



VÝROBA BATÉRIÍ GOTION INOBAT ŠURANY

Informácia o navrhovanej činnosti alebo jej zmene podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

OBSAH

OBSAH	2
Zoznam použitých skratiek	4
A. Navrhovateľ	5
1. Názov (obchodné meno), identifikačné číslo, štatistická klasifikácia ekonomickej činnosti SK NACE, sídlo navrhovateľa	5
2. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene	5
B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ ALEBO JEJ ZMENA	6
1. Názov navrhovanej činnosti alebo jej zmeny	6
2. Predmet, účel a rozsah navrhovanej činnosti alebo jej zmeny (v jednotkách podľa prílohy č. 8)	6
3. Zaradenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny podľa prílohy č. 8 (všetky relevantné kategórie) a jej charakteristika (nová činnosť, zmena navrhovanej činnosti, ukončenie navrhovanej činnosti a podobne)	8
4. Zaradenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny podľa iných osobitných predpisov) ak je to relevantné	9
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti alebo jej zmeny (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo), mapa umiestnenia a situácia širších vzťahov s označením umiestnenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vo vzťahu k okolitej zástavbe a chráneným územiam podľa osobitných predpisov (ak je to relevantné) a súlad s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	10
6. Stručný opis technického, technologického a stavebného riešenia celej navrhovanej činnosti alebo jej zmeny vrátane údajov o vstupoch (napríklad záber pôdy a lesných pozemkov; predpokladaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie, surovinové, materiálové a energetické zdroje; nároky na dopravu a inú infraštruktúru; nároky na pracovné sily, odhadovaný počet drevín na výrub a počet drevín určených na zachovanie) a údajov o výstupoch (napríklad kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika znečisťujúcich látok, spôsob ich zachytávania a zdroje znečistenia ovzdušia a vôd; zdroje odpadov, ich druhy, množstvo a nakladanie s nimi; iné znečistenie a rušivé výstupy) vo všetkých relevantných fázach	17
6.1. 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)	48
6.2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)	58
7. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny a zoznam všetkých rozhodnutí, ktoré sú potrebné pre vydanie povolenia alebo jeho zmeny, známych v čase prípravy dokumentácie	77
8. Informácia, či navrhovanej činnosti alebo jej zmene predchádzalo niektoré z konaní podľa tohto zákona, ktoré s ním priamo súviselo; ak áno, uvedie sa číslo a dátum výsledku konania	77
9. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti alebo jej zmeny	77
10. Subjekty konania	77
10.1 Dotknutá obec	77
10.2 Dotknutý samosprávny kraj	77
10.3. Dotknuté orgány	78
10.4. Povoľujúci orgán	78
10.5. Rezortný orgán	78
C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE podľa § 22 ods. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (napríklad so zreteľom na projektové riešenie, technológiu, umiestnenie, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti alebo jej zmeny)	79
D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI	81
1. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	81
1.1. VplyvY na horninové prostredie a reliéf	81
1.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody	81
1.3 Vplyvy na ovzdušie a klímu	82
1.4. Vplyvy na pôdu	82
1.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	83
1.6. Vplyvy na krajinu	84
1.7. Vplyv na obyvateľstvo	85
2. Hodnotenie zdravotných rizík	85
3. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	86
4. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	86
5. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	87

6. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	87
7. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	87
E. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)	88
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	88
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	88
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	89
E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE	90
1. Spracovateľa zámeru.	90
F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	90
G. Prílohy	91
1. Prehlásenie o spracovaní osobných údajov	91
2. Dokumentácia k navrhovanej činnosti alebo jej zmene	91
3. Mapy, fotografie, tabuľky, grafy	91
Iné relevantné prílohy (napr. vyjadrenia a stanoviská vyžiadané pred vypracovaním informácie o navrhovanej činnosti alebo jej zmene).	91

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ČOV	čistiareň odpadových vôd
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
STN	Slovenská technická normalizácia
TKO	tuhý komunálny odpad
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ÚP	územný plán
VN	vysoké napätie
VTL	vysokotlakový plynovod
VZT	vzduchotechnika
ÚK	ústredné kúrenie
ZL	znečisťujúce látky
SO	stavebný objekt
NMP	N-metylpyrolidón
EO	ekvivalentný obyvateľ
OA	osobný automobil
NA	nákladný automobil
NIR	infračervený ohrev

A. NAVRHOVATEĽ

1. NÁZOV (OBCHODNÉ MENO), IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO, ŠTATISTICKÁ KLASIFIKÁCIA EKONOMICKEJ ČINNOSTI SK NACE, SÍDLO NAVRHOVATEĽA

GIB EnergyX Slovakia s.r.o.

55 901 328

68 200 Prenájom a prevádzkovanie vlastných alebo prenajatých nehnuteľností podľa účtovnej závierky a Štatistického úradu SR

Mostová 4

Bratislava - mestská časť Staré Mesto 811 02

2. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Mgr. Juraj Recký, PhD.

Mostová 4

811 02 Bratislava

Tel: +421 945 524 027

e-mail: EIA@gibenergy.com

3. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

RNDr. Vladimír Žúbor

EKOCONSULT – enviro, a. s.

Miletičova 23

821 09 Bratislava

Tel: +421 2 5556 9758

e-mail: zubor@ekoconsult.sk

B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ ALEBO JEJ ZMENA

1. NÁZOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY

Výroba batérií Gotion InoBat Šurany

2. PREDMET, ÚČEL A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (V JEDNOTKÁCH PODĽA PRÍLOHY Č. 8)

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu pokročilého závodu na výrobu batérií v strategickom priemyselnom parku Šurany. Projekt predstavuje významný krok vpred v oblasti elektromobility a udržateľnej energetiky, čím posilní pozíciu Slovenska a celej Európy v prechode na nízkouhlíkové hospodárstvo.

Navrhovaná prevádzka s plánovanou kapacitou 40 GWh bude zameraná na výrobu pokročilých lítium-iónových batérií určených pre elektromobily a energetické úložiská. Projekt, ktorý sa bude rozprestierať na ploche približne 208,9 hektárov, prinesie viac ako 3 500 nových pracovných miest v regióne.

Výber lokality v Šuranoch je strategický vďaka existujúcej priemyselnej infraštruktúre a vynikajúcemu železničnému napojeniu, ktoré umožní efektívny dovoz surovín a distribúciu hotových produktov. Blízkosť ďalších priemyselných centier a európskych trhov zabezpečí optimalizované dodávateľské reťazce a zvýši konkurencieschopnosť projektu.

Plánovaná výrobná technológia bude zodpovedať najvyšším dostupným štandardom v rámci Európskej únie. Výrobný proces bude navrhnutý s dôrazom na minimalizáciu environmentálneho dopadu a podporu udržateľného rozvoja. Projekt je úplnom súlade so stratégiami EÚ v oblasti zelenej energie a dekarbonizácie, čím aktívne prispieje k prechodu od spaľovacích motorov na elektromobilitu a k znižovaniu emisií skleníkových plynov. Vybraná lokalita bola posúdená a vybraná na základe špecifických limitujúcich faktorov (železničné pripojenie, dostupnosť elektrickej energie, vybudovanie spínacej stanice a trafostanice z 400 kV,...), ktoré sú nevyhnutnou podmienkou na prevádzku výroby batérií.

Okrem významného prínosu pre hospodársky rozvoj Slovenska projekt podporí technologické inovácie a prenos know-how v oblasti batériových riešení. Navrhovateľ, spoločnosť GIB EnergyX Slovakia s.r.o. sa zaviazala k úzkej spolupráci s miestnymi komunitami, univerzitami a výskumnými inštitúciami s cieľom posilniť vzdelávanie a rozvoj odborných zručností v oblasti batériových technológií. Pre navrhovanú činnosť „Výstavba závodu na výrobu batérií pre elektromobily“ bolo vydané osvedčenie o významnej investícii a jej realizácii je vo verejnom záujme č. 197722/2024-4270-202080 zo dňa 20.06.2024. Pre územia priemyselného parku Šurany bolo vydané osvedčenie o strategickej investícii č. 22087/2025-4282-14458 zo dňa 05.03.2025 v súlade s § 2 písm. b) zákona o strategických investíciách.

Realizácia závodu v Šuranoch prispeje k rozvoju elektromobility, udržateľnej energetiky a hospodárskeho rastu, čím sa Slovensko stane dôležitým hráčom v oblasti zelenej ekonomiky a inovácií v batériových technológiách.

Tabuľka č.1: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Položka	Časť A	Časť B	Navrhovaná činnosť
2. Vodné hospodárstvo			
7.	-	Priemyselné čistiarne odpadových vôd	27 000 EO
Položka	Časť A	Časť B	Navrhovaná činnosť
4. Energetika			
13.	Priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody okrem položky 1. a 10. až 12. tejto kapitoly s príkonom		85 MW
	od 50 MW vrátane	od 5 MW do 50 MW	
Položka	Časť A	Časť B	Navrhovaná činnosť
6. Chemický priemysel			
14.	-	Spracovanie chemických medziproduktov alebo produktov alebo výroba produktov využívajúca fyzikálnochemické procesy	-
Položka	Časť A	Časť B	Navrhovaná činnosť
8. Strojársky a elektrotechnický priemysel			
6.	-	Strojárska alebo elektrotechnická výroba okrem položky 1. až 5. tejto kapitoly so záberom plochy od 10 000 m ² vrátane	192 000 m²
Položka	Časť A	Časť B	Navrhovaná činnosť
9. Ostatné priemyselné odvetvia a iné projekty			
14.	-	Ostatná výroba, neuvedená v iných kapitolách tejto prílohy so záberom plochy 3 000 m ² vrátane	98 000 m²

16.	-	Projekty, na ktoré sa vzťahuje zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak nie sú uvedené v inej časti tejto prílohy – zisťovacie konania	-
Položka	Časť A	Časť B	Navrhovaná činnosť
13. Infraštruktúra			
2.	-	Parkovacie plochy od 200 parkovacích stojísk pre motorové vozidlá vrátane	1 400 OA + 10 NA
3.	-	Rozvoj priemyselných území vrátane priemyselných parkov neuvedených v inej časti tejto prílohy	-
12.	Skladovanie (nadzemné a podzemné) chemikálií alebo chemických výrobkov s kapacitou		11 000 t
	od 1 000 t vrátane	od 500 t do 1 000 t	

3. ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA PRÍLOHY Č. 8 (VŠETKY RELEVANTNÉ KATEGÓRIE) A JEJ CHARAKTERISTIKA (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI, UKONČENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A PODOBNE).

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 2. Vodné hospodárstvo, položka č. 7. Priemyselné čistiarne odpadových vôd - zisťovacie konanie – 27 000 EO
- časť 4. Energetika, položka 13. Priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody okrem položky 1. a 10. až 12. tejto kapitoly s príkonom - povinné hodnotenie; od 50 MW vrátane (85 MW); výroba elektrickej energie pomocou fotovoltických panelov
- časť 6. Chemický priemysel, položka 14. Spracovanie chemických medziproduktov alebo produktov alebo výroba produktov využívajúca fyzikálnochemické procesy - zisťovacie konanie - kapacita výroby
- časť 8. Strojársky a elektrotechnický priemysel, časť 6. Strojárska alebo elektrotechnická výroba okrem položky 1. až 5. tejto kapitoly so záberom plochy od 10 000 m² vrátane - zisťovacie konanie – 192 000 m²

- časť 9. Ostatné priemyselné odvetvia a iné projekty, položka č. 14. Ostatná výroba, neuvedená v iných kapitolách tejto prílohy so záberom plochy 3 000 m² vrátane – zisťovacie konania - 98 000 m²
- časť 9. Ostatné priemyselné odvetvia a iné projekty, položka č. 16. Projekty, na ktoré sa vzťahuje zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ak nie sú uvedené v inej časti tejto prílohy – zisťovacie konania
- časť 13. Infraštruktúra, položka č. 2. Parkovacie plochy od 200 parkovacích stojísk pre motorové vozidlá vrátane – zisťovacie konanie: 1 400 OA + 10 NA stojísk
- časť 13. Infraštruktúra, položka č. 3. Rozvoj priemyselných území vrátane priemyselných parkov neuvedených v inej časti tejto prílohy – zisťovacie konanie
- časť 13. Infraštruktúra, položka č. 12. Skladovanie (nadzemné a podzemné) chemikálií alebo chemických výrobkov s kapacitou – povinné hodnotenie od 1 000 t vrátane – 11 000 t

Z uvedeného vyplýva, že navrhovateľ (investor) je povinný spracovať Informáciu o navrhovanej činnosti alebo jej zmene pre potreby povinného hodnotenia v zmysle prílohy 9a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Ministerstvo životného prostredia SR.

4. ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA INÝCH OSOBITNÝCH PREDPISOV) AK JE TO RELEVANTNÉ.

Pre navrhovanú činnosť bol vypracovaný protokol Prevencie o (ne)zaradení projektovaného podniku do kategórie A alebo kategórie B podľa zákona NR SR č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií spoločnosťou Olba, s.r.o. dňa 25.04.2025, ktorý tvorí prílohu č. 1 tohto dokumentu.

V rámci predmetného protokolu spracovateľ uviedol:

Na základe súčasných vedomostí môžeme vyhlásiť, že podnik bude spĺňať podmienky pre zaradenie do kategórie A.“.

V ďalšom procese resp. v ďalšom stupni projektovej dokumentácie navrhovanej stavby je potrebné inventarizáciu NL a kategorizáciu navrhovaného podniku opätovne verifikovať a v prípade potreby protokol aktualizovať odborne spôsobilou osobou na prevenciu ZPH“.

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Nitrianskom samosprávnom kraji, okrese Nové Zámky, meste Šurany, katastrálnom území Šurany.

Obrázok č.1. Umiestnenie navrhovanej činnosti



Navrhovaná činnosť má byť umiestnená na parcelách, ktoré boli pôvodne v prevažnej miere využívané na poľnohospodárske účely, t.č. prebiehajú na časti parciel prípravné práce súvisiace s vybudovaním navrhovanej činnosti a súvisiacej technickej infraštruktúry.

Územie navrhovanej činnosti tvorí rozlohu približne 208,9 m².

Areál Gotion InoBat bude z hľadiska plôch pozostávať z:

- plochy približne **790 643,80 m²** zastavanej budovami v etape 1 a 2, ktoré budú tvoriť hlavné výrobné budovy, centrálné budovy, fotovoltaické panely a podporné funkcie,
- plochy približne **438 031,29 m²** komunikácií, parkovacích plôch a spevnených plôch,
- plochy približne **772 882,15m²** tzv. „mäkkých— terénnych úprav, vrátane všeobecných terénnych úprav, retenčných nádrží, jazierok a externej vybavenosti pre zamestnancov.

Vzdialenosti navrhovanej činnosti od najbližšej obytnej zóny:

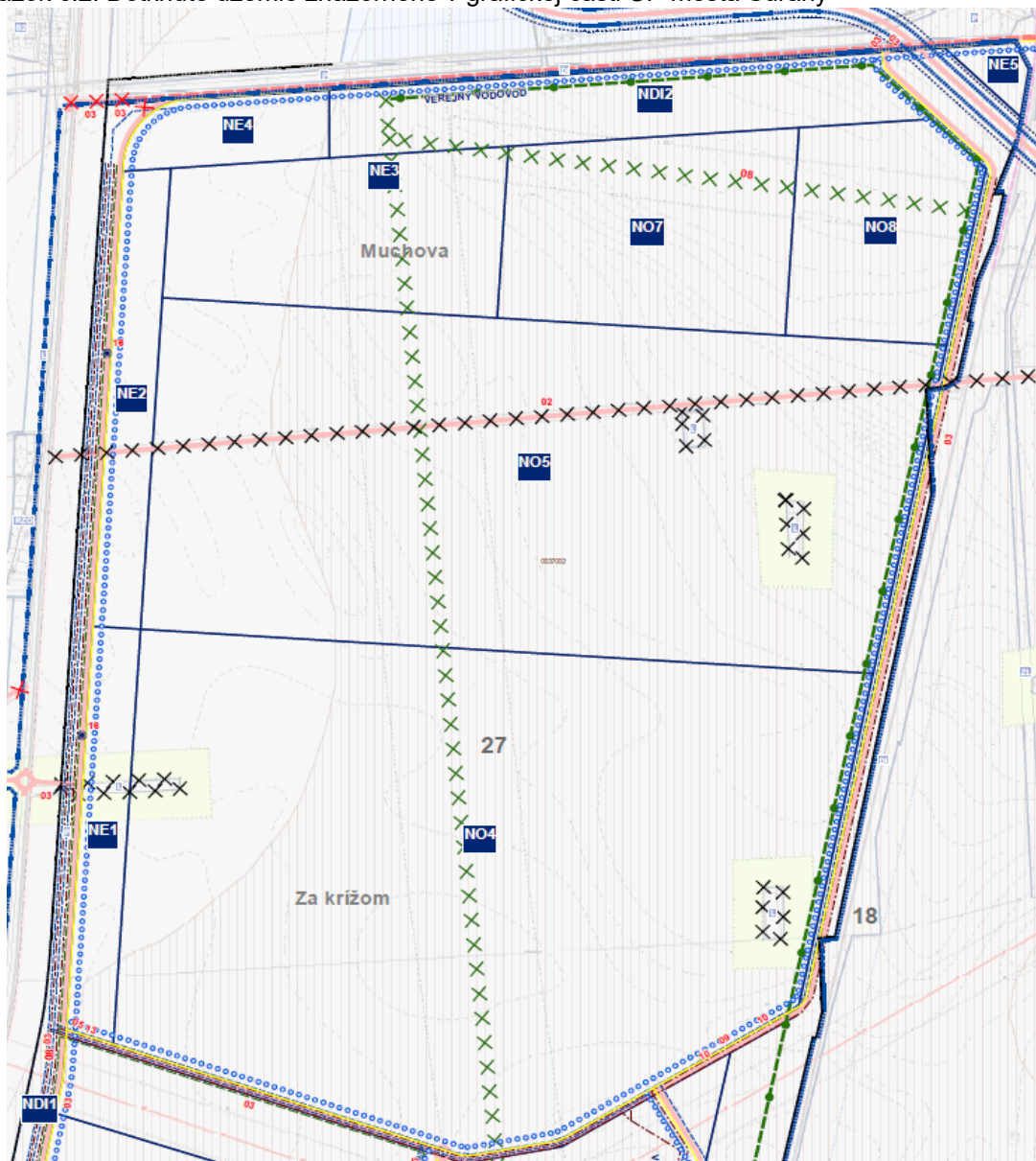
- Šurany – 600 m
- Albertov – 650 m
- Nitriansky Hrádok – 1 750 m
- Bánov – 1 660 m

Zoznam parciel tvorí prílohu č.3 tohto dokumentu.

Všetky parcely navrhovanej činnosti sú v súčasnosti definované podľa evidencie katastra nehnuteľností ako orná pôda, trvale trávnatý porast, lesný pozemok, zastavané plochy a nádvorie a ostatná plocha, s umiestnením pozemkov mimo zastavaného územia mesta Šurany.

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom v rámci jednotlivých blokov popísaných v tabuľkách uvedených nižšie:

Obrázok č.2: Dotknuté územie znázornené v grafickej časti ÚP mesta Šurany



Zdroj: <https://surany.sk/index.php/domovska-stranka/mesto-surany/uzemny-plan-mesta/>

Funkčná regulácia blokov NE1, NE2, NE3

Prípustná funkcia – Prevládajúca funkcia

- administratívna vybavenosť (kancelárske a administratívne zariadenia, ateliéry a pod.), situovaná v samostatných prevádzkových objektoch,
- zariadenia výskumu a vývoja,
- zariadenia prechodného ubytovania (hotely, penzióny, ubytovne a pod.),
- vybavenosť verejného stravovania (bistrá, kaviarne, vinárne, reštaurácie a pod.), situovaná v samostatných prevádzkových objektoch,
- obchodno-obslužná vybavenosť (maloobchodné zariadenia a zariadenia služieb a pod

Doplnková funkcia

- verejná zeleň (parkovo upravená a ostatná verejná zeleň),
- vybavenosť zdravotníctva a sociálnej starostlivosti (lekárne, lekárske ambulancie, základné lekárske pracoviská a pod), situovaná v samostatných prevádzkových objektoch)
- príjazdové a prístupové komunikácie, verejné pešie komunikácie a zjazdové chodníky, cyklistické chodníky a pod.,
- zariadenia a vedenia verejnej technicko-infraštruktúrálnej obsluhy územia (vodohospodárske, energetické, telekomunikačné a spojovacie vedenia a zariadenia),
- zariadenia a plochy pre odstavovanie vozidiel na teréne i pod terénom (parkoviská, odstavné a parkovacie pruhy pri prístupových a príjazdových komunikáciách, garáže a pod.),
- prechodné bývanie ako súčasť zariadení občianskej vybavenosti.

Neprípustná funkcia

- bývanie v rodinných a bytových domoch,
- služby s negatívnym dopadom na životné prostredie,
- poľnohospodárska výroba,
- priemyselná výroba,
- stavebná výroba a výroba stavebných hmôt,
- skladovanie a distribúcie,
- ťažká priemyselná výroba,
- zariadenia na zber a zhodnocovanie odpadov.

Tabuľka č.2: Vyhodnotenie súladu s regulačným blokom NE1

NE1 = 5,68 ha			
	limit	aktual	vyhodnotenie
zastavaná plocha		5 831,47 m ²	
	0,5	0,1	IZ 0,1 < 0,50 = vyhovuje
spevnená plocha		35 146,22 m ²	
		0,62	
plocha zelene		15 701,59 m ²	
	0,25	0,28	KZ 0,28 > 0,25 = vyhovuje

Tabuľka č.3: Vyhodnotenie súladu s regulačným blokom NE2

NE2 = 6,24 ha			
	limit	aktual	vyhodnotenie
zastavaná plocha		50,00 m ²	
	0,5	0,001	IZ 0,001 < 0,50 = vyhovuje
spevnená plocha		38 310,43 m ²	
		0,614	
plocha zelene		24 055,56 m ²	
	0,25	0,385	KZ 0,385 > 0,25 = vyhovuje

Plocha NE3 je v súčasnosti určená ako územná rezerva pre občiansku vybavenosť bez špecifikácie priestorového usporiadania, a preto nie je predmetom vyhodnotenia

súladu s územným plánom. Pri návrhu budúceho rozvoja navrhovanej činnosti v predmetnom RB budú požadované regulatívy dodržané a vyhodnotenie súladu s územným plánom nanovo vypracované.

Funkčná regulácia blokov NO4, NO5, NO6, NO7

Prípustná funkcia – Prevládajúca funkcia

- areály priemyselnej výroby
- výrobné - produkčné zariadenia areálového charakteru,
- skladovanie a distribúcia,
- logistické centrá,
- prevádzky výrobné-obslužných podnikateľských aktivít,
- administratívne objekty ako spoločné zariadenia,
- zariadenia výskumu a vývoja,

Doplňková funkcia

- plochy ochranné a izolačné zelene vyhradeného charakteru a plochy špecifické vnútroareálovej zelene (parkovo upravená vnútroareálová zeleň, ostatná vyhradená zeleň areálov a pod.),
- príjazdové komunikácie, pešie komunikácie a zjazdové chodníky, vyhradené komunikácie areálov a pod.,
- zariadenia a vedenia verejnej technicko - infraštruktúrnej obsluhy územia (vodohospodárske, energetické, telekomunikačné a spojovacie vedenia a zariadenia),
- vodné plochy a retenčné nádrže.

Nepripustná funkcia

- bývanie v rodinných a bytových domoch,
- rekreačno-zotavovacia vybavenosť (detské ihriská, športoviská a športové ihriská a pod.),
- verejná vybavenosť,
- poľnohospodárska výroba,
- zariadenia na zber a zhodnocovanie odpadov.

Tabuľka č.4: Vyhodnotenie súladu s regulačným blokom NO4

NO4 = 90,59 ha			
	limit	aktual	vyhodnotenie
zastavaná plocha		410 093,32 m ²	
	0,7	0,45	IZ 0,45 < 0,70 = vyhovuje
spevnená plocha		167 600,61 m ²	
		0,19	
plocha zelene		328 161,98 m ²	
	0,1	0,36	KZ 0,36 > 0,10 = vyhovuje

Tabuľka č.5: Vyhodnotenie súladu s regulačným blokom NO5

NO5 = 71,44 ha			
	limit	aktual	vyhodnotenie
zastavaná plocha		354 915,40 m ²	
	0,7	0,5	IZ 0,5 < 0,70 = vyhovuje
spevnená plocha		167 356,81 m ²	
		0,23	
plocha zelene		192 167,39 m ²	
	0,1	0,27	KZ 0,27 > 0,10 = vyhovuje

Tabuľka č.6: Vyhodnotenie súladu s regulačným blokom NO7

NO7 = 15,55 ha			
	limit	aktual	vyhodnotenie
zastavaná plocha		9 902,54 m ²	
	0,7	0,06	IZ 0,06 < 0,70 = vyhovuje
spevnená plocha		26 996,54 m ²	
		0,17	
plocha zelene		118 609,88 m ²	
	0,1	0,76	KZ 0,76 > 0,10 = vyhovuje

Funkčná regulácia blokov NO8

Prípustná funkcia – Prevládajúca funkcia

- menšie výrobné - produkčné zariadenia areálového charakteru, na báze drobnej komunálnej výroby
- skladovanie rôzneho charakteru a distribúcia,
- areály veľkoobchodu a logistiky,
- menšie výrobné prevádzky všetkého druhu,
- prevádzky výrobné-obslužných podnikateľských aktivít,
- vybavenosť komerčnej administratívy (prenajímateľné kancelárske a administratívne zariadenia, a pod.),
- malokapacitné a prenajímateľné výrobné, obslužné a skladovacie prevádzky,
- opravárenské a servisné prevádzky,
- prevádzky komunálneho a miestneho hospodárstva,
- zariadenia pre záhradnú techniku

Doplnková funkcia

- komunikácií a verejných plôch,
- plochy ochranné a izolačné zelene vyhradeného charakteru a plochy špecifické vnútroareálovej zelene (parkovo upravená vnútroareálová zeleň, ostatná vyhradená zeleň areálov a pod.),
- príjazdové komunikácie, pešie komunikácie a zjazdové chodníky, vyhradené komunikácie areálov a pod.,

- zariadenia a vedenia verejnej technicko - infraštruktúrálnej obsluhy územia (vodohospodárske, energetické, telekomunikačné a spojovacie vedenia a zariadenia),
- vodné plochy a retenčné nádrže.

Neprípustná funkcia

- bývanie v rodinných a bytových domoch,
- rekreačno-zotavovacia vybavenosť (detské ihriská, športoviská a športové ihriská a pod.),
- verejná vybavenosť,
- poľnohospodárska výroba,
- zariadenia na zber a zhodnocovanie odpadov.

Tabuľka č.7: Vyhodnotenie súladu s regulačným blokom NO8

NO8 =10,67 ha			
	limit	aktual	vyhodnotenie
		9 851,07 m ²	
zastavana plocha	0,5	0,09	IZ 0,09 < 0,50 = vyhovuje
		2 620,68 m ²	
spevnena plocha		0,02	
		94 185,75 m ²	
plocha zelene	0,25	0,88	KZ 0,88 > 0,25 = vyhovuje

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde na časti územia k záberu lesnej a poľnohospodárskej pôdy. Dňa 11.03.2025 bolo vydané rozhodnutie (právoplatné dňa 12.03.2025) o odňatí poľnohospodárskej pôdy č. OU-NZ-PLO-2025/011098-007 Okresným úradom Nové Zámky, pozemkový a lesný odbor týkajúcej sa pozemkov I. fázy navrhovanej činnosti. Na základe záberu poľnohospodárskej pôdy bude potrebné podať žiadosť na vyňatie poľnohospodárskej pôdy v zmysle § 17 ods. 1 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

6. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO, TECHNOLOGICKÉHO A STAVEBNÉHO RIEŠENIA CELEJ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VRÁTANE ÚDAJOV O VSTUPOCH (NAPRÍKLAD ZÁBER PÔDY A LESNÝCH POZEMKOV; PREDPOKLADANÝ POČET DREVÍN NA VÝRUB A POČET DREVÍN URČENÝCH NA ZACHOVANIE, SUROVINOVÉ, MATERIÁLOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE; NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU; NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, ODHADOVANÝ POČET DREVÍN NA VÝRUB A POČET DREVÍN URČENÝCH NA ZACHOVANIE) A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH (NAPRÍKLAD KVALITATÍVNA A KVANTITATÍVNA CHARAKTERISTIKA ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKO, SPÔSOB ICH ZACHYTÁVANIA A ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA A VÔD; ZDROJE ODPADOV, ICH DRUHY, MNOŽSTVO A NAKLADANIE S NIMI; INÉ ZNEČISTENIE A RUŠIVÉ VÝSTUPY) VO VŠETKÝCH RELEVANTNÝCH FÁZACH.

Nulový variant

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Nitrianskom samosprávnom kraji, okrese Nové Zámky, v meste Šurany, katastrálnom území Šurany.

Územie je rovinné a v rámci terénu dobre definované jestvujúcimi stavbami ako cestné komunikácie a železničné trate, ktoré tvoria prirodzené hranice areálu.

V bezprostrednej blízkosti sa nachádza požadovaná technická a dopravná infraštruktúra. Územie vyhovuje požiadavkám na dodávku udržateľnej zelenej energie ako aj z pohľadu železničnej infraštruktúry.

V území neboli zistené žiadne negatívne vplyvy (environmentálne záťaž, zátopové územie, banské stavby, a iné).

Širšie okolie riešeného územia je v súčasnosti vyplnené:

- poľnohospodársky využívanou pôdou
- cestnými a železničnými dopravnými komunikáciami
- rodinnými domami dotknutých obcí

V rámci prebiehajúcej prípravy strategického priemyselného parku Šurany Industrial park, prebieha v súčasnosti príprava územia na výstavbu, ktorú v zmysle platnej investičnej zmluvy zabezpečuje spoločnosť MH Invest s.r.o. Dňa 11.03.2025 bolo vydané rozhodnutie (právoplatné dňa 12.03.2025) o odňatí poľnohospodárskej pôdy č. OU-NZ-PLO-2025/011098-007 Okresným úradom Nové Zámky, pozemkový a lesný odbor týkajúcej sa pozemkov I. fázy navrhovanej činnosti.

Pre strategické územie bolo vydané súhlasné rozhodnutie č. OU-NZ-OSZP-2024/021947-021 Okresného úradu Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie z dňa 05.12.2024 v zmysle § 68 písm. c) a m) zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení v súlade s ust. § 46 a ust. § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) na výrub drevín rastúcich za hranicami zastavaného územia obce podľa ust. § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v celkovom rozsahu 359 ks stromov obvodom kmeňa nad

90 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou, 56 ks stromov v lokalite č. 8,9,10, ktoré rastú ako stromoradie a súvislého krovitého porastu s celkovou výmerou 11 756 m².

Vybraná lokalita bola posúdená a vybraná na základe špecifických limitujúcich faktorov (železničné pripojenie, dostupnosť elektrickej energie, vybudovanie spínacej stanice a trafostanice z 400 kV,...), ktoré sú nevyhnutnou podmienkou na prevádzku výroby batérií.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostali by kapacity priemyselného parku s nevyužitým potenciálom výroby resp. by územie zostalo v súčasnom stave, ktorý charakterizuje najmä poľnohospodársky využívaná pôda.

Variant 1

Variant 1 predstavuje vybudovanie pokročilého závodu na výrobu batérií v strategickom priemyselnom parku Šurany. Navrhovaná prevádzka s plánovanou kapacitou 40 GWh bude zameraná na výrobu pokročilých lítium-iónových batérií určených pre elektromobily a energetické úložiská. Projekt, ktorý sa bude rozprestierať na ploche približne 208,9 hektárov a prinesie viac ako 3 500 nových pracovných miest v regióne.

Koordinačná situácia navrhovanej činnosti tvorí obrázok č.3 nižšie.

V rámci fázy I. navrhovanej činnosti sa uvažuje s realizáciou nižšie uvedených stavebných objektov ako objektov súvisiacej technickej infraštruktúry:

- SO101 Cell Plant 1#
- SO102 Kancelárie a sklady
- SO103 Cell plant 2#
- SO110 Výroba hliníkových puzdier a viečok 1#
- SO111 Výroba hliníkových puzdier a viečok 2#
- SO112 Centrum testovania a kontroly článkov
- SO113 Výroba hliníkových fólií s uhlíkovým povlakom 1#
- SO114 Sklad 1#
- SO115 Sklad elektrolytu a odpadu #1
- SO116 Sklad ostatného odpadu z výroby #1
- SO117 Sklad 2#
- SO118 Čistiareň odpadových vôd
- SO119 Čistenie NMP
- SO120 Sklad 3#
- SO121 Sklad 4# - SO101, SO103 sklad surovín
- SO122 Úpravňa vody
- SO146 & SO147 & SO148 Vrátnice

V rámci fázy II. navrhovanej činnosti sa uvažuje s realizáciou nižšie uvedených stavebných objektov ako objektov súvisiacej technickej infraštruktúry:

- SO201 Cell Plant 3#
- SO202 Kancelárie a sklady
- SO203 Cell plant 4#
- SO210 Výroba hliníkových puzdier a viečok 3#
- SO211 Výroba hliníkových puzdier a viečok 4#
- SO213 Výroba hliníkových fólií s uhlíkovým povlakom 2#
- SO214 Sklad 5#
- SO215 Sklad elektrolytu a odpadu 2#
- SO216 Sklad ostatného odpadu z výroby 2#
- SO217 Sklad 6#
- SO219 Sklad 7#
- SO220 Sklad 8#
- SO221 Sklad 9#
- SO247 a SO248 Vrátnice

Popis jednotlivých stavebných objektov:

SO 101 Cell Plant 1#

Rozmery:	100m x 480m
Celková zastavaná plocha:	48,000 m ²
Výška budovy:	13.0 m

Stavebný objekt je 1. špecializovanou výrobnou halou pre unifikované lítiovo-iónové prizmatické batériové články s ročnou kapacitou 10 GWh/rok. Výrobné procesy, ktoré

budú prebiehať v tomto stavebnom objekte sú: výroba elektród, montáž článkov, proces konečnej úpravy článkov finálna kontrola článkov pred balením a zaskladnením. Jednotlivé činnosti sú detailne rozpísané v časti - Opis hlavných technologických procesov. V rámci stavebného objektu v samostatnej miestnosti je aj sklad pripraveného elektrolytu, ktorý sa bude skladovať v šiestich 25m³ nadzemných nádržiach a príručný sklad vstupných surovín na 24 hodinovú výrobu podľa tabuľky č.8.

SO 102 Kancelárie a sklady

Rozmery: 223 m x 380 m
Celková zastavaná plocha: 51,780 m²
Výška budovy: 13.0 m

Budova bude slúžiť ako kancelárske priestory, dátové centrum IT a sklady hotových výrobkov pred expedíciou pre I. fázu projektu.

SO 103 Cell plant 2#

Rozmery: 100 m x 480 m
Celková zastavaná plocha: 48,000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Stavebný objekt je 2. špecializovanou výrobnou halou pre unifikované lítiovo-iónové prizmatické batériové články s ročnou kapacitou 10 GWh/rok. Postup výroby, opis jednotlivých činností a skladovanie vstupných surovín sú totožné ako v objekte SO 101.

SO 110 Výroba hliníkových puzdier a viečok 1#

Rozmery: 100 m x 150 m
Celková zastavaná plocha: 15,000 m²
Výška budovy: 14.0 m

Stavebný objekt má 2 podlažia s plochou 15 000 m² na každom podlaží, je to špecializovaná výrobná hala, v ktorej sa budú vyrábať hliníkové viečka pre batériové články v I. fáze. Výrobné procesy, ktoré budú prebiehať v tomto stavebnom objekte zahŕňajú činnosti ako rezanie/lisovanie, tvarovanie do požadovaného tvaru a priebežné kontroly a čistenie. Jednotlivé činnosti sú detailne rozpísané v časti - Opis hlavných technologických procesov. V rámci stavebného objektu bude aj príručný sklad vstupných surovín podľa tabuľky č. 10 so skladovacou kapacitou na 10 dní výroby pre 10 GWh/rok.

SO 111 Výroba hliníkových puzdier a viečok 2#

Rozmery: 100 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 21,000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Stavebný objekt, v ktorom sa budú vyrábať hliníkové puzdra pre batériové články v I. fáze. Výrobné procesy, ktoré budú prebiehať v tomto stavebnom objekte zahŕňajú činnosti ako rezanie/lisovanie, tvarovanie do požadovaného tvaru a priebežné kontroly a čistenie. Jednotlivé činnosti sú detailne rozpísané v časti - Opis hlavných technologických procesov. V rámci stavebného objektu bude aj príručný sklad vstupných surovín podľa tabuľky č. 10 so skladovacou kapacitou na 10 dní výroby pre 10 GWh/rok.

SO 112 Centrum testovania a kontroly článkov

Rozmery: 60 m x 150 m
Celková zastavaná plocha: 9,000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Prevádzka plní funkciu testovania kvality vstupných surovín, kvalitu recyklovaného NMP a finálne testovanie kvality vyrobených batériových článkov. Bude slúžiť pre potreby fázy I. a II.

SO 113 Výroba hliníkových fólií s uhlíkovým povlakom 1#

Rozmery: 60 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 12,600 m²
Výška budovy: 13.0 m

Špecializovaná výrobná hala na hliníkovú fóliu potiahnutú uhlíkovým povlakom, ktorá sa používa v prizmatických batériových článkoch. Jednotlivé činnosti sú detailne rozpísané v časti - Opis hlavných technologických procesov. V rámci stavebného objektu bude aj príručný sklad vstupných surovín podľa tabuľky č. 9 so skladovacou kapacitou na 10 dní výroby pre 20 GWh/rok.

SO 114 Sklad 1#

Rozmery: 60 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 12,600 m²
Výška budovy: 13.0 m

Sklad bude slúžiť pre skladovanie vstupného materiálu a medzi sklad pripravených polotovarov vyrobených v iných výrobných objektoch pre výrobu v SO 101. Kapacita skladu bude dimenzovaná na uskladnenie obalového materiálu podľa tabuľky č. 8 a pripravených hliníkových puzdier a viečok a ostatných kovových a plastových častí batérie v objeme na 30 dní výroby pre 10 GWh/rok. Skladovanie bude v pôvodných obaloch a prepravných obaloch v prípade hliníkových puzdier a viečok v regálovej sústave.

SO 115 Sklad elektrolytu a odpadu #1

Rozmery: 50 m x 60 m
Celková zastavaná plocha: 3000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Stavebný objekt bude slúžiť ako sklad vstupných materiálov pre výrobu elektrolytu, skladovaných v pôvodných obaloch s kapacitou na 30 dňovú výrobu pre objekt

SO101 a 103 (spolu 20 GWh/rok) a na zhromažďovanie vzniknutých odpadov z výroby. Bude slúžiť pre potreby fázy I.

SO 116 Sklad ostatného odpadu z výroby #1

Rozmery: 60 m x 80 m
Celková zastavaná plocha: 4 800 m²
Výška budovy: 13.0 m

V sklade sa budú dočasne skladovať odpadové časti z výroby (fólia, odpadové články, puzdra a veká) počas prevádzky pre fázu I.

SO 117 Sklad 2#

Rozmery: 60 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 12,600 m²
Výška budovy: 13.0 m

Sklad bude slúžiť pre skladovanie vstupného materiálu a medzisklad pripravených polotovarov vyrobených v iných výrobných objektoch pre výrobu v SO 103. Kapacita skladu bude dimenzovaná na uskladnenie obalového materiálu podľa tabuľky č. 8 a pripravených hliníkových puzdier a viečok a ostatných kovových a plastových častí batérie v objeme na 30 dní výroby pre 10 GWh/rok. Skladovanie bude v pôvodných obaloch a prepravných obaloch v prípade hliníkových puzdier a viečok v regálovej sústave.

SO 118 Čistiareň odpadových vôd

Rozmery: 100 m x 50 m
Celková zastavaná plocha: 5 000 m²
Výška budovy: 13,0 m

Zariadenie na čistenie technologických odpadových vôd počas prevádzky v prvej aj druhej fázy pred vypúšťaním do rieky Nitra. V rámci prevádzky bude aj sklad surovín, používaný pri úprave a čistení odpadovej vody uvedených v tabuľke č. 12., 13., a 14 s kapacitou na 10 dní prevádzky. Spôsob využitia technologickej vody a jej následné čistenie pred vypustením do recipientu rieky Nitra je opísané v časti 6.2.2. – Technologická odpadová voda.

SO 119 Čistenie NMP

Rozmery: 30 m x 80 m
Celková zastavaná plocha: 2400 m²

Otvorený priestor prevádzky, v ktorom sa bude recyklovať a čistiť použitá kvapalina NMP z jednotlivých SO a následne sa bude vyčistené rozpúšťadlo NMP späť dodávať do prevádzky. Bude slúžiť pre potreby fázy I a II. Jednotlivé činnosti sú detailne rozpísané v časti - Opis hlavných technologických procesov.

SO 120 Sklad 3#

Rozmery:	50 m x 80 m
Celková zastavaná plocha:	4,000 m ²
Výška budovy:	13.0 m

Sklad bude využívaný na uskladnenie dovezených výrobných zariadení pred ich inštaláciou a ako sklad náhradných dielov pre potreby údržby. Bude slúžiť pre fázu I.

SO 121 Sklad 4#

Rozmery:	100 m x 210 m
Celková zastavaná plocha:	21 000 m ²
Výška budovy:	13.0 m

Ide o prevádzkový sklad pre suroviny na výrobu batériových článkov v stavebných objektoch SO 101 a SO 103, suroviny na výrobu batériových článkov sa budú do závodov prepravovať automaticky riadeným vozidlom. Kapacita skladu bude dimenzovaná na uskladnenie chemických vstupných surovín podľa tabuľky č. 8 v objeme na 30 dní výroby pre 20 GWh/rok. Skladovanie bude v pôvodných obaloch v regálovej sústave.

SO 122 Úpravňa vody

Rozmery:	50 m x 70 m
Celková zastavaná plocha:	3 500 m ²
Výška budovy:	13,0 m

V stavebnom objekte bude prebiehať predúprava technologickej vody odoberanej z rieky Nitra. Detailný popis jednotlivých krokov predúpravy je uvedený v časti 6.1.2 Zdroje a spotreba vody.

SO 146 Vrátnica 1#

Rozmery:	9 m x 24,3 m
Celková zastavaná plocha:	~ 218 m ²
Výška budovy:	4.40 m

Budova SO 146 je plánovaná ako jedna z dvoch vrátníc pri hlavnom západnom vstupe do parku a bude slúžiť ako budova pre vrátnika a podporu prístupu (školiace a zasadacie miestnosti, denné miestnosti, technické miestnosti).

SO 147 Vrátnica 2#

Rozmery:	9 m x 24,3 m
Celková zastavaná plocha:	~ 218 m ²
Výška budovy:	4.40 m

Budova SO 147 je plánovaná ako druhá z dvoch vrátníc pri hlavnom západnom vstupe do parku a bude slúžiť ako budova pre vrátnika a podporu prístupu (denné miestnosti, serverovňa/požiarna miestnosť, hospodárske miestnosti).

SO 148 Vrátnica 3#

Rozmery:	9 m x 24,3 m
Celková zastavaná plocha:	~ 218 m ²
Výška budovy:	4.40 m

Budova SO 148 je plánovaná ako vrátnica pri južnom vstupe nákladných vozidiel do parku a bude slúžiť ako budova pre vrátnika a podporu prístupu (denné miestnosti, hospodárske miestnosti).

SO 201 Cell Plant 3#

Rozmery:	100 m x 480 m
Celková zastavaná plocha:	48,000 m ²
Výška budovy:	13.0 m

Stavebný objekt je 3. špecializovanou výrobnou halou pre unifikované lítiovo-iónové prizmatické batériové články s ročnou kapacitou 10 GWh/rok. Postup výroby, opis jednotlivých činností a skladovanie vstupných surovín sú totožné ako v objekte SO 101.

SO 202 Kancelárie a sklady

Rozmery:	223 m x 380 m
Celková zastavaná plocha:	51,780 m ²
Výška budovy:	13.0 m

Budova bude slúžiť ako kancelárske priestory, dátové centrum IT a sklady hotových výrobkov pred expedíciou pre II. fázu projektu.

SO 203 Cell Plant 4#

Rozmery:	100 m x 480 m
Celková zastavaná plocha:	48,000 m ²
Výška budovy:	13.0 m

Stavebný objekt je 4. špecializovanou výrobnou halou pre unifikované lítiovo-iónové hranolové batériové články s ročnou kapacitou 10 GWh/rok. Postup výroby, opis jednotlivých činností a skladovanie vstupných surovín sú totožné ako v objekte SO 101.

SO 210 Výroba hliníkových puzdier a viečok 3#

Rozmery:	100 m x 150 m
Celková zastavaná plocha:	15,000 m ²
Výška budovy:	14.0 m

Stavebný objekt má 2 podlažia s plochou 15 000 m² na každom podlaží, je to špecializovaná výrobná hala, kde sa budú vyrábať hliníkové viečka pre batériové články v II. fáze. Postup výroby, opis jednotlivých činností a skladovanie surovín sú totožné ako v objekte SO 110.

SO 211 Výroba hliníkových puzdier a viečok 4#

Rozmery: 100m x 210m
Celková zastavaná plocha: 21,000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Stavebný objekt kde sa budú vyrábať hliníkové puzdra pre batériové články v II. fáze. Postup výroby, opis jednotlivých činností a skladovanie surovín sú totožné ako v objekte SO 111.

SO 213 Výroba hliníkových fólií s uhlíkovým povlakom 2#

Rozmery: 60 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 12 600 m²
Výška budovy: 13.0 m

Špecializovaná výrobná hala na hliníkovú fóliu potiahnutú uhlíkovým povlakom, ktorá sa používa v prizmatických batériových článkoch. Bude slúžiť pre potreby fázy II. Jednotlivé činnosti sú detailne rozpísané v časti - Opis hlavných technologických procesov. V rámci stavebného objektu bude aj príručný sklad vstupných surovín podľa tabuľky č. 9 so skladovacou kapacitou na 10 dní výroby pre 20 GWh/rok.

SO 214 Sklad 5#

Rozmery: 60 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 12,600 m²
Výška budovy: 13.0 m

Sklad bude slúžiť pre skladovanie vstupného materiálu a medzi sklad pripravených polotovarov vyrobených v iných výrobných objektoch pre výrobu v SO 201. Kapacita skladu bude dimenzovaná na uskladnenie obalového materiálu podľa tabuľky č. 8 a pripravených hliníkových puzdier a viečok a ostatných kovových a plastových častí batérie v objeme na 30 dní výroby pre 10 GWh/rok . Skladovanie bude v pôvodných obaloch a prepravných obaloch v prípade hliníkových puzdier a viečok v regálovej sústave.

SO 215 Sklad elektrolytu a odpadu 2#

Rozmery: 50 m x 60 m
Celková zastavaná plocha: 3 000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Stavebný objekt bude slúžiť ako sklad vstupných materiálov pre výrobu elektrolytu, skladovaných v pôvodných obaloch s kapacitou na 30 dňovú výrobu pre objekt SO101 a 103 (spolu 20 GWh/rok) a na zhromažďovanie vzniknutých odpadov z výrob. Bude slúžiť pre potreby fázy II.

SO 216 Sklad tuhého odpadu 2#

Rozmery: 60 m x 80 m
Celková zastavaná plocha: 4 800 m²
Výška budovy: 13.0 m

V sklade sa budú dočasne skladovať odpadové časti z výroby (fólia, odpadové články, puzdra a veká) počas prevádzky pre fázu II.

SO 217 Sklad 6#

Rozmery: 60m x 210m
Celková zastavaná plocha: 12,600 m²
Výška budovy: 13.0 m

Sklad bude slúžiť pre skladovanie vstupného materiálu a medzisklad pripravených polotovarov vyrobených v iných výrobných objektoch pre výrobu v SO 203. Kapacita skladu bude dimenzovaná na uskladnenie obalového materiálu podľa tabuľky č. 8 a pripravených hliníkových puzdier a viečok a ostatných kovových a plastových častí batérie v objeme na 30 dní výroby pre 10 GWh/rok . Skladovanie bude v pôvodných obaloch a prepravných obaloch v prípade hliníkových puzdier a viečok v regálovej sústave.

SO 219 Sklad 7#

Rozmery: 60 m x 150 m
Celková zastavaná plocha: 9,000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Sklad bude využívaný na uskladnenie dovezených výrobných zariadení pred ich inštaláciou a ako sklad náhradných dielov pre potreby údržby. Bude využívaný pre fázu II.

SO220 Sklad 8#

Rozmery: 100 m x 150 m
Celková zastavaná plocha: 15,000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Budova bude slúžiť ako hlavný sklad a expedičný sklad na uskladnenie rôznych komponentov, zariadení pripravených na opravu, baliaceho materiálu a prázdneho medzioperačného balenia.

SO 221 Sklad 9#

Rozmery: 100 m x 210 m
Celková zastavaná plocha: 21 000 m²
Výška budovy: 13.0 m

Ide o prevádzkový sklad pre suroviny na výrobu batériových článkov v stavebných objektoch SO 201 a SO 203, suroviny na výrobu batériových článkov sa budú do jednotlivých budov prepravovať automaticky riadeným vozidlom. Kapacita skladu bude dimenzovaná na uskladnenie chemických vstupných surovín podľa tabuľky č. 8 v objeme na 30 dní výroby pre 20 GWh/rok . Skladovanie bude v pôvodných obaloch v regálovej sústave.

SO 246 Vrátnica 4#

Rozmery: 9 m x 24,3 m
Celková zastavaná plocha: ~ 218 m²
Výška budovy: 4.4 m

Budova SO 246 je plánovaná ako jedna z dvoch vrátnic pri hlavnom západnom vstupe do parku a bude slúžiť ako budova pre vrátnika a podporu prístupu (školiace a zasadacie miestnosti, denné miestnosti, technické miestnosti).

SO 247 Vrátnica 5#

Rozmery: 9 m x 24,3 m
Celková zastavaná plocha: ~ 218 m²
Výška budovy: 4.4 m

Budova SO 247 je plánovaná ako druhá z dvoch vrátnic pri hlavnom západnom vstupe do parku a bude slúžiť ako budova pre strážcu brány a podporu prístupu (denné miestnosti, serverovňa/požiarna miestnosť, hospodárske miestnosti).

OPIS HLAVNÝCH TECHNOLOGICKÝCH PROCESOV VÝROBY BATÉRIE, VÝROBY HLINÍKOVEJ FÓLIE S UHLÍKOVÝM NÁTEROM A VÝROBY PUZDRA A VEKA:

1. časť výroby batérií: Proces výroby elektród

Miešanie:

Prostredníctvom zariadení na miešanie (mixérov), ktoré využívajú automatizovaný dávkovací systém, sa vstupné suroviny (aktívne elektródové látky ako napr. anódový grafit, katódové materiály a vodivé činidlá) automaticky odvážia a sušia. Táto zmes sa následne rýchlo a rovnomerne premieša, čím sa vytvorí suspenzia na výrobu batériových článkov.



Obrázok č.4: Proces miešania

Proces nanášania

Pomocou stroja na nanášanie sa suspenzia vyrobená v procese miešania rovnomerne nanáša na hliníkovú alebo medenú fóliu v požadovanej hustote a hrúbke. Následne sa zmes vysuší.



Obrázok č.5 a 6: Proces obaľovania

Valcovanie (stláčanie) a rezanie:

Proces valcovania a rezania možno rozdeliť na katódové a anódové valcovanie a rezanie. V tomto procese sa nanosené elektródy stláčajú pomocou valcov aby sa zvýšila ich hustota, a elektródy sa po valcovaní narežú na požadovanú veľkosť, aby spĺňali požiadavky článkov rôznych typov. Elektródy sú po valcovaní tenšie, čo je výhodné pre naplnenie väčšieho počtu elektród vo vnútri článkov. Zároveň sa po valcovaní zmenší kontaktná vzdialenosť medzi susednými elektródami, čo je výhodné pre zníženie vnútorného odporu.

Proces vypaľovania:

Je to proces, pri ktorom elektródy po valcovaní a rezaní prechádzajú infračerveným (NIR) ohrevom a pecou na vypaľovanie, aby sa odstránila zvyšková vlhkosť z elektród.



Obrázok č.7: Proces kalandrovania, rezania a vypaľovania

2. časť výroby batérií: Proces montáže článkov

Na montážnej linke sa elektróda vloží do hliníkového plášťa privareného ku krytu batérie ultrazvukovým zvaracím strojom a laserovým zvaracím strojom. Následne je krycia doska batérie laserovým zvaracím strojom privarená k pevnému hliníkovému plášťu, čím dôjde k uzavretiu hliníkového puzdra.

Celý proces má niekoľko krokov:

Laserové vrúbkovanie a stohovanie:

Proces laserového vrúbkovania možno rozdeliť na vrúbkovanie anódovej vrstvy a katódovej vrstvy. Procesom laserového rezania možno dosiahnuť výsledok, že na každej elektróde sa vytvorí veľa záložiek, aby sa znížil vnútorný odpor článku.

Anódové elektródy, katódové elektródy a separátor sa striedavo ukladajú na seba, čím vznikne tzv. elektródový zväzok.



Obrázok č.8: Laserové vrúbkovanie a stohovanie

Kontrola elektródového zväzku:

Detektory CCD, elektronické váhy a detektory hrúbky sa používajú na online zisťovanie vzhľadu, hmotnosti a hrúbky zväzku a na odstránenie chybných výrobkov.

Vysvetlenie: CCD: Charge Coupled Device, teda CCD, je druh polovodičového zariadenia, ktoré dokáže konvertovať optické obrazy na elektrické signály.

Ultrazvukové zváranie:

Pri technológií ultrazvukového zvárania sa využíva mechanická vibračná energia generovaná ultrazvukovými vlnami a statickým tlakom.



Obrázok č.9: Proces zvárania na karte pred zváraním

Laserové zváranie:

Energia získaná z laserového žiarenia pôsobí na povrch obrobku, čím sa zvyšuje teplota povrchu materiálu a materiál sa taví. Potom sa teplo prostredníctvom tepelnej vodivosti šíri do vnútornej časti, čím sa zóna tavenia postupne rozširuje a po stuhnutí vytvára bod zvaru.

Zabalenie elektródového zväzku do Mylar fólie:

Po dokončení výroby elektródového článku sa články zabalia do vrstvy Mylar fólie a zalisujú, aby sa zabránilo poškodeniu holého článku pri vkladaní do hliníkového puzdra.

Vloženie článku do puzdra a predbežné bodové zváranie:

Pomocou polohovacieho zariadenia sa článok obalený Mylar fóliou vtlačí do hliníkového puzdra a pred predbežným bodovým zváraním sa skontroluje medzera medzi krytom a hliníkovým puzdrom. Ak prekračujú špecifikáciu, dostanú označenie NG.

Vysvetlenie: NG (not good) skratka znamená „nie je dobrý“, čo znamená, že tento výrobok je diskvalifikovaný.

Laserové zváranie katódového kontaktu a krytu:

Laserové zváranie sa používa na zvarenie katódového kontaktu s viečkom.

Ohýbanie katódového kontaktu a uzavretie puzdra s vekom:

Záložka a spojovacia doska sa ohnú tak, aby sa veko zatlačilo do hliníkového puzdra.



Obrázok č.10: Proces ohýbania katódového kontaktu a uzavretie puzdra s vekom

Predbežné bodové zváranie katódového puzdra:

Vykonáva sa predbežné bodové zváranie ako príprava na úplné zváranie. Pred predbežným bodovým zváraním sa skontroluje medzera medzi vekom a puzdrom. Ak prekračujú špecifikáciu, dostanú označenie NG.



Obrázok č.11: Proces predbežného bodového zvarovania katódovej banky

Zváranie okolo katódy a anódy:

Laserové zváranie sa používa na úplné zvarenie článkov po predbežnom bodovom zváraní a veko katódy/anódy sa utesní a zvarí s hliníkovým puzdrom.



Obrázok č.12: Proces zvarovania okolo katódy a anódy

Valcovanie hrán zvaracieho spoja:

Zvarový šev sa po zváraní valcuje na okraji, pričom hlavným účelom procesu je zlepšiť vnútornú štruktúru a mechanické vlastnosti zvarového spoja pôsobením tlaku na zvarový šev prostredníctvom valčekového kola, aby sa zvýšila kvalita a spoľahlivosť zvarového spoja.

Röntgenová kontrola:

Pomocou röntgenového zariadenia kvalita vyrobeného výrobku, aby sa mohli vyradiť chybné výrobky.

Primárny test hélia:

Na testovanie vzduchotesnosti obvodového zvarovania sa používa metóda detekcie hélia. Výrobky, ktoré prešli kontrolou dostanú kódy a kódované články prejdú kontrolou skenovania pred klasifikáciou a prepravou na nasledujúcu logistickú linku.



Obrázok č.13: Primárny test hélia

Proces vypaľovania

Po zložení sa batériové články zahrievajú pri vysokej teplote v peci. Prebytočná vlhkosť v peci a v článku sa odstráni opakovaným procesom. Po vypálení články prejdú testom vlhkosti a presunú sa do procesu primárneho vstrekovania elektrolytu.



Obrázok č.14: Vypekanie buniek

3. časť výroby batérií: Proces konečnej úpravy článkov

Primárne vstrekovanie elektrolytu:

Do článkov sa vstrekuje určité množstvo elektrolytu prostredníctvom striedania kladného a záporného tlaku.



Obrázok č.15: Primárne vstrekovanie elektrolytu

Nasiaknutie:

Po primárnom vstrekaní elektrolytu prebieha jeho nasiaknutie za určitý časový úsek, počas ktorého dôjde k úplnému nasiaknutiu elektrolytom.



Obrázok č.16: Proces namáčania

Formovanie

Proces formovania je proces nabíjania batériového článku prúdom a napätím pri vysokej teplote. Hlavným účelom formovania je vytvorenie stabilného filmu SEI na povrchu aktívnej látky. Vrstva SEI je pevná elektrolytová membrána s dobrou iónovou vodivosťou a dobrými elektrónovoizolačnými vlastnosťami. V procese tvorby sa vytvorí plyn, ktorý sa vypúšťa z injekčného otvoru. Tento proces využíva podtlak, ktorý uľahčuje vypúšťanie plynu.



Obrázok č.17: Proces formovania

Sekundárna injekcia elektrolytu:

Princíp je rovnaký ako pri primárnom vstrekaní elektrolytu. Systém načíta údaje o hmotnosti pred prvým vstrekom a automaticky určí, koľko elektrolytu je potrebné doplniť podľa normy, aby sa kompenzovala strata elektrolytu počas tvorby podtlaku.



Obrázok č.18: Sekundárna injekcia elektrolytu

Utesnenie:

Pomocou laserového zvarovania sa pevne zvarí/ utesní hliníkové puzdro a veko, čím sa dosiahne úplné utesnenie batériového článku. Po dokončení tohto procesu je vnútro batériového článku úplne izolované.



Obrázok č.19: Proces tesnenia

Sekundárny test hélia:

Jeho princíp je rovnaký ako pri primárnom héliovom teste. Jeho hlavným účelom je vykonať skúšku vzduchotesnosti na utesnených článkoch a potom sa kvalifikované výrobky posielajú na logistickú linku.



Obrázok č.20: Sekundárny test hélia

Inverzné kompresné testovanie

Batériový článok sa vloží do zariadenia určeného na kompresné testovanie tesnosti. Potom sa batériový článok obráti do určitého uhla tak, aby plniaci otvor smeroval nadol. Následne sa vykoná tlakový test a kontrola na únik elektrolytu.

Čistenie

Zapečatené batériové články sa umiestnia na dopravný pás, ktorý ich prepraví do čistiaceho stroja.

Triedenie

Proces triedenia spočíva v testovaní kapacity batériového článku nabitím a vybitím a v zaznamenaní výsledku. Poskytuje vhodné SOC pre následné zrenie článku. Celý proces triedenia je riadený automaticky v reálnom čase.

Vysvetlenie: SOC, skrátená forma stavu nabitia (SOC), je pomer dostupného náboja v batérii k jej nominálnej kapacite.



Obrázok č.21: Proces triedenia

4. časť výroby batérií: Postproces výroby článkov**Zisťovanie hodnoty K:**

Hodnota K je dôležitým ukazovateľom, ktorý odráža mieru samovybíjania článku. Celý proces je riadený počítačom. Operátor nastavuje parametre procesu prostredníctvom počítača. Spätnú väzbu v reálnom čase a analýzu stavu výroby vykonáva počítač.



Obrázok č.22: Testovanie a skladovanie



Obrázok č.23: Testovanie

Testovanie K-DCIR:

Tento proces slúži na testovanie jednosmerného vnútorného odporu (DCIR) článku batérie.

EOL:

Testovanie EOL (End of Line) - koniec výrobnéj linky, sa vzťahuje na komplexné testy vykonávané na konci výrobnéj linky pred tým, ako sú výrobky pripravené na expedíciu. Hlavným účelom testovania EOL je zabezpečiť, aby kvalita a výkon výrobkov spĺňali zadané požiadavky.



Obrázok č.24: Zariadenie na utesňovanie batériových článkov

Balenie a skladovanie:

Ide o balenie a prepravu hotových článkov, ktoré sa prepravujú do skladu na uskladnenie.

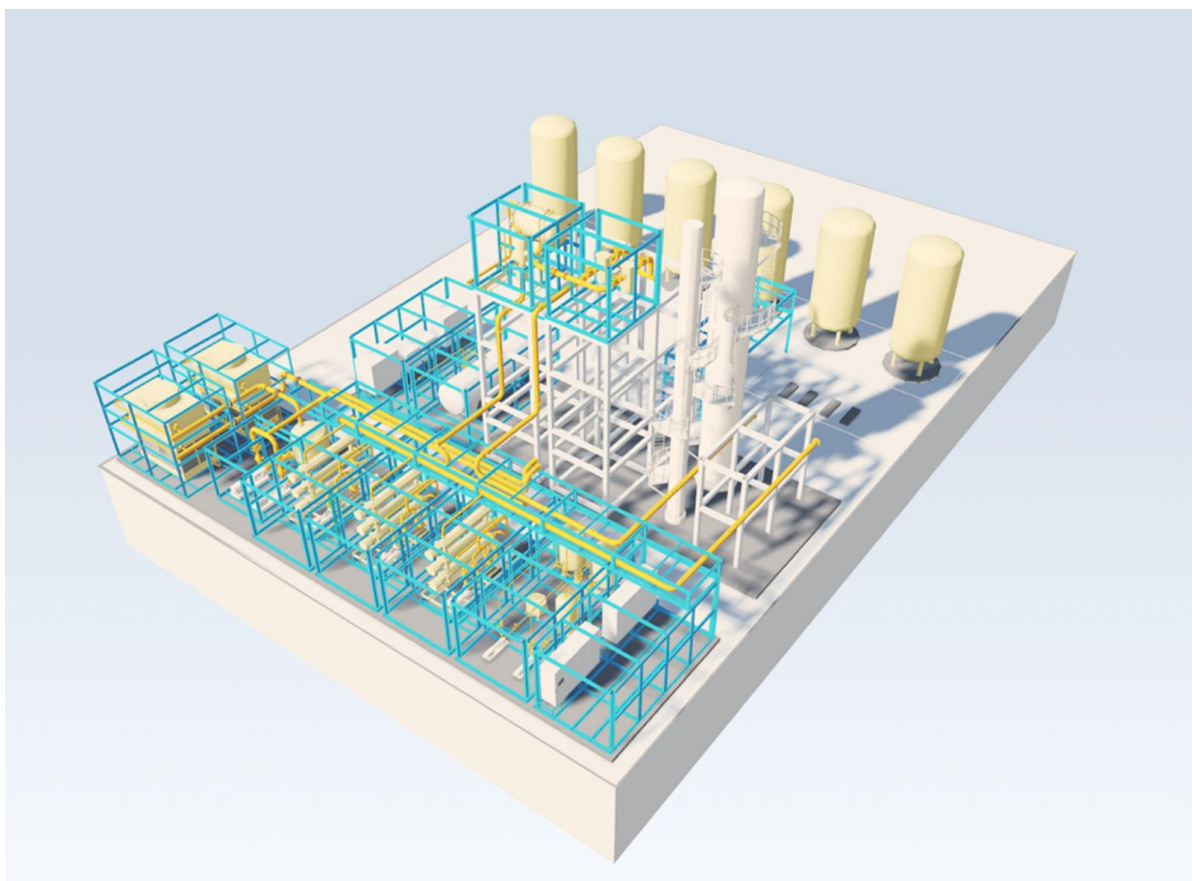
5. časť výroby batérií: Recyklácia NMP

Destilovanie a recyklácia rozpúšťadla NMP

Tento proces bude prebiehať v objekte SO 119. Do technológie na recykláciu vstupuje NMP znečistené vodou a inými nečistotami z výroby. Po vstupe do destilačnej kolóny sa NMP zahrieva s využitím rozdielnych bodov varu na oddelenie jednotlivých zložiek.

Po destilácii sa vyčistené NMP ochladí a skondenzuje na kvapalinu a vracia sa späť do procesu výroby.

Nečistoty, ktoré boli oddelené počas destilácie sa zbierajú a odovzdávajú ako odpad na zneškodnenie.



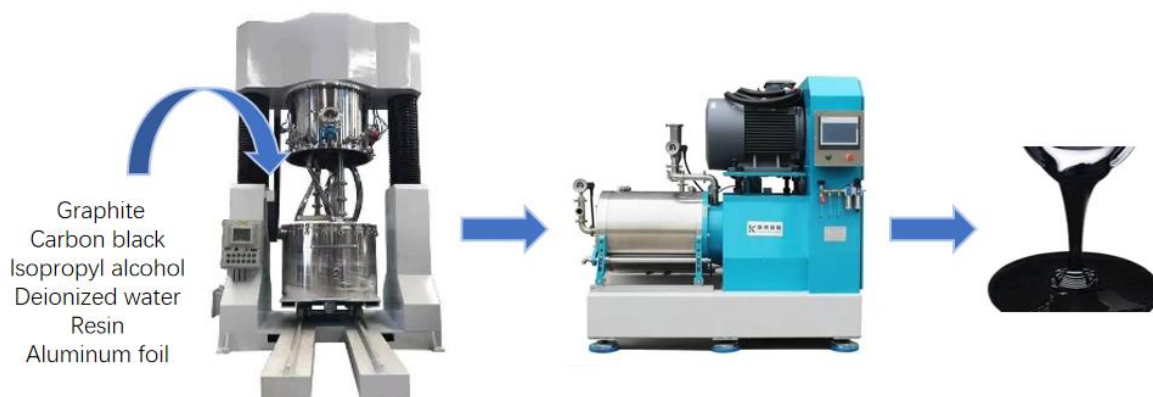
Obrázok č.25: Príklad systému čistenia NMP

Výroba hliníkovej fólie s uhlíkovým povlakom:

Miešanie suspenzie:

Prostredníctvom zariadení na miešanie (mixérov), sa vstupné suroviny automaticky odvážia a nadávajú v požadovanom pomere. Miešanie suspenzie slúži najmä na rozptýlenie surovín, ako je prášok, spojivo a rozpúšťadlo, do rovnomernej vodivej

suspenzie. Následne suspenzia prejde cez horizontálny mlyn na dosiahnutie požadovanej veľkosti častíc a prečerpá sa do zásobníka pre ďalší krok výroby.



Obrázok č.26: Miešanie suspenzie slúži najmä na rozptýlenie/homogenizáciu surovín, ako je prášok, spojivo a rozpúšťadlo, do rovnomernej vodivej suspenzie pomocou miešačky a pieskového mlyna. Hlavnými kontrolnými ukazovateľmi suspenzie sú obsah pevnej látky, viskozita, distribúcia veľkosti častíc a vzhľad

Nanášanie povlaku na hliníkovú fóliu:

Najprv sa hliníková fólia skontroluje na požadovanú čistotu a rovnosť podkladu, aby sa zaručilo, že sa na ňom nenachádzajú žiadne nečistoty, ako sú olejové škvrny a vrstvy oxidov.

V povlakovacej časti linky sa pripravená suspenzia rovnomerne naniesie na povrch hliníkovej fólie prostredníctvom tanierového valca a škrabky. Otáčanie valca a rýchlosť nanášania povlaku sú prispôbené tak, aby sa zabezpečila rovnomernosť a hrúbka povlaku. Potiahnutá hliníková fólia sa prenesie do pece, kde sa rozpúšťadlo v povlaku odparí horúcim vzduchom a infračerveným žiarením. Skontroluje sa kvalita potiahnutej hliníkovej fólie vrátane hrúbky a hustoty povrchovej vrstvy, aby sa zabezpečilo, že výrobok spĺňa procesné normy.



Obrázok č.27: Nanášanie suspenzie a sušenie

Prevíjanie:

Po vysušení sa hliníková fólia zroluje a vyradia sa chybné kusy.



Obrázok č.28: Na prevíjanie sa používa najmä navíjačka na prevíjanie potiahnutej cievky. Hlavným účelom je odstrániť chyby v procese povrchovej úpravy a navinúť ju na požadovanú dĺžku. Kontrolné ukazovatele zahŕňajú najmä vyrovnanie okrajov a dĺžku veľkej cievky

Balenie:

Po previnutí sa hotová hliníková fólia potiahnutá uhlíkom zabalí do plastovej fólie a perlovej vaty, aby sa zvitok ochránil pred mechanickým poškodením.



Obrázok č.29: Obalové materiály sa používajú najmä na utesnenie zvitku hliníkovej fólie potiahnutej uhlíkom a na zaistenie bezpečnosti počas prepravy a skladovania, aby sa zabránilo poškodeniu a znehodnoteniu výrobkov z hliníkovej fólie potiahnutej uhlíkom. Kontrolné body zahŕňajú najmä tesnenie a upevnenie

Výroba puzdier a viečok:**1. časť výroby puzdier a viečok:****Razenie/lisovanie:**

a lisovacom zariadení sa pomocou razidla vyrazia požadované tvary z vopred skontrolovanej hliníkovej cievky. Pri procese sa používajú rôzne razidlá napr. 160T a 110T.

Vysvetlenie: Pojem „razidlo“ sa vzťahuje na dierovací stroj. Konkrétne „razidlo 160T“ znamená, že technický parameter tohto dierovacieho stroja má menovitú silu 1600 kN, čo zodpovedá 160 tonám. „Nominálna sila“ sa vzťahuje na maximálny teoretický tlak, ktorý môže vyvolať baran dierovača, keď dosiahne dolný mŕtvy bod.



Obrázok č.30: Proces lisovania na lisovacom stroji

Čistenie:

Po lisovaní je potrebné konštrukčné diely predbežného tvaru (prítlačná doska, základná doska) vyčistiť, aby sa odstránili nečistoty a olejové škvrny na povrchu, čím sa zabezpečí kvalita následného spracovania.



Obrázok č.31: Čistiaci stroj

Automatická linka veka:

Montáž dielov: Všetky diely veka sú zmontované do kompletnej konštrukcie veka.

Prednitovanie veka:

Kompletná konštrukcia veka sa zafixuje prednitovaním, aby sa pripravila na následné nitovanie.

Nitovanie veka:

Všetky konštrukčné prvky sú navzájom upevnené nitovaním.

Zváranie pólov:

Zváranie pólov sa vykonáva, aby sa zabezpečilo, že nitovacie medzery kladných a záporných pólov dosahujú stanovené parametre prieniku a zvarenie medzier je husté a správne.

Kontrola hotových výrobkov héliom:

Kontrola héliom sa vykonáva na zváranom póle s cieľom skontrolovať tesnosť zvaru pólu veka.

Testovanie odolnosti voči napätiu:

Vykonáva sa skúška odolnosti voči napätiu na hotovom veku, aby sa zabezpečilo, že vydrží určitú hodnotu napätia.

Laserové kódovanie:

Pomocou laserovej technológie sa na veku zaznačí dvojmiestny kód na sledovanie a identifikáciu výrobku.



Obrázok č.32.: Prevádzkový proces automatickej linky na výrobu viečok

Odstraňovanie prachu:

Pred balením sa z výrobku odstráni prach.



Obrázok č.33: Odstraňovanie prachu

Vizuálna kontrola:

Finálna vizuálna kontrola hotových viečok



Obrázok č.34: Kontrola výrobného procesu

Balenie a skladovanie:

Kladné a záporné elektródové viečka, ktoré prejdú kontrolou, sa zabalia v sklade hotových výrobkov a následne sa odvezú zo skladu, naložia a dodajú podľa požiadaviek a objednávok zákazníka.



Obrázok č.35: Proces balenia

2. časť výroby puzdier a viečok:

Vytlačanie za tepla:

Hliníkový materiál sa vytláča na určený tvar puzdra prostredníctvom vysokej teploty a tlaku.



Obrázok č.36: Proces vytlačania za tepla v integrovanom stroji na vytlačanie za tepla a sušenie

Rezanie:

Po vytlačení za tepla sa dlhý materiál odreže a prevezie sa na ďalší pracovný postup.



Obrázok č.37: Proces rezania na píle

Úprava ťahaním za studena:

Počas uvedeného procesu sa veľkosť a presnosť tvaru hliníkového obalu ďalej upravuje napínaním a stláčaním.



Obrázok č.38: Proces ťahania za studena na stroji na ťahanie za studena

Čistenie výrobkov:

Vyrobené puzdra sa čistia ultrazvukovým čistiacim zariadením.



Obrázok č.39: Čistiace zariadenie

Pílenie:

Očistený dlhý materiál sa vloží do rezacieho zariadenia a vyreže sa puzdro o niečo dlhšie, ako je skutočná veľkosť.



Obrázok č.40: Proces rezania na automatickej pile

Rotačný rez:

Skrátenie puzdra na požadovanú veľkosť (dĺžka, vertikálna atď.)



Obrázok č.41: Proces rotačného rezania na automatickom rotačnom rezacom stroji

Čistenie a žíhanie ventilov odolných voči tepelnému úniku:

Ventil odolný voči výbuchu (dodávaný externým dodávateľom) sa musí vyčistiť, aby sa odstránili nečistoty a olejové škvrny na povrchu, čím sa zabezpečí kvalita následného spracovania, a žíhanie zlepšuje jeho vlastnosti a životnosť.

Lisovanie otvoru pre ventil odolný voči tepelnému úniku:

Vyrazenie otvoru pre nevýbušný ventil do puzdra po rotačnom rezaní.



Obrázok č.42: Proces dierovania automatického dierovacieho stroja

Automatické čistenie:

Pri automatickom čistení puzdra ultrazvukom sa zabezpečí čistota a bezchybnosť jeho povrchu.



Obrázok č.43: Čistiaci stroj

Plynová skúška:

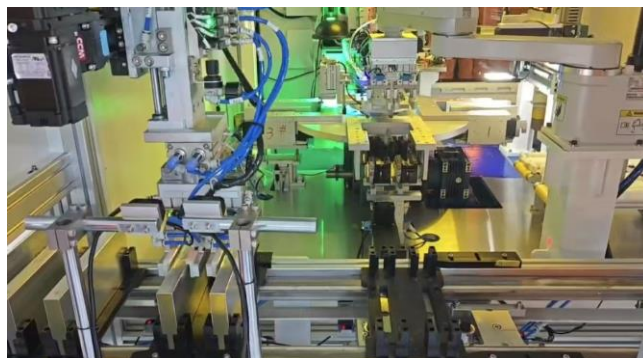
Po utesnení otvoru v puzdre sa vykoná detekcia hélia, aby sa skontrolovala tesnosť predchádzajúceho výrobného procesu puzdra.



Obrázok č.44: Proces detekcie plynu v detektore plynu

Automatická linka na puzdra:

Zariadenie riadi kódovanie, zváranie nevýbušných ventilov a testovanie vzduchotesnosti.



Obrázok č.45: Výrobný proces automatickej linky na puzdra

Odstraňovanie prachu:

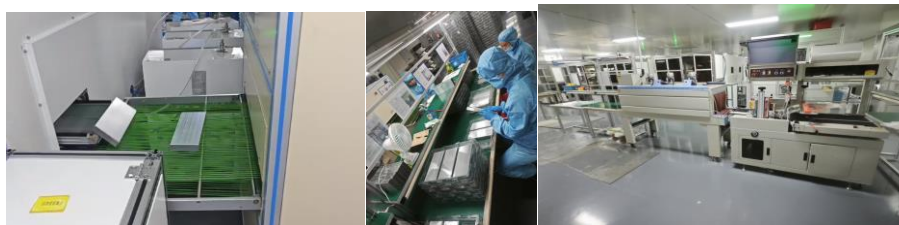
Odstránením prachu z krycej dosky pred balením sa zabezpečí čistota výrobku.

Test:

Kontrola kvality puzdier.

Balenie a skladovanie:

Puzdro, ktoré prejde kontrolou, sa zabalí do vhodnej plastovej tesniacej fólie a na balenie a odošle sa do skladu.



Obrázok č.46: Výrobný proces odstraňovania prachu, testovania a balenie

6.1. 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)

6.1.1. Záber pôdy

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Nitrianskom samosprávnom kraji, okrese Nové Zámky, v meste Šurany, katastrálnom Šurany. Navrhovaná činnosť bude situovaná mimo zastavaného územia dotknutej obce obcí. Parcely určené na výstavbu sú klasifikované ako orná pôda, lesný pozemok, ostatná plocha. Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu poľnohospodárskej (cca 113 ha) aj lesnej pôdy (cca 0,1 ha). Dňa 11.03.2025 bolo vydané rozhodnutie (právoplatné dňa 12.03.2025) o odňatí poľnohospodárskej pôdy č. OU-NZ-PLO-2025/011098-007 Okresným úradom Nové Zámky, pozemkový a lesný odbor týkajúcej sa pozemkov I. fázy navrhovanej činnosti.

Pozemky sú nevyužívané, nezastavané, terén je prevažne rovinný. Pre strategické územie bolo vydané súhlasné rozhodnutie č. OU-NZ-OSZP-2024/021947-021 Okresného úradu Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie z dňa

05.12.2024 v zmysle § 68 písm. c) a m) zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení v súlade s ust. § 46 a ust. § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) na výrub drevín rastúcich za hranicami zastavaného územia obce podľa ust. § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v celkovom rozsahu 359 ks stromov obvodom kmeňa nad 90 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou, 56 ks stromov v lokalite č. 8,9,10, ktoré rastú ako stromoradie a súvislého krovitého porastu s celkovou výmerou 11 756 m².

6.1.2. Zdroje a spotreba vody

Potreba vody počas výstavby

Voda pre stavebné účely bude odoberaná z jestvujúcej vodovodnej siete prípojkami dovedenými na predmetné parcely. Pitnú vodu pre svojich pracovníkov zabezpečí zhotoviteľ stavby.

Potreba vody počas prevádzky

Pitná voda

V areáli bude vybudovaný systém areálového pitného vodovodu. Areálový pitný vodovod bude napojený na prípojku vonkajšej infraštruktúry na hranici pozemku JV rohu areálu. Na hranici pozemku bude vodomerná šachta. Navrhnutý profil prípojky je DN200. Rozvod pitného vodovodu bude dotiahnutý až na severnú hranicu riešeného územia tak, aby mohol v budúcnosti byť použitý aj pre zásobovanie výhľadového rozvoja areálu.

Ročná potreba pitnej vody

Predpokladaná odhadovaná ročná spotreba pitnej vody bude predstavovať:

$$Q_{\text{deň}} = 535 \text{ m}^3/\text{deň}$$

$$Q_{\text{rok}} = 180\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Technologická voda

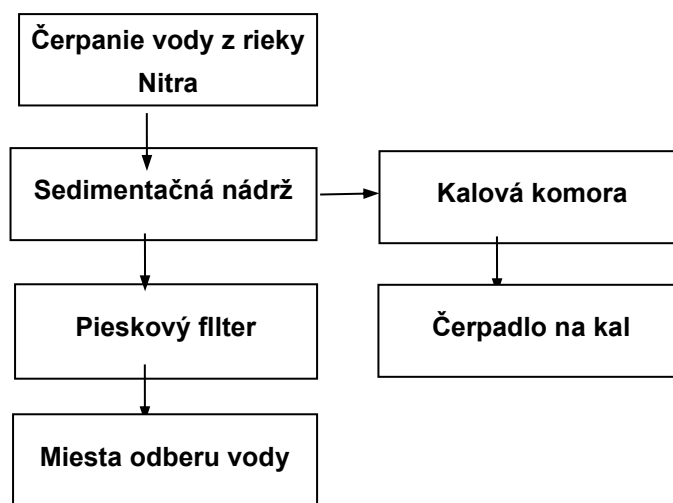
Pre požadované pokrytie technologickej vody bude v riešenom území vybudovaný technologický vodovod, ktorý bude v danom území zabezpečovať pokrytie technologickej vody. Ako zdroj technologickej vody bude slúžiť rieka Nitra. V mieste odberu budú inštalované hrablice, aby sa zabezpečilo hrubé predčistenie privádzanej vody.

V areáli bude vybudovaný systém areálového technologického vodovodu. Areálový technologický vodovod bude napojený na prípojku vonkajšej infraštruktúry na hranici pozemku v JV rohu areálu. Na hranici pozemku bude vodomerná šachta. Navrhnutý profil prípojky je DN400.

Pre technologické účely sa bude časť riečnej vody upravovať v predúpravniach vody, ktoré sa budú nachádzať v technickej budove umiestnenej vedľa ČOV SO 118 a v Úpravni vody SO 122. Úpravňa vody je komplexné zariadenie, ktoré spája procesy, ako je flokulácia, sedimentácia, vypúšťanie kalu, spätný preplach a akumulácia a filtrácia vody do jedného integrovaného systému. Voda z úpravne vody

vstupuje do generátora chlórnanu sodného na ďalšie čistenie a dezinfekciu a následne je používaná v procese.

Schéma predčistenia technologickej vody v úpravni vody:



Sedimentačná nádrž

Sedimentačná nádrž je účinný proces úpravy vody, ktorý integruje flokuláciu, sedimentáciu a čírenie a ktorý sa štandardne používa pri čistení pitnej vody. Sedimentačná nádrž sa skladá najmä z troch častí: nádrže rýchleho miešania, flokulačnej reakčnej nádrže a zrážacej separačnej nádrže. Vstupná voda vstupuje do rýchlej zmiešavacej nádrže z potrubia a súčasne sa pridáva koagulant a rýchla flokulácia sa realizuje prostredníctvom rýchleho miešania, aby sa zabránilo predčasnému vyzrážaniu. Prúd zmiešanej vody vstupuje do reakčnej nádrže flokulačnej reakcie a pridaním pomocného koagulantu v dolnej časti reakčnej nádrže sa vytvára väčšia zrazenina. Zároveň sa reguluje rýchlosť miešania, aby sa zabránilo rozbitiu zrazeniny. Odpadová voda vstupuje do zrážacej a separačnej nádrže, kde sa väčšina koagulantov vyzráža a skoncentruje. Zhrabovanie kalu na dne sedimentačnej nádrže nepretržite pracuje, čím dochádza k zakonzentrovaniu kalu. Časť kalu sa vracia do reakčnej nádrže flokulácie cez spätné potrubie, aby sa udržala koncentrácia kalu v reakčnej nádrži a zlepšila sa koncentrácia zostatkového koagulantu v zmesi zvyšný kal sa vypúšťa na ďalšie spracovanie.

Pieskový filter

Základným princípom pieskového filtra je použitie zrnitého filtračného materiálu (piesok), ktorý sa vznáša pod vplyvom prúdenia vody a odstraňuje suspendované látky, koloidy a organické nečistoty vo vode prostredníctvom fyzikálneho zachytávania, adsorpcie a biodegradácie. Surová voda, ktorá sa má upraviť, vstupuje zo spodnej časti filtra, rovnomerne sa rozdeľuje cez rozdeľovač vody a potom prúdi proti prúdu cez filtračné lôžko. Nečistoty v prúde vody sú zachytávané filtračným materiálom a vyčistená voda preteká z hornej časti filtra. Filtračný materiál bude počas používania akumulovať nečistoty, čo zníži účinnosť filtrácie. Filter s tekutým pieskom zdvíha filtračný materiál do hornej pieskovej práčky na čistenie stlačeným

vzduchom alebo prúdom vody a vyčistený filtračný materiál sa opätovne rozmiestni do filtračného lôžka, aby sa realizovala recyklácia. Na rozdiel od tradičného prerušovaného filtra sa filtrácia a regenerácia čistenia pieskového filtra vykonávajú na rôznych miestach v rovnakom čase a nie je potrebné zastaviť spätné preplachovanie, čím sa zabezpečí kontinuita a stabilita filtračnej prevádzky.

Reverzná osmóza

Malá časť vody bude prechádzať procesom reverznej osmózy na dosiahnutie požadovanej kvality vody pre výrobu.

Reverzná osmóza je membránový proces, ktorý využíva selektivitu membrány: môže prepúšťať len rozpúšťadlo (zvyčajne vodu), pričom zadržiava iónové látky. Rozdiel statického tlaku na oboch stranách membrány tvorí hnaciu silu procesu na prekonanie osmotického tlaku rozpúšťadla, čo umožňuje rozpúšťadlu prejsť cez membránu reverznej osmózy a oddeliť zmes kvapalín. Membránová separácia sa môže použiť na odstránenie škodlivých látok, ako sú častice, koloidy, organické nečistoty, mikroorganizmy a 99 % rozpustených solí vo vode, čím sa dosiahne účel odsolovania a čistenia vody.

Potreba technologickej vody

Predpokladaná ročná spotreba technologickej vody bude predstavovať:

$Q_{\text{deň}} = 5\,000 \text{ m}^3/\text{deň}$

$Q_{\text{rok}} = 1\,579\,328 \text{ m}^3/\text{rok}$

Spotreba technologickej vody bude z približne 80% používaná na účely chladienia. Chladiace veže budú odvádzať tepelnú energiu z výrobných procesov výroby batériových článkov, recyklácie NMP a výroby hliníkovej fólie s uhlíkovým povlakom. Chladiaca voda cirkuluje chladiacou vežou, kde sa malá časť vody, menej ako 1% z objemu, ktorý prejde chladiacim systémom za hodinu spotrebuje odparením a odvedeným do ČOV (nevyhnutná výmena vody na udržanie konštantnej koncentrácie minerálov v chladiacom systéme).

Sumárne za všetky chladiace okruhy sa vyparí do ovzdušia približne $155 \text{ m}^3/\text{hod}$ a $15,8 \text{ m}^3/\text{hod}$ sa odvedie do technologickej ČOV.

Zvyšných 20% sa po ďalšom čistení cez reverznú osmózu použije priamo vo výrobnom procese na prípravu anódových substancií a vodivej uhlíkovej zmesi, kde sa vyparí v procese sušenia približne $14 \text{ m}^3/\text{hod}$ a zvyšok $20,9 \text{ m}^3/\text{hod}$ sa odvedie do technologickej ČOV.

Požiarna voda

V areáli bude vybudovaný systém areálového požiarneho vodovodu. Tento systém bude napojený na areálový vodojem požiarnej vody so strojovňou. Tento systém bude okolo jednotlivých budov zokruhovaný. Na týchto vodovodných radoch vo vnútri areálu budú navrhnuté vonkajšie odberné miesta - hydranty profilu DN100. Tieto hydranty budú zaisťovať hasiacu vodu pre vonkajší požiarne zásah v dostatočnom množstve a tlaku. Požiarny vodovod bude slúžiť aj ako zdroj vody pre vnútorné hydranty plánovaných objektov. Profil hlavných radov bude DN200.

Pre zásobovanie systému SHZ v jednotlivých budovách bude vybudovaný systém areálového SHZ vodovodu. Tento systém bude napojený na areálové vodojemy SHZ so strojňou. Profil hlavných radov bude DN300.

Ročná potreba požiarnej vody

Predpokladaná ročná rezerva požiarnej vody bude predstavovať:

$$Q_{\text{rok}} = 2\,700 \text{ m}^3/\text{rok}$$

6.1.3. Surovinové zabezpečenie

Počas výstavby

Údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovanej činnosti bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania.

Počas prevádzky

Pri prevádzke navrhovanej činnosti je predpoklad dovozu potrebných vstupných surovín v zmysle požiadaviek výrobné činnosti v objemoch vyšpecifikovaných v nižšie uvedených tabuľkách.

Tabuľka č.8: Základné suroviny používané pri výrobe batérie (40 GWH)

Surovina	Spotreba t/ rok
LFP (fosforečnan lítno-železitý)	96 000
Karbónová čierna	7 680
Uhlíkové nanotrubice (špecializované pre istú časť výroby)	240
PVDF (polyvinylidén fluorid-co-hexafluorpropylén)	1824
Hliníková fólia	7 680
Grafit	46 080
Uhlíkové nanotrubice (špecializované pre istú časť výroby)	2 400
PAA (Kyselina polyakrylová)	9 600
SBR (styren-butadiénová guma)	720
CMC (Karboksymetylcelulozová sodná soľ, veľmi nízka viskozita)	240
Medená fólia	9 600
PE (polyetylén)	4 320
PP (polypropylén)	1 248
Elektrolyt (zloženie: EC (etylénkarbonát), DEC (dietylkarbonát), DMC(dimetylkarbonát), EMC (etylmetylkarbonát), PC (propylenkarbonát), LIPF6 (hexafluórfosfát lítny),	41 280
PET (polyetyléntereftalát)	1 200
PC (propylenkarbonát)	240
Spolu	230 352

Elektrolyt bude skladovaný v SO 115 pre obe fázy.

Suroviny na výrobu 20 GWH batérií v prvej fáze sa skladujú vo veľkosklade SO 121. Suroviny na ďalšiu výrobu 20GWH batérií v 2. fáze sa skladujú vo veľkosklade SO 221.

Tabuľka č.9: Základné suroviny používané pri výrobe hliníkovej fólie s uhlíkovým povlakom (40 GWH)

Surovina	Spotreba t/ rok
Grafit	96
Karbonová čierna	48
Karbomér (Kyselina polyakrylová)	456
Izopropylalkohol	336
Hliníková fólia	9 600
Spolu	10 536

Suroviny na výrobu 20 GWH hliníkovej fólie s uhlíkovým povlakom v prvej fáze sa skladujú v SO 113, ktorého časť sa používa ako sklad.

Suroviny z ďalšej 20 GWH fázy 2 hliníkovej fólie s uhlíkovým povlakom sa skladujú v SO 213, ktorej časť sa používa ako sklad.

Tabuľka č.10: Základné suroviny používané pri výrobe puzdier a vrchnákov (40 GWH)

Surovina	Spotreba t/ rok
Hliníková zliatina	2 430,96
Hliníková lisovacia doska	1 130,16
Katódový klinec/nit 24 mm	255,12
Anódový klinec/nit 24 mm	382,8
Kompletná sada dorazových rámov/fixovanie vnútornej časti bateriového článku	750,96
Katódová vodiaca doska/ vytvára vodivé spojenie batérie	55,2
Anódová vodiaca doska/ vytvára vodivé spojenie batérie	25,44
Tesnenie	21,6
Hliníkový komponent do tesnenia	32,4
Anódový klinec/nit 32 mm	447,6
Anódová izolačná doska	30,96
Plastová fólia	2,88
Mazací olej/ pre lisovanie a vyrážanie hliníkových dielov	9,6
Rozjasňovač/ čistič hliníkových povrchov	28,8
Čistič hliníka	57,6
Čistiaci prostriedok na báze vody (ultrazvukové čistenie)	18
Uhlíkovodíkový čistiaci prostriedok (z iných komponentov)	9,6
Krátke hliníkové tyče	33 840
Hliníkové puzdro 24.8mm	11 328
Ventil odolný proti výbuchu 24.8mm	168
Hliníkové puzdro 32mm	5 640
Ventil odolný proti výbuchu 32mm	72
Plastová fólia/membrána	14,4
Mazivo/ pre lisovanie a vyrážanie hliníkových dielov	432
Spolu	57 257,04

Suroviny na výrobu 20 GWH 1.fázy puzdier a viečok sa skladujú na 1. poschodí sklade SO 110.

Suroviny z ďalšej 20 GWH 2. fázy puzdier a viečok sa skladujú na 1. poschodí sklade SO 210.

Tabuľka č.11: Základné suroviny používané v SO 119 pre obe fázy

Surovina	Spotreba t/ rok
NMP(N-metylpyrolidón)	1 124

Množstvo NMP pre obe fázy bude uskladnené v nádržiach v rámci SO 119.

Tabuľka č.12: Základné suroviny používané pre I. systém čistenia vody v SO 118 pre obe fázy

Surovina	Ročná spotreba
Kyselina sírová	22 000 l
Aniónový flokulant	3 200 kg
Koagulant	48 000 kg
Roztok hydroxidu sodného	32 000 l
Katiónový flokulent	1 600 kg
Chlorid vápenatý	16 000 kg

Suroviny budú skladované v rámci SO 118.

Tabuľka č.13: Základné suroviny používané pre II. systém čistenia vody v SO 118 pre obe fázy

Surovina	Ročná spotreba
Kyselina sírová	668 800 l
Detergent	1768 l
Koagulant	11 904 kg
Flokulant	794 kg

Suroviny budú skladované v rámci SO 118.

Tabuľka č.14: Základné suroviny používané pre predúpravy technologickej vody v SO 118 pre obe fázy

Surovina	Ročná spotreba t/rok
Flokulant	32
Koagulant	0,16
Chlornan sodný	8

Suroviny budú skladované v rámci SO 118.

6.1.4. Energetické zdroje

Elektrická energia

Počas výstavby

V súčasnosti je na danom území vybudovaný verejný rozvod elektrickej energie. Spotrebu elektrickej energie počas výstavby nie je možné spoľahlivo predikovať. V závislosti od času pripojenia a požadovaného maximálneho rezervovaného výkonu (ďalej len RP) budú použité rôzne miesta pripojenia na rôznych napäťových úrovniach.

Trafostanica E1 (spínacia stanica č.0054-092) v juhozápadnom rohu lokality bude napojená z vonkajšieho vzdušného vedenia 22 kV. Rozvodňa s trafostanicou E1-GIB bude slúžiť na napájanie zariadenia staveniska, stavenisko, ako aj dočasné zásobovanie výroby. Trafostanica E2 (spínacia stanica č.0054-093) v juhovýchodnom rohu areálu bude napojená z vonkajšieho 22 kV vzdušného vedenia. Rozvodňa s trafostanicou E2-GIB bude slúžiť na dočasné napájanie výroby a v prípade potreby môže byť vybavená transformátorom a slúžiť na napájanie staveniska a areálu stavebného objektu. Trafostanica E3 (spínacia stanica č.0054-091) v juhozápadnom rohu areálu bude napojená z 22 kV podzemných káblov z ESt Elektrosvit Nové Zámky. Rozvodňa E3 bude napájať betónovú rozvodňu E3 - GIB Západ (ďalej len E3-GIB), nachádzajúcu sa v areáli závodu podzemným VN vedením.

Počas prevádzky

Na zabezpečenie výkonových požiadaviek je potrebné v danej lokalite vybudovať novú elektrickú stanicu (ESt) s rozvodňou 110 kV (R110kV) a transformáciou 110/22 kV Západoslovenskej distribučnej, a.s. (ZDS). ESt bude slúžiť na zásobovanie všetkých budúcich investorov na 110 kV a 22 kV (Nová elektrická stanica 110/22 kV Šurany). Navrhovateľ GIB EnergyX Slovakia s.r.o. plánuje vybudovať novú elektrickú stanicu ESt 110/22 kV s transformáciou 110/22 kV určenú pre výrobu batérií (ďalej len ESt 110/22kV GIB). Nová elektrická stanica 110/22kV Šurany v juhozápadnom rohu staveniska bude pripojená na existujúcu distribučnú sústavu dvojitémi 110 kV vzdušnými vedeniami, ktoré vzniknú rozstrihnutím existujúceho vedenia V8745/8747 (Nové Zámky - Levice). Toto vedenie bude zároveň v prvej etape výstavby rekonštruované výmenou fázových vodičov za vodiče s vysokou prenosovou schopnosťou. V ďalších etapách výstavby a rozšírenia ESt je plánované zaústenie existujúcich nadzemných elektrických vedení 110 kV do Novej elektrickej stanice 110/22 kV Šurany - V8772 zo smeru elektrickej stanice 110 kV Kráľová, V8865/8868 zo smeru elektrickej stanice 110 kV Križovany/ elektrickej stanice 110 kV TNS ŽSR Galanta (v súčasnosti zaústených do elektrickej stanice 110 kV Nové Zámky) a vybudovanie nového dvojitého nadzemného elektrického vedenia 110 kV V8752/V8752 a zo smeru elektrickej stanice 110 kV Komárno/elektrickej stanice 110 kV Nové Zámky vytvoreného zaslučovaním do existujúceho nadzemného elektrického vedenia 110 kV V8752 Komárno – Nové Zámky pred elektrickou stanicou 110 kV Nové Zámky. Nová elektrická stanica ESt 110/22kV GIB bude napojená na novú elektrickú stanicu 110/22 kV Šurany dvoma podzemnými 110kV káblami a potrebnými komunikačnými káblami. Nová rozvodňa ESt 110/22kV GIB bude vybavená 4x transformátormi, každý s výkonom 63 MVA. Celková hodnota RP v mieste pripojenia E4 - ESt 110/22kV GIB je 80 MW pri napätí 110 kV (133MW po vybudovaní transformácie 400/110 kV SEPS). Dočasné VN prípojky budú odpojené po zrealizovaní elektrických staníc „Nová elektrická stanica 110/22 kV Šurany“ a ESt 110/22kV GIB. SEPS vybuduje prípojku z vonkajšieho vzdušného vedenia 400 kV, rozvodňu 400 kV a transformovňu 400/110 kV. Z novej transformácie 400/110 kV SEPS napojí novú elektrickú stanicu 110/22 kV Šurany. Kapacita transformácie 400/110 kV umožní v budúcnosti zvýšiť rezervovaný výkon pre budúce etapy rozvoja.

Napájanie navrhovanej činnosti je navrhnuté na úrovni 110 kV a bude zabezpečené dvoma 110 kV kábovými vedeniami, pričom každé z týchto vedení bude schopné

dodávať 110 MW. Tieto káblové vedenia budú vedené od novej elektrickej stanice 110/22 kV Šurany okolo nej a SEPS severným smerom po obslužných komunikáciách areálu až po vstup investora na R110 kV, ktorého súčasťou bude aj transformátor 110/22 kV a rozvodňa 22 kV, z ktorej bude napájaná celá spotreba investora.

Fotovoltická elektráreň a batériové úložisko

S cieľom znížiť uhlíkovú stopu a zvýšiť energetickú nezávislosť plánuje spoločnosť GIB EnergyX Slovakia vybudovať fotovoltické panely na strechách budov a na parcelách nachádzajúcej sa primárne v južnej časti továrenského areálu. Odhadovaný inštalovaný výkon fotovoltických panelov je približne 85 MWp.

Spoločnosť GIB EnergyX Slovakia s.r.o. ako investor plánuje inštalovať batériové úložiská na pokrytie energetických špičiek v prípade potreby.

Fotovoltické panely budú nainštalované na strechách budov s celkovým pokrytím približne 50% plochy striech (26,1 ha) vzhľadom na iné technologické zariadenia inštalované na strechách. Ďalšie fotovoltické panely budú nainštalované na zelených plochách o rozlohe približne 36 ha a zostávajúca výmera nezastavanej zelenej plochy bude viac ako 77 ha.

Objekty, na ktorých sa plánuje inštalácia na strechách:

- Fáza I. - SO 101; 102; 103; 110; 111; 112; 113; 114; 117; 120; 121;
- Fáza II. - SO 201; 202; 203; 210; 211; 213; 214; 217; 219; 220; 221;

Ročná spotreba energie: 945 000 MWh

Plyn

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby areálu ani prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Vykurovanie, chladenie a vetranie

Pokiaľ ide o vykurovanie a chladenie, na vykurovanie a chladenie priemyselného parku sa vo veľkej miere budú používať tepelné čerpadlá využívajúce vzduch, odvlhčovače, jednotky fan-coil, tryskové súpravy, ktoré sa používajú na stláčanie alebo rozpínanie kvapaliny alebo plynu z jednej nádoby do druhej nádoby. Trysková súprava pozostáva z jedného alebo viacerých kompresorov, expanzných zariadení, turbín a ďalších súvisiacich komponentov, ktoré môžu zabezpečiť účinnú premenu energie. Navrhovaná činnosť bude využívať na zabezpečenie vykurovania a chladenia centrálné klimatizačné systémy, ktoré spotrebúvajú len elektrickú energiu bez použitia plynových kotlov. Každý stavebný objekt bude mať vlastný centrálny klimatizačný systém na vykurovanie a chladenie.

Pokiaľ ide o vetranie, priestory s ochranou proti výbuchu v závode na výrobu batérií budú vybavené núdzovými vetracími systémami a niektoré technologické priestory budú mať mechanické odsávacie systémy pre bežnú prevádzku. Toalety budú vybavené mechanickými odsávacími systémami. Kancelárske priestory v závode majú otvárateľné vonkajšie okná a budú využívať prirodzené vetracie systémy.

Priestory, ktoré využívajú systémy tepelných čerpadiel využívajúcich vzduch, budú vybavené aj mechanickými systémami čerstvého vzduchu. Čisté priestory, ktoré využívajú systém odvlhčovania, budú tiež vybavené systémom čerstvého vzduchu, ktorý je integrovaný do samotného zariadenia odvlhčovača.

Celková predpokladaná spotreba energie na vykurovanie, vetranie a chladenie sa odhaduje na približne 380 000 MWh za rok.

6.1.5. Dopravné riešenie

Počas výstavby

Doprava bude zabezpečovaná pomocou pripojenia na cestu I/64. V priebehu prípravy staveniska a výstavby objektu bude dochádzať ku krátkodobému dopravnému zaťaženiu komunikácií súčasnej dopravnej infraštruktúry v území.

Počas prevádzky

Napojenie vnútro-areálovej komunikácie navrhovanej činnosti je na komunikácie priemyselného areálu Šurany Industrial park.

V rámci záujmového územia bolo navrhnutých 5 príjazdových ciest.

Cesta nachádzajúca v juhovýchodnej časti slúži primárne na obsluhu navrhutej retenčnej nádrže a trafostanice, v južnej časti územia je navrhnutý logistický vjazd do zóny pre nákladné vozidlá. V západnej časti sú navrhnuté celkom tri komunikácie, dve slúžia na príjazd na parkovisko pre osobné automobily a jedna je hlavná, ktorá slúži ako hlavný vstup do zóny. Všetky spomínané komunikácie sú napojené na komunikáciu, ktorá je mimo riešeného územia a nebude vo vlastníctve investora. Táto komunikácia je navrhnutá okolo celej zóny a pri hlavnom vjazde do areálu bude napojená na stávajúcu komunikáciu I/64 turbo-okružnou križovatkou.

Statická doprava

Celkový uvažovaný počet parkovacích miest (OA+NA) je 1 400 PM pre OA a 10 PM pre NA.

V prípade potreby dočasného zastavenia NA bude využitá manipulačná plocha pri vstupe do areálu.

Predpokladaný počet nákladných vozidiel (vstup/výstup) – 142/deň.

Veľká časť produkcie a významná časť vstupných surovín bude transportovaná železnicou v západnej časti územia. V súčasnosti sú navrhnuté dve koľajiská. Denne sa odhaduje prevádzka cca 40 vagónov v rámci 2 vlakových súprav.

Investor uvažuje so zabezpečením autobusovej dopravy pre zamestnancov – cca 40 BUS na jednu zmenu a vybudovaním 20 autobusových zastávok.

6.1.6. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

Orientačne predpokladáme súčasné max. nasadenie cca 2 000 – 3 000 pracovníkov počas výstavby strategického parku; presný počet bude záležať na konkrétnom súbehu stavebných a inštalačných prác.

Počas prevádzky

Po spustení prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú nové pracovné miesta v počte 3 500 pracovníkov.

6.1.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

V rámci prebiehajúcej prípravy strategického priemyselného parku Šurany Industrial park, prebieha v súčasnosti príprava územia na výstavbu, ktorú v zmysle platnej investičnej zmluvy zabezpečuje spoločnosť MH Invest s.r.o. Dňa 11.03.2025 bolo vydané rozhodnutie (právoplatné dňa 12.03.2025) o odňatí poľnohospodárskej pôdy č. OU-NZ-PLO-2025/011098-007 Okresným úradom Nové Zámky, pozemkový a lesný odbor týkajúcej sa pozemkov I. fázy navrhovanej činnosti.

Pre strategické územie bolo vydané súhlasné rozhodnutie č. OU-NZ-OSZP-2024/021947-021 Okresného úradu Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie z dňa 05.12.2024 v zmysle § 68 písm. c) a m) zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení v súlade s ust. § 46 a ust. § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) na výrub drevín rastúcich za hranicami zastavaného územia obce podľa ust. § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v celkovom rozsahu 359 ks stromov obvodom kmeňa nad 90 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou, 56 ks stromov v lokalite č. 8,9,10, ktoré rastú ako stromoradie a súvislého krovitého porastu s celkovou výmerou 11 756 m².

6.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH (NAPR. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRIKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

6.2.1. Ovzdušie

Emisie počas výstavby

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas realizácie navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.

Mobilných producentov emisií počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze stavebných materiálov a technologických zariadení.

Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

Ako hlavné zdroje znečistenia boli vymedzené:

- Doprava
- Parkovacie plochy
- Technologické výduchy
- Technologická ČOV

Technologický proces výroby batérií sa dá rozdeliť do samostatných celkov nasledovne:

- Proces výroby elektród
- Proces montáže článkov
- Proces konečnej úpravy článkov
- Proces výroby článkov

Počas výroby batérií dochádza vo viacerých krokoch technologického procesu ku vzniku emisií znečisťujúcich látok, ktoré sú vypúšťané do vonkajšieho ovzdušia.

Technológia umiestnená v stavebných objektoch SO101 a SO103 (SO201, SO203 pre fázu II.):

V procese výroby batériových článkov sa zo vstupných materiálov miešajú katódové a anódové zmesi. Katódové zmesi sa miešajú v pomeroch podľa predpísaných receptúr pri predpísaných teplotách. Vyrobené zmesi budú čerpané do povlakovacích strojov, v ktorých sa na hliníkovú fóliu naniesie rovnomerný povlak. Zmes sa následne vysuší.

Pri výrobe katód je jedným zo vstupných materiálov, vstupujúcich do procesu miešania katódovej suspenzie aj N-metylpyrolidón. Jedná sa o prchavú organickú zlúčeninu, ktorej obmedzovanie emisií do ovzdušia budú zabezpečovať odlučovacie zariadenia na princípe kondenzácie a následnej absorpcie. Prostredníctvom odlučovacích systémov prevádzkovateľ zabezpečí koncentráciu NMP vo výstupnom plyne na všetkých výduchoch na úrovni max. 1 mg/m³.

Rezaním katódových a anódových častí, laserovým rezaním a počas zvaracích operácií bude dochádzať ku vzniku emisií tuhých znečisťujúcich látok. TZL budú z prúdu odpadovej vzdušiny odstraňované filtračnými zariadeniami.

Vo vypaľovacej peci budú batériové články vypaľované za účelom vysušenia vlhkosti vo vnútri článkov. Po ukončení procesu vypaľovania bude nasledovať proces vstrekovania elektrolytov. Na týchto pozíciách sa do článkov v dvoch fázach vstrekujú presné množstvá elektrolytov.

Odpadová vzdušina odsávaná z priestoru vypaľovacej pece a vzdušina odsávaná z častí prevádzky, kde bude prebiehať plnenie batérií elektrolytom bude odvádzaná na prečistenie od organických plynov a pár do zariadenia zeolitového koncentrátora

pre zakoncentrovanie organických zlúčenín z prúdu plynu. V desorpčnej zóne sa organické zlúčeniny oddelia od adsorbentu a budú vedené na zneškodnenie do koncového oxidačného zariadenia. Navrhované je katalytické oxidačné zariadenie vyhrievané elektricky. Spaliny z koncového oxidačného zariadenia budú obsahovať emisie znečisťujúcich látok: TOC, TZL, CO, NO_x a SO₂.

Technológia umiestnená v stavebnom objekte SO110 (SO210):

V časti výroby hliníkových puzdier a viečok budú z procesu uvoľňované emisie prchavých organických zlúčenín, vznikajúce najmä pri použití čistiacich prostriedkov. Odpadová vzdušina odsávaná z týchto častí prevádzky bude pred vypustením do vonkajšieho ovzdušia prechádzať dvojstupňovou filtráciou s aktívnym uhlím, ktorá zabezpečí výslednú koncentráciu znečisťujúcich látok na výstupe na úrovni 4 mg/m³.

Technológia umiestnená v stavebnom objekte SO113 (SO213 pre fázu II.):

Na výrobnéj linke určenej na výrobu hliníkovej fólie s uhlíkovým povrchom bude dochádzať ku miešaniu vstupných surovín (prášok, pojivo a rozpúšťadlo) v predpísaných pomeroch za účelom prípravy suspenzie. Suspenzia sa pripravuje v miešacom zariadení, odkiaľ je dopravená do povlakovacieho stroja. Na povrch hliníkovej fólie sa naniesie tenká vrstva suspenzie. Ako rozpúšťadlo je navrhovaný izopropylalkohol, ktorého spotreba sa odhaduje na úrovni 283,2 t/rok.

Na technologickej linke budú odsávané kroky, v ktorých dochádza k uvoľňovaniu tuhých znečisťujúcich látok do prúdu odsávanej vzdušiny. Sú to časti na ktorých sa vážia a melú suché suroviny a prebieha miešanie prášku s rozpúšťadlom. Táto vzdušina bude za účelom odlúčenia TZL prechádzať filtračným systémom s vrecovými filrami. Následne bude spolu so vzdušinou odsávanou z procesu nanášania a sušenia povlaku čistená od prchavých organických zlúčenín rovnako ako je uvedené vyššie, teda katalytickou oxidáciou.

Technológia umiestnená v stavebnom objekte SO119:

Jedná sa o technológiu čistenia NMP (N-metylpyrolidón) používaného v procese výroby batériových článkov. Vstupným materiálom pre operácie vykonávané v tomto objekte je iba NMP určené na regeneráciu a NMP dopĺňané do systému. V tomto technologickom uzle dochádza k plneniu čerstvého NMP do NMP nádrží, z ktorých sa rozpúšťadlo dopĺňa do technologického systému výroby batérií a k plneniu odpadu z destilácie znečisteného NMP do cisterien. Do technológie regenerácie NMP bude vstupovať rozpúšťadlo znečistené vodou s koncentráciou 90 – 95 % hmotnosti NMP. V systéme bude stabilne cirkulovať v jednom čase približne 600 ton NMP. Toto množstvo sa bude kontinuálne recyklovať. V procese recyklácie sa zachytí viac ako 99.9% NMP, z ktorého približne 98 % vstupuje opakovanie do technologického procesu výroby batériových článkov a približne 2 % NMP sa vylúči vo forme odpadu a bude odovzdané zazmluvnenej oprávnenej externej spoločnosti za účelom zhodnotenia resp. zneškodnenia. Prostredníctvom odlučovacích systémov bude zabezpečená koncentrácia NMP vo výstupnom plyne na všetkých výduchoch na úrovni max. 1 mg/m³.

V zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, by mohol byť zdroj znečisťovania ovzdušia zaradený do kategórie:

4.39.2 Výroba, regenerácia a zneškodňovanie elektrických akumulátorov a monočlánkov: > 0

Uvedená kategória nemá stanovenú prahovú kapacitu pre veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, teda sa bude jednať o stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Z pohľadu množstva spotrebovaných organických rozpúšťadiel by ale zdroj znečisťovania ovzdušia kapacitne spadal, podľa miery vplyvu na ovzdušie do kategórie veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia, kategórie:

4.99.1 Ostatné neuvedené chemické výroby vrátane spracovania surovín a medziproduktov a produktov, ak:

b) podiel hmotnostného toku emisií znečisťujúcej látky pred odlučovačom a prahového hmotnostného toku znečisťujúcej látky, ktorý je uvedený v časti III. Prílohy č. 12:

- organické plyny a pary: > 10

Zdroj znečisťovania ovzdušia preto navrhujeme zaradiť ako veľký zdroj znečisťovania kategórie 4.99.1.

Súčasťou zdroja budú zariadenia, ktoré v zmysle § 20 ods. 5 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších predpisov sa na účely uplatňovania emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania vymedzujú ako:

g) technologické zariadenia – technológia výroby batérií, koncové oxidačné zariadenia

N-metylpyrolidón (NMP) je organické rozpúšťadlo, ktoré je označené výstražným upozornením H360D. V zmysle § 32 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z., ak sa v technologických zariadeniach používajú látky alebo zmesi, ktoré sú klasifikované ako karcinogénne, mutagénne, teratogénne alebo toxické pre reprodukciu podľa osobitného predpisu a ktorým je priradené alebo ktoré treba označiť výstražným upozornením H340, H350, H350i, H360D, H360F, H341 alebo H351 je potrebné čo najskôr a v rozsahu, ako je to možné, ich použitie nahradiť menej škodlivými látkami alebo menej škodlivými zmesami.

Na základe informácií od navrhovateľa, NMP (N-metylpyrolidón) je organické rozpúšťadlo, ktoré sa vo svete bežne používa pri výrobe batérií, najmä v procese extrakcie a spracovania aktívnych materiálov (ako je lítium) a pri príprave elektrolytu.

NMP je veľmi účinné pri rozpúšťaní materiálov, ktoré sa používajú v batériách, ako sú polymérové elektrolyty a aktívne materiály. Nahradiť ho iným rozpúšťadlom, ktoré má rovnaké vlastnosti, môže byť veľmi náročné, pretože nie všetky látky majú rovnakú schopnosť rozpúšťať tieto špecifické materiály. Je chemicky stabilné a odolné pri vysokých teplotách, čo je dôležité v procesoch, ktoré sa používajú pri výrobe batérií, kde sa môžu dosiahnuť vysoké teploty. Použitie NMP môže mať pozitívny vplyv na celkový výkon batérie, ako je kapacita, cyklická stabilita a

životnosť. Iné rozpúšťadlá môžu zhoršiť tieto vlastnosti, čo by malo negatívny vplyv na výkon batérie.

Hoci existujú alternatívy, nahradenie NMP inými látkami je technicky a ekonomicky náročné, pretože alternatívy nie sú schopné dosiahnuť rovnakú účinnosť bez kompromisov v kvalite alebo bezpečnosti.

V súčasnosti sa výskum zameriava na hľadanie ekologických a bezpečnejších alternatív NMP, ale táto oblasť výskumu je stále v počiatočných fázach a je možné, že v budúcnosti sa objavia efektívnejšie a bezpečnejšie náhrady NMP.

Z uvedených dôvodov je možné použitie rozpúšťadla NMP v prevádzke výroby batérií, na čas kým nebude na trhu náhrada zaisťujúca rovnaké kvalitatívne parametre batérií pri zachovaní ich bezpečnosti, považovať za akceptovateľné.

Z prevádzky budú znečisťujúce látky emitované do vonkajšieho ovzdušia prostredníctvom nasledovných výdychov:

Tabuľka č.15: Zoznam výdychov v SO101, SO103, SO201 a SO203

Označenie výdychu	Časť technológie / odlučovacie zariadenie	Emitovaná ZL	Koncentrácia [mg/m ³]	Hm. tok [g/h]
E1	Nanášanie katódovej zmesi a sušenie / Vodný absorbér	VOC	5	0,5
E2	Nanášanie katódovej zmesi a sušenie / RC (do SO119)	NMP	1	38
E4	Vypaľovacia pec a plnenie batérií elektrolytom / RC + RTO	VOC	5	250

Tabuľka č.16: Zoznam výdychov v SO110 (SO210)

Označenie výdychu	Časť technológie / odlučovacie zariadenie	Emitovaná ZL	Koncentrácia [mg/m ³]	Hm. tok [g/h]
A1	Proces čistenia a vstrekovania / 2 x uhlíkový filter	VOC	4,05	52,6

Tabuľka č.17: Zoznam výdychov v SO113

Označenie výdychu	Časť technológie / odlučovacie zariadenie	Emitovaná ZL	Koncentrácia [mg/m ³]	Hm. tok [g/h]
E1	Váženie a mletie suchých surovín a miešanie prášku s rozpúšťadlom / Vrecové filtre	TZL	9,7	48,5
	Nanášania a sušenia povlaku / RC + RTO	VOC	2,59	279,7

Tabuľka č.18: Zoznam výdychov v SO119

Označenie výdychu	Časť technológie / odlučovacie zariadenie	Emitovaná ZL	Koncentrácia [mg/m ³]	Hm. tok [g/h]
E1	Regenerácia NMP / Destilácia	NMP	1	0,1

Tabuľka č.19: Zoznam výdychov v SO112

Označenie výdychu	Časť technológie / odlučovacie zariadenie	Emitovaná ZL	Koncentrácia [mg/m ³]	Hm. tok [g/h]
E1	Laboratórium / Uhlíkový filter a vodný absorbér	VOC	0,15	2,3

V rámci nového závodu je navrhovaná aj čistiareň odpadových vôd umiestnená v stavebnom objekte SO 118, kde budú čistené technologické odpadové vody. Tieto technologické vody budú vznikať z procesov čistenia, z výroby procesnej vody a z chladienia.

Toto zariadenie ČOV bude v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, zaradené do kategórie:

5.3.2 Čistiareň odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia podľa počtu ekvivalentných obyvateľov:

b) centrálne čistiareň odpadových vôd priemyselných podnikov: $\geq 2\,000$

Technológia čistiareň odpadových vôd bude uzatvorená v stavebnom objekte, čím bude obmedzené šírenie fugitívnych emisií do okolitého ovzdušia.

Nakoľko splaškové vody budú čistené sa inej čistiarni odpadových vôd, v procese čistenia sa predpokladá vznik emisií znečisťujúcich látok TOC a pachových látok.

6.2.2. Vody

Počas výstavby

Vzhľadom na rozsah a celkovú dobu výstavby predpokladáme súčasné nasadenie maximálne 2 000 až 3 000 pracovníkov, pre ktorých bude dimenzované sociálne zariadenie stavby v rámci mobilných sociálnych zariadení.

Počas prevádzky

Splašková kanalizácia

Splaškové odpadové vody z navrhovanej priemyselnej zóny budú odvádzané gravitačnou splaškovou kanalizáciou do navrhovaného areálu ČOV 2x1500 EO vo východnej časti strategického parku, s následným odvedením vyčistených vôd do recipientu rieka Nitra.

Splašková kanalizácia bude odvádzajú len splaškové vody bežného komunálneho charakteru z navrhovaného územia.

Na odvádzanie splaškových odpadových vôd z areálu navrhovateľa bude slúžiť nový systém splaškovej kanalizácie. Tento systém sa bude skladať z gravitačnej časti a tlakovej časti. Do gravitačnej časti budú zaústené všetky splaškové vody z jednotlivých budov areálu. Tlaková časť systému splaškovej kanalizácie bude tieto splaškové vody odvádzajú do napojovacieho miesta na infraštruktúru priemyselného parku. Predpokladá sa, že pre odvádzanie splaškových vôd z areálu budú navrhnuté dve čerpacie stanice splaškových vôd, ktoré budú prečerpávať splaškové vody do rozvodu splaškových vôd. Tento výtlak bude dotiahnutý až na severnú hranicu riešeného územia tak, aby mohol v budúcnosti byť použitý aj pre zásobovanie výhľadového rozvoja areálu.

Gravitačné stoky vnútroareálových splaškových kanalizácií budú navrhnuté v profile DN250 až DN300 a objektové prípojky v profile DN150 – DN200. Výtlak splaškových vôd bude mať profil DN200.

Splaškové odpadové vody budú vznikať v sociálnych zariadeniach (toalety, umývárne a sprchy, kuchynky). Množstvo splaškových odpadových vôd bude odpovedať spotrebe pitnej vody v týchto zariadeniach.

Množstvo splaškových vôd do objektu ČOV

Predpokladaný priemerný denný prietok splaškov:

$$Q_p = 535 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Dažďová kanalizácia

Pre navrhovanú činnosť je navrhnutý zberný systém dažďovej kanalizácie. Navrhované stoky gravitačnej vnútroareálovej dažďovej kanalizácie odvedú dažďové vody z areálu do čerpacej stanice dažďovej vôd, z ktorej sa tieto dažďové vody budú prečerpávať do 2 vzájomne prepojených retenčných dažďových nádrží RDN. RDN sú navrhnuté ako otvorené nádrže a sú umiestnené v JV rohu areálu. Tieto RDN s čerpaním na vstupe sú navrhnuté z dôvodu geologických a hydrogeologických podmienok v danej lokalite. RDN budú regulovane vyprázdňované a dažďové vody budú gravitačne odvádzané do napojovacieho miesta na hranici pozemku, kde sa napoja na verejnú infraštruktúru, ktorou sa tieto vody dostanú do rieky Nitra.

Predpokladané odtoky dažďových vôd sú nasledovné:

- Uvažuje sa s povoleným odtokom 3 l/s*ha na plochu areálu.
- Odtok z I. etapy výstavby je uvažovaný 100 l/s. a z II. etapy obdobne 100l/s

Predpokladané prítoky dažďových vôd do RDN:

Celková odvodňovaná plocha areálu pre I.+II. etapu výstavby	cca 200 ha
Prítoky do RDN pro $n=0,5$ ($i = 176 \text{ l/s*ha}$)	cca 15 842 l/s
Prítoky do RDN pro $n=0,2$ ($i = 219 \text{ l/s*ha}$)	cca 19 713 l/s
(dažďomerná stanica - 53. Svätúša)	

Veľkosť retenčných dažďových nádrží bude navrhnutá na 50ročný dážď ($n=0,02$), čo predstavuje objem každej nádrže cca 28 690 m³ a spolu pre obe RDN = 57 380 m³.

Stoky vnútroareálových dažďových kanalizácií sú navrhnuté v profile DN250 až DN2200 a objektovej prípojky v profilu DN150 až DN400. Zrážkové odpadové vody z parkovacích plôch a manipulačných plôch pre kamióny budú pred zaústením do vnútroareálovej dažďovej kanalizácie prečistené v odlučovačoch ropných látok.

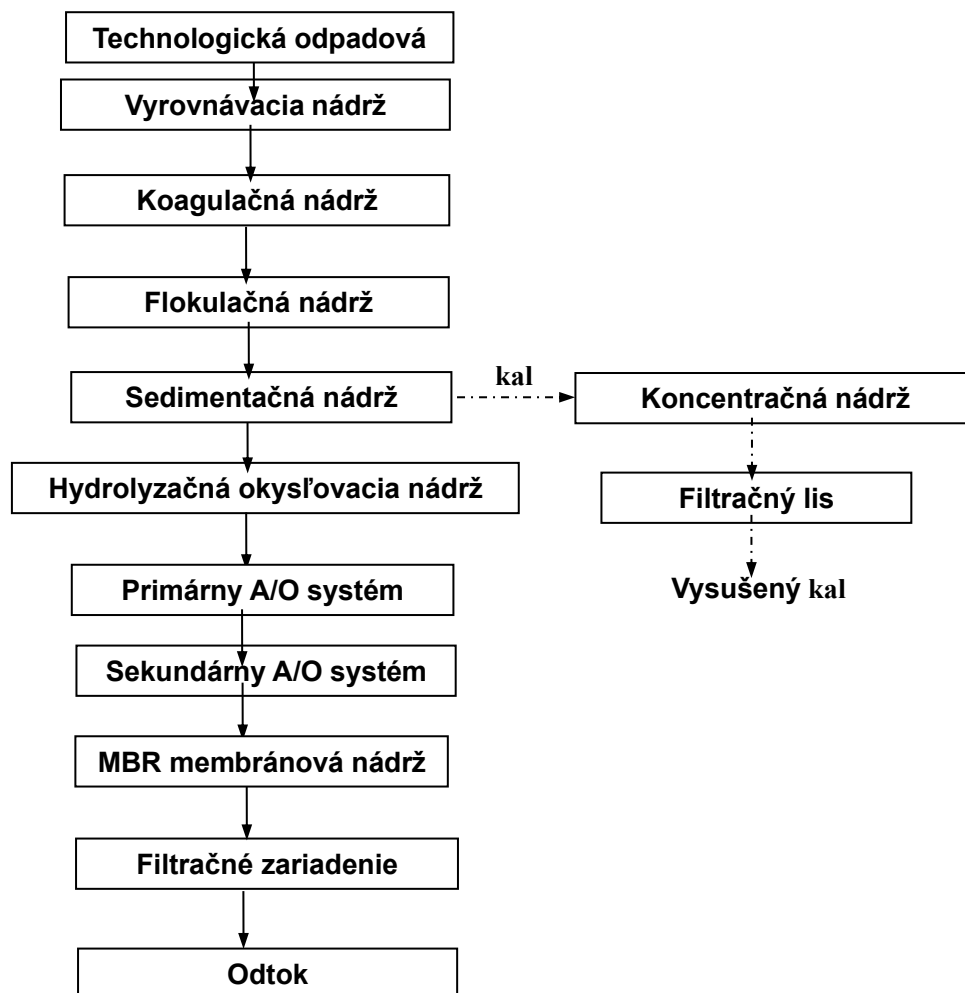
Technologická odpadová voda

Na odvádzanie technologických odpadových vôd v areáli bude slúžiť systém technologickej kanalizácie. Tento systém sa bude skladať z gravitačnej časti a tlakovej časti. Do gravitačnej časti budú zaústené všetky technologické vody z jednotlivých budov areálu. Tlaková časť systému technologickej kanalizácie bude tieto technologické vody odvádzat' na areálovú priemyselnú ČOV, v ktorej sa tieto vody vyčistia na parametre na vypúšťanie do povrchového toku.

Technologické odpadové vody budú vznikať najmä z procesov čistenia, z výroby procesnej vody a z chladenia. Technologické odpadové vody budú rozdelené do dvoch hlavných prúdov. Väčšia časť tvorí prúd č. 1, v celkovom množstve cca 500 m³/deň pre obidve fázy projektu. Celkové zaťaženie, vyjadrené v CHSK, privádzané týmto prúdom predstavuje cca 847 kg/deň. Prúd č. 2 zahŕňa odpadové vody z SO 110, SO 210, SO 111 a SO 211 v celkovom množstve cca 380 m³/deň pre obidve fázy projektu. Celkové zaťaženie, vyjadrené v CHSK, privádzané týmto prúdom predstavuje cca 2 320 kg/deň.

Odpadové vody budú vedené do Čistiarne odpadových vôd v budove SO 118. Táto čistiareň je rozdelená na dva systémy čistenia odpadových vôd. Systém č. 1 čistí technologické odpadové vody z prúdu č. 1 (zo SO 101, SO 201, SO 103, SO 203, SO 113, SO 213, SO 119 a SO 219) a systém č. 2 čistí technologické odpadové vody zo SO 110, SO 210, SO 111 a SO 211. Kombinácia systému č. 1 a systému č. 2 spolu tvorí čistiareň odpadových vôd pre navrhovanú činnosť.

V súčasnosti nie sú k dispozícii predpokladané hodnoty parametra BSK₅ pre jednotlivé prúdy odpadových vôd. Pre kvantifikáciu čistiarene odpadových vôd v parametri EO (ekvivalentný obyvateľ) bola použitá hodnota 120 g CHSK/(EO.d). Takto vypočítané zaťaženie ČOV predstavuje 26 392 EO.

Schéma procesu čistenia technologických odpadových vôd systému č.1:**Vyrovňavacia nádrž**

Vypúšťanie odpadových vôd má charakter prerušovanej a nerovnomernej kvality vody, preto sa na reguláciu množstva a kvality vody inštaluje vyrovnávacia nádrž na odpadové vody. Regulácia kvality a množstva vody je zárukou stabilnej prevádzky následného systému čistenia odpadových vôd.

Koagulačná a flokulačná nádrž

Dochádza tu k vyzrážaniu suspendovaných látok a časti nerozpustného organického znečistenia. V nádrži sa nachádzajú paralelné šikmé rúry cez ktoré preteká odpadová voda, vyzrážané častice sa usadzujú na dne a vyčistená voda (supernatant) vyteká z usmerňovača prietoku (koferdamu), aby sa dosiahlo oddelenie kalu a vody. Kal sa pravidelne prepravuje prostredníctvom kalových čerpadiel do integrovanej kalovej nádrže na uskladnenie.

Sedimentačná nádrž

Sedimentačná nádrž je typ sedimentačnej nádrže vybavenej šikmými rúrami v sedimentačnej zóne. V sedimentačnej zóne sedimentačnej nádrže s horizontálnym alebo vertikálnym prietokom sa na rozdelenie priestoru na sériu plytkých sedimentačných vrstiev používajú šikmé paralelné rúrky alebo paralelné kanály. Častice upraveného kalu sa v týchto plytkých vrstvách pohybujú a navzájom oddeľujú. Odpadová voda z reakčnej nádrže preteká cez paralelné naklonené rúrky, kde sa častice usadzujú na dne, a vyčistená kvapalina preteká cez usmerňovač prietoku, čím sa dosiahne oddelenie kalu a vody. Konštrukcia sedimentačnej nádrže je relatívne kompaktná, s kratším hydraulickým retenčným časom, čo zabezpečuje účinnejšiu sedimentáciu. Kal sa pravidelne dopravuje do centrálnej nádrže na uskladnenie kalu pomocou kalového čerpadla. Hlavným účelom tohto procesu je odstrániť kalové vločky, ktoré vznikli počas procesov koagulácie a flokulácie, čím sa rýchlo dosiahne oddelenie pevných a kvapalných látok.

Hydrolyzačná okysľovacia nádrž

Tento proces zahŕňa hydrolýzu nerozpustných organických látok na rozpustné organické látky a premenu ťažko biologicky rozložiteľných makromolekulových látok na ľahko biologicky rozložiteľné nízkomolekulové organické látky. Proces prebieha v anaeróbných podmienkach s relatívne krátkym reakčným časom. Pri tomto procese nevzniká metán.

AO biochemický systém

Nádrž A je anoxická nádrž. Nádrž O je aeróbná nádrž. Ide najmä o metódu organického čistenia odpadových vôd prostredníctvom mikroorganizmov (t. j. biofilmov), ktoré rastú na povrchu niektorých pevných predmetov (nosičov). Biofilm je ekosystém zložený z aeróbnych baktérií, anaeróbnych baktérií, fakultatívnych baktérií, húb, prvokov a rias, pričom tieto sú uložené v jednotlivých vrstvách.

Princíp je nasledovný: biofilm najprv adsorbuje organické látky vo vodnej vrstve, v aeróbnej vrstve sú organické látky rozložené aeróbnymi baktériami a v poslednej anaeróbnej vrstve sa časť organických látok anaeróbne rozloží. Na biochemickú úpravu sa používa biochemická nádrž úrovne A (anoxická nádrž) a biochemická nádrž úrovne O (aeróbná nádrž).

MBR membránová nádrž

MBR je typ účinného procesu čistenia odpadových vôd, ktorý kombinuje vysokoúčinnú membránovú separačnú technológiu s tradičnou metódou aktivovaného kalu. V prevzdušňovanej nádrži sú umiestnené ponorené membránové komponenty s jedinečnou štruktúrou. Voda sa po aeróbnom prevzdušňovaní a biologickom čistení filtruje cez filtračnú membránu samonasávacím čerpadlom a potom sa odčerpáva. Veľmi sa líši od tradičných metód čistenia odpadových vôd a nahrádza sekundárnu sedimentačnú nádrž v tradičných biochemických procesoch. Prítomnosť membrány výrazne zlepšuje schopnosť systému oddeľovať pevné látky od kvapalín, čím sa výrazne zlepšuje kvalita odpadových vôd a objemové zaťaženie systému a odpadové vody môžu spĺňať rôzne normy kvality. Vďaka filtračnému účinku membrány sa mikroorganizmy úplne zadržia v bioreaktore, čím sa dosiahne úplné oddelenie hydraulického času zdržania a veku aktivovaného kalu. Odstráni sa aj problém s vláknením kalu, ktorý môže byť prítomný pri tradičných aktivačných

nádržiach. Výhodou membránových bioreaktorov je vysoká účinnosť odstraňovania znečisťujúcich látok, silná nitrifikačná kapacita, stabilná kvalita odpadovej vody, nízka produkcia prebytočného kalu, kompaktné zariadenie a jednoduchá obsluha.

Ultrafiltračný systém

Ultrafiltrácia je technológia membránovej separácie pod tlakom, to znamená, že pod určitým tlakom môžu malé molekulárne rozpustené látky a rozpúšťadlá prechádzať cez špeciálnu membránu s určitou veľkosťou pórov, zatiaľ čo veľké molekulárne rozpustené látky nemôžu prejsť a zostávajú na jednej strane membrány, čím sa oddeľujú veľkomolekulárne látky. To znamená, že pri prechode vody cez ultrafiltračnú membránu sa môže odstrániť väčšina koloidného oxidu kremičitého obsiahnutého vo vode a môže sa odstrániť aj veľké množstvo organických látok.

Zariadenie na odvodňovanie kalu

Kal sa filtruje strojom na odvodňovanie kalu, aby sa vytvoril filtračný koláč s relatívne nízkym obsahom vlhkosti. Filtračný koláč sa odváža oprávnenou organizáciou na zhodnotenie alebo zneškodnenie.

Schéma procesu čistenia technologických odpadových vôd systému č. 2 je uvedená v prílohe č.4

Nádrž na oddeľovanie oleja

Zaolejovaná odpadová voda vstupuje do obdĺžnikového lapača tukov cez rozdeľovaciu nádrž a pomaly prúdi v horizontálnom smere. Počas prúdenia ľahšie kvapôčky oleja stúpajú na povrch, kde sú zachytávané a odvádzané. Odpadová voda je vedená do pH regulačnej nádrže.

pH regulačná nádrž

Vypúšťanie odpadových vôd má charakter prerušovanej a nerovnomernej kvality vody, preto sa na reguláciu množstva a kvality vody inštaluje akumulčná nádrž na odpadové vody. Regulácia kvality a množstva vody je zárukou stabilnej prevádzky následného systému čistenia odpadových vôd. Do nádrže sa na účely úpravy pH dávkuje kyselina sírová.

Flotačné zariadenie

Flotačné zariadenie je zariadenie, ktoré využíva drobné bublinky vzduchu na prichytenie k povrchu suspendovaných častíc a ich vynesenie na povrch vody. Vytvorením vrstvy peny sa dosiahne separácia pevnej látky od kvapaliny. Pracovný princíp zahŕňa najmä tri procesy: proces rozpúšťania plynu, uvoľňovanie bublínok a vznos nečistôt. Suspendované častice sa vytvoria dávkovaním koagulantu a flokulantu, napr. polyaluminiumchloridu. Plávajúce častice sú vedené do olejového separátora, kal so zvyškami oleja je odvázaný externou organizáciou na zneškodnenie alebo zhodnotenie a kvapalina je vedená späť do nádrže na oddeľovanie oleja.

BDD

BDD je diamant dopovaný bórom. Je to špeciálna membrána používaná ako elektródový materiál, ktorý sa vyznačuje nízkym prúdom pozadia a vysokou chemickou stabilitou.

Rozdielom tlaku medzi vnútrom a vonkajškom rozpustné látky alebo látky s veľkosťou častíc menšou, ako je veľkosť pórov membrány (alebo rozpúšťadlo), prenikajú cez membránu do ďalšieho procesu a makromolekulárne látky (alebo pevné častice) sú zadržané membránou a vypúšťané z membránového modulu späť do nádrže. Týmto spôsobom dochádza k cirkulácii znečistenia a obsah zadržaných látok je stále vyšší a vyšší pri nepretržitom odtoku filtrátu a nakoniec sa dosiahne účel separácie a odstránenia nečistôt. Systém odoláva vysoko koncentrovanej odpadovej vode, má vysokú účinnosť čistenia, je automatický a automaticky vypúšťa koncentrovaný roztok. Jeho hlavnou funkciou je zadržať viac ako 99 % emulgovaného oleja, viac ako 60 % oleja a viac ako 99 % suspendovaných pevných látok (SS) a makromolekulárnych znečisťujúcich látok, koloidných znečisťujúcich látok, zvyškov kovov atď. v nanoúrovni mikropórov odpadovej vody.

Nanofiltračný systém

Nanofiltrácia je separačný proces založený na filtračných vlastnostiach membrány. Systém zabezpečí prostredníctvom veľkosti pórov membrány oddelenie rôznych zložiek vody s veľkosťou od 0,001 do 0,01 mikrónu.

Nádrž na oddeľovanie oleja

Zaolejovaná odpadová voda vstupuje do obdĺžnikového lapača tukov cez rozdeľovaciu nádrž a pomaly prúdi v horizontálnom smere. Počas prúdenia ľahšie kvapôčky oleja stúpajú na povrch, kde sú zachytávané a odvádzané.

Flotačné zariadenie

Flotačné zariadenie je zariadenie, ktoré využíva drobné bublinky vzduchu na prichytenie k povrchu suspendovaných častíc a ich vynesenie na povrch vody. Vytvorením vrstvy peny sa dosiahne separácia pevnej látky od kvapaliny. Pracovný princíp zahŕňa najmä tri procesy: proces rozpúšťania plynu, uvoľňovanie bubliniek a vznos nečistôt. Suspendované častice sa vytvoria dávkovaním koagulantu a flokulantu, napr. polyaluminiumchloridu, polyakrylamidu. Plávajúce častice sú vedené do nádrže na úpravu kalu a odvodnené na filtračnom lise.

Biochemický systém AO

Nádrž A je anoxický bazén, bazén O je aeróbný bazén. Ide najmä o spôsob organického čistenia odpadových vôd prichytením mikroorganizmov (t. j. biofilmov), ktoré rastú na povrchu niektorých pevných predmetov. Biofilm je ekosystém zložený z husto usadených aeróbnych baktérií, anaeróbnych baktérií, fakultatívnych baktérií, húb, prvokov a rias. Pevné médium, ktoré je k nemu pripojené, sa nazýva filtračný materiál alebo nosič. Samofiltračný materiál biofilmu možno rozdeliť na anaeróbnu vrstvu, aeróbnu vrstvu, vrstvu pripojenej vody a vrstvu športovej vody.

Princíp je nasledovný: biofilm najprv adsorbuje organické látky vo vodnej vrstve, je rozložený aeróbnymi baktériami v aeróbnej vrstve a potom sa dostane do anaeróbnej

vrstvy na anaeróbny rozklad. Na biochemické spracovanie sa používa biochemický bazén úrovne A (anoxický bazén) a biochemický bazén úrovne O (aeróbny bazén). Vznikajúci kal je uskladňovaný a spracovávaný spolu s kalom vznikajúcim vo flotačnom zariadení. Vyčistená voda je vedená do nádrže na zber medziproduktu.

Mikrofiltrácia (MF)

Mikrofiltrácia je separačný proces založený na filtračných vlastnostiach membrány. Systém zabezpečí prostredníctvom veľkosti pórov membrány oddelenie rôznych zložiek vody s veľkosťou od 10 do 0,10 mikrónu.

Nanofiltrčný systém (NF)

Nanofiltrácia je separačný proces založený na filtračných vlastnostiach membrány. Systém zabezpečí prostredníctvom veľkosti pórov membrány oddelenie rôznych zložiek vody s veľkosťou od 0,001 do 0,01 mikrónu.

Reverzná osmóza (RO)

Reverzná osmóza je membránový proces, ktorý využíva selektivitu membrány: môže prepúšťať len rozpúšťadlo (zvyčajne vodu), pričom zadržiava iónové látky. Rozdiel statického tlaku na oboch stranách membrány sa používa ako hnacia sila na prekonanie osmotického tlaku rozpúšťadla, čo umožňuje rozpúšťadlu prejsť cez membránu reverznej osmózy a oddeliť zmes kvapalín. Membránová separácia sa môže použiť na odstránenie znečisťujúcich látok, ako sú častice, koloidy, organické nečistoty, mikroorganizmy a 99 % rozpustených solí vo vode, čím sa dosiahne účel odsolovania a čistenia vody.

Odparovací systém

Princíp fungovania vákuového destilačného systému MVR spočíva v tom, že odpadová voda sa odparuje pod slabým podtlakom vo vákuovej odparke prostredníctvom nízkoenergetických pracovných podmienok, ako je podtlaková destilácia a kondenzácia, ktoré môžu znížiť bod varu vody. Vzniknutá vodná para sa stlačí na normálny tlak v parnom kompresore (známom aj ako výveva). Zároveň sa zvyšuje teplota a energia vodnej pary sa získava späť, čím sa odparuje odpadová voda. Vďaka využitiu rekuperácie energie nie je potrebná žiadna ďalšia energia na odparovanie. Motor parného kompresora je jediným energeticky náročným zariadením v odparovači MVR, ktorý oddeľuje až 90 % destilovanej vody z odpadovej vody.

MVR (mechanická rekompresia pár): Vodná para sa v procese odparovania stláča kompresorom, aby sa zvýšila teplota a tlak vodnej pary. Vodná para s vysokou teplotou sa používa ako zdroj tepla na nepretržité odparovanie, čím sa dosiahne účel recyklácie pary a výrazne sa zníži spotreba energie pri odparovaní.

Hlavná destilačná jednotka je vybavená snímačom na detekciu peny a plne automatickým zariadením na pridávanie odpeňovača. Okrem toho je hlavná destilačná jednotka vybavená plne automatickým čistiacim zariadením a používateľ si môže zvoliť frekvenciu a režim čistenia.

Stroj na odvodňovanie kalu

Pri čistení odpadových vôd sa oddeľuje a produkuje veľké množstvo kalu. Kal obsahuje až 98 % vody a je objemný, čo sťažuje manipuláciu a prepravu. Jeho objem

sa musí zmenšiť, aby sa uľahčila preprava a následné spracovanie. Kal má vysoký obsah organických látok a je nestabilný. Kal vypúšťaný z nádrže na úpravu kalu sa prepravuje do odvodňovacieho zariadenia filtračného lisu prostredníctvom čerpadla na prečerpávanie kalu na odvodnenie. Filtračný koláč je odvážaný externou oprávnenou organizáciou na zhodnotenie alebo zneškodnenie.

Nádrž na úpravu kalu

Nádrž na úpravu kalu, ako kľúčová súčasť filtrácie kalového lisu, má tri funkcie: miešanie, riedenie a rozklad. Prostredníctvom regulácie a úpravy kalu možno ľahšie upraviť a znížiť obsah vlhkosti kalu vo filtri, zlepšiť účinnosť celého systému úpravy a znížiť neskoršie náklady na likvidáciu kalu.

Drviace systémy (drviace čerpadlá, drviace vodné bazény, membránové čerpadlá, kompresory atď.)

Uľahčenie následnej úpravy: Lisovaním možno znížiť obsah vlhkosti kalu z viac ako 90 % na 60 % alebo dokonca nižšie, takže kal sa z tekutej formy dostane do pevného alebo polotuhého stavu, čím sa výrazne zmenší jeho objem a uľahčí sa následné spracovanie, ako je preprava, skládkovanie, spaľovanie atď. Zníženie nákladov na spracovanie: Po rozdrvení kalu na zníženie obsahu vlhkosti sa môže znížiť spotreba energie a použitie pomocných prostriedkov pri následnom spaľovaní, kompostovaní a iných procesoch spracovania, čím sa znížia celkové náklady na spracovanie.

Výrobok spĺňa prísne požiadavky systému riadenia kvality ISO9001, a to od výskumu a vývoja až po obstarávanie surovín a výrobu. Zariadenie má kompaktný dizajn, čím sa účinne znižujú nároky na zber plochy. Okrem toho účinne realizuje racionálne využívanie zdrojov, má nízku spotrebu energie, nízku hlučnosť, bezpečnú prevádzku a samočistiacu funkciu.

Predpokladá sa, že na odvádzanie technologických vôd z plochy areálu budú navrhnuté dve čerpacie stanice technologických odpadových vôd, ktoré budú prečerpávať technologické odpadové vody do rozvodu technologických odpadových vôd. Rozvod technologických odpadových vôd bude mať profil DN200.

Kvalita vyčistenej odpadovej vody bude v súlade s požiadavkami na kvalitu odpadových vôd podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

6.2.3. Odpady

Odpady vznikajúce počas výstavby

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce výstavbou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tabuľka č.20: Odhadované druhy odpadov vznikajúcich počas výstavby navrhovanej činnosti

Číslo skupiny, podskupiny a druh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v tonách
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	4
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O	4
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	1,6
08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O	1,2
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	4
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	4
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	100
15 01 02	obaly z plastov	O	160
15 01 03	obaly z dreva	O	220
15 01 04	obaly z kovu	O	32
15 01 06	zmiešané obaly	O	32
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,4
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	4
17 01 01	betón	O	2400
17 01 02	tehly	O	100
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	8
17 02 01	drevo	O	60
17 02 02	sklo	O	40
17 02 03	plasty	O	16
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	120
17 04 05	Železo a ocel		480
17 04 07	zmiešané kovy	O	320
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	48
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	30 000*
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N	600
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O	600
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	2
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	80
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	480
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O	40

*Reálne množstvo odpadovej zeminy bude spresnené v rámci ďalších stupňoch projektovej dokumentácie po upresnení množstva zeminy, ktorá bude použitá na spätné zasypávanie.

Odpady, ktoré budú vznikať počas výstavby sa budú prechodne zhromažďovať v kontajneroch alebo na zabezpečených plochách oddelene podľa kategórie a druhu.

Kontajnery a miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhov odpadov a kategóriou podľa katalógu odpadov.

Kontajnery pre nebezpečný odpad budú opatrené identifikačnými listami nebezpečných odpadov a označené patričnými symbolmi nebezpečnej vlastnosti podľa osobitných predpisov.

Zhromaždené odpady budú priebežne po dosiahnutí technicky a ekonomicky optimálneho množstva odvážané oprávnenou osobou mimo areálu staveniska k ďalšiemu využitiu resp. ich zneškodneniu. Tento postup bude zmluvne zabezpečený so všetkými súvisiacimi náležitosťami.

Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

Vzniknuté odpady budú zhromažďované v pristavených kontajneroch. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu.

Počas manipulácie s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tabuľka 21: Odhadované druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky navrhovanej činnosti - Odhadované druhy odpadu, ktorý vznikne počas prevádzky výroby batérie - 1. a 2. fáza (40 GWh)

Číslo skupiny, podskupiny a druh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v tonách/rok
08 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	72
08 04 11	Kaly z lepidiel a tesniacich materiálov obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	168
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	43
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	50
16 03 03	anorganické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	14.4
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	16

16 05 07	Vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N	29
16 05 08	Vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N	26
16 06 06	oddelené zhromažďovaný elektrolyt z batérií a akumulátorov	N	96
06 13 02	použité aktívne uhlie okrem 06 07 02	N	10
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O	80
17 04 02	Hliník	O	80
19 08 01	Zhrabky z hrablic	O	112
19 08 08	odpad z membránových systémov s obsahom ťažkých kovov	N	13
15 01 03	obaly z dreva	O	2004
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	724
16 06 05	iné batérie a akumulátory	O	62
19 09 03	kaly z dekarbonizácie	O	792
19 08 13	kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd	N	2 079
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N	52,8
17 04 07	zmiešané kovy	O	811
16 03 05	organické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N	5
19 10 03	úletová frakcia a prach obsahujúce nebezpečné látky	N	0,0288
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	28
16 01 18	neželezné kovy	O	1 200
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	N	1.2
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N	1 124
14 06 05	kaly alebo tuhé odpady obsahujúce iné rozpúšťadlá	N	4
16 05 06	laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky vrátane zmesí laboratórných chemikálií	N	1
16 06 06	oddelené zhromažďovaný elektrolyt z batérií a akumulátorov	N	2

Pri nakladaní s odpadmi budú rešpektované a dôsledne plnené podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy. Vzniknuté odpady budú separované a zhromažďované v pristavených na to určených kontajneroch a nádobách.

Kontajnery a miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhov odpadov a kategóriou podľa katalógu odpadov.

Kontajnery pre nebezpečný odpad budú opatrené identifikačnými listami nebezpečných odpadov a označené patričnými symbolmi nebezpečnej vlastnosti podľa osobitných predpisov.

Nakladanie s komunálnym odpadom vznikajúcim z prevádzky bude zabezpečované v súlade s VZN č. 9/2024 mesta Šurany.

6.2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený.

Počas prevádzky

Súčasná hluková situácia, v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore okolia navrhovanej činnosti, je determinovaná predovšetkým cestnou dopravou po pozemných komunikáciách v okolí navrhovanej činnosti.

Po zrealizovaní navrhovaného zámeru budú v sledovanom území pôsobiť tieto zdroje hluku z navrhovanej činnosti v zmysle vyhlášky SR č. 549/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov:

- Hluk z iných zdrojov:
 - Vzduchotechnika;
 - Klimatizačné jednotky
 - Generátor dusíka
 - Kompresory
 - Lisy
- Hluk z pozemnej dopravy:
 - Spôsobovaný dopravou, priamo súvisiacou s činnosťami v objektoch navrhovanej činnosti, po priľahlých existujúcich cestách v okolí navrhovanej činnosti

6.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Zdroje ionizačného žiarenia budú prítomné pri nasledujúcich činnostiach:

- **Proces obaľovania katód a anód :**
Röntgenový prístroj sa používa na meranie plošnej hustoty, katódových a anódových fólií a elektród.

➤ **Výrobná linka batériových článkov:**

Vo výrobnéj linke na výrobu batériových článkov sa plánujú dva CT (počítačová tomografia) prístroje, ktoré sa používajú predovšetkým na náhodnú kontrolu rozmerov previsov a stavu vnútorných cudzích predmetov v batériových článkoch.

➤ **Laboratóriu SO 112**

Laboratórium S0112 je vybavené jedným CT prístrojom, ktorý sa používa najmä na zisťovanie vnútorných podmienok zvárania, rozmerov previsu, cudzích predmetov a stavu elektródového plechu batériových článkov.

Zodpovedajúce opatrenia radiačnej bezpečnosti vyššie uvedených zariadení :

Detailné opatrenia budú vypracované v súlade s legislatívnymi požiadavkami na ochranu pred ionizujúcim žiarením zahrňujúce technické opatrenia blokujúce šírenie ionizačného žiarenia, udržiavanie dobrého technického stavu zariadení, meranie a monitorovanie úrovne žiarenia, vypracovanie bezpečných pracovných postupov a zaškolenie personálu. Zabezpečenie zdravotného dohľadu vrátane preventívnych lekárskeho prehliadok vo vzťahu k práci pre zamestnancov.

Zdroje umelého optického žiarenia budú prítomné pri nasledujúcich činnostiach:

➤ **Sušičky po procese kalandrovania a rezania**

Sušička s blízkym infračerveným žiarením je zariadenie, ktoré využíva blízke infračervené svetlo (NIR) na účely sušenia. Blízke infračervené svetlo sa vzťahuje na elektromagnetické vlny s vlnovou dĺžkou od 780 nm do 2526 nm. Toto zariadenie využíva energiu blízkeho infračerveného svetla na rýchle odparenie vlhkosti alebo iných prchavých zložiek v materiáloch. Vďaka svojej silnej penetračnej schopnosti a vysokej účinnosti premeny energie sa zariadenie na sušenie NIR široko používa v oblastiach, ako sú potraviny, farmaceutický a chemický priemysel.

➤ **Laserové zváranie a popisovanie výrobkov**

Pri výrobe batériových článkov sa používa laserové zváranie v automatizovaných systémoch čo umožňuje veľmi presné zvary a zjednodušuje výrobný proces.

Laserovým zariadením sa gravírujú/popisujú trvanlivé označenia na častiach výrobkov.

Zodpovedajúce opatrenia ochrany pred umelým optickým žiarením vyššie uvedených zariadení :

Detailné opatrenia budú vypracované v súlade s legislatívnymi požiadavkami na ochranu pred umelým optickým žiarením zahrňujúce technické opatrenia blokujúce šírenie umelého optického žiarenia, udržiavanie dobrého technického stavu zariadení, vypracovanie bezpečných pracovných postupov a zaškolenie personálu. Súčasne bude zabezpečený zdravotný dohľad vrátane preventívnych lekárskeho prehliadok vo vzťahu k práci pre zamestnancov.

6.2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme.

7. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY A ZOZNAM VŠETKÝCH ROZHODNUTÍ, KTORÉ SÚ POTREBNÉ PRE VYDANIE POVOLENIA ALEBO JEHO ZMENY, ZNÁMYCH V ČASE PRÍPRAVY DOKUMENTÁCIE

- Stavebné povolenie v zmysle zákona č. 25/2025 Z.z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon) Povolenie podľa ust. § 21, 26 Zákona č.364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Súhlas na povolenie stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia podľa § 27 zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

8. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PREDCHÁDZALO NIEKTORÉ Z KONANÍ PODĽA TOHTO ZÁKONA, KTORÉ S NÍM PRIAMO SÚVISELO; AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM VÝSLEDKU KONANIA

- Rozhodnutie zo zisťovacieho konania – „Šurany Industrial Park“ Okresného úradu Nové Zámky, odboru starostlivosti o životné prostredie č. OU-NZ-OSZP-2024/015636-051 zo dňa 28.08.2024, právoplatné 15.01.2025

9. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY

Termín začatia výstavby:	3Q/2025
Termín ukončenia výstavby:	4Q/2029
Termín začatia prevádzky:	2Q/2027
Termín ukončenia prevádzky:	nie je určený

10. SUBJEKTY KONANIA

10.1 DOTKNUTÁ OBEC

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté obce:

- Mesto Šurany

10.2 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Nitriansky samosprávny kraj

10.3. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja
- Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Nitra, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Nitra, pozemkový a lesný odbor
- Okresný úrad Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Nové Zámky, odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Nové Zámky, pozemkový a lesný odbor
- Okresný úrad Nové Zámky, odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nových Zámkoch
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Nových Zámkoch
- Krajský pamiatkový úrad Nitra
- Slovenská správa ciest
- Dopravný úrad

10.4. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- Okresný úrad Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Mesto Šurany

10.5. REZORTNÝ ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto rezortné orgány:

- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky

C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PODĽA § 22 ODS. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (NAPRÍKLAD SO ZRETEĽOM NA PROJEKTOVÉ RIEŠENIE, TECHNOLOGIU, UMIESTNENIE, VEĽKOSŤ A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY)

Porovnaním s nulovým Variantom, Variant 1 navrhovaného zámeru počíta so výstavbou pokročilého závodu na výrobu batérií v strategickom priemyselnom parku Šurany. Projekt predstavuje významný krok vpred v oblasti elektromobility a udržateľnej energetiky, čím posilní pozíciu Slovenska a celej Európy v prechode na nízkouhlíkové hospodárstvo.

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu pokročilého závodu na výrobu batérií v strategickom priemyselnom parku Šurany. Projekt predstavuje významný krok vpred v oblasti elektromobility a udržateľnej energetiky, čím posilní pozíciu Slovenska a celej Európy v prechode na nízkouhlíkové hospodárstvo.

Navrhovaná prevádzka s plánovanou kapacitou 40 GWh bude zameraná na výrobu pokročilých lítium-iónových batérií určených pre elektromobily a energetické úložiská. Projekt, ktorý sa bude rozprestierať na ploche približne 208,9 hektárov a prinesie viac ako 3 500 nových pracovných miest v regióne

Výber lokality v Šuranoch je strategický vďaka existujúcej priemyselnej infraštruktúre a vynikajúcemu železničnému napojeniu, ktoré umožní efektívny dovoz surovín a distribúciu hotových produktov. Blízkosť ďalších priemyselných centier a európskych trhov zabezpečí optimalizované dodávateľské reťazce a zvýši konkurencieschopnosť projektu.

Plánovaná výrobná technológia bude zodpovedať najvyšším dostupným štandardom v rámci Európskej únie. Výrobný proces bude navrhnutý s dôrazom na minimalizáciu environmentálneho dopadu a podporu udržateľného rozvoja. Projekt je plne v súlade so stratégiami EÚ v oblasti zelenej energie a dekarbonizácie, čím aktívne prispeje k prechodu od spaľovacích motorov na elektromobilitu a k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

Okrem významného prínosu pre hospodársky rozvoj Slovenska projekt podporí technologické inovácie a prenos know-how v oblasti batériových riešení. Navrhovateľ, spoločnosť GIB EnergyX Slovakia s.r.o. sa zaviazala k úzkej spolupráci s miestnymi komunitami, univerzitami a výskumnými inštitúciami s cieľom posilniť vzdelávanie a rozvoj odborných zručností v oblasti batériových technológií. Pre navrhovanú činnosť „Výstavba závodu na výrobu batérií pre elektromobily“ bolo vydané osvedčenie

o významnej investícii a jej realizácie je vo verejnom záujme č. 197722/2024-4270-202080 zo dňa 20.06.2024. Pre územia priemyselného parku Šurany bolo vydané osvedčenie o strategickej investícii č. 22087/2025-4282-14458 zo dňa 05.03.2025 v súlade s § 2 písm. b) zákona o strategických investíciách.

Realizácia závodu v Šuranoch prispeje k rozvoju elektromobility, udržateľnej energetiky a hospodárskeho rastu, čím sa Slovensko stane dôležitým hráčom v oblasti zelenej ekonomiky a inovácií v batériových technológiách.

D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI

1. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

1.1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, charakter prostredia, a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Činnosť je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape prevádzky hodnotenej činnosti.

Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia.

1.2 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Zásobovanie pitnou vodou bude z existujúceho verejného vodovodu. Vplyv na zdroj pitnej vody sa vzhľadom na projektované odoberané množstvo nepredpokladá. Technologické vody budú využívať ako zdroj vodu z rieky Nitra. Súbežne s odberovým potrubím technologickej vody bude vedené aj vypúšťacie potrubie technologickej vody. Vypúšťacie potrubie bude zaústené do vodného toku rieky Nitry. Kvalita vypúšťanej vody musí byť v súlade s ukazovateľmi kvality vody v zmysle nariadenia vlády NR SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Vzhľadom na čerpanie technologickej vody z rieky Nitra v max. hodnote 5 000 m³/deň a množstvo vody, ktoré bude do rieky Nitra späťne vypúšťané (cca 880 m³/deň) sa negatívny vplyv na povodie a ani na iné prevádzky nepredpokladá.

Splaškové odpadové vody z navrhovanej priemyselnej zóny budú odvádzané gravitačnou splaškovou kanalizáciou do navrhovaného areálu ČOV 2x1500 EO, s následným odvedením vyčistených vôd do recipientu rieka Nitra.

Pre navrhovanú činnosť je navrhnutý zberný systém dažďovej kanalizácie. Navrhované stoky gravitačnej vnútroareálovej dažďovej kanalizácie odvedú dažďové vody z areálu do čerpacej stanice dažďových vôd, z ktorej sa tieto

dažďové vody budú prečerpávať do 2 vzájomne prepojených retenčných dažďových nádrží.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade opäť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery ako s negatívnym vplyvom.

Kumulatívne vyhodnotenie vplyvov na povrchové a podzemné vody bude bližšie popísané v zmysle rozsahu hodnotenia v Správe o hodnotení.

1.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde v súvislosti realizáciou zámeru k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a na trase prístupových ciest. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti bude vplyv na ovzdušie dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom mierne zvýšený – doprava a emisie z technológie.

V prípade realizácie navrhovanej činnosti pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzky a všeobecných podmienok prevádzkovania bude navrhovaná činnosť spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

Prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Kumulatívne vyhodnotenie vplyvov na ovzdušie a klímu bude bližšie popísané v zmysle rozsahu hodnotenia v Správe o hodnotení.

1.4. VPLYVY NA PÔDU

Základným vplyvom navrhovanej stavby na pôdu je jej trvalý záber. Keďže kapacitné možnosti súčasného zastavaného územia sú obmedzené a realizácia zámeru si vyžaduje plochu na špecifickom území v rámci priemyselnej zóny je nutné pristúpiť k vyňatiu poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov v miestach, ktoré sa nachádzajú v extraviláne mesta Šurany.

V rámci prebiehajúcej prípravy strategického priemyselného parku Šurany Industrial park, prebieha v súčasnosti príprava územia na výstavbu, ktorú v zmysle platnej investičnej zmluvy zabezpečuje spoločnosť MH Invest s.r.o. Dňa 11.03.2025 bolo vydané rozhodnutie (právoplatné dňa 12.03.2025) o odňatí poľnohospodárskej pôdy č. OU-NZ-PLO-2025/011098-007 Okresným úradom Nové Zámky, pozemkový a lesný odbor týkajúcej sa pozemkov I. fázy navrhovanej činnosti.

Pre záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy sa ku ďalšiemu stupňu PD spracuje oprávnenou osobou dokumentácia bilancie skrývky ornice. Odstránená ornica v potrebnej hrúbke sa uloží na skládku a po ukončení výstavby sa použije na následné sadové úpravy verejnej zelene, resp. na zahumusovanie navrhnutých trávnatých priestranstiev v rámci dotknutého územia alebo mimo neho.

Kontaminácia pôdy sa počas prevádzky nepredpokladá, predstavuje iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov z mechanizmov, automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.).

Na základe trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy hodnotíme z dlhodobého hľadiska vplyvy na pôdu ako negatívny.

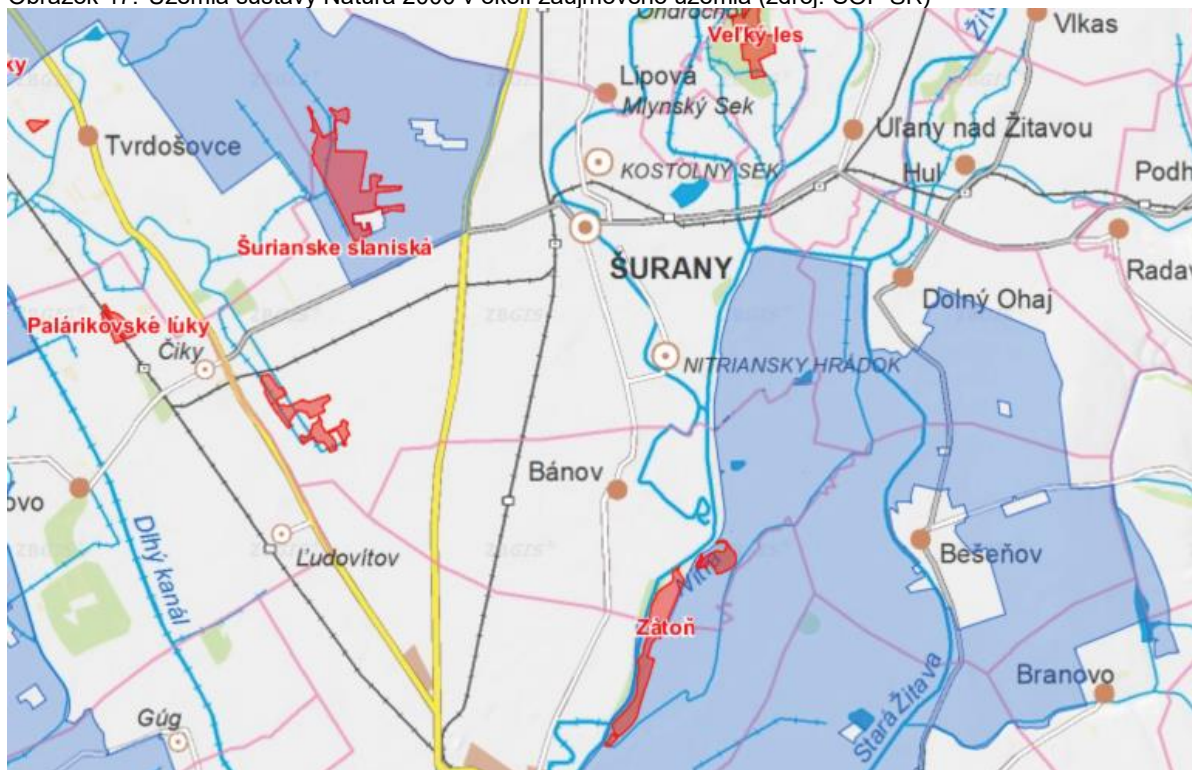
1.5. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Plocha plánovanej navrhovanej činnosti sa nachádza na území s 1. stupňom ochrany. Južne a východne od záujmového územia sa nachádza SKCHVU005 Dolné Považie, SKUEV0094 Veľký les, SKUEV0084 Zátoň, SKUEV Šurianske slaniská a SKUEV0097 Palárikovské lúky.

Tabuľka 22: Identifikácia dotknutých území Natura 2000

Kód územia	Názov územia	Najbližšia vzdialenosť a smer od navrhovaného projektu
SKCHVU005	Dolné Považie	2 km západne, 1.5 km východne
SKUEV0096	Šurianske slaniská	3 km západne
SKUEV0084	Zátoň	2.6 km južne
SKUEV0094	Veľký les	4.5 km severovýchodne
SKUEV0097	Palárikovské lúky	7 km juhozápadne

Obrázok 47: Územia sústavy Natura 2000 v okolí záujmového územia (zdroj: ŠOP SR)



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 charakter fauny a flóry a relatívne nízku druhovú diverzitu (v súčasnosti prevažne druhy málo citlivé na zmeny charakteru prostredia) v posudzovanej lokalite ako aj výraznú premenu pôvodných biotopov na biotopy úzko späté s poľnohospodárskou činnosťou nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako s mierne negatívnym vplyvom.

Na základe vykonaného hodnotenia v rámci primeraného posúdenia vplyvov na sústavu Natura 2000 je možné konštatovať, že vplyvy posudzovanej činnosti na dotknuté územia sústavy Natura 2000 a ich predmety ochrany sú vo všetkých prípadoch nepriame, nedochádza k priamej likvidácii biotopov ani druhov, ktoré sú predmetom ochrany ovplyvnených území. Tiež konštatujeme, že nepriame vplyvy na predmety ochrany dotknutých území nie sú významné, hodnotená činnosť nezasahuje do dotknutých území Natura 2000 tak zásadne, aby spôsobila znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách alebo biotopoch.

Dendrologický prieskum realizovaný na plochách 1 až 6 v lokalite Šurany naznačuje nízky podiel nelesnej drevinovej vegetácie v krajine a úplnú absenciu významnejších prvkov s výraznou ekologickou hodnotou. Preskúmané vegetačné prvky sú charakterizované absenciou špecifických funkcií a vykazujú významný podiel náletových a invázných druhov, majú veľmi nízku diverzitu druhov, medzi ktorými výrazne dominujú introdukované dreviny. Treba podotknúť, že určenie pôvodu identifikovaných drevín je problematické, hoci sa prikláňame k názoru, že existujúce prvky zelene boli zakladané zámerne, a to s veľmi problematickými druhmi drevín, z ktorých významovo vysvetliteľný je hádam len agát (*Robinia pseudoacacia* L.), ktorý mohol predstavovať významnú medonosnú drevinu (pozn.: v čase výsadby, či zakladania týchto vegetačných prvkov bol agát na zozname invázných drevín). Vysoký podiel rizikových rýchlorastúcich drevín môže znamenať aj potenciál rýchlejšej zmeny štruktúry jednotlivých prvkov.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti je nevyhnutné zdôrazniť obmedzený ekologický a biodiverzitný prínos súčasnej vegetácie v danom území. Absencia klimaxových drevín, ktoré by prispievali k tvorbe a udržiavaniu ekosystémových služieb, naznačuje nutnosť zvážiť adekvátne manažérske opatrenia s cieľom optimalizácie vegetačného pokrytia budúceho uvažovaného stavebného zámeru formou vhodného krajinnno-architektonického riešenia.

Záverom je dôležité poznamenať, že navrhované opatrenia by mali zohľadňovať nielen aktuálnu situáciu, ale aj dlhodobé environmentálne a biodiverzitné ciele. Je nevyhnutné preskúmať možnosti nahradenia súčasnej nelesnej vegetácie druhmi s vyššou ekologickou hodnotou a podporiť proces obnovy nelesných ekosystémov v danom území. Iba takýmto integrovaným prístupom môžeme dosiahnuť udržateľnú a vyváženú krajinu s ohľadom na environmentálne, ekologické a sociálne aspekty.

1.6. VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť bude mať vzhľadom na svoj charakter vplyv na štruktúru a scenériu krajiny a štruktúra krajiny bude realizáciou priemyselného parku zmenená.

Táto zmena však v rámci percepcie pozorovateľa nebude pôsobiť negatívne, vzhľadom na prítomnosť výrazných líniových prvkov v okolí (dopravné koridory, železničné trate, cesty, el. vedenie a pod.) a existencii obdobných objektov v širšom okolí dotknutého územia.

V rámci prípravy strategického parku došlo ku výrubu drevín, ktoré ovplyvní scenériu krajiny. Pre strategické územie bolo vydané súhlasné rozhodnutie č. OU-NZ-OSZP-2024/021947-021 Okresného úradu Nové Zámky, odbor starostlivosti o životné prostredie z dňa 05.12.2024 v zmysle § 68 písm. c) a m) zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení v súlade s ust. § 46 a ust. § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) na výrub drevín rastúcich za hranicami zastavaného územia obce podľa ust. § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v celkovom rozsahu 359 ks stromov obvodom kmeňa nad 90 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou, 56 ks stromov v lokalite č. 8,9,10, ktoré rastú ako stromoradie a súvislého krovitého porastu s celkovou výmerou 11 756 m². Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde ku trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy, čo bude mať negatívny vplyv na doterajší ráz krajiny. Zastavanosť územia navrhovanou činnosťou bude v súlade s platným územným plánom.

Vhodnými sadoвыми úpravami bude vplyv spôsobený výrubom či záberom poľnohospodárskej pôdy zmiernený.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako mierne negatívne.

1.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Dlhodobý vplyv na obyvateľstvo bude predovšetkým daný zanedbateľným zvýšením imisií oproti súčasnému stavu a zvýšením hlukovej záťaže. Realizáciou posudzovanej činnosti však nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných ani hlukových limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) po realizácii navrhnutých protihlukových opatrení.

Na základe odborných skúseností spracovateľov tejto dokumentácie a porovnaním s investíciami podobného charakteru je možné odôvodnene predpokladať, že v prípade realizácie navrhovanej činnosti pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzky a všeobecných podmienok prevádzkovania bude navrhovaná činnosť spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi.

Počas prevádzky bude mať navrhovaná činnosť priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, prispeje k vytvoreniu podmienok na zvýšenie zamestnanosti a ekonomického rozvoja Slovenska vytvorením nových pracovných miest.

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho len ako mierne negatívne.

Kumulatívne vyhodnotenie vplyvov obyvateľstvo bude bližšie popísané v zmysle rozsahu hodnotenia v Správe o hodnotení.

2. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. 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 so 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 technologických zariadení vyžaduje riadne zaškolenie, pravidelnú kontrolu a preskúšavanie pracovníkov.

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny, je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Užívanie navrhovanej činnosti na predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú. Vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia hodnotíme preto ako bez vplyvu.

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť siete ÚSES. Vplyv navrhovanej činnosti na sieť prvkov ÚSES hodnotíme ako minimálny - bez vplyvu.

4. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako každá ľudská činnosť, aj navrhovaná činnosť v dotknutej lokalite prináša so sebou okrem pozitívnych aj negatívne vplyvy na niektoré zložky životného prostredia. Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť v niektorých ohľadoch ako významný, a to ako v pozitívnom ohľade (socioekonomický vplyv, rozvoj cestnej a železničnej infraštruktúry,...) tak aj v negatívnom ohľade (hluk z dopravy, emisie, záber poľnohospodárskej pôdy či využívanie zeme). Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo do konfliktu s inými právnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.

Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na ovzdušie ako mierne negatívna a v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívne a z environmentálneho len ako mierne negatívne.

5. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13 a č. 14 predmetného zákona.

6. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Nepredpokladáme negatívne vyvolané súvislosti v dotknutej lokalite ani jej bezprostrednom okolí.

7. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť kontaminácia horninového prostredia, pôdy a povrchových aj podzemných vôd napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri jednotlivých prevádzkach.

E. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

Zámer sa predkladá v súlade s § 22 ods. 6 Zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v jednom nulovom variante a jednom variante navrhovanej činnosti.

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súborné kritériá hodnotenia boli vybrané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre oba navrhované varianty boli ako významné kritériá hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia, hluku a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Porovnaním s nulovým Variantom, Variant 1 navrhovaného zámeru počíta so výstavbou pokročilého závodu na výrobu batérií v strategickom priemyselnom parku Šurany. Projekt predstavuje významný krok vpred v oblasti elektromobility a udržateľnej energetiky, čím posilní pozíciu Slovenska a celej Európy v prechode na nízkouhlíkové hospodárstvo.

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu pokročilého závodu na výrobu batérií v strategickom priemyselnom parku Šurany. Projekt predstavuje významný krok vpred v oblasti elektromobility a udržateľnej energetiky, čím posilní pozíciu Slovenska a celej Európy v prechode na nízkouhlíkové hospodárstvo.

Navrhovaná prevádzka s plánovanou kapacitou 40 GWh bude zameraná na výrobu pokročilých lítium-iónových batérií určených pre elektromobily a energetické úložiská. Projekt, ktorý sa bude rozprestierať na ploche približne 208,9 hektárov a prinesie viac ako 3 500 nových pracovných miest v regióne

Výber lokality v Šuranoch je strategický vďaka existujúcej priemyselnej infraštruktúre a vynikajúcemu železničnému napojeniu, ktoré umožní efektívny dovoz surovín a distribúciu hotových produktov. Blízkosť ďalších priemyselných centier a európskych trhov zabezpečí optimalizované dodávateľské reťazce a zvýši konkurencieschopnosť projektu.

Plánovaná výrobná technológia bude zodpovedať najvyšším dostupným štandardom v rámci Európskej únie. Výrobný proces bude navrhnutý s dôrazom na minimalizáciu environmentálneho dopadu a podporu udržateľného rozvoja. Projekt je plne v súlade

so stratégiami EÚ v oblasti zelenej energie a dekarbonizácie, čím aktívne prispeje k prechodu od spaľovacích motorov na elektromobilitu a k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

Okrem významného prínosu pre hospodársky rozvoj Slovenska projekt podporí technologické inovácie a prenos know-how v oblasti batériových riešení. Navrhovateľ, spoločnosť GIB EnergyX Slovakia s.r.o. sa zaviazala k úzkej spolupráci s miestnymi komunitami, univerzitami a výskumnými inštitúciami s cieľom posilniť vzdelávanie a rozvoj odborných zručností v oblasti batériových technológií. Pre navrhovanú činnosť „Výstavba závodu na výrobu batérií pre elektromobily“ bolo vydané osvedčenie o významnej investícii a jej realizácie je vo verejnom záujme č. 197722/2024-4270-202080 zo dňa 20.06.2024. Pre územia priemyselného parku Šurany bolo vydané osvedčenie o strategickej investícii č. 22087/2025-4282-14458 zo dňa 05.03.2025 v súlade s § 2 písm. b) zákona o strategických investíciách.

Realizácia závodu v Šuranoch prispeje k rozvoju elektromobility, udržateľnej energetiky a hospodárskeho rastu, čím sa Slovensko stane dôležitým hráčom v oblasti zelenej ekonomiky a inovácií v batériových technológiách.

Podľa opísaných vplyvov v súvislosti s realizáciou zámeru nedôjde k významnému ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva, príslušné limity budú splnené.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým prínosom vzhľadom na predpokladané vytvorenie pracovných miest.

E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

Bratislava, máj 2025

1. SPRACOVATEĽIA ZÁMERU.



EKOCONSULT – enviro, a. s.

Miletičova 23

821 09 Bratislava

Koordinátor:

RNDr. Vladimír Žúbor

Spoluriešitelia:

Ing. Martina Galovičová

Ing. Zuzana Tóthová

Ing. Lucia Cíсарová

.....

RNDr. Vladimír Žúbor

EKOCONSULT – enviro, a. s.

za spracovateľa zámeru

pečiatka

F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....

Pavol Krokoš - konateľ

GIB EnergyX Slovakia s.r.o.

za zástupcu navrhovateľa

pečiatka

G. PRÍLOHY

1. PREHLÁSENIE O SPRACOVANÍ OSOBNÝCH ÚDAJOV.

Navrhovateľ (GIB EnergyX Slovakia s.r.o., Mostová 4, Bratislava - mestská časť Staré Mesto 811 02) a spracovateľ (EKOCONSULT – enviro, a. s., Miletičova 23, 821 09 Bratislava) týmto udeľujú súhlas so spracúvaním osobných údajov v zmysle zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov za účelom vypracovania Informácii o navrhovanej činnosti „Výroba batérií Gotion InoBat Šurany“ v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento súhlas sa vzťahuje na spracovanie nasledujúcich údajov:

Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail oprávneného zástupcu navrhovateľa a spracovateľa. Teda osôb, od ktorých možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti.

Vyššie uvedené dotknuté osoby udeľujú súhlas so spracovaním údajov do odvolania, resp. po dobu nevyhnutnú na splnenie účelu spracovania alebo na obdobie, ktoré vyžaduje zákon. Dotknutá osoba, o ktorej sa spracúvajú osobné údaje poskytuje súhlas so spracovaním svojich osobných údajov slobodne a dobrovoľne, je si vedomá svojich práv v zmysle §21 až §27 zákona č. 18/2018 o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj možnosti zrušenia udeleného súhlasu.

Dotknutá osoba nedáva súhlas na spracovanie osobných údajov za účelom automatizovaného profilovania dotknutej osoby podľa § 28 ods. 1 a 4 zákona č. 18/2018 o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

2. DOKUMENTÁCIA K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE.

- Protokol o (ne)zaradení projektovaného podniku do kategórie A alebo kategórie B podľa zákona NR SR č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárii vypracovaná spoločnosťou Olba (04/2025)

3. MAPY, FOTOGRAFIE, TABUĽKY, GRAFY. INÉ RELEVANTNÉ PRÍLOHY (NAPR. VYJADRENIA A STANOVISKÁ VYŽIADANÉ PRED VYPRACOVANÍM INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE).

Príloha 1: Protokol o (ne)zaradení projektovaného podniku do kategórie A alebo kategórie B podľa zákona NR SR č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárii

Príloha 2: Koordinačná situácia

Príloha 3: Zoznam parciel

Príloha 4: Schéma procesu čistenia technologických odpadových vôd

Príloha 5: Osvedčenie o významnej investícii

Príloha 6: Osvedčenie o strategickej investícii