami, ktoré prebiehajú v súčasnosti v rámci samotného územia CHVÚ (ťažba lesných porastov, intenzívne poľnohospodárstvo a pod.).“**

Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na integritu územia sústavy NATURA 2000

V dokumente primeraného hodnotenia boli vyhodnotené aj možné vplyvy navrhovanej činnosti na integritu územia sústavy NATURA 2000 nasledovne:

„**Mierne negatívny vplyv (-1)** navrhovanej činnosti bol zistený pre predmety a ciele ochrany: **prepelica poľná** (*Coturnix coturnix*) ako miesto hniezdzenia, úkrytu a hľadania potravy mimo CHVÚ a **prhl'aviar čiernohlavý** (*Saxicola rubicola (torquata)*) na potenciálne miesto hniezdzenia v CHVÚ. Nulový vplyv navrhovanej činnosti bol zistený pre všetky predmety a ciele ich ochrany: penica jarabá (*Sylvia nisoria*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), orol krikľavý (*Clanga (Aquila) pomarina*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), d'ateľ bieločrťý (*Dendrocopos leucotos*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), muchárik bieločrťý (*Ficedula albicollis*), muchárik malý (*Ficedula parva*), kvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), krutohlav hnedý (*Jynx torquilla*), tetrov hoľniak (*Lyrurus tetrix*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), včelár lesný (*Pernis apivorus*), žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*), d'ubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), žlna sivá (*Picus canus*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*) a jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*) ako

ich miesta výskytu, hľadania potravy, rozmnožovania a migrácie v SKCHVU052 Čergov. Z týchto vplyvov žiadny z predmetov nemá vplyv na integritu chráneného vtáčieho územia. Tak isto nemá vplyv na dosiahnutie stanovených cieľov jednotlivých predmetov ochrany.

Vplyv na integritu území európskeho významu Natura 2000 nebol identifikovaný, nakoľko u žiadneho z predmetov ochrany nebol vyhodnotený významný negatívny vplyv (-2) v zmysle článku 6.3 Smernice o biotopoch.

Nepredpokladáme negatívny zásah do vodného režimu mokradových lokalít, ktoré boli identifikované v CHVÚ Čergov, nakoľko navrhovaná činnosť vo variante I a II nezasahuje na jej územie v rámci CHVÚ.

Navrhovaná činnosť ani v jednom navrhovanom variante nezasahuje do koryta vodného toku Hradlová, ani do jej blízkeho okolia, preto nebude mať priamy negatívny dopad na riečny biotop.

Z pohľadu ochrany vôd v prípade variantu I a II územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho ochranného pásma vodného zdroja, ani do jeho okolia. Stavba bola navrhnutá tak, aby boli dodržané všetky opatrenia na ochranu podzemných vôd.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na chránené územia.

10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Výstavbou a prevádzkou BMS nie je priamo dotknutý žiadny z prvkov ÚSES vymedzený v jej blízkom alebo širšom zázemí. Najbližšie k lokalite, vo vzdialenosti cca 400 m juhozápadne, je v zmysle RÚSES okresu Stará Ľubovňa vymedzený hydrický biokoridor, s brehovým porastom, regionálneho významu RBk 20 Hradlová.

Počas výstavby navrhovanej činnosti – obidva varianty:

Potenciálnym zdrojom znečistenia vodného toku počas výstavby BMS môžu byť havarijné situácie (napr. únik ropných látok, technologická havária..) zo stavebných a dopravných mechanizmov. Tieto vplyvy majú iba povahu možných rizík.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti – obidva varianty:

Činnosťou BMS nepredpokladáme negatívny dopad na systém ekologickej stability. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť havarijné situácie, alebo neočakávané udalosti počas prevádzky. Tieto môžu byť dopravného charakteru alebo vznikajúce pri manipulácii so vstupnými resp. výstupnými materiálmi. Tieto vplyvy majú taktiež iba povahu možných rizík.

11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Negatívne vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme sa nepredpokladajú.

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyvy prevádzky BMS vo variante I ani vo variante II na národné kultúrne pamiatky, historické pamiatky, pamiatkové územia a ich ochranné pásma nepredpokladáme vzhľadom k tomu, že navrhovaná činnosť sa priamo ani nepriamo nedotýka evidovaných národných kultúrnych pamiatok, historických pamiatok ani pamiatkových území.

13. Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyvy na archeologické pamiatky nepredpokladáme vzhľadom k tomu, že zámer navrhovanej činnosti sa priamo ani nepriamo nedotýka evidovaných archeologických nálezov a archeologických nálezísk.

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V lokalite navrhovanej výstavby BMS ani v jej okolí nie sú známe paleontologické náleziská ani významné geologické lokality. Z tohto dôvodu sa vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality nepredpokladá.

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy môžeme vylúčiť.

16. Iné vplyvy

V etape správy o hodnotení neboli zistené iné vplyvy.

17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území (napr. predpokladaná antropogénna záťaž územia, priestorová syntéza negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu, urbánny komplex a využitie zeme, priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia, priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti.

Realizáciou navrhovanej činnosti pri oboch variantoch, ktoré boli podrobne popísané v predchádzajúcich častiach Správy o hodnotení, sa nepreukázalo žiadne významné ovplyvnenie zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľstva pri dodržaní navrhovaných opatrení.

Antropogénnou záťažou v záujmovom území bude samotná realizácia a prevádzka BMS, nakoľko sa jedná o novú činnosť v území. BMS bude situovaná v blízkom kontakte s antropogénne zmenenou krajinou – poľnohospodárska činnosť, poľná cesta využívaná na poľnohospodárske účely, cesta I. triedy a železničná trať. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o novú činnosť v území, vzhľadom na umiestnenie stavby, navrhovanú technológiu a charakter činnosti môžeme považovať tento vplyv za trvalý, málo významný a akceptovateľný.

Priestorová syntéza negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

Vplyvy na obyvateľstvo sú uvedené v štádiu C.III.1. BMS v oboch variantoch bude umiestnená v nezastavanom území obce Šarišské Jastrabie, vo vzdialenosti 900 m vzdušnou čiarou od obytnej zástavby obce. Celá stavba je navrhovaná tak, aby spĺňala právne predpisy v oblasti ŽP a zdravia obyvateľstva. V štádiu Správy bol oslovený Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Starej Ľubovni vo veci posúdenia návrhu spoločnosti Fobos SWAM energy, s. r. o. na územné konanie stavby. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Starej Ľubovni vo svojom záväznom stanovisku k územnému konaniu stavby zo dňa 02.11.2021 uvádza, že „realizovaním predmetnej stavby v navrhovanej lokalite sa *nepredpokladá nepriaznivý vplyv na verejné zdravie obyvateľstva*“.

Vplyv dopravy je predpokladaný pri výstavbe aj pri samotnej prevádzke zariadenia. Nárast plyných a tuhých exhalátov bude trvalý, ale únosný pre životné prostredie v dotknutej lokalite.

Hlukové a imisné zaťaženie z jednotlivých stacionárnych zdrojov bude trvalé, ale únosné pre jednotlivé zložky ŽP a obyvateľov najbližšej obytnej zóny.

Obťažovanie zápachom bude významne minimalizované blízkosťou vstupných surovín pri nádržiach BMS. Už samotná anaeróbna fermentácia znižuje emisie metánu a čpavku, ktoré sú charakteristické pri bežnom skladovaní biomasy.

Priestorová syntéza negatívnych vplyvov na prírodné prostredie :

Vplyvy na prírodné prostredie sú uvedené v štádiu C.III.2. V etape výstavby BMS v oboch variantoch dôjde *k dočasným priamym negatívnym vplyvom spôsobeným prevádzkou ťažkých mechanizmov a strojno-technologických zariadení*. Jedná sa predovšetkým o prašnosť, hluk z dopravy a stavebných mechanizmov, vznik stavebných a iných odpadov, potenciálny vznik kolíznych stretov medzi nákladnými vozidlami a stavebnými mechanizmami, pri ktorých môže dôjsť k úniku nebezpečných látok do zložiek ŽP. Tieto vplyvy je možné minimalizovať vopred vypracovanými organizačno – technickými

opatreniami a postupmi, prevádzkovými a bezpečnostnými opatreniami. Významné negatívne vplyvy prevádzky neboli počas správy identifikované. Ďalším vplyvom je zásah do poľnohospodárskeho pôdneho fondu a do reliéfu terénu, čím dôjde *k trvalému priamemu negatívnemu vplyvu spôsobeného trvalým záberom poľnohospodárskeho pôdneho fondu a trvalej zmene geomorfologických pomerov* v území areálu výstavby.

Z hľadiska vplyvov na krajinu dôjde realizáciou BMS k *trvalým negatívnym vplyvom málo významným a akceptovateľným*. BMS bude v rámci katastrálneho územia Šarišské Jastrabie situovaná v území, pre ktoré je charakteristická najnižšia ekologická stabilita – v území je vykonávaná intenzívna poľnohospodárska činnosť. Navrhovaný areál nebude obsahovať výrazné vertikálne prvky, jednotlivé objekty (nádrže, silážny žľab, technologické kontajnery) budú čiastočne zapustené do terénu, čím sa *nezmení významne scenériu dotknutého územia* oproti pôvodnej poľnohospodárskej ploche bez existencie bariér vo vizuálnom vnímaní krajiny.

Pri bežnej prevádzke obidvoch variantov nie je predpoklad ohrozenia podzemných vôd, pretože odpadové technologické vody nevzniknú, vznik odpadov bude minimálny.

Najvýznamnejším vplyvom na prírodné prostredie bude vplyv súvisiaci s blízkosťou územia NATURA 2000. V štádiu Správy o hodnotení bol vykonaný ornitologický prieskum vtákov a ich biotopov v blízkosti navrhovanej činnosti BMS a primerané hodnotenie vplyvu na územie Natura 2000. V primeranom hodnotení sa dospelo k záveru, že navrhovaná činnosť resp. jej realizácia „Biometánová stanica 4,0 MW ENG“ v katastrálnom území obce Šarišské Jastrabie nebude mať žiadny vplyv (0) resp. mierne negatívny vplyv (-1) na vybrané dotknuté predmety a ciele ochrany SKCHVU052 Čergov.

Medzi negatívne pôsobiace vplyvy na flóru a faunu, počas výstavby navrhovanej činnosti, bude patriť vplyv výfukových plynov a rušenie hlukom z dopravy. Jedná sa o vplyv, ktorý aj po zrealizovaní navrhovanej činnosti bude pretrvávať. Je však potrebné ich vhodnými opatreniami minimalizovať. Medzi ďalšie vplyvy na flóru a faunu počas prevádzky BMS bude patriť prenikanie nových, často inváznych druhov do okolia.

Výstavbou BMS dôjde k prechodnému vzniku a tvorbe nových biotických prvkov (depónie, skládky materiálu, prevádzkové zariadenia stavby a pod). Tieto na jednej strane rozšíria diverzitu prostredia, pritiahnu do priestoru nové živočíšne druhy na druhej strane vytlačia z priestoru pôvodné druhy. Pri realizácii obidvoch variantov, pri úprave prístupovej poľnej cesty, bude potrebné odstránenie existujúceho mikro fragmentu krovinatých porastov vrb a ruderalnej vegetácie bez biotopu. Tieto vplyvy boli identifikované ako vplyvy málo významné a akceptovateľné

Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činností

Významným pozitívnym vplyvom obidvoch variantov navrhovanej činnosti je:

- energetické zhodnocovanie obnoviteľných zdrojov energie – biomasy (kukuricnej siláže),
- energetické zhodnocovanie zeleného biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu,
- zníženie pachových látok v okolí chovu dobytka,
- získanie kvalitného prírodného dusíkatého hnojiva – fugátu,
- výroba bioplynu z obnoviteľných zdrojov energie (po jeho vyčistení a úprave bude plyn dodávaný do distribučnej plynárenskej siete zemného plynu).
- vznik nových pracovných príležitostí, predovšetkým na zabezpečenie vstupných surovín.

Realizácia navrhovanej činností nepredstavuje záťaž pre jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, naopak realizáciou činnosti zabezpečíme elektrickú energiu a teplo z alternatívneho zdroja pre ďalšie prevádzky. Vybudovanie a realizácia BMS znamená environmentálne priaznivejšie riešenie zápachu a emisií skleníkových plynov zo živočíšnej výroby.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Pri hodnotení vplyvov na životné prostredie vychádzame zo skutočnosti, že navrhovaná činnosť vo variante I ako aj vo variante II bude situovaná v tej istej lokalite rovnakých plošných rozmerov, v jestvujúcom zmenenom prostredí už s existujúcimi negatívnymi vplyvmi poľnohospodárskej činnosti v území, vplyvmi z dopravnej siete (cesta I/68 a železničná trať č. 188) na jednotlivé zložky životného prostredia. Dominantný podiel na znečisťovaní ovzdušia v lokalite a jej okolí má automobilová a kamiónová doprava a súčasná doprava na železničnej trati, ktoré zabezpečujú vnútroštátnu aj cezhraničnú osobnú a nákladnú dopravu. Ďalším zdrojom je činnosť areálu poľnohospodárskej výroby v obci, zabezpečujúcej rastlinnú a živočíšnu výrobu. Uvedené zdroje majú aj dominantný podiel na zvýšenej hlukovej záťaži a vibrácií v území, pričom činnosť poľnohospodárskych mechanizmov má len sezónny charakter.

Nové priame negatívne vplyvy novej činnosti v oboch variantoch vzniknú len v obmedzenom rozsahu. Dôjde k trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy a ku zmene geomorfológie územia v lokalite areálu BMS. Jestvujúce negatívne vplyvy – znečisťovanie ovzdušia z dopravy, hluk a vibrácie z dopravy sa v okolí lokality nepatrne zvýšia v oboch variantoch. Z hľadiska lokalizácie BMS je navrhovaná činnosť plánovaná v juhozápadnej časti CHVÚ Čergov a veľmi malou plochou (0,0436 ha) resp. trvalým záberom zasahuje do CHVÚ.

Významným pozitívnym vplyvom oboch variantov je spracovanie biologických odpadov produkovaných v okolitých obciach a kukuričnej siláže ako aj výroba prírodného hnojiva pre poľnohospodárske využitie a výroba bioplynu.

Cieľom navrhovanej činnosti pre oboja varianty bude zabezpečenie najúčinnnejšej ochrany životného prostredia. Ani jeden z uvedených vplyvov nepredstavuje významný vplyv, ktorý by zasiahol rozsiahlu časť územia. Všetky vplyvy je možné organizačno – technickými prostriedkami zminimalizovať resp. zredukovať na najnižšiu možnú mieru.

Vyššie popísané vplyvy nepredstavujú významné riziko pre jednotlivé zložky životného prostredia a pre zdravie obyvateľov obytnej zóny dotknutej obce.

Hodnotenie vplyvov podľa významnosti – variant I:

Tabuľka č. 27: Syntetický prehľad dopadov súvisiacich s výstavbou a prevádzkou BMS pri skupinovom usporiadaní technológií

Typ dopadu	Dopad kladný	Žiadna a minimálna úprava súčasného stavu	Dopad záporný	Druh dopadu
Geomorfol. a horninové prostredie		X		Realizáciou oboch variantov dôjde k zásahu do geomorfológie a do horninového prostredia v rámci plánovaného areálu BMS počas prípravných prác na zakladanie stavby. V danej lokalite bol realizovaný podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum v rámci ktorého bola špecifikovaná problematika a boli navrhnuté príslušné opatrenia na zmiernenie možných negatívnych vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie. Prevádzka BMS pri dodržiavaní navrhovaných opatrení nebude priamo ohrozovať geomorfologické pomery ani horninové prostredie.
Krajina		X		Realizáciou oboch variantov dôjde k zásahu do krajiny a scenérie vplyvom : - vyrovnaní svahovitého terénu na zakladanie stavby, - výstavby areálu a technologických zariadení BMS, - vytvorenia spevneného povrchu súčasnej

			poľnej cesty, - výsadbou drevín a kríkov v okolí výrobného areálu. Vplyv na krajinu ostane bez významnej zmeny.
Flóra a fauna		X	Realizácia stavby vyžaduje pri úprave poľnej cesty odstránenie mikro fragmentu krovinatých porastov vrb a ruderálnej vegetácie bez biotopov. Navrhovaná činnosť veľmi malou plochou (0,0436 ha) resp. trvalým záberom zasahuje do územia Natura 2000 – do CHVÚ. Realizáciou opatrení, napr. výsadbou krovinatých porastov bude vytvorená vegetačná clona medzi samotnou navrhovanou činnosťou a hranicou CHVÚ. Pri výsadbe budú uprednostnené geograficky pôvodné druhy drevín. Prevádzka BMS pri dodržiavaní navrhovaných opatrení nebude priamo ohrozovať populácie druhov a ani biotopy ich výskytu. Prevádzka BMS nezasiahne významnou mierou okolitú faunu ani flóru.
Doprava		X	V území sa nepatrne zvýši frekvencia nákladnej automobilovej dopravy a nákladných mechanizmov. Vplyv prevádzky na dopravu hodnotíme ako málo významný negatívny
Pôda		X	Záber PPF bude minimálny. Trvalý záber pôdy spolu: 26 516 m², dočasný záber PPF 820 m² Nedôjde k záberu osobitne chránených pôd bonity 1 – 4. Realizácia navrhovanej činnosti bude mať málo významný negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu. Vplyv prevádzky na pôdu hodnotíme ako málo významný negatívny.
Kvalita ovzdušia	X		Prepravou vstupnej suroviny a výstupného produktu výroby dôjde k <u>nepatrnému nárastu nákladnej automobilovej dopravy</u> a tým ku nepatrnému zníženiu kvality ovzdušia. Avšak doteraz poľnohospodársky využívaná poľná cesta s nespevneným povrchom bude upravená, čím sa <u>zníži sekundárna prašnosť</u> a zlepší sa kvalita ovzdušia. Taktiež v záujme obmedzenia tvorby emisií z automobilovej dopravy sa na preprave bude <u>70 % podieľať železničná doprava</u>. Biomasa má vplyv na znižovanie skleníkových plynov, najvýznamnejší je CO₂. Realizáciou zámeru dôjde k zníženiu produkcie amoniaku a metánu a ďalších pachových látok z hnojísk poľnohospodárskych družstiev. Vstupná surovina ako alternatívny zdroj energie sa energeticky zhodnotí na biometán, s následným napojením do energetickej siete. Vplyv prevádzky na kvalitu ovzdušia hodnotíme kladne.
Zdravie obyvateľstva	X		Očakávame prevažne pozitívny dopad oproti súčasnosti. V BMS sa bude vyrábať bioplyn z obnoviteľných zdrojov a bude spracovaná produkcia biologických odpadov z okolitých obcí. Nárast frekvencie dopravy a nárast emisií z dopravy bude pre obyvateľov obce nepatrný negatívny. Celkový vplyv BMS na zdravie obyvateľov hodnotíme ako málo významný pozitívny.

Akustické a vibračné hľadisko		X		Navrhovanou činnosťou bude vznikať hluk a vibrácie v rámci areálu BMS a jeho blízkeho okolia z činnosti technologických zariadení. Málo významne sa zvýši produkcia hluku a vibrácií z mechanizmov a automobilovej a železničnej dopravy. Vplyv celej prevádzky na hlukové pomery hodnotíme ako vplyv málo významný negatívny.
Voda		X		Vplyv na vodu ostáva bez zmeny oproti súčasnosti. Výstavba ani prevádzka BMS priamo nezasiahne najbližší vodný tok Hradlová, nezmení jeho vodný režim a nezasiahne ani do brehových porastov.
Produkcia odpadov	X			Počas prevádzky BMS dôjde k produkcii komunálnych odpadov a odpadov z údržby a prevádzky strojov a zariadení. Technologické odpady nevzniknú. Významným pozitívnym vplyvom činnosti BMS bude spracovanie komunálnych odpadov – zelený odpad. Preto hodnotíme vplyv prevádzky na produkciu odpadov ako významný vplyv pozitívny.

Hodnotenie vplyvov podľa významnosti – variant II:

Tabuľka č. 28: Syntetický prehľad dopadov súvisiacich s výstavbou a prevádzkou BMS pri lineárnom usporiadaní technológie

Typ dopadu	Dopad kladný	Žiadna a minimálna úprava súčasného stavu	Dopad záporný	Druh dopadu
Geomorfol. a horninové prostredie		X		Realizáciou oboch variantov dôjde k zásahu do geomorfológie a do horninového prostredia v rámci plánovaného areálu BMS počas prípravných prác na zkladanie stavby. V danej lokalite bol realizovaný podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum v rámci ktorého bola špecifikovaná problematika a boli navrhnuté príslušné opatrenia na zmiernenie možných negatívnych vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie. Prevádzka BMS pri dodržiavaní navrhovaných opatrení nebude priamo ohrozovať geomorfologické pomery ani horninové prostredie.
Krajina		X		Realizáciou oboch variantov dôjde k zásahu do krajiny a scenérie vplyvom : - vyrovnanie svahovitého terénu na zkladanie stavby, - výstavby areálu a technologických zariadení BMS, - vytvorenia spevneného povrchu súčasnej poľnej cesty, - výsadbou drevín a kríkov v okolí výrobného areálu. Vplyv na krajinu ostane bez významnej zmeny.
Flóra a fauna		X		Realizácia stavby vyžaduje pri úprave poľnej cesty odstránenie mikro fragmentu krovinatých porastov vrb a ruderálnej vegetácie bez biotopov. Navrhovaná činnosť veľmi malou plochou (0,0436 ha) resp. trvalým záberom zasahuje do územia Natura 2000 – do CHVÚ. Realizáciou opatrení, napr. výsadbou krovinatých porastov bude vytvorená vegetačná clona medzi samotnou navrhovanou činnosťou a hranicou CHVÚ. Pri výsadbe budú uprednostnené geograficky pôvodné druhy drevín. Prevádzka BMS pri dodržiavaní navrhovaných

				opatrení nebude priamo ohrozovať populácie druhov a ani biotopy ich výskytu. Prevádzka BMS nezasiahne významnou mierou okolitú faunu ani flóru.
Doprava		X		Pri realizácii oboch variantov sa v území nepatrne zvýši frekvencia nákladnej automobilovej dopravy a nákladných mechanizmov. <u>Avšak lineárne usporiadanie technológie pozitívne ovplyvní frekvenciu dopravy v rámci výrobného areálu. Frekvencia sa zníži oproti variantu I.</u> Vplyv prevádzky na dopravu hodnotíme ako málo významný negatívny.
Pôda		X		Záber PPF bude minimálny. Trvalý záber pôdy spolu: 26 516 m ² , dočasný záber PPF 820 m ² . Nedôjde k záberu osobitne chránených pôd bonity 1 – 4. Realizácia navrhovanej činnosti bude mať málo významný negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu. Vplyv prevádzky na pôdu hodnotíme ako málo významný negatívny.
Kvalita ovzdušia	X			Prepravou vstupnej suroviny a výstupného produktu výroby dôjde k <u>nepatrnému nárastu nákladnej automobilovej dopravy</u> a tým ku nepatrnému zníženiu kvality ovzdušia. Avšak doteraz poľnohospodársky využívaná poľná cesta s nespúšaným povrchom bude upravená, čím sa <u>zníži sekundárna prašnosť</u> a zlepší sa kvalita ovzdušia. Taktiež v záujme obmedzenia tvorby emisií z automobilovej dopravy sa na preprave bude 70 % podieľať železničná doprava. <u>Kvalitu ovzdušia vo variante II pozitívne ovplyvní nižšia frekvencia pohybu mechanizmov a nákladnej dopravy v areáli prevádzky.</u> Biomasa má vplyv na znižovanie skleníkových plynov, najvýznamnejší je CO ₂ . Realizáciou zámeru dôjde k zníženiu produkcie amoniaku a metánu a ďalších pachových látok z hnojísk poľnohospodárskych družstiev. Vstupná surovina ako <u>alternatívny zdroj energie</u> sa energeticky zhodnotí na biometán, s následným napojením do energetickej siete. Vplyv prevádzky na kvalitu ovzdušia hodnotíme kladne.
Zdravie obyvateľstva	X			Očakávame prevažne pozitívny dopad oproti súčasnosti. V BMS sa bude vyrábať bioplyn z obnoviteľných zdrojov energie a bude spracovaná produkcia biologických odpadov z okolitých obcí. Nárast frekvencie dopravy a nárast emisií z dopravy bude pre obyvateľov obce nepatrný negatívny. Celkový vplyv BMS na zdravie obyvateľov hodnotíme ako málo významný pozitívny.
Akustické a vibračné hľadisko		X		Navrhovanou činnosťou bude vznikať hluk a vibrácie v rámci areálu BMS a jeho blízkeho okolia z činnosti technologických zariadení. Málo významne sa zvýši produkcia hluku a vibrácií z mechanizmov a automobilovej a železničnej dopravy. <u>Hlukové pomery a vibrácie vznikajúce z dopravy sú priaznivejšie vo variante II, ako dôsledok nižšej frekvencie pohybu mechanizmov a nákladnej dopravy v areáli prevádzky.</u> Vplyv celej prevádzky na hlukové pomery hodnotíme ako vplyv málo významný negatívny.

Voda		X		Vplyv na vodu ostáva bez zmeny oproti súčasnosti. Výstavba ani prevádzka BMS priamo nezasiahne najbližší vodný tok Hradlová, nezmení jeho vodný režim a nezasiahne ani do brehových porastov.
Produkcia odpadov	X			Počas prevádzky BMS dôjde k produkcii komunálnych odpadov a odpadov z údržby a prevádzky strojov a zariadení. Technologické odpady nevzniknú.. Technologické odpady nevzniknú. Významným pozitívnym vplyvom činnosti BMS bude spracovanie komunálnych odpadov – zelený odpad. Preto hodnotíme vplyv prevádzky na produkciu odpadov ako významný vplyv pozitívny.

Synergické a kumulatívne vplyvy:

Obidva navrhované varianty činnosti nespôsobia významné zhoršenie zložiek životného prostredia a pohody obyvateľstva oproti súčasnosti. Prevádzkou BMS v obidvoch variantoch dôjde k podstatnému zlepšeniu v oblasti nakladania s komunálnymi odpadmi – zelený odpad a ku energetickému zhodnocovaniu odpadov a výroby energie z obnoviteľných zdrojov – výroba bioplynu z kukuričnej siláže a biologického odpadu.

Popísané aktivity v území nespôsobia významné narušenie štruktúry CHVÚ, znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách alebo biotopoch. Z uvedených zistení vyplynulo, že na dotknutý predmet ochrany a celistvosť území sústavy Natura 2000, budú pôsobiť len mierne kumulatívne vplyvy. V primeranom hodnotení vplyvov na územie NATURA 2000 boli kumulatívne vplyvy s navrhovanou činnosťou špecifikované nasledovne:

- „V rámci regionálnych vplyvov, neboli identifikované žiadne, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv s navrhovanou činnosťou;
- V rámci lokálnych vplyvov, neboli identifikované žiadne, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv s navrhovanou činnosťou;
- Medzi kumulatívne vplyvy, ktoré sa nedajú „evidovať“ a môžu mať kumulatívny vplyv s navrhovanou činnosťou patrí lesohospodárska (ťažba dreva) a poľnohospodárska (intenzívne poľnohospodárstvo) činnosť v dotknutom území, keďže dotknuté územie CHVÚ nemá zabezpečenú prísnejšiu územnú ochranu v národnej sieti chránených území;“

Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva možno konštatovať, že sa nepredpokladá synergické a kumulatívne pôsobenie jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravia obyvateľstva, ktoré by malo za následok ich významné zhoršenie stavu v predmetnom území.

Prevádzkovanie stavby bude vykonávané v súlade s ustanoveniami súvisiacich právnych predpisov v oblasti environmentu, pracovného prostredia s dôrazom na ochranu verejného zdravia.

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárie)

Počas výstavby v obidvoch variantoch je možné znečistenie podzemných vôd v priestore zakladania stavby a na prístupových trasách.

Pri samotnej realizácii výstavby BMS hrozí zvýšené riziko dopadu na zložky životného prostredia vrátane biotopov. Potenciálne sú napr. pri vodných biotopoch úniky nebezpečných látok (zvyšky prevádzkových kvapalín či havária), ktoré môžu tiež ovplyvniť biocenózy a ekosystémy nielen v mieste zásahu, ale aj ďalej v smere ovplyvneného vodného toku.

Počas prevádzky môže dôjsť k havárii železničných vozňov alebo cisterien nákladnej automobilovej dopravy prepravujúcej digestát.

Vzhľadom na stavebné a technicko–bezpečnostné zabezpečenie navrhovanej činnosti možno konštatovať, že budú v maximálnej miere minimalizované riziká vzniku

prevádzkových nehôd, havárií, mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité životné prostredie.

IV. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov činnosti na životné prostredie

1. Územnoplánovacie opatrenia

K novým záberom poľnohospodárskych pôdnych pozemkov dôjde v prípade realizácie obidvoch variantov navrhovanej činnosti. Dôjde ku zmene funkcie riešeného územia. Tieto zmeny budú premietnuté do územnoplánovacej dokumentácie VÚC Prešovského kraja.

V čase projektovania a prípravy stavby – obidva varianty :

- Pred samotnou realizačnou fázou navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť územnotechnické podmienky, ktoré sú spojené s činnosťami v oblastiach prípravno-organizačnej a technickej.
- Počas prípravy projektu požiadať o informácie o evidovaných archeologických pamiatkach Slovenský archeologický ústav v Nitre,
- Pri zakladaní stavby zabezpečiť dôslednú spoluprácu medzi projektantom, statikom a geológom resp. geotechnikom (v zmysle odporúčania IG a HGP).
- počas výstavby bude potrebné vykonať opatrenia na zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky na ceste I/68, ktorá bude využívaná ako hlavná cesta pre stavebné dopravné prostriedky, príslušnými dopravnými značkami (obmedzenie rýchlosti, vjazdu a pod.),
- zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach,
- realizovať vyňatie z PPF,
- vykonať skrávku humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy odnímanej natrvalo a zabezpečiť jej hospodárne a účelné využitie na základe bilancie skrávky humusového horizontu,
- v prípade úniku ropných látok a oleja na terén realizovať zneškodnenie zasiahnutej zeminy podľa zásad nakladania so znečisťujúcimi látkami,
- zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- počas výstavby prísne dodržiavať bezpečnostné a hygienické normy a dôsledne dodržiavať všetky právne predpisy a nariadenia týkajúce sa zhodnocovania a zneškodňovania odpadov, ktorý vznikne počas výstavby,
- prevádzkovateľ je povinný maximálne obmedziť manipulačné práce so suchými prašnými materiálmi na voľnom priestranstve za nepriaznivých meteorologických podmienok a podmienok okolia,
- zamedziť prašnosti pravidelným kropením prašných miest a poľnej cesty,
- prepravovať prašné stavebné materiály prekryté, resp. v paletách,
- pred plánovanými stavebnými prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku (viac ako 70 dB vo vonkajšom chránenom priestore), informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania,
- stavebné práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku vykonávať len v doobedňajších hodinách,
- prednostne používať stavebné stroje a zariadenia s akustickými parametrami v zmysle požiadaviek uvedených v Nariadení vlády SR č. 79/2019 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení,
- poučiť všetkých dodávateľov na stavbe, na potrebu ochrany okolia stavby pred hlukom z ich činnosti,

- odpady zo stavby odovzdať oprávnenej osobe na zhodnotenie resp. zneškodnenie alebo využiť pri stavbe,
- zemina potrebná pre opätovné použitie a zásypy sa budú ukladať v priestore staveniska (napr. pozdĺž výkopov, resp. na ďalšej voľnej ploche) a následne sa použije, nepožitú zeminu odovzdať oprávnenej spoločnosti,
- na stavbe dodržiavať právne a technické normy na ochranu podzemných vôd pre manipulácie s ropnými látkami,
- stavebné práce vykonávať podľa pokynov ŠOP SR (ročné obdobie, mimohniezdne obdobie, atď.).
- pri pohybe stavebných mechanizmov vo zvýšenej miere predchádzať kolíziám s migrujúcimi terestrickými druhmi živočíchov.
- po výstavbe vhodnou a rýchlou úpravou ciest resp. prostredia zamedziť šíreniu ruderálnych a nepôvodných druhov flóry.
- dočasné zábery územia realizovať tak, aby boli čo najmenej narušené okolité biotopy
- všetkých typov.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie

- Vhodnými technickými a technologickými opatreniami zamedziť ohrozeniu podzemných vôd, odkopy a násypy v danej lokalite vybudovať tak, aby s maximálnou mierou spĺňali požiadavky na ochranu spodných vôd.
- Po realizovaní odkopu dôkladne hĺbkovo odvodniť stavenisko (podľa IG a HGP).
- Po realizovaní odkopu a vyrovnaní terénu v mieste ťažkých kruhových nádrží realizovať doplnkový prieskum v rozsahu cca 7 dynamických penetračných sond. (podľa IG a HGP).
- Vo vybraných miestach zvýšiť únosnosť podlažia - v strednej a spodnej časti staveniska zakladať objekty na hĺbkových základoch – pilótach (podľa IG a HGP).
- Vykonať stabilizačné opatrenia pri realizácii odkopu, oporný múr musí byť v každom prípade kotvený a dokonale odvodnený (podľa IG a HGP).

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na pôdy

- Dočasne zabraté plochy prinavrátiť po skončení stavebných prác do pôvodného stavu navezením ornice a následným zatrávením, resp. zazelenaním.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na vody

- Dopĺňovať PHM alebo prevádzať údržbu používaných stavebných strojov a zariadení, na stavbe možno zásadne len v priestoroch „Zariadení stavenísk“. Tieto musia byť vybavené tak, aby manipuláciou so znečisťujúcimi látkami nemohlo dôjsť k ohrozeniu kvality vôd.
- Vypracovať plán havarijných opatrení pre etapu realizácie stavebných prác.
- Povrchové aj podpovrchové odvodňovacie systémy vybudovať s dostatočnou kapacitou pre navrhované objekty.
- V prípade znečistených odpadových vôd ropnými látkami alebo inými nečistotami zabezpečiť pred ich vypustením do recipientov alebo voľne na terén ich prečistenie v odlučovačoch ropných látok alebo v lapačoch nečistôt.

Opatrenia z hľadiska ochrany ovzdušia

- Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.
- Dráhu pádu pri sypaní prašných materiálov je potrebné obmedziť, napríklad sypaním pomocou vodiacich plechov.
- Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.
- Pri skladovaní prašných materiálov na stavenisku resp. na plochách na to zriadených je potrebné zakryť povrch skladovaných prašných materiálov/odpadov resp. udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov/odpadov.

- Zabezpečiť pravidelnú údržbu a kontrolu technologických zariadení a výrobných uzlov, ktoré môžu byť zdrojom zápachu a v prípade poruchy bezodkladne vykonať nápravu.

V čase prevádzky navrhovaného zariadenia odporúčame aplikovať overené organizačné a prevádzkové opatrenia s dôrazom na:

- Citlivo vstupovať do biotopov a zasiahnuté biotopy správnymi manažérskymi zásahmi navrátiť do pôvodného stavu (orná pôda).
- Ako prístupové cesty využívať dnes existujúce poľné cesty.
- Zabezpečenie preberania vhodných odpadov,
- Vylúčenie vykonávania hlučných činností vo vonkajších priestoroch počas nočnej prevádzky,
- Zabezpečenie pravidelnej údržby a servisu inštalovanej technológie a používaných zariadení,
- Zabezpečenie pravidelnej údržby a čistenia prevádzkových priestorov,
- prijímanie organizačných a logistických opatrení vedúcich k minimalizácii frekvencie cestnej prepravy počas rannej a poobednej dopravnej špičky,
- Zabezpečenie všetkých potrebných prevádzkových, havarijných a servisných poriadkov a ďalšej internej prevádzkovej dokumentácie v zmysle osobitých právnych predpisov,
- Vedenie podrobnej prevádzkovej evidencie,
- Pravidelné preškoľovanie pracovníkov z prevádzkových a havarijných predpisov,
- V prípade znečistených odpadových vôd ropnými látkami alebo inými nečistotami zabezpečiť pred ich vypustením do recipientov alebo voľne na terén ich prečistenie v odľučovačoch ropných látok alebo v lapačoch nečistôt.

Opatrenia na zmiernenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy

• V dokumentácii Primeraného hodnotenia vplyvu na územia NAURA 2000 sú definované zmiernujúce opatrenia zamerané hlavne na zmiernenie vplyvu navrhovanej činnosti na jednotlivé predmety ochrany pre konkrétne CHVÚ.

1. Opatrenia zamerané na podporu hniezdných možností vtákov

1.1. „Opatrenia zamerané na predmety ochrany: pŕhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola* (*torquata*)) na zlepšenie hniezdných podmienok

- Zabezpečiť vysadenie krovinatých porastov napr. slivka trnková (*Prunus spinosa*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba (*Salix spp.*) po celom hornom (severnom) a východnom okraji prístupovej komunikácie v dĺžke približne 350 metrov a šírke min. 10 – 15 metrov, tak aby sa vytvorila vegetačná clona medzi samotnou navrhovanou činnosťou a hranicou CHVÚ;
- Odstraňovať (kosiť, mulčovať a pod.) ruderalnú vegetáciu z blízkosti prístupovej komunikácie, medzi resp. v blízkosti poľnohospodárskych plodín a polí len v mimo hniezdnom období tzn. september – február príslušného kalendárneho roka.
- Zabezpečiť manažment osvetlenia BMS počas noci/tmy, napr. vypínať v určitých intervaloch (napr. od polnoci do 4,00 hod.), farba a intenzita osvetlenia by mala byť max. 2700 K (LED), zabezpečiť osvetlenie s kolmým lúčom smerom nadol s ostrým uhlom resp. s vhodným tienidlom (percento vyžarovania do priestoru ULR=0 %).

1.2. Opatrenia zamerané na predmety ochrany: prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)

- V okolí navrhovanej činnosti odstraňovať (kosiť, mulčovať a pod.) travinobylinnú vegetáciu len v mimo hniezdnom období tzn. september – február príslušného kalendárneho roka alebo formou kosenia od „stredú plochy k jej okraju“ resp. „z jedného konca na druhý;
- Zabezpečiť manažment osvetlenia BMS počas noci/tmy, napr. vypínať v určitých intervaloch (napr. od polnoci do 4,00 hod.), farba a intenzita osvetlenia by mala byť max. 2700 K (LED), zabezpečiť osvetlenie s kolmým lúčom smerom nadol s ostrým uhlom resp. s vhodným tienidlom (percento vyžarovania do priestoru ULR=0 %).“

2. Opatrenia zamerané na ochranu povrchových vôd

2.1. „Opatrenia zamerané na predmety ochrany: bocian čierny (*Ciconia nigra*) na ochranu lovných biotopov v CHVÚ ale aj mimo CHVÚ v Bezmennom potoku a potoku Hradlová

- Technickým opatrením (dvojitý betónový plášť sedimentačných a akumulčných nádrží, umelá betónová hrádza na juhozápadnom okraji areálu a pod.) zabezpečiť aby v prípade havárie alebo neočakávanej udalosti sa uskladnený a nahromadený digestát nevyliat von z areálu navrhovanej činnosti;
- Pri prečerpávaní digestátu do cisterny, zabezpečiť priestor pred prípadným únikom napr. vybudovaným betónovej zádržnej vane alebo bazénom alebo iným technickým zariadeným, ktoré dokáže odčerpať prebytočný digestát naspäť do akumulčných nádrží.“

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

Nulový variant

Nulový variant je stav, ak by sa zámer navrhovanej činnosti neuskutočnil. V takomto prípade, by sa pôda aj parcely naďalej využívali pre poľnohospodársku činnosť a pôda by ostala ornou pôdou. Nedošlo by k zmene extravilánu ani pohľadových zmien krajinskej scenérie.

Pre obyvateľov Šarišského Jastrabia, to znamená, že by nedošlo k žiadnym predpokladaným vplyvom, tak, ako je to uvedené v posudzovanom zámere. Ale zároveň to znamená, že obyvatelia by nemali možnosť pracovných príležitostí, ako aj využitia energetického potenciálu navrhovanej technológie.

Variant I – skupinové usporiadanie technológie

Variant I predstavuje zámer navrhovanej a hodnotenej činnosti, jej výstavbu a prevádzkovanie BMS na princípe mokrej fermentácie s využitím primárnej biomasy - kukuričnej siláže. Spracovaním biomasy vznikajú dva produkty – bioplyn a z procesu fermentácie digestát. Z pohľadu ochrany životného prostredia v samej podstate z biologického odpadu získame elektrickú energiu ako obnoviteľný zdroj a hnojivo pre poľnohospodárske účely, čím šetríme primárne zdroje, ako je napr. uhlie, ropa, zemný plyn.

Smernica európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES, z 23.apríla 2009, o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc č. 2001/77/ES a č. 2003/30/ES, podporuje aj výstavbu bioplynových staníc, aby znížila emisie skleníkových plynov, pomohla využívaniu obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispieva okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a poľnohospodárstva.

Biomasa má nezastupiteľnú úlohu v znižovaní skleníkových plynov, z ktorých najvýznamnejší je CO₂. Realizáciou zámeru dôjde z hľadiska ovzdušia k zníženiu produkcie amoniaku a metánu a ďalších pachových látok z hnojísk poľnohospodárskych družstiev. Vstupná surovina sa energeticky zhodnotí na biometán, s následným napojením do energetickej siete a výsledný produkt - digestát je biologicky stabilizovaný materiál, ktorý nezapácha a je vynikajúcim hnojivom.

Realizáciou stavby dôjde k trvalému záberu ornej pôdy a k miernemu zvýšeniu hlukových hladín a k zmene kvality ovzdušia predovšetkým vplyvom dopravy. Prekročenie platných limitov na úseku ochrany ovzdušia a verejného zdravotníctva sa nepredpokladá. Pozitívom je aj optimálne dopravné napojenie navrhovanej lokality prostredníctvom existujúcej poľnej cesty na cestu I/68 a železničnú trať č. 188. Pri štandardnej prevádzke nie je predpoklad negatívneho vplyvu na podzemné vody a pôdu.

Prevedeným posudzovaním vplyvov bolo zistené, že navrhovaná činnosť nebude pôsobiť významne negatívne na žiadnu zložku životného prostredia, zdravie a bezpečnosť

obyvateľstva. Všetky vplyvy sú lokálne a málo významné. V navrhovanej lokalite nie sú žiadne kultúrne, architektonické ani historické pamiatky, nie sú známe ani archeologické ani paleontologické náleziská. Navrhovaný zámer realizovaný v zmysle odporúčaní IG a HGP neovplyvní odtokové a hydrogeologické pomery v území. Bežnou prevádzkou BMS nedôjde k ohrozeniu prvkov územného systému ekologickej stability. Realizáciou zámeru nedôjde k výrazným zmenám, ktoré by významne ovplyvnili celkový krajinný obraz, pretože navrhovaná činnosť je mimo zastavaného územia obce.

Pozitívnym vplyvom bude vznik pracovných miest, využiteľnosť energetického potenciálu pre obec a pre poľnohospodársku činnosť. Realizácia BMS je v súlade s Národnou cestovnou mapou pre rozvoj výroby a využívania biometánu na Slovensku, kde sa o. i. uvádza, že „Podpora výroby bioplynu, respektíve biometánu nesúvisí len so snahou o naplnenie cieľa stanoveného Európskou komisiou pri dosiahnutí podielu OZE na hrubej konečnej spotrebe energie v roku 2020. Prináša so sebou aj iné benefity, ako len samotnú výrobu energie. Prispieva k znižovaniu energetickej závislosti krajiny, čiže závislosti na dovoze primárnych zdrojov energií zo zahraničia. Napomáha rozvoju vidieka, tvorbe nových, udržateľných pracovných miest a ochrane životného prostredia. Z hľadiska ochrany ovzdušia prispieva k znižovaniu emisií metánu zo skládok a hnojísk. Tie totiž zaťažujú životné prostredie 30-násobne viac ako kyslíčnik uhličitý (CO₂). Podpora výroby biometánu sa tak ukazuje ako dôležitá aj z pohľadu ochrany životného prostredia a sociálneho rozvoja našej spoločnosti.“ Okrem uvedeného strategického dokumentu je navrhovaná činnosť v súlade aj s Programom odpadového hospodárstva SR, Energetickou politikou SR ako aj Nízko-uhlíkovou stratégiou SR.

Pri dodržiavaní pracovných, technologických postupov a navrhovaných opatrení počas prevádzkovania navrhovanej činnosti podľa Variantu I, BMS sa pre región stane ekologickým, ekonomickým a sociálnym prínosom.

Variant II – lineárne usporiadanie technológie

Variant II rieši zmenu usporiadania technológie rozhodujúcich výrobných zariadení – fermentory a zásobníky na digestát a to v ich lineárnom usporiadaní, výrobný proces sa principiálne nemení. Lineárnou úpravou technológie variantu II sa dosiahne jednostranná manipulácia so surovinami, čo výrazne zlepši prevádzkové hľadisko. Zmení sa počet miest, kde sa realizuje odoberanie digestátu – bude len jedna pozícia a odstráni sa kríženie technologických procesov. Odstránenie kríženia technologických procesov eliminuje možnosť vzniku havárií pri prevádzke a servise zariadení vnútri technologických zariadení. Vo variante II dôjde k zmene príslušnej infraštruktúry z dôvodu lineárneho usporiadania. Zmena infraštruktúry sa týka potrubných rozvodov tepla a potrubných rozvodov vyvedenia vyrobeného plynu do úpravne plynu.

Všetky skutočnosti, pozitívne aj negatívne vplyvy navrhovanej činnosti uvedené vyššie, pre variant I, sú relevantné aj pre variant II.

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

Ako bolo uvedené vyššie v texte pre hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti sa hodnotí okrem nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) aj varianty navrhovaných činností I a II. Pre zostavenie kritérií hodnotenia sme vychádzali z problematiky hodnotenia, kde dôležitým faktorom bolo porovnanie dvoch realizačných variantov s nulovým variantom.

Pretože niektoré kritériá nie je možné kvantitatívne oceniť, súvislosti predmetu a vzťahov navrhovaných činností sme posúdili numericky systémom relatívneho hodnotenia ich predpokladaných účinkov. Súbory kritérií boli vybrané tak, aby charakterizovali ich možné spektrum a očakávanú významnosť.

Tabuľka č. 29: Prehľad hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-2	Významný negatívny vplyv
-1	Mierne negatívny vplyv
0	Bez vplyvu
+1	Mierne pozitívny vplyv
+2	Významný pozitívny vplyv

Typ dopadu	Dopad kladný	Žiadna a minimálna úprava súčasného stavu	Dopad záporný	Dopad kladný	Žiadna a minimálna úprava súčasného stavu	Dopad záporný	Dopad kladný	Žiadna a minimálna úprava súčasného stavu	Dopad záporný
	0. variant			variant I			variant II		
Krajina		0				-1			-1
Flóra a fauna, územia NATURA 2000			-1			-1			-1
Doprava		0				-1			-1
Pôda		0				-2			-2
Hydrogeológia		0				-1			-1
Kvalita ovzdušia – emisie z dopr.			-1			-1			-1
Kvalita ovzdušia – skleníkové plyny		0		+2			+2		
Zdravie obyvateľstva		0		+1			+1		
Akustické a vibračné hľadisko			-1		0			0	
Voda		0			0			0	
Odpady		0		+2			+2		
Ekonomická náročnosť – realizácia stavby		0				-1			- 2
Využitie obnoviteľn. zdrojov ener.		0		+2			+2		
Kompatibilita s európskymi smernicami		0		+2			+2		
Bezpečnosť pri práci		0			0		+1		

Obsluha, manipulácia so surovinami		0		+1			+2		
Znížené riziko havárie techn.		0				-1	+1		
Vyhodnotenie		0	-3	+10	0	-9	+13	0	-9

Pre jednotlivé predmety ochrany území siete Natura 2000 boli identifikované pravdepodobné vplyvy projektu BMS na základe vstupov a výstupov, ktoré vyplynuli zo štúdie, z dokumentácie hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie a z pripomienok vznesených OÚ Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Pre každý vplyv bol určený jeho rozsah, intenzita a celkový dopad na dotknuté biotopy a populácie druhov. Vyhodnotená bola tiež miera významnosti jednotlivých vplyvov na základe kritérií uvedených v spomínanom metodickom odporúčaní (kvantitatívnych a kvalitatívnych údajoch o biotopoch/druhoch). Použitá bola vyššie uvedené stupnica významnosti vplyvov.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Z komplexného porovnania uvedených variantov I a II navrhovanej činnosti v procese hodnotenia vplyvov na životné prostredie sa nezistili významné rozdiely z hľadiska vplyvu na životné prostredie a zdravie obyvateľstva medzi jednotlivými porovnávanými realizačnými variantmi. Z hľadiska vplyvov na ovzdušie a hlukové pomery **je mierne priaznivejší variant II**, nakoľko pri tomto variante, vzhľadom na lineárne usporiadanie technológie, dôjde k menšiemu pohybu nákladných áut a mechanizmov v rámci areálu BMS a tým aj k nižšej produkcii emisií výfukových plynov, nižšej produkcii hlukových emisií a tvorbe vibrácií. Pri variante II nedochádza ku križovaniu materiálových tokov, manipulácia so surovinami je jednoduchšia a bezpečnejšia, pretože je jednostranná. Havarijné riziko sa výrazne zníži z dôvodu vylúčenia križenia technologických tokov.

V súčasnosti a aj v budúcnosti pri realizácii oboch variantov navrhovaná stavba bude veľmi malou plochou 0,0436 ha, t. j. podielom k výmere CHVÚ = 0,0001%, zasahovať do územia NATURA 2000, do CHVÚ Čergov. Uvedená časť parcely bude zasiahnutá výstavbou infraštruktúry navrhovanej činnosti – úpravou súčasnej poľnej cesty ako prístupovej komunikácie potrebnej pre prevádzku BMS. V tejto súvislosti sú obidva navrhované varianty rovnocenné.

Z hľadiska ekonomického – nákladov na realizáciu je **variant II menej výhodný ako variant I**.

Obidva navrhované varianty sú z hľadiska nákladov na údržbu prevádzky približne rovnocenné.

Vyhodnotené predpokladané vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva nepredstavujú priame významné negatívne vplyvy. V porovnaní s nulovým variantom sú obidva varianty z environmentálneho hľadiska realizovateľné a v žiadnom prípade nedôjde k významnému negatívnemu vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia v porovnaní so súčasným stavom pri dodržaní navrhovaných konkrétnych technologických opatrení a opatrení súvisiacich s blízkym kontaktom areálu s územím NATURA 2000 – CHVÚ Čergov.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Vyhodnotenie vplyvov na životné prostredie preukázalo environmentálnu akceptovateľnosť oboch navrhovaných variantov v navrhovanom území. Z celkového environmentálneho hodnotenia sa javí variant II (lineárne usporiadanie technológie) mierne priaznivejší ako variant I (skupinové usporiadanie technológie).

Pri konečnom výbere navrhovaného variantu budú pre navrhovateľa rozhodujúce aj ekonomické faktory.

Z odborného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti obidvoch variantov nevyplynuli žiadne vylučujúce okolnosti, zistené dopady sú podrobne popísané vrátane návrhov a opatrení, ktoré by minimalizovali i negatívne vplyvy.

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Prevádzkovateľ navrhovanej činnosti je povinný zabezpečiť jej sledovanie a vyhodnocovanie najmä:

- v čase skúšobnej prevádzky realizovať prvé oprávnené merania na zdrojoch za účelom preukázania dodržiavania emisných limitov a pre potreby výpočtu emisií pre každoročné hlásenie,
- následne vykonávať diskontinuálne merania emisií v intervaloch stanovených povoľujúcim orgánom,
- viesť evidenciu zhodnocovaných odpadov a výstupov ich kontrol,
- viesť evidenciu vznikajúcich odpadov a spôsobov ich nakladania,
- monitorovať fermentačný proces, aby následná aplikácia digestátu na pôdu nespôsobovala intenzívny zápach v okolí,
- monitorovať výstupné produkty za účelom ďalšieho využitia (fugát – kvalitné dusikaté hnojivo, biometán – bioplyn – dodávaný do distribučnej siete)
- monitorovať únik pachových látok do ovzdušia a výsledky monitorovania zaznamenávať,
- v skúšobnej prevádzke zariadenia vykonať kontrolné merania hluku.

2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

- nie sú stanovené žiadne podmienky

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti

na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Súčasný stav životného prostredia bol spracovaný na základe miestneho šetrenia, odbornej literatúry, údajov zo zdrojov inštitúcií v oblasti životného prostredia, štatistického úradu a ďalších citovaných databáz v texte a v zozname použitej literatúry. Posúdenie sa vykonalo na základe poskytnutých vstupných a výstupných údajov, odborného odhadu, platných právnych predpisov, noriem a odbornej literatúry, ako aj vypracovaných odborných štúdií – viď Prílohy.

Pre získanie uceleného obrazu o možných negatívnych aj pozitívnych vplyvoch navrhovaných variantov činnosti na svoje okolie sa využila metóda priestorovej syntézy, prostredníctvom ktorej bolo možné dospieť ku komplexnému vyhodnoteniu očakávaných vplyvov a to predovšetkým z hľadiska ich významnosti v porovnaní s platnými právnymi predpismi.

VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Pri vypracúvaní správy o hodnotení sa nevyskytli žiadne nedostatky a neurčitosti.

IX. Prílohy k správe o hodnotení (grafické, mapové, tabuľkové a fotodokumentácia)

Príloha 1	Situácia – skupinové usporiadanie technológie / Variant I
Príloha 2	Situácia – lineárne usporiadanie technológie / Variant II
Príloha 3	Inžinierskogeologický, hydrogeologický prieskum a geologický prieskum životného prostredia, Záverečná správa, INECOGEO Poprad, február 2020
Príloha 4	Ornitologický prieskum vtákov a ich biotopov v blízkosti navrhovanej činnosti Biometánová stanica 4,0 MW ENG, Inventarizačný prieskum vo vzťahu k vtákom a navrhovanej činnosti (2023) ako podklad pre primerané hodnotenie, OTONYCTERIS, s. r. o., Môlča, jún 2023
Príloha 5	Biometánová stanica 4,0 MW ENG, Primerané hodnotenie vplyvu na územia Natura 2000, OTONYCTERIS, s. r. o., Môlča, jún 2023
Príloha 6	Ichtyologický prieskum v blízkosti navrhovanej činnosti Biometánová stanica 4,0 MW ENG, OTONYCTERIS, s. r. o., Môlča, júl 2023
Príloha 7	Vyjadrenie PSK k PD pre územné konanie
Príloha 8	Protokol o rozbere vody, EL spol. s r. o., Spišská Nová Ves, jún 2023
Príloha 9	Spracovanie stanovísk k zámeru
Príloha 10	Plnenie špecifických požiadaviek k Rozsahu hodnotenia
Príloha 11	Fotodokumentácia

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Navrhovateľ:

Fobos SWM energy, s. r. o.
Levočská 361/27
064 01 Stará Ľubovňa

Umiestnenie činnosti:

Kraj:	Prešovský
Okres:	Stará Ľubovňa
Obec:	Šarišské Jastrabie
Katastrálne územie:	Šarišské Jastrabie
Parcelné čísla:	
Hlavná stavba :	E KN 979 = C KN 1350
Dotknuté parcely:	723, 757/2, 4745/1, 4749/2 (KN-E) 1342/1, 1350, 1351, 1420, 1421/1 (KN-C) 4748/1 úprava napojenia na nadradený dopravný systém

Účel:

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba novej BMS s výkonom 4,0 MW ENG spoločnosti Fobos SWM energy s. r. o., v katastrálnom území obce Šarišské Jastrabie. Navrhovaná činnosť bude novou činnosťou v hodnotenom území. Prevádzka bude slúžiť na energetické **spracovanie biomasy (kukuričnej siláže) k produkcii bioplynu a následne biometánu z obnoviteľných zdrojov energie**. Zároveň, v menšom pomere, budú energeticky zhodnocované aj biologické odpady.

Charakter navrhovanej činnosti:

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou v danej lokalite. Nosným výrobným programom prevádzky BMS 4 MW ENG bude energetické spracovanie biomasy z rastlinnej výroby (kukuričnej siláže) na bioplyn a z neho na biometán.

V zmysle § 18 ods. 2 písm. c) zákona MŽP SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v platnom znení, táto činnosť je zaradená podľa prílohy č. 8 k zákonu v časti B:

2. Energetický priemysel: položka č. 14 činnosť – Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody
Prahová hodnota: časť B (zistovacie konanie) – bez limitu –

8. Ostatné priemyselné zariadenia: položka č. 10 činnosť – Ostatné priemyselné zariadenia neuvedené v položkách č. 1. - 9. s výrobnou plochou
Prahová hodnota: časť B (zistovacie konanie) – od 1 000 m²

9. Infraštruktúra: položka č. 6 činnosť – Zhodnocovanie ostatných odpadov okrem zhodnocovania odpadov uvedeného v položkách 5 a 11, zariadenia na úpravu a spracovanie ostatných odpadov
Prahová hodnota: časť B (zistovacie konanie) – od 5 000 t/rok

Termíny výstavby:

Termín začatia výstavby pre variant I a II:	03/2024
Termín ukončenia výstavby pre variant I a II:	12/2025
Termín ukončenia prevádzky:	v závislosti od životnosti zariadenia

Celkové náklady (orientačne).

Celkové investičné náklady na stavbu predstavujú:

Variant I	cca 17 800 000 €
Variant II	cca 18 800 000 €

Popis technického a technologického riešenia.

Súčasný stav

Nulový variant vychádza z predpokladu, že nebude vykonaná výstavba BMS. Plocha určená k výstavbe je v súčasnosti využívaná k poľnohospodárskym účelom a predpokladáme, že by sa aj naďalej využívala ako orná pôda. Blízke okolie obyvateľstva tak by nemalo možnosť energetického potenciálu prevažne z odpadových poľnohospodárskych surovín a čiastočne z biologických odpadov.

Navrhovaný stav

Popis technologického procesu

Stavba bioplynovej časti stanice bude slúžiť na ekologické a účinné spracovanie biomasy k produkcii bioplynu a následne biometánu z obnoviteľných zdrojov energie. Vstupná biomasa bude vo fermentačných nádržiach spracovávaná anaeróbnym kvasením. Medziproduktom bude bioplyn, ktorý sa bude čistiť na kvalitu zemného plynu, t. j. biometán. Výstupom tak bude biometán, ktorý bude tlakovaný a následne vtláčaný do distribučnej plynárenskej siete zemného plynu.

Základnou surovinou pre výrobu plynu v navrhovanej činnosti je kukuričná siláž. Jej ročná potreba bude 83 095 t. V proces výroby biometánu môžu byť zhodnotenú aj biologicky rozložiteľné odpady mimo kuchynského odpadu. Navrhovateľ v rámci procesu využije maximálne do 5 000 t odpadu za rok. Katalógové číslo vstupných odpadov bude 20 02 01 a 02 01 03 s prevahou odpadov kategórie 20 a to sú komunálne odpady (biologicky rozložiteľné odpady).

Sfermentovaná hmota (stabilizovaný digestát) bude separovaná na tuhú (separát) a tekutú (fugát) časť, pričom fugát sa bude v prípade potreby používať k nariadeniu procesnej sušiny vo fermentoroch. Produkovaný fugát aj separát budú vyvážené do Poľskej republiky a následne použité ako ekologicky veľmi hodnotné organické hnojivá na pozemkoch poľnohospodárskych subjektov pre ďalšie pestovanie surovín (kukuričnej siláže). Podmienky dodávky vstupnej suroviny – biomasy a vývozu výstupného produktu – fugátu a separátu sú zakotvené v Kúpnej zmluve č. 048-2022-003 uzatvorenej medzi spoločnosťami WDA LEGOWO Sp z o.o. LEGOWO, Poľská republika, ako dodávateľom a navrhovateľom predmetnej činnosti, spoločnosťou Fobos SWM energy, s. r. o., Stará Ľubovňa, Slovenská republika.

Prevádzkou bioplynovej časti stanice však nebude dochádzať k vypúšťaniu bioplynu do ovzdušia, pretože všetok vyprodukovaný bioplyn bude v celom objeme spracovaný v inštalovanej biometánovej časti stanice.

Technológia bioplynovej časti stanice (uzatvorená nízkotlaková technológia) je postavená na tzv. "mokrom" procese anaeróbnej fermentácie. Premena biomasy na bioplyn za pomoci mikroorganizmov - anaeróbne vyhnívanie sa považuje za najlepší z biochemických postupov. Koncovým produktom anaeróbneho vyhnívania organického materiálu je bioplyn - zmes metánu, oxidu uhličitého a ďalších zložiek. Táto technológia je dôležitá pre ochranu životného prostredia z dôvodu znižovania emisií skleníkových plynov. Jedná sa o biologický proces. Organický materiál bez prístupu kyslíka premieňame na plyn, ktorý obsahuje energiu obsiahnutú v pôvodnom materiáli.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je navrhovaná BMS kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, t. j. **kategória 1. Palivovo-energetický priemysel, podkategória 1.5 Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu od 100 t/deň (projekt: 192 t/deň).**

Kotolňa na výrobu tepla pre fermentory je v kategórii stredného zdroja znečisťovania ovzdušia.

Údaje o vstupoch

Pôda

Realizáciou areálu BMS v oboch navrhovaných variantoch dôjde **k trvalému záberu poľnohospodárskych pozemkov** (26 516 m²), ktoré sú v katastri nehnuteľností vedené ako orná pôda. Záber týchto pozemkov je v oboch variantoch rovnaký.

Realizáciou výhybni na prístupovej komunikácii – existujúcej poľnej ceste, dochádza k novým záberom pôdy v minimálnom rozsahu. Pripojenie na nadradený dopravný systém bude upravený na ploche 334 m².

Realizáciou inžinierskych sietí dochádza k dočasnému záberu poľnohospodárskej pôdy počas ich realizácie.

Voda

Ročná potreba pitnej vody počas prevádzky BMS bude $Q_r = 43,800 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$. Pitná voda bude zabezpečená v plastových bareloch.

Ročná potreba technologickej vody počas prevádzky BMS bude $Q_r = 1\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$. Zdrojom technologickej vody bude vlastná studňa.

Areál BMS bude mať vlastnú podzemnú železobetónovú požiarňu nádrž, ktorá bude slúžiť pre napojenie mobilnej hasičskej techniky. Zdrojom požiarnej vody bude vlastná studňa

Vsádzkové suroviny

Z rozhodujúcich vstupných, vsádzkových surovín pri výrobe biometánu pre obidva navrhované varianty je kukuričná siláž. V tabuľke č. 30 sú uvedené základné parametre BMS pre vstupné suroviny, vchádzajúce do procesu výroby biometánu – plynu.

Tabuľka č. 30: Základné parametre BMS – Vstupy

Substrát	Množstvo t/a	Množstvo t/d	DM %	Odhadovaný výnos plynu Nm ³ /h FS
Kukuričná siláž*	83 095	227.1	62.0	1163
Hnojovica kŕmneho dobytky, 4-20 mesiacov	6 550	17.9	8.0	23
Hnojovica ošípané	6 550	17.9	8.0	19
Maštalný hnoj – výkrm býkov	2 250	6.2	22.0	74
Prevádzková voda/oplachovanie	200	2.7	0.0	
Celkom	98 645	269.7	100	

V proces výroby biometánu môžu byť zhodnotené aj biologicky rozložiteľné odpady mimo kuchynského odpadu. Navrhovateľ v rámci procesu využije maximálne do 5 000 t odpadu za rok. Katalógové číslo vstupných odpadov bude 20 02 01 a 02 01 03 s prevahou odpadov kategórie 20 a to sú komunálne odpady (biologicky rozložiteľné odpady).

Elektrická energia

Navrhovaná lokalita umožňuje napojenie BMS na zdroj VN, ktoré sa zrealizuje cez nový betónový podporný bod, ktorý sa umiestni na mieste existujúceho stĺpa VN vedenia VN476_PŠJ6_11. Pre prevádzku BMS sa uvažuje s inštalovaným príkonom elektrických zariadení $P_i = 800$ kW. Elektrická káblová VN prípojka bude privedená do trafostanice, kde po znížení napätia bude vedená vnútroareálovou NN prípojkou do elektrického rozvádzača. Nová trafostanica je navrhnutá kioskového vyhotovenia typu Mzb1 22/630, koncová, $P_i =$ do 1x 630 kVA (trafo do 630 kVA). Potreba a odber elektrickej energie pre obidva navrhované varianty sú rovnaké.

Plyn

Pre nábeh prevádzky BMS pre obidva varianty je potrebné dodať tepelnú energiu na ohrev fermentora na naštartovanie procesu digescie. Technologické zariadenie ako i dodávka plynu sa bude zabezpečovať vybudovanými plynovými rozvodmi. Napojenie areálu na rozvod plynu bude realizovaný prípojkou na VTL plynovod vedený na k. ú. Šarišské Jastrabie.

Zdroj tepla

Počas prevádzky BMS je potrebná dodávka tepla pre technologický proces. Zdrojom tepla bude plynová kotolňa 800 kW. Výroba tepla bude krytá výrobou z vlastnej kotolne. Kotolňa na výrobu tepla pre fermentory je v zmysle vyhlášky 410/2012 Z. z. zaradená ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Doprava

Transport prevažného množstva, až cca 70 %, vstupnej suroviny – kukuričnej siláže a výstupného produktu bude realizovaný po železničnej trati č. 188 Košice – Muszyna resp. od železničnej stanice Plaveč do stanice Muszyna vagónovými cisternami.

Zvyšné množstvo vstupnej suroviny – kukuričnej siláže a všetok biologicky rozložiteľný odpad bude prepravovaný automobilovou nákladnou dopravou. Automobilová nákladná doprava bude realizovaná veľkoobjemovými potravinovými cisternami s návesom (32 m³) a kamiónmi s veľkoobjemovým návesom (50 m³). Železničný transport bude realizovaný vagónovými cisternami. Spôsob dopravy pre obidva navrhované varianty je totožný.

Údaje o výstupoch

Produkty výroby

Splynovacia stanica biomasy bude vyrábať bioplyn a jeho zušľachtovaním sa získa biometán s vlastnosťami zemného plynu. Vedľajším produktom je fugát. Je to tekutá zložka

digestátu, a tuhá zložka separát sa bude odovzdávať na ďalšie spracovanie (napr. granulovanie, briketovanie). Výstupom z výrobného procesu budú:

- **Kondenzát 1** – zachytávaný v kondenzačnej šachte odvodnenie bioplynu (trasa fermentorEnvíThan). Kondenzát neobsahuje chemikálie a z toho dôvodu môže byť prečerpaný späť do technologického procesu v BMS.

- **Kondenzát 2** – tento kondenzát vzniká po stlačení bioplynu vyzrážaním v kompresore a môže obsahovať stopy oleja. Šachta na zber tohto kondenzátu bude zapojená cez odlučovač olejov s prečistením na 0,1 mg RL. Následne bude kondenzát odvedený do vsakov.

Tabuľka č. 31: Výstupy z BMS

Výstupné suroviny z produkcie BMS		
Produkcia bioplynu		
Produkcia bioplynu za hodinu	Nm ³ / h	2 498
Produkcia bioplynu za deň	Nm ³ / deň	59 953
Produkcia bioplynu za rok	Nm ³ / rok	21 883 005
Produkcia biometánu		
Produkcia biometánu za hodinu	Nm ³ / h	1 279
Produkcia biometánu za deň	Nm ³ / deň	30 969
Produkcia biometánu za rok	Nm ³ / rok	11 204 040
Produkcia digestátu		
Produkcia digestátu za deň	m ³ / deň	180
- z toho produkcia fugátu (tekutá zložka digestátu) za deň	m ³ / deň	180
- z toho produkcia separátu (tuhá zložka digestátu) za deň	ton / deň	25
Produkcia digestátu za rok	m ³ / rok	65 875
- z toho produkcia fugátu (tekutá zložka digestátu) za rok	m ³ / rok	56 625
- z toho produkcia separátu (tuhá zložka digestátu) za rok	m ³ / rok	9 250

Ovzdušie

Stacionárnym zdrojom znečisťovania ovzdušia pre obidva varianty je výroba bioplynu. Výroba bioplynu je v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je BMS kategorizovaná ako:

1. Palivovo-energetický priemysel

1.5. Výroba bioplynu s projektovanou výrobnou kapacitou:

množstvo spracovanej suroviny alebo bioodpadu ≥ 100 t/deň

Projektovaná spotreba kukuričnej siláže a vstupného zeleného biologicko-rozložiteľného odpadu predstavuje 192 t/deň. Na základe projektovaného množstva spracovanej suroviny navrhovaná činnosť bude veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia pri prevádzke stacionárneho zdroja budú pachové látky.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia bude plynová kotolňa s príkonom 800 kW, ktorá bude slúžiť pre zabezpečenie ohrevu vody do fermentora a ako hlavný zdroj tepla (stredný zdroj znečisťovania ovzdušia).

Mobilným zdrojom znečisťovania ovzdušia je prevádzka motorových vozidiel – nákladná doprava vstupných surovín a odvoz digestátu, osobná doprava zamestnancov (statická a dynamická doprava), manipulácia s materiálom/surovinami.

Odpadové vody

Pri prevádzke BMS budú vznikať tieto odpadové vody:

- splaškové odpadové vody zo sociálneho zariadenia pre obsluhu, ktoré sú zhromažďované v podzemnej plastovej žumpe,
- nekontaminované vody z povrchového odtoku odvádzané do vsakovacích žľabov pri okraji spevnených plôch.

Splaškové odpadové vody budú po naplnení žumpy odvážané cisternou na fekálie do zmluvnej čistiarne odpadových vôd.

Neznečistené vody z povrchového odtoku budú odvádzané drenážnym systémom a rigolmi na terén v okolí BMS, kde vsiaknu do podlažia. Povrchová voda z cestných komunikácií bude odvedená do drenáže a z nej na voľný terén.

Technologické odpadové vody nebudú vznikať.

Odpady

V etape prevádzky obidvoch variantov navrhovanej činnosti budú vznikať tuhé odpady. Kvapalné odpady počas prevádzkovania nevznikajú.

Tuhý materiál po anaeróbnej fermentácii je možné využiť ako hnojivo pre poľnohospodársku pôdu. Nejedná sa o odpad, ale o druhotnú surovinu pre ďalšie použitie. Okrem toho bude vznikať komunálny odpad z prevádzky objektu, obalové a prepravné materiály.

Tabuľka č. 32: Zoznam odpadov vznikajúcich z prevádzkovania zariadenia – pôvodca odpadov

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty	N
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O

Odpady vznikajúce z prevádzkovania biometánovej stanice budú odovzdané zmluvným oprávneným spoločnostiam v oblasti odpadového hospodárstva na zhodnotenie, príp. zneškodnenie odpadov. Na nebezpečné odpady bude mať prevádzkovateľ vyčlenený samostatný uzamykateľný sklad – miesto zhromažďovania odpadov, ktorý bude riadne označený.

Nakladanie s odpadmi v súvislosti s navrhovanou činnosťou bude riešené v súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva, kde princípmi sú: prevencia vzniku, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Hluk a vibrácie

Dominantnými zdrojmi hluku obidvoch variantov navrhovanej činnosti sú predovšetkým aeračné zariadenia, miešadlá, elektromotory, čerpadlá a pod. Ďalej odvoz digestátu, separátu, fugátu, manipulácia s materiálom na území prevádzky, realizovaná kolovým nakladačom. Počet vozidiel súvisiacich s uvažovanou prevádzkou BMS prechádzajúcich po prístupovej komunikácii je natoľko malý, (výhradne v dennej dobe), že hluk v okolí komunikácie neovplyvní a nespôsobí prekročenie hygienických limitov hluku v okolí tejto komunikácie.

Maximálne hodnoty hluku neprekročia hodnoty stanovené zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Stavba BMS je členená na nasledovné prevádzkové súbory a stavebné objekty:

Prevádzkové súbory

- PS 001 Skladovanie vstupných materiálov
- PS 002 Fermentačný proces
- PS 003 Spracovanie bioplynu na biometán
- PS 004 Skladovanie digestátu
- PS 005 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS 006 Kotelňa
- PS 007 Potrubné rozvody
- PS 008 Systém riadenia, monitoring
- PS 009 Areálový rozvod plynu

Stavebné objekty

- SO 01 Sklad vstupných surovín
- SO 02 Fermentory
- SO 03 Zásobník vyfermentovaných zvyškov (koncový sklad)
- SO 04 Technická budova
- SO 05 Základy technologických zariadení
- SO 06 Trafostanica 630 kVA
- SO 07 Studňa /vodáreň/ vonkajší rozvod vody
- SO 08 Cestná váha
- SO 09 VTL prípojka plynu

Navrhovaná BPS pozostáva :

- z fermentorov: sú to betónové nádrže, osadené dávkovacím zariadením, plynojemom, miešadlami, čerpadlom substrátu, vykurovaním, odsírením, bioplynou a substrátovou infraštruktúrou a potrebným príslušenstvom (ako snímač max. hladiny, priezory, atď.),
- zo skladovacích nádrží: sú to betónové nádrže, osadené plynojemom, miešadlami, čerpadlom substrátu, vykurovaním, odsírením, bioplynovou a substrátovou infraštruktúrou a potrebným príslušenstvom (ako snímač max. hladiny, priezory, atď.),
- zo vstupnej nádrže: je to betónová nádrž, osadená čerpadlom, snímačom max. hladiny.

Varianty navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bola v rámci zisťovacieho konania posudzovaná v jednom realizačnom variante a vo variante nulovom. Pre navrhovanú činnosť bolo Okresným úradom Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o ŽP vydané upustenie od vypracovania variantného riešenia listom č. OU-SL-OSZP-2021/007299-002 zo dňa 29.09.2021.

Zmena na variantné riešenie vyplynula z pripomienok k pôvodnému variantu na riešenie BMS.

V zmysle uvedených skutočností je predkladaná správa o hodnotení vypracovaná v dvoch technologických variantných riešeniach a porovnaná s nulovým variantom, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pričom obidva variantné riešenia BMS sú projektované na výkon 4,0 MW ENG:

Variant I – výstavba novej BMS s výkonom 4,0 MW ENG so skupinovým usporiadaním technológií rozhodujúcich výrobných zariadení (Príloha 1 Správy).

Variant II – výstavba novej BMS s výkonom 4,0 MW ENG s lineárnym usporiadaním technológie rozhodujúcich výrobných zariadení – fermentory a zásobníky na „digestát“ (Príloha 2 Správy).

Výstavba a prevádzka BMS z hľadiska navrhovanej lokality, navrhovaného zakladania stavby v svahovitom teréne, technológie, použitých materiálov a realizácie bude rovnaká pre obidva varianty. Obidva varianty budú spracovávať identické vstupné suroviny a produkovať identické výstupy z činnosti.

Podrobná situácia navrhovaného usporiadania technológie BMS pre variant I je uvedená v prílohe 1 a pre variant II v prílohe 2 Správy o hodnotení.

Charakteristika súčasného stavu životného prostredia:

Pohoda a kvalita života v hodnotenom území je v súčasnosti ovplyvňovaná činnosťou areálu poľnohospodárskej výroby v obci, zabezpečujúcej rastlinnú a živočíšnu výrobu. Uvedené zdroje majú aj dominantný podiel na zvýšenej hlukovej záťaži a znečisťovania ovzdušia v území, pričom činnosť poľnohospodárskych mechanizmov má len sezónny charakter. Zdrojmi hluku, vibrácií, znečisťovania ovzdušia výfukovými plynmi a sekundárnej prašnosti je existujúca poľná cesta, automobilová a železničná doprava.

Analýzou kvality jednotlivých zložiek životného prostredia v záujmovom území a následnou komparáciou výsledkov s environmentálnou regionalizáciou územia SR bolo vyhodnotené, že územie obce Šarišské Jastrabie, kde je plánovaná realizácia navrhovanej činnosti, nie je súčasťou žiadnej zaťaženej oblasti SR. *Z hľadiska kvality životného prostredia sa jedná o prostredie vysokej kvality*, kde celkovú environmentálnu situáciu možno považovať za priaznivú.

Predpokladané vplyvy posudzovanej činnosti na jednotlivé zložky ŽP:

Všetky vplyvy na životné prostredie pre obidva navrhované varianty sú podrobne popísané v jednotlivých kapitolách tejto správy o hodnotení.

Realizáciou stavby dôjde k trvalému záberu ornej pôdy. Terénne úpravy ovplyvnia geomorfologické pomery a horninové prostredie v lokalite výstavby. V lokalite dôjde aj k miernemu zvýšeniu hlukových hladín a k zmene kvality ovzdušia predovšetkým vplyvom dopravy. Prekročenie platných limitov na úseku ochrany ovzdušia a verejného zdravotníctva sa nepredpokladá. Realizácia navrhovanej činnosti v obidvoch variantoch bude znamenať antropogénnu záťaž záujmového územia, nakoľko navrhovaná činnosť je novou činnosťou v území. Negatívom z hľadiska územia NATURA 2000 je plošný záber územia CHVÚ Čergov – časť parcely č. 1342/1, na ktorej platí 1. stupeň ochrany. Na tomto území bude realizovaná úprava súčasnej poľnej cesty ako prístupovej komunikácie BMS. Podiel záberu CHVÚ k celkovej výmere CHVÚ je 0,0001%.

Negatívne vplyvy sú lokálne a málo významné a nepredstavujú riziko pre ŽP a zdravie obyvateľstva pri dodržaní navrhovaných eliminačných a minimalizačných opatrení uvedených v jednotlivých kapitolách správy o hodnotení.

Navrhovaná činnosť je v súlade s medzinárodnými a celoslovenskými dokumentmi:

- Smernica európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES, z 23. apríla 2009, o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc č. 2001/77/ES a č. 2003/30/ES, podporuje aj výstavbu bioplynových staníc, aby znížila emisie skleníkových plynov, z ktorých najvýznamnejší je CO₂, pomohla využívaniu obnoviteľných zdrojov z biomasy, čo prispieva okrem diverzifikácie zdrojov aj k rozvoju zamestnanosti vidieka a poľnohospodárstva.
- Realizácia BMS je v súlade s Energetickou politikou SR ako aj Programom odpadového hospodárstva SR.

Pozitíva navrhovanej činnosti:

- Realizáciou zámeru dôjde z hľadiska ovzdušia k zníženiu produkcie amoniaku a metánu a ďalších pachových látok z hnojísk poľnohospodárskych družstiev. Vstupná surovina sa energeticky zhodnotí na biometán, s následným napojením do energetickej siete a výsledný produkt - digestát je biologicky stabilizovaný materiál, ktorý nezapácha a je vynikajúcim hnojivom.

- Pozitívnym vplyvom bude vznik pracovných miest, využiteľnosť energetického potenciálu pre obec a pre poľnohospodársku činnosť. Pozitívom je aj optimálne dopravné napojenie navrhovanej lokality prostredníctvom existujúcej poľnej cesty na cestu I/68 a železničnú trať č. 188. Pri štandardnej prevádzke nie je predpoklad negatívneho vplyvu na podzemné vody a pôdu. V navrhovanej lokalite nie sú žiadne kultúrne, architektonické ani historické pamiatky, nie sú známe ani archeologické ani paleontologické náleziská. Navrhovaný zámer realizovaný v zmysle odporúčaní IG a HGP neovplyvní odtokové a hydrogeologické pomery v území. Bežnou prevádzkou BMS nedôjde k ohrozeniu prvkov územného systému ekologickej stability. Realizáciou zámeru nedôjde k výrazným zmenám, ktoré by významne ovplyvnili celkový krajinný obraz, pretože navrhovaná činnosť je mimo zastavaného územia obce.

Pri dodržiavaní pracovných, technologických postupov a navrhovaných opatrení počas prevádzkovania navrhovanej činnosti podľa Variantu I a II, BMS sa pre región stane ekologickým, ekonomickým a sociálnym prínosom.

Vplyv na obyvateľstvo

Obyvatelia obce nebudú priamo dotknutí navrhovanou stavbou a prevádzkou BMS, nakoľko navrhovaná činnosť emituje len minimálne zápachy a je umiestnená na pozemku v dostatočnej vzdialenosti od zastavaných častí obce. Pri prevádzke BMS nebude dochádzať k masívnym emisiám chemických látok do ovzdušia. Žiadna z chemických látok, ktoré budú produkované pri činnosti plynovej stanice, nie je na základe dnešných poznatkov klasifikovaná ako látka s karcinogénnymi účinkami.

Navrhovanou činnosťou bude vznikať hluk a vibrácie v rámci samotného areálu BMS a jeho blízkeho okolia z činnosti technologických zariadení. Málo významne sa zvýši produkcia hluku a vibrácií z mechanizmov a automobilovej a železničnej dopravy.

Medzi pozitívne vplyvy na obyvateľstvo patrí dodávanie biometánu, po jeho vyčistení a úprave, do verejnej distribučnej siete zemného plynu a získa sa kvalitné prírodné dusíkaté hnojivo. Zelené biologicky rozložiteľné komunálne odpady budú energeticky zhodnocované. Taktiež budú vytvorené pracovné miesta, predovšetkým na zabezpečenie vstupných surovín.

Vzhľadom na vzdialenosť obytnej zástavby a charakter navrhovanej činnosti, vplyv na zdravie obyvateľstva možno považovať za málo významný pri oboch variantoch, ak budú dodržiavané technologické a prevádzkové predpisy.

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

V súvislosti s prevádzkou BMS sa neočakáva vznik geodynamických javov. Možným negatívnym vplyvom počas výstavby a prevádzky BMS je havarijný únik ropných látok z nákladných automobilov. *Tento vplyv má iba povahu možných rizík. Vplyvy počas prevádzky BMS, v oboch navrhovaných variantoch, na nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery sa nepredpokladajú.*

Navrhovaná činnosť bude mať počas výstavby negatívny vplyv na geomorfológiu a horninové prostredie spočívajúci v zásahu do podložia pri realizácii odkopov, násypov a výkopových prác. V rámci IG a HGP boli v lokalite špecifikované problémy a boli navrhnuté príslušné opatrenia na zmiernenie možných negatívnych vplyvov na geomorfologické pomery a horninové prostredie. *Vzhľadom na rozsah výkopových prác a navrhovanej technológii zakladania stavby ako aj realizácii opatrení odporúčaných v rámci IG a HGP, uvedený vplyv má iba povahu možného rizika a daný vplyv hodnotíme ako málo významný.*

Vplyvy na klimatické pomery

Nahradenie existujúceho trvalého i dočasného vegetačného krytu v predpokladanom rozsahu 50 % výrobným objektom a spevnenými manipulačnými plochami spôsobí len minimálne zmeny v mikroklimáte dotknutého územia bez merateľného vplyvu na širšie okolie.

Vplyvy na ovzdušie

Prevádzka zariadenia BMS bude samostatným veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia. V zmysle prílohy č. 7 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia navrhovaná činnosť pri výrobe bioplynu musí plniť technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pre:

- nakladanie so surovinami, ktoré môžu byť zdrojom zápachu,
- fermentáciu,
- nakladanie s výstupmi,
- prepravu zápachajúcich materiálov.

Navrhovaná činnosť pri výrobe bioplynu je navrhnutá tak, že bude plniť všetky vyššie uvedené technické požiadavky a podmienky prevádzkovania.

Biometán je produkováný ekologickým spôsobom ktorý produkuje minimálne emisie do ovzdušia.

Najbližšia obytná zástavba od navrhovanej činnosti sa nachádza vo vzdialenosti cca 900 m. Táto vzdialenosť je dostatočnou vzdialenosťou, aby nedochádzalo k obťažovaniu obyvateľstva prípadným zápachom z navrhovanej činnosti. Biometán je produkováný ekologickým spôsobom ktorý produkuje minimálne emisie do ovzdušia.

Vplyv na ovzdušie a obyvateľstvo pre obidva navrhované varianty bude pri zabezpečení všetkých vyššie uvedených technických požiadavkách a podmienkach prevádzkovania *málo významný.*

Z tohto dôvodu nepredpokladáme výrazné vplyvy a preto ich hodnotíme ako málo významné.

Z hľadiska vplyvov vnútro-areálovej dopravy budú vplyvy na ovzdušie priaznivejšie pri realizácii variantu II vzhľadom k lineárnemu usporiadaniu technológie.

Vplyvy na vodné pomery

Navrhovaná prevádzka BMS po realizácii navrhovaných opatrení neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery dotknutého prostredia, nebude mať vplyv na výšku hladiny podzemnej vody ani na výdatnosť vodných zdrojov. Všetky záchytné nádrže, chladiace rozvody, technológie budú v pravidelných zákonom stanovených intervaloch kontrolované a budú vykonané tesnostné skúšky.

Vzhľadom na uvedené povinnosti a správne prevádzkovanie zariadenia, pre obidva navrhované varianty, nepredpokladáme vplyvy na povrchové a podzemné vody.

Vplyvy na pôdu

Hlavným vplyvom realizácie stavby na pôdu bude trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Možným negatívnym vplyvom počas výstavby a prevádzky BMS je havarijný únik ropných látok z nákladných automobilov a prevádzky plynovej stanice. *Tento vplyv má iba povahu možných rizík. Vplyvy na pôdu počas prevádzky BMS, v obidvoch navrhovaných variantoch, sa nepredpokladajú.*

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

Hodnotenie vplyvov na faunu a flóru dotknutého územia sústavy NATURA 2000, pre obidva navrhované varianty, je podrobne popísané v Prílohe 5 Správy, kde opis jednotlivých predmetov ochrany resp. cieľov ochrany je zameraný len na predmety ochrany, ktoré sú priamo alebo nepriamo dotknuté projektom, ktoré boli odkonzultované s pracovníkmi dotknutej správy chráneného územia.

V uvedenom dokumente boli identifikované nasledovné hlavné pravdepodobné vplyvy:

• Priamy vplyv

- o trvalý záber navrhovanej činnosti v SKCHVU052 Čergov na výmere 165,49 m² ako samotný areál BMS v juhovýchodnej časti;
- o trvalý záber navrhovanej činnosti v SKCHVU052 Čergov na výmere 271,22 m² ako prístupová cesta, ktorá z väčšej časti kopíruje južnú hranicu CHVÚ a na troch

miestach zasahuje do CHVÚ (výmera jednotlivých častí: 1. – 0,42 m²; 2. – 2,09 m²; 3. – 268,71 m²);

Spolu trvalý záber: 436,71 m²

- o dočasný záber, dažďová kanalizácia bude na jednom mieste prechádzať hranicu CHVÚ o dĺžke 9,44 m;
- o dočasný záber, prípojka vysokého napätia resp. zemný kábel 3x1x150 mm² 20-NA2XS(F)2Y, ktorý na dvoch miestach bude prechádzať hranicu a samotné CHVÚ o dĺžke 11,25 m a 27,74 m.

Spolu dočasný záber: 48,43 m

• Nepriamy vplyv

- o transport vstupnej/výstupnej zmesi kukuričná siláž/digestátu (fugát: kvapalný zvyšok po anaeróbnej fermentácii ako vedľajší produkt bioplynových staníc) po trase Šarišské Jastrabie, cesta I/68 – Ľubotín – Plaveč železničná stanica v dĺžke približne 9 km kamiónovou dopravou;
- o transport vstupnej/výstupnej zmesi kukuričná siláž/digestátu po železničnej trati č. 188 Košice – Muszyna resp. od železničnej stanice Plaveč do stanice Muszyna v dĺžke približne 14 km železničnou dopravou.

V uvedenom dokumente bol identifikovaný nasledovný záber biotopov predmetov ochrany:

• Trvalý na ploche 165,49 m² - jedná sa o mikro fragment krovinatých porastov vrb (*Salix spp.*);

• Trvalý na ploche 271,22 m² - ide o jestvujúcu prístupovú komunikáciu na poľnohospodárske pozemky, ktorá je v súčasnosti porastená ruderalnou vegetáciou bez biotopu resp. zasahuje do ornej pôdy (v roku 2021 – orná pôda, 2022 – kukuričné pole, 2023 – orná pôda/?) resp. krovinatých porastov vrb (*Salix spp.*);

• Dočasný záber o dĺžke 9,44 m, kde bude dažďová kanalizácia prechádza hranicou územia CHVÚ na mieste krovinatých porastov vrb (*Salix spp.*);

Charakteristika dotknutého územia

Ornitologickým prieskumom vtákov a ich biotopov boli v blízkosti navrhovanej činnosti identifikované 2 predmety ochrany CHVÚ Čergov, na ktoré bude mať navrhovaná činnosť pravdepodobný priamy vplyv. V zmysle predmetného dokumentu pre všetky ostatné predmety ochrany CHVÚ Čergov sa navrhovanou činnosťou nepredpokladá žiadny vplyv.

Prehľad predmetov ochrany v SKCHVU052 Čergov s pravdepodobným priamym vplyvom navrhovanej činnosti:

- **prepelica poľná** (*Coturnix coturnix*) - vplyv projektu zasahuje do hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany mimo CHVÚ.
- **príhľaviar čiernohlavý** (*Saxicola rubicola (torquata)*) - vplyv projektu zasahuje do potenciálneho hniezdneho, potravného alebo úkrytového biotopu predmetu ochrany.

Pre uvedené predmety ochrany biotopov a druhov chránených medzinárodnými dohovormi boli identifikované pravdepodobné vplyvy projektu výstavby BMS v primeranom hodnotení (Príloha 5 Správy) definované ako **(-1) t. z. mierny, nevýznamný negatívny vplyv**. Pre všetky ostatné predmety a ciele ochrany v CHVÚ Čergov bol definovaný vplyv nulový (0).

Vyhodnotenie možných kumulatívnych vplyvov

V dokumente primeraného hodnotenia boli vyhodnotené aj možné kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti v závere ktorých sa uvádza nasledovné: „medzi hlavné kumulatívne vplyvy (ktoré sa nedajú bližšie identifikovať) patrí lesohospodárska činnosť (napr. úmyselná ťažba, mimoriadna a náhodná ťažba), ktorá môže ovplyvňovať predmety a ciele ochrany CHVÚ ako sú lesné druhy vtákov resp. druhy dravých vtákov ktoré hniezdia v lesnom prostredí. Tak isto je to intenzívna poľnohospodárska činnosť (výrub plošne veľkých krovinatých porastov, kosenie v období hniezdzenia, hnojenie a pod.) na okraji CHVÚ, ktorá môže ovplyvňovať predmety a ciele ochrany CHVÚ, ktoré sú naviazané na otvorené typy biotopov, nelesnú drevinovú vegetáciu a pod.“

Vo všeobecnosti vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy v území mimo hodnoteného CHVÚ Čergov budú nasledovné:

- primárne pôsobiace najmä počas výstavby BMS a úpravy prístupovej poľnej cesty (zánik biotopu – ornej pôdy),
- sekundárne pôsobiace počas výstavby areálu BMS a úpravy poľnej cesty a aj počas prevádzky (vplyv výfukových plynov, rušenie hlukom a pod.),
- terciárne pôsobiace počas prevádzky BMS (napr. prenikanie nových často invázných druhov do okolia).

Za najvýznamnejšie z týchto vplyvov je možné považovať pri realizácii obidvoch variantov trvalý a za menej významný dočasný zánik biotopu – ornej pôdy. Dočasne potrebné plochy budú po skončení prác prinavrátené do pôvodného stavu.

Tok rieky Hradlová je jedným z významných biotopov v blízkom okolí navrhovanej činnosti aj z hľadiska výskytu rýb. Svoj životný priestor tu majú aj pôvodné druhy rýb ako čerebľa pestrá a pstruh potočný. Ichtyologický prieskum zaznamenal aj výskyt raka riečneho. Ich výskyt a životný priestor výstavba a prevádzka BMS priamo nenaruší a neovplyvní ani v jednom navrhovanom variante. Brehové porasty pozdĺž dotknutého vodného toku ostanú bez zásahu a nebudú negatívne ovplyvnené.

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá fragmentácia územia s následkom fragmentácie populácie druhov v ňom žijúcich. Taktiež nebude dochádzať ku zvýšeniu izolovanosti územia, kedy môže dochádzať ku premnoženiu druhov alebo naopak ku vymretiu lokálnej populácie alebo jej genetická degradácii spôsobenej príbuzenským krížením.

V tejto súvislosti tiež možno konštatovať, že prevádzkou činnosti nebude dochádzať k záberu žiadnych významných biotopov, ani k riziku ohrozenia alebo likvidácie vzácných alebo chránených zástupcov fauny a flóry, či záberu ich reprodukčných biotopov.

Vplyv na integritu území európskeho významu Natura 2000 nebol identifikovaný, nakoľko u žiadneho z predmetov ochrany nebol vyhodnotený významný negatívny vplyv (-2) v zmysle článku 6.3 Smernice o biotopoch.

Vplyv na rybársky revír

Pre posúdenie vplyvu navrhovanej BMS na Rybársky revír č. 4-1352-4-2 Vesné a revír č. 4-1530-4-1 Ľubotínka č. 1 bol v júli 2023 realizovaný ichtyologický prieskum toku so zameraním na druhové zloženie rýb, početnosť rýb a biomasu rýb (Príloha 6 Správy o hodnotení).

V rámci ichtyologického prieskumu boli zaznamenané 4 pôvodné druhy rýb o celkovom počte 604 kusov rýb. Čo sa týka početnosti dominovala čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*) vo všetkých troch tokoch. Najvyššia hmotnostná dominancia bola zaznamenaná u pstruha potočného (*Salmo trutta morpha fario*) v potoku Hradlová a u mreny škvrnitej (*Barbus carpathicus*) v toku Ľubotínka. V úseku potoka Vesné boli zaznamenané aj pobytové znaky bobra vodného (*Castor fiber*) a dva jedince raka riečneho (*Astacus astacus*) v toku Hradlová.

Pre potreby hodnotenia vplyvov bola v júni 2023 taktiež vykonaná analýza kvality vody so zameraním na parametre organického zaťaženia, ktorá je uvedená v Príloha 8 Správy o hodnotení. .

Vplyvy navrhovanej BMS na Rybársky revír č. 4-1352-4-2 Vesné a revír č. 4-1530-4-1 Ľubotínka č. 1 v obidvoch navrhovaných variantoch sa nepredpokladajú pri bežnej prevádzke BMS. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť havarijné situácie, alebo neočakávané udalosti, ktorých vplyvom je možné zabrániť dodržiavaním adekvátnych opatrení.

Výrub drevín

Pri realizácii obidvoch variantov, pri úprave prístupovej poľnej cesty, bude potrebné odstránenie existujúceho mikro fragmentu krovinatých porastov vrb a ruderálnej vegetácie bez biotopu.

Za pozitívne možno považovať skutočnosť, že v zmysle odporúčaní ornitologického prieskumu a primárneho hodnotenia počas prevádzky BMS bude pravidelne odstraňovaná ruderálna vegetácia z blízkosti prístupovej komunikácie a bude realizovaná výsadba krovinatých porastov po okraji prístupovej komunikácie, aby sa vytvorila vegetačná clona s hranicou CHVÚ.

Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Areál BMS bude situovaný v poľnohospodárskej krajine, v blízkom kontakte s CHVÚ Čergov a neďalekého potoka Hradlová. Technickým prvkom v blízkom okolí budúcej stavby je cesta I/68 resp. poľné cesty a železničná trať č. 188. Povrch terénu v mieste staveniska má sklon cca 7° smerom k údolnej nive potoka Hradlová.

Areál BMS bude novým vizuálnym prvkom v území bez výrazných vertikálnych prvkov. čím *nezmení významne scenériu dotknutého územia oproti pôvodnej poľnohospodárskej ploche*. Navrhovaný areál, vzhľadom na výšku a rozmery jednotlivých objektov (nádrže, silážny žľab, technologické kontajnery), ktoré budú čiastočne zapustené do terénu, *nebude pôsobiť ako vizuálna bariéra vo vnímaní krajiny*.

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná činnosť pri realizácii oboch variantov nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Rovnako nezasahuje priamo do predmetov a cieľov ochrany ÚEV, *vplyv bol hodnotený ako nulový*.

Pre jednotlivé predmety ochrany CHVÚ Čergov boli identifikované pravdepodobné vplyvy projektu BMS na základe vstupov a výstupov, ktoré vyplynuli zo štúdie, z dokumentácie hodnotenia vplyvov činnosti na životné prostredie, ornitologického prieskumu (Príloha 4 Správy) a z pripomienok vznesených OÚ Stará Ľubovňa, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Navrhovaná činnosť bude zasahovať v juhovýchodnou časťou areálu BMS a prístupovou poľnou cestou do CHVÚ Čergov (rozsah záberov je uvedený v bode C.III.7.). Predmet ochrany CHVÚ Čergov a možnosť jeho ovplyvnenia stavbou pre obidva varianty je uvedený v tabuľke č. 26. Stupnica významnosti vplyvov bola použitá ako v stati C.III.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.

Z prehľadu hodnotenia možného vplyvu výstavby a prevádzky BMS vyplýva, že **dva druhy** (prepelica poľná a pŕhľaviar čiernohlavý) **boli zaradené do kategórie mierne negatívneho vplyvu (-1)**, nakoľko sa jedná o záber potenciálneho biotopu hniezdenia resp. úkrytu. Ostatné predmety ochrany boli hodnotené ako (0) bez vplyvov.

Navrhovanou činnosťou dôjde k trvalému záberu v podobe prístupovej komunikácie a areálu BMS a veľmi malého fragmentu krovinatej vegetácie vrb, kde nebola zistená ekologická naviazanosť vybratých premietov ochrany v podobe hniezdenia alebo miesta odpočinku alebo miesta hľadania potravy. Napriek tomu boli vplyvy navrhovanej činnosti na vyššie uvedené ciele ochrany hodnotené ako mierne negatívne. „**V skutočnosti bude vplyv minimálny až zanedbateľný v porovnaní s inými negatívnymi činnosťami, ktoré prebiehajú v súčasnosti v rámci samotného územia CHVÚ (ťažba lesných porastov, intenzívne poľnohospodárstvo a pod.)**.“

Nepredpokladáme negatívny zásah do vodného režimu mokradových lokalít, ktoré boli identifikované v CHVÚ Čergov, nakoľko navrhovaná činnosť vo variante I a II nezasahuje na jej územie v rámci CHVÚ.

Navrhovaná činnosť ani v jednom navrhovanom variante nezasahuje do koryta vodného toku Hradlová, ani do jej blízkeho okolia, preto nebude mať negatívny dopad na riečny biotop.

Z pohľadu ochrany vôd v prípade variantu I a II územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho ochranného pásma vodného zdroja, ani do jeho okolia. Stavba bola navrhnutá tak, aby boli dodržané všetky opatrenia na ochranu podzemných vôd.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na chránené územia.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Výstavbou a prevádzkou BMS nie je priamo dotknutý žiadny z prvkov ÚSES vymedzený v jej blízkom alebo širšom zázemí. Výstavbou a prevádzkou BMS nepredpokladáme negatívny dopad na systém ekologickej stability v území.

Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť havarijné situácie, alebo neočakávané udalosti počas výstavby a prevádzky obidvoch navrhovaných variantov. Tieto môžu byť dopravného charakteru alebo vznikajúce pri manipulácii so vstupnými resp. výstupnými materiálmi. *Tieto vplyvy majú taktiež iba povahu možných rizík.*

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Negatívne vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme sa nepredpokladajú.

Výroba biometánu priamo prispieva k šetreniu prírodných zdrojov, nakoľko je biometánom nahradzovaný štandardný zemný plyn.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť počas výstavby ani počas prevádzky vo variante I alebo variante II nemá vplyv na kultúrne a historické pamiatky, nakoľko v lokalite navrhovanej činnosti ani v jej blízkosti nie sú evidované žiadne kultúrne pamiatky alebo pamiatkové územia.

Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyvy na archeologické pamiatky v lokalite nepredpokladáme. Navrhovaná činnosť sa priamo ani nepriamo nedotýka evidovaných archeologických nálezov a archeologických nálezísk.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Vplyvy na paleontologické náleziská nepredpokladáme.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy môžeme vylúčiť.

Iné vplyvy

V etape správy o hodnotení neboli zistené iné vplyvy.

Porovnanie realizačných variantov činnosti

Obidva navrhované varianty z environmentálneho hľadiska sú realizovateľné a v žiadnom prípade nedôjde k významnému negatívnemu vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia pri dodržaní navrhovaných konkrétnych technických a technologických opatrení ako aj opatrení súvisiacich s predmetom ochrany CHVÚ Čergov.

Navrhovanými opatreniami pri obidvoch navrhovaných variantoch sa jednoznačne zabezpečí ochrana horninového prostredia, podzemných vôd, pôdy, ovzdušia a územia NATURA 2000.

Realizáciou obidvoch variantov výstavby BMS bude naplnený obsah Smernice európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie. Smernica podporuje výstavbu bioplynových staníc. Spracovaním biomasy v BMS sa znížia emisie skleníkových plynov, z ktorých najvýznamnejší je CO₂. Z hľadiska ovzdušia dôjde realizáciou obidvoch variantov BMS k zníženiu produkcie amoniaku a metánu a ďalších pachových látok z hnojísk poľnohospodárskych družstiev.

Výsledným produktom činnosti obidvoch variantov, kvalitatívne aj kvantitatívne porovnateľným, bude bioplyn, ktorý po úprave bude odvádzaný do distribučnej plynárenskej siete a z vyfermentovaného tekutého zvyšku - digestátu sa získa kvalitné dusíkaté hnojivo na prírodnej báze. Výroba biometánu priamo prispieva k šetreniu prírodných zdrojov, nakoľko je biometánom nahradzovaný štandardný zemný plyn.

Výroba biometánu priamo prispieva k zníženiu závislosti Slovenskej republiky na dovoze energetických surovín (zemného plynu) z iných krajín. Biometán je produkováný ekologickým spôsobom ktorý produkuje minimálne emisie do ovzdušia.

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Ing. Andrea Kiernoszová – riešiteľ

zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie MŽP SR, číslo osvedčenia : 532/2010/OHPV

Spoluriešitelia:

RNDr. Peter Bačkor, PhD.

RNDr. Dušan Baroš

Ing. Pavol Berinšter

Ing. Valéria Bočková

PaedDr. Jakub Fedorčák, PhD.

Ing. Marián Jasík

prof. PaedDr. Ján Koščo, PhD.

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

XII 1. Zoznam použitej literatúry

- Atlas krajiny Slovenskej republiky – 1. vydanie, MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 2002
- Atlas Slovenskej socialistickej republiky, Bratislava, 1980
- Baroš D.: Inžinierskogeologický, hydrogeologický prieskum a gaologický prieskum životného prostredia, Záverečná správa, INECOGEO Poprad, február 2020
- Biometánová stanica 4,0 MW ENG, Primerané hodnotenie vplyvu na územia Natura 2000, OTONYCTERIS, s. r. o., Môlča, jún 2023
- Klimatický Atlas Slovenska, SHMÚ, 2015
- Ornitologický prieskum vtákov a ich biotopov v blízkosti navrhovanej činnosti, Biometánová stanica 4,0 MW ENG, Inventarizačný prieskum vo vzťahu k vtákom a navrhovanej činnosti (2023) ako podklad pre primerané hodnotenie, OTONYCTERIS, s. r. o., Môlča, jún 2023
- POH Prešovského kraja na roky 2016 – 2020
- Program rozvoja obce Šarišské Jastrabie 2017 – 2024, Inštitút pre lokálny rozvoj a vzdelávanie, apríl 2017
- Projektová dokumentácia stavby
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Stará Ľubovňa, ESPRIT, s. r. o. Banská Štiavnica, 2019
- Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy, Aktualizácia 2018, MŽP SR
- Územný plán veľkého územného celku Prešovského kraja, Slovak Medical Company, a. s. august 2019

- Vodný plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Visly, MŽP SR, 2015
- Zámer Šarišské Jastrabie, Biometánová stanica 4 MW, 2021

XII.2. Niektorá súvisiaca legislatíva

- Zákon NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Zákon NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.
- Zákon NR SR č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia
- Zákon NR SR č.39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti
- Zákon NR SR č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v znení neskorších predpisov.
- Smernica európskeho parlamentu a rady č. 2009/28/ES, z 23.apríla 2009, o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc č. 2001/77/ES a č. 2003/30/ES,
- a i.

XII.3. Použité webové stránky

www.beiss.sk, www.enviroportal.sk, www.enviro.gov.sk, www.vuvh.sk, www.geology.sk, www.mapy.atlas.sk, www.minzp.sk, www.nczisk.sk, www.pamiatky.sk, www.podnemapy.sk, www.sarisskejastrabie.sk, www.sazp.sk, www.shmu.sk, www.shmu.sk, www.sopsr.sk, www.statistics.sk, www.upsvar.sk, www.uzis.sk

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpísom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Spracovateľ Správy o hodnotení:

Lubomír Opina
splnomocnený zástupca spoločnosti

Ing. Andrea Kiernoszová