OSIVO a.s. Zvolen

Levická sladovňa



ZÁMER

Vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Akcia: Investície do inovatívnych technológií na spracovanie surovín

Investor / navrhovateľ: OSIVO a.s. Zvolen

Spracoval: Mgr. Miroslava Nichtová

Dátum: 04/2023

Obsah

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov
2. Identifikačné číslo
3. Sídlo
4. Meno, priezvisko, adresa , tel. číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu
5. Meno, priezvisko, adresa ,tel. číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej je možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a mieste na konzultácie

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov
2. Účel
3. Užívateľ
4. Charakter navrhovanej činnosti
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti
8. Stručný opis technického a technologického riešenia
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite
10. Celkové náklady
11. Dotknutá obec
12. Dotknutý samosprávny kraj
13. Dotknuté orgány
14. Povoľujúci organ
15. Rezortný organ
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. Požiadavky na vstupy
IV.2. Údaje o výstupoch

V. PREDPOKLADANÉ VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
VI. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK
VII. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA
VIII. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE
IX. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU
X. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A POPIS SPRACOVATEĽA
XI. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA
XII. PRÍLOHY

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov
OSIVO a.s.

2. Identifikačné číslo
31 562 965

3. Sídlo
Kalinčiakova 2391, Zvolen 960 03
Prevádzka, ktorá je predmetom posudzovania: Jurská 4, 934 01 Levice

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

Ing. Rudolf Zajac – Prokurista OSIVO a.s.
Mail: zajacml@osivo.sk
Mobil: 0903807080

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

Ing. Stanislav Mikuláši – člen dozornej rady
Mail: mikulasi@osivo.sk
Mobil: 0902 902 359
Miesto na konzultácie: OSIVO a.s., Levická sladovňa, Jurská cesta 4, Levice

Mgr. Miroslava Nichtová – spracovateľ zámeru - konzultácie
Čajkov 313
935 24 Čajkov
mobil: 0908 065 881
E-mail: miroslava.nichtova@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Investície do inovatívnych technológií na spracovanie surovín

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výmena súčasného technologického zariadenia na niektorých technologických krokoch výroby sladu. Teda v rámci výmeny nepôjde o komplexnú výmenu zariadení výroby sladu ale iba o čiastočnú.

Predmetom výmeny bude technicky a materiálne opotrebované technologické zariadenie (odklíčovačka a náhrada poloautomatickej linky za plne automatickú vrecovaciu linku) za moderné zariadenie, ale hlavne za výkonnejšie a plne automatické, čím odbremeníme našich zamestnancov od náročnej a namáhavej práci spojenej s vrecovaním sladu a balením paliet. Zároveň novou odklíčovačkou zabezpečíme vysoké kvalitatívne požiadavky na slad.

Levický slad je pivovarský jačmenný slad svetlého plzenského typu , určený pre výrobu piva. Pripravuje sa z vyšľachtených, certifikovaných odrôd sladovníckeho dvojradového jačmeňa. Dňa 27. apríla 2016 bol Levický slad ocenený Európskou komisiou a vykonávacím predpisom 2016/658 bol zapísaný do registra Chránených zemepisných označení.

Levický slad obsahuje približne 63 % hmotnosti škrobu /vysokomolekulárny sacharid/, 1-2 % nízko molekulárnych sacharidov /najmä glukóza, fruktóza a sacharóza/, a-mylýzu, B-mylázu. Zvyšok tvorí lignín, polypeptidy a anorganické látky. Ďalšími dôležitými garantovanými parametrami Levického sladu sú vlhosť max. 5 %, farba : maximálne 4,5 EBC, extrakt v sušine min. 80 % a friabilita minimálne 78,5 %. Senzorické vlastnosti sladu sa majú podobať čistej, sladovej vôni bez pachov, chuť má byť sladkastá a čistá.

3. Užívateľ

OSIVO a.s.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Uvedená činnosť je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a prílohy č. 8 je zaradená pod č. 12 Potravinársky priemysel – položka č. 1 Pivovary, sladovne, vinárske závody a výrobne nealkoholických nápojov – podlieha zisťovaciemu konaniu bez limitu (časť B).

12. Potravinársky priemysel Rezortný orgán: Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky			
P. č.	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
1.	Pivovary, sladovne, vinárske závody a výrobne nealkoholických nápojov		Bez limitu

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj : Nitriansky
Okres : Levice
Mesto : Levice
Katastrálne územie : Levice
Pozemok : register „C“

Parcelné čísla: 1108/7

Plocha na ktorej sa bude vykonávať inštalácia nových technologických zariadení bude súčasťou areálu levickej sladovne. Budú vykonané minimálne stavebné úpravy, v podobe demontovania starého zariadenia (odklíčovačky s dopravníkmi) a zabudovania nových technologických liniek ako je uchytenie, upevnenie novej odklíčovačky spolu s dopravníkmi, granulačnou linkou a novou vrecovacou linkou.

S asanáciami a rúbaním drevín plánované investície neuvažujú.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Detailný pohľad



Katastrálny pohľad:



7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby : po získaní potrebných povolení a dotácií (predpoklad 2023/2024)
Skončenie výstavby : 2023/2024
Začatie prevádzky : ihneď po inštalovaní nových technologických zariadení
Skončenie prevádzky : neurčené

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Existujúci stav

Základnou surovinou na výrobu sladu je jačmeň siaty – dvojradový. Princíp výroby sladu spočíva v premene vysokomolekulárnych látok za pomoci enzýmov na látky jednoduchšie a v tvorbe nových enzýmov, za čo najmenších strát na zásobných látkach.

Súčasná kapacita prevádzky:

Ročná výroba sladu:	8.000 – 10.000 t
Ročná potreba vyčisteného jačmeňa:	10 000 x 1,26 = 12 600 t
Ročná potreba nevyčisteného jačmeňa:	max. 13 000 t
Ročná produkcia baleného sladu:	300 t
2 % z výroby sladu je celkový odpad – v našom prípade vedľajšie produkty	
Potrebné množstvo technologickej vody:	5 m^3 vrátane máčania, oplachovania/ 1 t sladu
Maximálna ročná spotreba vody:	50 000 m^3 / rok
Spotreba zemného plynu na proces sušenia:	približne 703 000 m3 / na 11 000 t sladu

Technologický postup výroby sladu je nasledovný:

A: príjem, skladovanie, čistenie a triedenie jačmeňa – *existujúci stupeň*

B: máčanie jačmeňa – *existujúci stupeň*

C: klíčenie jačmeňa – *existujúci stupeň*

D: sušenie (hvozdenie) sladu – *existujúci stupeň*

E: úprava sladu – odklíčkovanie a leštenie sladu – *inštalácia novej odklíčkovacej linky spolu s novou granulačnou linkou na sladový kvet*

F: uskladnenie a expedícia sladu – *inštalácia novej vrecovacej, paletizačnej a ovinovacej linky*

Výroba sladu prebieha v nasledovných prevádzkových objektoch:

A: Príjem, skladovanie, čistenie a triedenie jačmeňa

Príjem automobilový – príjmový kôš …….....2,5 x 12,5 m
Počet príjmových košov .. …… 2 ks
Výkon čistenia a triedenia .....10 t/hod.

Silá

Silá pre jačmeň + bez odsávania (3 x 13 síl)……cca 300 t / silo
Silá pre slad (3 x 13 síl)…….....…….....cca 250 t / jedno silo

B: Máčanie jačmeňa

Doba máčania ..... priemerne 24 hod
Počet náduvníkov..... 16 ks
Množstvo máčaného jačmeňa v 1 náduvníku..... 10 t
Rozmer 1 náduvníka: valec priemer 3,6 m, výška 2 m a celková výska 3,75 m (aj so šikminou)

C: Klíčenie jačmeňa

Spôsob - typ klíčenia .....pneumatické ovládanie Saladinové skrine
Počet komôr ..... 6 = počet skríň
Rozmery .....4,6 x 56 m
Počet obracačov .....6 ks
Počet ventilátorov .....6 ks
Doba klíčenia .....6-7 dní
Chladenie .....aktívne vetranie
Počet náduvníkov na 1 skriňu/komoru .....8 ks

D: Sušenie (hvozdenie) sladu – 1 zariadenie je funkčné

Typ sušenia..... jednolieskový
Spôsob sušenia ..... nepriame, ZPN
Počet horákov .....1 ks
Výkon sušenia..... 4.000 kW
Výroba/sušenie sladu ..... 65 t/deň

E: Úprava sladu – odklíčkovanie a leštenie sladu

Výkon odklíčenia ..... 65 t /deň
Kapacita výroby sladu .....8.000 – 10.000 t/rok 65 t/deň

F: Uskladnenie a expedícia sladu

Skladovacie silá na slad .....3 x 13 ks @250 t
Expedičné silá na slad .....7 ks @60 t
Typ balenia .....poloautomatická vrecovacia linka
Výkon vrecovacej linky ..... 200 ks/hod – 50 kg vrecia
Nečistoty ..... automobilová preprava
Sladový kvet ..... automobilová preprava

Technológie

Príjem, skladovanie, čistenie a triedenie jačmeňa

Jačmeň privážaný nákladnými autami je sypaný do 2 x podzemných košov situovaných jeden po ľavej strane a druhý po pravej strane vjazdu nákladného auta. Podzemné koše sú v tvare lievika a každý je zložený zo 6 samostatných lievikov (2 x koše, 12 menších lievikov). Každý kôš má svoj reťazový dopravník typu RD 260, pomocou ktorého je jačmeň dopravovaný do skladovacích síl (zásobníkov).

Skladovacie silá na jačmeň sú betónové s celkovou kapacitou 11.700 t bez odsávania. Rovnaké silá sú určené aj pre skladovanie sladu s celkovou kapacitou 9.750 t bez odsávania.

Aspirácia košov:

Ventilátor 1 ks vysokotlakový, typ RVI 800: príkon 15 kW

Filter s tlakovou regeneráciou a exp. Klapkou: typ FVU 200 I

Aspirácia dopravných ciest:

Ventilátor 1 ks: príkon = 15 kW

Filter 1- pohon oklepu s príkonom 0,75 kW

Filter 2 – pohon oklepu s príkonom 0,75 kW

Filter 3 – pohon oklepu s príkonom 0,75 kW

Skladovacie silo na odpad (vedľajší produkt) z aspirácie: 2 x silo pre jačmenný prach a plevy z naskladňovania jačmeňa

Pomocou závitovkového dopravníka 1 ks ZD 320 je zo skladovacích síl postupne prepravovaný na čističku a triedičku.

Jačmenné zrno sa na čističke najskôr čistí od veľkých prímesí a drobného odpadu, následne pomocou aspirácie od prachu a ľahkých prímesí.

Aspirácia z procesu čistenia:

Ventilátor Cimbria 1 ks, typ CM 87: príkon = 11 kW

Odlučovač 1 ks, typ K 1600

Filter 1ks – pohon oklepu, typ FV 200

Filter 1 ks – pohon šneku, typ ZD 250

Skladovacie silo na odpad (vedľajší produkt) z aspirácie: 2 x silo @40 t pre zadinu z čistenia

Čistiaci stroj CIMBRIA Delta 146

Čistiaci stroj Delta 146 poskytuje ideálne podmienky využitia veľkých plôch sít v spojení so sofistikovaným systémom aspirácie.

Technické parametre:

Sklon sít: 6-12^{o}

Plocha sít, celková: 15 m^{2}

Rozmery sita:	1 250 x 800 mm
Menovitý príkon:	2,2 kW (sitá) + 0,75 kW (vibračný podávač) + 1,1 kW (podávací valec)
Množstvo vzduchu:	11 000 – 15 000 m^3/h
Hluk:	73,4 dB(A)
Výkon:	15 – 25 t/h pre sladovnícky jačmeň

Následne sa jačmeň na sitovom triediči rozdeľuje na dve časti (prvá trieda a zadina). Na hornom site zostáva 1.trieda s hrúbkou zrna väčšou ako 2,5 mm. Prepad spodného sita tvorí zadina, ktorá sa používa na kŕmne účely.

Sladovnícky jačmeň 1. triedy sa skladuje v silách. Doprava v skladovacích silách je riešená závitovkovými, pásovými a kapsovými dopravníkmi. Riadenie sa vykonáva pomocou ovládacieho panela.

Máčanie jačmeňa

Jačmenné zrno po dozretí ukončí svoje biochemické procesy a skladovaním prejde do relatívneho kľudu. Aby sme vyrobili slad, najprv potrebujeme jačmenné zrná (1. a 2. triedy, v našom prípade iba 1.triedy) nechať naklíčiť. Tento proces musí mať vhodné a priaznivé podmienky v podobe dostatočného množstva vody, prístupu kyslíka a vhodnú teplotu.

Zrná jačmeňa pri nákupe obsahuje približne 12 – 15 % vlahy. Na to, aby mohlo dôjsť ku klíčeniu, musíme vlhkosť zŕn zvýšiť na cca 38 – 42 %. Proces máčania jačmenných zŕn sa uskutočňuje v samostatnej časti sladovne, v máčiarni. Podstatou procesu máčania je aktivizácia enzýmov, ktoré pri klíčení rozkladajú škrob na skvasiteľné cukry.

Máčanie sa robí v kadiach – náduvníkoch. Proces máčania trvá približne 24 hodín s prevzdušňovaním (tlačenie vzduchu odspodu na prevzdušňovanie – aby sa jačmeň neudusil – vtedy jačmeň rýchlo a vyrovnane puká).

Na 1 tonu jačmeňa je potrebný objem náduvníka 2,2 m^3. Máčaním 1 m^3 suchého jačmeňa sa získa približne 1,45 m^3 jačmeňa odmáčaného.

Náduvník je valcová nádoba z oceľového plechu, kruhového prierezu so zošikmeným dnom so sklonom 45^o, aby zámačka mohla samovoľne vytekať von. Náduvníky sú vybavené oplachom jačmeňa pomocou vysokého tlaku vody, vážením jačmeňa pre máčaním, ako aj hydrodopravou do prevádzky na klíčenie. Jačmeň sa do náduvníkov plní zhora a namáčacia voda je privádzaná zospodu. Jačmeň sa sype do vody spolu s určitým množstvom vody z dôvodu prípadného odstránenia ľahkých plávajúcich nečistôt, ktoré sú strhávané vodou a zachytávané do splavkovej nádrže. Odtiaľ sú nečistoty odvádzané do kontajnera a ako vedľajší produkt vhodné pre poľovnícke združenia alebo ako zmes do hospodárskeho hnoja.

Klíčenie jačmeňa

Účelom klíčenia namočeného jačmenného zrna je vyvolanie biochemických a fyziologických reakcií v obilke, čoho konečným výsledkom je rozklad škrobu a vysokomolekulárnych bielkovín na látky jednoduchšie, čiže maltózu, dextríny a aminokyseliny, ktoré sú rozpustné vo vode, a ktoré tvoria extrakt sladiny. Ide teda o proces premeny zásobných látok endospermu pomocou enzýmov. Riadenie klíčenia zrna v praxi sa nazýva vedenie hromád. Je to najnáročnejšia časť procesu sladovania.

V Levickej sladovni pracuje 6 Saladinových skríň – 6 hromád so 6 obracačmi, pomocou ktorých sa jačmeň dokrápa na potrebnú vlhkosť a prevzdušňuje. Nemenej dôležitý teplotný režim sa udržiava miešaním a skrápaním čerstvého a vratného vzduchu v komorách (v Saladinových skriniach) pod klíčidlami (linkami).

Proces klíčenia má z technologického hľadiska niekoľko fáz:

- Mokrá hromada
- Pukavka – cca po 48 hod. - zrno puká a objavuje sa biely bod
- Mladík – vytvára sa klíček
- Zelený slad – silný biely korienok má dĺžku zrna a zárodok listu má asi 2/3 až 3/4 dĺžky zrna

Pri klíčení zrno intenzívne dýcha, vylučuje CO_2 a zahrieva sa, pričom sa spotrebuje voda v množstve asi 40% hmotnosti jačmeňa. Z jednej tony jačmeňa sa v priemere uvoľní pri sladovaní 826,6 MJ tepla, 68 kg CO_2 a 28 kg vody. Preto je veľmi dôležité dbať na intenzívne vetranie a chladenie priestorov klíčiarne. Teplota prostredia by mala byť do 14^{o}C. Klíčenie už odmáčaného jačmeňa trvá v klíčiarni asi 6 - 7 dní.

Samotné klíčenie prebieha v Saladinových skriniach. Jedná sa o murovaný objekt s dvojitým dnom. V levickej sladovni je 6 ks Saladinových skríň (klíčiacich jednotiek), každá s vlastným ventilátorom, obracačom a reguláciou.

Ako sme vyššie uvádzali, na klíčenie je používaných 6 komôr typu Saladin so šírkou 4,6 m a dĺžkou 56 m. Saladinove skrine majú nepravé dno z dierovaného plechu, ktoré je umiestnené vo výške asi 1,8 m. Jačmeň sa vrství na nepravé dno do výšky približne 1,2 m. Po naklíčení sa táto výška zväčší asi o 1 m. Slad je v skrini kyprený obracačom, ktorý prechádza nad skriňou v pozdĺžnom smere po koľajniciach. Pod dierované dno sa vháňa vlhký a studený vzduch, ktorého objem sa reguluje pomocou nastaviteľných klapiek.

Pod každú Saladinovu skriňu vháňa vzduch vlastný ventilátor buď o výkone 37 kW s otáčkami 1485/min. alebo o výkone 32 kW s otáčkami 1496/min.

Vzduch prechádza klíčiacim jačmeňom a práve od neho závisí teplota hromady. Teplotný režim sa udržiava miešaním čerstvého a vratného vzduchu v komorách pod klíčidlami. Podľa potreby je možné klíčiaci jačmeň dokrápať vodou privádzanou na obracač.

Teplota a vlhkosť ovplyvňuje rýchlosť klíčenia sladovaného jačmeňa a fyziologické procesy prebiehajúce vnútri klíčiaceho zrna. Po 24 až 36 hodinách sa objaví na hrote zrna zárodok korienka (korienkový čepček), čo naznačuje, že zrno pučí a dostáva sa do fázy pukavky. Intenzívnym dýchaním klíčiaceho obilia sa teplota hromady zvyšuje, zrná sa zahrievajú.

Po určitom čase sa objaví korienok a na druhom konci zárodok listu. Zrno sa dostalo do štádia mladého sladu (mladík). Vyrastajúcimi korienkami (3-5 z každého zrna) sa objem hromady zväčšuje. Obracaním sa teplota hromady zníži a klíčiace obilie sa prevzdušní. Zrelosť sladu sa posudzuje vizuálne. Sladovanie sa považuje za ukončené, keď plumula (prvý púčik embrya alebo vegetačný vrchol rastlinného klíčka) dosiahla približne 3/4 dĺžky zrna (závisí od energie klíčenia zrna, niekedy celú dĺžku zrna).

Sušenie (hvozdenie) sladu

Sušenie naklíčeného sladu sa nazýva hvozdenie. Hvozdením sa zastaví klíčenie pri zachovaní čo najväčšieho množstva enzýmov a dotvorí sa typ sladu s jeho charakteristickou vôňou, farbou, chuťou a obsahom enzýmov. Získa sa ním suchý slad, ktorý sa dá bez väčších problémov skladovať.

V Levickej sladovni v technológii výroby sladu je používaný jednolieskový hvozd. Zelený slad sa na lieske (poschodí) rovnomerne rozvrství do výšky 0,8 – 1,1 m. Sušiaci zohriaty vzduch prechádza vrstvou sladu zospodu. Teplota prechádzajúceho vzduchu je 50 ^{o}C nazačiatku a postupne sa zvyšuje až na 82 stupňov (pri najvyššej teplote je iba po dobu 2 hod.), celková doba sušenia je 14 až 15 hodín. Pritom sa prerušia enzymatické procesy a príde k ďalším chuťovým zmenám. Táto fáza je veľmi dôležitá pre tvorbu aromatických a farebných látok, charakteristických pre druh sladu. Tu dochádza k uvoľneniu už aj viazanej vlhkosti zo zrna.

V spodnej časti sušiarne je horák (1 horák a rekuperácia), ktorý zabezpečuje ohrev vody vo výmenníku tepla na technologické účely pri hvozdení sladu. Sušiaci vzduch je ohrievaný radiátormi, ktoré sú rozmiestnené na dvoch poschodiach a pomocou axiálnych ventilátorov sa rovnomerne distribuuje na zelený slad. Plynový horák sa nachádza v samostatnom priestore objektu sladovne oddelenom od ostatných priestorov stavebnými priečkami. Emisie zo spaľovania ZPN sú odvádzané spalinovým potrubím do výduchu (komína) nad strechu budovy. Vlhkosť finálneho usušeného sladu má byť 4%. Zrno má byť krehké a na lome biele.

Technické parametre:

Sušenie (hvozdenie): 1 ks horáku o výkone 4.000 kW na ZPN

Výstup zo zariadenia: emisie vyústené do komína nad strechu budovy

Úprava sladu – odklíčenie a leštenie

Konečná úprava sladu zahŕňa nasledovné technologické procesy:

- Odklíčkovanie sladu
- Leštenie sladu

Proces odklíčkovania sladu sa vykonáva na odklíčkovacom šneku MES 63-400 a sitovom stroji SMA 20. Sú umiestnené na najvyššom podlaží - 7 poschodie, odkiaľ sú hlavné a vedľajšie produkty spádovou dopravou dopravované do príslušných buniek. Prísun sladu na odklíčkovanie je zabezpečený šnekovým dopravníkom do korčekového elevátora a odsun odklíčeného sladu do buniek skladovacieho sila je zabezpečený korčekovým elevátorom do šnekového dopravníka a pásovým dopravníkom do síl.

Ich funkčnú časť tvorí sitový stroj s otvormi 1,5 cm x 2,25 mm. Klíčky, čiže sladový kvet, sa v týchto otvoroch uvoľňujú a prepadávajú do priestoru pod sitom, kde gravitačne padajú do betónového sila. Priestor sita je aspirovaný, pričom vzduch odsáva prachové častice a klíčky, ktoré neprepadli cez sito.

Sladový kvet sa využíva vo farmakológii poprípade ako významné bielkovinové krmivo pre hospodárske zvieratá, preto je zaradený ako vedľajší produkt. Obsahuje veľa vitamínu B a E.

Odklíčkovaný slad prechádza váhou, chladí sa a uskladňuje v silách.

V sladových silách zostáva 4 – 6 týždňov odležať – dozrieť. Pri dozrievaní sa rozloží vlhkosť sladu v celom zrne, dochádza k zvláčneniu pliev a k fyzikálno-chemickým zmenám v endosperme.

Technické parametre odklíčovačky:

Typ odklíčovačky:	odklíčkovací šnek MES 63-400
Čistiaci výkon:	20 – 30 t/hod.
Výkon motora:	5,5 kW
Sitový stroj:	SMA 20
Max. čistiaci výkon:	100 t/hod

Aspirácia sitového stroja:

Ventilátor 1 ks, typ RVI 630 s príkonom 15 kW

Filter 1 ks, typ FVU 100.I

Skladovacie silo na odpad (vedľajší produkt) z aspirácie: 2 x silo @30 t pre sladový kvet, prach a nečistoty

Leštička:

Posledným krokom pred expedíciou je proces leštenia. Týmto procesom slad zbavíme zbytkov prachu, nečistôt a pliev. Takéto čistenie prebieha na leštičkách.

Slad zbavený sladového kvetu na odklíčovačke postupuje pomocou korčekového elevátora (výťahu) do 2 x sitových triedičov typu SMA 10 (leštičky), kde dochádza k vyššie spomínanému poslednému čisteniu sladu pred expedíciou.

Technické parametre:

Sitový triedič Schmidt – Seeger 1. ks:	typ SMA 10
Príkon:	0,75 kW
Filter s tlakovzdušným regener. zariadením:	FVU 37 I
Ventilátor stredotlakový 1 ks:	RVI 500 1N P90
Príkon:	5,5 kW
Vzduchový kompresor 1 ks:	PSK 17 / 150
Príkon:	3,00 kW
Sitový triedič Schmidt – Seeger 2. ks:	typ SMA 10
Príkon:	0,75 kW
Filter s tlakovzdušným regener. zariadením:	FVU 37 I
Ventilátor stredotlakový 1 ks:	RVI 500 1N P90
Príkon:	5,5 kW
Vzduchový kompresor 1 ks:	PSK 17 / 150
Príkon:	3,00 kW

Skladovacie silo na odpad (vedľajší produkt) z aspirácie: 2 x silo pre sladový prach

Uskladnenie a expedícia sladu

Zo sitových triedičov slad postupuje už do betónových expedičných síl (@60 t, počet expedičných síl 7 ks). Odtiaľ sa slad gravitačne presunie do vrecovacej váhy. Navažuje sa požadované

množstvo a následne je prívod do váhy uzatvorený. Obsah sladu z váhy sa gravitačne uvoľní do vreca.

Všetky expedičné silá (7) sú vhodné na expedovanie voľne loženého sladu – napr. do sklápačov.

2 z uvedených síl sú prispôsobené aj na vrecovanie. Jedno silo je napojené na poloautomatickú vrecovaciu linku a druhé silo na mechanické vrecovanie pomocou zamestnancov.

Poloautomatická vrecovacia linka využíva vrecia papierové, jutové alebo jutové s PE vložkou a šírkou 50-60 cm. Možnosť plnenia vriec je nastaviteľná v rozmedzí 15 kg až 50 kg. Výkon vrecovacej linky je 200 ks/hod. @50 kg.

Následné operácie ako uzatváranie vriec, ktoré je vykonávané ručne pomocou šijacieho zariadenia, ukladanie na paletu, ovíjanie streč fóliou a páskovanie palety sa realizuje ručne.

Technické parametre:

Počet expedičných síl:	7 ks
Objem expedičného sila:	60 t/1 silo
Výkon vrecovacej linky:	200 ks/hod. @50 kg

Aspiračný systém v technologických procesoch ako je príjem, dopravníkové cesty, čistenie, triedenie, odklíčkovanie sladu, leštenie sladu je vyvedený cez výduchy do okolitého prostredia. Vzduch z aspiračného kanála každého technologického procesu prejde cez filter, a nečistoty a prach z filtrov sú odklepávané do skladovacích síl odpadu resp. vedľajšieho produktu.

Proces hvozdenia využíva spaľovanie zemného plynu, ktorý pomocou výmenníka tepla a radiátorov ohrieva vzduch v sušiarni sladu a emisie zo spaľovania ZPN sú odvádzané spalinovým potrubím do výduchu (komína) nad strechu budovy.

Výnimkou sú skladovacie silá jačmeňa, skladovacie silá sladu ako aj síl na zhromažďovanie odpadov resp. vedľajších produktov z procesov aspirácie, ktoré nie sú odvetrávané, a teda nemajú výduchy.

Nový stav:

Predmetom posudzovania je výmena materiálovo opotrebovaných technologických liniek ako aj ich nízka výkonnostná kapacita za nasledovné:

Pôvodná Odklíčovačka bude vymenená za:

1. V rámci úpravy sladu – inštalácia Zariadenia na odklíčovanie hvozdového sladu, ktoré pozostáva z nasledovných technologických častí:
    - Vstupný dopravník
    - Odklíčovačka (buď so zabudovaným sitovým strojom alebo bez priameho zabudovania teda samostatne odklíčovačka a samostatne sitový stroj – bude závisieť od ponúk dodávateľov)
    - Výstupný dopravník 1
    - Automatický vzorkovač vyrobeného sladu
    - Výstupný dopravník 2
    - Granulátor sladového kvetu (granulačná linka)

Pôvodné mechanické vrecovanie bude zrušené a súčasná poloautomatická vrecovacia linka bude nahradená plne automatickou vrecovacou linkou s vyššou kapacitou a s paletizačnou a ovinovacou linkou:

2. V rámci balenia a expedície – inštalácia plne automatickej vrecovacej linky na balenie sladu do vriec pozostávajúca:
   - zo samotnej linky na vrecovanie
   - paletizačná linka
   - ovinovacia linka

2.etapa: súčasnú poloautomatickú linku chceme mať ako záložný zdroj a v prípade mimoriadnych potrieb ju chceme použiť namiesto mechanického vrecovania.

Technický a technologický popis a postup

1. Zariadenie na odklíčovanie sladu:

Základné technické údaje kompletnej odklíčovacej linky:

Naskladnenie materiálu: skladové silá / zásobníky

Výška linky, vrátane dopravníkov: 11,5 m

Šírka linky, vrátane dopravníkov: 6 m

Dĺžka linky, vrátane dopravníkov: 9 m

- Vstupný dopravník – šnekový – slúži na príjem materiálu (sladu) na odklíčovaciu linku

Šírka: cca 400 mm

Prepravovaný materiál: slad

Výkon motora: cca 5,5 kW

Prepravná kapacita: cca 32 t/hod.

- Odklíčovačka

Odklíčovačka sladu OS 25 je odklíčovačka hvozdového sladu s výkonom 25 t sladu/deň.

Odklíčovačka bude pozostávať z nasledovných hlavných častí:

- Lopatkový šnek
- Šnek na odvod klíčkov (sladových kvetov)
- Aspiračný kanál
- Pohon lopatkového šneka
- Pohon šneka na odvod klíčkov (sladových kvetov)

Samotné odklíčkovanie prebieha v dierovanom koryte, v ktorom je neodklíčený slad premiešavaný a dopravovaný lopatkovým šnekom. Slad prechádza horným korytom cez sitá. Ulomené klíčky, nečistoty a sladový prach, ktoré sú oddelené od zŕn na sitách, prepadávajú do spodnej časti odklíčovačky koryta, z ktorej je táto zmes dopravovaná šnekom do výpadu a následne do zásobníkov.

Zvyšné kĺčky, nečistoty a sladový prach odchádzajúce so sladom sú od sladu odstránené odsávaním v aspiračnom kanáli nad výpadom odkĺčeného sladu.

Intenzitu odsávania je možno regulovať regulačnou klapkou vo výpade (nesmú byť odsávané celé zrná).

Množstvo vzduchu odsávania sa reguluje aj škrtiacimi klapkami na aspiračnom potrubí v blízkosti aspiračných výstupov z odkĺčovačky.

Aspiračné potrubie bude napojené buď na súčasné filtračné zariadenia ako aj systém odvedenia nečistôt zostane pôvodný resp. súčasný, teda do skladovacích síl odpadu (2 ks @30 t sladového kvetu) alebo zvolíme variantu nových filtračných zariadení. Bude to závisieť od stavu filtračného zariadenia.

Technické parametre:

Výkon odkĺčovačky (pre neodkĺčený slad): 25 t/hod.

Dĺžka stroja: 6250 mm

Šírka stroja: 1550 mm

Výška stroja: 1950 mm

Hmotnosť: 2390 kg

Množstvo aspiračného vzduchu: 80 m^3/min.

Inštalovaný príkon: 8,0 kVA

- Výstupný dopravník 1

Šírka dopravníka: 320 mm

Výkon motora: 5,5 kW

Prepravná kapacita: 32 t/hod

- Automatický vzorkovač sladu

Priemer potrubia: 152 mm

Množstvo vzorkovaného materiálu: 32 t/hod

Veľkosť jednej vzorky: 1 kg

- Výstupný dopravník 2

Šírka dopravníka: 400 mm

Prepravovaný materiál: slad

Výkon motora: 5,5 kW

Prepravná kapacita: 32 t/hod.

- Granulátor sladového kvetu

Veľkosť granule: 8 mm

Chladenie granúl: prefukovací systém pomocou ventilátora

Vlhčenie vstupného materiálu: áno

Kapacita zariadenia: 1 t/hod.

Granulátor sladového kvetu - zariadenie na granulovanie a chladenie sladového kvetu - bude slúžiť na zgranulovanie sladového kvetu (je to vedľajší produkt pri výrobe sladu a je mimoriadne výživný, preto je vhodný pre hospodárske zvieratá) na zníženie jeho objemu, čím dôjde k lepšiemu využitiu skladových priestorov a jednoduchšej manipulácii pri expedícii ako aj pri používaní pre menších chovateľov zvierat, keďže je vhodný na výživu hospodárskych zvierat.

2. <u>Plne automatická vrecovacia, paletizačná a ovinovacia linka</u>

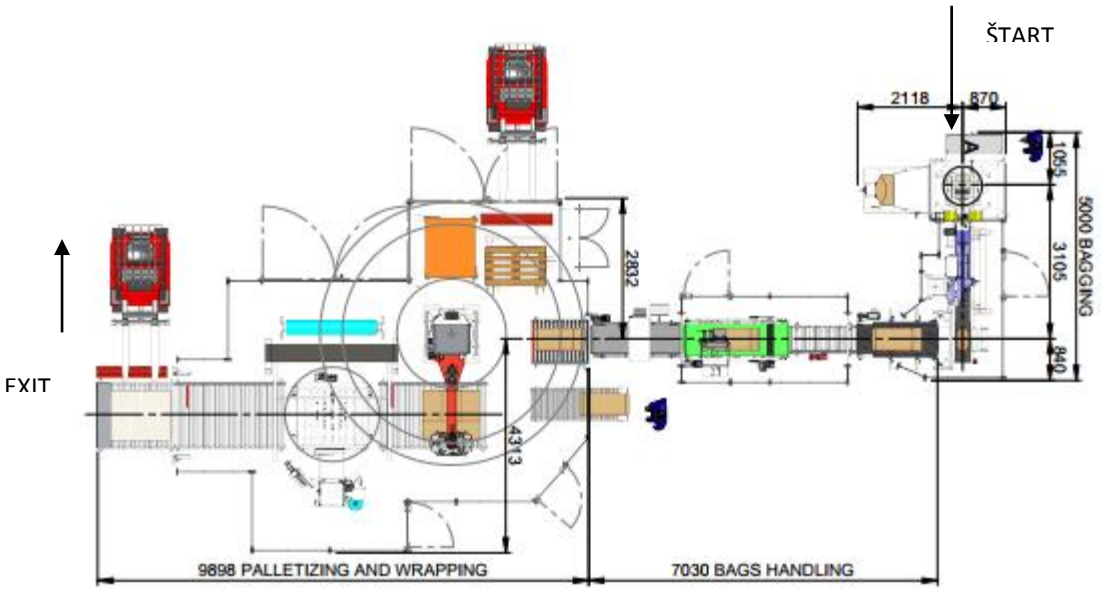
V linke môžu byť používané tkané PP vrecia v objeme 25 kg alebo 50 kg, palety s rozmermi 1200 x 1000 mm.

Výkon linky: 250 vriec/hod. @50 kg – 400 vriec/hod. @25 kg

Maximálny výkon linky: 450 vriec/hod. @25 kg

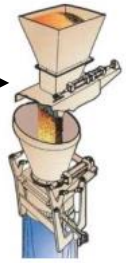
Skladá sa z nasledovných technických objektov:

- Dávkovací systém
- Automatická vrecovacia linka
- Doprava / transport vriec
- Paletizačný systém
- Ovinovanie paliet



Dávkovací systém sa skladá z:

- Brutto váženia



Systém plnenia prebieha gravitačne s pneumaticky poháňanou uzatváracou bránou. Systém váženia prebieha za pomoci 3 silomerov (elektronické váženie), na ktorých je zavesená vrecovacia trubica.

Technické údaje:
Spotreba stlačeného vzduchu: 11 L/vážiaci cyklus
Napájanie: 3,5 kW



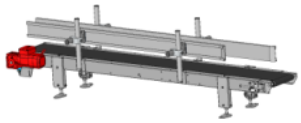
- Systém aspirácie vrecovacej trubice

Ide o potrubie na zhromažďovanie prípadných prachových emisií produkovaných, keď sa produkt dostane do vriec.

Automatická vrecovacia linka

Skladá sa z nasledovných technických objektov:

- Automatický vrecovací stroj
  Približná kapacita: 250 vriec/hod. @50 kg – 400 vriec/hod. @25 kg
  Podávacie rameno klesá dolu, aby zobralo prázdne vrecia zo stohu a pomocou prísaviek ich otvorí a pripraví na dávkovanie k plniacej trubice. Otváranie trubice je riadené časovačom, aby sa prispôsobili rôznym veľkostiam vriec. Vrecia padajú na pásový dopravník. Nachádzajú sa tu vyrovnávacie ramená vriec, ktoré pripravia vrecia na šitie.
  Ovládanie stroje je pomocou dotykovej obrazovky.
  Technické údaje:
  Spotreba vzduchu: 30 L vzduchu / cyklus
  Napájanie: 5,5 kW
- Zásobník prázdnych vriec
  Má kapacitu 150 vriec na zásobník v závislosti na hrúbke vreca. Zásobník sa nastavuje automaticky pri detegovaní nedostatku vriec. Pohon je pneumatickým valcom.
- Pásový dopravník s bočnými opierkami
  Poháňaný prevodovým motorom. Súčasťou sú bočné opierky pre centrované vedenie vriec.
  Šírka dopravníka: 300 mm
  Dĺžka dopravníka: 3000 mm



- Automatický šijací stroj so stojanom pre uzatváranie naplnených vriec
  Obsahuje 1 šijaciu hlavu, automatické mazanie, vysokorýchlostná elektropneumaticky ovládaná gilotínová rezačka, podávač vriec.
- Vyhadzovač vriec
  Slúži na zrazenie vreca v 90^{o} uhlu na ďalší dopravník.

Doprava / transport vriec

Skladá sa z nasledovných technických častí:

- Pásový dopravník 2



- Hranatý dopravník na úpravu vriec
  Slúži na rovnomerné rozloženie produktu vo vnútri vreca.



- Pásový dopravník 2
- Motorizovaný valec na sploštenie vriec
  Motorizovaný valec, ktorý umožňuje sploštenie vriec pred aplikátorom etikiet
- Tlačiareň a aplikátor štítkov
  Spotreba energie: 115 W pri 50 baleniach/min.

Paletizačný systém

- Valčekový dopravník pre robotické uchytenie vriec
  Valčekový dopravník, ktorý umožňuje vynímať vrecia z pásového dopravníka a paletizovať ich.
  Pohon: motorový
  Prepravná rýchlosť: 0,3 – 0,5 m/s
- Robotický paletizátor – elektronické riadenie
- Robotický uchopovač pre manipuláciu vriec
  Slúži na udržanie polohy vriec pri ich nakladaní na paletu a následnom paletizovaní
- Zásobník kartónových podložiek
- Zásobník prázdnych paliet
- Motorizovaný dopravník na naloženie palety – exit paletizéra

Ovinovanie paliet

- Ovinovací stroj – plne automatický ovinovací stroj princípom rotácie paliet
- Dopravník pre naložené palety a odber pomocou vysokozdvižného vozíka

PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Voda:

Zdrojom vody na výrobu sladu sú aj budú vlastné studne 2 x funkčné. Voda na výrobu sladu musí spĺňať kvalitatívne parametre pre pitnú vodu, teda voda vstupujúca do výrobnej technológie je upravovaná v zmysle kvalitatívnych požiadaviek, čoho dôkazom sú chemické rozbory vody.

Kanalizácia:

Technologické a splaškové odpadové vody sú z prevádzky odvedené areálovou kanalizáciou, ktorá je vyústená do mestskej kanalizácie až do biologickej ČOV-ke, ktorá je v správe ZsVS Levice.

Elektrická energia:

Zdrojom elektrickej energie je vybudovaná vlastná trafostanica ako samostatný objekt.

Plynofikácia:

Zemný plyn je využívaný pre technologické účely na nepriame sušenie (hvozdenie) sladu ako aj na vykurovanie administratívnych priestorov. Na uvedené potreby slúži plynová prípojka vybudovaná v rámci areálu, ktorá sa napája na jestvujúcu sieť.

Kapacita zámeru:

Ročná výroba sladu:	10.000 – 15.000 t
Ročná potreba vyčisteného jačmeňa:	15.000 x 1,26 = 18.900 t
Ročná potreba nevyčisteného jačmeňa:	max. 19 000 t
Ročná produkcia baleného sladu:	500 t
Denná produkcia baleného sladu:	25 t

2 % z výroby sladu je celkový odpad – v našom prípade vedľajšie produkty

Potrebné množstvo technologickej vody: 5 m^3 vrátane máčania, oplachovania/ 1 t sladu

Maximálna ročná spotreba vody: 75 000 m^3 / rok

Maximálna spotreba zemného plynu na proces sušenia: 960 000 m3 / na 15 000 t sladu

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Cieľom zámeru a teda investícií do inovatívnych technológií je zabezpečiť predovšetkým kvalitatívne (keďže súčasné odklíčkovacie zariadenie už nedokáže splniť kvalitné odklíčkovanie sladu) a kvantitatívne (plne automatickou vrecovacou linkou dosiahneme požadovanú kapacitu baleného sladu) potreby trhu, našich zákazníkov.

10. Celkové náklady

1,7 mil. € (aj v rámci inštalácie kogeneračnej linky a fotovoltaiky)

11. Dotknutá obec

Levice

12. Dotknutý samosprávny kraj

Nitriansky samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad životného prostredia Levice

Mesto Levice

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Levice

Regionálna veterinárna a potravinová správa Levice

popr. iné

14. Povoľujúci organ

Okresný úrad životného prostredia Levice

15. Rezortný organ

Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Na príslušnú prevádzku bol v roku 2007 vydaný súhlas na užívanie zdroja príslušným Okresným úradom životného prostredia Levice.

Uvedená prevádzka je vymedzená ako technologický zdroj:

„Sladovňa – technologická jednotka na sušenie sladu“

VAR PCZ: 2040121

Členenie a kategorizácia stacionárneho zdroja:

6.20 Sušiarne poľnohospodárskych a potravinárskych produktov s projektovaným výkonom v t/h.....≥1 – Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Posledné oprávnené meranie emisií znečisťujúcich látok bolo vykonané 10/2022. Merané boli hmotnostné koncentrácie CO (EL = 100 mg/m^3) a NO_x (EL = 200 mg/m^3), koncentrácia O_2 a CO_2 vyjadrená ako objemový zlomok v %.

Oprávnené meranie potvrdilo súlad s EL.

Tab.16.1: Bilancia emisií znečisťujúcich látok z oprávneného merania z roku 2022

Meraná zložka	Maximum	Emisný limit	Upozornenie na súlad / nesúlad
	koncentrácia (mg/m^3)	koncentrácia (mg/m^3)	
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	Plynový horák ZMD 10		
CO	< 6	100	Súlad
NO_x	134	200	Súlad
O_2	5,55 %	-	-
CO_2	8,90 %	-	-

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Predmetná činnosť nebude mať vplyv, ktorý by presiahol štátnu hranicu Slovenskej republiky.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]

Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002), katastrálne územie mesta Levice spadá do Alpsko-Himalájskej sústavy, *podsústavy:* Panónska panva, *provincie:* Západopanónska panva, *subprovincie:* Malá Dunajská kotlina*, oblasti:* Podunajská nížina, *celok*: Podunajská rovina. Severná a východná časť územia okresu Levice sa radí do *sústavy:* Alpsko-himalájska, *podsústavy:* Karpaty, *provincie:* Západné Karpaty, *subprovincie:* Vnútorné Západné Karpaty, *oblasti:* Lučenecko-košická zníženina, *celok: Juhoslovenská kotlina.* Mesto Levice ležia v severo-východnej časti Podunajskej roviny, v nadmorskej výške 165 m.n.m.

Geologické pomery

Geologická stavba

Prevažne odlesnený rovinný chotár mesta Levice tvoria nasledovné tektonické štruktúry: neogénne sedimentárne panvy a neogénne vulkanity. Neogénne sedimentárne panvy sú tvorené prevažne pieskami, ílmi a štrkmi. Neogénne vulkanity tvoria andezity, ryolity a tufy. Neogén je zastúpený sedimentmi sarmatu, panónu a pontu. Kvartér je zastúpený fluviálnymi sedimentmi pleistocénu a holocénu. Pleistocénne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi štrkmi usporiadanými do terasových stupňov. V ich nadloží vystupujú holocénne štrkovito – piesčité sedimenty prikryté hlinitými pieskami a hlinami. Ich charakteristickým znakom sú zrnitostné rozdiely vo vertikálnom aj laterálnom smere.

Inžiniersko–geologická rajonizácia

Podľa schémy inžinierskogeologickej rajonizácie regiónov Slovenska (Atlas SR, 2002) časť riešeného k. ú. (ako aj posudzované územie) patrí do rajónu kvartérnych sedimentov, ktoré reprezentuje rajón údolných riečnych náplavov a východná časť katastrálneho územia patrí do rajónu kvartérnych sedimentov, ktoré reprezentujú rajón deluviálnych sedimentov.

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 okresu Levice chudobné na surovinové zdroje (zdroj: ŠGÚDŠ).

Voda

Povrchové vody

Centrálna časť dotknutého územia patrí do povodia rieky Hron. Juhovýchodná časť patrí do čiastkového povodia rieky Ipeľ. V zmysle hydrogeologického členenia SR patrí územie do povodia Hrona a Ipľa s nasledovnými tokmi:

- Podlužianka – potok v katastrálnom území Levice,
- Perec – umelý kanál v katastrálnom území Kalinčiakovo a Horša,
- Starotekovský kanál v katastrálnom území Levice,
- Surdok – potok v katastrálnom území Kalinčiakovo.

Priamo v záujmovej lokalite a jej okolí sa nachádzajú nasledovné umelé povrchové vodné plochy:

- Levické rybníky (chránený areál s rozlohou 84,01 ha),
- Malý Kiar (s rozlohou 5,6 ha)

Podzemné vody

Dotknuté územie patrí z hľadiska hydrogeologických regiónov do neogénu Hronskej pahorkatiny s medzizrnovou priepustnosťou. Z hľadiska kvality podzemných vôd je v dotknutej oblasti voda prevažne Ca-Mg-HCO3 typu. S hĺbkou sa ale prejavuje zonálnosť jej chemického zloženia. V dôsledku vysokej priepustnosti zvodného prostredia je v súčasnosti výrazný problém sekundárneho znečistenia podzemných vôd poľnohospodárskou činnosťou a priemyselnou výrobou, ale aj skládkovanie komunálnych odpadov a znečistenie komunálnych odpadových vôd.

Vodohospodársky chránené územia

V záujmovej lokalite sa nachádza Chránený areál Levické rybníky s rozlohou 84,01 ha. Predstavuje sústavu šiestich za sebou nasledujúcich rybníkov a bol vyhlásený v roku 1974 na účel ochrany vodného vtáctva a biocenóz na vedeckovýskumné ciele.

Vodné plochy

V k.u. Levice sa nachádza Chránený areál Levické rybníky ako vodné plochy. Tvoria sústavu 6 chovných rybníkov o rozlohe 91,83 ha ,ktoré sú priamo napojené na vodný tok Perec. Vodná plocha slúži pre rybárske účely a rôznorodú flóru a faunu.

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery sú podmienené geologickou stavbou, úložnými, litologickými, klimatickými a geomorfologickými pomermi v území. Podľa hydrogeologického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) riešené k. ú. patrí do hydrogeologického rajónu: kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine

Určujúcim typom priepustnosti v týchto hydrogeologických rajónoch je medzizrnová priepustnosť.

Z hľadiska hydrogeologickej produktivity má rajón vysokú prietočnosť a hydrogeologickú produktivitu ($T = 1.10^{-3} – 1.10^{-2}$ $m^2.s^{-1}$)

Bilančný stav

Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody roku 2020 je hodnotením výsledku ovplyvnenia hydroekosystému ľudskou činnosťou - konkrétne vodárenským využitím. Zaoberá sa vzťahom medzi existujúcimi zdrojmi podzemných vôd a požiadavkami na vodu v danom roku.

Priemerné ročné hodnoty hladiny podzemnej vody boli v roku 2020 oproti dlhodobým priemerným hodnotám prevažne nižšie, v povodí Moravy, dolného Váhu, Hrona, Popradu a Bodrogu takmer jednoznačne nižšie. Poklesy dosiahli prevažne od -2 cm do -80 cm.

V k.ú. Levice je kvalita podzemných vôd prevažne nevyhovujúca v zmysle požiadaviek NV SR č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, čo preukazuje monitoring SHMU kvality vôd za rok 2020. Jedná predovšetkým o znečistenie podzemných vôd anorganickými látkami (As, Mn, Pb,…)
(Zdroj: SHMU).

Pramene a pramenné oblasti

Podľa evidencie SHMÚ na k. ú. Levice sa nenachádzajú žiadne pramene ani pramenné oblasti.

Prírodné liečivé zdroje

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

Zdroje geotermálnych vôd

Územie Nitrianskeho kraja, najmä levická kryha, disponuje bohatstvom geotermálnych vôd. Oblasť levickej kryhy sa nachádza v komjatickej priehlbine, kde rezervoár geotermálnych vôd je zaznamenaný v hĺbke 1 470 – 1 900 m. Teplota na ústi vrtu sa pohybuje od 69 – 80°C. Využiteľné množstvo geotermálnej energie je 20,74 MWt. Posudzované územie je súčasťou geotermálneho útvaru Bátovská a Rykynčická depresia. Priepustnosť kolektora sa vyznačuje puklinovo-krasovými vodami podložných triasových karbonátov ako aj puklinovými vodami neovulkanických andezitov.

Ochrana vodných zdrojov

Ochranu vodných pomerov a vodárenských zdrojov stanovuje zákon č.364/2004 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 významnými vodnými 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. 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.

V zmysle uvedeného sa v riešenom k. ú. Levice nachádzajú nasledovné vodohospodársky významné vodné toky:

Názov toku	Číslo hydrologického poradia
Sikenica	4-23-05-017
Podlužianka	4-23-05-005

Chránené oblasti citlivé na živiny

Podľa NV SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, sa za citlivé oblasti ustanovujú vodné útvary povrchových vôd,

a) v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd,

b) ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje,

c) 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 územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 $mg.l^{-1}$ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Zoznam zraniteľných území je uvedený v prílohe č. 1 a mapa zraniteľných území v prílohe č. 2 NV SR č. 174/2017 Z. z.

Katastrálne územie Levice je zaradené medzi zraniteľné oblasti.

Klimatické pomery

Navrhovanou zmenou dotknuté územie sa vyskytuje v teplej klimatickej oblasti s miernou zimou, s januárovými teplotami nad -3oC, s 50 a viac letnými dňami a s Iz = do -40oC. Z hľadiska relatívneho trvania slnečného svitu patrí oblasť medzi regióny s vysokými priemernými ročnými sumami globálneho žiarenia (1 200-1 300 kWh.m-2). Priemerné ročné úhrny zrážok sa pohybujú od 550 do 800 mm. V území prevládajú západné vetry s priemernou rýchlosťou od 3 m.s-1 v nížinnej časti a do 5 m.s-1 na hrebeňoch Štiavnických vrchoch.

Pôda

Prevládajúce pôdne typy v záujmovom území sú hnedozem a čenozem vyvinuté na zvlnených rovinách a nížinnom reliéfe Podunajskej pahorkatiny. Fluvizeme a čiernice prevládajú v nivách vodných tokov Hrona a Ipľa. Pôdy sú bez skeletu až slabo skeletovité, s vysokým obsahom humusu. Významná kontaminácia podzemnej vody a pôdy v dotknutom území nebola preukázaná.

Fauna a flóra

Fauna

V zmysle zoogeografického členenia terestrického biocyklu (Atlas Krajiny, 2002) patrí dotknutá lokalita a jej okolie prevažne do provincie stepí, panónsky úsek. Z hľadiska zoogeografického členenia Slovenska patrí záujmová oblasť do panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku pahorkatinového. Druhová inventarizácia sa priamo na zmenou dotknutej lokalite nerobila, nakoľko ide o dlhoročne využívaný areál na chov nosníc.

Flóra

V zmysle fytogeograficko-vegetačného členenia (Atlas krajiny, 2002) patrí dotknutá lokalita do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, nemokraďovoého okresu a lužného podokresu. Z

hľadiska fytogeografického členenia je záujmové územie radené do oblasti Panónskej flóry, obvodu europanónskej xerotermnej flóry v Podunajskej nížine. Na územie sú viazané teplomilné druhy rastlín. Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia zaraďujeme územie okresu Levice do dubovej zóny. Územie môžeme priradiť do panónskej vegetačnej vývojovej oblasti spolu s priľahlými pahorkatinami. Z drevín prevláda borovica, breza, dub a brest. Alúvia riek sú pokryté porastami vŕby. Rekonštruovaná potenciálna prirodzená vegetácia (t.j. vegetácia, ktorá by sa na území vytvorila, keby územie neovplyvňoval človek) by na dotknutej lokalite a jej bezprostrednom okolí boli zastúpené v prvom rade dubovo-hrabové lesy panónske v pahorkatinách a kotlinách. Vznik týchto lesov bol podmienený piesočnatými a štrkovými terasami, sprašovými hlinami a náplavovými kužeľmi. V stromovom poschodí sú nosnými drevinami dub letný, dub zimný, javor poľný, javor mliečny, bresty a lipa malolistá. V krovinovom poschodí nachádzame zemolez obyčajný, svíb krvavý a lieska obyčajná. V bylinnom poschodí sú zastúpené napr. pľúcnik mäkký, vstavač purpurový, jasenec biely, žihľava dvojdomá a cesnak orešcový a pod.. Súčasný vegetačný kryt priamo dotknutej lokality zodpovedá dlhoročnému využívaniu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Chránené územia prírody

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

Zmenou dotknutý areál prevádzky je v umiestnení na území, ktorému prináleží prvý, t.j. najnižší, stupeň ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ide o územie, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie alebo ochranné pásmo osobitne chráneného územia. V jeho okolí sa nachádzajú nasledujúce chránené územia:

- ***Veľkoplošné chránené územia***

Blízkom a ani v širšom okolí sa nenachádzajú žiadne veľkoplošné chránené územia.

- ***Maloplošné chránené územia***

Priamo v katastri dotknutej obce Levice sa nachádzajú chránené územia v kategórii chránený areál a to Levické rybníky, Levický park a Kusá Hora. Chránený areál Levické rybníky bol vyhlásený za účelom ochrany vodného vtáctva a vodných biocenóz úpravou ministerstva kultúry SSR č. 3630/1974 – OP, ktorá nadobudla účinnosť od 01. 06. 1974. Rozloha chráneného areálu je 91,83 ha so stanoveným tretím stupňom ochrany vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Nitre č. 1/2004 s účinnosťou od 01. 07. 2004. Chránený areál Levický park bol vyhlásený za účelom ochrany historického parku nariadením ONV v Leviciach č. 235 zo dňa 11. 12. 1984 s účinnosťou od 01. 03. 1985. Rozloha chráneného areálu je 1,73 ha so stanoveným tretím stupňom ochrany Krajským úradom životného prostredia v Nitre č. 1/2004 s účinnosťou od 01. 07. 2004.

Vyššie uvedené chránené územia sú súčasťou správy CHKO Ponitrie, v územnej pôsobnosti Štátnej ochrany prírody. Navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom nezasahuje do spomínaných areálov a ani svojou činnosťou ich nebude nijako ovplyvňovať.

Súvislá európska sústava chránených území NATURA 2000:

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

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Do južnej časti územia okresu Levice, do k. ú. Šahy a Tešmák, zasahuje SKCHVÚ021 Poiplie, ktoré bolo vyhlásené na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana bieleho, strakoša kolesára, chriašteľa malého, chriašteľa bodkovaného, rybárika riečneho, ďatľa hnedkavého, včelárika zlatého, výrika lesného, penice jarabej, pipíšky chochlatej, prepelice poľnej, príhľaviara čiernohlavého, brehule hnedej, kane močiarnej, bučiačika močiarneho a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Do navrhovanej lokality nezasahuje žiadne CHVÚ.

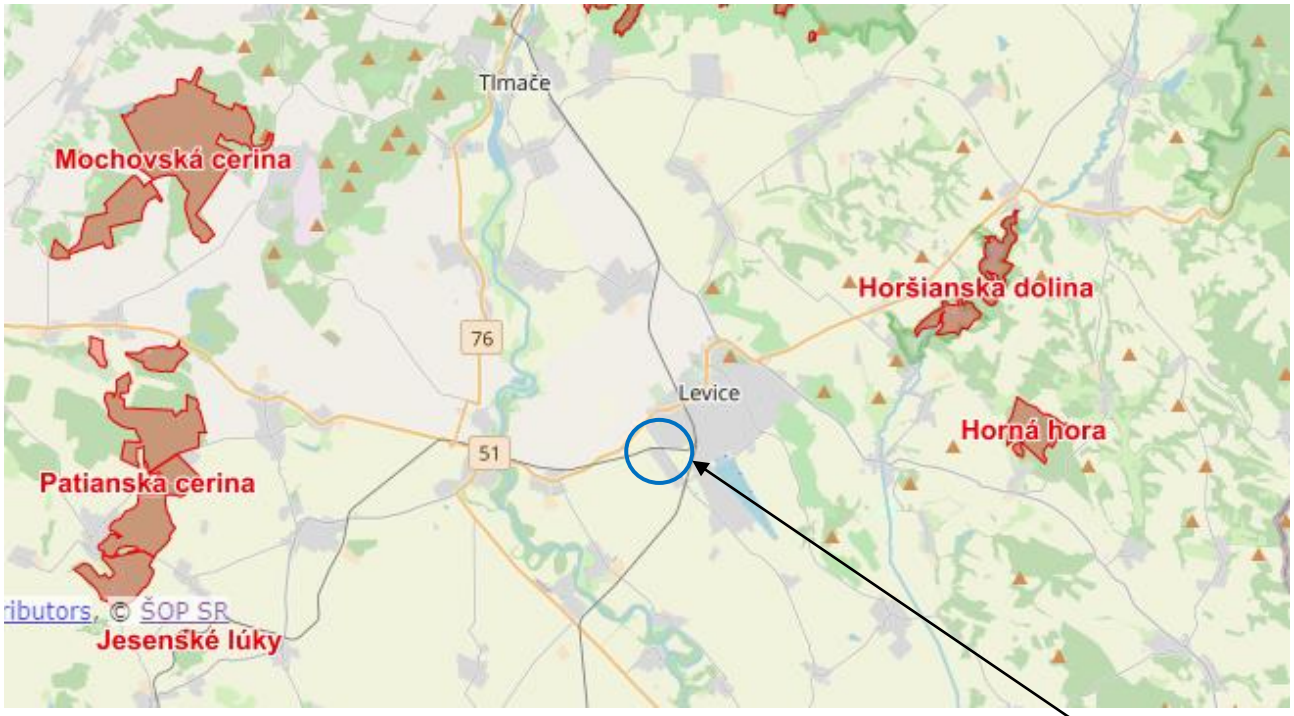
Územia európskeho významu

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, ktorý bol aktualizovaný uznesením vlády SR č. 495/2017, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu (ÚEV). Zároveň dňa 7.decembra 2017 nadobudlo účinnosť opatrenie č.1/2017, ktorým sa aktualizuje výnos MŽP SR č. 3/2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu.

Zoznam ÚEV, ktoré sa nachádzajú na území okresu Levice, resp. zasahujú do územia okresu, je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Identifikačný kód	Názov územia	Celková rozloha v ha	Územne príslušný útvar ŠOP SR
SKUEV0129	Cerovina	354,323	CHKO Ponitrie
SKUEV0180	Lutinský háj	161,939	CHKO Ponitrie
SKUEV0271	Šándorky	3,113	CHKO Ponitrie
SKUEV0272	Vozokánsky luh	6,005	CHKO Ponitrie
SKUEV0392	Brezovská stráň	65,910	CHKO Ponitrie
SKUEV0865	Rataj	191,950	CHKO Ponitrie
SKUEV0867	Mochovská cerina	858,40	CHKO Ponitrie
SKUEV0870	Horšianska dolina	182,608	CHKO Ponitrie
SKUEV0872	Jedzina	653,30	CHKO Ponitrie
SKUEV0875	Čierny hrad	101,086	CHKO Ponitrie
SKUEV0876	Horná hora	132,849	CHKO Ponitrie
SKUEV0882	Patianska cerina	808,473	CHKO Ponitrie
SKUEV2272	Vozokánsky luh	9,903	CHKO Ponitrie
SKUEV2392	Brezovská stráň	354,125	CHKO Ponitrie

Prehľad niektorých ÚEV (vyznačené červenou) v rámci okresu Levice.



Zdroj: maps.sopsr.sk

V rámci posudzovaného územia sa nenachádza žiadne územie európskeho významu.

Ramsarské lokality

Podľa evidencie ŠOP SR, do južnej časti okresu Levice zasahuje medzinárodne významná ramsarská lokalita Parížske močiare s rozlohou 182 ha. V meste Levice ani v širšom okolí sa nenachádza ramsarská lokalita.

Chránené stromy

Podľa štátneho zoznamu chránených stromov, Katalógu chránených stromov SR sa v okrese Levice nachádza 13 chránených stromov v 13 lokalitách (napr. Kozárovce, Levice, Horné Devičany, Horné Jabloňovce,…).

Na území časti Levice sa nachádza chránený strom Paulovnia plstnantá *(Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.)* je 50 ročný strom. Dôvodom ochrany je ochrana významného a pamätného stromu. Význam ochrany je vedecký, v správe CHKO Ponitrie.

Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub žiadneho stromu.

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).

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 1995 bol pre okres Levice spracovaný regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) v zmysle ktorého sa v okrese Levice nachádza:

- nadregionálny biokoridor Hrona so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier,

- biokoridor Štiavnických vrchov, s výbežkami na Ipeľskú pahorkatinu až po Burdu, so skupinou regionálnych a nadregionálnych biocentier.

Ekologická významnosť katastra je stredná z dôvodu veľkých zásob podzemných vôd a vysokej bonite pôdy. Iné prírodné zdroje tu neboli zaznamenané.

Je tu malý výskyt biokoridorov, platí tu 1.stupeň ochrany tak ako na celom Slovensku.

Priamo a v blízkom okolí posudzovaného územia sa nenachádzajú žiadne prvky ÚSES.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajina, krajinný obraz, stabilita

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

Ďalej uvádzame zastúpenie jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry:

Druh pozemku		**Výmera v ha**	**%**
poľnohospodárska pôda	orná pôda	93 561	60,32
	vinice	2 790	1,80
	záhrady	2 740	1,77
	ovocné sady	507	0,33
	trvalé trávnaté porasty	11 733	7,56
Lesné pozemky		29 557	19,06
Vodné plochy		2 321	1,50
Zastavané plochy		7 907	5,10
Ostatné		3 995	2,58
Spolu		155 111	100

zdroj: RUSES Levice

Ekologickú kvalitu krajiny možno vyjadriť prostredníctvom koeficientu ekologickej stability (KES) územia, v rámci ktorého sa porovnáva podiel ekologicky pozitívne hodnotených resp. stabilných plôch k celkovej ploche obce. Podľa klasifikácie ekologickej stability okres Levice má hodnotu **2,13** – krajina so strednou ekologickou stabilitou.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Obyvateľstvo, jeho aktivity

Na celkový populačný vývoj dotknutého sídla, jeho rozsah a štruktúru obyvateľstva v uplynulých desaťročiach okrem prirodzeného prírastku výraznou mierou pôsobila migrácia obyvateľstva.

V dôsledku uvedených vplyvov narastal počet obyvateľov v mestskom sídle čo úzko súviselo s rozvojom bytovej výstavby v meste ako aj s rozvojom hospodárskej základne. Po roku 1990 sa postupne nárast počtu obyvateľov v mestskom sidle spomaľuje a v poslednom období bol zaznamenaný aj jeho mierny pokles. Na základe vývoja počtu obyvateľov v posledných rokoch sa aj pre najbližšie roky predpokladá iba mierne zvyšovanie počtu obyvateľov, prípadne jeho stagnácia a prevažovať bude imigrácia za prácou, službami i v rámci okresu, kraja i SR.

Vývoj počtu obyvateľov v meste Levice

Rok	1995	2000	2005	2010	2015	2022
Počet obyvateľov	36 346	37 022	36 276	35 102	33 836	31 008

Zdroj: web

Dôležitým faktorom, ktorý vplýva na negatívnu bilanciu celkového prírastku obyvateľstva, je v poslednom období minimálny rozdiel medzi počtom živonarodených a počtom zosnulých.

Bytový fond Levíc možno súhrnne hodnotiť ako relatívne kvalitný a vyhovujúci. Jeho prevažujúca väčšina (viac ako 68 % z celkových kapacít) pochádza z výstavby, realizovanej po roku 1970 a je tomu primerane veľkostne a technicky vybavená. V Leviciach v súčasnosti vysoko prevažuje bývanie v bytových domoch, združovaných do ucelených obytných súborov - sídlisk. Zastúpenie rodinných domov na celkovej štruktúre bytového fondu v meste je len 16,5 %-né. Priemerná obsadenosť bytov bývajúcimi osobami v roku 2001 bola 2,78 obyv./byt, čo je i z celoslovenského hľadiska veľmi priaznivý ukazovateľ. V pričlenených obciach - mestských častiach naopak absolútne prevažuje zástavba zväčša novších rodinných domov. Prevažujúco starší bytový fond je iba v Horši, čiastočne tiež v Malom Kiari. Pre uspokojenie potrieb bývania majú Levice dostatok primeraných priestorových možností, a to ako v meste, tak i v jeho jednotlivých mestských častiach. K výhľadovému roku 2035 sa plánuje pripraviť podmienky pre výstavbu 1100-1150 bytov v bytových domoch pre 4000 obyvateľov a 1200 rodinných domov a to sa nebrali do úvahy miestne časti.

Zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné okresné mesto Levice, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. Obyvatelia sú zamestnaní predovšetkým v priemysle, službách a poľnohospodárstve.

Transformácia ekonomiky mala negatívny dopad na osídlenie v študovanom regióne. Charakterizuje ju úbytok pracovných príležitostí a migrácia obyvateľstva mimo sídla, okres i región. V posledných rokoch sa situácia postupne zlepšuje o čom svedčí pokles evidovanej miery nezamestnanosti o takmer 3 %. Miera nezamestnanosti predstavovala v okrese Levice v máji 2007 12,68 % (zdroj: www.upsvar.sk). Významnou mierou sa na tomto poklese podieľa umiestnenie nových zahraničných investícií v priemyselnom parku v Géni.

Cestná doprava

V katastrálnom území mesta Levice, vrátane jeho územne odlúčených mestských častí, je základný komunikačný systém tvorený cestami I., II. a III. triedy:

- Cesta I/51 Nitra – Vráble – Levice – Hontianske Nemce. Má celoštátny dopravný význam. V katastrálnom území vedie jeho severnou časťou a zasahuje severnú časť intravilánu mesta. Na východe územia je pripojená na cestu I/51 mestská časť “Horša” (cestou III. triedy).
- Cesta II/564 Tlmače – Levice – Štúrovo, ktorá má regionálny význam, vedie východne od mesta, okresom Levice. Spája mestskú časť Kalinčiakovo a Čankov s mestom Levice.

- Cesta III/05101 Levice – Hontianska Vrbica – Kamenica nad Hronom. Má okresný význam a vedie severojužne stredom k.ú. Levice. Na túto komunikáciu bude dopravne napojený aj posudzovaný areál.
- Cesta III/05153 Levice – Starý Hrádok – Jur nad Hronom – cesta má okresný význam a vedie západnou časťou katastrálneho územia a západne sa dotýka mesta Levice.
- Cesta III/05643 Kalinčiakovo – Malý Kiar má miestny význam. Pripája mestskú časť.
- Malý Kiar na cestu II/564 a tak spája sídlo Malý Kiar s Kalinčiakovom a Levicami. Účelová komunikácia Malý Kiar – Čankov je vhodná na dobudovanie

Inžinierske siete

Levice sú vybavené základnou technickou infraštruktúrou. Sú centrálne zásobované pitnou vodou a plynom, s vybudovanou verejnou kanalizáciou. Nové mestské obytné súbory sú vykurované z centrálnych tepelných zdrojov. Z pričlenených obcí sú verejným vodovodom vybavené a plynofikované Kalinčiakovo, Malý Kiar a Horša.

Elektrická energia

Mesto Levice je zásobované elektrickou energiou z 400/110/22 kV transformovne nachádzajúcej sa v severnej časti mesta, kapacitne vyťaženej na 60 %. Sídelná lokalita Géňa je napájaná zo vzdušného VN vedenia 22 kV č. 294 (Levice – Želiezovce – východ) a káblovým VN vedením 22 kV č. 1017 v zemi.

Priamo v priemyselnom parku spoločnosť Slovintegra Energy vybudovala kogeneračnú jednotku na báze paroplynového cyklu, ktorá zásobuje všetky organizácie v parku elektrickou energiou a teplom.

Zásobovanie plynom

Zásobovanie plynom v meste Levice sa uskutočňuje cez vysokotlakové prípojky DN 200 a DN 150, PN 25, ktoré privádzajú plyn z medzištátneho plynovodu DN 1200. Odber sa uskutočňuje cez sieť regulačných staníc v plnom rozsahu pre odber plynu v domácnostiach a priemysle. Pozdĺž Jurskej cesty je vedený vysokotlakový rozvod DN 200, PN 25.

Zásobovanie mesta zabezpečujú 3 regulačné stanice (RS) VTL/STL:

- RS1 5000 m^3/h pri Kalnickej ceste na západnom okraji mesta
- RS2 5000 m^3/h pri Rybníkoch na južnom okraji mesta
- RS3 7000m^3/h pri Bátovskej ceste na východnom okraji mesta.

Pribudli ďalšie dve pôvodne podnikové regulačné stanice, ktoré napájajú rozvody plynu mimo mestskú sieť

- RS 3000 v časti Géňa pre Mäsokombinát (bývalý), ČOV a Školský majetok
- RS 1000 v časti „Monako“ pre Tehelňu (sever) a okolie.

História mesta Levice

Prvá písomná zmienka o Leviciach pochádza z roku 1156 a píše sa v nej, že ostrihomský arcibiskup Martirius posvätil v dedine Bratka kostol Sv. Martina. Bola tam zriadená fara, ku ktorej boli pričlenené dediny „Villa Leua“ a Vitk. Obec Leua (Levice) v tom čase ležala východne od centra dnešných Levíc, niekde na úpätí viničného vrchu, ktorý dodnes nazývame Staré Levice.

Levický hrad bol postavený koncom 13. Storočia, keď význam neďalekého Tatármi vyplieneného Tekovského hradu upadal. Na jeho výstavbu bolo vybrané strategicky dobre chránené miesto na konci výbežku Štiavnického pohoria, odkiaľ bol výborný výhľad a močaristý terén sťažoval prístup

k nemu. Pevnosť bola postavená na ochranu stredoslovenských banských miest. Pod ochranou hradu v 14. storočí vznikla obec „Veľké“ alebo „Nové Levice“, ktoré sú predchodcom dnešného mesta Levice.

150 ročná turecká okupácia Uhorska, ktorá sa začala v 16.storočí, hospodársky oslabila mesto, ktoré sa stalo ešte závislejším od hradu. Levický hrad, vtedy už kráľovský, bol zaradený medzi 15 najdôležitejších protitureckých obranných pevností. V polovici 17. storočia nájazdy Turkov zosilneli.

Po skončení vojen s Turkami stratil Levický hrad dôležitosť pohraničného opevnenia a v roku 1699 bol úradným príkazom ako pevnosť zrušený. Veľkou pohromou pre Levice bývali časté požiare. Požiar v roku 1696 zničili takmer celé mesto. V druhej polovici 18.st. sa Levice značne vzmáhali, stali sa centrom poľnohospodárskej oblasti južného Pohronia a strediskom obchodu a remeselnej výroby v cechoch. Najznámejšie a pre svoje výrobky najpreslávenejšie boli cechy čižmárov, ševcov a gombikárov.

V období 1. Československej republiky v 1. polovici 20. storočia nastal architektonický rozvoj mesta v dôsledku prílivu ľudí do mesta.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Znečistenie ovzdušia

Emisie

Z hľadiska znečistenia ovzdušia patrí Nitriansky kraj v rámci SR k menej zaťaženým územiam. Kvalita ovzdušia Nitrianskeho kraja je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z veľkých priemyselných zdrojov nachádzajúcich sa na území kraja. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel (organická výroba hnojív a gumárenských chemikálií), automobilová doprava, energetika a potravinársky priemysel.

Medzi najviac zaťažené okresy v rámci Nitrianskeho kraja patrí v zostupnom poradí okres Šaľa, Nitra, Levice a Zlaté Moravce.

Tabuľka nižšie hovorí o vývoji emisií zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné zdroje znečistenia). Vidíme, že množstvo tuhých znečisťujúcich látok, množstvo oxidu siričitého, oxidov dusíka a oxidu uhoľnatého klesá. Stúpa len množstvo organických látok vyjadrených ako celkový organický uhlík (TOC) (NEIS, 2018).

Emisie zo stacionárnych zdrojov (veľké a stredné) znečistenia ovzdušia v okrese Levice

rok	emisie (t / rok)				
	TZL	SO_2	NO_x	CO	TOC
2017	47,788	12,998	168,394	130,121	70,208
2016	62,560	13,578	215,455	370,468	69,953
2015	54,434	13,843	215,362	345,484	68,247

Zdroj: http://neisrep.shmu.sk

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. V okrese Levice sa nachádza 237 evidovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré sú v prevádzke, z toho 15 radíme k veľkým zdrojom. Zoznam veľkých znečisťovateľov v okrese za rok 2018 je v nasledujúcej tabuľke.

Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Levice za rok 2018

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
Cloetta Slovakia, s.r.o	Levice	výrobný areál CLOETTA Slovakia - RED a PURPLE
Colorspol	Levice	Trojzónová lakovacio-sušiaca kabína
DG-energy, a.s.	Levice	Dieselgenerátorová stanica
ENPAY TRANSFORMER COMPONENTS	Kršķany	Lakovňa č.1
Novogal a.s.	Levice	Farma Koopera
Farma odchovu kurčiat		
NOVOCHEMA, družstvo	Levice	Výroba náterových látok
Výroba riedidiel		
Pigagro, s.r.o.	Dolné Semerovce	Chov Ošípaných
SELYZ-NÁBYTOK, s.r.o.	Želiezovce	Výroba čalúneného nábytku
Slovenské elektrárne, a.s.	Levice	Pomocná nábehová kotolňa
Slovenské energetické strojárne a.s.	Tlmače	Lakovňa BLOWTHERM - prevádzky V4250
SLOVINTEGRA ENERGY, a.s.	Levice	Spaľovacie turbíny
Spoločnosť pre skladovanie	Šahy	Prečerpávacia stanica ropy č.4
TEKRO Nitra	Veľký Ďur	Chov ošípaných
TRANSPETROL a.s.	Hrkovce	Prečerpávacia stanica ropy č.4
ZF Slovakia, a.s.	Levice	Linka povrchových úprav- SO 01

Zdroj: OÚ Levice, NEIS, 2018

Imisie

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.

Na území Nitrianskeho kraja sa v rámci NMSKO v roku 2020 (ako aj v iných rokoch) vykonávalo meranie znečistenia na dvoch monitorovacích staniciach vo vlastníctve SHMÚ – na stanici Nitra – Štúrova a Nitra – Janíkovce.

Imisný monitoring je vykonávaný pre CO, NO2, SO2, ozón a prach PM10.

Koncentrácie SO2, NO2, PM10, PM2,5, benzénu a CO neprekročili v zóne Nitrianskeho kraja limitné hodnoty, ani cieľová hodnota pre benzo(a)pyrén tu nebola v roku 2020 prekročená.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia ťažkými kovmi (As, Cd, Ni a Pb):

Limitná hodnota pre Pb, ani cieľové hodnoty pre As, Cd a Ni neboli v zóne Slovensko prekročené.

(Zdroj: SHMU, Výročná správa za rok 2020)

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Monitorovanie vôd sa vykonáva v monitorovacích miestach podľa programov monitorovania povrchových vôd, ktoré sa vypracúvajú v súlade s Vodným plánom Slovenska. Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody sa hodnotí pre každú kategóriu útvarov povrchovej vody a je založené na hodnotení ich ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a chemického stavu.

Kvalita povrchových vôd

Centrálna časť okresu spadá do povodia rieky Hron, juhovýchodnú časť okresu radíme k čiastkovému povodiu rieky Ipeľ. Výsledné hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý (1), dobrý (2), priemerný (3), zlý (4), veľmi zlý (5). Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje (D) a nedosahuje (ND) dobrý chemický stav.

Ekologický a chemický stav útvarov povrchových vôd v okrese Levice – uvádzam iba povrchové vody, ktoré sa týkajú dotknutého územia

Povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Od rkm	Do rkm	Ekologický stav	Chemický stav
Hron	SKR0016	Sikenica	48,50	17,30	2	D
Hron	SKR0017	Sikenica	17,30	0,00	3	D
Hron	SKR0029	Podlužianka	27,60	19,90	3	D
Hron	SKR0030	Podlužianka	19,90	0,00	3	D

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.

Na Slovensku bolo vymedzených 75 útvarov podzemných vôd (16 kvartérnych a 59 predkvartérnych), ktoré boli v roku 2020 s výnimkou 1 predkvartérneho útvaru pokryté monitorovacími objektmi. Kvalita podzemných vôd bola monitorovaná v 481 objektoch, z toho 196 v predkvartérnych a 285 v kvartérnych útvaroch. V každom útvare podzemných vôd sa objekty vyhodnocovali na základe splnenia alebo nesplnenia požiadaviek daných vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) 247/2017 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. Objekty, v ktorých došlo k prekročeniu limitnej hodnoty aspoň jedným ukazovateľom, nevyhovujú danému nariadeniu vlády. Zo 16 kvartérnych vodných útvaroch sa v každom nachádzal aspoň jeden objekt nevyhovujúci vyhláške MZ SR 247/2017 Z.z.. Najčastejšími nevyhovujúcimi ukazovateľmi boli mangán a celkový obsah železa, čo poukazuje na pretrvávajúci nepriaznivý stav oxidačno-redukčných podmienok. Z 58 monitorovaných predkvartérnych útvarov podzemných vôd v 20 nedošlo k prekročeniu ani v jednom objekte. V 10 predkvartérnych útvaroch došlo k prekročeniu len pri jednom ukazovateli najčastejšie to boli dusičnany, pH a naftalén.

Riešené územie je súčasťou predkvartérneho útvaru SK100070OP Medzizrnové podzemné vody východnej časti Podunajskej panvy a Ipeľskej kotliny. Kvalita podzemných vôd v roku 2020, v tomto útvare, zistená v rámci základného monitorovania podzemných vôd, je uvedená v nasledovnej tabuľke.

Q – 060 Kvartér nivy Hrona v Podunajskej nížine

plocha: 279,2 km^2

č. objektu	lokalita	rok	NH_4^+	NO_3^-	$CHSK_{Mn}$	vodivosť	Cl^-	SO_4^{2-}	TOC	As	bil.stav	ukazovateľ
50690	STUROVO	2020	16,66 A	0,36 C	6,31 A	0,68 C	2,29 A	0,93 B	1,5 A	6,66 A	C	NO_3^-, vodivosť
		2021	8,33 A	0,39 C	4,8 A	0,76 C	2,58 A	1,03 B	1,57 A	8 A	C	NO_3^-, vodivosť
56090	BINA	2020	0,81 C	29,94 A	2,4 A	0,44 C	0,75 C	0,38 C	0,51 C	0,36 C	C	NH_4^+, vodivosť, Cl, SO_4^{2-}, TOC, As
		2021	0,88 C	100 A	1,79 A	0,44 C	0,77 C	0,37 C	0,56 C	0,51 C	C	NH_4^+, vodivosť, Cl, SO_4^{2-}, TOC, As
56990	SALOV - DOMASA	2020	1,44 A	47,16 A	6,31 A	1,18 A	3,22 A	1,02 B	1,42 A	0,18 C	C	As
		2021	1,75 A	100 A	3 A	1,17 A	3,2 A	1,03 B	1,53 A	0,35 C	C	As
58590	LEVICE - MAJER GENA	2020	28,57 A	3,11 A	12 A	1,73 A	6,78 A	7,18 A	5,45 A	1,66 A	A	
		2021	33,33 A	2,07 A	6,31 A	1,35 A	4,15 A	5,16 A	3,63 A	1,73 A	A	
58790	KALNICA	2020	20 A	0,7 C	6,31 A	1,45 A	6,17 A	2,28 A	4,28 A	7,69 A	C	NO_3^-
		2021	40 A	0,81 C	12 A	1,5 A	6,68 A	2,36 A	3,33 A	9,09 A	C	NO_3^-

zdroj: SHMU

Vysvetlivky:
A – priaznivý stav
B – napätý
C - nepriaznivý

Kontaminácia 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 vlastnosti, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplývať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat. K najzávažnejšej degradácii pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, 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).

Súčasné využívanie pôdy v posudzovanom území tvoria priemyselné, obchodné a dopravné areály. Poľnohospodárske pôdy tu patria ku krajine s najväčšou potrebou doplnkovej vlahy a najdlhším vegetačným obdobím. Podiel poľnohospodárskej pôdy z celkovej výmery je 60 % - 80 %. Prevláda tu rastlinná výroba.

Podľa mapy kontaminácie pôd (Atlas krajiny SR, 2002) celé katastrálne územie tvoria relatívne čisté pôdy, bez obsahu rizikových prvkov, maximálne čiastočne mierne kontaminované pôdy.

Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti.

Pre poľnohospodársku pôdu v posudzovanom území mesta Levice je vodná erózia žiadna, maximálne veľmi slabá (1.stupeň eróznej ohrozenosti), zároveň nie je charakteristická veterná erózia (100 % územia je bez veternej erózie poľnohospodárskej pôdy)

Environmentálne záťaže

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) je v okrese Levice za rok 2021 evidovaných 18 pravdepodobných environmentálnych záťaží (Register A), 4 potvrdené environmentálne záťaže (Register B) a 13 rekultivovaných/sanovaných lokalít (Register C). V okrese sú evidované 2 environmentálne záťaže s prebiehajúcou sanáciou/rekultiváciou a 1 pravdepodobná environmentálna záťaž s prebiehajúcou sanáciou.

Lokalita navrhovanej činnosti ani jej okolie nie je evidované v Registri EZ.

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 (LAeq) resp. ako maximálna hladina hluku (LAmax.).

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.

Zdrojom hluku v posudzovanom území je automobilová doprava po miestnych komunikáciách, po cestách II. a III. triedy. Cestná doprava denne tvorí 4000 – 5000 vozidiel / 24 hod. Kamiónová doprava tvorí 500 – 1000 vozidiel / 24 hod.

Zdravotný stav obyvateľstva

Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determinantov, z ktorých najdôležitejšie sú: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava a úroveň zdravotníctva. V riešenom území je zdravotný stav obyvateľstva vystavený najmä nepriaznivej situácii z hľadiska zápachu amoniaku z poľnohospodárskej výroby, poprípade vo zvýšenom obsahu dusičnanov a dusitanov v podzemných vodách spôsobených aplikáciou priemyselných hnojív na poľnohospodárskom pôdnom fonde. Dusičnany a dusitany znamenajú riziko hlavne pre kojencov. Z toxických látok nachádzajúcich sa v pôde majú najväčší dopad na zdravie obyvateľov olovo, kadmium a ortuť.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky).

Hodnotené sú varianty

Nulový variant

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Ak by nebol realizovaný predkladaný zámer, nedokázali by sme zabezpečiť vysokú úroveň kvality sladu. V roku 2016 bol Levický slad ocenený Európskou komisiou a vykonávacím predpisom 2016/658 bol zapísaný do registra Chránených zemepisných označení.

Navrhovaný variant

Zámerom je výmena súčasného technologického zariadenia na niektorých technologických krokoch výroby sladu. Teda v rámci výmeny nepôjde o komplexnú výmenu zariadení výroby sladu ale iba o čiastočnú.

Predmetom výmeny bude technicky a materiálne opotrebované technologické zariadenie (odklíčovačka a náhrada poloautomatickej linky za plne automatickú vrecovaciu linku) za moderné zariadenie, ale hlavne za výkonnejšie a plne automatické, čím odbremeníme našich zamestnancov od náročnej a namáhavej práci spojenej s vrecovaním sladu a balením paliet. Zároveň novou odklíčovačkou zabezpečíme vysoké kvalitatívne požiadavky na slad.

Záber pôdy

Tento zámer neuvažuje so záberom pôdy.

Nároky na zastavané územie

Tento zámer nemá nároky na zastavené územie.

Voda

Ako sme uvádzali vyššie, zdrojom vody na výrobu sladu (technologická voda) sú aj budú vlastné studne 2 x funkčné. Voda na výrobu sladu musí spĺňať kvalitatívne parametre pre pitnú vodu, teda voda vstupujúca do výrobnej technológie je upravovaná v zmysle kvalitatívnych požiadaviek pitnej vody, čoho dôkazom sú chemické rozbory vody.

V rámci legislatívnych zmien sme zabezpečili povolenie na odber podzemných vôd pre obe studne.

Technologická voda slúži na máčanie jačmenného zrna.

Potrebné množstvo technologickej vody:	5 m^3 vrátane máčania, oplachovania/ 1 t sladu
Maximálna ročná spotreba vody:	75 000 m^3 / rok

Zdrojom vody pre potreby zamestnancov je mestský vodovod na pitnú vodu.

Priemerná ročná spotreba pitnej vody pre potreby zamestnancov: 570 m^3 / rok

Dopravná infraštruktúra

Areál je napojený na existujúcu komunikáciu, to je Jurská cesta, ktorá sa napája na cestu 2.triedy č. 51, ktorá tvorí hlavný ťah smer Levice – Nitra.

Doprava do sladovni a späť pozostáva prevažne z nákladnej automobilovej dopravy, ktorá dováža vstupný materiál – jačmeň a vyváža balený alebo voľne ložený slad.

Energetické zdroje

Zdrojom energie je elektrická energia dodávaná cez trafostanicu. Náhradný zdroj elektrickej energie plánovaný nie je.

Plyn je dodávaný prostredníctvom plynovej prípojky vybudovanej v rámci areálu, ktorá sa napája na jestvujúcu sieť.

Suroviny

Kvalitatívne požiadavky na jačmeň

Jačmeň jarný sladiarsky (STN 46 1100-5 Potravinárske obilniny)

zrelý

bez škodcov a cudzieho prachu

bez plesne

vyhovujúci požiadavkám na mikrobiologickú čistotu a obsah cudzích látok

deklarovaný druh

deklarované sušenie

objemová hmotnosť	670-710 kg/m^3
vlhkosť	max.15%
podiel zrna nad sitom 2,5 mm	min.80%
klíčivosť	min.96%
N látky	max.11 %
zahnedlé špičky	max. 3%

Kvalitatívne požiadavky na technologickú vodu

Technologickou vodou je voda z 2x vlastných studní, ktorá je upravovaná podľa kvalitatívnych parametrov na pitnú vodu v zmysle Prílohy č. 1 Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov.

Parametre sú stanovené pre mikrobiologické a biologické ukazovatele, fyzikálne a chemické ukazovatele (anorganické a organické ukazovatele).

Spotreba surovín

Ročná výroba sladu: 10.000 – 15.000 t

Ročná potreba vyčisteného jačmeňa: 15.000 x 1,26 = 18.900 t

Ročná potreba nevyčisteného jačmeňa: max. 19 000 t

Ročná produkcia baleného sladu: 500 t

Denná produkcia baleného sladu: 25 t

2 % z výroby sladu je celkový odpad – v našom prípade vedľajšie produkty

Potrebné množstvo technologickej vody: 5 m^3 vrátane máčania, oplachovania/ 1 t sladu

Maximálna ročná spotreba technologickej vody: 75 000 m^3 / rok

Ročná spotreba pitnej vody určená pre zamestnancov: 570 m^3

Maximálna spotreba zemného plynu na proces sušenia: 960 000 m3 / na 15 000 t sladu

Predpokladaná spotreba el. energie: 1500 MWh / rok

Nároky na pracovné sily

Súčasný počet zamestnancov je 23.

IV.2. Údaje o výstupoch

Voda

Odpadové vody vznikajúce pri výrobe sladu sú vysoko organicky zaťažené. Obsahujú veľké množstvo rozpustných biologicky ľahko odbúrateľných látok. Približne 0,5 – 1,5 % hmotnosti spracovaného jačmeňa skončí v odpadových vodách ako organické znečistenie. Ide napr. o pentózu, sacharózu, glukózu, celulózu, bielkoviny a minerály. Z anorganických látok sa do odpadovej vody dostávajú najmä kremičitany draslíka a vápnika, sírany a fosforečnany. Nerozpustné látky predstavujú najmä prachové látky, ktoré sa uvoľnili do odpadovej vody pri máčaní zrna.

Maximálna ročná spotreba technologickej vody: 75 000 m^3 / rok

Ročná spotreba pitnej vody určenej pre zamestnancov: 570 m^3 / rok

Technologické odpadové vody z výroby po máčaní jačmeňa sú odvádzané areálovou kanalizáciou do verejnej kanalizácie, ktorá je prevádzkovaná Západoslovenskou vodárenskou spoločnosťou (ZsVS). Prevádzka Sladovňa Levice disponuje zmluvou so ZsVS na odvedenie odpadových vôd do verejnej kanalizácie.

Ovzdušie

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia sú energetické a technologické zariadenia v prevádzke sladovne a doprava.

Zo zdrojov znečisťovania ovzdušia sú emitované tieto znečisťujúce látky (uvádzam na základe dostupných informácií, aj keď nemám nikde potvrdené ich pravosť a skutočnosť):

Zdroje znečisťovania ovzdušia a emitované znečisťujúce látky

Zdroj znečisťovania ovzdušia	Znečisťujúce látky
procesné a technologické ohrevy (plynové horáky – počet 1 ks)	CO_2, CO. NO_x, SO_2, TOC
výpuste vzduchotechniky – aspirácie TZL z technologických uzlov	TZL, CO_2, pachové látky
vonkajšie plochy a doprava príjazdových komunikáciách k objektu	Najmä CO_2, CO, NO_x, SO_2, TOC, TZL, benzén, benzo(a)pyrén

Energetické zdroje slúžia na výrobu tepla v stacionárnych energetických zariadeniach na spaľovanie zemného plynu. Teplo je využívané na zabezpečenie ohrevu vzduchu v hvozde.

Pri predpokladanej spotrebe zemného plynu cca 960 tis. m^3 /rok sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky v nasledovných množstvách.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok z energetických zdrojov – hvozdenie (sušenie) sladu

Znečisťujúca látka	Množstvo vypustenej ZL
	t/rok
Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	0,07296
SO_2	0,0087552
NO_x – NO_2	1,42272
CO	0,57456
TOC	0,09576

Technologickým zdrojom je samotná technológia sladovne.

Súčasná prevádzka sladovne je v zmysle platnej legislatíve o ochrane ovzdušia vymedzená ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia:

„Sladovňa – technologická jednotka na sušenie sladu“

VAR PCZ: 2040121

Členenie a kategorizácia stacionárneho zdroja:

6.20 Sušiarne poľnohospodárskych a potravinárskych produktov s projektovaným výkonom v t/h.....≥1 – Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

Výduch z procesu hvozdenia je vedený nad strechu budovy do výšky 27 m.

Zdrojom prachových častí, teda TZL sú technologické operácie (aj keď nie sú predmetom vydaného súhlasu):

- Doprava
- Čistenie a triedenie jačmeňa
- Odklíčovanie sladu
- Granulačná linka

- Vrecovanie / balenie sladu

Tuhé znečisťujúce látky na jačmennej aj sladovej úrovni sú aspirované vysokotlakovými ventilátormi a zachytávané vysoko účinnými filtrami (viď. popis jednotlivých technologických krokov).

Miesta vzniku a emitovaných ZL sú uvedené v nasledovnej tabuľke, a inštaláciou nových technologických zariadení nebudú vznikať nové emisie:

popis		Výduch	Činnosť	ZL	Odlučovacie zariadenie
T1	Hvozd č. 2	V1	Sušenie sladu – hromady Spaľovanie ZPN	TZL, SO2, CO, NOx-NO2, TOC	Nie je inštalované
	Hvozd č. 3			TZL, SO2, CO, NOx-NO2, TOC	Nie je inštalované
-	Čistička jačmeňa	V2	Aspirácia z príjmu jačmeňa, dopravníkové cesty, čistička a triedička jačmeňa	TZL	Ventilátor Cimbria CM87, odlučovacie zariadenie K 1600, filter FV 200 a filter ZD 250
-	Odklíčkovanie sladu	V3	Aspirácia z procesu odklíčkovania sladu	TZL	Ventilátor RVI 630, tkanivový filter FVU 100.I
-	Leštenie sladu	V4	Aspirácia z procesu leštenia sladu	TZL	
-	Skladovacie silá jačmeňa	-	-	TZL	Nie je inštalované, bez ventilácie
-	Skladovacie silá sladu	-	-	TZL	Nie je inštalované, bez ventilácie
-	Skladovacie silá pre vedľajšie produkty	-	-	TZL	Nie je inštalované, bez ventilácie

Súčasnú aspiračnú vetvu odklíčovačky plánujeme ponechať k novej odklíčovačke, pretože je zabezpečená vysokovýkonným ventilátorom a vhodným filtrom . Iba v prípade vážnych dôvodov pristúpime k inštalácii novej aspiračnej vetve.

<u>Súčasná aspirácia k odklíčkovaciemu zariadeniu:</u>

Ventilátor 1 ks, typ RVI 630 s príkonom 15 kW

Filter 1 ks, typ FVU 100.I

Skladovacie silo na odpad (vedľajší produkt) z aspirácie: 2 x silo @30 t pre sladový kvet, prach a nečistoty

Súčasná poloautomatická vrecovacia linka nie je zaradená ako zdroj emisií znečisťujúcich látok z pohľadu stacionárneho zdroja ani ako fugitívnych emisií. Preto je predpoklad, že nová plne automatická vrecovacia linka nebude zdrojom emisií TZL.

Mobilné zdroje znečistenia ovzdušia počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze nových technologických liniek a odvoz starých tech.liniek ako aj vzniknutých odpadov z demontáže. Mobilnými zdrojmi budú počas prevádzky predstavovať nákladné vozidlá s dovozom jačmeňa ako aj vývoz hotového sladu.

Odhad emisií z týchto zdrojov v celej etape nie je možné spoľahlivo predikovať.

Automobily produkujú emisie NOx, CO, prchavé organické látky (VOC) a zároveň sú zdrojom prašnosti (najmä frakcie PM10). Znečistenie môže byť zaznamenané v súvislosti s mierne zvýšenou intenzitou cestnej dopravy. Prejaví sa zvýšenou prašnosťou a tvorbou exhalátov v priestore spevnenej vozovky.

Keďže ide o existujúcu prevádzku, ktorá je situovaná v priemyselnej časti mesta Levice, nedôjde k žiadnym zmenám ani navýšeniu emisií z mobilných zdrojov.

Odpady

Vznik odpadov počas demontáže a montáže technologických liniek

Počas demontáže a inštalácie nových liniek sa predpokladá (ak vôbec) iba veľmi malé množstvo stavebných a demolačných odpadov, viď. tabuľka nižšie.

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Pôvod odpadu	Nakladanie s odpadom
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	Obalový materiál z nových liniek, konštrukčných materiálov	Recyklácia činnosťou R3
15 01 02	Obaly z plastu	O	Obalový materiál z nových liniek, konštrukčných materiálov	Recyklácia činnosťou R3
16 01 22	Časti inak nešpecifikované	O	Dopravníkové pásy, iné časti nešpecifikované a nevhodné na recykláciu, sitá	Skládkovanie D1
17 02 01	Drevo	O	Odpadové drevo z demontáže	Energetické zhodnotenie
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel	O	Zmes odpadového betónu z demontáže pôvodných liniek	Vhodné na výrobu betónového recyklátu materiálovou recykláciou R5
17 04 05	Železo a oceľ	O	Kovové konštrukcie napr. z dopravníkov, zvyšky kovových častí z demontáže ako aj celé technologické linky	Vhodné na materiálovú recykláciu R4. Technologické linky v prípade potreby odpredané na iné využitie
17 02 03	Plasty	O	Plastové komponenty z technologických častí	Vodné na materiálovú recykláciu R3
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení	O	Rôzne rozvodové skrine, časti elektrozariadení pochádzajúce	Spracovanie R12/R13 a následná recyklácia jednotlivých častí

			z ovládacích panelov	
17 04 11	Káble	O	Rôzne časti káblových zvyškov	Spracovanie činnosťou R12/R13 a následná recyklácia kovových častí a gumových častí
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Komunálny odpad z produkcie pracovníkov inštalujúcich nové technológie a zariadenia	Skládkovanie D1

Vznik odpadov počas prevádzky

Číslo odpadu	Názov odpadu / Vedľajšieho produktu	Kategória odpadu	Pôvod odpadu	Nakladanie s odpadom / vedľajším produktom
-	Jačmenný prach a plevy – 2 x skladovacie silá	Vedľajší produkt	Z naskladňovania jačmeňa, dopravných ciest	TEKRO Nitra – výrobca a spracovateľ kŕmnych zmení alebo súčasť hospodárskeho hnoja
-	Jačmenná zadina – 2 x skladovacie silo	Vedľajší produkt	Z procesu čistenia	TEKRO Nitra – výrobca a spracovateľ kŕmnych zmení
-	Jačmenné nečistoty z máčania - kontajner	Vedľajší produkt	Z procesu máčania	Produkt 2.triedy – vhodný pre poľovnícke združenia alebo súčasť hospodárskeho hnoja
	Sladový kvet a prach – 2 x skladovacie silá	Vedľajší produkt	Z procesu odklíčkovania	TEKRO Nitra – výrobca a spracovateľ kŕmnych zmení alebo súčasť hospodárskeho hnoja
-	Sladový prach – 2 x skladovacie silá	Vedľajší produkt	Z procesu leštenia	TEKRO Nitra – výrobca a spracovateľ kŕmnych zmení alebo súčasť hospodárskeho hnoja
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zamestnanci	Samospráva – skládkovanie D1

V prípade vzniku odpadov, ktoré nie sú definované ako vedľajší produkt, prevádzka Sladovňa Levice odovzdáva oprávnenej spoločnosti na nakladanie s odpadmi v zmysle §14 ods.1 písm. e) zákona NRSR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Hluk a vibrácie

Počas inštalácie nových technológií a prekládky jestvujúcich budú zdrojom hluku montážne mechanizmy a súvisiaca doprava na priľahlých komunikáciách (prevažne v rámci areálu investora). Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor montáže a časovo obmedzený na dobu montáže.

Zdroje hluku a vibrácií budú mierne zvýšené iba počas odvozu jestvujúcej technológie a s ňou súvisiacich odpadov a inštalácie novej.

V dotknutom území v súčasnosti ako zdroje hluku vystupujú:
- výrobná činnosť
- doprava
- skladovacia činnosť

Zdrojom hluku pre vnútorné prostredie sú
- vlastná technológia výroby
- ventilačné agregáty.

Ich vplyv na zamestnancov musí byť v súlade s požiadavkami nariadenia vlády č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Počas prevádzky treba rešpektovať zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku 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.

Žiarenie a iné fyzikálne polia

Zmenou činnosti v prevádzke nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite.

Teplo, zápach a iné výstupy

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme, napriek tomu, že najbližšia obytná zóna sa nachádza vo vzdialenosti cca 260 m vzdušnou čiarou.

V. PREDPOKLADANÉ VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vplyv na ovzdušie a miestnu klímu

Vzhľadom na inštaláciu nových technológií bude dočasne zvýšená intenzita prác v prevádzke Sladovni, ktorá si vyžiada mierne zvýšenie prašnosti a hluku. Nepredpokladá sa, že tieto vplyvy budú ovplyvňovať okolité prostredie. Skôr vplyv bude lokálny, v rámci areálu prevádzky Sladovne.

Počas prevádzky nových technologických liniek sa nepredpokladá navýšenie emisií TZL, keďže inštaláciou novej vrecovacej linky ako aj odklíčkovacieho zariadenia spolu s granulačnou linkou sú zabezpečené všetky požiadavky ochrany životného prostredia. A stále budú prevádzkované vysokovýkonné filtračné zariadenia na zachytávanie TZL. Ich pravidelnou údržbou sa zabezpečí plnohodnotné zachytávanie TZL.

S emisiami typu PM_{10} alebo výfukovými plynmi sa počíta, ale nedôjde k navýšeniu.

Realizáciou posudzovanej činnosti tak nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.
Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie a klímu hodnotíme len ako mierne negatívnu a dočasnú.

Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu

Navrhovaný zámer nepredpokladá vznik nových technologických odpadových vôd. Tie súčasné technologické ako aj splaškové sú odvádzané do areálovej kanalizácie s napojením na verejnú kanalizáciu spravovanú ZsVS.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery ako bez vplyvu.

Vplyvy na pôdu

Keďže realizáciou činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy, a výstavba bude lokalizovaná v rámci areálu na pozemkoch (zastavané plochy a nádvoria), ktoré sú vo vlastníctve investora, hodnotíme tento vplyv ako bez vplyvu. Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas realizácie aj prevádzky hodnotenej činnosti predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (napr. únik ropných látok z prevádzkových automobilov).

Tieto negatívne vplyvy tak majú iba povahu možných rizík.

Vplyv na biodiverzitu, okolitú krajinu a chránené územia

Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý – všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Vzhľadom na synantrópny charakter fauny a flóry a nízku druhovú diverzitu v posudzovanej lokalite, nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k asanácii vzrastlých drevín.

Vo vzdialenosti cca 1,8 km vzdušnou čiarou od prevádzky sladovne sa nachádza Chránený areál Levické rybníky. Prevádzka však nijako neovplyvňuje uvedený chránený areál.

Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako bez vplyvu.

Vplyv na urbanný komplex, na kultúrne a historické pamiatky

Posudzovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny, ako aj žiadny vplyv na kultúrne a historické pamiatky keďže sa v širšom okolí nenachádzajú.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako bez vplyvu.

VI. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva nakoľko bude porovnateľná so súčasným stavom. Vlastná prevádzka navrhovanej činnosti pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom nadlimitných toxických alebo iných škodlivín, ktoré by významným spôsobom zvýšili zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva.

Možné negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na život a zdravie zamestnancov prevádzky predstavujú:

- práca v hlučnom prostredí,
- práca zo zariadeniami, vyžadujúcimi odbornú obsluhu,
- manipulácia a skladovanie materiálov, ktoré majú potenciál k vzplanutiu alebo výbuchu.

Všeobecné zásady dodržiavania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a konkrétne povinnosti zamestnávateľa sú určené v zákone č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v jeho vykonávacom nariadení vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Obsluha linky vyžaduje riadne zaškolenie, pravidelnú kontrolu a preskúšavanie pracovníkov.

VII. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ BOLA POSUDZOVANÁ PODĽA ZÁKONA

Predpokladáme, že uvedená prevádzka bola v minulosti posudzovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Tento dokument je vypracovaný pre zisťovacie konanie zmeny navrhovanej činnosti v zmysle § 18 ods.2 písm. d) zákona.

VIII. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Investičný zámer bude realizovaný v rámci existujúceho areálu spoločnosti OSIVO a.s. Zvolen – prevádzka Sladovňa Levice. Zmenou navrhovanej činnosti budú priamo dotknuté priestory sladovne. Dotknuté parcely sú v katastri nehnuteľností vedené ako zastavané plochy a nádvoria. Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Nitrianskom kraji, v okrese Levice, v katastrálnom území mesta Levice, susediace s Levické mliekarne a.s.

Predmetom predkladaného oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je výmena morálne a technicky opotrebovaného zariadenia Odklíčovaačky sladu spolu s inštaláciou Granulačnej linky sladového kvetu a kompletne novej vrecovacej linky spolu s paletizačnou a ovinovacou linkou. Realizácia navrhovanej zmeny sa mierne zvýši produkcia sladu, prevažne inšatláciou vrecovacej linky, ktorá umožní väčšiu kapacitu balenia, ale predpoklad je mierne navýšenie celkovej výroby sladu vzhľadom na požiadavky trhu.

Navrhovaná zmena nevyžaduje stavebné zásahy do predmetných priestorov.

Realizácia a prevádzka zmeny navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv presahujúci štátne hranice Slovenskej republiky.

Na základe uvedeného je tak predpoklad, že zmena navrhovanej činnosti ***nebude dôvodom nepriaznivého vplyvu*** na životné prostredie alebo zdravie obyvateľstva dotknutého územia.

Za predpokladu plného rešpektovania všetkých zákonom stanovených požiadaviek, ako aj už v súčasnosti prijatých opatrení v rámci prevádzky Sladovňa Levice, je preto **možné zmenu navrhovanej činnosti odporučiť k realizácii**.

IX. DÁTUM SPRACOVANIA

Miesto: Levice

Dátum: apríl 2023

X. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A POPIS SPRACOVATEĽA

Mgr. Miroslava Nichtová ENVIROSUN
Čajkov 313
935 24 Čajkov
Mobil: 0908 065 881
Mail: miroslava.nichtova@gmail.com .....

XI. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Rudolf Zajac
Prokurista OSIVO a.s.

.....

XII. PRÍLOHY

Zámer neobsahuje žiadne mapové, obrazové ani projektové dokumentácie.