

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Tűzvédelmi műszaki leírás
a 2903 Komárom, Irinyi János utca 3. szám alatti
meglévő raktárépület átalakításának és bővítésének
kiviteli tervdokumentációjához

Tartalomjegyzék

Nyilatkozat	3
Általános ismertetés	3
Speciális technológia	4
Cold room, W 001 - 002	4
Cold room légszilip, W 003	5
Folyosó, W 004	6
Meleg raktár, W 005	6
Használt hordó mosó, W 008	7
Folyosó, P 002	8
Csomagoló helyiség, W 011	8
Tároló szoba, W 017	8
Folyosó, W 018	9
Raktár, W 022	9
Dokkoló, W 023	10
Hulladék oldószer tároló, W 025	10
Raktár közlekedő, W 026	11
Használt hordó mosó előtér, W 029	11
Minta helyiség, P 003	12
Kazánház, U 014	12
Production – gyártás, P 005/a	13
Előterek, S 035 és S 040	13
A kockázat meghatározása	13
Üzemi és raktárterület kockázati egység	13
Új üzemi kockázati egység	14
Irodai kockázati egység	14
Mértékadó kockázat	14

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Elhelyezés, megközelítés	14
Tűztávolság	15
Tűzszakaszolás	15
Szerkezeti kialakítás	16
Kiegészítés a táblázathoz	18
Túlnyomásos előterek	19
Tűzterjedési határérték	19
Tűzgátlás	20
Tűzgátló nyílászárók	20
Tűzterjedési gátak	20
Tűzgátló átvezetések	20
Kiürítési terv.....	21
Hő- és füstelvezetés.....	21
Elektromos szerelés.....	21
Villámvédelem	22
Hasadó- nyíló felület	22
Tűzoltósági beavatkozási feltételek	22
Mentési helyek	22
Oltóvízellátás.....	23
Fali-tűzcsap	23
Létesítményi tűzoltóság.....	23
Tűzjelzés.....	24
Beépített oltóberendezés	24
A biztonsági jelzésekre vonatkozó megoldások.....	24
Melléklet.....	25
Nyilatkozat tárolásról	25
Létesítési feltételek a robbanásveszélyes környezetben.....	26

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Nyilatkozat

A tűzvédelmi dokumentáció készítéséhez szükséges építész tűzvédelmi szakértői jogosultsággal rendelkezem. A tűzvédelmi munkarész a rendelkezésemre bocsátott adatok alapján készült. Kijelentem, hogy a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az 1996 évi XXXI törvény (a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről, a tűzoltóságról), az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló, módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, valamint a vonatkozó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekben, Szabványokban foglalt tűzvédelmi követelményeknek. A tervezés során jogszabályban, illetve Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben foglalt tűzvédelmi követelménytől való eltérés nem vált szükségessé.

Budapest, 2023. június 20.

Horváth Lajos

Általános ismertetés

A 2903 Komárom, Irinyi János utca 3. szám (hrsz.: 7127/2) alatt található raktárépület a megrendelő kérésének megfelelően átépítésre kerül, illetve egy új üzemépülettel bővül.

Az átalakítással érintett raktár használatbavétele megtörtént, de jelenleg használaton kívül van. A belső átépítés nem építési engedély köteles tevékenység. A raktári funkció gyártási funkcióval bővül. A módosult tárolási tevékenységhez kerülnek meghatározásra az új tűzvédelmi követelmények, melyeknek az épület megfeleltetésre kerül, illetve egyes esetekben új tűzvédelmi megoldások kerülnek betervezésre. A meglévő raktárépülethez egy új üzemi terület kerül építésre. A meglévő raktári épületrész több helyiségre kerül felbontásra, oly módon, hogy az eddigi tűzszakaszolási rend megtartásra és bővítésre kerüljön. Az épületrész földszint egy emelet kialakítású. A meglévő raktári épületrész megmaradó raktári tűzszakasza használaton kívüli, vagy csak nem éghető anyagok tárolására szolgáló részként kerül figyelembevételre.

Az új üzemi épületrész a meglévő raktári résztől dilatáltan, önálló szerkezetekkel épül. Az üzemi terület földszintes kialakítású. Az üzemben belüli két osztószint a technológia kiszolgálására szolgál, nem emeleti szintként kerülnek figyelembe véve. A szintek közötti összeköttetést két belső lépcső, valamint egy teherfelvonó biztosítja. A technológiai szintek a belső tér légterét teljes egészében nem határolják el.

A tervek szerint az épület teljes területe automatikus tűzjelző- és oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra.

Az épület belső átalakítás és tovább építés terveinek készítése során az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló módosított – 2022. június 13-tól hatályos – 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (a továbbiakban: OTSZ), valamint a vonatkozó TvMI-k és szabványok előírásait vettük figyelembe a tűzvédelmi követelmények meghatározásánál.

A tárolási technológia kialakításánál az éghető folyadékokra vonatkozó tárolási előírások teljes egészében nem betarthatók. A kapcsolatos szabványtól való eltérést a technológiai tervek készítése során, a tárolási technológia véglegesítését követően, külön eljárásban engedélyeztetjük a tűzvédelmi hatósággal.

Speciális technológia

A raktározás során a betárolt anyagok fizikai jellemzői egyértelműen meghatározhatók. Az anyagok biztonsági adatlapjai a dokumentációhoz csatolásra kerülnek.

A vonatkozó biztonsági intézkedések a robbanásvédelmi szakvéleményében foglaltak szerint kerültek kialakításra.

Az éghető folyadékok tárolása során az MSZ 15633-2:1992 – Éghető folyadékok és olvadékok tároló- és kiszolgáló létesítményeinek, -berendezéseinek tűzvédelmi előírásai – tárolóterületeken tervezett hordós tárolásra vonatkozóan – teljes egészében nem betarthatók. A szabványtól való eltérést a technológiai tervek készítése során külön eljárásban engedélyeztetjük a tűzvédelmi hatósággal.

A robbanásvédelmi szakvéleményben rögzített zónabesorolás alapján a helyiségkapcsolatok kialakításánál és helyiségek elválasztásánál a vonatkozó TvMI előírásai kerültek betartásra:

- Ha a robbanásveszélyes technológia körül kialakult robbanásveszélyes zónák összesített térfogata eléri a helyiség térfogatának 20%-át, vagy a zónák függőleges vetületének alapterületi kiterjedése meghaladja a helyiség alapterületének a 20%-át, úgy az egész helyiséget a tűzvédelmi kockázat szempontjából robbanásveszélyes.
- A robbanásveszélyes helyiséget vagy egybefüggő helyiségcsoportot tűzgátló építményszerkezetekkel határoljuk el a nem robbanásveszélyes helyiségektől.
- Robbanásveszélyes helyiségekből alkotott helyiségcsoporton belül a helyiségek elválasztására tűzgátló válaszfalat alkalmazunk.
- Az egyéb, robbanásveszélyes helyiségnek nem minősülő, de robbanásveszélyes technológiát tartalmazó helyiségeket tűzgátló válaszfallal határoljuk a szomszédos helyiségektől.
- A robbanásveszélyes anyagok passzív tárolóhelyisége tűzgátló szerkezettel határolt.

A vonatkozó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben szereplő, a robbanásveszélyes terek kialakítására vonatkozó létesítési előírásainak kivonata a mellékletben található.

Az egyes üzemi és raktárterületek tűzvédelme az alábbiak szerint kerül tervezésre.

Cold room, W 001 – 002

A helyiség az álmennyezet alatt két tárolási egységre és egy előtérre kerül felosztásra. A W 001 – 002 helyiség + 5-10 C^o-os hűtött tér. A fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályú folyadék kerül tárolásra.

Passzív tárolás miatt a terek nem robbanásveszélyes terek. Ugyanakkor a helyiségeket úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete a légzsilippel 1064 m²,
- a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el, külön tűzszakaszba rendeltük.
- álmennyezet alatti két térrésze teljes elárasztásos habbaloltó rendszerrel védetten kerül kialakításra,
- álmennyezet feletti részében a sprinklervédelem – a tűzvédelmi hatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – megtartásra kerül.
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- II. csoportba sorolt anyag,
- a helyiségben passzív tárolás történik,
- állványos (2-3 szinten), hordós tárolás tervezett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 001 és 002-es térrészre következnek:

- zárt, passzív tárolás;
- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 10%-nál indul,
 - a vészszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 0,25 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vészszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

A tárolása során az MSZ 15633-2:1992 – Éghető folyadékok és olvadékok tároló- és kiszolgáló létesítményeinek, -berendezéseinek tűzvédelmi előírásai. Tárolási módok és eszközök – szabvány követelményei is figyelembevételre kerülnek.

A szabvány

- 2.3 – tárolóterek építési követelményei – szakasza,
- 3.1.2.6. – tárolási mennyiségről – szóló pontja,
- 3.1.5.3. – fémhordó csoportok – pontja

nem kerül betartásra. Az egyenlő biztonságot a tárolótér beépített oltóberendezéssel történő védelmével biztosítjuk, mely műszaki megoldást a BM OK-el külön hatósági eljárásban jóváhagyatjuk.

Cold room légszilip, W 003

A helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen. A légszilip W 001 – 002 Cold room területtel egy helyiséget képez, mivel az álmennyezeti feletti terület osztatlan kivitelű.

A légszilip

- alapterülete 49,2 m²;
- álmennyezet alatti térrészek beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- álmennyezet feletti részében a sprinklervédelem – a tűzvédelmi hatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – megtartásra kerül.
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 003 térrészre következnek:

- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 1 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Folyosó, W 004

A helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete 495,1 m²;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 004 helyiségre a következők:

- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 1 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Meleg raktár, W 005

A helyiség + 80 C^o-os melegített tér. A fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályú folyadék kerül tárolásra.

Passzív tárolás miatt a terek nem robbanásveszélyes terek. Ugyanakkor a helyiségeket úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete a 121,7 m²;
- a helyiségcsoport (W-005, W-008, W-013, W-029) a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el, külön tűzszakaszba rendeltük;
- a szomszédos helyiségektől tűzgátló válaszfallal választjuk el;
- álmennyezet alatti két térrésze teljes elárasztásos habbaloltó rendszerrel védetten kerül kialakításra;
- álmennyezet feletti részében a sprinklervédelem – a tűzvédelmi hatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – megtartásra kerül;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;
- II. csoportba sorolt anyag;
- a helyiségben passzív tárolás történik;
- állványos (2-3 szinten), hordós tárolás tervezett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 005-es térrészre következők:

- zárt, passzív tárolás;
- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a berendezés kiválasztásánál a magas hőmérsékletet figyelembe kell venni;
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul,
 - a vészszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
 - az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vészszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vésszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

A tárolása során az MSZ 15633-2:1992 – Éghető folyadékok és olvadékok tároló- és kiszolgáló létesítményeinek, -berendezéseinek tűzvédelmi előírásai. Tárolási módok és eszközök – szabvány követelményei is figyelembevételre kerülnek.

A szabvány

- 2.3 – tárolóterek építési követelményei – szakasza,
- 3.1.2.6. – tárolási mennyiségről – szülő pontja,
- 3.1.5.3. – fémhordó csoportok – pontja

nem kerül betartásra. Az egyenlő biztonságot a tárolótér beépített oltóberendezéssel történő védelmével biztosítjuk, mely műszaki megoldást a BM OK-el külön hatósági eljárásban jóváhagyatjuk.

Használt hordó mosó, W 008

Technológiai, robbanásveszélyes tér.

A helyiség

- alapterülete a 764,1 m²;
- a helyiségcsoport (W-005, W-008, W-013, W-029) a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el, külön tűzszakaszba rendeltük;
- a szomszédos helyiségektől tűzgátló válaszfallal választjuk el;
- álmennyezet alatti két térrésze teljes elárasztásos habbaloltó rendszerrel védetten kerül kialakításra;
- álmennyezet feletti részében a sprinklervédelem – a tűzvédelmi hatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – megtartásra kerül;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;
- II. csoportba sorolt anyag;

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 008-es térrészre következők:

- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul,
 - a vésszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
 - az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vésszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 5 -szörös,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vésszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Folyosó, P 002

A helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete 54,7 m²;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a P 002 helyiségre a következők:

- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Csomagoló helyiség, W 011

Technológiai, robbanásveszélyes tér.

A helyiség

- alapterülete a 340,9 m²;
- a helyiségcsoport a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el;
- a szomszédos helyiségektől tűzgátló fallal választjuk el;
- álmennyezet alatti két térrésze teljes elárasztásos habbaloltó rendszerrel védetten kerül kialakításra;
- álmennyezet feletti részében a sprinkler védelem – a tűzvédelmi hatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – megtartásra kerül;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;
- II. csoportba sorolt anyag;

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 011-es térrészre következők:

- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul,
 - a vésszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
 - az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vésszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 5 -szörös,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vésszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Tároló szoba, W 017

Passzív tárolás miatt a terek nem robbanásveszélyes tér. Ugyanakkor a helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- alapterülete a légzsilippel 26,6 m²,
- a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el,
- beépített oltóberendezéssel védett,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.
- II. csoportba sorolt anyag,
- a helyiségben passzív tárolás történik,

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 017-es helyiségre a következők:

- zárt, passzív tárolás;
- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 10%-nál indul,
 - a vészszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 0,25 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vészszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Folyosó, W 018

A helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete 64,3 m²;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 018 helyiségre a következők:

- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 1 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Raktár, W 022

A fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályú folyadék kerül tárolásra.

Passzív tárolás miatt a terek nem robbanásveszélyes terek. Ugyanakkor a helyiségeket úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete a 121,3 m²;
- a helyiséget a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;
- II. csoportba sorolt anyag;

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- a helyiségben passzív tárolás történik;

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 022-es térrészre következők:

- zárt, passzív tárolás;
- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a berendezés kiválasztásánál a magas hőmérsékletet figyelembe kell venni;
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul,
 - a vészszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
 - az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vészszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;
- állandó szellőzés 0,25-szörös légcserével,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vészszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Dokkoló, W 023

A helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete 66,0 m²;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 023 helyiségre a következők:

- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Hulladék oldószer tároló, W 025

Passzív tárolás miatt a tér nem robbanásveszélyes. Ugyanakkor a helyiségeket úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete a 102,6 m²;
- a helyiséget a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;
- II. csoportba sorolt anyag;
- a helyiségben passzív tárolás történik;

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 025-es helyiségre a következők:

- zárt, passzív tárolás;
- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a berendezés kiválasztásánál a magas hőmérsékletet figyelembe kell venni;
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul,
 - a vészszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
 - az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vészszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;
- állandó szellőzés 0,25-szörös légcserével,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vészszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Raktár közlekedő, W 026

A helyiség közlekedő területét úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete 4106 m²;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a helyiségre a következők:

- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Használt hordó mosó előtér, W 029

Technológiai, robbanásveszélyes tér.

A helyiség

- alapterülete a 54,7 m²;
- a helyiségcsoport (W-005, W-008, W-013, W-029) a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el, külön tűzszakaszba rendeltük;
- a szomszédos helyiségektől tűzgátló válaszfallal választjuk el;
- álmennyezet alatti két térrésze teljes elárasztásos habbaloltó rendszerrel védetten kerül kialakításra;
- álmennyezet feletti részében a sprinklervédelem – a tűzvédelmi hatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – megtartásra kerül;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;
- II. csoportba sorolt anyag;

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a W 029-es térrészre következők:

- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul,

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- a vésszellőzés az alsó robbanási határérték 20%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
- az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vésszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 0,25 -szörös,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vésszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Minta helyiség, P 003

A helyiséget úgy kell kialakítani, hogy ott gyújtó forrás ne legyen.

A helyiség

- alapterülete 63,6 m²;
- a helyiség beépített oltóberendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a P 003 helyiségre a következők:

- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 1 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Kazánház, U 014

A gázkazán helyisége.

A helyiség

- alapterülete a 26,8 m²;
- a helyiséget a környező helyiségektől tűzgátló szerkezettel választjuk el;
- oltóberendezéssel védett kialakítás;
- beépített tűzjelző berendezéssel védett;

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a U 014-es térrészre következők:

- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges:
 - a figyelmeztető hang és fényjelzés az alsó robbanási határérték 10%-nál indul,
 - a vésszellőzés az alsó robbanási határérték 10%-nál indul, óránként 10-szoros légcserével;
 - az alsó robbanási határérték 40% -nál elektromos leválasztás, a vésszellőzés és vészjelzők aktívak maradnak;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 0,25 -szörös,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
 - vésszellőzés, a gázérzékelő rendszer és vészvilágítás Ex védett kialakítású;

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Production – gyártás, P 005/a

Külön épületrész. A raktári épületrésztől dilatált, tűzgátló szerkezettel határolt.

- az üzemi terület technológiai szintjei nem emeletközi födémek;
- alapterülete 578,54 m²,
- a környező helyiségektől A2 EI 60 tűzgátló fallal és A2 EI₂ 60 minőségű tűzgátló ajtóval (/kapuval) választjuk el;
- a helyiség hab-sprinkler berendezéssel védetten kerül kialakításra,
- beépített tűzjelző berendezéssel védett.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a P 005/a helyiségre a következők:

- gázérzékelő rendszer kiépítése szükséges;
- a helyiség normál üzemi légcseréje óránként 1 -szeres,
- vezetőképes padozat;
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

Előterek, S 035 és S 040

Túlnyomásos előterek, légzsilipként funkcionálnak.

A helyiségre robbanásvédelmi szakvéleménye készült, mely tartalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket. A vonatkozó biztonsági elemek a helyiségekre a következők:

- vezetőképes padozat;
- 50 Pa túlnyomás kerül a helyiségbe kialakításra.
- villamos szerelés robbanásvédelmi dokumentáció szerint;
- robbanáselvezető felület kialakítása nem indokolt;

A kockázat meghatározása

Az épület három kockázati egységként kerül tervezésre, mely igazodik a meglévő kialakításhoz:

- A meglévő raktári kockázati egység, a továbbiakban üzemi és raktárterület.
- Új üzemi terület.
- Meglévő irodai kockázati egység.

A kockázati egységek kockázati osztálya az alábbiak szerint alakul.

Üzemi és raktárterület kockázati egység

A raktárterületen jellemzően mérsékelt tűzveszélyes és robbanásveszélyes anyag kerül tárolásra. A robbanásveszélyes anyag passzív tárolása tervezett. Az eltérő tűzveszélyességi osztályú anyagok elkülönítve kerülnek tárolásra.

A raktári kockázati egység részét képezik a raktározással összefüggő technológiai területek, a pihenők és vizesblokkok, valamint kiszolgáló irodai területek.

A tartálymosó üzemi területre robbanásveszélyes technológia kerül tervezésre.

A kockázati egység legfelső használati szintje: 4,5 m

Az épületben tartózkodók önállóan menekülni képes személyek kerülnek foglalkoztatásra.

A legnagyobb befogadóképességű helyiség a kiszállítás területe, normatív adat alapján 20 fővel.

Raktározás: Mérsékelt tűzveszélyes és nem tűzveszélyes anyagok és ilyen anyagból készített termék, tárgy a mennyiségtől és a csomagolás tűzvédelmi jellemzőitől függetlenül, és tárolóhelyiségenként 3000 l/kg-nál nagyobb mennyiségben fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag passzív tárolása.

A fentiek alapján az üzemi és raktárépület kockázati egység, kockázati osztályát MK kockázati osztályban állapítom meg.

Új üzemi kockázati egység

Az új üzemi területre robbanásveszélyes technológia kerül tervezésre.

Az üzemi területen csak a technológiához szükséges anyagok átmeneti – kis mennyiségű – tárolása történik.

A kockázati egység legfelső használati szintje: 10 m

A szintmagasságnál a technológiai szintek nem kerültek beszámításra.

Az épületben tartózkodók önállóan menekülni képes személyek kerülnek foglalkoztatásra.

A legnagyobb befogadóképességű helyiség az üzemi terület 20 fővel.

A fentiek alapján az üzemi kockázati egység, kockázati osztályát MK kockázati osztályban állapítom meg.

Irodai kockázati egység

Az egység részét képezik a pihenők és vizesblokkok, valamint kiszolgáló területek.

A kockázati egység legfelső használati szintje: 4,5 m

Az épületben tartózkodók önállóan menekülni képes személyek kerülnek foglalkoztatásra.

A legnagyobb befogadóképességű helyiség az emeleti nagyiroda, normatív adat alapján 30 fővel.

A fentiek alapján az irodai kockázati egység, kockázati osztályát AK kockázati osztályban állapítom meg.

Mértékadó kockázat

A kockázati egységek osztálybasorolása alapján az épület mértékadó kockázati osztályát MK – magas kockázati osztályban állapítom meg.

Elhelyezés, megközelítés

A létesítmény közúti megközelítése nem kerül módosításra. A létesítmény közterület felől, szilárd útburkolaton keresztül megközelíthető. A létesítményen belüli épület körüljárhatósága biztosított, bár jogszabály erre követelményt nem támaszt. A létesítményen belüli az épület szabadonálló elhelyezéssé.

Az épülethez tűzoltási felvonulási területet nem kell kialakítani.

Tűztávolság

Az épület kockázati osztályához az OTSZ 10 méter tűztávolságot határoz meg maximálisan. Az előírt tűztávolságon belül más épület nem kerül tervezésre, illetve nem található.

Az épület mellett kialakításra kerülő lefejtő terület, valamint két tartálpark kialakításánál a szabvány szerinti védőtávoldóságok betartásra kerültek.

Tűzszakaszolás

Az épület három kockázati egység, hat tűzszakaszként kerül kialakításra. Az üzemi és raktári kockázati egység négy tűzszakaszként kerül kialakításra. A raktári és irodai kockázati egységek között a tűzszakaszhatár kis mértékben módosul. Az új üzemi kockázati egység külön tűzszakaszként kerül kialakításra.

- 1. tűzszakasz: raktári terület: 4960 m².
 - Nem robbanásveszélyes terület.
 - A meglévő raktári épületrész megmaradó raktári tűzszakasza használaton kívüli, vagy csak nem éghető anyagok tárolására szolgáló részként kerül figyelembevételre. (Nyilatkozat a tárolásról a mellékletben található.)
 - megengedett tűzszakaszméret (MK kockázat, oltórendszerrel védetten) 6.000 m².
- 2. tűzszakasz: üzemi és raktári terület: 3853 m².
 - a tűzszakaszon belül tűzgátló szerkezettel határolt
 - a kazán helyiség,
 - gépészeti helyiség,
 - elektromos kapcsolóhelyiség,
 - transzformátor helyiség,
 - csomagoló és analízis helyiségcsoport,
 - DHU helyiség,
 - Minta helyiség.
 - megengedett tűzszakaszméret (MK kockázat, oltórendszerrel védetten) 6.000 m².
- 3. tűzszakasz: Üzemi terület tűzszakasza: 806 m².
 - megengedett tűzszakaszméret (MK kockázat, oltórendszerrel védetten) 6.000 m².
- 4. tűzszakasz: irodai terület 2627 m².
 - a tűzszakaszon belül tűzgátló szerkezettel határolt
 - a sprinkler gépház,
 - elektromos kapcsolóhelyiség,
 - transzformátor helyiségek,
 - megengedett tűzszakaszméret (AK kockázat, oltórendszerrel védetten) 6.000 m².
- 5. tűzszakasz: raktári terület: 1096 m².
 - Raktári terület.
 - megengedett tűzszakaszméret (MK kockázat, oltórendszerrel védetten) 6.000 m².
- 6. tűzszakasz: raktári terület: 1069 m².

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- Raktári és üzemi terület.
- megengedett tűzszakaszméret (MK kockázat, oltórendszerrel védetten) 6.000 m².

Szerkezeti kialakítás

A betervezett anyagok és szerkezetek építőipari műszaki engedéllyel, minősítéssel rendelkeznek. A beépített építési termékek, építményszerkezetek megfelelőségét, tűzvédelmi szempontból a használatbavételi engedélyezési eljárásan hitelt érdemlően kell igazolni az illetékes katasztrófavédelmi kirendeltség számára.

Az épület hat tűzszakasz.

A tűzszakaszon belül tűzgátló szerkezettel kerül elhatárolásra

2. tűzszakasz:

- a kazán helyiség, U 014
- gépészeti helyiség, U 017
- elektromos kapcsolóhelyiség, U 015
- transzformátor helyiség, U 013
- csomagoló és tároló szoba, W 011, W 017
- Minta helyiség, P 003
- raktári két helyiség, W 022 és W-025

3. tűzszakasz:

- A P 005/a és P005/b gyártóterület tűzgátló szerkezettel kerül egymástól elválasztásra.

4. tűzszakasz:

- a sprinkler, illetve oltórendszer helyisége: U-002,
- a sprinkler központ helyisége: U-020,
- transzformátor, elektromos kapcsoló helyiségek, U 004, D-023, D-024, D-027

A meglévő épület pillérvázaz szerkezetű, vasbeton függőleges tartóoszlopokkal, acél rácsostartó tetőfödém tartószerkezettel. Az emeleti födém körüreges betonpalló szerkezet. A lépcsőszerkezet monolit vasbeton szerkezet. A külső térelhatároló falak szendvicspanel szerkezetűek. A belső válaszfalak – tűzállósági határértéktől függően – szerelt gipszkarton válaszfalrendszerek.

Az új épületrész vasbeton függőleges tartóoszlopokkal, acél szelemenekkel. A szintosztó födém körüreges betonpalló szerkezet. A technológiai födémek acélszerkezetű tartó és taposófelületűek. A külső térelhatároló falak szendvicspanel szerkezetűek. A belső válaszfalak – tűzállósági határértéktől függően – szerelt gipszkarton válaszfalrendszerek.

Az épületre vonatkozó szerkezeti követelmények MK kockázati osztály, 2 szintes épületekre vonatkozó normák szerint került meghatározásra.

Az épületbe tervezett szerkezetekkel szemben támasztott tűzvédelmi követelményeket az alábbi táblázatban foglalom össze. A táblázatban csak azok a szerkezetek kerültek felsorolásra, melyekkel szemben tűzvédelmi követelmény támasztható. Az épületem belül menekülési útvonal nem tervezett.

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Szerkezet megnevezése	Követelmény	Megfelelés
<p>Teherhordó építményszerkezetek:</p> <p>Meglévő statikailag méretezett vasbeton oszlopok tűzhatásra visszaellenőrizve</p> <p>Meglévő statikailag méretezett tűzvédő festéssel védett acél oszlopok tűzhatásra visszaellenőrizve</p> <p>Új statikailag méretezett vasbeton oszlopok tűzhatásra visszaellenőrizve</p> <p>Új falvázartató acélszerkezet statikailag méretezve, tűzhatásra visszaellenőrizve. (Az acél tartószerkezet csak az újonnan beépített tűzgátló falak merevítését szolgálják.)</p>	<p>A2</p> <p>R 60</p>	<p>A1 R 60, megfelelés meglévő tervek alapján</p> <p>A1 R 60, megfelelés meglévő tervek alapján</p> <p>A1 R 60, megfelelés statikus nyilatkozatával igazolva</p> <p>A1 R 60, megfelelés statikus nyilatkozatával igazolva</p>
<p>Áthidalók, tűzgátló kapuk teherhordó szerkezete:</p> <p>Új acél tartószerkezet statikailag méretezve, tűzhatásra visszaellenőrizve, szükség szerint védelemmel ellátva.</p>	<p>tűzgátló falnál A2 R 60</p> <p>tűzgátló válaszfalnál A2 R30</p>	<p>A1 R 30-60, megfelelés statikus nyilatkozatával igazolva</p>
<p>Teherhordó falak:</p> <p>Új vasbeton falszerkezet statikailag méretezve tűzhatásra visszaellenőrizve</p>	<p>A2</p> <p>REI 60</p>	<p>A1 REI 60, megfelelés statikus nyilatkozatával igazolva</p>
<p>Emeletközi födém:</p> <p>Meglévő körüreges betonpallós födém szerkezet statikailag méretezve, tűzhatásra visszaellenőrizve</p> <p>Új vasbeton födém szerkezet statikailag méretezve, tűzhatásra visszaellenőrizve</p>	<p>A2</p> <p>REI 60</p>	<p>A1 R 60, megfelelés meglévő tervek alapján</p> <p>A1 REI 60, megfelelés statikus nyilatkozatával igazolva</p>
<p>Tetőfödém tartószerkezete, merevítései:</p> <p>Meglévő statikailag méretezett acél rácsostartó szerkezet, tűzhatásra visszaellenőrizve – megjegyzés a táblázat kiegészítésében</p> <p>Új statikailag méretezett acél rácsostartó szerkezet tűzvédő festéssel, tűzhatásra visszaellenőrizve</p>	<p>A2</p> <p>R 30</p>	<p>A1 REI 30, megfelelés statikus nyilatkozatával igazolva</p>
<p>Épületen belüli nem menekülési útvonalnak nem minősülő lépcsőszerkezet tartó és teherhordó szerkezete:</p>	<p>A2</p> <p>R30</p>	

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Meglévő statikailag méretezett vasbeton lépcsőszerkezet		A2 R 60, megfelelés meglévő tervek alapján
Tűzgátló válaszfal: Új szerelt gipszkarton válaszfali rendszer, 2×12,5 mm gipszkarton borítású tanúsított kivitelű válaszfali rendszer gyártói rétegrendi kialakításban Új PIR, vagy közetgyapot kitöltésű szendvicspanel szerkezet	EI 30	A2 EI 30, megfelelőség teljesítmény-nyilatkozattal igazolva A2-B EI 30, megfelelőség teljesítmény-nyilatkozattal igazolva
Tűzgátló fal: Új pl. Kingspan KS 1000 FR 120 szendvicspanel szerkezet tűzszakasz határon Új szerelt gipszkarton válaszfali rendszer, 2×12,5 mm gipszkarton borítású tanúsított kivitelű válaszfali rendszer gyártói rétegrendi kialakításban	A2 EI 60	A2 EI 60, megfelelőség teljesítmény-nyilatkozattal igazolva
Tűzgátló réskitöltő, lezáró rendszerek tűzgátló falnál, födémnél: – átvezetések körüli réskitöltés – éghető anyagú csővezetékek tűzgátló mandzsettái elektromos kábelek átvezetéseinek védelme	EI 60	EI 60 megfelelőség teljesítmény-nyilatkozattal igazolva
Tűzgátló lineáris hézagtomítések tűzgátló falnál: falszerkezetek csatlakozásánál hézagtomítás	EI 60	EI 60 megfelelőség teljesítmény-nyilatkozattal igazolva
Tűzgátló záróelem: – A tűzgátlószerkezetekkel határolt helyiségek határán légszűrőbe épített tűzjelző rendszer által vezérelt tűzgátló csappantyú	EI 60	EI 60 megfelelőség teljesítmény-nyilatkozattal igazolva

Kiegészítés a táblázathoz

- A robbanásveszélyesnek minősített helyiséget vagy egybefüggő helyiségcsoportot tűzgátló építményszerkezetekkel választjuk el a nem robbanásveszélyes helyiségektől.

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

- A robbanásveszélyes helyiségekből alkotott helyiségcsoporton belül a helyiségek elválasztására tűzgátló válaszfalat alkalmazunk.
- A robbanásveszélyes helyiségnek nem minősülő, de robbanásveszélyes technológiát tartalmazó, robbanásveszélyes anyag tárolására szolgáló helyiségeket tűzgátló válaszfallal határoljuk.
- A robbanásveszélyes anyag passzív tárolóterülete tűzgátló szerkezettel kerül elhatárolásra.
- A meglévő tetőfödém tartószerkezet statikailag méretezett – védelem nélküli – acél rácsostartó szerkezet. Az acél rácsostartó szerkezet beépített oltórendszeri védelemmel rendelkező térben található. Az acél rácsostartót érő hőhatás számítógépes szimulációval kerül meghatározásra, mely alapján a szerkezet statikai, illetve tűzhatásra történő ellenőrzése az R 30 követelményre elvégzésre kerül.
- A meglévő tetőfödém térelhatároló szerkezete közetgyapot hőszigetelésű trapézlemezes födém szerkezet. Szükséges ellenőrizni ennek tűzvédelmi megfelelőségét R 15 követelmény szerint. Az OTSZ alkalmazása szerint a szerkezetre vonatkozó EI kritériumtól el lehet tekinteni, ha a szerkezet megnyílása, átmelegedése a szerkezet környezetét nem veszélyezteti és a szerkezet vagy valamelyik részének meggyulladása nem jár a tűz jelentős tetőfelületre való kiterjedésének veszélyével. A szerkezet A2 tűzvédelmi osztályú, a tetőszerkezet alatti térrészek oltórendszerrel védettek, így a kiegészítő rendelkezés alkalmazható. A meglévő tetőfödém térelhatároló szerkezet – figyelembe véve a számítógépes szimuláció eredményét – megtartására a BM OKF-nél hatósági eljárást indítunk.
- **Új** falváz tartó acél oszlopok az újonnan beépített tűzgátló falak merevítését szolgálják. Az R 60 követelményük statikai számítással kerül igazolásra, a védelem szükségessége a statikai számítás függvényében kerül meghatározásra.
- Az **új** tűzgátló kapuk teherhordó szerkezete acél tartószerkezet. Amennyiben a statikai méretezés eredménye szerint utólagos védelem kialakítása szükséges, úgy a védelem alatt az acélszerkezet kritikus hőmérsékletének 550 C°-ot kell figyelembe venni.
- A tűzgátló válaszfali szerkezetekben alkalmazott nyílászárókkal szemben tűzvédelmi követelmény nincs.

Túlnyomásos előterek

A P 005/a robbanásveszélyes helyiséget túlnyomásos előterekkel kapcsoljuk a nem robbanásveszélyes helyiségekhez. A robbanásveszélyes helyiség az előtérhez tűzgátló szerkezettel kapcsolódik. A előtérbe 50 Pa-os túlnyomásos szellőzés kerül tervezésre.

Tűzterjedési határérték

A külső térelhatároló falszerkezetnél általános helyen, az egyszintes területeknél tűzterjedési határértéket nem kell visszaigazolni. A külső térelhatároló falszerkezetnél az emeleti szintek között 15 perc tűzterjedési határértéket kellett visszaigazolni.

A meglévő épületrészen a jelenlegi átépítés a tűzterjedési határérték követelményein nem módosít. A meglévő állapot megfelel a jelenlegi követelményeknek.

Az új épületrésznél A2 tűzvédelmi osztályú EI 60 minőségű külső térelhatároló szendvicspanel szerkezet kerül tervezésre. A vonatkozó követelménynek megfelel.

Tűzgátlás

A tűzszakaszolást a tűzszakasz határon tűzgátló falakkal, nyílászárókkal, tűzterjedési gáttal biztosítjuk.

Tűzgátló nyílászárók

A tűzgátló szerkezetekbe tervezett tűzgátló ajtók automata csukószerkezettel szereltek, teljes követelményük A2 EI₂ 60 – C5.

A tervezett tűzgátló tolókapuk tartómágnessel nyitott állapotban rögzítettek. Csukódásuk az automata tűzjelző rendszer jelére, illetve az ajtó mellett elhelyezett kézi kapcsoló jelére történik. A nyílászáró követelménye A2 EI₂ 60

Tűzterjedési gátak

A tűzgátló szerkezetekkel határolt helyiség homlokzati és tetőfelületi kapcsolatainál a tűzterjedési gátak kialakításra kerültek.

Az új tűzgátló szerkezetek vonalában a homlokzaton a tűzterjedési gátak biztosítottak A beépített Kingspan KS 1150 FR falpanel A2 EI 60 minőségű szerkezet. A tűzterjedési gát követelményének megfelel.

Az új tűzgátló falak és a homlokzati fal, meglévő födém közötti kapcsolatnál tűzgátló éltömítés alkalmazásával biztosítjuk a tűzgátlást.

Tűzgátló átvezetések

A tűzgátló szerkezet határán átvezetett épületgépészeti és épületvillamossági vezetékek átvezetési helyein a nyílásokat tűzgátló tömítéssel kell ellátni, illetve tűzterjedést gátló szerkezettel (tűzgátló mandzsetta, tűzgátló csappantyú) kell ellátni, amelyek tűzállósági határértéke azonos a tűzgátló szerkezetre előírt, EI 60 tűzállósági határértékkel.

Tűzgátló lezárásokat a következők szerint biztosítjuk:

- Tűzgátló szerkezet határán tűzgátló csappantyúk követelménye: EI 60, tűzjelző által vezérelve.
 - Tűzgátló fal vonalában.
- Tűzgátló szerkezet határán tűzgátló tömítések, kiegészítők követelménye: EI 60
 - Tűzgátló fal vonalában:
 - festék, kitt átvezetések tömítésére rendszerben alkalmazva;
 - éghető műanyag csöveknél tűzvédő-mandzsetta.
- Az álmennyezeti terek sprinkler-víz elvezetésének PVC csővezetékei a tűzszakaszhatári átvezetésekénél EI 60 minőségű tűzgátló mandzsetta védelmet kapnak.
- Az új tűzgátló falak és a homlokzati fal, meglévő födém közötti kapcsolatnál tűzgátló éltömítés EI 60 minőségben.

A tűzgátló tömítések, lezárások beépítését kizárólag szakkivitelező végezheti. Az átvezetéseknél a tűzgátló lezárást a szakkivitelezőnek tartós jelöléssel látja el az átvezetéssel érintett építményszerkezet mindkét oldalán.

Kiürítési terv

Az épületekben, építményeken tartózkodó személyek eltávozásának, menekítésének tervezésekor a rendeltetésszerű használat során előforduló legnagyobb létszámot vesszük figyelembe műszakváltáskor.

A kockázat módosítás miatt a raktári területen az eredeti csarnoki normaidők nem vehetők figyelembe.

A kiürítés tervezésekor a megengedett normaidő a hatályos OTSZ szerint

- a menekülés első ütemében
 - beépített tűzjelzőrendszerre védett területen 1,7 perc,
 - beépített tűzjelző és tűzoltóberendezéssel védett területen 2,1 perc,
- a második ütemben 8 perc.

Az épület valamennyi terület a menekülés első ütemében a szabadtérig elhagyható.

Az irodai terület kiürítése nem kerül módosításra.

Az új üzemi terület menekítését védett szabadlépcső biztosítja, mely minden technológiai szintről normaidő alatt elérhető. A szabadlépcső acélszerkezetű, tűzgátló homlokzati panelszerkezettel védett.

A térfeltöltés elvén működő oltórendszer miatt biztosítani kell a vonatkozó szabványban rögzített helyiség elhagyási időt. (A jelenlegi tervezési metódus alapján 0,5 perc.) Mivel a szabvány nem ad útmutatást az elhagyási idő számítására, ezért az érintett helyiségekre elvégzett számítógépes szimulációval igazoljuk az elhagyás idejét, melynek eredménye tűzvédelmi szakértői nyilatkozatban kerül rögzítésre a kiviteli tervezés során.

Hő- és füstelvezetés

Az épület 1200 m² nagyobb alapterületű raktárhelyiségében a meglévő hő és füstelvezetés megtartásra, illetve felülvizsgálatra kerül.

A felülvizsgálat elvégzése a használatbavétel feltétele.

Az átalakítással érintett raktári területen, valamint az új gyártórészen hő- és füstelvezetésre kötelezett helyiség nem kerül kialakításra.

Az átalakítással érintett épületrészekbe, illetve az új épületrészbe menekülési útvonal nem tervezett.

Elektromos szerelés

A létesítmény elektromos szerelése az MSZ HD 60 364 szabvány szerinti kialakítással készül. Az elektromos berendezések leválasztása a központi elosztószekrénynél tűzvédelmi főkapcsolóval megoldott.

Az elektromos szerelés a robbanásvédelmi szakvélemény szerint kerül tervezésre.

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

A tűzvédelmi célú villamos berendezéshez és világításhoz, továbbá a térvilágításhoz külön, egy helyről működtethető leválasztó főkapcsoló kerül létesítésre. A tűzvédelmi célú villamos berendezések táplálása a főkapcsoló előtti külön kapcsolható leágazásról lesz kialakítva. A csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók rendeltetése, továbbá a kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzete jelölésre kerül. A létesítmény kettős biztonságú táplálása nem indokolt.

A tűzvédelmi célú berendezések működését biztosító erős- és gyengeáramú kábelrendszerek működőképessége 90 perc

- az oltórendszer működtető és vezérlő kábeleiről,
- a biztonsági világítás és menekülési útirányt jelző rendszer berendezéseiről.

Amennyiben a biztonsági-, vagy irányfény-világítás lámpatestei belső akkumulátoros kivitelűek és legalább 90 perc üzemidejűek, úgy azok tűzálló kábelrendszerrel történő megtáplálása nem indokolt.

A kábelrendszerek működőképességére vonatkozó műszaki követelmény teljesülése érdekében, Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal rendelkező tűzálló kábelrendszerek kerülnek alkalmazásra, melynek tűzállósági határértéke a fenti normáknak megfelel.

Biztonsági világítással kerül ellátásra

- a raktárak közlekedő terei,
- a sprinkler alközpont helyisége,
- a tűzjelző központ helyisége és a megközelítési útvonala,
- a tűzvédelmi főkapcsoló helyisége és a megközelítési útvonala.

Irányfény világítással kerül ellátásra

- valamennyi szabadba vezető vészkijárat ajtó.

Villámvédelem

Az épületre norma szerinti villámvédelem kerül tervezésre.

Hasadó- nyíló felület

A robbanásvédelmi szakvélemény szerint hasadó nyíló felület kialakítása nem szükséges. A robbanásveszélyes területeken vészszelektálás kerül kialakításra.

Tűzoltósági beavatkozási feltételek

Mentési helyek

Az épület speciális mentési helyek kialakítására nem kötelezett. Az épületben tartózkodók a bejáraton keresztül menthetők.

A tűzoltóság vonulása és működése érdekében az épülethez olyan utat és területet kell biztosítani, amely alkalmas a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedésére és működtetésére. Az épület előtti magánút szilárd burkolattal rendelkezik, a szükséges követelményeknek megfelel.

Az épülethez tűzoltási terület kialakítására nem kötelezett.

Oltóvízellátás

A külső oltóvízigény 4959 m² tűzszakasz alapterületre: 3900 liter/perc, 2 órán keresztül. A tűzszakasz teljes területére kiépített vízzel oltó berendezés esetén a szükséges oltóvíz-intenzitás mértéke legfeljebb 70%-ig csökkenthető a berendezés működéséhez szükséges literben meghatározott vízkészlet és az oltóvíz percben meghatározott idejének hányadosával.

Ennek megfelelően a szükséges oltóvíz intenzitás: 2730 liter/perc, 2 órán keresztül.

Jelenleg a szomszédos ingatlannal közös közműhálózatról oltóvíz biztosítható. A megrendelő az oltóvíz biztosításáról megállapodást köt a szomszédos ingatlan tulajdonosával. Az OTSZ 73.§ (4) bekezdése szerint (Az oltóvíz szomszédos vagy közeli létesítményeknél – a tűzvédelmi hatóság engedélyével – közösen is biztosítható.) a közös használat a Tűzvédelmi Hatósággal engedélyeztetésre kerül.

Amennyiben ez nem megoldható, úgy az oltóvíz az új oltóvíztározóba kerül betárolásra.

A szükséges teljes oltóvíztározó méret

- 2730 liter/perc, 2 órán keresztül, 327,6 m³,
- mértékadó falitűzcsap igény 150 liter/perc, 2 tűzcsap egyidejűség, 2 órán keresztül, 36 m³.

Teljes oltóvízigény betárolva 363,6 m³. A vízmennyiségből kivonható a közterületen rendelkezésre álló oltóvízmennyiség.

Fali-tűzcsap

Az épület fali-tűzcsap hálózat kialakítására kötelezett.

A belső fali tűzcsap igény: 150 liter/perc, 2 tűzcsap egyidejűség

Az épületbe 30 méteres merevtömlős fali tűzcsap-rendszer került kiépítésre, 2 tűzcsap egyidejűséggel, 150 l/perc vízhozammal, 2 bar kifolyási nyomással a teljes lefedettség biztosításával. A falitűzcsap rendszer a sprinkler-hálózattal közös kialakítású. A villamos terek a védelemből kihagyásra kerültek.

A belső elrendezésnek megfelelően a falitűzcsapok helye ellenőrzésre kerül, illetve a nem lefedett területekre új falitűzcsapok kerülnek telepítésre.

Az éghető folyadéktároló helyiségekben, illetve a teljes habelárasztással védett helyiségekben fali-tűzcsap nem kerül kialakításra (a meglévők leszerelésre kerülnek), mivel a tárolt anyag vízsugárral nem oltható. A tűzvédelmi hatósággal egyeztetésre került.

Az érintett helyiségek beépített oltórendszeri védelemmel kerülnek ellátásra, illetve a tervek szerinti hab-falitűzcsapok kerülnek beépítésre.

Létesítményi tűzoltóság

Az önkormányzati és létesítményi tűzoltóságokra, valamint a hivatásos tűzoltóság, önkormányzati tűzoltóság és önkéntes tűzoltó egyesület fenntartásához való hozzájárulásra vonatkozó szabályokról szóló 239/2011. (XI. 18.) Korm. rendelet értelmében, mivel az épületbe automatikus oltó berendezés létesül, így létesítményi tűzoltóságot nem kell üzemeltetni.

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Tűzjelzés

Az épületbe beépített tűzjelző berendezést tervezünk – **teljes körű védelemmel, címezhető érzékelőkkel** – a tűzszakaszméret követelménye miatt. A közvetlen tűzjelzés a tűzjelzőközpont állandó felügyeletével megbízott szolgálatnál lévő városi vonalon, illetve rádiótelefonon keresztül megoldott.

A tűzjelző rendszer a riasztási protokolon túl az alábbi vezérlési lehetőségekkel rendelkezik:

- A szellőző és klíma rendszer automatikus leállítása.
- A menekülési útvonalainak átjárhatóságának biztosítása.
- A hő- és füstelvezetés és légutánpótlás automatikus indítása.
- A tűzzel érintett területen a tűzgátló csappantyúk zárása.
- Tartómágnessel rögzített tűzgátló kapuk csukódásának vezérlése.

A tűzjelző rendszer tervei a kiviteli tervek készítése során a tűzvédelmi hatósággal engedélyeztetésre kerülnek.

Beépített oltóberendezés

Az épületbe automatikus oltórendszer kerül tervezésre.

A tervek külön hatósági eljárásban kerülnek engedélyeztetésre.

Az álmennyezet feletti tereknél meglévő sprinkler-rendszeri védelem megtartásra kerül. Az hatósági egyeztetésnek megfelelően az álmennyezet feletti terek sprinkler-víz elvezetése megoldásra kerül.

Az üres raktárterületen a sprinkler-védelem megtartásra kerül.

A meglévő, megmaradó sprinklerberendezés – a Katasztrófavédelmi Igazgatósággal történt egyeztetésnek megfelelően – 25 éves nagy felülvizsgálatát a használatbavételi eljárásig el kell végezni. A meglévő rendszer megfelelősége követelmény a használatbavételhez.

A biztonsági jelzésekre vonatkozó megoldások

Biztonsági jellel kerültek megjelölésre a

- kézi tűzoltókészülékek,
- a fali tűzcsap szekrények helyei.
- a hő- és füstelvezetés indító kapcsolói,
- a tűzjelző rendszer kézi jelzésadójának helye.

Budapest, 2023. június 20.



Horváth Lajos

Enchem raktár és üzemépület
2903 Komárom, Irinyi János utca 3; 7127/2 hrsz.

Melléklet

Nyilatkozat tárolásról

NYILATKOZAT

Alulírott Cho Donggi, az ENCHEM Hungary Kft. képviselőjeként nyilatkozom, hogy az alábbi helyiségekben nem történik robbanásveszélyes anyag tárolás és nincs robbanásveszélyes technológia:

- W-025 Storage room
- W-022 Storage room
- W-026 Warehouse
- W-012 Warehouse
- W-014 DHU R/M
- S-036 room

Dátum 2023. 04. 04.

Cho Donggi
Aláírás bélyegzővel
ENCHEM HUNGARY KFT.
2903 Komárom, Irinyi János u. 3.
Adószám: 29143050-2-11
EU: HU29143050

STATEMENT

Undersigned Cho Donggi, as the ENCHEM Hungary Kft. representative I declare that no explosive materials are stored and no explosive technology are in the followig rooms:

- W-025 Storage room
- W-022 Storage room
- W-026 Warehouse
- W-012 Warehouse
- W-014 DHU R/M
- S-036 room

Date 2023. 04. 04.

Cho Donggi
Signature with stamp
ENCHEM HUNGARY KFT.
2903 Komárom, Irinyi János u. 3.
Adószám: 29143050-2-11
EU: HU29143050

Létesítési feltételek a robbanásveszélyes környezetben

A hatályos TvMI kivonata a robbanásveszélyes terek kialakítására vonatkozó létesítési előírásairól:

6.1. Az OTSZ 99.§-ban megfogalmazott robbanás elleni védelem követelmény teljesül, ha az építmény kialakítása megfelelő a 6.2.-6.6. pontoknak, a 7. és 8. fejezetben foglaltaknak, valamint a vonatkozó szabványoknak és jogszabályi előírásoknak.

6.2. A robbanásveszélyes környezetben alkalmazott berendezések az adott környezetnek megfelelő robbanásbiztos kivitelűek.

Általános létesítési feltételek

6.3.1. Amennyiben a zónabesorolás során az éghető gázok/gőzök/ködök esetén a robbanásveszélyes technológia körül kialakult robbanásveszélyes zónák összesített térfogata eléri a helyiség térfogatának 20%-át, vagy a zónák függőleges vetületének alapterületi kiterjedése meghaladja a helyiség alapterületének a 20%-át, úgy az egész helyiséget a tűzvédelmi kockázat szempontjából robbanásveszélyesnek minősítik és a 6.3.2. – 6.3.3. pont szerint alakítják ki.

Megjegyzés: A helyiség robbanásveszélyessé minősítése automatikusan nem eredményezi azt, hogy a helyiség teljes térfogatában (robbanásveszélyes zónákon kívül) robbanásbiztos gyártmányokat kellene alkalmazni, lásd: 6.3.6. pontot.

6.3.2. A helyiséget vagy egybefüggő helyiségcsoportot az épület mértékadó kockázati osztályának megfelelő tűzgátló építményszerkezetekkel kell elválasztani a nem robbanásveszélyes helyiségektől.

6.3.3. Robbanásveszélyes helyiségekből alkotott helyiségcsoporton belül a helyiségek elválasztására legalább az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztályának megfelelő tűzgátló válaszfal alkalmazható.

6.3.4. Az egyéb, robbanásveszélyes helyiségnek nem minősülő, de robbanásveszélyes technológiát tartalmazó helyiségeket legalább az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztályának megfelelő tűzgátló válaszfallal kell határolni a szomszédos helyiségektől.

6.3.5. A robbanásveszélyes technológiát tartalmazó helyiségben a technológia szükséges mértékű közelében vagy a robbanásveszélyes helyiség/helyiségcsoport egészében csak olyan építési termékek, építési módszerek, villamos és nem villamos eszközök, berendezések alkalmazhatók, melyek önmagukban, vagy használatuk következtében gyújtóforrást nem jelentenek a robbanásveszélyes közeg számára.

Megjegyzés: Amennyiben ez elkerülhetetlen, a később ismertetett védelmi módokkal kell a robbanóképes közeg kialakulását megakadályozni, és a közeg terjedését korlátozni.

Megjegyzés: Villámvédelem szempontjából a robbanásveszélyes, vagy korlátozott mértékű robbanásveszélyes építménnyel kapcsolatosan a Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem című TvMI tartalmaz további megoldásokat.

6.3.6. Amennyiben az adott helyiségen belül a zónabesorolás során a robbanásveszélyes technológiák körül kialakult (robbanásveszélyes gázok/gőzök/ködök/porok okozta) robbanásveszélyes térfogat vagy robbanásveszélyes térfogatok összessége eléri az adott helyiség légtérfogatának 40%-át

- a) akkor az adott helyiség teljes térfogatát robbanásveszélyessé kell nyilvánítani,
- b) az eredeti zóna besoroláson kívül eső térfogat besorolása gázok/gőzök/ködök esetén Zóna 2, porok esetén Zóna 22 legyen,
- c) az így meghatározott, kiterjesztett zónákban a helyiségben előforduló legveszélyesebb gázcsoportot vagy porcsoportot és az ehhez tartozó legszigorúbb hőmérsékleti osztályt, vagy legalacsonyabb határhőmérsékletet kell figyelembe venni.

Megjegyzés: A zónabesorolás során a kisebb térfogattal rendelkező helyiségekben előforduló robbanásveszélyes zónák esetén meg kell fontolni a teljes helyiség légtérfogataránytól független zónába sorolását.

Egyéb robbanásvédelmi megelőző intézkedések

6.4.1. A robbanásveszélyes technológiából adódó kockázat megállapításánál a tervezési folyamat során a robbanásveszélyes zóna terjedésének megakadályozása céljából egyéb védelmi intézkedéseket is tehetnek.

6.4.2. Amennyiben a robbanásveszélyes technológiához tartozó kockázatelemzés alapján szükséges, a robbanásveszélyes technológiát tartalmazó helyiségek elválasztása a robbanásveszélyes technológiát nem tartalmazó helyiségektől egy, a robbanásveszélyes zóna terjedését megakadályozó, közvetlenül a szabadba szellőztetett vagy 50 Pa túlnyomásos előtérrel is történhet normál üzemi körülmények között.

Passzív tárolás

7.1.1. Ezen fejezet éghető folyadékok gyárilag zárt csomagolásban történő 300 kg vagy 300 liter mennyiség feletti passzív tárolására vonatkozik, a cseppfolyósított éghető vagy nem éghető hajtógázt tartalmazó aeroszokok kivételével.

Megjegyzés: Passzív tárolás esetén mindenképpen el kell kerülni, hogy a tárolt anyag robbanásveszélyes állapotba kerülhessen. A robbanásveszélyes állapotot a külső környezet hatása (külső hőmérséklet, közvetlen hősugárzás, nyomás stb.) okozhatja.

7.1.2. Ezen fejezet szerinti passzív tárolásra szolgáló helyiségek kialakítása akkor megfelelő, amennyiben vagy a 7.1.3. – 7.1.15. pontokban foglaltak együttesen teljesülnek, vagy az Éghető folyadékok és olvadékok - tároló és kiszolgáló létesítményeinek - berendezéseinek tűzvédelmi előírásai c. MSZ 15633-as szabvány sorozat, vagy a Kamra tűzveszélyes folyadékok részére című MSZ 9942 szabvány előírásai betartásra kerülnek.

7.1.3. Olyan szállítóedények tárolása vonatkozásában, melyek gyárilag lezárt nyílásai közül legalább 1 db a tárolt éghető folyadékkal is érintkezik (nem pedig a gőztérrel), a jelen fejezetben leírtak nem alkalmazhatók. Megjegyzés: Az IBC tárolóban történő tárolás nem minősül passzív tárolásnak, arra egyedi zónabesorolást kell készíteni.

7.1.4. Normál üzemben a passzív tárolótér légterében robbanásveszélyes zóna nem alakul ki.

7.1.5. Robbanásveszélyes anyag csak olyan szállítóedényben tárolható, amely a tárolt anyag kémiai tulajdonságaiból adódóan nem erodálódik, nem megy tönkre figyelembe véve a gyártó erre vonatkozó adatszolgáltatását. Megjegyzés: Csak egy-egy tárolóedény esetleges meghibásodása, tönkremenetele okozhat a párolgásból adódóan olyan gőztérfogatot, ami az adott helyiségben robbanásveszélyt okozhat.

7.1.6. Ezen veszély mértéke – így a robbanásveszélyes térfogat kialakulása – csökkenthető a veszélyes gázkoncentrációt automatikusan érzékelő gázérzékelővel működtetett vészelszívás alkalmazásával (a vészelszívás mértékét számítással kell meghatározni, a robbanóképes közeg várható térfogatát alapul véve).

7.1.7. A gázérzékelő (rendszer) szükségessége a lehetséges kockázatok figyelembevételével határozandó meg. Megjegyzés: A kockázatokat befolyásoló tényező lehet a tárolási egység mérete (egyszerre tönkre mehető szállítóedények össztérfogata), a szállítóedény(ek) anyaga, a mozgatás módja, mennyisége, gyakorisága stb.

7.1.8. A két legnagyobb térfogatú szállítóedény egyidejű meghibásodásakor, vagy egy szállítási egység tönkremenetelekor a térbe jutó veszélyes anyag mennyiségére kell méretezni a vészszellőzés mértékét (a két érték közül a nagyobb figyelembevételével), vagy a befogadó (annak nagyságából adódóan veszélytelen) légtérfogatot.

7.1.9. Ezen helyiségen belül mintavétel, kimérés, lefejtés, keverés vagy bármilyen manipuláció nem végezhető.

7.1.10. Az anyagkifolyás veszélyének csökkentésére meg kell akadályozni a helyiségből az anyag kijutását. Ehhez a két legnagyobb térfogatú szállítóedény egyidejű meghibásodásakor, vagy egy szállítási egység tönkremenetelekor a térbe jutó veszélyes anyag mennyiségére (a két érték közül a nagyobb figyelembevételével) méretezett felfogótér kialakítása szükséges. Megjegyzés: Felfogótér megfelelő küszöb kialakítással, lejtéssel stb. is képezhető.

7.1.11. 1A tároló helyiségben megfelelő mennyiségű felitató anyag készenlétben tartása szükséges. A felitató anyagot úgy kell megválasztani, hogy az gyújtásveszélyt ne jelentsen.

7.1.12. A passzív tárolásra szolgáló helyiséget vagy egybefüggő helyiségcsoportot az épület mértékadó kockázati osztályának megfelelő tűzgátló építményszerkezetekkel kell elválasztani a hozzá kapcsolódó, de más rendeltetésű helyiségektől.

Megjegyzés: Ezen védelem kialakítása külső tűzhatás ellen védheti a helyiséget, de bizonyos esetekben a belső, robbanással nem járó tűz, káros hatását is csökkentheti.

7.1.13. Passzív tárolás esetén csak akkor alkalmazandó hasadó vagy hasadó-nyíló felület a robbanási túlnyomás káros hatásainak csökkentésére, amennyiben a tárolt anyag önmelegedésre, öngyulladásra, ebből kifolyólag önrobbanásra is hajlamos lehet. Ekkor a helyiség határoló szerkezeteit redukált maximális túlnyomás elviselésére is méretezni szükséges. Megjegyzés: A passzív tároló tér egy vagy több oldalsó falszerkezete lehetséges szerint a szabadtér felé nézzen.

7.1.14. Passzív tároló terekben csak legalább IP44-es védettséggel rendelkező erősáramú villamos berendezések üzemeltethetők. Megjegyzés: Az IP44-es védettségénél magasabb védelmi fokozatú, robbanásbiztos kivitelű berendezések alkalmazandók a kockázatértékelés végeredményének függvényében.

7.1.15. Passzív tároló terekben a kapcsolókat, dugaljakat és egyéb villamos szerelvényeket legalább 0,9 m-es magasságban telepítendő.