olba.
bezpečnostné inžinierstvo

VYHODNOTENIE OBLASTI OHROZENIA PRI ÚNIKU NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTOK

pre navrhovanú stavbu Logistické centrum LIDL Rakovo

v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie

v zmysle vyhlášky MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení neskorších predpisov

Spracovateľ : **Ing. Oliver Bartolen**
odborne spôsobilá osoba na úseku CO
špecialista na prevenciu ZPH
autorizovaná osoba: OLBA, s.r.o.
číslo autorizácie: 003/2008/AUT – 3.2.

Prievidza
August 2021

Obsah:

1. **Identifikácia a hodnotenie nebezpečenstiev ako zdrojov rizika možných mimoriadnych udalostí**

2. **Identifikácia možných iniciačných udalostí prechodových javov a procesov prevádzky**

3. **Expertný odhad rozsahu možných následkov závažnej priemyselnej havárie spôsobených jednotlivými zdrojmi rizika, vrátane prípadných interakcií medzi nimi, na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok v rámci podniku a v jeho okolí.**

4. **Záverečné zhodnotenie a návrh opatrení**

5. **Zdrojová a nadväzná dokumentácia**

6. **Prílohy**

Úvod

Stanovenie oblasti ohrozenia vplyvom navrhovanej stavby Logistické centrum LIDL Rakovo a možného vzniku mimoriadnej udalosti, havárie je spracované v danom stupni projektu stavby najmä pre účely posudzovania vplyvov na životné prostredie a stanovenia možného ohrozenia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti ako aj na účely ochrany obyvateľstva, varovanie a vyrozumenie obyvateľstva.

Analýza rizika je proces zberu dát a syntéza informácií za účelom vytvorenia modelu rizika a kvantifikácie rizika výrobnej, alebo inej technológie.

Pri analýze rizika prevádzky sa postupovalo podľa vyhl. MV SR č. 533/2006 Z.z. a medzinárodne uznávaných metodík a postupov hodnotenia rizika technologických celkov a systémov. Východiskom bola projektová a prevádzková dokumentácia prevádzkovateľa ako aj známe a overené postupy metód pravdepodobnostného hodnotenia rizika systematicky aplikovaných na jednotlivé rizikové zariadenia, systémy a prvky, ako aj na ďalšie relevantné vnútorné a vonkajšie činitele.

Cieľom tohto dokumentu je poskytnúť potrebné informácie kompetentným orgánom na základe vyhodnotenia možných zdrojov úniku nebezpečných chemických látok a matematického modelovania možných následkov v okolí. Predkladaný dokument je vypracovaný v zmysle prílohy č. 1 vyhlášky.

Tento dokument obsahuje nevyhnutné opisy a analýzu stavu v oblasti umiestnenia, manipulácie, využitia nebezpečných chemických látok podľa nasledovných kritérií:

- fyzikálnochemické a toxikologické vlastnosti nebezpečných chemických látok, ktoré určujú ich vlastnosti (kódovo označené v H výrokoch, symbolmi na prepravných obaloch, ...), generované látky pri nezvládnutí technologického procesu, tepelného alebo iného rozkladu,
- celkové množstvo,
- s cieľom identifikovať také prípady, ktoré majú za určitých podmienok potenciál ohroziť obyvateľstvo v okolí podniku.

Pre vybrané prípady umiestnenia konkrétnych nebezpečných chemických látok, boli určené reprezentatívne havarijné scenáre a oblasti ohrozenia okolo navrhovaného objektu, ak by v ňom ku mimoriadnej udalosti došlo.

Pri vypracovávaní predkladaného dokumentu sa vychádzalo z dostupných podkladov a konzultácií s navrhovateľom zariadenia.

Formu, spôsob a rozsah uplatnenia výsledkov hodnotenia rizika určí navrhovateľ v ďalšom stupni projektovej dokumentácie resp. prevádzkovateľ s prihliadnutím na konkrétne podmienky v prevádzke Logistické centrum LIDL Rakovo a jeho okolí.

ZÁKLADNÉ POJMY

Civilná ochrana je systém úloh a opatrení zameraných na ochranu života, zdravia a majetku, spočívajúcich najmä v analýze možného ohrozenia a v prijímaní opatrení na znižovanie rizík ohrozenia, ako aj určenie postupov a činnosti pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí.

Mimoriadnou situáciou sa rozumie obdobie ohrozenia alebo obdobie pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti na život, zdravie alebo majetok, ktorá je vyhlásená podľa tohto zákona; počas nej sa vykonávajú opatrenia na záchranu života, zdravia alebo majetku, na znižovanie rizík ohrozenia alebo činnosti nevyhnutné na zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti. Na účely tohto zákona sa mimoriadnou udalosťou rozumie živelná pohroma, havária, katastrofa alebo teroristický útok, pričom havária je mimoriadna udalosť, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného prevádzkového stavu, v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo k pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo na majetok. Tento stav môže za určitých podmienok prerásť do katastrofy, čo je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k narastaniu ničivých faktorov a ich následnej kumulácii v dôsledku živelnej pohromy a havárie.

Nebezpečné látky - látky, ktoré svojimi chemickými, fyzikálnymi vlastnosťami samostatne alebo v kombinácii môžu spôsobiť ohrozenie života, zdravia alebo majetku.

Povinnosti právnických osôb a fyzických osôb (§ 16 zákona)

Právnické osoby a fyzické osoby – podnikatelia, ktorí svojou činnosťou môžu ohroziť život, zdravie alebo majetok, sú povinní v zmysle § 16 zákona:

a) pripravovať a zabezpečovať ochranu svojich zamestnancov, osôb prevzatých do starostlivosti a osôb, ktoré môžu ohroziť,
b) poskytovať obvodným úradom a obciam, na ktorých území pôsobia, informácie o možnom nebezpečenstve, jeho rozsahu, spôsobe ochrany a likvidácii následkov a tieto pravidelne aktualizovať,
c) spolupracovať s krajskými úradmi, obvodnými úradmi a obcami pri riešení ochrany obyvateľstva,
d) vykonávať hlásnu službu pre svojich zamestnancov, osoby prevzaté do starostlivosti, iné osoby a obce, ktoré bezprostredne ohrozujú,
e) zriaďovať a udržiavať ochranné stavby pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti a prostriedky varovania,
f) plánovať a pri mimoriadnej udalosti vyhlásiť a uskutočniť evakuáciu svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti a neodkladne o tom informovať obec, na ktorej území pôsobia,
g) zabezpečiť na vlastné náklady špeciálne prostriedky individuálnej ochrany pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti podľa druhu nebezpečnej látky, ktorou môžu ohroziť život alebo zdravie,
h) skladovať, ošetrovať a zabezpečovať výdaj materiálu civilnej ochrany pre vlastné jednotky civilnej ochrany a jednotky civilnej ochrany vytvorené pre potreby územia a prostriedkov individuálnej ochrany pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti,
i) poskytnúť pri príprave na civilnú ochranu a pri mimoriadnych udalostiach orgánom štátnej správy alebo obciam vecné prostriedky, ktoré vlastnia alebo užívajú,
j) precvičiť aspoň raz za tri roky plán ochrany podľa ďalších ustanovení zákona.

Ďalšie povinnosti fyzických a právnických osôb sú uvedené v hore uvedenom zákone.

Nebezpečné látky sa na účely vyhlášky č. 533/2006 Z..z. členia na **chemické nebezpečné látky**, rádioaktívne nebezpečné látky a biologické nebezpečné látky.
Na účely uvedenej vyhlášky sa rozumie:

a) **únikom nebezpečnej látky** jej nekontrolovateľné šírenie do okolia, ktoré vzniklo uvoľnením sa takejto látky haváriou, poruchou alebo narušením technológie, poškodením skladovacieho, prepravného alebo iného obalu, teroristickým útokom alebo iným zámerným alebo náhodným použitím, resp. rozšírením prenosného ochorenia,
b) **rozsahom ohrozenia** informácie a údaje o druhu ohrozujúcej mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky, oblasti ohrozenia, charakteristikách nebezpečných látok, ich nepriaznivých účinkoch na život a zdravie, časových faktoroch ohrozenia a následkoch mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky na životnom prostredí,
c) **oblasťou ohrozenia** ohrozené územie, v ktorom sa pri vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečných látok môže ohroziť život, zdravie alebo majetok:
    - pri úniku chemických nebezpečných látok ich toxickými alebo tepelnými účinkami, výbuchom alebo toxickými splodinami horenia,

- pri úniku rádioaktívnych nebezpečných látok do okolia jadrového zariadenia,
- pri úniku biologických nebezpečných látok v oblastiach a pásmach určených podľa osobitných predpisov,
- pri úniku nebezpečných látok pri preprave nebezpečných látok,
- pri teroristickom alebo inom zámernom použití,

d) **ohrozeným územím** pre potrebu analýzy územia a plánu ochrany obyvateľstva územie vymedzené hranicou oblasti ohrozenia; ak hranica oblasti ohrozenia prechádza len časťou územia obce, za ohrozené územie sa považuje celé trvale obývané zastavané územie obce a pri úniku chemických nebezpečných látok môže byť za ohrozené územie považovaná časť územia obce, ak je vymedzená vo všeobecne záväznom nariadení obce.

Na základe poskytnutých informácií a podkladov zodpovedné orgány štátnej správy (verejnej a špecializovanej) v spolupráci s fyzickými a právnickými osobami prijímajú protiradiačné, protichemické a protibiologické opatrenia, ktoré sú súčasťou plánu ochrany obyvateľstva a plánu ochrany svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti; vykonávajú sa v závislosti od druhu mimoriadnej udalosti a rozsahu ohrozenia v súlade s osobitnými predpismi.

Základné identifikačné údaje o prevádzkovateľovi

Tab. č. 1: Identifikačné údaje o prevádzkovateľovi	
Navrhovaná stavba	**Logistické centrum LIDL Rakovo**
Miesto navrhovanej stavby	k.ú. Rakovo okres Martin (LV 231) KN-C 376/8, 376/23, 376/24, 376/25, 376/42, 376/43, 376/44, 376/45, 376/53, 378/1, 378/7, 378/8, 378/9, 378/10, 378/11, 378/12, 378/13, 378/14, 378/15, 378/16, (LV 199 378/4, 378/5)
Navrhovateľ	**Lidl Slovenská republika v.o.s.**
Právna forma	Verejná obchodná spoločnosť
Sídlo, adresa	Ružinovská 1E, Bratislava 821 02
Štatutárny orgán:	Spoločníci Lidl Holding Slovenská republika, s.r.o. Ružinovská 1E Bratislava 821 02
Konanie menom spoločnosti:	V mene spoločnosti koná spoločník Lidl Holding Slovenská republika, s.r.o..
Oprávnený zástupca navrhovateľa	Lidl Slovenská republika, v.o.s. Matúš Gála, konateľ spoločníka Ružinovská 1E, 821 02 Bratislava email: matus.gala@lidl.sk Lidl Slovenská republika, v.o.s. Karol Michal Krasowski, konateľ spoločníka Ružinovská 1E, 821 02 Bratislava email: karol.krasowski@lidl.sk
IČO	**35 793 783**
SK NACE	47110 Maloobchod v nešpecializovaných predajniach najmä s potravinami, nápojmi a tabakom

1. IDENTIFIKÁCIA A HODNOTENIE NEBEZPEČENSTIEV AKO ZDROJOV RIZIKA MOŽNÝCH MIMORIADNYCH UDALOSTÍ.

Pre zistenie a zhodnotenie zdrojov rizík boli prijaté a zavedené postupy zabezpečujúce systematické vykonávanie posudzovania rizík vyplývajúcich z normálnych, ale aj z mimoriadnych stavov (situácií). Stanovenie a hodnotenie zdrojov rizík sa vykonávalo pre:

(a) prevádzkované zariadenia s prítomnosťou nebezpečnej látky,
(b) normálne i mimoriadne prevádzkové stavy, vrátane zlyhania ľudského činiteľa,
(c) možnosti vonkajšieho ohrozenia (napr. živelná pohroma).

Rozsah možných škôd bol vyjadrený pre:

(a) ohrozenie zdravia a života ľudí,
(b) ohrozenie životného prostredia,
(c) ohrozenie majetku.

1.1. IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČENSTVA

Identifikácia nebezpečenstva je proces zabezpečenia všetkých činností, okolností a situácií, výrobkov a služieb, ktoré by mohli viesť ku vzniku havárie.

V prevádzke Logistické centrum LIDL Rakovo boli identifikované nebezpečné látky a prípravky, ktoré svojimi fyzikálne-chemickými charakteristikami pri možnom zvrhnutí štandardného procesu, priamo vplývajú na zdravie a životy osôb, životné prostredie a majetok. Pre účely hodnotenia rizika, ale i kategorizácie podniku boli zohľadnené skutočné množstvá prítomných NL.

látka	množstvo	klasifikácia látky*	fyzikálna forma
Chladivo R717 - Amoniak, (čpavok)	1,090 t	Horľavý a toxický plyn	Skvapalnený plyn
Antifrogen L (35%)	7 m3	Horľavá kvapalina III. triedy nebezpečnosti pri obsahu viac ako 90% 1,2 – propylénglykolu	kvapalina
Antifrogen L (60%)	10 m3		kvapalina
Motorová nafta	124,42 t		kvapalina

Poznámka: Amoniak sa využíva ako chladivo v systéme chladenia.
Teplonosná látka Antifrogen L je klasifikovaná ako NL až nad koncentráciu 90%.

Tab.1.1 Prehľad používaných nebezpečných látok

Názov horľavej látky + chemický vzorec		
1	**Chladivo R717 - Amoniak, čpavok – NH3**	CAS 7664-41-7
2	**Antifrogen L* –** Nemrznúca zmes pre chladenie	CAS 57-55-6
3	**Motorová nafta**	CAS 68334-30-5

*Nie je klasifikovaná podľa Nariadenia ES 1272/2008. Táto látka / zmes neobsahuje žiadne komponenty považované za buď perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT), alebo veľmi perzistentné a veľmi bioakumulatívne (vPvB) na úrovni 0,1% alebo vyššej. V zmysle platnej legislatívy SR sa však pri koncentrovanej látke jedná o horľavú kvapalinu III. Tr. Nebezpečnosti.

Tab.1.2 Požiarno-technické charakteristiky nebezpečnej látky

PTCH		1	2	3
Molekulárna hmotnosť	g/mol	17,03	-	
Merná hmotnosť (20 ^{0}C)	kg/m^3	943	-	
Hustota /-33,4°C/ pri 1,013 bar - kvapalina	kg/m^3	680	1055	800-845
/-33,4°C/ pri 1,013 bar - plyn	kg/m^3	0,89	-	
Hustota pár (vzduch=1)		0,059	-	6
Bod topenia/tuhnutia	^{0}C	-77,7	-58	< 0
Bod varu	^{0}C	-33,4	Cca 170	170 - 360
Teplota vzplanutia	^{0}C	-	105	> 56
Teplota vznietenia	^{0}C	630	446	Cca 250
Tepelný rozklad	^{0}C	>260	>250	-
Kritická teplota	^{0}C	132	-	
Kritický tlak	MPa	11,298	-	
Skupina výbušnosti		II A		
Dolná medza výbušnosti	obj. %	15	-	0,5

Horná medza výbušnosti	obj. %	28	-	6,5
Teplo na odparenie pri -33,58°C (1,013 bar)	MJ/kg	1,38		
Tlak pár (20°C)	bar	8,5737	0,0001	0,4 kPa pri 40°C
Toxicita (áno - nie)		áno	nie	áno
NPEL – priemerný	mg/m^3	14	-	
NPEL – krátkodobý	mg/m^3	36	-	

Toxikologické vlastnosti

Amoniak (čpavok) je bezfarebný plyn, dusivého zápachu a žieravej chuti. Je horľavý, výbušný a jedovatý. Výborne sa rozpúšťa vo vode a je dobre rozpustný v alkoholoch a ostatných organických rozpúšťadlách. Z toxikologického hľadiska má dobré varovné vlastnosti, ostrý čpavkový zápach je postrehnuteľný už pri koncentrácii 5 ppm. Látku zaraďujeme podľa toxicity BB, podľa základnej akútnej nebezpečnosti hodnotený ako slabo nebezpečná látka, z hľadiska chronického pôsobenia ako látka slabo nebezpečná. Vysoká koncentrácia spôsobuje zástavu dýchania, ktorá môže byť prechodného charakteru, napriek tomu jej následkom býva aj smrť človeka, lebo vysoká koncentrácia NH3 vyvoláva edém pľúc, dráždi CNC, vyvoláva kŕče a poškodzuje obličky.

Toxický, silné dráždivé účinky na slizniciach očí a dýchacích cestách, je možné i poškodenie pľúc, pri vysokej koncentrácii poruchy centrálneho nervového systému, miestne má silné leptavé účinky.

Tekutina i plyn dráždia veľmi silne až ťažko leptajú oči, dýchacie cesty, pľúca a kožu. Kŕč alebo edém glottis môže viest k uduseniu. Nadýchanie vysokej koncentrácie plynu môže viest k náhlej smrti. Po styku s tekutinou ťažké omrzliny. Pálenie, bolesti a poškodenie očí, sliznice nosa a hltanu aj kože. Omrznuté časti tela majú bielu farbu. Dráždivý kašeľ veľmi úporný, dýchavičnosť. Krátkodobý účinok: koncentrácie 0,25% par vo vzduchu je nebezpečná pri vdychovaní po dobu 30 min. Ťažko sa zapaľuje, ale horí dobre pri dostatku kyslíka v atmosfére. V čistom kyslíku má výrazne širšie hranice výbušnosti 13 až 79 %obj.

Toxické účinky amoniaku:

- zmyslovo zistiteľný 5 ppm
- 8 hod. pobyt bez následkov 30 ppm
- pri dobrom návyku je možné vydržať asi hodinu pri koncentrácií 216 ppm
- polhodinový pobyt v koncentráciách 2 160 ppm je životu nebezpečný
- koncentrácie nad 4 300 ppm usmrcujú v priebehu niekoľkých minút
- koncentrácie nad 10 000 ppm poškodzujú priamo pokožku sú teda nebezpečné i pri ochrane a použití izolačného dýchacieho prístroja (IDP)

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnoty vyplýva potreba zaoberať sa a preukázať pri hodnotení rizika vzniku mimoriadnej udalosti - priemyselnej havárie najmä možnými havarijným scenárom :

- **toxický rozptyl**
- **požiar**
- **explozívne horenie, tlakové prejavy.**

Nemrznúca zmes na báze monopropylénglykolu: ANTIFROGEN L

Antifrogen® L je číra, svetlo modrá nemrznúca kvapalina. Obsahuje viac ako 90% 1,2 – pro-pylenglykolu s určitým podielom vody, organických a anorganických solí; tie sú obsiahnuté v dobre vyváženom pomere a pôsobí ako antikorózny inhibítor s veľmi dlhým účinkom, ktorý neobsahuje dusičnany, amíny a fosfáty. Antifrogen® L je vďaka svojím vlastnostiam využívaný ako nemrznúce teplovýmenné antikorózne médium do chladiacich systémov, ako chladiace médium v potravinárskom a farmaceutickom sektore, napr. v pivovaroch, mliekarňach, výrobniach zmrzliny, mraziarňach, atď.

K tomu má Antifrogen® L oficiálne schválení ako hasiace médium do automatických hasiacich zariadení. Zmes Antifrogen® L s vodou je možno bezpečne použiť vo veľkom rozsahu teplôt: od – 25 °C až do + 150 °C. Minimálne použiteľná koncentrácia (riedenie) pre zabezpečenie dostatočného antikorózneho účinku je 25% (v tejto koncentrácii je zaručená mrazuvzdornosť zmesi do – 10 °C). Produkt je certifikovaný podľa systému kvality podľa požiadaviek nor-my EN ISO 9001, čím je trvale zaistená vysoká kvalita tohoto produktu. Antifrogen® L je pred použitím vždy potreba nariediť vodou.

Chladiaci okruh pracuje s nemrznúcou zmesou na báze monopropylenglykolu s koncentráciou 35 % a 65 % vody, daná zmes tak nie je klasifikovaná ako nebezpečná a nie je pri danej koncentrácii horľavou kvapalinou III. triedy nebezpečnosti.

Toxikológie a ekológia

Antifrogen® L je podľa obvyklých hodnotení klasifikovaný ako pomerne neškodný a nemusí sa povinne označovať. Základný produkt Antifrogen L, 1,2 - propylénglykol, je ako prímes podľa potravinárskeho správneho opatrenia o prímesiach z 10. 7. 1984 (BG B1.I S.897), prílo-ha 2, zoznam 9, schválený ako

rozpúšťadlo a extrakčné činidlo. Produkt neobsahuje dusična-ny, amíny ani fosfáty. 1,2 - propylénglykol je z hľadiska rizika pre vodu radený do kategórie 1 (WKG = 1; látky mierne poškodzujúce vodu). Toto zaradenie platí aj na riedené, vodné roztoky Antifrogen L. Produkt je plne recyklovateľný.

Zmes Antifrogen L v rozmedzí koncentrácie do 1000 mg / l nevykazuje žiadne akútne škodlivé účinky na ryby a baktérie. Je biologicky dobre odbúrateľný. Prevádzkou už opotrebovaný

Antifrogen® L v zmesi s vodou môže byť pri dodržaní miestnych nariadenia zlikvidovaný v špeciálnej spaľovni odpadu. Antifrogen® L neobsahuje žiadne pre použitie obmedzené látky, ako napr .: olovo, ortuť, kadmium, šesťmocný chróm, polybromované bifenyly (PBB) popr. polybromovaného difenyl éteru (PBDE), uvedené v EG – smernici č. 2002/95 / EG (RoHS = Restriction of Hazardous Substances - predpis o nebezpečných látkach.

1.2. POPIS NAVRHOVANEJ STAVBY

Predmetom posudzovania je výstavba Logistického centra spoločnosti LIDL. Logistické centrum zabezpečuje centrálne skladovanie predajného sortimentu spoločnosti v zásobovanom regióne obchodných predajní a expedíciu tovaru do jednotlivých prevádzok podľa individuálne potreby predajní na dennej báze dopytu. Celková plocha výstavby areálu predstavuje výmeru 191 981 m2. V tejto výmere nie sú zarátané plochy pre rozšírenie verejných komunikácií pre napojenie na cestnú infraštruktúru a verejné chodníky, prípadne plochy výstavby napojenia infraštruktúry inžinierskych sietí. Pozemky určené pre výstavbu infraštruktúry budú doplnené v zámere

Areál bude realizovaný v dvoch etapách. V rámci druhej etapy budú pristavené objekty skladov na severovýchodnej a severozápadnej strane vrátane úpravy spevnených plôch. Rovnako v rámci druhej etapy môžu byť dobudované objekty infraštruktúry a to napríklad doplnenie zálohy náhradného zdroja elektrickej energie, resp. doplnenie kogeneračných jednotiek na cieľovú kapacitu.

Areál Logistického centra bude pozostávať zo samotnej skladovej haly, vrátnic, objektu pre vodičov kamiónov, vnútroareálových komunikácií, parkoviska pre osobné a nákladné automobily, vonkajších zariadení a objektov technického vybavenia, križovatku napojenia na verejnú infraštruktúru a prípojok.

Navrhovaná skladová hala 1. Etapa je obdĺžnikového pôdorysu o rozmeroch cca 141 m x 498 m s prístavbami na západnej strane objektu. Celková zastavaná plocha spolu s predsadenou prijímacou kanceláriou a hlavným vstupom predstavuje cca 70 200 m^2. Prístavby 2. Etapy budú približných rozmerov 19 m x 117 m a 33 m x 82 m o celkovej výmere cca 4 930 m^2. Výška haly je premenlivá v krajných poliach vykládky vo vrchole 12,8 m cca 19 % stavby v skladovej časti vo vrchole 21,25 m.

Dispozične je objekt členený na sklady jednotlivých komodít podľa požiadaviek podmienok skladovania a to napríklad: chladené sklady, sklady ovocia a zeleniny, chladené sklady mäsových výrobkov, mrazené sklady, sklady nepotravinových výrobkov, sklady čokoládových výrobkov, suché sklady potravinových výrobkov. Priestor je rozčlenený na príjmovú časť tovaru a expedičnú časť.

Expedícia sa člení na prípravu expedície, kde sa tovar triedi a pripravuje podľa jednotlivých potrieb obchodných prevádzok, samotnú expedíciu – nakládku.

Pre príjem a výdaj tovaru dopravcom sú zriadené samostatné administratívne priestory.

Sociálno-administratívny celok je umiestnený v 2NP. Jeho súčasťou sú kancelárske priestory, zasadačky, šatňové priestory zamestnancov so zázemím WC, sprchy, sušenie oblečenia, priestory dennej miestnosti a miestnosti pre upratovanie. V administratívnom priestore sú aj samostatné sociálne zariadenia, miestnosti vyhradené pre upratovanie, kuchynky, technické priestory serverovní, rozvodní, administratívnych skladov a archív. Tieto priestory sú presvetlené aj otvorenými vnútornými priestormi - patiom.

V skladovej hale budú umiestnené priestory pre nabíjanie vozíkov, v dostupných vzdialenostiach sociálne zariadenia a priestory pre údržbu.

V samostatnej časti sú priestory pre triedenie a lisovanie odpadov. Na druhom nadzemnom podlaží sú priestory technického a energetického vybavenia objektu, kotolňa, strojovňa chladenia a mrazenia, rozvodňa, ventilová stanica SHZ.

Nosnú konštrukciu halového objektu tvorí železobetónový skelet, s opláštením sendvičovými panelmi, strešný plášť tvorí skladaná konštrukcia trapézového plechu, tepelnej izolácie a izolačnej strešnej fólie.

Pomocné objekty (vrátnice, technické budovy aj so spevnenými plochami pre osadenie zariadení tvoria zastavanú plochu celkovo 2 010 m^2.

V lokalite bude umiestnených 345 parkovacích miest pre osobné autá a 105 parkovacích miest pre nákladné vozidlá – kamióny. Celkovo parkovacích miest t.j. mimo plôch vykládky a nakládky bude 450. Zastavané plochy komunikáciami, chodníkmi, odstavnými a manipulačnými plochami na pozemkoch logistického centra bude 72 760 m^2. Spevnené plochy budú v miestach vysokého zaťaženia - parkovanie kamiónov, manipulačné plochy betónové.

Dopravné komunikácie a parkovanie osobných áut budú zrealizované z asfaltobetónových vrstiev. Chodníky budú riešené zo zámkovej dlažby. Zelené plochy budú zatrávnené v miestach výsadby stromov a kríkov s mulčovaním. Zelené plochy so zatrávnením a vzrastlou výsadbou, vodné plochy otvorených nádrží

42 081 m^2. Pozdĺž verejnej komunikácie a z juhozápadnej strany areálu bude v línii s oplotením vysadená vzrastlá zeleň.

V rámci Logistického parku bude zamestnaných 410 zamestnancov THP, administratívnych a zamestnancov skladu.

Dispozične je skladová hala členená na nasledujúce funkčné jednotky:

- Sklady (mrazené, chladené a nechladené)
- Príjem a výdaj tovaru
- Nabíjareň batérií
- Administratívne priestory na 2.NP
- Miestnosti technického vybavenia na 2.NP
- Dvojpodlažné administratívne priestory pre príjem a výdaj tovaru.

1.3. POPIS CHLADIACEHO ZARIADENIA

Navrhované chladiace zariadenie pracuje s chladivom R-717 – čpavok (amoniak; chem. zn. NH3) a R-744 – oxid uhličitý (chem. zn. CO2), ktoré budú slúžiť pre chladenie vzduchu v jednotlivých skladoch (priamy odpar CO2 vo výparníkoch – chladičoch) a pre chladenie nemrznúcej zmesi ako teplonosnej látky (35% a 60% propylénglykol), ktorá rovnako slúži pre chladenie vzduchu v jednotlivých skladoch (nepriame chladenie v chladičoch).

Cieľom navrhovaného projektu je inštalácia technológie chladenia podľa požiadaviek investora. Táto technológia sa navrhuje s ohľadom na čo najnižšiu spotrebu elektrickej energie a vysokú účinnosť chladiaceho zariadenia.

Zariadenie bude navrhnuté ako chladiace zariadenie s automatickou prevádzkou s občasným dozorom v zmysle STN EN 378 1-4.

Požadované parametre chladiaceho systému

Požadované teploty skladovania (vzduchu)

Mrazené	-24°C
Chladené	+1°C
Mäso	+1°C
Ovocie a zelenina	14°C
Chladná zelenina s vysokou vlhkosťou	4°C
Čokoláda	14°C – 20°C

Technické riešenie chladiaceho systému

Riešenie chladiaceho okruhu

Chladiace zariadenie bude automatické, bezobslužné s periodickou kontrolou chodu vyškolenou obsluhou. Pretože primárnym chladivom je čpavok (R717) a teplonosnou látkou je CO2, bude zariadenie v strojovni vybavené automatickým detekčným zariadením pre detekciu úniku amoniaku a CO2.

Navrhované chladiace zariadenie strojovne chladenia bude pracovať s tromi chladiacimi systémami - dvoma priamymi a jedným nepriamym. Priame systémy s chladivom R-744 - oxid uhličitý (CO2) slúžia pre chladenie mraziarenského skladu a chladiarenských skladov s teplotou do +4°C. Nepriamy systém pracuje s použitím teplonosnej látky (35%-ný roztok monopropylenglykolu vo vode - ďalej len glykol) pre chladenie chladiarenských skladov s priestorovou teplotou +14 - +18°C.

Pre požadované odparovacie teploty a s ohľadom k vysokým tlakom chladiva R-744 je navrhnuté kaskádové chladiace zariadenie. Nižší okruh kaskády pracuje ako jednostupňový s chladivom R-744 (oxid uhličitý CO2) s odparovacou teplotou -36°C a kondenzačnou teplotou -5°C. Vyšší okruh kaskády pracuje tiež ako jednostupňový, ale s chladivom R-717 (čpavok NH3) s odparovacou teplotou -8°C a kondenzačnou teplotou +35°C. Výparník vyššieho okruhu je súčasne kondenzátor nižšieho okruhu. Vyšší okruh má pritom ešte ďalšie chladiace povinnosti - chladenie glykolu.

Nižší okruh kaskády s chladivom R-744:

Cirkulácia chladiva R-744 v oboch okruhoch s priamym chladením je pomocou hermetických čerpadiel. Kvapalné chladivo je dopravované do výparníkov s odparovacou teplotou -5°C a -36°C. Vo výparníkoch sa chladivo vyparuje a pritom výparné (skupenské) teplo odoberá teplonosnej látke - vzduchu, ktorý sa tým ochladzuje. Mokré pary z výparníka sa vracajú späť do expanznej nádoby, kde vplyvom zmeny

smeru prúdenia a zníženia rýchlosti sa odlúčia kvapôčky chladiva a suché pary chladiva sú nasávané kompresormi CO2. Stlačené pary chladiva prúdia do výparníka

- kondenzátora, ktorý je chladený čpavkom z druhej strany kaskády. Pary CO2 v kondenzačnej časti výmenníka pritom kondenzujú. Kvapalné chladivo prirodzene steká späť do zberača - odlučovača, z ktorého je ďalej čerpadlami dopravované do chladičov vzduchu mraziarenských a chladiarenských skladov.

Vyšší okruh kaskády:

Kvapalný čpavok o teplote zodpovedajúcej príslušnému odparovaciemu tlaku prúdi prirodzene z kotlového výparníka kvapalinovým potrubím do doskového výparníka, kde odoberá teplo prúdiacej teplonosnej látke (glykolu). Cirkulácia glykolu u okruhu s nepriamym chladením je pomocou odstredivých čerpadiel. Glykol je dopravovaný do chladičov vzduchu (chladiarne). V chladičoch vzduchu sa teplonosná látka ohrieva odoberaním tepla nútene prúdiacemu vzduchu, ktorý sa tým ochladzuje. Ohriaty glykol sa vracia späť do doskového výparníka, kde sa opäť ochladí. Pri prijímaní tepla z ochladzovanej látky sa tam chladivo odparuje a zmes pár a kvapalného chladiva sa vracia späť do kotlového výparníka, ktorý zároveň slúži ako odlučovač. Kotlový výparník slúži ďalej pre sprchovanie výparníkovej časti kondenzátora kaskádového systému pomocou čpavkových čerpadiel. Odparené pary chladiva R-717 sú z odlučovača nasávané piestovými kompresormi a stlačené na tlak zodpovedajúci kondenzačnej teplote +35°C. Stlačené pary chladiva z kompresorov sú potom vedené cez doskový výmenník pre ohrev glykolu pre odmrazovanie chladičov vzduchu do odparovacích kondenzátorov, kde skondenzujú. Skondenzované kvapalné chladivo je potom cez vysokotlakový plavákový ventil vedené späť do zberača, čím sa celý chladiaci okruh uzatvára.

Pre chladenie odparovacích kondenzátorov je inštalovaný okruh chladiacej vody so separátnou nádržou. Vodu z nádrže nasávajú obehové čerpadlá a dopravujú ju do sprchového systému kondenzátorov. Voda sa potom vracia zo spodnej časti kondenzátora späť do nádrže.

Popis zariadení obsahujúcich čpavok/amoniak

Zariadenie pozostáva z kompresorovej jednotky, kondenzátora, výparníka, nízkotlaký odlučovač, regulačné a servisné armatúry, silový a riadiaci rozvádzač, antivibračné podložky.

- Chladiace kompresory – 8 ks,

Amoniak sa nachádza v kompresoroch v strojovni chladenia a na streche pri kondenzátoroch.

Parametre chladiaceho zariadenia

A.) Parametre okruhu NH_3:

Chladiaci výkon kompresorov NH_3:	2x 400,3 + 2x 479,8 = 1760,2 kW
Odparovacia teplota NH_3:	-8°C
Príkon kompresorov NH_3:	2x 96,3 + 2x 112,3 = 417,2 kW
Kondenzačná teplota NH_3:	+36°C
Teplota mokrého teplomera:	+24°C
Kondenzačný výkon NH_3 odparovacích kondenzátorov:	2x 1089 = 2178 kW
Prietok chladiacej vody cez odparovacie kondenzátory:	2x 197 m^3/hod
Max. odpar vody	2 x 1,49 m3/h
Predpokladaný max. odluh zahustenej coik. vody	2 x 0,99 m3/h

B.) Parametre okruhu CO_2:

Chladiaci výkon kompresorov CO_2:	3x 160,2 = 480,6 kW
Odparovacia teplota NH_3:	-36°C
Príkon kompresorov NH_3:	3x 34,8 = 104,4 kW
Kondenzačná teplota NH_3:	-5°C
Kondenzačný výkon kotlového sprchovaného kondenzátora Holger Andreasen Pre kondenzáciu CO2:	1300 kW

C.) Parametre okruhu propylénglykolu:

Koncentrácia propylénglykolu pre okruh chladenia:	35%
Chladiaci výkon:	500 kW
Teplotný spád 35% propylénglykolu:	+4°C / +8°C
Prietok 35% propylénglykolu:	115 m^3/hod
Koncentrácia propylénglykolu pre okruh odmrazovania:	60%

Vykurovací výkon: 340 kW
Teplotný spád 60% propylénglykolu: +32°C / +20°C
Prietok 60% propylénglykolu: 29 m^3/hod

D.) Predpokladané parametre chladičov vzduchu:

Číslo miestnosti	Počet chladičov	Počet ventilátorov		Primárna strana	Sekundárna strana				Odmrazovanie		Chladiaci výkon	
	na miestnosť [ks]	na 1 chladič [ks]	spolu [ks]	t_{vzduch} [°C]	médium	t_0 [°C]	t_{vstup} [°C]	$t_{výstup}$ [°C]	bloku	vane	na 1 chladič [kW]	spolu [kW]
B 1.19.A	2	6	12	-28,00	CO2	-35,00			PG 60 %	PG 60 %	47,00	94,00
B 1.19.B	10	2	20	-28,00	CO2	-35,00			PG 60 %	PG 60 %	23,10	231,00
B 1.13	2	2	4	-28,00	CO2	-35,00			PG 60 %	PG 60 %	43,00	86,00
												411,00
B 1.10	8	2	16	2,00	CO2	-4,00			PG 60 %	PG 60 %	25,00	200,00
B 1.29	2	2	4	2,00	CO2	-4,00			PG 60 %	PG 60 %	55,00	110,00
B 1.12	5	2	10	2,00	CO2	-4,00			PG 60 %	PG 60 %	37,40	187,00
B 1.14	1	2	2	2,00	CO2	-4,00			PG 60 %	PG 60 %	52,00	52,00
B 1.11	2	2	4	1,00	CO2	-4,00			PG 60%	PG 60%	29,00	58,00
B 1.22	2	2	4	4,00	CO2	-4,00			PG 60 %	PG 60 %	37,80	75,60
												682,60
B 1.09	5	3	15	14,00	PG 35 %		4,00	8,00	-	-	43,20	216,00
B 1.24	6	2	12	18,00	PG 35 %		4,00	8,00	-	-	22,00	132,00
B 1.08	2	2	4	18,00	PG 35 %		4,00	8,00	-	-	22,00	44,00
E 2.08	1	2	2	40,00	PG 35 %		4,00	8,00	-	-	60,00	60,00
E 2.07	1	1	1	40,00	PG 35 %		4,00	8,00	-	-	30,00	30,00
Sklad Tiko	4	2	8	-28,00	CO2	-35,00			PG 60%	PG 60%	23,10	92,40
Sklad mäsa	2	2	4	1,00	CO2	-4,00			PG 60%	PG 60%	29,00	58,00
Spolu	**55,00 ks**		**122,00 ks**									**1 726 kW**

Špecifikáciu navrhovaných hlavných strojov a zariadení a ich základné technické dáta uvádza nasledujúca tabuľka:

Názov	*Typ / Veľkosť*	*Parametre*	*Poznámka*
Piestová kompresorová jednotka GEA	RCU V1100 odlučovačom oleja OS3	Qo = 160,2 kW Pe = 34,8 kW to/tc = -36/-5°C	motor 48,6 kW / 55 kW 500 – 1350 RPM frekvenčný menič
Piestová kompresorová jednotka GEA	CO2 RCU 35HP s odlučovačom oleja OS3	Qo = 160,2 kW Pe = 34,8 kW to/tc = -36/-5°C	motor 48,6 kW / 55 kW 500 – 1350 RPM frekvenčný menič

Chladič vzduchu THERMOFIN	X-TOL.2-063-12-E-S-E5-10	Qo = 23,1 kW t0 = -35°C t1/t2 = -28/-30,4°C V = 23200 m^3/h Pe = 2x 1,08 kW	EC motory ventilátorov 1160 RPM dofuk 34 m teplovýmenná plocha 133 m2
Chladič vzduchu THERMOFIN	X-TOL.2-063-12-F-S-E5-07	Qo = 29,0 kW t0 = -4°C t1/t2 = +1/-2°C V = 24255 m^3/h Pe = 2x 0,97 kW	EC motory ventilátorov 1140 RPM dofuk 33 m teplovýmenná plocha 247 m2
Expanzomat REFLEX	VG600	V = 600 lt.	Použije sa v okruhu 60%PG,
Expanzomat REFLEX	VG400	V = 400 lt.	Použije sa v okruhu 35%PG,

Látková bilancia

Pracovné látky – veľkosť náplní, doporučené prevádzkové parametre Podľa účelu je možné pracovné látky rozdeliť do nasledujúcich skupín:

Ad A) - chladivá

Chladiace zariadenie pracuje s nasledujúcimi chladivami, naplnenými v dvoch separátnych, hermeticky tesných okruhoch:

Chladivo 1:
- označenie: R-717 čpavok (NH3)
- odparovací tlak:3,16 bar abs.
- odparovacia teplota: - 8 °C
- kondenzačný tlak: 13,51 bar abs.
- kondenzačná teplota: + 35 °C
- celková náplň chladiva max. 1090 kg

Chladivo 2:
- označenie: R-744 oxid uhličitý (CO2)
- odparovací tlak:11,60 bar abs.
- odparovacia teplota: - 36 °C
- kondenzačný tlak: 30,42 bar abs.
- kondenzačná teplota: - 5 °C
- celková náplň chladiva max. 5400 kg

Ad B) - mazivá

Pre mazanie kompresorov je použitý nasledujúci druh oleja:
Olej nízkotuhnúci:

a) pre chladivo amoniak (R717 – NH3)
- druh oleja: Reflo 68 podľa ISO
- teplota oleja: + 50 °C
- celková náplň oleja 170 dm3

b) pre chladivo oxid uhličitý (R744 – CO2)
- druh oleja: Reniso pre CO2 podľa ISO
- teplota oleja: + 50 °C
- celková náplň oleja 120 dm3

Ad C) – teplonosné látky

Pre okruh chladiacej vody je použitá ako náplň upravená voda Voda:
- označenie: R-718 voda (H2O)
- prevádzkový tlak: 0 - 6 bar
- prevádzkové teploty: + 15 až + 30 °C
- náplň okruhu chladiacej vody odparovacích kondenzátorov: cca 10 m3
- množstvo dopĺňanej upravenej vody: cca 5 m3/hod

Pre okruh glykolu bude použitá ako náplň vodný roztok propylénglykolu (35 % propylénglykolu a 65 % destilovanej vody pre chladenie a 60 % propylénglykolu a 40 % destilovanej vody vr. inhibítorov a stabilizátorov pre odmrazovanie)

Propylénglykol:

- označenie: C3H8O2
- prevádzkový tlak: 0 - 6 bar
- prevádzkové teploty pre chladenie: + 4 až + 8 °C
- náplň 35% propylénglykolu: cca 7 m3

- prevádzkové teploty pre odmrazovanie: + 25 až + 35 °C
- náplň 60% propylénglykolu: cca 10 m3

Predpokladané množstvo pracovných médií

Chladivo R717 v primárnom zdroji chladu:

- odhadovaná náplň v zariadení pre chladenie zariadení 1090 kg

V ďalšom stupni projektu navrhovaného chladiaceho zariadenia musí byť projektová dokumentácia vypracovaná v súlade s STN EN 378: Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá – Bezpečnostné a environmentálne požiadavky. Túto STN EN je nutné dodržať v projektoch stavby, elektroinštalácie, M+R a prípadných ďalších nadväzujúcich profesií.

Všetky zásahy do okruhu chladiva musia byť vykonávané len odbornou obsluhou technického zariadenia alebo pracovníkom na opravy.

Jednostupňové chladiace zariadenie je podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. vyhradené technické zariadenie plynové a tlakové a patrí do nasledovných skupín:

-zariadenie tlakové	- skupina „A“, písmeno „b2“	- tlaková nádoba stabilná, ktorá obsahuje nebezpečné plyny alebo kvapaliny
- zariadenie tlakové	- skupiny „B“, písmeno „f1“	- poistné ventily sú bezpečnostné príslušenstvo, ktoré chráni technické zariadenie tlakové pred prekročením najvyššieho pracovného tlaku
- zariadenie plynové	- skupiny „A“, písmeno „i“	- chladenie a mrazenie s množstvom plynu na chladenie nad 25 kg

Stupeň nebezpečenstva vytváraný chladiacim zariadením je v zmysle STN EN 378 charakterizovaný týmito údajmi:

- umiestnenie chladiaceho zariadenia: kategória C – priestory s prístupom iba oprávnených osôb
- spôsob chladenia (podľa tabuľky C.1 STN EN 378-1): priamy systém

- použité chladivo 1: R-717
- bezpečnostná skupina: B2 (malá horľavosť; zvýšená toxicita)
- skupina tekutiny podľa smernice pre tlakové zariadenia (PED): 1

- použité chladivo 2: R-744
- bezpečnostná skupina: A1 (nehorľavosť; nižšia toxicita)
- skupina tekutiny podľa smernice pre tlakové zariadenia (PED): 2

Prostredie strojovne pre chladiace zariadenie, elektroinštalácia, osvetlenie vr. núdzového, vetranie, detektory a poplašné zariadenie musia byť v súlade s STN EN 378-1, 3.
Zariadenie v strojovni chladenia je vybavené detektormi pre detekciu úniku chladiva R 717 (NH3) a R 744 (CO2).

Havarijné vetranie strojovne

Ak je požadovaná detekcia plynu, musia byť detektorom (detektormi) umiestneným (umiestnenými) v strojovni spustené zariadenie núdzového núteného vetrania.
Nútené vetranie musí byť tiež opatrené dvoma nezávislými ovládačmi pre núdzové situácie tak, že jeden je umiestnený mimo strojovne a druhý ovládač je vnútri strojovne.

Strojovňa chladenia bude vybavená havarijným núteným vetraním vyhradeným len pre strojovňu chladenia. Pri množstve chladiva v chladiacom okruhu 1090 kg musí *nútené vetranie* zabezpečiť minimálny prietok vzduchu na základe výpočtu podľa normy podľa skutočných rozmerov a objemu strojovne.

Vetranie pre havarijnú prevádzku bude zabezpečené min. 10 násobnou výmenou vzduchu.

Havarijné vetranie sa musí dať zapnúť a vypnúť ručne celo-uzatvorenými vypínačmi umiestnenými vo vnútri strojovne a zvonku strojovne pri vstupných dverách a zároveň sa musí spustiť od hlásenia detektora úniku chladiva R717. Elektrické napojenie a napájanie bezpečnostného ventilátora musí byť zrealizované samostatne a nezávisle, tj. nezávisle na ostatných elektrických zariadeniach.

Otvory pre nútené vetranie musia byť také, aby bol umožnený dostatočný prietok vzduchu. Musia byť usporiadané tak, aby bol zaistený odvod chladiva pri všetkých podmienkach úniku chladiva. Pary chladiva R717 sú ľahšie než vzduch (0,73 kg/m3 pri +20°C), tzn odsávacie otvory musia byť umiestnené čo najvyššie pri strope. Pri podlahe sú umiestnené otvory pre prívod čerstvého vzduchu.

Detektory úniku podľa STN -EN 378-3+A1

Strojovne chladenia s obsahom amoniaku nad 50 kg musia mať elektrické spínače k rozpojeniu všetkých elektrických obvodov okrem nízkonapäťových obvodov poplašných zariadení. Tieto spínače sú uvádzané do činnosti detektormi amoniaku.

Detektory musia byť umiestnené v hornej časti strojovne. Sú inštalované aj v priestore mraziarne. Riadiaci systém automaticky uzatvorí elektromagnetické uzatváracie ventily a zastaví chladenie mraziarne.

Strojovňa chladenia bude vybavená detektormi úniku chladiva R717 (čpavok amoniak). Pri úniku chladiva bude aktivované vetranie strojovne. Vetranie strojovne chladenia bude slúžiť na prevádzkové vetranie strojovne a odvetranie strojovne pri úniku chladiva. Pri prevádzkovom vetraní sa bude riadiť výkon odsávacieho zariadenia na základe teploty v strojovni na 2.NP. Vetracie zariadenie bude silovo napájane spred hlavného ističa rozvádzača. Ostane v prevádzke aj pri vypnutom hlavnom ističi, zapojenie odsávacieho ventilátora je činné aj po odstavení stop tlačidlom.

Únik chladiva bude snímaný dvojstupňovo. Pri prvej úrovni dochádza k signalizácii koncentrácie v RS. Svetelná signalizácia svieti na oranžovo. Spúšťa sa havarijné odvetranie strojovní. Prvý stupeň koncentrácie je vratná porucha. Po jeho zániku sa vracia riadiaci systém do normálneho režimu. V prípade zareagovania II. stupňa sa jedná o nevratnú poruchu.

Nastavenie priestorových detektorov úniku je podľa hodnoty NPEL krátkodobý v súčinnosti s nariadením vlády SR 355/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

NPEL krátkodobý predstavuje časovo-vážený priemer koncentrácií nameraných počas 15 – minútového referenčného času, ktorému môžu byť zamestnanci exponovaní kedykoľvek v priebehu pracovnej zmeny (maximálne 4-krát za zmenu a len pri látkach so systémovým účinkom).

1. hladina alarmu (NPEL)

- musí sa uviesť do prevádzky núdzové vetranie strojovne, poplachové zariadenie sa do prevádzky neuvedie, zariadenia v strojovni zostávajú v prevádzke, upozornenie obsluhujúceho pracovníka,

2. hladina alarmu

- musí sa uviesť do prevádzky núdzové vetranie strojovne, poplachové zariadenie, chladiaca sústava automaticky zastaví.

Systém detekcie únikov MaR a systém civilnej ochrany musí byť vybavený záložným zdrojom.

Technické riešenie návrhu detekcie a havarijného a prevádzkového vetrania strojovne chladenie bude stanovené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Bezpečnostné opatrenia

Obsluhujúci personál musí byť vyškolený na prevádzkovanie chladiaceho zariadenia, o BOZP a o poskytovaní 1. pomoci pri úrazoch s chladivom.

Chladiace zariadenie je vybavené vlastným meracím a regulačným systémom, ktorý umožňuje automatickú prevádzku a nevyžaduje trvalú obsluhu. Strojovňa musí byť vybavená havarijným vetraním. V strojovni musí byť namontovaný detekčný systém NH3 s príslušnou hladinou koncentrácie a s výstupom na varovný systém.

Strojovňa chladenia musí byť vybavená potrebnými hasiacimi prístrojmi. Strojovňa musí mať dvere, ktoré sa otvárajú priamo do vonkajšieho priestoru alebo cez špeciálnu predsieň a dvere sú tesné a samozatváracie.

2. IDENTIFIKÁCIA MOŽNÝCH INICIAČNÝCH UDALOSTÍ PRECHODOVÝCH JAVOV A PROCESOV PREVÁDZKY CHLADIACEHO ZARIADENIA

2.1. Výber potenciálne najzávažnejších havarijných udalostí

Identifikácia nebezpečných a rizikových technológii v priemysle je prvým predpokladom pre úspešné hodnotenie rizika v technológii. Na identifikáciu rizikových zariadení a systémov (zdrojov rizika) sa obvykle používajú indexové metódy, ktoré sú navrhnuté tak, aby kvantifikovali potenciál vzniku nehody (prípadne havárie) a mieru rizika pre posudzované zariadenie, alebo operačnú jednotku. Pre potreby procesu EIA a vyhlášky 533/2006 Z.z. bola vyhodnotená mimoriadna situácia s predpokladanými maximálnymi dosahmi.

Ako objekt z hľadiska možného nebezpečia vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom amoniaku možno určiť navrhovanú strojovňu chladiaceho systému. Predpokladaný obsah nebezpečnej látky v jednotlivých častiach chladiaceho okruhu, ktorý bude monitorovaný pomocou bezpečnostného systému.

V prípade posudzovanej navrhovanej stavby bol výber obmedzený existenciou jedinej jednotky s prítomnosťou nebezpečnej látky - **chladiaci systém s amoniakom**. K havarijnej udalosti spojenej s únikom amoniaku môže dôjsť pri porušení celistvosti chladiaceho systému (vážne poruchy alebo poškodenie kompresora, potrubných sietí). V takomto prípade je možné predpokladať, že unikne celý objem poškodeného zariadenia (s príslušenstvom), ktoré je od ďalších zariadení s amoniakom oddeliteľné automaticky ovládanými uzatváracími ventilmi.

Vzhľadom na skutkový stav zariadenia a verifikáciu matematického modelovania, kde model je založený na bodovom úniku látky a následnom rozptyle môžeme predpokladať, že ostatné potenciálne scenáre budú mať menšie následky, alebo sú svojimi následkami obdobné ako ďalej posudzované zdroje.

3. Expertný odhad rozsahu možných následkov havárie spôsobených jednotlivými zdrojmi rizika, vrátane prípadných interakcií medzi nimi, na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok v rámci podniku a v jeho okolí

3.1. Opis okolia podniku

Riešené územie sa nachádza v severnej časti katastrálneho územia obce Rakovo čiastočne v priestore bývalého závodu WOOD s.r.o. a na voľných trávnatých plochách. Zo západnej strany susedí s plochami trvalého trávnatého porastu, z južnej strany s areálom bývalého hospodárskeho dvora (v súčasnosti s drobnou výrobou a službami) a miestnou komunikáciou do obce Rakovo. Z východnej strany susedí s cestou I/65 a zo severnej s miestnou komunikáciou do obce Príbovce. V záujmovom území sa nachádza areál bývalej drevovýroby, v súčasnosti mimo prevádzky a neobývaný rodinný dom.

Umiestnenie areálu Logistického centra je navrhnuté na pozemkoch mimo zastavaného územia obce Rakovo, vo vlastníctve spoločnosti Navos s.r.o., Groslingova 4, Bratislava 811 09, zapísaných v katastri nehnuteľností na LV č.231 a 199. Pozemky určené pre výstavbu infraštruktúry budú doplnené v zámere.

Napojenie je navrhované prestavbou dopravného napojenia plánovanej ČS PHM VOMS na okružnú križovatku. Existujúce zástavky autobusu budú v lokalite zachované. K priľahlej autobusovej zástavke bude privedený chodník vedúci až ku osobnej – zamestnaneckej vrátnici logistického centra. Cyklistické trasy nie sú v lokalite vybudované. Obcou Rakovo a Príbovce prechádza železničná trať č. 170 (118) so železničnou stanicou (Príbovce-Rakovo) Súčasťou napojení sú aj samostatné ľavé odbočovacie pruhy smerom na areál.



Podkladová mapa: Turistická mapa, M 1:50 000, VKÚ, a.s. Harmanec, 2002.

Prehľadná situácia - ortofotomapa



Zdroj: www.google.earth.com

Obr. Logistické centrum LIDL Rakovo, širšie vzťahy

3.2 Meteorologické údaje

Základné klimatické charakteristiky

Z klimatického hľadiska patrí kotlinová časť Turca do mierne teplej a mierne vlhkej klimatickej oblasti, okrsok kotlinový / dolinový. Je mierne teplý, vlhký s chladnou zimou.
Pre mierne teplú oblasť je charakteristický počet letných dní pod 50 (teplota 25°C a viac), s priemernou teplotou v januári -4° C, v júli +18°C. V hodnotenom území padne priemerne 780 mm zrážok ročne.

Teplotné pomery

Pre územie Turčianskej kotliny za roky 1961 až 1990 sú uvádzané priemerné teploty v januári od - 3 do - 4 °C, zonálne na okrajoch kotliny - 4 až - 5 °C. Priemerná teplota v júli za uvedené obdobie dosahuje 16 až 18 °C, na okrajoch 14 až 16 °C. Priemerná ročná teplota sa pohybuje v rozsahu 7 až 8 °C, v úzkej zóne po krajoch 6 až 7°C. V údolných častiach sa počet vyskytujúcich letných dní pohybuje okolo 30 až 40 dní, vo vrcholových častiach sa takmer nevyskytujú.

Zrážkové pomery

Priemerný ročný úhrn zrážok je 715 - 891 mm (priemer za r. 1961-1990). Obdobia so snehovou pokrývkou trvajú 60 - 80 dní . Najväčšia snehová pokrývka je obyčajne v januári. Z analýz vyplynulo, že v celom povodí dochádza k úbytku ročných bilančných hodnôt zrážok o 5 % , pričom výraznejšie zmeny boli zaznamenané v kotline.

Obdobia so snehovou pokrývkou trvajú 60 - 80 dní . Najväčšia snehová pokrývka je obyčajne v januári. Z analýz vyplynulo, že v celom povodí dochádza k úbytku ročných bilančných hodnôt zrážok o 5 % , pričom výraznejšie zmeny boli zaznamenané v kotline.

Veternosť
Z hľadiska rozptylových podmienok je dôležitým prvkom smer a rýchlosť vetra. Prevládajúcimi smermi vetra v riešenom území sú ***severozápadné*** a ***severovýchodné***.

Tab.1 Priemerná rýchlosť vetra v stanici Martin v m/s

mesiac	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	priemer
priemer	1,8	2,0	2,0	1,7	1,7	1,5	1,3	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6

Zdroj : SHMU

Tab.2 Priemerné hodnoty prevládajúcich smerov vetra v stanici Martin v %

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie
20,54	9,95	5,68	3,7	18,78	7,14	5,42	3,71	25,08

Zdroj : SHMU

Údaje o topografii

Podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenska záujmové územie zaraďujeme do Fatransko-Tatranskej oblasti, severnej časti geomorfologického celku Turčianska kotlina a rozhranie oddielu Turčianske nivy – východný okraj nivy rieky Turiec. V Turčianskej nive prevláda rovinatý typ reliéfu, v smere k Lúčanskej Malej Fatre sa reliéf vlní. Územie bolo vytvorené erózno-akumulačnou činnosťou Turca v kvartéri a holocéne, nánosmi štrkových, piesčitých a kalových sedimentov. Nadmorská výška danej oblasti je 427 - 429 m n.m.

Geologická stavba
V zmysle inžinierskogeologickej rajonizácie sa v hodnotenom území uplatňuje typ rajónu údolných riečnych náplavov a rajónu náplavov terasových stupňov, kde prevládajúcim typom hornín v hĺbke do 5m sú prevažne štrkovité zeminy.

Radónový prieskum
V zmysle Prognózy radónového rizika (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie na hranicu zóny nízkeho a stredného radónového rizika. Konkrétna lokalita podľa geol.prieskumu patrí do stredného radónového rizika.

Geodynamické javy
V posudzovanom území nie je dokumentovaný výskyt geodynamických javov charakteru svahových pohybov. V širšom území sa v menšej miere uplatňuje veterná erózia.

Hydrologická charakteristika

Povrchové vody

Cez kataster obce preteká rieka Turiec a Blatnický potok, ktorý zároveň tvorí hranicu so susednou obcou Príbovce. Do Blatnického potoka na severovýchodnej hranici chotára sa vlieva Karlovský potok, ktorý neďaleko majera Stariny priberá potok Jelšovec.

Záujmové územie patrí do povodia rieky Turiec, ktorá preteká cca 1000 m západne od riešeného územia. Rieka Turiec je súčasťou povodia stredného toku rieky Váh a je zaradená do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

Podľa režimu odtoku patria toky riešeného územia do vrchovinno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom odtoku. Pre túto oblasť je charakteristická akumulácia vôd v mesiacoch december až február, vysoká vodnosť v marci až apríli, najvyššie prietoky recipienty dosahujú v marci, najnižšie sa vyskytujú v septembri. Rieka Turiec je silno ovplyvnená okolitou horskou oblasťou územia.

Lokalita je priamo odvodňovaná Blatnickým potokom, ktorý je pravostranným prítokom rieky Turiec. Potok preteká v blízkosti riešeného územia. Je zaradený do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

Podzemné vody

Kolektor podzemných vôd tvoria kvartérne náplavy poriečnej nivy rieky Turiec a Blatnického potoka. Reprezentované sú piesčitými až ílovitými štrkmi, ktoré sú prekryté rôzne mocnou vrstvou povodňových hlín. Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 0,9-1,0m a kolíše v závislosti od zrážok a hydrologických stavov v povrchovom toku. Pri vysokých vodných stavoch sa v nive vytvárajú zamokrené územia. Priepustnosť štrkov sa najčastejšie pohybuje v rozmedzí rádov koeficienta filtrácie kf 10^{-4} - 10^{-5} m/s.

Režim podzemných vôd je ovplyvňovaný stavom v povrchovom toku, s ktorým sú v hydraulickej spojitosti. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je paralelný s vodným tokom.

Vodné plochy

Severovýchodne od okraja lokality vo vzdialenosti cca 140 m sa nachádzajú Príbovské rybníky, ktoré slúžia na chov rýb.

3.3 Externé ohrozenie

Cez okres pretekajú rieky Váh a Turiec aj so svojimi prítokmi. Hlavným tokom v okrese Martin je rieka Váh. Ďalším významným tokom je rieka Turiec. Rieka Turiec je upravená len od výustnej časti km 0,0 v dĺžke 9,6 km. V neupravenej časti sa Turiec často vybrežuje a zaplavuje pozemky v okolí najmä v priestore obcí Socovce a Príbovce. V povodňovom úseku okresu Martin sa nachádzajú ďalšie vodné toky. Tieto toky majú charakter horských riek. Charakteristické sú rýchlym stúpaním, ale zároveň i rýchlym poklesom vodnej hladiny.

V okrese Martin sa najčastejšie vyskytujú povodne na nasledovných vodných tokoch:
rieka Turiec, rieka Váh, potok Vríca, Blatnický potok, Necpalský potok, Beliansky potok, Žabokrecký potok, Sklabinský potok, potok Bystrička,(pri povodni v r.2010 boli vyliate nasledovné vodné toky: Valčiansky potok, rieka Turiec, Kalník, Rieka Váh, Socovský potok, Sučiansky potok, Trebostovský potok, Medokýš, Pivovarský .potok, Sklabinský potok (Jordán), Beliansky potok, Blatnický potok, Necpalský potok, Jordán, Melioračný kanál, Bystrický potok, Kľačiansky potok, Hradečnica, Žabokrecký potok, Cedroň, Jasenica,) K ohrozeniu človeka dochádza ak hladina pretekajúcej vodnej masy dosiahne výšku 1 m na zaplavenom území a rýchlosť prúdu je nad 1 m / s. Pri výške vody nad 3 m dochádza už k boreniu domov. S rastúcim prietokom rastie rýchlosť prúdu a množstvo vodou unášaného materiálu.

3.4 Odhad následkov havárie

Pri odhade možných následkov sa vychádzalo zo scenárov reprezentatívnych druhov závažných priemyselných havárií: toxický rozptyl, požiar, výbuch alebo ich kombinácia.
K havarijnej udalosti spojenej s únikom amoniaku môže dôjsť pri porušení celistvosti chladiaceho systému (vážne poruchy alebo poškodenie kompresora, kondenzátora, zásobníka amoniaku, expanznej nádoby, doskového výmenníka, potrubných sietí). V takomto prípade je možné predpokladať, že unikne celý objem poškodeného zariadenia (s príslušenstvom), ktoré je od ďalších zariadení s amoniakom oddeliteľné automaticky ovládanými uzatváracími ventilmi.

Tabuľka č. 1 : Zoznam priestorov

01	Strojovňa chladenia
02	Strecha strojovne chladenia
03	Chladiče vzduchu – chladiarne, mraziarne

Tabuľka č. 2 : Tabuľka vlastností látok

Poradové číslo	**Názov**	**Chemický vzorec**	**Skupenstvo látky v zariadení**	**Koncentrácia v zariadení (%)**	**Vlastnosti látky**
1	Pitná voda	H_20	kvapalné	100	Teplota +1/+25°C, merná hmotnosť 1000 / 998 kg/m^3, korozívne agresívna
2	Čpavok	NH_3 (R-717)	kvapalné a plynné (pary)	100	Skupina IIA T1
3	Oxid uhličitý	CO_2 (R-744)	kvapalné a plynné (pary)	100	Nehorľavý, nevýbušný, nejedovatý; horenie tlmí a zamedzuje mu
3	Olej	-	kvapalné	100	Horľavá kvapalina, mazivo
4	Propylénglykol	$C_3H_8O_2$	kvapalné	35 a 60	Horľavá kvapalina, teplonosná látka – 35 a 60% roztok vo vode

Tabuľka č. 3 : Tabuľka zdrojov úniku horľavých látok

	Možné miesto úniku	**Látka**	**Dispozičné umiestnenie – priestor:**
1	Upchávky kompresorov	Čpavok, olej	01
2	Kompresory – odlučovače a zberače oleja	Čpavok, olej	01
3	Tlakové nádoby	Čpavok, olej, propylénglykol	01
4	Výmenníky	Čpavok, olej, propylénglykol	01,
5	Kondenzátory	Čpavok, olej	02
6	Poistné ventily	Čpavok, propylénglykol	01, 02,
7	Upchávky uzatváracích a regulačných ventilov,	Čpavok, olej, propylénglykol	01, 02, 03
8	Chladiče vzduchu	Propylénglykol	01, 03
9	Upchávky čerpadiel	Čpavok, propylénglykol	01

Tabuľka č. 4 : Tabuľka horľavých látok a ich vlastností

			CHLADIVO	MAZIVO	TEPLONOSNÁ LÁTKA
1	Názov látky		Amoniak	Olej nízkotuhnúci	Propylénglykol
2	Chemická značka /druh		NH3	68 podľa ISO	C3H8O
3	Dolná medza výbušnosti	kg/m^3	0,104	-	-
4	Horná medza výbušnosti	kg/m^3	0,195	-	-
5	Dolná medza výbušnosti	%	15,0	-	-
6	Horná medza výbušnosti	%	28,0	-	-
7	Tlak nasýtených pár pri +20°C	kPa	859	< 0,01	-
8	Viskozita pri +40°C	mm^2/s	-	68	1,04
9	Hustota pri +15°C	$kg.m^{-3}$	-	875	1140
10	Bod tuhnutia	°C		-35	-37
11	Bod varu pri atmosférickom tlaku	°C	-33,57	-	198
12	Bod vzplanutia	°C	-	nad 220	nad 116
13	Bod horenia	°C		nad 270	-
14	Teplota vznietenia	°C	650	345	-
15	Výparné teplo	kJ/kg	1371,64	-	-
16	Skupina výbušnosti		IIA	-	-
17	Teplotná trieda		T1	T2	-

Poznámky k scenárom

Únik zo zariadenia

Únik sa počítal ako jednorazový (vzhľadom na množstvo a fyzikálne vlastnosti NH3 a podmienky možného úniku). Vzhľadom na prítomné množstvá, priemery potrubí, ako aj pracovné tlaky v zariadení je možné predpokladať, že únik celého množstva amoniaku nastane za veľmi krátky čas (cca do 10 minút). Takýto únik možno priebehom a následkami prirovnať k jednorazovému úniku.

Rozptyl

Kvapalina sa po úniku z poškodeného zariadenia rozleje po okolí, odkiaľ sa bude odparovať. Dôležitý údaj je množstvo odparenej kvapaliny v priebehu 1 hodiny. Vzniknutý oblak sa bude šíriť v smere prúdenia vetra.

Sledovali sa nasledovné koncentračné profily:

- **IDLH -** Immediately Dangerous to Life or Health - je skratka pre Okamžite nebezpečná pre zdravie alebo smrteľná. Predstavuje koncentráciu ako maximálnu expozíciu koncentrácie danej chemickej látky na pracovisku, v ktorej človek môže zotrvať 30 minút bez neprijateľných symptómov alebo nevratného poškodenia zdravia.
- **LC_{50}**– je taká koncentrácia, pri ktorej uhynie 50% populácie vystavenej nepriaznivým vplyvom (počítalo sa pre 5 a 10 minútovú expozíciu)
- **NPEL** – najvyšší prípustný expozičný limit (priemerný a hraničný) chemického faktora (plyn, para alebo hmotnostné častice) v pracovnom ovzduší, ktorá vo všeobecnosti nemá škodlivé účinky na zdravie zamestnancov, ani nespôsobí neodôvodnené obťažovanie napr. nepríjemným zápachom a to aj pri opakovanej a dlhodobej expozícii denne počas 8 hod. zmeny a 40 hod. pracovného týždňa po celý pracovný život.
  Priemerný NPEL – časovo vážený priemer za 8 hod. zmenu
  Hraničný NPEL – krátkodobý 15min. 4x za zmenu
- **Koncentrácia čuchového prahu**

Ďalej sa sledovali koncentrácie určené podľa **ERPG** hodnôt (TheEmergencyResponsePlanningGuideline). Pri týchto koncentráciách sa predpokladá možný efekt uniknutej látky rozptýlenej v ovzduší na osoby nachádzajúce sa v oblaku. Všeobecne sú definované tri koncentračné medze:

- Hodnota ERPG-1 predstavuje maximálnu koncentráciu zložky vo vzduchu, pri ktorej sa predpokladá že skoro u všetkých osôb vystavených nižšej koncentrácii po dobu 1 hodiny nebudú pozorované iné ako ľahké a prechodné nepriaznivé účinky na zdravie alebo budú pociťovať jasne definovateľný zápach.
- Hodnota ERPG-2 predstavuje maximálnu koncentráciu zložky vo vzduchu, pri ktorej sa predpokladá, že skoro u všetkých osôb vystavených nižšej koncentrácii po dobu 1 hodiny nebudú pozorované nevratné alebo inak vážne zdravotné problémy alebo symptómy, ktoré môžu oslabiť schopnosť osoby vykonať ochranný zásah.
- Hodnota ERPG-3 predstavuje maximálnu koncentráciu zložky vo vzduchu, pri ktorej sa predpokladá, že skoro u všetkých osôb vystavených nižšej koncentrácii po dobu 1 hodiny nebudú pozorované zmeny ohrozujúce zdravie príp. život.

Hodnoty ERPG-1, ERPG-2, ERPG-3 (alebo ekvivalenty TEEL-0 až TEEL-3), STEL a IDLH sa používajú na určenie toxických rozptylov látok, hodnoty DMV a DMV/2 na určenie zón, v ktorých môže nastať Flash fire a hodnoty DMV a HMV na zóny, v ktorých môže nastať UVCE. Ako doplnková hodnota sa uvádza koncentrácia 10% DMV.

Pri modelovaní rozptylu amoniaku sa uvažovali nasledovné parametre ovplyvňujúce šírenie oblaku:
- Umiestnenie zdroja (zemepisná šírka, dĺžka, nadmorská výška) na výpočet insolácie
- Typ stavby (výmena vzduchu)
- Atmosférické podmienky (rýchlosť a smer vetra, drsnosť okolia, oblačnosť, teplota, trieda stability, inverzia, vlhkosť)

Rozptyl sa počítal softvérom ALOHA 5.4.4 pre nasledovné triedy stability počasia:
- F – rýchlosť vetra 1 - 2 m/s v 10 m nad zemou, 50% relatívna vlhkosť vzduchu, oblačnosť číslo 5 a priemerná teplota 25°C, F – veľmi stabilné podmienky,
- 4C – rýchlosť vetra 4 m/s v 10 m nad zemou, 75% relatívna vlhkosť vzduchu, oblačnosť číslo 5 a priemerná teplota 20°C, C – mierne nestabilné podmienky.

Matematický model je založený na bodovom úniku látky a následnom rozptyle. Únik z mláky (plochy) je modelovaný ako únik z jediného bodu umiestneného v geometrickom strede mláky. Preto treba pri interpretovaní výsledkov počítať s tým, že dané údaje sú platné na okraji mláky, z ktorej sa látka odparuje. Matematický model neumožňuje počítať rozptyly na krátke vzdialenosti do 10 m (lokálneho charakteru), sem spadajú aj rozptyly v uzavretých miestnostiach. Vlečka oblaku v smere vetra je vykresľovaná len v prípade, že dosah oblaku presahuje 100 m. Výpočet neberie do úvahy existenciu okolitých budov a ďalšie členenie terénu.

UVCE

(UVCE efekt – Unconfined Vapor Cloud Explosion - výbuch pár neohraničeného plynného oblaku). Horľavé pary kvapalín vzniknuté rozptylom, ktoré sú v koncentračných medziach DMV až HMV majú tendenciu spôsobiť výbuch a tlakovú vlnu. Pri prekročení hmotnosti 1 tony je možné uvažovať o detonácii a rázovej vlne. Pôsobenie pretlaku na osoby a zariadenia je uvedená v Tab. č. 4.

Tab. č. 4: Pôsobenie pretlaku

Pretlak	Pozorovaný efekt
0,7 kPa	Rozbitie 50% okien
2 kPa	bezpečná vzdialenosť, pravdepodobnosť zranenia 5% osôb, maximálny dolet úlomkov
5 kPa	hrozí poranenie ľudí v dôsledku odletujúcich úlomkov skla
8 kPa	čiastočné poškodenie budov
15 kPa	zvalenie stojacich osôb, čiastočné povalenie múrov a striech domov
34 kPa	Prasknutie ušných bubienkov, hydraulický tlak 18 ton
35 kPa	dochádza k poškodeniu oceľových zariadení
70 kPa	Deštrukcia tehlových budov, 20 - 30 cm hrubých stien, okrem železobetónových stavieb, ťažké poškodenie strojov

3.4.1 Výsledky modelovania rozsahu a závažnosti následkov možných havárií

Vzhľadom na náročnosť modelovania dosahov účinkov (tepelných, tlakových alebo toxikologických) jednotlivých reprezentatívnych scenárov, boli tieto modelované podľa štandardných a doporučených metód uvedených v CPR18 Guidelines for QRA programom ALOHA. V tejto časti práce sa nachádzajú výsledky modelovania dosahov účinkov možných havárií na okolie podniku.

Predpokladané podmienky vzniku havarijného scenára :

Charakter úniku je definovaný podmienkami úniku nebezpečnej látky. Predpokladané scenáre sú:
- jednorazový únik zo zariadenia (otvor veľkého priemeru, kedy nebezpečná látka unikne za krátky čas, cca do 1 - 5. minúty)
- kontinuálny únik zo zariadenia (únik cez otvor malého priemeru, pričom únik trvá zvyčajne viac než 10 minút. Ako charakteristický priemer otvoru sa považuje priemer najširšieho potrubia na zariadení.

Na základe týchto predpokladov a konzultácií s projektantom bol pre zhodnotenie následkov mimoriadnej udalosti vybraný zdroj s maximálnymi možnými následkami:

- Zdroj č. 1: Doskový výmenník - odlučovač čpavku

Predpokladá sa, že ostatné potenciálne scenáre budú mať menšie následky, alebo sú svojimi následkami obdobné ako posudzované zdroje. Zoznam vybraných scenárov s predpokladaným uniknutým množstvom a podmienkami úniku je uvedený v Tab.

Tab. Zoznam vybraných uzlov

Scenár	Zariadenie	Charakter úniku	Teplota [°C]	Tlak [kPa]	Uniknuté množstvo [kg]	Skupenstvo
01-1	Kompresor /Výmenník - odlučovač	jednorazový /kontinuálny/ únik	-15	200	80	L, G
02-1	Prepravný obal -sud NH3	jednorazový únik	okolia	Atm.	500	L, G

Scenár 01-1: Jednorazový únik z doskového výmenníka

Toxický rozptyl

Pre modelovanie maximálnych následkov sa uvažovalo, že na uzle doskového výmenníka dôjde k úniku celého obsahu v dôsledku katastrofického poškodenia zariadenia. Do 1 min. dôjde k úniku parokvapalnej zmesi do priestoru strojovne. Amoniak v miestnosti sa bude likvidovať postupmi podľa havarijného plánu.

Charakter úniku zo zariadenia

Tab. č. 1: Reprezentatívny havarijný scenár 01-1				
Havarijný scenár		Jednorazový únik amoniaku zo zdroja č. 1 do miestnosti strojovne		
Iniciačná udalosť		Závažné poškodenie zariadenia – únik obsahu, odpar v miestnosti strojovne a havarijné odvetranie		
Vstupné parametre		**Meteorologické podmienky**		
Látka	amoniak		**Variant 1F**	**Variant 4C**
Množstvo [kg]	Cca 80	Priemerná teplota [°C]	25	20
Teplota [°C]	-15	Priemerná rýchlosť vetra [m/s]	1,5	4
Tlak [kPa]	200	Trieda stability atmosféry	F	C
Hodnoty parametrov po úniku			**Požiarno-technické a toxické vlastnosti látky**	
Max. rýchlosť odparu [kg/min]		6,37	HMV [%obj.]	28
Priemer mláky [m]		4		
Doba odparu celého množstva z mláky [min]		54		
Max. trvanie úniku [min]		< 1	DMV [%obj.]	15
Únik do 60 minút [kg]		celý objem	Teplota vznietenia [°C]	630
Podiel kvapalnej fázy		Dvojfázový tok do strojovne	LC_{50} [mg/L, 10 min.]	19900

Následky rozptylu

Množstvo 80 kg amoniaku konzervatívne unikne pri katastrofickej ruptúre na uzle doskový výmenník - odlučovač do priestoru strojovne chladenia, čo je uzatvorená budova. Rozptyl toxickej látky do okolia je

teda len rozptylom z neutesnených častí otvorov v obvodových konštrukciách stavby. Rozptyl takýchto malých množstiev amoniaku nie je možné modelovať, t.j. za takýchto podmienok sa nepredpokladá ohrozenie obyvateľstva mimo objektu strojovne. V priestoroch strojovne budú krátkodobo prekročené koncentrácie LC_{50}, HMV, DMV i IDLH.

Tab. č. 2: Havarijný únik pár amoniaku z katastroficky poškodeného uzla		
Stabilita atmosféry	**1F**	**4C**
Vzdialenosť pre LC50 (10 min, 19990 ppm) v smere vetra [m]	51	<10
Vzdialenosť pre DMV (150 000 ppm) - v smere vetra [m]	11	<10
Vzdialenosť pre 60% DMV - v smere vetra [m]	16	<10
Vzdialenosť pre ERPG-3 (1500 ppm) - v smere vetra [m]	179	44
Vzdialenosť pre IDLH (300 ppm) - v smere vetra [m]	367	99

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky 533/2006 Z.z. je potrebné udávať i dosahy pre koncentrácie NPEL hraničný, NPEL priemerný a pre koncentráciu zistiteľnú čuchovými orgánmi. Tieto údaje sú uvedené v Tab. č. 3. Z definícií týchto koncentrácií uvedených v úvode dokumentu vyplýva, že tieto koncentrácie nepredstavujú ohrozenie zdravia človeka.

Tab. č. 3: Ďalšie koncentrácie amoniaku pre scenár 01-1 v zmysle vyhlášky 533/2006 Z.z. – únik pri katastrofickom poškodení odparovacieho kondenzátora		
Stabilita atmosféry	**1F**	**4C**
Vzdialenosť pre NPEL hraničný (36 mg/m3) - v smere vetra [m]	859	186
Vzdialenosť pre NPEL priemerný (14 mg/m3) - v smere vetra [m]	1400	299
Vzdialenosť pre čuchový prah (1 ppm) - v smere vetra [m]	2500	600

Late VCE

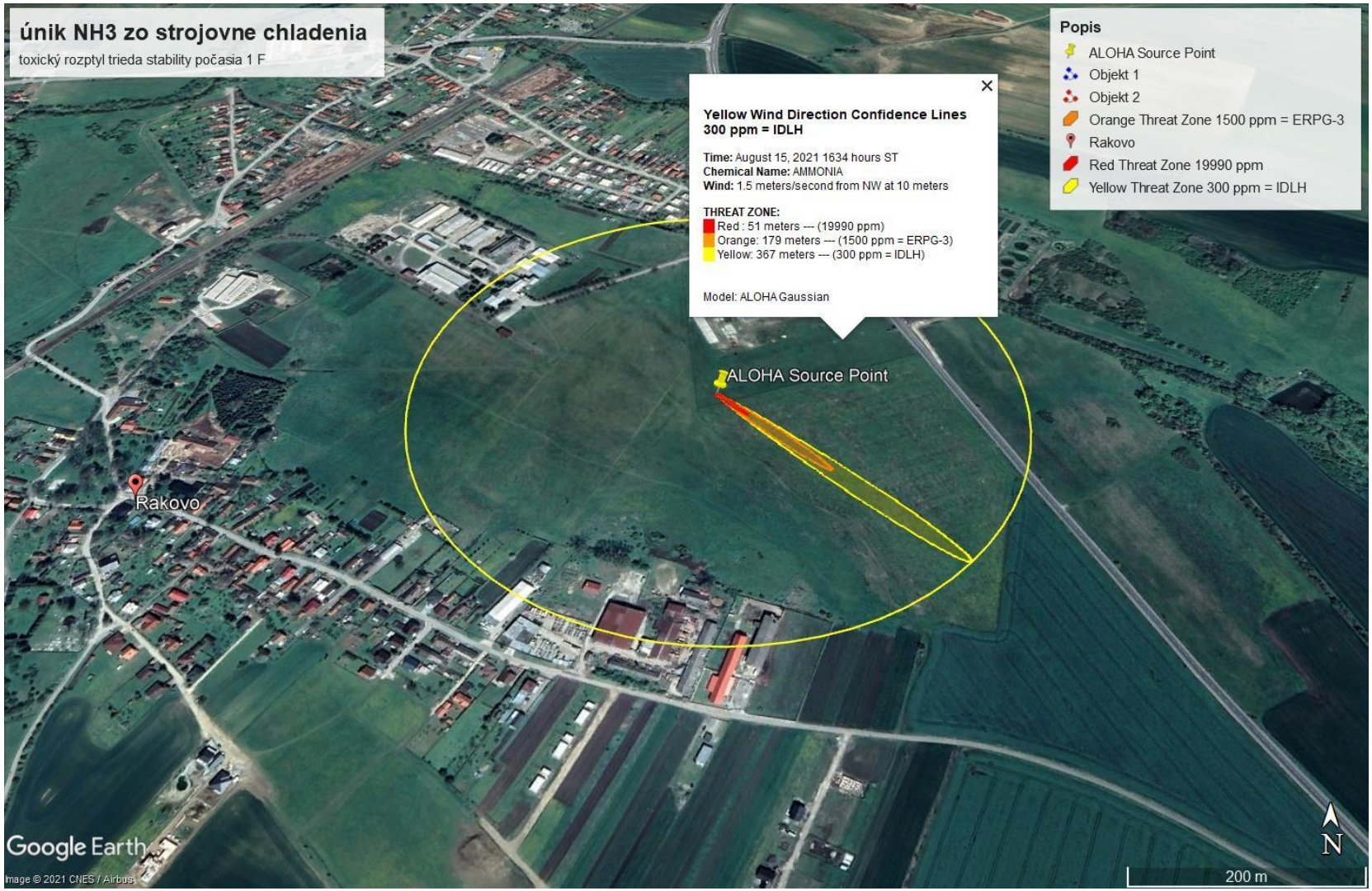
Uniknuté pary amoniaku v prípade iniciácie v medziach DMV až HMV vyvolajú VCE/UVCE efekt s možnými smrteľnými následkami, a to hlavne vplyvom tlakovej vlny (v prípade detonácie rázovou vlnou). Tlakové účinky sú uvedené v Tab. č. 4.

Tab. č. 4: Late VCE pre scenár 01-1			
Opis scenára	Uniknutý amoniak bude mať v určitej vzdialenosti koncentráciu pár, ktorej iniciácia môže viesť k VCE s tlakovými prejavmi		
Počet výmen vzduchu za hodinu	4		
Pretlak ΔP /kPa/	3,5 mierne tlakové účinky	17 stredné tlakové účinky	35 silné tlakové účinky a smrť človeka
Vzdialenosť pre ΔP /m/	Nedosiahne sa	Nedosiahne sa	Nedosiahne sa

Tieto údaje sú silne konzervatívne, pretože únik amoniaku a jeho následný odpar a rozptyl budú okrem meteorologických podmienok limitované aj skutočnosťou, že strojovňa s príslušnou nádržou je uzatvorený stavebný objekt, z ktorého únik pár amoniaku je možný len cez otvorené okenné otvory a cez netesnosti v stavebných a technologických prestupoch a otvoroch.
Taktiež rozsah rozptylu amoniaku po úniku a zasiahnutá plocha budú výrazne limitované geologickými, meteorologickými podmienkami a rýchlosťou vetra v prízemnej vrstve. Rozptylový kužeľ už pri minimálnych rýchlostiach vetra okolo 1-2 m/s je veľmi úzky (max. do 10-15 uhlových stupňov), t.j. aj ohrozená oblasť bude v smere vetra v malom - úzkom rozsahu (výseči).
V každom prípade je potrebné si uvedomiť, že uvádzané oblasti ohrozenia sú v prípade hodnôt ERPG – 3 a aj hodnôt IDLH spojené so zotrvaním ohrozených osôb v ohrozenej oblasti po dobu 1 hod (ERPG-3), resp. 30 min (IDLH), čo je taktiež nepravdepodobné, vzhľadom na reálne možnosti sebazáchrany, resp. izolovania sa ohrozených osôb (v domoch, resp. v bytoch).
Z hľadiska potenciálnych možností výbuchu amoniaku sa uvažovalo len s možnými iniciátormi priamo v strojovni, pretože v najbližšom okolí stavby, do cca 50-60 m sa reálne iniciačné zdroje nenachádzajú.
Významnejšie tlakové účinky prípadného výbuchu sa nedosiahnu.
Z vyššie uvádzaných konštatovaní je zrejmé, že tlakové účinky a dosahy prípadných výbuchových havarijných scenárov sú v porovnaní s potenciálnym pásmom priameho ohrozenia výparmi amoniaku zanedbateľné (minimálne dosahy), a preto boli pri grafickom zobrazovaní pásma ohrozenia zachytené len pásma ohrozenia spojené s rozptylom amoniaku za najnepriaznivejších meteorologických podmienok (vyznačenie vzdialenosti pre ERPG – 3), pričom :

Pásmo priameho ohrozenia - je oblasť, ktorého vonkajšia hranica je minimálne 50 m od zdroja daná stredovým uhlom 360 stupňov, kde nechránená osoba v priebehu niekoľkých minút môže obdržať takú dávku nebezpečnej látky, ktorej množstvo je životu nebezpečné.
Ochranné pásmo – oblasť, ktorého vonkajšia hranica je minimálne 50 m od zdroja daná stredovým uhlom 360 stupňov, kde nechránená osoba v priebehu niekoľkých minút, prípadne hodín môže obdržať takú dávku nebezpečnej látky, že toto množstvo je nebezpečné pre zdravie.
Pásmo ohrozenia výparmi – oblasť vymedzená (vzdialenosť od miesta úniku), kde rizikové citlivé osoby ako deti, tehotné ženy, starí ľudia, chorí, ľudia s alergickými ochoreniami môžu citlivo vnímať túto látku a látka môže vyvolať ich podráždenie a alergickú reakciu.
Bezpečný priestor – oblasť vymedzená (vzdialenosť od miesta úniku), kde sa výskyt nebezpečnej látky nepredpokladá a ktorý je vzdialený najmenej 100 m od miesta výskytu nebezpečnej látky.

Grafické zachytenie následkov toxického úniku a teda oblasti možného ohrozenia obyvateľstva vyplývajúce z lokalizácie nebezpečnej látky – amoniaku v chladiacom systéme Logistického centra LIDL Rakovo s vyznačením jednotlivých hraníc je v grafickej prílohe.



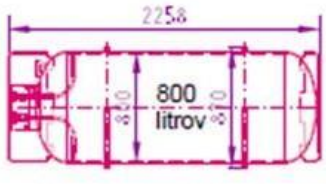
- reprezentatívny únik NH3 pri rýchlosti vetra 1,5 m/s trieda stability počasia F



- reprezentatívny únik NH3 pri rýchlosti vetra 4 m/s trieda stability počasia C

Zdroj 02: Únik obsahu tlakovej nádoby počas manipulácie

Ďalej bol identifikovaný havarijný scenár úniku amoniaku z tlak. suda alebo tlakovej fľaše počas procesu prepravy a manipulácie pri uvedení do prevádzky alebo dopĺňaní systému po oprave, revízii. Pre ďalšie hodnotenie sa konzervatívne uvažuje ako zdroj najväčší možný prepravný obal. Únik obsahu suda je málo pravdepodobný ale možný cez utrhnutý ventil. Ďalšou udalosťou je vytvorenie netesnosti na ventile. Za bežnej prevádzky a manipulácie únik nie je možný, len v prípade havárie alebo sabotáže.



Tlakový sud 800 litrov, Ø800 mm, 33 bar pre skladovanie 500 kg čpavku, hmotnosť prázdneho suda 200 kg

Strom udalostí 02-1

Pri tvorbe stromov udalostí pre jednotlivé udalosti bolo uvažované s viacerými udalosťami, ktoré môžu ovplyvniť konečnú podobu, prípadne povahu závažnej priemyselnej havárie.

Jedná sa najmä o posúdenie možnosti okamžitého, alebo neskoršieho vznietenia úniku. V literatúre sa uvádza pravdepodobnosť vznietenia 0,2 pre horľavé plyny. Pravdepodobnosť, že sa únik nevznieti je teda 0,8. Údaj bol čerpaný z publikácie CPR 18E (Committee for the Prevention of Disasters): Guidelines for QRA. Pretože teplota média je rovnaká ako teplota vonkajšieho prostredia a v okolí úniku je významne obmedzená možnosť iniciácie externými vplyvmi, je odporúčaná hodnota neskoršej iniciácie 0,4. Tieto údaje však môžu byť zmenené na základe expertného odhadu po konzultácii s prevádzkovateľom.

V prípade okamžitej iniciácie úniku je najpravdepodobnejším scenárom Jet fire. Vzhľadom na chemicko-fyzikálne vlastnosti amoniaku sa môže v prípade oneskorenej iniciácie vyskytnúť Flash fire, alebo L VCE. Pomer pravdepodobností vzniku spomenutých havarijných scenárov bol stanovený na základe pomeru 0,6 / 0,4 odporučeného v publikácii CPR 18E (0,6 – flash / 0,4 – VCE). Ak nedôjde po úniku amoniaku k jeho vznieteniu, bolo uvažované s jeho rozptylom do okolia.

Tab. č. 5- Strom udalostí reprezentatívneho havarijného scenára 02-1

02_1 Únik obsahu suda počas manipulácie v strojovni chladenia	okamžitá iniciácia	neskoršia iniciácia	Jet/ Flash/ VCE/ Rozptyl	Následok	Kód sekvencie	Frekvencia [1/rok]
9,00E-12	A 0,2			Jet	01_1_Jet	1,80E-12
		A 0,4	0,6	Flash fire	01_1_Flash	1,73E-12
	N 0,8		0,4	late VCE	01_1_L VCE	1,15E-12
		N 0,6		Tox.rozptyl	01_1_ Tox.rozp.	4,32E-12

Celková frekvencia výskytu úniku obsahu tlakovej nádoby/suda počas manipulácie v strojovni chladenia do okolia je **1,00E-08 rok^{-1}**, Po zohľadnení max. počtu manipulácie je **výsledná frekvencia udalosti 9,00E-12.** Takáto miera pravdepodobnosti je významne spoločensky prijateľná a štandardne scenáre menšie ako 1,00E-09 sa v zmysle medzinárodných metodík pre hodnotenie rizík (QRA) ďalej nehodnotia. Nad rámec týchto štandardov uvádzame nižšie výpočet možných následkov, ktoré však pre prílišný konzervatizmus nebudú zohľadnené v celkovom záverečnom zhodnotení. Dané následky scenára

však vytvárajú prevádzkovateľovi obraz o potencionálnom priebehu jednotlivých udalostí pri spoločensky prijateľnom jednorazovom úniku.

4. ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE A NÁVRH OPATRENÍ

V postulovaných havarijných scenároch po realizácii navrhovanej stavby bude potrebné zohľadniť umiestnenie objektov s väčším množstvom ľudí ako sú napr. zdravotnícke zariadenia, školy, obchodné centrá. V okolí navrhovaného Logistického centra LIDL Rakovo sa budú nachádzať priemyselné objekty. Zamestnanci a osoby prevzaté do starostlivosti ako aj podnikateľské subjekty a obyvateľstvo v okolí na základe výsledkov dosahov reprezentatívnych scenárov uvedených v bode 3 budú ohrozené potencionálnymi toxickými výparmi NL.

Jednotlivé vytypované havarijné scenáre v technológii chladenia prevádzkovanej v Logistickom centre LIDL Rakovo s možným únikom nebezpečných látok schopných tvoriť koncentrácie nebezpečných toxických pár a plynov, príp. ich únik môže spôsobiť požiar, boli v predchádzajúcej časti analýzy primerane zhodnotené v zmysle dostupného poznania a stavu dokumentácie v procese EIA a požiadaviek prílohy vyhlášky MV SR č. 533/2006 Z.z. z hľadiska toxického pôsobenia na obyvateľstvo a pôsobenia tlakových a tepelných radiačných účinkov na okolie vzniknutej mimoriadnej udalosti.

Navrhovateľ na základe výsledkov hodnotenia ohrozenia územia vo fáze projektovej prípravy navrhovanej stavby bude povinný v zmysle ustanovení zákona NR SR č. 42/1994 Z.z. o COO v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 388/2006 Z.z. vykonávať hlásnu službu pre svojich zamestnancov, osoby prevzaté do starostlivosti, iné osoby a obec, ktoré bezprostredne ohrozuje.

Budúci prevádzkovateľ navrhovanej stavby bude pri navrhovanom zdroji ohrozenia povinný prevádzkovať samostatný systém varovania obyvateľstva a vyrozumenia osôb vrátane systému monitorovania ohrozeného územia a trvale ho udržiavať v prevádzke.

Na základe vykonaného konzervatívneho hodnotenia a po zohľadnení navrhovaných stavebno-technických opatrení navrhovanej stavby pre daný stupeň projektovej dokumentácie bude možné pre spracovanie Plánu ochrany zamestnancov stanoviť pre prípad úniku amoniaku na voľnom priestranstve bezpečnostné zóny nasledovne:

Doporučená zóna pre priame ohrozenie života: 51 m (toxicita)
Doporučená zóna pre ohrozenie života a zdravia: 179 m (ERPG -3)
Doporučená zóna pre ohrozenie života a zdravia: 367 m (IDLH)

(v prípade, že zóna zasahuje do časti obytnej zóny, sídliska je potrebné do opatrení havarijného a núdzového plánovania zahrnúť celú oblasť)

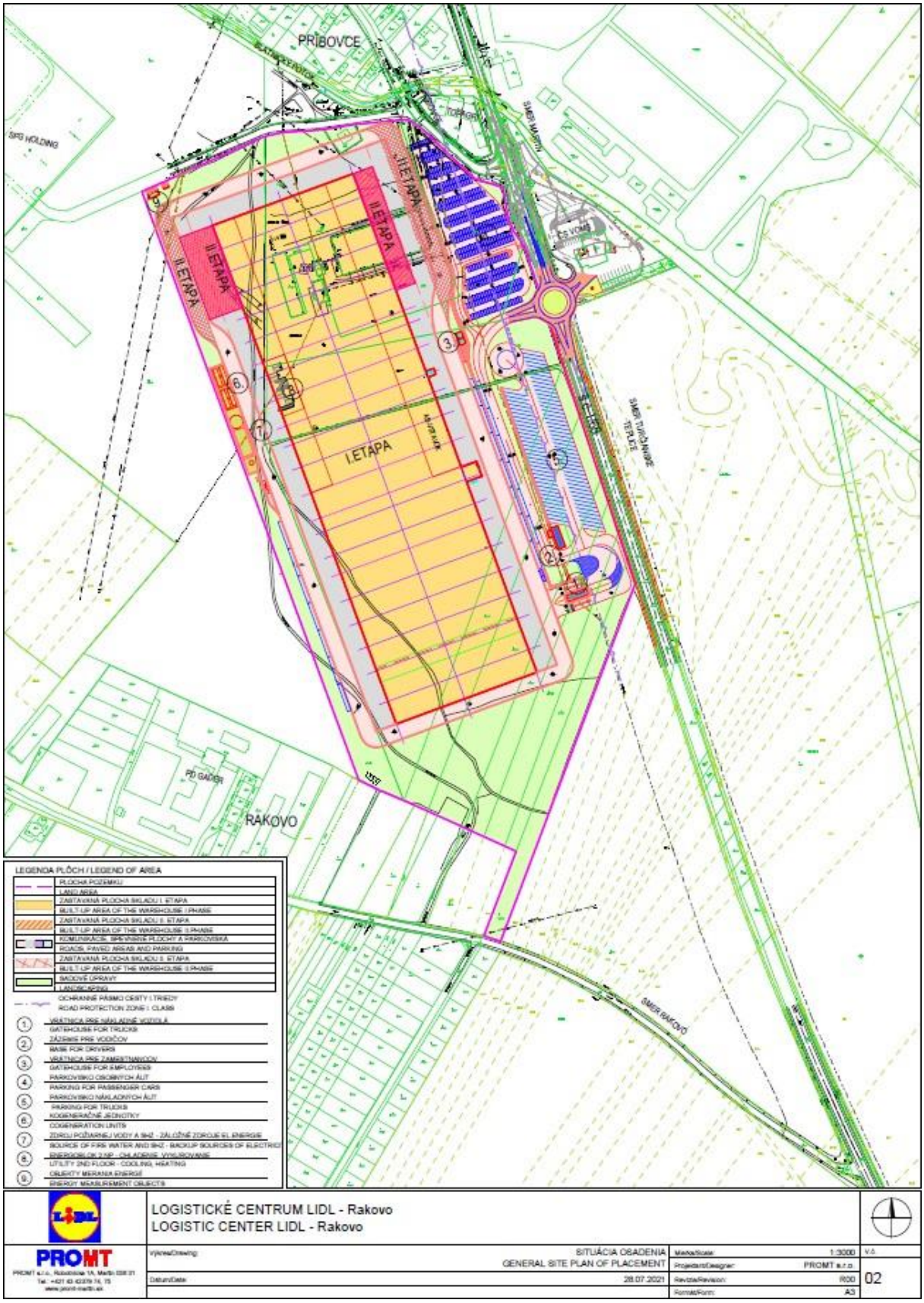
V rámci hodnotenia účinkov postulovanej havárie neboli zohľadnené postupy a činnosti obsluhy zariadenia, detekcia úniku a havarijné odvetranie strojovne a ani represívny hasičský zásah privolaných záchranných hasičských zložiek.
V prípade zabezpečenia havarijného odvetrania strojovne chladenia s minimálne 15 násobnou výmenou vzduchu v súlade s požiadavkami STN EN 378-3 bez ďalšieho preukazovania nebudú prekročené koncentrácie LC50, HMV, DMV v prípade havarijného úniku čpavku.

Predmetné vyhodnotenie oblasti ohrozenia územia je potrebné verifikovať a aktualizovať podľa realizačného projektu resp. projektu skutočného vyhotovenia navrhovanej stavby.
Tento dokument slúži výhradne pre účely posudzovania vplyvov na životné prostredie a rozhodovací proces pre vydanie územného rozhodnutia.

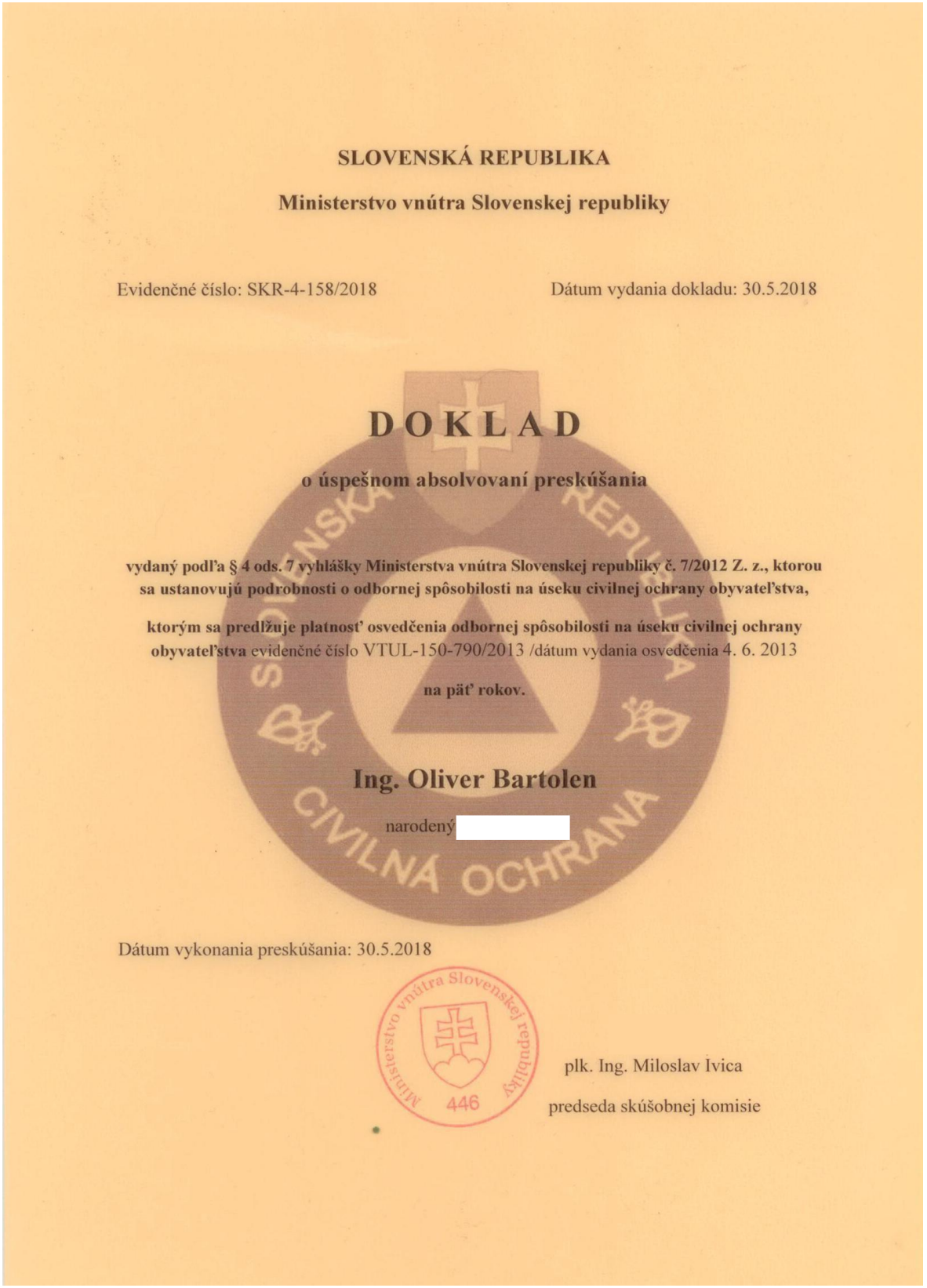
5. ZDROJOVÁ A NADVÄZNÁ DOKUMENTÁCIA

- Zákon NR SR č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon)
- Zákon NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 128/2015 o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Vyhláška MŽP SR č. 198/2015 Z.z.
- Guidelines For Quantitative Risk Assessment, CPR 18E; 1999.
- Smernica EP a ER č. 1272/2008 o klasifikácii NL (CLP)
- Osobná obhliadka priestorov planovaného Logistického centra LIDL Rakovo
- Karty bezpečnostných údajov NL.
- STN EN 378 -1 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia časť 1: základné požiadavky , definícia a kritéria výberu
- STN EN 378 -2 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia časť 2: Návrh, konštrukcia, skúšanie a dokumentácia
- STN EN 378 -3 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia časť 3: Miesto inštalácie a ochrana personálu
- STN EN 378 -4 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia časť 3: Prevádzka, údržba, oprava a regenerácia

Príloha 1 – Situácia navrhovanej stavby



Príloha 2



SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky

Evidenčné číslo: SKR-4-158/2018 Dátum vydania dokladu: 30.5.2018

DOKLAD

o úspešnom absolvovaní preskúšania

vydaný podľa § 4 ods. 7 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 7/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na úseku civilnej ochrany obyvateľstva,

ktorým sa predlžuje platnosť osvedčenia odbornej spôsobilosti na úseku civilnej ochrany obyvateľstva evidenčné číslo VTUL-150-790/2013 /dátum vydania osvedčenia 4. 6. 2013

na päť rokov.

Ing. Oliver Bartolen

narodený [redacted]

Dátum vykonania preskúšania: 30.5.2018

Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky 446

plk. Ing. Miloslav Ivica

predseda skúšobnej komisie

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva
Odbor environmentálnych rizík a biologickej bezpečnosti

Bratislava, 1. marca 2018

DODATOK č. 3
k OSVEDČENIU č. 0019
o odbornej spôsobilosti

Meno a priezvisko : **Oliver BARTOLEN, Ing.**

Dátum narodenia:

Trvalý pobyt :

spĺňa predpoklady
odbornej spôsobilosti podľa § 19 zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov

pre odbornosť :

špecialista na prevenciu závažných priemyselných havárií
a používa vlastnú pečiatku s číslom 0019.

Tento dodatok sa vydáva na základe žiadosti o predĺženie platnosti Osvedčenia o odbornej spôsobilosti, ktorá bola na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky doručená dňa 25. 01. 2018. Dodatok č. 3 je neoddeliteľnou súčasťou Osvedčenia č. 0019 zo dňa 9. 04. 2003 a platnosť uvedeného osvedčenia ***predlžuje do 9. apríla 2023.***

Ing. Henrieta Cajková
riaditeľka odboru environmentálnych rizík
a biologickej bezpečnosti

Ministerstvo životného prostredia SR | Námestie Ľudovíta Štúra 35/1 | 812 35 Bratislava | Slovenská republika
tel.: +421 2 5956 2621 | e-mail: tatiana.tobiasova@enviro.gov.sk | www.minzp.sk

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva
Odbor environmentálnych rizík a biologickej bezpečnosti

Bratislava 22.02.2018
Číslo: 4162/2018-1.9
9480/2018

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo"), na základe žiadosti č. 9387/2018 (4162/2018-1.9) zo dňa 16.02.2018, OLBA s.r.o., B. Nemcovej 593/68, 972 43 Zemianske Kostoľany, podľa § 21 ods. 7 zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva toto

r o z h o d n u t i e

o predĺžení platnosti autorizácie

Číslo autorizácie :	**003/2008/AUT-3.2**
Autorizovaná osoba :	**OLBA s.r.o.**
obchodné meno	**OLBA, s. r. o.**
sídlo	**B. Nemcovej 593/68, 972 43 Zemianske Kostoľany**
právna forma	**spoločnosť s ručením obmedzeným**
identifikačné číslo (IČO)	**36 786 900**
štatutárny zástupca	**Ing. Oliver Bartolen** konateľ B. Nemcovej 593/68, 972 43 Zemianske Kostoľany
zodpovedný zástupca	**Ing. Oliver Bartolen**

Autorizácia sa udeľuje na vykonávanie týchto činností pre iného prevádzkovateľa:

a) **vypracúvanie a aktualizácia oznámenia,**
b) **posúdenie rizika,**
c) **vypracúvanie a aktualizovanie programu prevencie a bezpečnostného riadiaceho systému,**
d) **vypracúvanie a aktualizovanie bezpečnostnej správy,**

strana 2/2

e) **vypracúvanie a aktualizovanie vnútorného havarijného plánu a podkladov do plánu ochrany obyvateľstva,**
f) **konzultačná a poradenská činnosť v oblastiach podľa písmen a) až e).**

Autorizovaná osoba je povinná pri vykonávaní činností, na ktoré sa vzťahuje toto rozhodnutie, postupovať v súlade s § 21 ods. 12 zákona.

Dátum začatia vykonávania autorizovanej činnosti : 19.03.2008

Čas platnosti autorizácie : 19.03.2023

Odôvodnenie :

OLBA s.r.o., B. Nemcovej 593/68, 972 43 Zemianske Kostoľan (ďalej len „žiadateľ") predložila ministerstvu žiadosť zaevidovanú pod číslom 9387/2018 (4162/2018-1.9) zo dňa 16.02.2018 o predĺženie platnosti autorizácie na vykonávanie činností, na ktoré je potrebná autorizácia (§ 21 zákona), pripojil k nej príslušné doklady v súlade s § 21 ods. 5 a 12 písm. b) zákona a zaplatil správny poplatok vo výške 79,- eur.

Ministerstvo preskúmalo uvedenú žiadosť a pripojené doklady a konštatuje, že žiadateľ spĺňa zákonné podmienky na predĺženie platnosti uvedenej autorizácie, a preto rozhodlo tak, ako sa uvádza vo výrokovej časti rozhodnutia.

Poučenie:

Proti tomuto rozhodnutiu možno podať rozklad podľa § 61 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) na ministerstvo.

Ing. Henrieta Čajková
riaditeľka odboru environmentálnych
rizík a biologickej bezpečnosti

Toto rozhodnutie sa doručuje :

OLBA s.r.o.
Ing. Oliver Bartolen
konateľ