



Inštitut za varstvo pri delu
in varstvo okolja Maribor

IVD Maribor
Valvasorjeva ulica 73
SI 2000 Maribor
T: + 386 (0)2 421 60 10
F: + 386 (0)2 421 60 60
E: info@ivd.si
H: www.ivd.si

Investitor: F.A. MAIK d.o.o.
Perhavčeva ul. 10
2000 Maribor

Naročnik: F.A. MAIK d.o.o.
Perhavčeva ul. 10
2000 Maribor

Objekt: LOGISTIČNI CENTER FA MAIK

Vrsta projekta: PID

Vrsta gradnje: INVESTICIJSKO VZDRŽEVALNA
DELA

Vsebina mape:

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Projektant: IVD Maribor Valvasorjeva ulica 73
2000 Maribor


Vodja centra požarne varnosti
Aleš Kobnik dipl. inž. st.

Številka projekta: /
šifra projekta: /

Številka Izkaza PID: CPV – 30694/2022 A

Datum: Marec 2025
Revizija 1: maj 2026

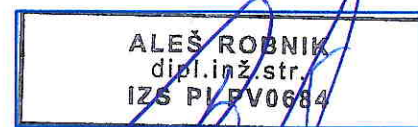
Izvod št. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Podatki o objektu

Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta: LOGISTIČNI CENTER FA MAIK; 12520 Rezervoarji, silosi in skladišča
Lokacija objekta (naslov, parcelna številka in k.o. zemljišča): F.A. Maik d.o.o. Perhavčeva ul.10, parcelna številka 2531/4 k.o. Tezno
Investitor: F.A. MAIK d.o.o., Perhavčeva ul. 10 2000 Maribor

Odgovorni projektant načrta PZI: Aleš Robnik dipl.inž.str.
TP - 0684

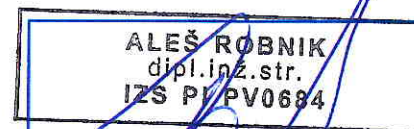


Datum izdelave projektne dokumentacije PZI: maj 2022, revizija 1: oktober 2022

Številka projekta: /

Številka elaborata (zasnova požarne varnosti): CPV – 30694/2022

Odgovorni projektant izkaza požarne varnosti PID: Aleš Robnik dipl.inž.str.
IZS PI/PV - 0684



Številka izkaza požarne varnosti PID: CPV – 30694/2022 A

Izdelava izkaza požarne varnosti PID: marec 2025

Datum pregleda objekta in izpolnitev izkaza: prvi pregled junij 2023, drugi pregled december 2023, tretji pregled marec 2024, četrti pregled oktober 2024, peti pregled marec 2025; dodati pregled maj 2026

Požarnovarnostni ukrepi

V spodnji tabeli so prikazani požarno varnostni ukrepi za obravnavano stavbo v sklopu obrata.

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Širjenja požara na sosednje objekte				
zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	Odmik obravnavanega objekta od najbližjih sosednjih objektov in parcelnih meja znaša: Z upoštevanjem predvidene lokacije objekta in ugotovljenih odmikov od javnih poti v okolici objekta vidimo, da je potrebno (odmik poti in parcel od objekta $\geq 18,0$ m) zunanje stene izvesti iz negorljivih materialov razreda A po EN. S tega stališča je ustrezen odmik od ostalih sosednjih objektov, ki lahko predstavljajo nevarnost v obsegu normalno predpisanih vrednosti, ki preprečujejo prenos oziroma razširitev morebitnega požara, zaradi toplotnega sevanja, ali direktno z gorečimi in letečimi deli objekta.	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti	Fasadne stene V skladu z zahtevo točke 7.2.3.2.12 predpisa NFPA 5000 se lahko za nenosilne fasadne stene uporabijo materiali razreda A1 po EN (negorljivi materiali) oziroma razreda B ali C po EN (težko vnetljivi materiali), ki so oddaljenosti med 3,0 in 18,0 m od parcelne meje, lokalne ceste ali sosednjih objektov. Lahko se uporabijo (ni pa obvezno) tudi FM certificirani gradbeni elementi, ki so lahko izvedeni z izolacijo iz negorljivih ali težko gorljivih materialov. V kolikor so fasadne stene oddaljen od parcelnih meja manj kot 3,0 m morajo biti požarno odporne min. EI90. V skladu z zahtevami predpisa NFPA 5000 (poglavje 7.3) se dovoljujejo v fasadnih stenah s požarno odpornostjo min. EI60 požarno neodporne površine v velikost 4 % (8% pri vgrajenem sprinklerju) od skupne površine fasade, ki je izpostavljena. Streha Strešni sistem, ki ga sestavljajo trapezna pločevina, parna zapora, izolacija, pritrdilni elementi in krovna podlaga mora biti na osnovi poglavja 7 in poglavja 38 predpisa NFPA 5000 iz negorljivih materialov A1 po EN oziroma težko vnetljivih materialov razreda B ali C po EN in z zunanje strani odporna na leteči ogenj (B_{ROOF} (t1) po EN). Bitumenska parna izolacija v območju strehe katerega koli objekta je prepovedana	Ustrezno izvedeno Niso predvideni Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ni predvideno	28.03.2025	Fasadne stene so iz AB ali opečnih zidakov oziroma iz Trimo panelov debeline min. 100 cm. Vse izjave o lastnostih in klasifikacijska poročila se nahajajo v mapi DZO pri investitorju

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po objektu				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	Skladiščni objekt ima lahko, ☐ v skladu s tabelo 7.4.1 NFPA 5000 (skladišče običajne nevarnosti z vgrajenim sprinkler sistemom do maksimalne višine 23,0 m v višino ter največ 4 etaže) ter ☐ na osnovi ublažitev v podpoglavju 7.4.3.6.4 NFPA 5000 (ni omejitev glede maksimalne višine požarnega sektorja) ob izpolnjenih pogojih (1) objekt mora imeti konstrukcijo tipa II (2) objekt ne sme biti odprt za javnost (3) objekt mora biti v skladu z zahtevami v 7.6.3.3 in ☐ na osnovi ublažitev v podpoglavju 7.6.3.3 NFPA 5000 (ni omejitve glede največje površine požarnega sektorja) (1) objekt je v celoti varovan z avtomatskim električno nadzorovanim stabilnim gasilnim sistemom v skladu z NFPA 13 (2) zunanji fasadni zid proti javni cesti mora biti oddaljen najmanj 18 m izvedeno nosilno konstrukcijo brez posebne požarne odpornosti tip II (000) po NFPA 220 izvedeno iz negorljivih materialov razreda A1 po EN (glej Tabelo 1 – oranžna oznaka). <u>V tabeli 1 so prikazane zahteve za posamezne gradbene elemente nosilne konstrukcije v določenih področjih obravnavanega objekta (oranžno označeno).</u> Dodatne zahteve za konstrukcijo tipa I ali II so navedene v točkah 1) do 2) nadaljevanju. 1.za mezanine (vmesne etaže) tipa II (000) ne velja zahteva glede požarne odpornosti. 2.notranji in zunanji nenosilni zidovi morajo biti izvedeni iz negorljivih materialov razreda A po EN na požarnih mejah ustrezne požarne odpornosti (min. R/EI60 oziroma R/EI120). Regalna konstrukcija skladišča je lahko iz negorljivih materialov A1 po EN. Strešna nosilna konstrukcija je lahko tudi iz lesa.	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Nosilna konstrukcija objekta je bodisi iz AB stebrov in horizontalnih povezovalnih elementov oziroma je jeklene izvedbe z ustrezno statično nosilnostjo.. Vse izjave o lastnostih in klasifikacijska poročila se nahajajo v mapi DZO pri investitorju
		Ustrezno izvedeno		
		Ustrezno izvedeno		
		Ustrezno izvedeno		

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	Razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami po požarnih sektorjih in površinami le teh je podrobneje prikazana v tabeli na koncu izkaza požarne varnosti	Ustrezno izvedeno	28.03.2026	
Zahteve za požarno odpornost na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za instalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.):	V skladu s točko 37.1.3.1 NFPA 5000 parapeti niso zahtevani, ko je izpolnjena katerakoli od navedenih zahtev: (1) kjer so dovoljene nezaščitene odprtine (2) kjer je nagib strehe večji kot 100 mm v 305 mm od merjeno od zadnje strani zunanjega zidu zgradbe in je strešna kritina razreda A po EN (3) kjer je odmik zunanjega zidu zgradbe najmanj 6,0 m od sosednje parcele ali javne poti (4) kjer je celoten objekt zaščiten z avtomatskim stabilnim sistemom sprinkler izvedenim v skladu z NFPA 13 <u>V obravnavanem objektu je vgrajen sprinkler sistem zato parapeti niso potrebni.</u> Notranje stene na meji sprinkler strojnice – PS - SPR proti drugim prostorom v sklopu istega objekta morajo imeti požarno odpornost min. R/EI120. V skladu z zahtevami se morajo ustrezno gradbeno ločiti prostori za skladiščenje vnetljivih tekočin oziroma drugih nevarnih snovi (notranje predelne stene iz negorljivih materialov razreda A1 po EN min. EI60). Izvedeni spuščeni stropovi v prostorih morajo biti izdelani iz najmanj težko vnetljivih materialov B ali C-s1-d0 po EN ali iz negorljivih materialov razreda A2-s1-d0 po EN.	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Vse notranje nenosilne stene s predvideno požarno odpornostjo ustrezajo navedenim zahtevam (AB ali opečnate stene, Trimo paneli debeline 100 cm ali več) Požarna varata so ustrezno izvedena kot npr. tipa Hörmann, jeklena obstoječa s polnilom iz negorljivih materialov. Vse izjave o lastnostih in klasifikacijska poročila se nahajajo v mapi DZO pri investitorju
	<u>Vrata in stekleni vgradni elementi</u> Odprtine na meji posameznih požarnih sektorjev morajo biti zaščitene s samo zapirajočimi ali avtomatsko zapirajočimi požarnimi vrati, ki imajo požarno odpornost minimalno EI ₂ 60 (oznaka EI ₂ 60 – S _m C3). V kolikor se takšna vrata ne izvedejo ali so že izvedena obstoječa vrata iz negorljivih materialov z vgrajeno toplotno izolacijo debeline min. 3 ali 5 cm, se mora vgraditi vodna zavesa v celotni dolžini odprtine.	Ustrezno izvedeno		
		Ustrezno izvedeno		
		Ustrezno izvedeno		
		Ustrezno izvedeno		
		Ustrezno izvedeno		

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	V drsnih vratih, v kolikor niso krilne izvedbe, je potrebno vgraditi krilna vrata za osebni prehod v primeru evakuacije oziroma morajo imeti drsna vrata ustrezno izvedeno rezervno napajanje (UPS), da se lahko odprejo tudi ob izpadu omrežne napetosti. Za zunanja vrata ni posebnih zahtev, vgradijo se naj glede na zahteve in namembnost posameznih prostorov.	Ustrezno izvedeno		
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu (npr. talne, stenske in stropne obloge)	<u>Gradbene zahteve v območju pretakališča</u> V predvidenih <u>EEx prostorih (cona 1)</u> , kjer se bodo uporabljala topila morajo biti tla kakor tudi kanalizacijske odvodne cevi iz elektrostatično prevodnih materialov. Tla morajo biti izvedena v obliki lovilne skleda in iz negorljivih materialov razreda A _{fl} po EN. <u>Tla</u> Tla v prostorih morajo biti iz negorljivih materialov A _{fl} po EN klasifikaciji. Materiali za tla morajo zagotoviti ustrezno trdnost, odpornost proti obrabi in kemijskim vplivom in odpornost na sredstva notranjega transporta. V predvidenih <u>EEx prostorih (cona 1)</u> , kjer se bodo uporabljala topila morajo biti tla kakor tudi kanalizacijske odvodne cevi iz elektrostatično prevodnih materialov. V območju ločenega prostora s skladiščenimi okolju nevarnimi snovmi morajo biti tudi vodotesno izvedena. Na mestih, kjer se polnijo akumulatorske baterije mokrega tipa, lahko pride do razlitja žveplene kisline, ki je (v ustrezni koncentraciji) uporabljena kot elektrolit v akumulatorskih celicah. Zaradi tega morajo biti tla (in lovilni jašek, če je izveden) pri polnilnih mestih akumulatorjev ustrezno kislinsko in kemično odporna, ne drseča, ter izdelana v obliki lovilne skleda. Lovilni jaški ne smejo imeti odtoka in morajo biti čisti. Premaz tal mora biti trajno odporen na delovanje žveplene kisline in na mehanske obremenitve zaradi vožnje z viličarji.	Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
Požarna odpornost prehodov – prebojev električnih in cevni instalacij na mejah požarnih sektorjev	Vsi cevovodi (toplovod, zrak, plin idr.) ter kabli in instalacije (elektrika, idr.) ki vodijo skozi požarni stene morajo biti zatesnjeni z negorljivim materialom, ki ima enako požarno odpornost kot mejni material skozi katerega gredo (min. EI60 oz. EI90)	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Izjave o lastnostih in tehnična dokumentacija se nahaja v mapi DZO

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Širjenja dima po objektu in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Razdelitev objekta v dimne sektorje in površinami le teh je podrobneje prikazana v tabeli na koncu izkaza požarne varnosti	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
Zahteve za odvod ima in toplote in površine za oddimljavanje	V skladu z NFPA 13 in 204 ni predvidena vgradnja posebnih naprav za odvod dima in toplote v skladiščnem objektu. V kolikor se predvidi vgradnja ESFR sprinkler sistema v skladiščni hali niso predvidene naprave za odvod dima in toplote. V kolikor se le te predvidijo se upošteva zahteve v skladu z NFPA 204 ali DIN 18232-2. V evakuacijskih stopniščih niso potrebne naprave za odvod dima in toplote ker je v stopniščnem jašku vgrajen sprinkler	Ustrezno izvedeno (glej opombe)	28.03.2025	Na osnovi analize tveganja s strani IVD in družbe Maersk smo izvedli v posameznih skladiščnih prostorih tudi NODT (sektor 22/44) Potrdilo št. CPV – 30638/2025 za naprava za odvod dima in toplote - NODT z dne 07.03.2025 s strani IVD Maribor
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	Ni predvideno	Ni predvideno	28.03.2025	
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	Glede izvedbe ventilacije je potrebno upoštevati zahteve navedene v Elaboratu eksplozijske ogroženosti. Na mejah požarno ločenih prostorov morajo biti vgrajene požarne lopute EI90 z elektromotornim pogonom. V koliko niso predvidene glede na izvedbo strojnih instalacij, ta zahteva odpade	Ni predvideno	28.03.2025	Požarne lopute se niso izvedle v objektu

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)																														
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe																												
Evakuacijske poti																																
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	V objektu se lahko teoretično nahajata do 90 zaposlenih	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	V objektu se lahko nahaja do 90 zaposlenih																												
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto evakuacije se nahaja na platoju pred objektom	Ustrezno izvedeno	28.03.2025																													
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	Dolžine poti umika V skladiščnih in pakirnih prostorih objekta, ki so v celoti zaščiteni z odobrenim, nadziranim, avtomatskim sprinkler sistemom veljajo sledeči kriteriji: <table><tr><th></th><th>normalne smeri gibanja*</th><th>slepa evakuacijska pot</th><th>pot do izhoda</th></tr><tr><td>Skladiščni prostori</td><td>30</td><td>30</td><td>122</td></tr><tr><td>Skladiščni prostori vnetljivih tekočin</td><td>15</td><td>15</td><td>46</td></tr><tr><td>Skladiščni prostori nevarnih snovi – Protection Level 3</td><td>8</td><td>8</td><td>46</td></tr><tr><td>Skladiščni prostori nevarnih snovi – Protection Level 4</td><td>23</td><td>8</td><td>53</td></tr><tr><td>Pakirni prostori</td><td>30</td><td>15</td><td>122</td></tr><tr><td>Pisarniški prostori</td><td>30</td><td>15</td><td>91</td></tr></table> * - Normalna smer gibanja je del dostopa k izhodu, ki ga uporabnik mora prehoditi, preden sta na voljo dve jasno ločeni poti k dvema izhodoma. Normalna smer se meri na enak način kot druga dolžina poti, vendar se konča na točki, kjer se začne dve jasno ločeni poti. <u>Za vse prostore</u> Vrata na evakuacijski poti se morajo odpirati od znotraj, z enim ročajem, zlahka in v vsej širini. Ročaj zapirala mora biti pri vzvodnih zapiralih (SIST EN 1125) najmanj 1,5 m do 1,7 m, pri kljukah (SIST EN 179) pa najmanj 1,2 m do 1,4 m nad tlemi, delovati mora s pritiskom navzdol. Okovje vrat mora biti oblikovano tako, da se nanj ne more zatakiniti nikogaršnja obleka. Zapahi na teh vratih niso dovoljeni Evakuacija oseb, ki se nahajajo v obravnavanih prostorih objekta je omogočena na sledeč način:		normalne smeri gibanja*	slepa evakuacijska pot	pot do izhoda	Skladiščni prostori	30	30	122	Skladiščni prostori vnetljivih tekočin	15	15	46	Skladiščni prostori nevarnih snovi – Protection Level 3	8	8	46	Skladiščni prostori nevarnih snovi – Protection Level 4	23	8	53	Pakirni prostori	30	15	122	Pisarniški prostori	30	15	91	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
	normalne smeri gibanja*	slepa evakuacijska pot	pot do izhoda																													
Skladiščni prostori	30	30	122																													
Skladiščni prostori vnetljivih tekočin	15	15	46																													
Skladiščni prostori nevarnih snovi – Protection Level 3	8	8	46																													
Skladiščni prostori nevarnih snovi – Protection Level 4	23	8	53																													
Pakirni prostori	30	15	122																													
Pisarniški prostori	30	15	91																													

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Vse evakuacijske poti se bodo glede na ustrezno zahtevano izvedbo v primeru požara uporabljale tudi kot intervencijske poti za gasilce in reševalce, zato morajo biti izvedene tako, da se z zunanje strani zlahka odklenejo tudi ko je objekt neobljuden			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	Število poti umika V skladiščnem delu objekta morata biti na razpolago <u>najmanj dva</u> (neodvisna drug od drugega) izhoda, ki vodita preko stopnišč v pritličje ali prehodov v drug požarni sektor in od tam na prosto oziroma direktno na prosto. <u>Enojen izhod je dovoljen</u> v skladu v skladu z 30.2.4.1 NFPA 5000 iz skladiščnega prostora v kolikor je izhod dosegljiv v razdalji normalne smeri gibanja (max. 23 m) in v skladu z NFPA 20 iz sprinkler strojnice (PS-SPR). V poslovnem delu objekta (pisarne) v etaži morata biti na razpolago <u>najmanj dva</u> (neodvisna drug od drugega) izhoda, ki vodita preko požarno ločenih stopnišč v pritličje ali prehodov v drug požarni sektor in od tam na prosto oziroma direktno na prosto. V kolikor se lahko nahaja v posameznih etažnih pisarniških prostorih več kot 30 oseb naenkrat je potrebno zagotoviti vedno dve neodvisni poti evakuacije. <u>Enojen izhod je dovoljen</u> v skladu v skladu z 28.2.4.2 do 28.2.4.6 NFPA 5000 iz pisarniškega prostora v etaži, v kolikor je izhod (požarno stopnišče) dosegljiv v razdalji normalne smeri gibanja (max. 30 m) ter se v posameznem gradbeno ločenem delu etaže ne nahaja več kot 30 oseb. Izvedba poti umika Kadar je iz stavbe ali njenega dela potreben več kot en izhod ali direktni izhod, morajo biti takšni izhodi ali direktni izhodi oddaljeni drug od drugega in razporejeni tako, da je čim manj možnosti, da bi lahko bil več kot eden blokiran zaradi požara ali drugega nujnega stanja. Kadar sta iz stavbe ali njenega dela potrebna dva izhoda ali direktna izhoda, morajo biti v skladu 7.5.1.3.2 NFPA 101 takšni izhodi ali direktni izhodi oddaljeni drug od drugega tako, da razdalja med njima znaša najmanj polovico dolžine največje skupne diagonalne dimenzije stavbe ali območja, kateremu poti	Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno	28.03.2025	

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	služijo za evakuacijo, merjeno naravnost kot črta med najbližjim robom posameznih izhodov, če ni drugače določeno v 7.5.1.3.3 do 7.5.1.3.5. NFPA 101 V stavbah, ki so v celoti zaščitene z odobrenim nadzorovanim avtomatskim gasilnim sistemom sprinkler, najmanjša razdalja med dvema izhodoma, ali direktnima izhodoma na prosto v skladu s 7.5.1.3.3 NFPA 101, izmerjena v skladu s 7.5.1.3.2 NFPA 101, ne sme biti manjša od ene tretjine dolžine največje skupne diagonalne dimenzije zgradbe ali območja, ki naj bi se uporabljalo za evakuacijo Kapacitete poti umika Svetla širina izhodov omogoča evakuacijo vseh prisotnih iz objekta, pri čemer svetla širina iz prostorov ne sme biti manjša od 90 cm, na hodnikih in izhodih iz stopnišč ne sme biti manjša od 120 cm.	Ustrezno izvedeno		
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	Ni predvideno	Ni predvideno	28.03.2025	
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti (Varnostna razsvetljava, oznake na evakuacijskih poteh)	V skladu z zahtevami NFPA 1, NFPA 101, NFPA 72 ter SIST EN 1838 je v obravnavanih skladiščnih in ostalih pomožnih in tehničnih prostorih že izvedena varnostna razsvetljava. V kolikor se pri investicijsko vzdrževalnih delih spremenijo zahteve glede same vgradnje varnostne razsvetljave, je potrebno upoštevati zahteve navedene v nadaljevanju. Svetila za varnostno razsvetljava, morajo biti nameščena tako, da zagotavljajo primerno svetilnost blizu zasilnih izhodov in na mestih, kjer je potrebno poudariti potencialno nevarnost in varnostno reševalno opremo. Namestitve svetil morajo biti izvedene tako, da so poudarjene sledeče točke: - v evakuacijskih stopniščih, evakuacijskih hodnikih, prostorih med evakuacijskimi stopnišči in izhodi na prosto, - v delovnih in skladiščnih prostorih z več kot 20 m² in prostorih za počitek razen pisarniških prostorih, - v energetskih in tehničnih prostorih v objektu, - zasilni izhodi, ki se uporabljajo za evakuacijo,	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Potrjeno št. CPV-30327/2025 za sistem varnostne razsvetljave z dne 07.03.2025 s strani IVD Maribor

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	e. obvezni zasilni izhodi in varnostne oznake, f. blizu stopnic (glej opombo) tako, da vsak sklop stopnic prejema neposredno svetlobo, g. blizu (glej opombo) vsake spremembe nivoja, pri vsaki spremembi smeri h. ob (glej opombo) mestih prve pomoči, i. ob (glej opombo) mestih s postavljeno opremo za gašenje in javljanje požara (telefoni, ročni javljalniki, gasilniki, hidranti). Točke označene z g.) in h.), če niso na evakuacijski poti ali v javnem prostoru morajo biti razsvetljene z najmanj 5 lx na tleh. OPOMBA: ob/blizu pomeni najmanj v razdalji 2,0m, merjeno vodoravno. <u>Varnostno razsvetljavo je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN50171, SIST EN60598-2-22 in SIST1013 ali v skladu z NFPA 72.</u> Posebej morajo biti osvetljene požarnovarnostne točke s hidranti in gasilniki. <u>V določenih Ex prostorih (v kolikor obstajajo) mora varnostna razsvetljava ustrezati glede na zahteve za takšne prostore (glej Elaborat eksplozijske ogroženosti).</u> Pridobiti potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	Ni predvideno	Ni predvideno	28.03.2025	
Odkrivanje požara in alarmiranje				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi, sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	V skladu z 30.3.4.1.1 NFPA 5000 ni predvidena vgradnja naprave za javljanje požara in alarmiranje v skladiščnih prostorih kjer je vgrajen sprinkler sistem. Alarmi na ventilski postaji se morajo prenašati in kontrolirati na požarni centrali, ki je povezana s 24 urno dežurno službo. Obstoječ obrat ima že vgrajen sistem javljanja požara in alarmiranja, ki se sproti dograjuje glede na zahteve tega elaborata. Za javljanje požara se uporabi v skladu s 30.3.3.1 in 55.2.2 NFPA 5000 najmanj eden ali dva ali vsi navedeni sistemi: 1. ročni javljalniki ali 2. avtomatski detektorji – javljalniki ali	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Potrdilo št. CPV-30362/2023 za sistem naprava za javljanje požara in alarmiranje z dne 06.03.2023 s strani IVD Maribor

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	3. delovanje stabilnega gasilnega sistema, V obravnavanem objektu se za javljanje požara uporabi sistem z ročnimi javljalniki (1), avtomatskimi javljalniki (2) in avtomatski stabilni gasilni sistem – sprinkler (3). Izvedeni sistemi na osnovi SIST EN 54 vsi deli (1-34) ali NFPA 72 in NFPA 5000 Ročni javljalniki požara Ročni javljalniki požara se montirajo na lahko dostopnih mestih ob zasilnih izhodih ali evakuacijskih poteh v kleti, pritličju in etaži. Ročni javljalniki morajo ustrezati zahtevam SIST EN 54-11:2001 - Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje - 11. del: Ročni javljalniki. Avtomatski javljalniki požara Avtomatski javljalniki – dimni detektorji, se instalirajo v sledečih prostorih: - elektro, NN, IT, TK in SN prostori (PS –TP), - poslovni prostori, kjer ni vgrajen sprinkler sistem, - posamezni skladiščni prostori, kjer je verjetnost nastanka dima večja kot toplotno sevanje v prvi fazi požara, - kotlovnica, ipd. Namestijo se optični dimni javljalniki požara, v prašnih oziroma vlažnih (para) prostorih je možna tudi vgradnja interaktivnih javljalnikov z nastavljivimi algoritmi ali termičnih javljalnikov. V prostorih z določenimi conami nevarnosti se vgradijo ustrezni Ex javljalniki (glej Elaborat eksplozijske ogroženosti). V dovodnih kanalih prezračevalnih naprav (za klimati), z zmogljivostmi večjimi od 3400 m³/h se montirajo vzorčne komore, ki so povezane s požarno centralo. Rezervno napajanje Požarna centrala je vgrajena v prostoru, ki nudi ustrezne klimatske razmere za njeno delovanje in zadostno zaščito pred škodljivimi vplivi okolja (prah, plini itd.) ter je lahko dostopna za intervencijske enote (gasilci), kar pomeni nekje na glavnih vhodih v objekt. Na požarno adresabilno centralo se priključijo vsi novi javljalniki požara. Rezervno napajanje mora biti izvedeno tako, da zagotavlja najmanj 30 urno delovanje sistema. Pridobiti potrdilo in poročilo o brezhibnem delovanju			

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Naprave za detekcijo plinov in hlapov	V skladu z zahtevami elaborata eksplozijske ogroženosti je v obravnavanem objektu (ločeno skladišče za vnetljive in gorljive tekočine ter aerosole) predvidena ali pa tudi ne vgradnja naprave za detekcijo hlapov.	Ni predvideno	28.03.2025	
Alarmiranje (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	Zvočni alarm V objektu se predvidi takšen zvočni in svetlobni signal napake ali alarma, da je slišen in viden v obravnavanih prostorih po posameznih etažah, neposredni bližini in v prostoru požarne centrale oziroma v prostoru stalno prisotne osebe. Predvidijo se signalne hupe, katere se vežejo preko izhodnih relejev požarnih central. Alarmi na sprinkler sistemu se morajo prenašati na požarno centralo ali direktno h gasilcem.	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Potrdilo št. CPV-30362/2023 za sistem naprava za javljanje požara in alarmiranje z dne 06.03.2023 s strani IVD Maribor
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)	V obravnavanih prostorih objekta, ki so predmet obdelave ne bodo vgrajeni posebni sistemi in naprave za katere mora biti predvidena požarno zaščiten električna napeljava (krmilni kabli). V obravnavanem objektu je potrebno zagotoviti glede na predpise <u>rezervni vir napajanja</u> , ki mora v primeru izpada ali izklopa omrežne napetosti oziroma v požaru zagotavljati nemoteno napajanje in krmiljenje naprav in sicer: – varnostna razsvetljava (z akumulatorji), – naprava za javljanje požara in alarmiranje (z akumulatorji) – naprava za detekcijo plinov ali hlapov (opcijsko glede na zahteve EEO) – naprava za odvod dima in toplote (opcijsko glede na zahteve pozavarovalnice) – stabilna gasilna naprava in sistem za hlajenje (DEA črpalka).	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko	<u>Prenos signala mora biti vezan na požarno (adresabilno) centralo (obsotječa).</u> Požarna centrala mora imeti sledeče krmilne funkcije:	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Potrdilo št. CPV-30362/2023 za sistem naprava za javljanje

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)	- vklop vseh požarnih siren in svetlobnih bliskavk v objektu (jakost sirene, ki jo sprožijo naprave za javljanje požara je vsaj 65 dBA oz. vsaj 5 dBA nad nivojem hrupa, ki lahko traja več kot 30 sekund (po posameznih požarnih sektorjih), - izklop dovodnih in odvodnih prezračevalnih naprav v požarnem sektorju; - zapiranje požarnih loput na mejah požarnih sektorjev (če je predvideno), - avtomatsko zapiranje kupol za naravno prezračevanje (če je predvideno), - zapiranje požarnih vrat na mejah požarnih sektorjev, ki so v normalnem v odprtem stanju, - odblokiranje (odklepanje) požarnih ali evakuacijskih vrat na evakuacijskih izhodih, ki so v normalnem zaradi namembnosti prostorov in narave dela zaklenjena (če so predvidena), - prenos ločenih signalov alarm in napaka na oddaljene prikazovalnike, - v kolikor ni zagotovljeno 24-urno dežurno mesto, je potreben prenos signalov po stalno kontrolirani telefonski liniji h gasilcem ali na dežurni center za sprejem signalov. - po signalu sprinklerja v določenem požarnem ali gasilnem sektorju, se prav tako izvršijo zgoraj naštet krmilja glede na posamezni sektor <u>Požarna centrala sprejema tudi signale sprinkler alarmov direktno (alarmna pretočna stikala, tlačna stikala sprinkler ventilov), signale delovanja sprinkler črpalk in napake črpališča pa preko nadzorne centrale v sprinkler strojnici.</u> Linija za prenos požarnih signalov mora biti stalno kontrolirana oziroma mora biti kontrolirana vsaj na vsake štiri ure. Sirene in javljalniki požara, ki se montirajo zunaj objektov, morajo biti primerni za zunanjo montažo, odporni na lokalne vremenske razmere in temperaturne spremembe, kar mora biti razvidno iz tehnične dokumentacije proizvajalca. Javljalniki požara in sirene, ki so montirani v coni eksplozijske ogroženosti morajo biti izvedeni v ustrezni eksplozijsko varni izvedbi.			požara in alarmiranje z dne 06.03.2023 s strani IVD Maribor

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)																																													
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe																																											
Glavno električno stikalo:	Glavno električno stikalo se nahaja na glavni elektro omari posameznega prostora oziroma skladišča	Ustrezno izvedeno	28.03.2025																																												
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce																																															
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	Za skladiščne zgradbe se določi potrebo po vodi za gašenje v povezavi s službo, ki je odgovorna za požarno varstvo z upoštevanjem površin požarnih ali gasilnih sektorjev kot tudi požarne obremenitve. Pri skladiščnih zgradbah s stabilno gasilno napravo (ESFR, dodatek penila) zadostuje količina vode za gašenje gasilske enote preko zunanjega hidrantnega omrežja min. 57 m³/h (950 l/min, 16 l/s) v časovnem obdobju 2,0 ur. <u>Zunanje hidrantno omrežje</u> Zunanje hidrantno omrežje na obravnavanem območju je obstoječe, ustrezno izvedeno in zagotavlja ustrezno količino vode in tlak za potrebe gašenja. <u>Notranje hidrantno omrežje</u> Notranje hidrantno omrežje v skladu z zahtevami točk 55.4.1 NFPA 5000 ni predvideno v obravnavanem objektu. V obstoječih skladiščnih objektih je že izvedeno notranje hidrantno omrežje (tevira cev DN 52, l = 15 m; ali EURO hidrant)	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Redni letni pregled hidrantnega omrežja s strani Roman Muršec s.p. Potrdilo in poročilo o pregledu notranjega hidrantnega omrežja s strani Roman Muršec s.p.																																											
Gasilniki :	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">LOKACIJA (OBJEKT)</th><th colspan="4">ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA</th></tr> <tr> <th colspan="3">Prah (ABC), pena, voda</th><th>CO₂</th></tr> <tr> <th>9EG</th><th>12EG</th><th>48EG</th><th>5EG</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PS 1</td><td>28</td><td>---</td><td>5</td><td>8</td></tr> <tr> <td>PS2</td><td>30</td><td>---</td><td>4</td><td>8</td></tr> <tr> <td>PS (SPR, KOM PSP)</td><td>5</td><td>---</td><td>1</td><td>---</td></tr> <tr> <td>PS 4</td><td>16</td><td>---</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>PS-3</td><td>4</td><td>---</td><td>1</td><td>---</td></tr> <tr> <td>Kotlovnica</td><td>2</td><td>---</td><td>---</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	LOKACIJA (OBJEKT)	ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA				Prah (ABC), pena, voda			CO ₂	9EG	12EG	48EG	5EG	PS 1	28	---	5	8	PS2	30	---	4	8	PS (SPR, KOM PSP)	5	---	1	---	PS 4	16	---	1	1	PS-3	4	---	1	---	Kotlovnica	2	---	---	1	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
LOKACIJA (OBJEKT)	ŠTEVILO [kom] in VRSTA GASILNIKA																																														
	Prah (ABC), pena, voda			CO ₂																																											
	9EG	12EG	48EG	5EG																																											
PS 1	28	---	5	8																																											
PS2	30	---	4	8																																											
PS (SPR, KOM PSP)	5	---	1	---																																											
PS 4	16	---	1	1																																											
PS-3	4	---	1	---																																											
Kotlovnica	2	---	---	1																																											

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	Zaradi povečane nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije, velikih požarnih obremenitev v posameznih prostorih, velikosti požarnih sektorjev, zvišanja nivoja požarne varnosti za zaščito ljudi in premoženja na najvišjo možno raven v obravnavanem proizvodno skladiščnem objektu, se v skladu z obravnavanim požarno varnostnim konceptom predvidi vgradnja stabilne gasilne naprave v vseh obstoječih in novo predvidenih prostorih oziroma objektih. Glede na zahteve in normative (NFPA 1, NFPA 13, NFPA 30, NFPA 30B, NFPA 400) je v obravnavanem skladiščnem objektu s površino več kot 1115 m² potrebno vgraditi stabilni gasilni sistem - sprinkler z osnovnimi parametri izbranimi glede na želeno višino skladiščenja ter višino obravnavanega objekta. Nadomestni protipožarni sistemi, kot so avtomatski sistemi na pršečo vodo, avtomatski sistemi na vodno meglo, sistemi na peno z visoko ekspanzijo (lahka pena), sistemi za gašenje s suhimi kemikalijami, nadomestne konfiguracije brizgalnih sistemov ali kombinacije sistemov so dovoljeni, če jih odobri odgovorni projektant požarne varnosti. Takšni nadomestni stabilni sistemi morajo biti načrtovani in nameščeni v skladu z ustreznim standardom NFPA in s priporočili proizvajalca za izbrane sisteme. <u>V obravnavanih skladiščih vnetljivih in gorljivih tekočin se predvidi vgradnja stabilnega gasilnega sistema sprinkler na vodo oziroma z dodatkom penila.</u> <u>Skladišče (velja za vse skladiščne, pakirne in komisionirne prostore)</u> <u>V skladu z NFPA 5000, NFPA 13 in FM DS 8-9, FM DS 8-01 predpisi je potrebno zaščititi vse prostore v objektu tudi prostore nad spuščnimi stropovi, razen ustrezno požarno ločenih elektro prostorov in tehničnih prostorov (kotlovnica).</u> Izvedba regalnega sprinklerja v območju skladiščenja Li ion baterij: 1. Obvezna izvedba horizontalnih polic - barier (lesene debeline min. 10 mm ali kovinske debeline min. 0,7 mm) 2. Maksimalna vertikalna razdalja med policami – barierami 3,7 m 3. Maksimalna horizontalna razdalja med šobami v regalu < 1,5 m	Ustrezno izvedeno	28.05.2026 	Potrdilo št. CPV – 30080/2026 za stabilni gasilni sistem s tekočim gasilom - sprinkler z dne 25.05.2026 s strani IVD Maribor

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	4. Maksimalna horizontalna razdalja med šobami na strani < 3,0 m 5. Vgraditi mokri medregalni sprinkler min. K115 ali K160 68°C, RTI < 50 pod vsako bariero (postavitev glede na zgoraj prikazane slike) 6. Hidravlično določiti natok in cevno mrežo upoštevajoč min. 220 l/min šobo pri 6 najneugodnejših delujočih šobah (samo ena medregalna mreža) oziroma pri dveh ali več regalnih vejah pri 8 najneugodnejših delujočih šobah 7. Sprednje šobe (Face sprinklers) morajo biti postavljene največ 150 mm od roba regala navznoter 8. Upoštevajte zahtevo, (1) da sprinkler sistema v regalu ni treba hidravlično uravnovežiti s stropno sprinkler mrežo in (2) ni potrebno upoštevati, da regalni sistem deluje hkrati s stropnim sistemom. V kolikor se uporabi v katerem delu za skladiščenje zaprte skladiščne regale (solid shelves) se morajo vgraditi medregalni sprinklerji v vsakem nivoju pod zaprtim regalom. Stabilna gasilna naprava na avtopretakališču vnetljivih tekočin Vsi navedeni prostori morajo biti na osnovi zahtev poglavja 28.4 NFPA 30 zaradi zmanjšanja nevarnosti za izgubo življenj in veliko materialno škodo varovano s stabilno gasilno napravo za gašenje s težko peno. (aktiviranje preko ampule ali talilnega lota pri 70°C.). V primeru požara je predvideno gašenje s težko peno – penilo AR-FFFP (Alcohol, Resistent, Film, Forming, FluoroProtein) ali AFFF, ki je namenjeno za gašenje vseh vrst vnetljivih tekočin (ogljikovodikov in polarnih topil; tekočin, ki se ne mešajo z vodo). Pri doziranju se uporablja na pretakališču 3 % mešanica penila. Pri projektiranju in izvedbi je potrebno upoštevati sledeče zahteve: Površina gašenja avtoiztakališča $A_{gmin} = 23 \times 5 \text{ m} = 115 \text{ m}^2$ Površina gašenja polnilnice (novo predviden objekt) $A_{gmin} = 120 \text{ m}^2$ Površina gašenja nadstrešnice pri hali A1 $A_{gmin} = 95 \text{ m}^2$ Max. površina delovanja posamezne šobe 9,0 m² Gostota natoka vode ali mešanice voda/penilo min. 6,5 mm/min Dodajanje penila min. 3,0 % Minimalni tlak na šobi 1,5 bar			

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Čas delovanja min. 60 minut Zaloga penila za min. 15 minut delovanja + rezerva za 15 minut <u>Kapaciteta gasilne vode – pogoji za preverbo gasilne črpalke, bazena vode, lovljenja požarne vode, za najbolj neugoden primer :</u> Potrebna zaloga vode Vsk za sprinkler: <u>Oskrba z vodo za ustrezno obratovanje stabilnega gasilnega sistema sprinkler je izvedena z naslednjimi možnostmi ali katero koli njihovo kombinacijo:</u> <u>(1) Priključek na odobreni javni ali zasebni vodovodni sistem (javni vodovod v upravljanju Mariborski vodovod d.o.o. (priloga meritve omrežja št. 088/2026-L Gasilko d.o.o.) ter zasebni vodovod v upravljanju Poslovna cona Tezno d.o.o. (priloga meritve omrežja št. 42a/2025 s strani Muršec d.o.o.)</u> <u>(2) Priključek, ki vključuje požarno črpalko (požarna črpalka KSB tip Etanorm MX 125 – 250 NA)</u> <u>(3) Priključek na rezervoar za vodo na nivoju terena ali pod njim, nameščen v skladu z NFPA 22 in napolnjen iz odobrenega vira (vmesni – razbremenilni rezervoar 60 m³; v začetku marca 2026 se izvede in priključi še nov nadzemni rezervoar volumna 300 m³; ki sedaj v tem poročilu in dokazilih niti ni obravnavan)</u> <u>(4) Priključek na tlačni rezervoar v skladu s 5.2.4 in napolnjen iz odobrenega vira</u> <u>(5) Priključek na gravitacijski rezervoar v skladu s 5.2.5 in napolnjen iz odobrenega vira</u> <u>(6) Cevni kanal, kanal, reka, jezero, ribnik ali rezervoar (trije podzemni rezervoarji volumna 60 m³ vsak posamezni → skupno 180 m³)</u> <u>(7)* Vir reciklirane ali predelane vode, kjer je lastnik stavbe (ali njegov zastopnik) analiziral vir vode in postopek čiščenja (če obstaja), ki ga voda prejme, preden je na voljo škropilnemu sistemu, in ugotovil, da morebitni materiali, kemikalije ali onesnaževalci v vodi ne bodo škodljivi za komponente škropilnega sistema, s katerimi pride v stik</u>			

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<u>Kakor predvidevajo NFPA kodeksi, je oskrba z vodo izvedena iz predhodno navedenih neizčrpnih in izčrpnih virov pod točko 1), 2), 3) in 6), kar v celoti ustreza glede na zahteve požarno varnostnega koncepta in pridobljenih uporabnih dovoljenj v sklopu izgradnje in projektiranja objekta kot celote.</u> <u>Za oskrbo požarne črpalke je dovoljen kateri koli vir vode ustrezne kakovosti, količine in tlaka</u> Za preračun kapacitete vode V (m³) za potrebe sprinklerja (najneugodnejši primer) je potrebno upoštevati zahteve navedene v poglavju 27 predpisa NFPA 13 (hidravlični izračun) Osnovne zahteve Izvede se bazen kot neizčrpen vir vode z ustrezno črpalno/ventilsko postajo v objektu. Bazen mora biti dimenzioniran v skladu z NFPA 22 podpoglavje 4.1 ter 14.5. Prid določitvi velikosti rezervoarja obvezno upoštevati maksimalni možni dotok vode za potrebe dopolnjevanja. Za avtomatski sprinkler sistem je potrebno zagotoviti najmanj en avtomatski vodni vir, ki mora zagotavljati zahtevan pretok in tlak za zahtevan delovni čas. Projektantsko (s hidravličnim izračunom) je potrebno dokazati potrebno količino vode in ustrezen delovni tlak t.j. količina in tlak, ki sta določena po hidravličnem izračunu. V projektu je potrebno prikazati ustrezno povezavo od ventilske postaje do črpališča, izvedbo in delovanje vseh elementov sistema v skladu z NFPA 13 ter NFPA 20. Rezervoar mora imeti lestev in vstopno odprtino za dostop do črpalk, plovnih ventilov in nivojskih stikal. Dopolnjevanje rezervoarja mora biti iz vodovodnega omrežja preko dveh plovnih ventilov minimalno DN 100 (rezervoar se mora napolniti v roku do 36 ur, saj zavarovalnica tolerira tudi daljši čas polnjenja). Rezervoar mora imeti nivojske sonde (eno pod prelivom, eno na 100% zalogi). Vse dovodne cevi v rezervoar (dotekanje, odtok iz preizkusnega voda ...) morajo biti vodoravno oddaljene najmanj 2,0 m od sesalnih cevi črpalk.			

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Rezervoar mora imeti ustrezno poglobitev v območju črpalk z lovilnim robom za nečistoče. Temperatura v rezervoarju ne sme pasti pod 5° C in ne sme preseči 40° C.			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Trije (3) dostopi do obrata in intervencijskih/postavitvenih površin dosegljiv iz obstoječih cest v okolici obrata. Postavitvena površina za gasilska vozila je na lokalni cesti in platoju pred objektom z J, S, V in Z strani	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolo, ipd.)	Ni predvideno	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	
Instalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za instalacije vnetljivih plinov in tekočin	Instalacije za topila Cevne instalacije za transport topil morajo biti izdelane (instalirane, montirane, opremljene) tako, da: - vnetljiva tekočina ne sme iztekati iz cevovoda in da so netesnosti hitro in zanesljivo ugotovljive, - so zavarovane pred nenamernimi poškodbami, - stene cevovodov vzdržijo pričakovane mehanične termične in kemične obremenitve ter da so stene cevovodov odporne in neporupne za vnetljive tekočine in njihove hlape, - je preprečeno vdiranje plamenov v cevne instalacije in armature, - je razstavljivih spojev čim manj, - razstavljivi spoji se morajo nahajati na za kontroliranje in zamenjavo lahko dostopnih mestih, - cevne instalacije morajo biti opremljene z napravami (elementi), ki omogočajo varno delovanje (upoštevati alineje v prvem delu glede korozije, elektrostatične napetosti, ipd.).	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Obstoječe stanje se ne spreminja. Za pretakališče in polnilnico je bil izdelan poseben izkaz požarne varnosti PID na osnovi katerega je bilo izdano uporabno dovoljenje. Plinske instalacije se redno pregledujejo s strani pooblaščenih preglednikov v skladu s predpisi.
	Instalacije zemeljskega plina Pri izvedbi plinskih instalacij z vnetljivim plinom se morajo upoštevati veljavni predpisi (DVGW – TRGI G600. 2018) in zagotoviti vsi osnovni tehnični pogoji in kriteriji.	Ustrezno izvedeno		

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Osnovna zahteva za plinovod se glasi: Plinovod mora biti izveden in vzdrževan tako, da je zagotovljena trajna tehnična tesnost vseh njegovih delov (notranja in zunanja tesnost) pri pričakovanih mehaničnih, kemičnih in termičnih obremenitvah. Tesnost cevi bo dosežena s predpisano uporabo brezšivnih cevi, z antistatičnimi armaturami, z ustreznimi tesnili, s pravilnimi konzolami (fiksne točke, drsne podpore) po predpisih DVGW/TRGI G600 2018. <u>Glavni zaporni organ (plinska pipa) mora biti lahko in varno dostopna in označena.</u> <u>Plinska trošila morajo imeti na plinski instalaciji pred priključkom nanje vgrajeno termo varovalo.</u>	Ustrezno izvedeno Ustrezno izvedeno		
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenje goriva	Plinska kotlovnica Pri izvedbi sistemov ogrevanja posameznega objekta s skupno nazivno toplotno močjo, ki je večja od 100 kW je potrebno upoštevati poglavje 5. predpisa M-FeuVO Muster Feuerungsverordnung oziroma SZPV 407. Za plinska trošila za ogrevanje s skupno zmogljivostjo > 100 kW v istem prostoru velja, se morajo dati izklopiti v vsakem času, tudi izven tega prostora preko posebnega stikala z jasno vidnim napisom »varnostno stikalo - ogrevanje«. Upoštevati je potrebno vse zahteve za izvedbo prezračevalnih odprtin (če so potrebne, kar je odvisno od vgrajenega tipa plinskega trošila Art. A, B ali C) navedene v poglavjih 8 in 9 predpisa DWGV-TRGI 2018-G600. Odprtine za prezračevanje (če so potrebne) se morajo prikazati v načrtu strojnih instalacij (PGD in PZI). Dovod in odvod zraka mora biti izveden direktno na prosto brez možnosti zapiranja	Ni predvideno	28.03.2025	Plinske instalacije se redno pregledujejo s strani pooblaščenih preglednikov v skladu s predpisi.
Polnilna mesta viličarjev	Prostor za polnjenje akumulatorjev mora imeti naravno ali prisilno prezračevanje oziroma mora biti polnilnica postavljena v dobro prezračevane prostore z dovolj veliko prostornino. Ne glede na vrsto prezračevanja mora biti le-to izvedeno tako, da je odsesavanje izvedeno v najvišji točki prostora. Odprtina za dovod zraka mora biti izvedena v najnižji točki prostora (naravni dovod zraka).	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Vsa potrebna PZI in PID dokumentacija se nahaja v mapah z dokazili pri investitorju

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	<u>V normalnih pogojih obratovanja prostora z Li Ion baterijami ni potrebno posebej prezračevati. Izvede se ustrezno prezračevanje oz. hlajenje glede na zahteve navodil proizvajalca.</u> <u>Električni viličarji</u> Zagotoviti je potrebno minimalno prezračevanje določeno v Elaboratu eksplozijske ogroženosti. <u>Prepovedano je polnjenje baterij v prostoru s polnilci, ki nimajo blokade prepolnitve.</u> Razdalja med zunanjo linijo polnilnih mest viličarjev in bližnjimi gorljivimi materiali mora znašati najmanj 2,5 m, ter proti požarno in eksplozijsko nevarnim prostorom in območjem najmanj 5,0 m.			
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	V območju eksplozijskih con mora biti električna instalacija in vse naprave izvedene v skladu z zahtevami iz elaborata eksplozijske ogroženosti Pridobiti Certifikat o skladnosti vgrajene opreme in Elaborata eksplozijske ogroženosti	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Vsa potrebna PZI in PID dokumentacija (EEO) in certifikati o skladnosti se nahaja v mapah z dokazili pri investitorju
Sončna elektrarna na strehi obrata	Za sončno elektrarno se v smislu preprečevanja nastanka okvar in širjenja požara preveri upoštevanje potrebnih požarnovarnostnih ukrepov. Ukrepi varstva pred požarom so razdeljeni na gradbene, tehnične in organizacijske ukrepe varstva pred požarom.	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Vsa potrebna PZI in PID dokumentacija se nahaja v mapah z dokazili pri investitorju
Nadzor vpliva požara na okolico	Lovljenje požarnih voda na lokaciji FA MAI K Maribor je podrobneje navedeno v posebnem elaboratu: Izračun potrebnih količin požarnih vod na lokaciji PE Tezno CPV – 560/2017 C z dne december 2018, revizija 1: februar 2019 s strani IVD Maribor. V skladu z zahtevami predpisov NFPA 1, NFPA 30, NFPA 400 in VdS 2557 a se predvidi ter bo tudi tako izvedeno, zbiranje večje količine onesnaženih požarnih voda v objektu, kot je definirano po Slovenski zakonodaji (IZS MST-13-2020), tako, da bodo zagotovljeni vsi potrebni pogoji, za preprečevanje onesnaževanja podtalnice, rastlinskega in živalskega sveta v obravnavanem skladiščnem kompleksu.	Ustrezno izvedeno	28.03.2025	Vsa potrebna PZI in PID dokumentacija se nahaja v mapah z dokazili pri investitorju

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Bližnji poklicni in prostovoljni gasilci so prav tako usposobljeni in opremljeni tudi za posredovanje v primeru razlitja nevarnih snovi (lovilne membrane, tamponi, adsorberji, črpalke itd.). Zato bodo v izvedenem stanju zanesljivo izključeni negativni vplivi na vodne vire in podtalnico.			
Zahteve glede strelvodnih in energetskih naprav	Za strelvodno instalacijo velja, da mora biti projektirana in izvedena v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanje strele (Ur. list RS št. 140/21) in v skladu s tehnično smernico TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele. Posebno pozornost bo potrebno posvetiti ozemljitvi. V prostorih v objektu (poslovni prostori, regalno skladišče) se lahko polagajo električni kabli navadne izvedbe (E_{ca}) saj je objekt v celoti varovan s stabilnim gasilnim sistemom. Vsa električna instalacija mora biti izvedena v skladu s predpisi in kvalitetno. Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernico TSG-N-002:2021. Odmik jakotočnih kablov od ostalih gorljivih materialov mora znašati najmanj 10 cm (ustreza tudi druga enakovredna tehnična rešitev). Kabelske trase informacijskih kablov (šibkotočnih) morajo biti ločene od tras močnostnih oz. jakotočnih kablov v skladu s točko 13.1.3 (SIST EN 60204-1:2006). Glede izvedbe električnih instalacij v požarnih stopniščih je potrebno upoštevati zahteve navedene v smernici SZPV 408/20 oziroma Muster Leitungsanlagen Richtlinie – MLAR. V požarnih stopniščih so lahko položene samo naprave, ki se uporabljajo izključno za napajanje teh prostorov oziroma napajanje naprav, ki so namenjene gašenju in reševanju. V območju eksplozijskih con mora biti električna instalacija in vse naprave izvedena v skladu z zahtevami iz elaborata eksplozijske ogroženosti. <u>Glavno električno stikalo se nahaja v glavni elektro omari v elektro prostoru.</u>	Ustrezno izvedeno	28.03.2025 	Vsa potrebna PZI in PID dokumentacija za elektro in strelvodne instalacije se nahaja v mapah z dokazili pri investitorju

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe
	Elektro omare se morajo nahajati v prostorih, kjer ni velikih požarnih obremenitev oziroma možnosti negativnih vplivov zaradi prisotnih naprav in skladiščenih materialov			

(ustrezno izpusti oziroma dodaj)

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe

Tabela 1: Zahteve za požarno odpornost konstrukcij tipa I do IV

	Tip I		Tip II			Tip III		Tip IV	Tip V	
	442	332	222	111	000	211	200	2HH	111	000
Zunanji nosilni zidovi^a										
Podpirajo več kot eno etažo, stebre ali druge nosilne zidove	4	3	2	1	0 ^b	2	2	2	1	0 ^b
Podpirajo samo eno etažo	4	3	2	1	0 ^b	2	2	2	1	0 ^b
Podpirajo samo streho	4	3	1	1	0 ^b	2	2	2	1	0 ^b
Notranji nosilni zidovi										
Podpirajo več kot eno etažo, stebre ali druge nosilne zidove	4	3	2	1	0	1	0	2	1	0
Podpirajo samo eno etažo	3	2	2	1	0	1	0	1	1	0
Podpirajo samo streho	3	2	1	1	0	1	0	1	1	0
Stebri										
Podpirajo več kot eno etažo, stebre ali druge nosilne zidove	4	3	2	1	0	1	0	H	1	0
Podpirajo samo eno etažo	3	2	2	1	0	1	0	H	1	0
Podpirajo samo streho	3	2	1	1	0	1	0	H	1	0
Nosilci, oporniki, podporniki, oboki, preklade, tramovi										
Podpirajo več kot eno etažo, stebre ali druge nosilne zidove	4	3	2	1	0	1	0	H	1	0
Podpirajo samo eno etažo	2	2	2	1	0	1	0	H	1	0
Podpirajo samo streho	2	2	1	1	0	1	0	H	1	0
Talna konstrukcija	2	2	2	1	0	1	0	H	1	0
Strešna konstrukcija	2	1 ^{1/2}	1	1	0	1	0	H	1	0
Notranji nenosilni zidovi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zunanji nenosilni zidovi^c	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b	0 ^b

“H” navaja konstrukcijske elemente iz masivnega lesa; glej tekst za zahteve.

a glej NFPA 5000, poglavje 7.3.2.1.

b glej NFPA 5000, poglavje 7.3.

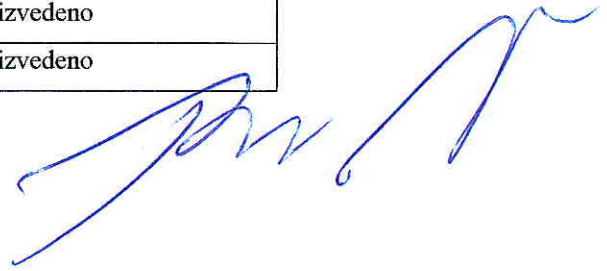
c glej 4.3.2.12, 4.4.2.3, in 4.5.6.8. NFPA 220 [5000: Table 7.2.1.1]

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe

Tabela: delitev objekta na požarne sektorje ter dimne sektorje

Na osnovi navedenih zahtev in ugotovitev se obravnavani objekt deli na sledeče požarne in dimne sektorje:

oznaka v načrtu	požarni sektorji (ps)	površina [m ²]	dimni sektorji (ds)	Izvedeno stanje v PID
PS – 1	Regalno in visoko regalno skladišče v pritličju	cca. 6000	DS – 1 (vsak skladiščni prostor, ki je gradbeno ločen predstavlja dimni sektor)	Ustrezno izvedeno
PS – 2	Skladiščni, komisionirni in Pisarniški prostori v kleti, pritličju in nadstropju	Cca. 4660	DS – 2 skladiščni prostori DS – 2/1 pisarne	Ustrezno izvedeno
PS - 3	Skladiščni prostor 72	342	DS - 3	Ustrezno izvedeno
PS – 4	Regalno skladišče oksidativnih snovi	215	DS– 4	Ustrezno izvedeno
PS – SKL1	skladišče v kleti	200	DS – skl1	Ustrezno izvedeno
PS – SKL2	skladišče v kleti	200	DS – skl2	Ustrezno izvedeno
PS - PSP	Polnilnica s pretakališčem	34	DS - PSP	Ustrezno izvedeno
PS - ŠP	strojnica sprinkler in bazen, ki je ločen samostojen objekt	114	DS - SPR	Ustrezno izvedeno
PS -KOM	Kompresorski prostor	12	DS - KOM	Ustrezno izvedeno
PC	Kotlovnica	26	DS - PC	Ustrezno izvedeno



	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ¹	Opombe

ZAKLJUČEK:

Na osnovi pregleda obrata ter posameznih objektov v njem, kakor tudi vseh novo predloženih dokazil je razvidno, **da so** določeni načrtovani ukrepi v PZI načrtu požarne varnosti št. dokumenta CPV – 30694/2022; izdelano maj 2022, revizija 1: oktober 2022; izdelani s strani IVD Maribor v izvedenem stanju **ustrezni**.

Vsi potrebni dokumenti in dokazila (izjave o skladnosti, certifikati o skladnosti, STS, poročila, potrdila o brezhibnem delovanju, izjave, idr.) navedeni v izkazu požarne varnosti objekta se nahajajo v mapi z dokazili v projektu izvedenih del, kjer je zbrana vsa dokumentacija o dokumentih, ki spremljajo gradbene proizvode, naprave in opremo.

ALEŠ ROBNIK
dipl.inž.str.
ZS PI PV6684