
D.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby: **Změna užívání objektu Ry-43 "Navýšení mletí centralitu – modernizace technologie mletí a balení"**

Dokumentace: DPS

Místo stavby: Objekt Ry43, Areál Synthesia, a.s.
530 02 Pardubice, Semtín 1

Investor: **Synthesia, a.s.**
Semtín 103, 530 02 Pardubice

Dodavatel: 101 engineering s.r.o.
Mánesova 713/9, Hradec Králové 500 02

Projektant: **Ing. Petr Beránek; ČKAIT č. 0602443**
Tyršova 600, Borohrádek 517 24

Autorizoval: **Ing. Jan Tománek, ČKAIT 0011898**
Nádražní 238/7, 682 01 Vyškov
email: tomanek@propbs.cz

Spolupracoval: **Ing. Adam Cigánek**
email: ciganek@propbs.cz
tel.: 733 564 239

Datum: duben 2026

Samostatné přílohy: -

Počet stran: 46



PROPBS

www.propbs.cz

Požární bezpečnost staveb

Úvod

Cílem této dokumentace je posouzení výměny technologie ve stávajícím objektu Ry43 v areálu Synthesia z pohledu požární bezpečnosti staveb.

Výměna technologie ve stávajícím objektu Ry43 v areálu Synthesia bude rozdělena na 2 etapy:

- Linka 1 je řešena v etapě 1
- Linka 2 je řešena v etapě 2

V rámci požárně bezpečnostního řešení jsou řešeny obě etapy současně.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu podle § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). Rozsah dokumentace je v rámci změny stavby skupiny I. přiměřeně omezeno.

Na požárně bezpečnostní řešení ve stupni stavebního povolení z května 2025 bylo vydáno souhlasné stanovisko HZS s č.j. HSPA- 2389-4/2025 ze dne 29.7.2025 a dále bylo vydáno stavební povolení se sp. zn.: SÚ 118679/2025/Se v Pardubicích dne 1.9.2025. V rámci dokumentace DPS nedošlo k žádné změně oproti dokumentaci pro stavební povolení.

Kategorizace stavby dle vyhlášky 460/2021 sb.:

- účel budovy: výrobní objekt,
- zastavěná plocha budovy: 1425 m²,
- výška stavby 16 m,
- počet nadzemních podlaží: 1,
- počet podzemních podlaží: 0,
- počet osob navržených v budově: 3,
- počet ubytovaných osob v budově: 0,
- počet osob vyžadujících při evakuaci při požáru asistenci dalších osob: 0,
- třída využití podle § 5 vyhlášky o kategorizaci staveb: první třída využití,
- stavba určená k nakládání s výbušninami

jsou překročeny limity uvedeny v §7 vyhlášky 460/2021 sb. a zároveň se jedná o stavbu určenou k nakládání s výbušninami
→ jedná se v souladu §9 o stavbu kategorie III.

V souladu s údaji výše a s § 9 vyhlášky č. 460/2021 sb. se objekt Ry43 zařazuje do stavby kategorie 3. Státní požární dozor v rozsahu § 31 odst. 1 písm. b) a c) zákona o požární ochraně se u staveb kategorie 3 vykonává (§ 40 zákona o požární ochraně).

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování¹

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. (dále jen „**vyhláška č. 23/2008 Sb.**“);

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů dále jen „**vyhláška o požární prevenci**“);

Vyhláška č. 102/1994 Sb., Vyhláška Českého báňského úřadu, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu v objektech určených pro výrobu a zpracování výbušnin dále jen „**vyhláška č. 102/1994 Sb.**“);

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

¹ Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Osazení objektů osobami

ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0895 Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů; v Praze: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2009. 126 s. ISBN 978-80-904481-0-0 (dále jen „Publikace“)

Podklady dodané zadavatelem

Projektová dokumentace, zpracoval: Ing. Petr Beránek.

Původní PBŘ z roku 1993, vypracoval: Ing. Václav Fajmon, datum: 11/1993 – PBŘ je uvedeno v příloze B této zprávy.

Pasportizace objektu Ry43 z roku 2004, vypracoval: Pan Lankaš, datum 11/2024.

Fotodokumentace.

Protokol o určení vnějších vlivů na řešenou část je „Ry 43 – Výrobní objekt práškových herbicidů – mletí centralitu a pytlování PMP, DMP a Akarditu“ ze dne 19.3.2025.

Dokumentace o ochraně před výbuchem „VPI 1510/3 – DOKUMENTACE O OCHRANĚ PŘED VÝBUchem“, datum: 1.12.2022 (revize 22.05.2024).

Projektová dokumentace pro DPS, zpracoval: Ing. Petr Beránek.

Souhlasné stanovisko HZS Pardubického kraje č.j. HSPA- 2389-4/2025 ze dne 29.7.2025

Stavební povolení sp. zn.: SÚ 118679/2025/Se v Pardubicích dne 1.9.2025.

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití

Jedná se o třípodlažní budovu obdélníkového půdorysu, na patrech se nacházejí různé propojené technologické celky. Technologické celky (aparatury) mnohdy procházejí více patry. Nelze tedy striktně hodnotit zařízení dle příslušných pater. V jedné oddělené části budovy se nachází linka mletí a balení stabilizátoru a modifikátoru střelného prachu, ve stejné části budovy manipulace a balení účinných látek pesticidů a v další oddělené části budovy se nachází finalizace účinných látek pesticidů. Před objektem se nachází zásobník Z1 15% hydroxidu sodného, zásobník Z2 50% hydroxidu sodného a zásobník anilinu.

Popis činností na objektu Ry 43

Objekt slouží k míchání a mletí stabilizátoru a modifikátoru střelného prachu a účinných látek. K finalizace a balení účinných látek pesticidů.

1. Mletí stabilizátoru a modifikátoru střelného prachu

Produkt nasazuje do dávkovacího turniketu, který jej dopraví do mlýna, kde se rozdrtí na požadovanou velikost a následně padá do nautamixu P4a, kde se pomocí šnekového míchadla homogenizuje. Zhomogenizovanou směs šnekové dopravníky dopraví do korečkového dopravníku a ten přes detektor kovu do příslušných obalů. Celé zařízení je inertizováno dusíkem.

2. Míchání a balení účinných látek pesticidů

Při míchání je produkt nasezen přímo do nautamixu a následně přes prosévačku nebo přímo násypku plněn do příslušných obalů (sudy, pytle, žoky), dle přání zákazníka

3. Míchání a balení Isoqure TT

Při míchání je produkt nasezen přímo do nautamixu a následně přes prosévačku nebo přímo násypku plněn do příslušných obalů (sudy, pytle, žoky), dle přání zákazníka.

4. Mletí monomerů, dimerů, trimerů diisokyanátů (např. Isoqure TT)

Materiál se nasadí násypkou do tryskového mlýnu, kam je následně unášen vysokorychlostním proudem stlačeného suchého plynu (vzduch, dusík). Plyn je přiváděn do mlecí komory speciálními tryskami a urychlován tak silně, že jsou částice materiálu

strhávány. V následně zapojeném cyklonovém odlučovači a/nebo prachovém filtru se jemně mletý materiál odděluje od mlecího plynu. Poté se materiál vybere do požadovaného obalu (sudy, pytle, žoky).

5. Finalizace účinných látek

- **Tento prostor se nachází v neřešené části, která je navržena jako sousední požární úsek, který je od řešené části oddělen požární dělicími konstrukcemi a případné prostupy mezi nimi budou požárně utěsněny.**

Účinné látky jsou finalizovány rozpouštěním účinných látek, emulgátorů, případně stabilizátorů v organických rozpouštědlech. Získaný roztok se po filtraci plní do obalů a expeduje mimo objekt Ry 43. Kotle pro finalizaci jsou při nasazování surovin zadusikovány. Veškeré manipulace při finalizaci probíhají za atmosférického tlaku – tento objekt je momentálně mimo provoz, ale aparáty s možnými zádržemi jsou zde stále umístěné.

Popis nového technologického řešení linky

Linka 1 – Mletí stabilizátorů střelného prachu:

Obsluha násypkou MC1 nasadí ze sudů materiál, který bude novým turniketem MC2 posouván do nového úderového mlýna MC3, který je opatřen sítí, které zaručí projití materiálu o požadované velikosti krystalu (0,03 mm u MC a 0,06 mm u EC). Mlýn bude inertizován a chlazen plyným dusíkem.

Umletý materiál bude padat z mlýna do nautamixu P4a, kde se materiál míchá. Na nautamix P4a bude nově instalováno odtahové potrubí, které zajistí odtah přebytečného dusíku přes nově instalovaný automatický filtr, kde se bude případný materiál, který bude unášen ve vzdušině dusíku, zachytávat na rukávových filtrech. Filtry se budou oklepávat a přes nový turniket (který je jen pro automatický filtr) bude odfiltrovaný materiál padat zpět do nautamixu P4a.

Jelikož odsávaný dusík bude zahřátý, tak za filtrem bude instalován vodní chladič, který unášený dusík ochladí na požadovanou teplotu. Ochlazený dusík opět vstupuje do mlýna. Oteplená voda z chladiče se bude chladit v nově instalovaném tepelném výměníku.

Nově instalovaný šnekový dopravník bude dávkovat materiál z P4a do dopravníku Sklenář P6a, který namletý materiál dopraví přes magnetický detektor kovů P6a, P7a do sudu, který je umístěn na stávající váze. Obsluha připraví sud a množství podle přání zákazníka.

Linka 2 – Mletí monomerů, dimerů, trimerů diisokyanátů:

Materiál se nasadí násypkou do tryskového mlýnu (kde případně může být dopravníkem materiál transportován do Venturiho násypky – záleží na typu tryskového mlýnu). Materiál je následně unášen vysokorychlostním proudem stlačeného suchého (mlecího) plynu (vzduch, dusík). Plyn je přiváděn do mlecí komory speciálními tryskami a urychlován tak silně, že jsou částice materiálu strhávány.

Při tomto ději se částice materiálu opakovaně srážejí a tím se drtí. V následně zapojeném cyklonovém odlučovači a/nebo prachovém filtru se jemně mletý materiál odděluje od mlecího plynu. Z cyklonového odlučovače a případně i z prachového filtru (pokud je instalován) se otevřením rotačního vzduchového uzávěru materiál vybere do požadovaného obalu.

Přehled používaných zařízení:

Stávající zařízení

- Z linky mletí střelného prachu se mění za nové:
 - MC2 Turniket do P4a
 - MC3 Mlýn do P4a
 - Šnekový dopravník
- Z linky mletí střelného prachu se trvale odstraní:
 - P2 Rukávový filtr
 - P3a Rukávový filtr
 - P3b Rukávový filtr
 - P10 Venturiho pračka
 - Skříň MaR umístěna na velínu na Ry43 – zůstane, ale zbývající prvky budou odpojeny
- Zbytek technologie zůstává beze změn

Nově instalované zařízení

- Linka 1 – mletí stabilizátorů střelného prachu (např. Ethylcentralit)
 - Turniket – náhrada za starý
 - Úderový mlýn s příslušenstvím (filtrační jednotka, ventilátor, chladič apod.) – náhrada za starý
 - Šnekový dopravník pod Nautamix P4a – náhrada za starý
 - Automatická digitální exportní váha
 - Řídicí skříň MaR
- Linka 2 – mletí monomerů, dimerů, trimerů diisokynátů (např. Isoquire TT)
 - Tryskový mlýn s příslušenstvím (násypka, cyklón, kompresor apod.)
 - Automatická digitální exportní váha
 - Řídicí skříň MaR

Celkový přehled měněných, stávajících a nových zařízení je patrný z výkresů projektové dokumentace, kterou vypracoval Ing. Petr Beránek.

Použité látky v rámci řešené linky:

Ethyl centralit – mlecí zařízení má kapacitu na cca 1500kg, což je jedna šarže Ethylcentralitu. Další 1–2 šarže jsou v hale připravené k mletí, tzn. 1500 - 3000kg. **Celková obložnost bude 5500kg Ethylcentralitu.**

Methyl centralit – mele se po jedné šarži, která má cca 800kg. Další 1–2 šarže jsou připravené v hale k mletí, tzn. 800 - 1600kg. **Celková obložnost je tedy 2400kg Methylcentralitu.**

Phenmedipham – jedná se o herbicid, probíhá zde tzv. žokování, což je přesypání Phenmediphamu z manipulačních sudů do expedičních žoků. Za jeden tento manipulační cyklus (během 12-ti hodinové směny) se naveze materiál na 14 žoků, které se plní po 400kg. Tudíž se do haly přiveze 5600kg materiálu, který se následně přesype do žoků a tyto žoky se po naplnění odvezou. **Celkově se může nacházet v prostoru 8000 kg Phenmediphamu.**

V rámci etapy 2 bude v rámci linky 2 možné také mletí monomerů, dimerů, trimerů diisokyanátů (např. Isoquire TT)

Jedná se o materiál IQ (monomery, dimery, trimery diisokyanátu). Celkově se může nacházet v prostoru **5000 kg**.

| Název vstupní | Název látky | Název látky | Objem roční (t) | Kapacita linky t/měsíc |
|-------------------------|--------------------------|----------------|--|---|
| Ethylcentralit (EC) | Ethylcentralit mletý | | Podle integrovaného povolení (IP) je zde povoleno 800 tun ročně (EC+MC) | 90 teoreticky bez poruch a prostojů 55 fakticky |
| Methylcentralit (MC) | Methylcentralit mletý | | Podle IP je zde povoleno 800 tun ročně (EC+MC) | 20 |
| Isoquire TT | Isoquire TT | | Není specifikováno v IP 250 tun | 90 |
| Phenmedipham | Phenmedipham | | Není specifikováno v IP 300 tun | 90 |

Kombinace procesu ve výrobním prostoru mohou být:

- mletí EC (MC) a žokování PMP
- mletí EC (MC) a mletí monomerů, dimerů, trimerů diisokynátu
- žokování PMP a mletí monomerů, dimerů, trimerů diisokynátu

Bezpečnostní listy látek bude součástí projektové dokumentace.

Zhodnocení dle vyhlášky 102/1994 Sb.:

Řešený objekt vyhovuje a je provozován v souladu s vyhláškou 102/1994 Sb. Dále bude konkrétněji v PBŘ řešen pouze § 7:

Konstrukční požadavky na objekty:

(1) Pro konstrukci stěn, přepážek, zárubní, dveří, výfukových ploch a střešních konstrukcí se použijí nehořlavé, případně nesnadno hořlavé materiály. Požadavek podle věty první se považuje za splněný, jsou-li použity stavební výrobky třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B, a v případě stavebních výrobků ze dřeva výrobky s úpravou zajišťující třídu reakce na oheň B, klasifikované podle právního předpisu upravujícího technické podmínky požární ochrany staveb).

- **Zazdění otvorů bude použito pomocí zděných konstrukcí (materiál A1)**
- **Nový otvor bude z ocelových vrat (materiál A1)**

(2) Vnitřní stěny objektů, včetně stropu, musí být hladké a spoje mezi stěnami a podlahou zaoblené. Povrchová úprava se provádí tak, aby umožnila účinné vyčištění.

- **Bude dodrženo u nových konstrukcí**

(3) U objektů nesmí být používáno těch stavebních materiálů a nátěrů, které tvoří s vyráběnými a zpracovávanými výbušninami výbušné nebo zápalné směsi a sloučeniny.

- **Bude dodrženo.**

(4) Střecha objektů může být provedena pouze

- a) jako výfuková, s vlastní měrnou hmotností střešního pláště bez krovu nejvýše 150 kg.m⁻² u objektů nebezpečných výbuchem výbušnin a 90 kg.m⁻² u objektů nebezpečných výbuchem hořlavých par, nebo
- b) jako odolná proti účinkům výbuchu, pevně zakotvená do okolních stěn a tak dimenzovaná, aby odolala tlakové vlně a ostatním účinkům případného výbuchu, nebo
- c) jako střecha snižující účinek tlakové vlny, která omezí účinky případného výbuchu na nejnižší možnou míru.

- **Jedná se o stávající střechu. Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(5) Krytiny střech se zhotovují z takových materiálů, aby v případě požáru nemohlo dojít k jeho šíření krytinou.

- **Jedná se o stávající střechu. Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(6) Povrch podlah a obslužných plošin objektu, kde se nacházejí výbušniny, se zhotoví s povrchem snadno čistitelným a omyvatelným. Povrch podlah se zhotovuje jako nepropustný, bez trhlin a navazující na stěny. Tam, kde vznik jiskry může způsobit oheň nebo výbuch, se podlahy zhotoví z nejiskřivějšího materiálu. V budovách s kyselým provozem musí být podlahy kyselinovzdorné, jejich provedení se řídí druhem kyselého prostředí. Při výrobě a zpracování látek zvláště citlivých vůči mechanickým nárazům se podlahy a pracovní plošiny pokryjí pružným materiálem. V provozovnách, kde se pracuje s kapalnými nitroestery, se používá k pokrytí podlah olovo nebo jiný vhodný materiál. Podlahy v objektech s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů, plynů a par nebo s nebezpečím požáru nebo výbuchu výbušnin v důsledku výboje statické elektřiny se zhotoví s ochranou proti jejímu hromadění.

- **Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(7) Dveře v objektech musí být bez prahů. Dveře objektu se opatří uzávěrem ke snadnému otevírání tlakem zevnitř; zamykání na klíč zevnitř místnosti se vyloučí. V místnostech s velkou prašností s nebezpečím výbuchu výbušnin se používá takových zámků, západek, klíčů a kování, aby bylo zabráněno jiskření při tření; to platí i pro okna a světlíky.

- **Bude dodrženo.**

(8) Pancéřové dveře, které mají zabránit přenosu výbuchu z místnosti, se otevírají jen do této místnosti.

- **Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(9) Okna a světlíky do objektu provozoven s volnými výbušninami se zasklí matným sklem nebo sklem bez bublin a kazů nebo opatří nátěrem bílé barvy.

- **Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(10) Stropní okna objektů, kde se pracuje s volnými výbušninami, se zevnitř zajistí proti pádu střepů, pokud není použito sklo v netřísťivé úpravě nebo sklo s drátěnou mřížkou.

- **Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(11) Z objektů musí být nejméně dva východy; výjimkou jsou místnosti, u nichž dveře zabírají polovinu šířky stěny. Za východ se považují i okna, pokud jsou opatřena uzávěry k snadnému otevírání tlakem zevnitř. Výška parapetu se stanoví podle účelu okna, přičemž možnost úniku oknem nesmí být omezována topnými tělesy nebo jinou překážkou uvnitř i vně okna.

- **Do stávajícího provedení není zasahováno. Nedochází k zásahu do únikových cest.**

(12) Vzdálenost z kteréhokoliv místa objektu od východu smí být nejvíce 15 m u objektů třídy nebezpečí A, u ostatních nejvíce 20 m.

- **Do stávajícího provedení není zasahováno.**

(13) Místnosti výroben bezdýmných prachů musí mít výfukové plochy, jejichž úhrnný součet v m² se stanoví podle vzorce
 $F = 3 \cdot M \cdot 1000^{-1}$

kde F je celková výfuková plocha v m², M je obložení v uvažované místnosti v kg.

Je počítáno s obložností materiálu 18,5 tuny.

$$F = 3 \cdot 18500 \cdot 1000^{-1} = 55,5 \text{ m}^2$$

V rámci řešené prostoru jsou okenní otvory z jednoduchého skla (do výfukových ploch nejsou započítány otvory z drátoskla – nelze zajistit, že se jedná o konstrukci, která umožní rychlý pokles tlaku)

Jsou zde okenní otvory o rozměrech 2 x 3 metrů z jednoduchého skla – celkem se zde nachází minimálně 22 těchto otvorů – celkem 132 m² výfukových ploch.

132 m² > 55,5 m² → stávající výfukové plochy jsou větší než požadované dle výpočtu výše pro 18,5 tuny materiálu.

Posouzení stavebních úprav dle ČSN 73 0834:

Výměna části stávající technologie v souladu čl. 3.3 písm. b) a e) ČSN 73 0834 hodnocen jako změna stavby skupiny I.

c) Hodnocení změny užívání dle ČSN 73 0834:

Dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 dochází ke změně užívání v případech, kdy dojde:

- a. ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u výrobních objektů zvýšením součinu ($\rho \cdot c$) o více než 15 kg·m²;

Stále se jedná o výrobní linku pro finalizaci herbicidů jako tomu bylo v PBŘ z roku 1993. Nově dochází pouze k výměně a doplnění částí technologických prvků. Měněné a doplněné prvky jsou výše ve zprávě uvedeny. Dále dochází k navýšení obložnosti řešeného prostoru v řešené části objektu. Z původních 16 000 kg materiálu na 18 500 kg.

V rámci původních PBŘ z roku 1993 bylo v rámci požárního úseku výrobního prostoru uvažováno a počítáno požární zatížení pro 16 000 kg materiál, kde byl použit součinitel K = 1,2 dle ČSN 73 0824 pro daný charakter látek.

V rámci původních PBŘ byl součástí výrobní haly také denní sklad – jednalo se o ocelovou plošinu (+4,75 m) a část přízemního podlaží (0,00 m) prostoru výrobní haly hodnocen jako denní sklad surovin a hotových výrobků.

Původní PBŘ z roku 1993 je přiloženo v příloze B této zprávy.

Dle informací investora se v řešeném prostoru může najednou nacházet celkem 18,5 tuny materiálu. S tím, že v Přípravně 102 se bude nacházet max. 6 tun a v Prostoru linky (výrobně) se bude nacházet max. 12,5 tuny materiálu. Kombinace mletí/žokování materiálu, ze které by vyšlo, že by se muselo uvažovat s požárním zatížením pro 20,5 tuny materiálu není možná.

Navazovna (přípravna):

V rámci řešených prostor se bude dle informací investora po etapě 2 v prostoru navazovny nacházet maximálně 6000 kg materiálu → dle PBŘ z roku 1993 je uvažováno s materiálem o hmotnosti 6000 kg.

→ Nedochází k navýšení součinu ($\rho \cdot c$) v prostoru navazovny (přípravny).

Ve výrobním prostoru (výpočty dle rovnice 4 a 5 ČSN 73 0804):

Původní:

Zbylý materiál se nacházel v prostoru výrobní linky (4 t materiálu) a denního sklad (6t materiálu) - (nebyla to stavebně ohraničená část výrobního prostoru) – 10 tun materiálu. Jedná se o plochu $S = 351,12 \text{ m}^2$ výrobního prostoru.

$S = 351,12 \text{ m}^2$, $M1$ (materiál) = 10 000 kg, $M2$ (obaly) = 400 kg, $M3$ (palety) = 875 kg, $K1$ (1) = 1,2; $K1$ (2) = 1,9; $K1$ (3) = 1;

$P_n = 38,833 \text{ kg.m}^{-2}$

$\bar{p} = [(38,833 \cdot 351,12 \cdot 1) + (5 \cdot 351,12 \cdot 1)] / 351,12 = 43,83 \text{ kg.m}^{-2}$

Nově:

$S = 351,12 \text{ m}^2$, $M1$ (materiál) = 12500 kg, $M2$ (obaly) = 500 kg, $M3$ (palety) = 1100 kg, $K1$ (1) = 1,2; $K1$ (2) = 1,9; $K1$ (3) = 1,;

$P_n = 48,56 \text{ kg.m}^{-2}$

$\bar{p} = [(48,56 \cdot 351,12 \cdot 1) + (5 \cdot 351,12 \cdot 1)] / 351,12 = 53,56 \text{ kg.m}^{-2}$

→ **Nedochází k navýšení součinu ($\bar{p} \cdot c$) o více než 15 kg.m^{-2} v řešených prostorech haly.**

- b. ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu, nebo se prokáže nový počet osob za vyhovující;

→ Výměnou a doplněním části technologie nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob.

- c. ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob;

→ Výměnou a doplněním části technologie se nezvýší výskyt osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

- d. k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

→ Nedochází k záměně věcné příslušné normy.

- e. ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

→ Nedochází k nástavbě, vestavbě ani přístavbě. Dochází pouze k výměně a doplněním části technologie v provozní lince.

Dle výše uvedeného nedochází z hlediska ČSN 73 0834 ke změně užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti. Výměna technologie v rámci řešené části objektu budou dále posuzovány dle čl. 3.3 b) a e) ČSN 73 0834 jako **změna staveb skupiny I**.

Koncepce požární bezpečnosti

Výměna a doplnění části stávající technologie v části finalizaci herbicidů a navýšení obložnosti materiálu v budově Ry43 v areálu firmy Synthesia budou dále posuzovány dle § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, dle ČSN 73 0834, a dalších navazujících norem.

Řešená část objektu Ry43 sloužící jako finalizace herbicidů, kde se nachází řešená provozní linka, ve které budou měněny části technologií. Tato celá část tvoří jeden celý požární úsek dle PBŘ z roku 1993 mezi osami 5 – 9 dle výkresové dokumentace PASPORTu z roku 2004.

V objektu je stávající usazovací jímka, která je zde navržena pro případné zachycení požární vody s příp. herbicidy bez napojení na kanalizaci. Podlaha celé výrobní linky tvoří spádovanou jímku do kanálu, který je sveden do usazovací jímky.

d) Zhodnocení požadavků na změnu staveb skupiny I dle ČSN 73 0834:

Dle kapitoly 4 ČSN 73 0834 nevyžadují změny staveb skupiny I další opatření, pokud jsou splněny tyto požadavky:

- a. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Posouzení:

V PBR v roce 1993 jsou popsány stávající jednokřídlé dveře z řešené haly vedoucí do místnosti 004 jako požární s odolností minimálně EW 15 DP1 (sousední požární úsek je v II. SPB, řešená část je požární úsek v I. SPB dle PBR z roku 1993). Dle pasportizace objektu v roce 2004 a současného stavu se nyní mezi těmito prostory nachází dvoukřídlé dveře.

- ➔ Dvoukřídlé vrata budou s požární odolností EW 30 DP1 se samozavíračem. Stávající jednokřídlé dveře budou zazděny konstrukcí s požární odolností REI 30 DP1 – této požární odolnosti vyhovuje zděná stěna tl. min. 100 mm dle tab. 6.1.2 Publikace.

- b. třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru (při zkoušce ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

Posouzení: Nově nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň stavebních výrobků oproti původnímu stavu. Nedochází k zásahu do povrchových úprav stěn a stropů.

- c. šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

Posouzení: Nedochází ke zvětšování stávajících požárně otevřených ploch nebo vytváření nových požárně otevřených ploch v obvodových stěnách o více než 10 % původního rozměru.

- d. nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

Posouzení: Nově nejsou zřizovány prostupy požárně dělícími stěnami a stěnami ohraničující únikové cesty. Případné prostupy nových rozvodů budou utěsněny dle kapitoly e1) a e2) této zprávy. Dále budou dotěsněny kabely vedoucí stávající požární stěnou mezi řešenou částí a nevyužívaným prostorem, kterým vede kabeláž z hlavní rozvodny dle kapitoly e1) a e2) této zprávy s požární odolností EI 30.

- e. nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Posouzení: Nově není instalováno vzduchotechnické zařízení. Stávající vzduchotechnické zařízení je provedeno v souladu s dokumentací o ochraně před výbuchem. VZT zařízení je vybaveno zpětnou klapkou pro zamezení šíření výbuchu.

- f. nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

Posouzení: Nově nejsou zřizovány prostupy požárními stropy.

- g. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Posouzení: V řešených částech objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a dále není zhoršena jejich kvalita.

Únik z obslužných plošin je řešen do 1.NP pomocí spojovacího schodiště a poté na volné prostranství je vyhodnocen v PBR z roku 1993 a je vyhovující. Do rozmístění obslužných plošin a osob není výměnou částí technologie zasahováno.

- h. je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební

konstrukce; včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Posouzení: Celý řešený prostor mezi osami 5-9 tvoří samostatný požární úsek. Nově nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku dle čl. 3.3 b) ČSN 73 0834.

- i. v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody: u vnitřních hydrantových systému lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem ČSN 73 08xx;

Posouzení: Výměnou části technologie se nemění původní parametry umožňující požární zásah. Nejsou měněny stávající příjezdové komunikace, požadavek na vnější odběrná místa není měněn. Přístup na střechu nejvyšší části je pomocí žebříku, případně lze pomocí výjezdové techniky HZS – dle PBŘ z roku 1993 vedou ze dvou stran objektu v těsné blízkosti příjezdové komunikace, které mohou sloužit jako nástupní plochy.

Přenosné hasicí přístroje (PHP) – stanoveny dle hodnot v PBŘ z roku 1993:

Dle čl. 13.9.2 ČSN 73 0804 musí být pro řešený prostor k dispozici celkem minimálně 5 ks PHP – $S = 481,09$, $P1 = 1,37 \rightarrow 5$ ks – bude se jednat o 3x PHP práškový s hasicí schopností 21A a také 2x PHP CO₂ s hasicí schopností 113B

Pozn.: Dle bezpečnostního listu nacházejících se látek, jsou vhodnými hasivý jak vody, tak i prášek a CO₂.

Pozn: Hasicí přístroj se umístí tak, aby byl snadno viditelný a volně přístupný. V případech, kdy je omezena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (např. dle ČSN EN ISO 7010) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v místech jejich dosahu.

Budou rozmístěny jako tomu bylo v PBŘ z roku 1993 – velín, strojovna, výrobná u schodů, výrobná u vstupních vrat a jeden bude na obslužné plošině.

Vnitřní odběrná místa:

Řešená část objektu je vybavena stávajícím vnitřním odběrným místě DN 52 (C), který vyhovuje v souladu s ČSN 73 0872 a lze jej ponechat.

e) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

e1) Prostupy rozvodů

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou být volně vedeny uvnitř požárního úseku.

Nejsou navrženy potrubí o větším průměru než 150 000 mm² z výrobků třídy reakce na oheň C až F a potrubní rozvody sloužící k rozvodu látek, které mohou při požáru uvolňovat toxické nebo jiné zdraví nebezpečné plyny.

Potrubní rozvody a jejich příslušenství sloužící k rozvodu hořlavých látek (včetně konstrukcí nesoucích rozvody) musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1, kromě případů podle bodu a). Tyto rozvody se nesmí ani při působení vnější teploty do 500 °C porušit, kromě trvale uzavřených pracovních systémů a technologií vyžadujících z provozních nebo hygienických důvodů skleněné potrubní rozvody. Dále se stanovuje:

- Rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² pro hořlavé kapaliny II. a vyšší třídy nebezpečnosti mohou být z výrobků třídy reakce na oheň i A2 nebo B; v případě hořlavých plynů (např. zemní plyn, bioplyn) musí rozvodná potrubí tohoto průřezu splňovat požadavky podle ČSN EN 1775; v obou případech mohou být užitá tato potrubí jde-li o požární úseky v jednopodlažních objektech se skupinou výrob a provozů (popř. skladů) 1,2 nebo 3; v případě požáru musí být spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodná potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem).
- Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých kapalin IV. třídy nebezpečnosti nebo kapalin mimo třídy nebezpečnosti (viz ČSN 65 0201) provedené z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B, ale chráněné tak, že se vlivem vnější teploty do 500 °C neporuší, se posuzují jako rozvody z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1. Za

vyhovující lze považovat i ověřená zařízení, která v místě prostupu požárně dělící konstrukcí zcela uzavřou potrubní rozvod, jakož i zabrání šíření požáru po potrubím rozvodu (třeba i bez uvedené ochrany).

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek mohou být volně vedeny uvnitř požárního úseku, pokud:

- Jsou určeny k rozvodu plynů dle výše uvedených požadavků; nebo
- Jsou určeny pouze pro zařízení umístěná v posuzovaném požárním úseku (např. tvoří s technologickým zařízením uzavřený systém) bez ohledu na světlý průřez potrubních rozvodů; nebo
- Nejsou určeny jen pro zařízení umístěná v posuzovaném požárním úseku (popř. v požárním úseku začínají nebo končí), nebo požárním úsekem jenom procházejí, pokud světlý průřez potrubí, popř. společného vedení potrubí je menší než 35 000 mm².

V ostatních případech musí být potrubní rozvody umístěné v instalačních šachtách a kanálech, které tvoří samostatný požární úsek.

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlem průřezu:

- do 15 000 mm², bez dalších opatření; nebo
- větším než 15 000 mm² nejvýše 35 000 mm², jsou-li vybaveny uzávěrem, který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti 300 mm od líce prostupu dosáhne 80 °C nebo zvýší o 70 °C oproti ustálené teplotě prostředí; uzávěr musí být ovladatelný také ručně; samočinný uzávěr může (podle podmínek provozu) reagovat i na jiné kritické jevy, např. výskyt plynů a par. Tyto prostupy musí být omezeny na případy, kde hořlavé látky jsou vedeny pouze mezi dvěma sousedními požárními úseky.

Uzávěry se umísťují zpravidla před prostupem (ve směru hořlavé látky), popř. z obou stran požárně dělící konstrukce, a to tak, aby byly trvale bezpečně přístupné a ovladatelné.

e2) Prostupy technických a technologických rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Vyhodnocení: Případné prostupy požárně dělícími konstrukcemi – tedy stěnami na ose 5 a 9 budou požárně utěsněny požární odolností EI 30.

e3) Elektroinstalace

Elektroinstalace v objektu musí být provedena do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Do stávající elektroinstalace není zasahováno a zůstává stávající. Pouze se na ni napojí nově vyměněné technologické zařízení.

Protokol o určení vnějších vlivů na řešenou část je „Ry 43 – Výrobní objekt práškových herbicidů – mletí centralitu a pytlování PMP, DMP a Akarditu“ ze dne 19.3.2025.

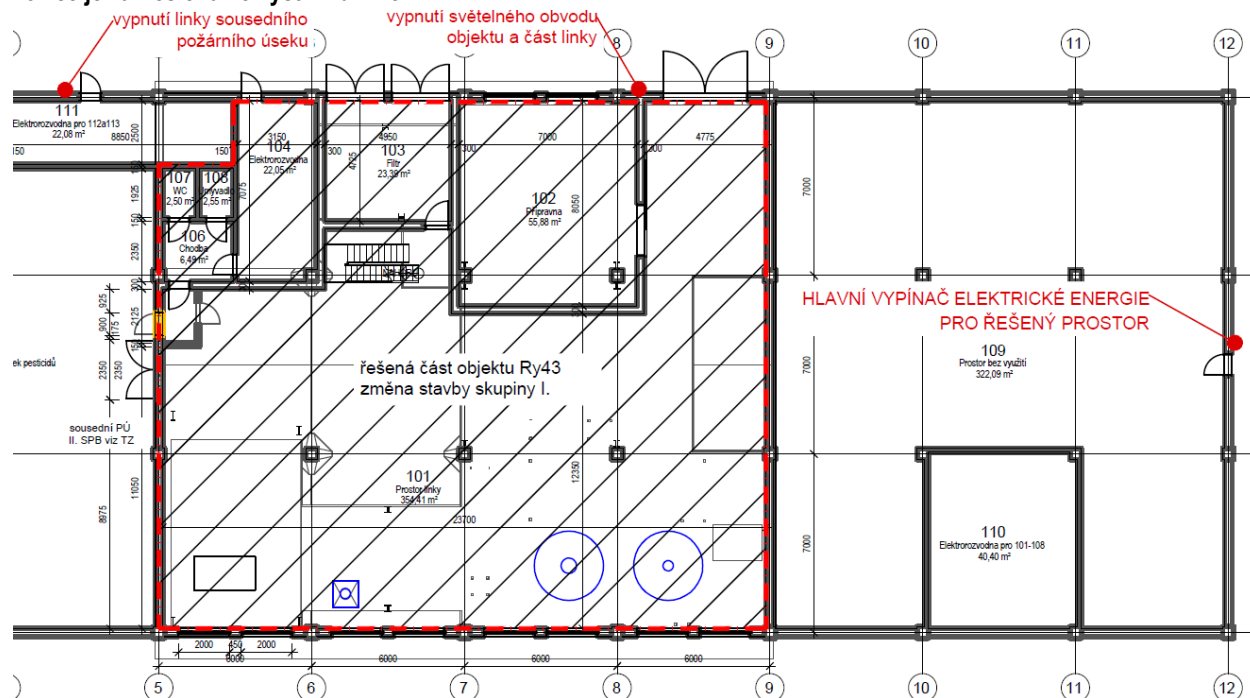
V rámci řešených prostor se jedná o prostředí s nebezpečím výbuchu – je zpracována dokumentace o ochraně před výbuchem „VPI 1510/3 – DOKUMENTACE O OCHRANĚ PŘED VÝBUchem“, datum: 1.12.2022 (revize 22.05.2024).

Prostupy elektroinstalace mimo řešený požární úsek do části, kde je stávající elektrorozvodna budou požárně dotěsněny EI 30 dle kapitoly e1) a e2) této zprávy.

Vypínání elektrické energie:

Řešenou část je možné odpojit pomocí tlačítka umístěného na stěně části objektu Ry43, která je neřešená a bez využití. V rámci prázdného prostoru se nachází místnost – rozvodna, která napájí řešenou linku.

Pozice je zakreslena ve výstřižku níže:



Dále je u vstupu do řešené části (WP linka) umístěno tlačítko proto odpojení motorového rozvaděče pro WP linku a také světelný obvod pro celou Ry43.

e4) Vzduchotechnika

Stávající větrání technologie je provedeno jako nucené. Větrání slouží pro řešenou linku, která tvoří samostatný požární úsek mezi osami 5– 9. VZT rozvody neprochází požárně dělícími konstrukcemi

Stávající vzduchotechnické zařízení je provedeno v souladu s dokumentací o ochraně před výbuchem. VZT zařízení je vybaveno zpětnou klapkou pro zamezení šíření výbuchu.

Materiál a instalace VZT potrubí:

VZT potrubí je z pozinkovaného plechu.

Požadavky na prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi:

Prostupy VZT zařízení musí být navrženy v souladu s ČSN 73 0872 a ČSN 73 0810, tzn., že prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být opatřeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;
- b) potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochrany neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce;
- c) je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření VZT potrubím (např. odvodem tepla a zplodin hoření vně objektu), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm² a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje.

Potrubí pro nucené větrání technologie neprochází přes požárně dělicí konstrukce (mimo požární úsek řešený v roce 1993).

Požadavky na větrací otvory v požárně dělicích konstrukcích dle čl. 9.2.5 až 9.2.6 ČSN 73 0810:

Otvory v požárních stěnách (případně v požárních stropích) sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku přilehlého k této stěně nebo stropu (tj. nepotrubní větrací otvory - například žaluzie, stěnové uzávěry, zpěňovací mřížky, požární ventily apod.), musí mít uzávěry těchto otvorů (např. žaluzie, stěnové nebo jiné mechanické uzávěry) s klasifikací EI, E, EI-S (viz články 9.2.1 až 9.2.3 ČSN 73 0810) případně EI-Sa nebo EI-Sm.

Pokud mají takovéto otvory plochu maximálně 0,09 m², pak postačuje jejich klasifikace:

- a) E 15, pokud požadovaná požární odolnost stěny je nejvýše REI 30 nebo EI 30 nebo EW 30, nebo
- b) E 30, je-li požadovaná požární odolnost stěny REI 45 nebo EI 45 nebo EW 60.

Tyto uzávěry otvorů se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.5.3.1 a k uzavření otvorů musí samočinně dojít nejpozději do 120 s od vzniku požáru (v této době se nehodnotí kritérium celistvosti).

Uzávěry otvorů podle 9.2.5a) a 9.2.5b) ČSN 73 0810, tj. v provedení "E" pro nepotrubní větrací otvory:

- a) nesmí vést do chráněné únikové cesty, nebo do částečně chráněné únikové cesty, která nahrazuje chráněnou únikovou cestu, nebo do šachty evakuačního nebo požárního výtahu,
- b) nesmí mít celkovou plochu (jednoho nebo všech otvorů) větší než 1/100 plochy požární stěny, v níž se otvory nacházejí (plocha je určena stěnou větraného prostoru),
- c) musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B podle ČSN EN 13501-1+A1.

Nejsou navrženy nepotrubní větrací otvory v požárně dělicích konstrukcích požárních úseků.

Otvory pro přívod a odvod vzduchu obecně dle ČSN 73 0872:

Dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872 musí být všechny otvory pro výfuk vzduchu:

- a) nejméně 1,5 m od:
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství
 - 2) otvorů pro přirozené větrání CHÚC a ČCHÚC
 - 3) nasávacích otvorů VZT zařízení
- b) nejméně 3,0 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC

Dle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 musí být otvory pro sání vzduchu:

- a) Vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.
- b) Potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešní pláště, pokud není střešní plášť s klasifikací alespoň B_{roof}(t1).

Vyhodnocení: Pozice otvorů stávající VZT je vyhovující.

e5) Vytápění:

Řešený prostor je vytápěn nízkotlakou parou hladkými trubkovými registry. Jedná se o stávající řešení vytápění, do kterého není zasahováno a je vyhovující.

Požadavky dle ČSN 06 1008:

Instalovat do objektu se mohou pouze tepelné zařízení, které byla schválena z hlediska požární bezpečnosti. Při instalaci a provozování tepelného zařízení je nutné se řídit návodem výrobce, předměťovými normami na příslušné tepelné zařízení a požadavky ČSN 06 1008. Konstrukci a způsob instalace izolační podložky stanoví výrobce v dokumentaci na příslušné

tepelné zařízení. **Bezpečná vzdálenost** (vzdálenost, kde nesmí být uloženy hořlavé materiály) od spotřebiče dle Přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb., a tab. 1 ČSN 06 1008 musí být:

- **minimálně 500 mm ve směru hlavního sálání a v ostatních směrech 100 mm pro elektrické spotřebiče, které nejsou konstruovány tak, aby mohly být umístěny přímo u hořlavých hmot;**

f) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Stávající objekt není vybaven systémem EPS, SHZ ani ZOKT. Dále nevznikají nové požadavky na vybavení těmito zařízeními nově řešený prostor.

f1) Proti výbuchová prevence

V rámci řešených prostor se jedná o prostředí s nebezpečím výbuchu – je zpracována dokumentace o ochraně před výbuchem „VPI 1510/3 – DOKUMENTACE O OCHRANĚ PŘED VÝBUchem“, datum: 1.12.2022 (revize 22.05.2024).

Jedná se o třípodlažní budovu obdélníkového půdorysu, na patrech se nacházejí různě propojené technologické celky. Technologické celky (aparatury) mnohdy procházejí více patry. Nelze tedy striktně hodnotit zařízení dle příslušných pater. V jedné oddělené části budovy se nachází linka mletí a balení stabilizátoru a modifikátoru střelného prachu, Dále se v objektu Ry43 v jednopodlažní části (jiný požární úsek) nachází manipulace a balení účinných látek pesticidů a jedná se o finalizace účinných látek pesticidů.

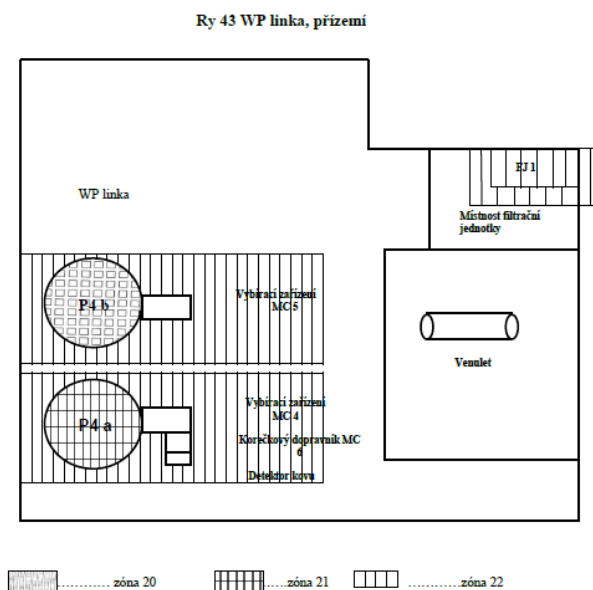
Technologie je navržena s dalšími opatřeními:

- Mlýn – homogenizátor a rukávový filtr pracují v dusíkové atmosféře
- Obsah kyslíku v dusíkové atmosféře je hlídán analyzátozem
- Aparatura při mletí a mísení produktu je zajištěna výfukovými potrubími s průtržnými membránami
- Měření teplot, tlaků a tlakový diferencí
- Nezachycené prachové podíly prochází vodní pračkou
- Nebezpečí požáru hořlavých prachů

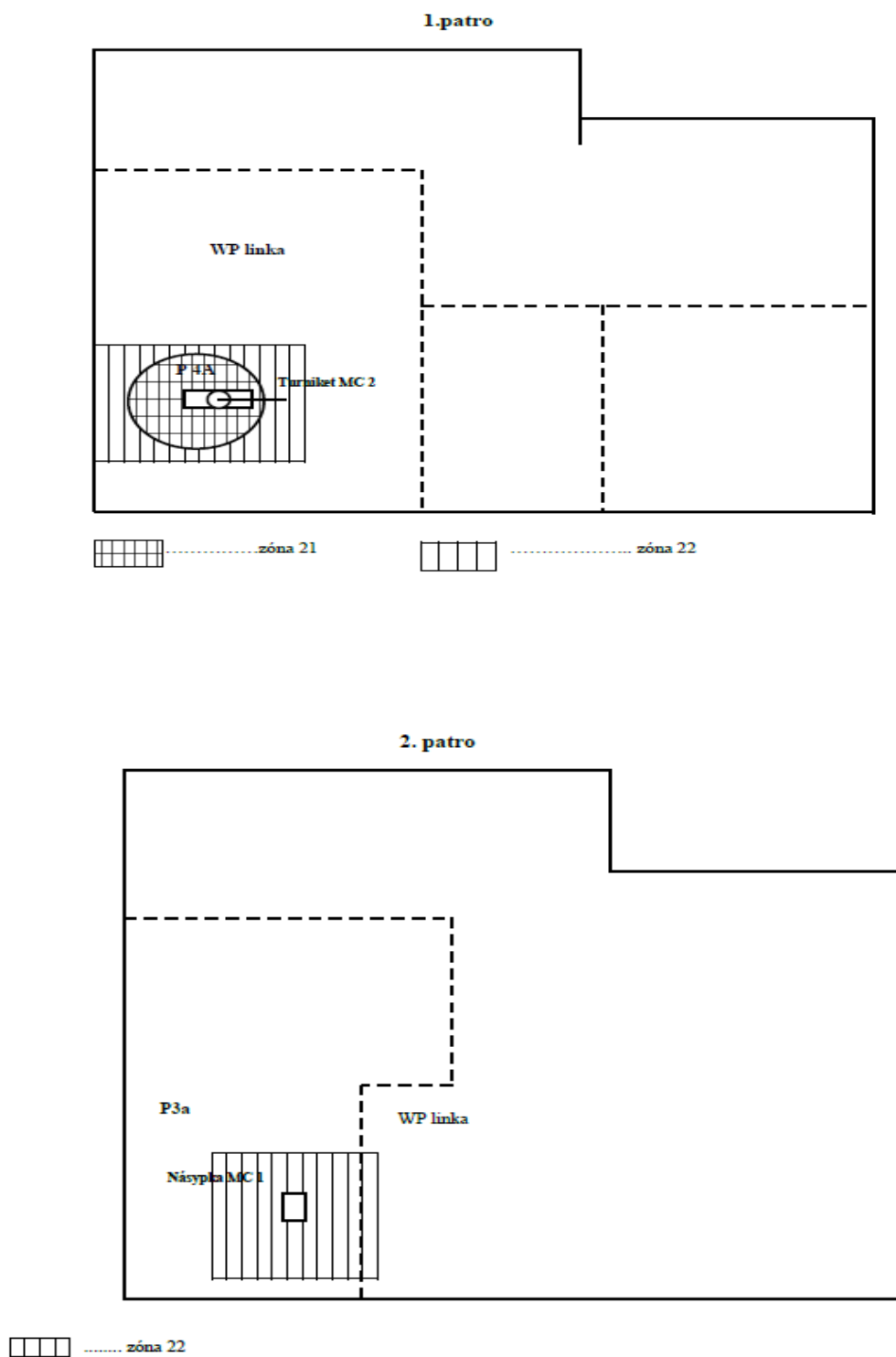
Veškerá signalizace je zavedena do obslužného panelu do velínu.

Mletí stabilizátoru a modifikátoru střelného prachu a manipulace a balení účinných látek pesticidů:

Vnější prostory zařízení s výskytem hořlavých prachů jsou klasifikovány jako **prostory s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů, Zóna 22**. A to z důvodu možných úniků hořlavých plynů a par do těchto prostorů z titulu možných havarijních stavů, oprav, netěsností, manipulace s hořlavými kapalinami a jejich možným únikem do havarijních jímek s následným výparem hořlavých par. Vnitřní prostory zařízení jsou klasifikovány jako **prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů, Zóna 21 a 20**.



V řešeném prostoru v určených zónách jsou požadavky na elektrická zařízení dle ČSN EN 1127-1 ed.3, ČSN EN 60079-10-2 ed.3 → CE Ex II 2G / CE Ex II 3G



g) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Přenosné hasicí přístroje, únikové cesty a hlavní uzávěr plynu musí být řádně označeny dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a značkami dle ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky.

Označeny budou směry úniku osob, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a také bude vyznačen únik, kde se kříží komunikace. Označení bude pomocí požárních tabulek se šipkou ve směru úniku. Dále musí být dle § 11 odst. 2 a 3 vyhlášky o požární prevenci zřetelně označeno, rozvodné zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

Objekt bude označen výstražnými a bezpečnostními tabulkami v provedení dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, resp. dle ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky:

- Rozvaděče elektrické energie označit „POZOR ELEKTRICKÉ VEDENÍ; NECHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“
- Hlavní uzávěr vody označit „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“
- Hasicí přístroje označit na stěnách na snadno viditelných místech pomocí doplňkové značky „HASICÍ PŘÍSTROJ“
- Stávající vnitřní odběrné místo označit pomocí doplňkové značky „HYDRANT“.

Závěr

Souhrn všech nutných úprav a opatření pro dodržení podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení:

- Provozoschopnost vnitřního odběrného místa a případných požárních ucpávek bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 7 vyhlášky o požární prevenci;
- Řešená část musí být vybaveny přenosnými hasicími přístroji dle části d) písm. i) tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Hasicí přístroj musí být umístěn tak, aby byl snadno viditelný a volně přístupný. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou;
- Provozoschopnost hasicích přístrojů bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky o požární prevenci;
- Objekt má navržena stávající protivýbuchová zařízení:
 - Stávající VZT je vybavena klapkou pro zamezení šíření výbuchu;
 - Mlýn – homogenizátor a rukávový filtr pracují v dusíkové atmosféře
 - Obsah kyslíku v dusíkové atmosféře je hlídán analyzátozem
 - Aparatura při mletí a mísení produktu je zajištěna výfukovými potrubími s průtržnými membránami
 - Měření teplot, tlaků a tlakový diferencí
 - Nebezpečí požáru hořlavých prachů

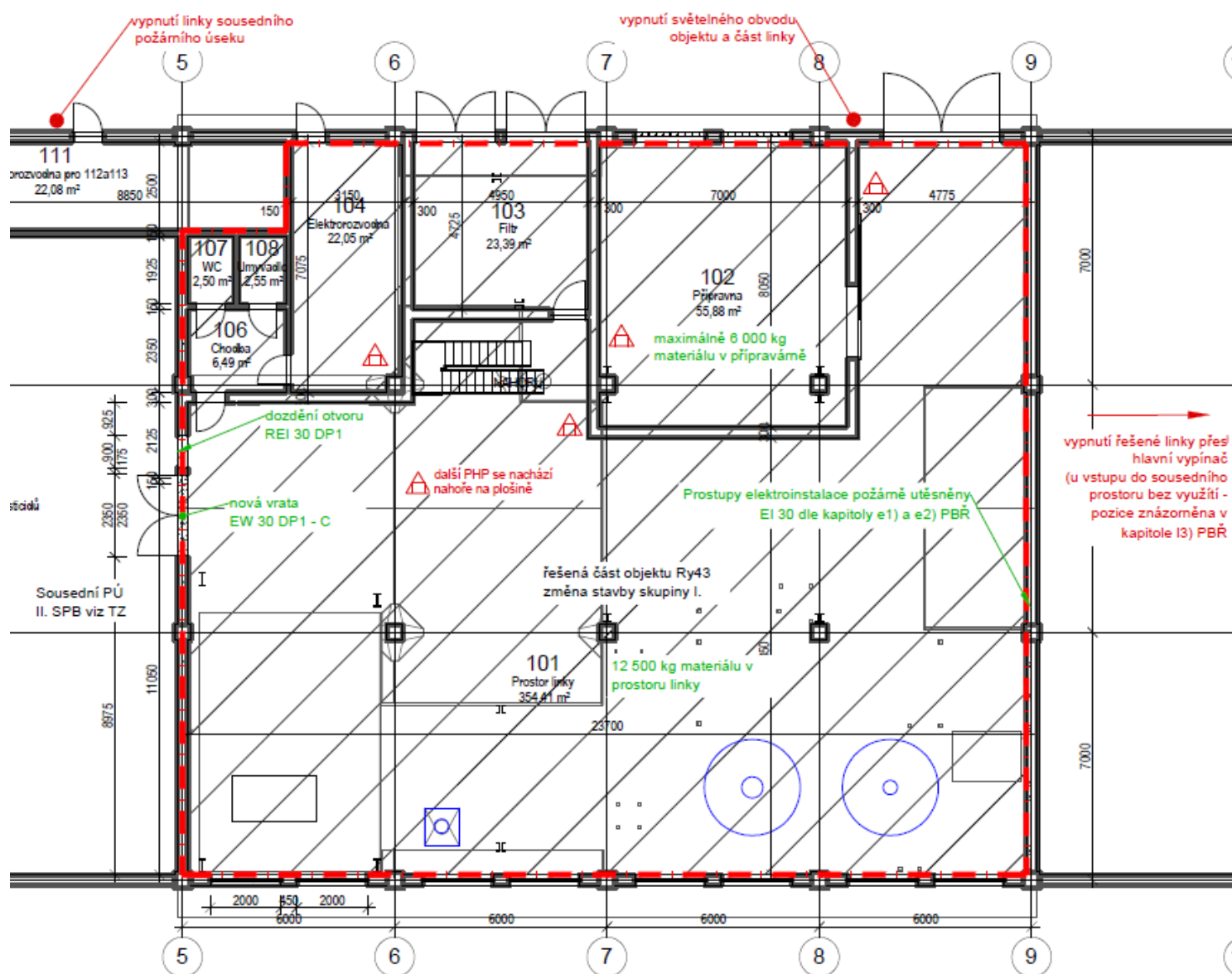
Výměna technologického zařízení a navýšení obloženosti materiálu v rámci řešené části objektu Ry43 v areálu Synthesia při splnění podmínek tohoto PBR z hlediska PO vyhoví.

Ve Vyškově dne 20. května 2025
Ing. Jan Tománek

Příloha A – řešená část objektu Ry 43

LEGENDA / LEGEND

| | |
|--------------------|---|
| | hranice řešené části objektu |
| EW 30 DP3-C | požární odolnost dveří fire resistance of door |
| R 30 DP1 | požární odolnost sloupu / stěny fire resistance of column / wall |
| | přenosný hasicí přístroj |



Příloha B – Původní PBR z roku 1993

19.

111-6-0080

Ry 43

2.5 Protipožární zabezpečení

2.5.1 Úvod

Studie řeší změnu užívání střední části /vyšší část/ stávajícího výrobního objektu Ry 43, která není v současné době využívána.

V této části bude zabudována linka pro finalizaci herbicidů z obj. Ry 111.

Při posouzení požární bezpečnosti bylo použito :

- ČSN 33 0300, ČSN 33 2330, ČSN 34 1390, ČSN 73 0035, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821, ČSN 73 0824, ČSN 73 0873
- Informace technologa Ing. Sadílka
- Navržená PD firmy B.G. servis Pardubice
- Vyjádření VVUÚ Ostrava - Radvanice
- Protokol o prostředí
- Požární výpočet.

2.5.2 Posouzení objektu

Popis objektu

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt, ve kterém je v prvních třech polích /SV část/ umístěna provozní linka SC-formulací /pesticidů/. Ve střední vyšší části bude zabudována linka pro finalizaci herbicidů. Zbývající JZ část objektu je prozatím bez využití.

Stavební konstrukce :

- požární stěny zděné tl. 300 mm s atikou 300 mm nad střešní plášť
- objekt tvoří železobetonový skelet
- obvodový plášť a požární pásy převážně zděné tl. 300 mm, částečně /zazdění stáv. okenních otvorů/ ze sklobetonových tvárnic
- pož. vrata z jednod. ocel. plechu v ocelovém rámu
- nosná konstrukce střechy z ocel. příhrad. nosníků

* 20.

111-6-0080

- nosné sloupky skeletu ze žebetonu 450/450, vnitřní 300/300
- obslužné plošiny vč. schodišť a konstrukcí podpor. technolog. zařízení z ocel. profilů
- příčky zděné tl. 100, 150, resp. 300 mm
- střešní plášť tvoří dřevěné krokve a bednění s ruberoidovou lepenkou
- dveře i vrata z ocel. plechu, u velínu a soc. zařízení dřevěné v ocel. rámech
- podlahy převážně betonové s ochr. vrstvou, u plošin a schodišť ze žebrovaných plechů, v soc. zařízení keramická dlažba, ve velínu a šatně náslapná plocha z PVC.

Velikost posuzované části obj. Ry 43 činí 23,7 m x 20,7 m.

Výška objektu $h = 0$ m

Výška římsy $h_u = 14,21$ m

Celková výška $h_e = 15,93$ m

Charakteristika technologie

Výroba herbicidů bude kampaňovitá a jednotlivé druhy budou vyráběny podle požadavků trhu.

Příprava jednotlivých komponentů bude připravována v navažovně do přepravního kontejneru, který se zvedne na podestu +10,6 m, kde se přes dávkovací zařízení zanesou do horního homogenizátoru. Po částečné homogenizaci se přes turniket dávkují do mlýna. Proud dusíku unáší rozemleté částice do zásobníku rukávového filtru, odkud se přes turniket vypouští do spodního homogenizátoru a provede se závěrečná homogenizace. Vyhovující produkt se pak plní na váze do pytlů s PE vložkou o hmotnosti 10 kg. Ty se sešijí, uloží na paletu a přemístí do skladu výrobků.

Výpočet a vyhodnocení

Celý prostor pro finalizaci herbicidů stáv. objektu Ry 43 mezi sloupky 4-8 bude tvořit jeden samostatný požární úsek vč. elektrorozvodny, která nemusí tvořit podle čl. 56/ ČSN 73 0804 samostatný PÚ, poněvadž má plochu menší než 100 m² cca 15 m².

Výpočet požárního zatížení ve výrobní hale /1/, navažovně /2/ a denním skladu /3/ - viz odst. 2.5.7 - str. 25.

Výpočet požár. a ekonomického rizika, místně soustředěného pož.

26.

111-6-0080

zatížení, velikosti PÚ a jeho zařazení do I. stupně požární bezpečnosti pro $T_{aue} \times k_8 = 21 \text{ min.}$ - viz odst. 2.5.7 - str.26-27.

Únikové cesty

- a/ z elektrorozvodny přímo na volné prostranství
- b/ z obslužných plošin do I.NP po spojovacím schodišti a pak ven třemi směry, resp. i přes sousední PÚ /zatím nevyužitý/ na venkovní prostranství.
Výpočet délky, šířky a doby evakuace nechráněné únikové cesty z obslužné plošiny +10,6 m po schodišti až ven - viz odst. 2.5.7 - str. 32.

Odstupová vzdálenost

- a/ JV směrem se v požárně neb. prostoru nenachází žádný objekt.
Výpočet odstupové vzdálenosti JV směrem - viz odst. 2.5.7 - str. 32. Požadovaná velikost 15,1 m, skut. cca 26 m vyhovuje.
- b/ SZ směrem se nacházejí nadzemní nádrže s hořl. kapalinami.
Jelikož se nacházejí v požárně neb. prostoru /stávající požárně otevřené plochy, které tvoří okenní otvory a hořl. střešní plášť - část. požárně otevřená plocha/ je nutno zmenšit plochu požárně otevřených ploch zazděním části okenních otvorů sklobeton. tvárnicemi. Výpočet odstup. vzdáleností - viz odst. 2.5.7 - str. 31 a 32.

Požární voda a RHP

- a/ vnější požární vodovod je tvořen čtyřmi venkovními nadzemními hydranty ve vzdálenosti do 60 m od objektu
- b/ vnitřní vodovod s pož. hydrantem DN 52 /C/ bude umístěn u spoj. schodiště. Výpočet požadovaného množství pož. vody - viz odst. 2.5.7 - str. 32.
- c/ pro pož. úsek je požadováno 5 ks RHP. Jejich umístění :
 - I. NP velín - 1 ks THP sněhový S6
 - I. NP kompresorovna - 1 ks S6
 - I. NP výrobná - 2 ks RHP vodní /u schodů a vrat/
obslužné plošiny á 1 ks RHP sněhový S6

22.

111-6-0080

Usazovací jímka

Při případném požáru a následném hašení vodou je nutno z ekologických důvodů zachytit požární vodu s příp. herbicidy do usazovací jímky bez napojení na kanalizaci.

Podlaha celé výrobní linky v I. NP tvoří jímku spádovanou ke kanálu, kterým bude příp. voda svedena do jímky.

Potrubí procházejí přes požární stěnu do soused. PÚ, kde je uvedená usaz. jímka - stávající, sloužící soused. PÚ pro zachycení oplachových vod. Tato skutečnost musí být vyřešena provozními instrukcemi tak, aby byl zajištěn objem jímky na min. $39,3 \text{ m}^3$, t.j. množství požární vody při ekvivalentní době trvání požáru pro průměrné požár. zatížení.

Pokud bude navrhované potrubí mít větší průměr než 225 mm, musí být provedeno buď celé nebo v min. délce 2 m při průchodu požár. stěnou z nehořlavých hmot.

Požárně bezpečnostní nařízení a opatření

Podle výpočtu ekonom. rizika nejsou požadovány. Vzájemné vztahy hodnot P1 a P2 jsou splněny. Výpočet ekonom. rizika a porovnání hodnot P1 a P2 - viz kap. 2.5.7 - str. 29 a 30.

Dalšími navrženými bezpečnostními opatřeními jsou :

- mlýn - homogenizátor a rukávový filtr pracují v dusíkové atmosféře
- obsah kyslíku v dusík. atmosféře je hlídán analyzátozem
- aparatura při mletí a mísení produktu je zajištěna výfukovými potrubími s průtržnými membránami
- měření teplot, tlaků a tlakových diferencí
- nezachycené prachové podíly prochází vodní pračkou
- nebezpečí požáru hořlavých prachů.

Veškerá signalizace je zavedena k obslužnému panelu do velínu.

Větrání - vytápění

- ve výrobní části nucené odsávání technol. zařízení prachových částic - odtahový ventilátor přes rukávový filtr a vodní pračku, větrání prostoru přirozené
- ve skladu surovin výkonné lokální odsávání - odtahový ventilátor přes rukávový filtr a vodní pračku
- ve skladu výrobků přirozené

23.

111-6-0080

- ve velínu - nucená výměna vzduchu
- vytápění nízkotlakou parou hladkými trubkovými registry.

2.5.3 Sousední požární úseky

- PÚ č. N 1.1 - provozní linka SC - formulací je od posuzovaného oddělen pož. stěnou a pož. pásy. Rozdílné výšky, resp. pož. stěna nad tímto PÚ /střešním pláštěm/ je bez požárně otevřených ploch. PÚ je zařazen do II. SPB a všechny stav. konstrukce svou skutečnou pož. odolností tomuto stupni vyhovují.
- PÚ č. N 1.3 - je prostorem prozatím bez pož. rizika, není využit. Od posuzovaného je oddělen požární stěnou, pož. pásy a požár. uzávěrem se stav. konstrukcemi vesměs z nehořl. materiálů.

2.5.4 Sousední objekty

- Zásobníky mezi obj. Ry 42 a Ry 43 - požadovaná velikost pož. nebezp. prostoru je stanovena podle ČSN 65 0201 čl. 130 pro stř. plošnou hustotu tepel. toku $/T_{aue} = 50 \text{ min}/$. Její výpočet - viz kap. 2.5.7, str. 34 - požadavek $d = 4,7 \text{ m}$, skut. cca $8,3 \text{ m}$ vyhovuje.
- Stáčiště hořl. kapalin Ry 44 - má požadovanou odstúповou vzdálenost pro jedno stáčecí místo $10,7 \text{ m}$, skut. cca 26 m vyhovuje. Její výpočet - viz kap. 2.5.7, str. 34 a 35.
- Třídírna pilin Ry 44a má SZ směrem otevřenou celou obvod. stěnu. Požadovaná velikost požárně nebezp. prostoru podle ČSN 73 0844 a 100 % požárně otevřenou plochu činí $12,6 \text{ m}$, skut. cca 26 m - vyhovuje. Výpočet odst. vzdálenosti - viz kap. 2.5.7, str. 35.

2.5.5 Řešení požární ochrany

- Stávající příjezdové komunikace vedou z dvou stran do těsné blízkosti objektu Ry 43 a mohou současně tvořit nástupní plochy

24.

111-6-0080

- Zásahová cesta není požadována
- Elektrotechnická instalace musí odpovídat protokolu o prostředí
- Ochrana proti atmosfér. elektřině podle ČSN 34 1390
- Ochrana před účinky statické elektřiny pospojováním a uzemněním všech ocelových technologických zařízení, obslužných plošin, potrubí a pod.

2.5=6 Závěrečné hodnocení

- a/ Posuzovaný PÚ č. N 1.2 výrobní herbicidů bude podle PD splňovat všechny požadavky dotčených norem, zejména :
vyhovující požárně děl. konstrukce, únik. cesty, zamezení vzniku nebezp. výbušné koncentrace /dusík. atmosféra - analyzátor kyslíku, výfuk. potrubí a průtrž. membránami/,
vyhovující odstup. vzdálenosti /zazdění okenních otvorů v SZ obvod. stěně sklobet. tvárnicemi/, zavedení vnitřních požárních hydrantů a vyhovující velikost jímky pro zachycení požární vody při hašení případnými požáry /v sousedním PÚ/.
- b/ Sousední objekty se budou všechny nacházet mimo vzájemné požárně nebezp. prostory /opatření nazdění mezi zásobníky v prostoru Ry 42 /Ry 43 a posuzovaným PÚ/.

Závěrem lze konstatovat, že změnou užívání bude zaručena požární bezpečnost objektu i bezpečnost osob. Podmínky pro případný zásah požárními jednotkami se nemění.

25.

111-6-0080

2.5.7 Pož, posouzení - výpočet pož. zatížení podle ČSN 73 0804

Objekt Ry 43 - PU c. N 1.2 - výroba herbicidu

VÝPOČET p_n - k_1

1 Vyrobní hala (1)

Pocet latek : 3

suroviny a výrobek(1)

$M(1) = 4000$ kg $K(1) = 1.2$ $kp1(1) = .9$ $kp2(1) = .85$

obaly (papír+PE)(2)

$M(2) = 160$ kg $K(2) = 1.9$ $kp1(2) = .9$ $kp2(2) = .85$

palety(3)

$M(3) = 350$ kg $K(3) = 1$ $kp1(3) = .9$ $kp2(3) = .85$

$p_n = 17.3341$ kgm-2 $k_1 = .765$ $K = 1.209313$

2 Navazovna (2)

Pocet latek : 3

suroviny(1)

$M(1) = 6000$ kg $K(1) = 1.2$ $kp1(1) = .9$ $kp2(1) = .85$

obaly(2)

$M(2) = 240$ kg $K(2) = 1.9$ $kp1(2) = .9$ $kp2(2) = .85$

palety(3)

$M(3) = 525$ kg $K(3) = 1$ $kp1(3) = .9$ $kp2(3) = .85$

$p_n = 155.3846$ kgm-2 $k_1 = .765$ $K = 1.209313$

3 Denní sklad (3)

Pocet latek : 3

výrobky(1)

$M(1) = 6000$ kg $K(1) = 1.2$ $kp1(1) = .9$ $kp2(1) = .85$

obaly(2)

$M(2) = 240$ kg $K(2) = 1.9$ $kp1(2) = .9$ $kp2(2) = .85$

palety(3)

$M(3) = 525$ kg $K(3) = 1$ $kp1(3) = .9$ $kp2(3) = .85$

$p_n = 173.1429$ kgm-2 $k_1 = .765$ $K = 1.209313$

26.

111-6-0080

ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ HODNOTY :

Pocet prostoru : 9 Pocet podlazi v obj.: 1
Pocet podlazi v PU : 1

1 Vyrobní hala (1)

Skup.provozu : 5

| | | | |
|--------------|------------|----------|---------|
| S | So | ho | hs |
| 314.64 | 198 | 8 | 12.5 |
| m2 | m2 | m | m |
| pn | ps | k1 | Sk |
| 17.3341 | 38 | .765 | 1328.78 |
| kgm-2 | kgm-2 | | |
| l | d | K | Fo |
| 20.7 | 15.2 | 1.209313 | .14 |
| m | m | | m1/2 |
| Gama | vv | k4 | |
| 4.251321 | 1.975801 | .65 | |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | | |

2 Navazovna (2)

Skup.provozu : 5

| | | | |
|--------------|------------|----------|--------|
| S | So | ho | hs |
| 52.65 | 0 | 0 | 4.5 |
| m2 | m2 | m | m |
| pn | ps | k1 | Sk |
| 155.3846 | 0 | .765 | 238.95 |
| kgm-2 | kgm-2 | | |
| l | d | K | Fo |
| 9 | 5.85 | 1.209313 | .005 |
| m | m | | m1/2 |
| Gama | vv | k4 | |
| 8.47 | .1510825 | .65 | |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | | |

3 Denní sklad (3)

Skup.provozu : 5

| | | | |
|--------------|------------|----------|--------|
| S | So | ho | hs |
| 47.25 | 0 | 0 | 4.5 |
| m2 | m2 | m | m |
| pn | ps | k1 | Sk |
| 173.1429 | 0 | .765 | 222.75 |
| kgm-2 | kgm-2 | | |
| l | d | K | Fo |
| 9 | 5.25 | 1.209313 | .005 |
| m | m | | m1/2 |
| Gama | vv | k4 | |
| 8.47 | .1569356 | .65 | |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | | |

| 4 kompresorovna (4) | | | | 27. | Skup.provozu : 4 |
|-----------------------|------------|-----|----------|-----|------------------|
| S | So | ho | hs | | |
| 18.375 | 7 | 3.5 | 4.5 | | |
| m2 | m2 | m | m | | |
| pn | ps | k1 | Sk | | |
| 15 | 3 | 1 | 116.375 | | |
| kgm-2 | kgm-2 | | | | |
| l | d | K | Fo | | |
| 7 | 2.625 | 1 | .1125311 | | |
| m | m | | m1/2 | | |
| Gama | vv | k4 | | | |
| 4.5283 | 3.227304 | .65 | | | |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | | | | |

| 5 Ovladani - velin (5) | | | | Skup.provozu : 5 |
|--------------------------|------------|-----|--------|------------------|
| S | So | ho | hs | |
| 22.05 | 0 | 0 | 4.5 | |
| m2 | m2 | m | m | |
| pn | ps | k1 | Sk | |
| 15 | 7 | 1 | 135.45 | |
| kgm-2 | kgm-2 | | | |
| l | d | K | Fo | |
| 7 | 3.15 | 1 | .005 | |
| m | m | | m1/2 | |
| Gama | vv | k4 | | |
| 8.47 | .26015 | .65 | | |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | | | |

| 6 Satna (6) | | | | Skup.provozu : 4 |
|---------------|------------|-----|----------|------------------|
| S | So | ho | hs | |
| 6.868125 | 0 | 0 | 3.05 | |
| m2 | m2 | m | m | |
| pn | ps | k1 | Sk | |
| 15 | 7 | 1 | 45.76125 | |
| kgm-2 | kgm-2 | | | |
| l | d | K | Fo | |
| 2.775 | 2.475 | 1 | .005 | |
| m | m | | m1/2 | |
| Gama | vv | k4 | | |
| 8.47 | .2821715 | .65 | | |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | | | |

| 7 Umyvarna (7) | | | | Skup.provozu : 1 |
|------------------|-------|----|--------|------------------|
| S | So | ho | hs | |
| 2.43 | 0 | 0 | 3.05 | |
| m2 | m2 | m | m | |
| pn | ps | k1 | Sk | |
| 5 | 2 | 1 | 24.075 | |
| kgm-2 | kgm-2 | | | |

| | | | | | |
|-----|------|---|------|-----|------------|
| l | d | K | Fa | 28. | 111-6-0080 |
| 1.8 | 1.35 | 1 | .005 | | |
| m | m | | m1/2 | | |

| | | |
|--------------|------------|-----|
| Gama | vv | k4 |
| 8.47 | .4195788 | .65 |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | |

8 Social.zarizeni (8)

Skup.provozu : 1

| | | | |
|-------|----|----|------|
| S | So | ho | hs |
| 2.385 | 0 | 0 | 3.05 |
| m2 | m2 | m | m |

| | | | |
|-------|-------|----|---------|
| pn | ps | k1 | Sk |
| 5 | 2 | 1 | 23.8325 |
| kgm-2 | kgm-2 | | |

| | | | |
|-----|-------|---|------|
| l | d | K | Fa |
| 1.8 | 1.325 | 1 | .005 |
| m | m | | m1/2 |

| | | |
|--------------|------------|-----|
| Gama | vv | k4 |
| 8.47 | .4231893 | .65 |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | |

9 Elektrozvodna (9)

Skup.provozu : 5

| | | | |
|---------|----|----|------|
| S | So | ho | hs |
| 14.4375 | 0 | 0 | 3.05 |
| m2 | m2 | m | m |

| | | | |
|-------|-------|----|---------|
| pn | ps | k1 | Sk |
| 25 | 5 | 1 | 79.3525 |
| kgm-2 | kgm-2 | | |

| | | | |
|-------|-----|---|------|
| l | d | K | Fa |
| 5.775 | 2.5 | 1 | .005 |
| m | m | | m1/2 |

| | | |
|--------------|------------|-----|
| Gama | vv | k4 |
| 8.47 | .2327673 | .65 |
| kgm-5/2min-1 | kgm-2min-1 | |

| | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| p = 56 kgm-2 | pn = 36.96567 kg-m2 | ps = 19.16866 kgm-2 |
| hopr. = 7.816099 m | hspr. = 9.653439 m | k1pr. = .7762258 |
| Si = 481.0857 m2 | Soi = 205 m2 | Sk = 2215.326 m2 |

A. POZARNI RIZIKO

| | | | |
|----------|--------------|-----------|-----------|
| Sskut | Gama pr. | Fopr. | F1 |
| 481.0857 | 5.560344 | 5.000E-03 | 3.930E-03 |
| m2 | kgm-5/2min-1 | m1/2 | m1/2 |

| | | | |
|-----|----------|----------|------------|
| RHP | pn | ps | vv pr. |
| 5 | 36.96567 | 19.16866 | 1.474584 |
| ks | kgm-2 | kgm-2 | kgm-2min-1 |

| | | | | | |
|----------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------|-----|------------|
| P 56 kgm-2 | Tau 30 min | Tau _e 50 min | Sk celk. 2215.326 m2 | 29. | 111-6-0080 |
| TN 916.9918 oC | TG 1028 oC | hspr. 9.653439 m | hspr. 7.816099 m | | |
| k1pr. .7762258 | k4pr. .65 | k5 1 | k6 1 | | |
| k7 2 | k8 .4166667 | hu 14.2 m | Kpr. 1.18036 | | |

VELIKOST POŽARNÍHO USEKU

Delka PU : 23.7 m Širka PU : 20.7 m Plocha S : 490.5901 m2

Zarazení PU do 1 .SPB - pro stavební konstr. - nehorlavé a počet podl.= 1
T_{au}e * k₈= 20.83333 min

B. EKONOMICKÉ RIZIKO

| | |
|--------------------------|-------|
| 1 Vyrobní hala (1) | |
| p1 | p2 |
| 1.400 | 0.100 |
| 2 Navazovna (2) | |
| p1 | p2 |
| 1.400 | 0.100 |
| 3 Denní sklad (3) | |
| p1 | p2 |
| 1.400 | 0.100 |
| 4 Kompresorovna (4) | |
| p1 | p2 |
| 1.000 | 0.055 |
| 5 Ovládání - velin (5) | |
| p1 | p2 |
| 1.400 | 0.150 |
| 6 Satna (6) | |
| p1 | p2 |
| 1.000 | 0.025 |
| 7 Umyvárna (7) | |
| p1 | p2 |
| 0.400 | 0.010 |
| 8 Social.zarizení (8) | |
| p1 | p2 |
| 0.400 | 0.010 |

7. Elektroizolace (7)
p1 1.400 p2 0.150 30. 111-6-0080

Smax 2.585E+09 m2 np 1.000E+00 npmax 2.887E+13 c 1.000E+00 P12 5.300E+01

p1 1.369E+00 p2 1.001E-01 P1 1.369E+00 P2 9.632E+01 P22 5.175E+08

$P1 \leq 0.1 + 5 \cdot 10^4 / P2^{1.5}$ ---> 1.369003 < 52.99662 --- vyhovuje

$P2 \leq (5 \cdot 10^4 / (P1 - 0.1))^{2/3}$ ---> 96.31521 < 5.175E+08 --- vyhovuje

Vzájemné vztahy P1 a P2 jsou splněny

SOUSTŘEDENÉ VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

V prostoru (1) není soustředěné pm

V prostoru (2) je soustředěné pm

F2(2) 3.930267E-03 m1/2 vp(2) kgm-2min-1 pm(2) .1510825 kgm-2 118.8692

ps(2) 0 kgm-2 Taum(2) 30.45433 min Tauem(2) 45 min Tgm(2) 1028.163 oC

TN(2) 902.3401 oC SPBm(2) 1

Zarazení vymezené části - prostoru (2) do 1 .SPBm

$\text{Tauem} \cdot k_B = 18.75 \text{ min}$

V prostoru (3) není soustředěné pm

V prostoru (4) není soustředěné pm

V prostoru (5) není soustředěné pm

V prostoru (6) není soustředěné pm

V prostoru (7) není soustředěné pm

V prostoru (8) není soustředěné pm

V prostoru (9) není soustředěné pm

ODSTUPOVÁ VZDALENOSTI - podle $t_{aue} = 49.6357 \text{ min}$

31. 111-6-0080

Pocet smeru - obvod.sten(stres.pl.) = 5

Plosna hustota tepelneho toku $I = 112.2538 \text{ kwh-2}$
 $souc.k10 = .5383668$ $souc.k11 = .7760049$

1 SMER SEVEROZAPADNI

| | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| po(1) | l(1) | hu(1) | d(1) |
| 34.1 % | 23.7 | 10.83 | 8.600001 |
| (37.7) | m | m | m |
| Spo(1) | Spoz(1) | Spoc(1) | Spos(1) |
| 87.63306 | 56 | 0 | 40.764 |
| m2 | m2 | m2 | m2 |

Horlavy plast - $dpl(1) = 5.1156 \text{ m}$ $hc(1) = 14.21 \text{ m}$

Rozhodujici odstup.vzdal.d= 8.60 m---dskut(1)= 8.3 m od zasobniku
 - nevyhovuje !!! Proved upravy !!! Zazadej o vyjimku !!!

2 SMER SEVEROZAPADNI

| | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| po(2) | l(2) | hu(2) | d(2) |
| 58.6 % | 23.7 | 5.73 | 8.899999 |
| (65.4) | m | m | m |
| Spo(2) | Spoz(2) | Spoc(2) | Spos(2) |
| 79.63306 | 48 | 0 | 40.764 |
| m2 | m2 | m2 | m2 |

Horlavy plast - $dpl(2) = 5.1156 \text{ m}$ $hc(2) = 14.21 \text{ m}$

Rozhodujici odstup.vzdal.d= 8.90 m---dskut(2)= 10.8 m od zasobniku-vyhovuje

3 SMER SEVEROZAPADNI

| | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| po(3) | l(3) | hu(3) | d(3) |
| 32.6 % | 23.7 | 10.83 | 8.2 |
| (36.1) | m | m | m |
| Spo(3) | Spoz(3) | Spoc(3) | Spos(3) |
| 83.63306 | 52 | 0 | 40.764 |
| m2 | m2 | m2 | m2 |

Horlavy plast - $dpl(3) = 5.1156 \text{ m}$ $hc(3) = 14.21 \text{ m}$

Rozhodujici odstup.vzdal.d= 8.20 m---dskut(3)= 8.3 m od zasobniku-vyhovuje

4 ODSTUPOVA VZDALENOST OD STRECHY - SMER SEVEROZAPADNI

| | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| po(4) | l(4) | hu(4) | d(4) |
| 77.6 % | 23.7 | 1.72 | 4 |
| (100) | m | m | m |
| Spo(4) | Spoz(4) | Spoc(4) | Spos(4) |
| 31.63306 | 0 | 0 | 40.764 |
| m2 | m2 | m2 | m2 |

- Horlavý plast - $dpl(4) = 5.1156 \text{ m}$ $hc(4) = 14.21 \text{ m}$ 32. 111-6-00

✓ Rozhodující odstup.vzdal.d= 5.12 m---dskut(4)= 11.21 m od zásobníku--vyhov

5 SMER JIHOVÝCHODNI

| | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| po(5) | l(5) | hu(5) | d(5) |
| 50.9 % | 23.7 | 14.73 | 15.1 |
| (53.5) | m | m | m |
| Spoc(5) | Spoz(5) | Spoc(5) | Spos(5) |
| 177.6331 | 146 | 0 | 40.764 |
| m2 | m2 | m2 | m2 |

Horlavý plast - $dpl(5) = 5.1156 \text{ m}$ $hc(5) = 14.21 \text{ m}$

Rozhodující odstup.vzdal.d=15.10 m---dskut(5)= 26 m od Ry 44 (Ry 44a)
-vyhovuje

DIMENZOVANI UNIKOVYCH CEST

Pocet posuzovanych UC : 1

1 Nechr. UC - z obslužné plošiny ven - po schodech dolu

Z prostoru vede jen jedna UC

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| $lu(1)_{max} = 42.59259 \text{ m}$ | $lu(1)_{skut} = 36 \text{ m}$ | - vyhovuje |
| $tu(1)_{max} = 1.5 \text{ min}$ | $tu(1)_{skut} = 1.302222 \text{ min}$ | - vyhovuje |
| $u(1)_{min} = 1 \text{ pruh}$ | $u(1)_{skut} = 1.5 \text{ pruh}$ | - vyhovuje |
| $E(1) = 10 \text{ osob}$ | $s(1) = 1$ | |

VÝPOČET POŽARNÍ VODY DLE ČSN 73 0873

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Obestavený prostor $OP = 6966.379 \text{ m}^3$ | $p_v = 30 \text{ kgm}^{-2}$ | $T_{aue} = 49.6357 \text{ min}$ |
| Potreba požární vody $V = 10 \text{ ls}^{-1}$ | $souc.N = 1.5$ | $a(P1) = 1.369003$ |
| Celkové množství požární vody | $Q = 13.2 \text{ ls}^{-1}$ | |
| Požadovaný počet vnějších hydrantů | $i = 2 \text{ pro } 2. \text{ skut. SPB}$ | |
| Skutečný počet vnějších hydrantů | $i = 4 - \text{vyhovuje}$ | |

Množství vody pro celou dobu hasení $T_{aue} = 49.6357 \text{ min}$

cini 39311.47 l t.j. 39.31148 m³

VYHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PODLE ČSN 73 0804 33. 111-6-0080

Vyska objektu $h = 0$ m $T_{aue} * k_8 = 20.83333$ min

Hodnocení posled.nadzem.podlazi

Stavební konstrukce : nehorlavé - upravené

Požární odolnost v minutách pro 1 .stupen požární bezpečnosti

| | | požadována --- | skutečná |
|----|--|----------------|--------------|
| 1 | Požární stěna(pol.1a-b-c)-od soused.PU: | 15 D1 | --- 120 D1 |
| 2 | Požární uzavěr(pol.2a-b-c)-od soused.PU: | 15 PQ-D3 | --- 15 PQ-D1 |
| 3 | Obvod.stěny zajist.stabil.objektu(pol.3aa-ab)-obvod.stěny: | 15 D1 1) | --- 120 D1 |
| 4 | Obvod.stěny zajist.stabil.objektu(pol.3aa-ab)-požar.pasy: | 15 D1 1) | --- 120 D1 |
| 5 | Obv.stěny nezaj.stab.obj.(pol.3b)-obvod.plast: | 15 D1 2) 4) | --- 240 D1 |
| 6 | Obv.stěny nezaj.stab.obj.(pol.3b)-luxfery: | 15 D1 2) 4) | --- 112 D1 |
| 7 | Nosná konstrukce střechy(pol.4)-celá: | 15 1) | --- 15 D1 |
| 8 | Nos.vnitr.kon.zaj.stab.obj.(pol.5a-b-c)-sloupy-průvlaky-vazníky: | 15 1) | --- 90 D1 |
| 9 | Nos.vnitr.kon.nezaj.stab.obj.(pol.7)- | | |
| | obsl.podesty a konstr.podpor.technolog.zar.: | 0 4) | --- 15 D1 |
| 10 | Nenosné vnitřní konstrukce(pol.9)-průvky: | 0 4) | --- 180 D1 |
| 11 | Konstrukce vnitř.schodiště(pol.10): | 0 | --- 15 D1 |
| 12 | Střechní plast(pol.12)-celý: | 0 4) | --- 10 D3 |

1) Hodnoty musí být splněny při použití sniž.souc. c dle Tab.4 pol.1 a 4, v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje
U pol.3ab) a 4 min.15min., jinak jako zcela požárně otevřená plocha

2) Hodnoty se pouze doporučují, u pol.3b) min.15min., jinak jako zcela požárně otevřená plocha

4) Hodnoty pož.odol. jsou dle čl.142 u pol.3b,7,8,9 a 12 pouze doporučene

111-6-0080

*****35*****111-6-0080*****
Rozhodující odstupová vzdálenost o= 10.7 m
Skuteč.odstup.vzdal.od Ry 43 o= 26 m

Odstupová vzdálenost vyhovuje

----- VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Tridirna pilin - Ry 44a

Vypracováno dne 25.7.1993

Pocet posuzovanych smeru : 1

Vyska objektu h= 0 m

pv= 15.5 kgm-2

1 SMER SEVEROZAPADNI -----

Pocet posouzeni v jednom smeru : 1

1 Celkova vyska hc= 18 m

hu = 12 m

l= 20.50 m

Sp= 246 m2

Sp= 246 m2

po= 100 %

Pozadovana odstupova vzdálenost od SNV (1-2) = 0 m

Pozadovana odstupova vzdálenost dle prílohy 5 = 12.55111 m

Rozhodující odstupová vzdálenost o= 12.55111 m
Skuteč.odstup.vzdal.od Ry 43 o= 26 m

Odstupová vzdálenost vyhovuje

Kontrola od horl.stres.plaste o= 6.66 m

HABRON
PROJEKČNÍ
PARDUBICE

PROJEKT STAVBY

INVESTOR : VCHZ Synthesia Semtín-záv.03

STAVBA : VCHZ Synthesia Rybitví

PS - SO : RY 43

PŘEMÍSTĚNÍ VÝROBY PRÁŠKOVÝCH HERBICIDŮ z Ry 111 na Ry 43

A: PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DATUM : listopad 1993

VÝTISK č :

ZAK.ČÍSLO : 13/93

4

4N-0468 list č. 1

HAZARD
PROJEKT
VÝKRESY

O b s a h :

Podpisový list

- A Průvodní zpráva
- B Technologická část
 - 1.0 Strojní zařízení
 - 2.0 Σ R T P
 - 3.0 Provozní rozvod silněproudu
 - 4.0 Ocelové konstrukce
- C Stavební část
- D Rozpočet
- E Doklady

FAJMON
PROJ.KANCEL.
PARDUBICE

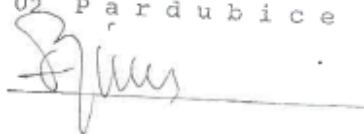
Č.v. 4N-0468 8

Podpisový list projektové dokumentace.

Zpracovatel projektu:

FAJMON projekční kancelář
Na záboří 47
530 02 P a r d u b i c e

Ing Václav F a j m o n



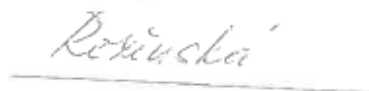
Zodpovědný projektant
technologické části
Vladimír V a c h e k



Projektant elektro a SŘTP
Ing Zdeněk V e v e r k a



Projektant stavební části
Monika R o ž e n s k á



Pardubice 11/1993.

Č.v. 4N-0468

FAJMON
PROJEKČNÍ
PARDUBICE

A - Průvodní zpráva.

1 Identifikační údaje.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Název akce | : Přemístění výrobní linky herbicidů z Ry111 do Ry43 |
| Místo | : VCHZ Synthesia Semtín |
| Okres | : P a r d u b i c e |
| Investor | : VCHZ Synthesia Semtín - záv.03 |
| Zpracovatel studie | : BG Servis Studentská 84 Pardubice |
| Zpracovatel projektu | : Projekční kancelář *FAJMON* |
| Orgán udělující souhlas ke stavbě | : OŽP-SU Magistrát města Pardubice |
| Zahájení stavby | : 02/1994 |
| Ukončení stavby | : 08/1994 |

2 Základní údaje.

2.1 Účel akce:

Projekt řeší přemístění výrobní linky výroby práškových herbicidů z výzkumného pracoviště VCHZ na Ry111 do výrobních prostorů závodu 03 na Ry43. Tím budou uvolněny prostory pro další výzkumné účely.

2.2 Podklady pro zpracování projektu:

Jako podklad pro zpracování projektu sloužila studie přemístění výroby práškových herbicidů zpracovaná firmou B.G.Servis Pardubice. VCHZ Pardubice předaly podklady od stávajícího zařízení, které se bude přemísťovat na Ry43.

2.3 Stručný popis akce.

2.3.1 Stavební řešení.

Přemístění výroby práškových herbicidů bude v záv.03 umístěno do uvolněné budovy Ry43. Budova bude do zahájení realizace zcela uvolněna. Zachována bude ocelová plošina +4,75, která bude použita spolu s podlažím 0,00 jako sklad surovin a hotových výrobků.

Úprava vnitřního prostoru a úpravy vnější jsou popsány ve stavební části tohoto projektu.

Č.v. 4N-0468

KLAMON
POULSANG,
PRAHA

V y t á p ě n í bude provedeno topnými registry ze žebrovaných trubek teplou vodou o maximální teplotě 60°C. K ohřevu bude použit parní výměník s plochou asi 4 m², ve kterém se voda bude ohřívát párou o tlaku 0,6 MPa a teplotě 160 až 215°C.

Hala se bude temperovat na teplotu 10°C, prostor navažovny na teplotu 15°C a kompresorovna na teplotu 5°C.

V z d u c h o t e c h n i k a sestává z odsávání míst, kde se bude vyskytovat zvýšená prašnost. Dále se vytváří v kontejneru a homogenizátoru poz.1 podtlak, aby při nasypávání materiálu nedocházelo ke zvýšené prašnosti. Prach je odlučován v rukávovém filtru a následně ve Venturiho pračce. Takto vyčištěný vzduch odchází do atmosféry.

E l e k t r o i n s t a l a c e objektu řeší napájení všech elektromotorů včetně jejich ovládání, blokování a návaznosti na regulaci a měření. Dále je řešeno osvětlení provozu.

S l a b o p r o u d zůstává stávající. Pobočková telefonní linka je zavedena do velínu.

H r o m o s v o d y zůstávají stávající, protože podle posouzení jsou v dobrém stavu. Doporučuje se revize při uvedení souboru do provozu.

P ř í s t u p o v é k o m u n i k a c e budou řešeny samostatně investorem, takže jejich úprava není součástí tohoto projektu.

P ř í p o j k y je nutno provést pro páru, dusík, solanku chladicí vodu a tlakový vzduch. Všechny tyto potrubní přípojky jsou v projektu nakresleny a jsou situovány směrem k uvažovanému prodloužení potrubního mostu. Dále je nutno provést napojení na elektrorozvod.

2.3.2 Ú d a j e o p r o v o z u.

Výrobní kapacita linky se předpokládá 2 tuny za směnu tj. 6 tun denně.

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Maximální kapacita | 2190 tun/rok |
| Skutečná kapacita | 1800 tun/rok |
| Požadovaná kapacita | 500 tun/rok |

Výroba má kampaňovitý charakter v zimních měsících, podle požadavku odbytu.

HAZARD
PROJEKT
PŘÍLOHA

Č.v. 4N-046

Bilance pracovních sil jsou při uvažovaném provozu dva pracovníci na směnu po dobu 4 měsíců. Vedení výroby, mistr, technolog, laboratorní kontrola, údržba doprava surovin a výrobků atd. budou kryty stávajícími pracovníky závodu.

Koncepce dopravy vychází z pružného napojení na sklad surovin Ry176. Ve výrobně mohou být skladovány jak suroviny, tak hotové výrobky, dle potřeby a množství. Doprava bude prováděna v pytlích na paletách a v obřích pytlích, které jsou vratné.

2.4 Vliv stavby na životní prostředí.

Je nutno znovu upozornit, že se nejedná o novou výrobu herbicidů, ale o přestěhování stávající výroby z objektu Ry111. Celá aparatura bude z tohoto objektu přestěhována do objektu Ry43 a doplněna o některé zařízení umožňující plynulou výrobu.

Množství pevných, kapalných a plyných odpadů v žádném případě nepřevyšují stávající hodnoty.

V oblasti úletu tuhých částic (prachu) z výstupu Venturiho pračky nebyly hodnoty měřeny. Měření může proběhnout v poslední kampani v zimě 93/94. V případě, že hodnoty přestoupí stanovený limit podle opatření FVŽP ze dne 23.6.1992, bude nutno stávající aparaturu doplnit, nebo nahradit novou.

Odpadní vody z Venturiho pračky budou likvidovány podle pokynů technologa a to buď po nařazení dodáním do zemědělských družstev k postřikům, nebo k úpravě poprostu VCHZ a nebo konečně po filtraci a sušení k využití v nové násadě.

Vlastní výrobní, ani sklad není napojen na kanalizaci. Oteplená voda a ochlazený kondenzát jsou napojeny do kanalizace "A".

V oblasti pracovního prostředí dojde ke zlepšení stávajícího stavu, protože navažování surovin je odděleno od výrobního i skladového prostoru. Plnicí - pytlovací linka je odsávána, takže prašnost bude snížena.

Prašnost měřená na Ry111 byla měřena toxikologickou laboratoří v roce 1984 a naměřené koncentrace byly v mezích 3,3 až 10,4 mg/m³.

Hlučnost byla měřena laboratoří VCHZ v roce 1989. Hodnoty hluku nepřesahovaly 85 dB(A). Vzhledem ke značnému stáří naměřených hodnot se doporučuje po uvedení souboru do provozu provést měření nová.

5

2.5 Protipožární zabezpečení

2.5.1 Úvod

Studie řeší změnu užívání střední části /vyšší část/ stávajícího výrobního objektu Ry 43, která není v současné době využívána.

V této části bude zabudována linka pro finalizaci herbicidů z obj. Ry 111.

Při posouzení požární bezpečnosti bylo použito :

- ČSN 33 0300, ČSN 33 2330, ČSN 34 1390, ČSN 73 0035, ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821, ČSN 73 0824, ČSN 73 0873
- Informace technologa Ing. Sadílků
- Navržená PD firmy B.G. servis Pardubice
- Vyjádření VVUÚ Ostrava - Radvanice
- Protokol o prostředí
- Požární výpočet.

2.5.2 Posouzení objektu

Popis objektu

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt, ve kterém je v prvních třech polích /SV část/ umístěna provozní linka SC-formulací /pesticidů/. Ve střední vyšší části bude zabudována linka pro finalizaci herbicidů. Zbývající JZ část objektu je prozatím bez využití.

Stavební konstrukce :

- požární stěny zděné tl. 300 mm s atikou 300 mm nad střešní plášť
- objekt tvoří železobetonový skelet
- obvodový plášť a požární pásy převážně zděné tl. 300 mm, částečně /zazdění stáv. okenních otvorů/ ze sklobetonových tvárnic
- pož. vrata z jednod. ocel. plechu v ocelovém rámu
- nosná konstrukce střechy z ocel. příhrad. nosníků

- nosné sloupky skeletu ze železobetonu 450/450, vnitřní 300/300
- obslužné plošiny vč. schodišť a konstrukcí podpor. technolog. zařízení z ocel. profilů
- příčky zděné tl. 100, 150, resp. 300 mm
- střešní plášť tvoří dřevěné krokve a bednění s ruberoidovou lepenkou
- dveře i vrata z ocel. plechu, u velínu a soc. zařízení dřevěné v ocel. rámech
- podlahy převážně betonové s ochr. vrstvou, u plošin a schodišť ze žebrovaných plechů, v soc. zařízení keramická dlažba, ve velínu a šatně nášlapná plocha z PVC.

Velikost posuzované části obj. Ry 43 činí 23,7 m x 20,7 m.

Výška objektu $h = 0$ m

Výška římsy $h_u = 14,21$ m

Celková výška $h_e = 15,93$ m

Charakteristika technologie

Výroba herbicidů bude kampaňovitá a jednotlivé druhy budou vyráběny podle požadavků trhu.

Příprava jednotlivých komponentů bude připravována v navažovně do přepravního kontejneru, který se zvedne na podestu +10,6 m, kde se přes dávkovací zařízení zanese do horního homogenizátoru. Po částečné homogenizaci se přes turniket dávkuje do mlýna. Proud dusíku unášejí rozemleté částice do zásobníku ručkového filtru, odkud se přes turniket vypouští do spodního homogenizátoru a provede se závěrečná homogenizace. Vyhovující produkt se pak plní na váze do pytlů s PE vložkou o hmotnosti 10 kg. Ty se sešijí, uloží na paletu a přemístí do skladu výrobků.

Výpočet a vyhodnocení

Celý prostor pro finalizaci herbicidů stáv. objektu Ry 43 mezi sloupky 4-B bude tvořit jeden samostatný požární úsek vč. elektrorozvodny, která nemusí tvořit podle čl. 56/ ČSN 73 0804 samostatný PÚ, poněvadž má plochu menší než 100 m^2 cca 15 m^2 .

Výpočet požárního zatížení ve výrobní hale /1/, navažovně /2/ a denním skladu /3/ - viz odst. 2.5.7 - str. 25.

Výpočet požár. a ekonomického rizika místně soustředěného pož.

4

zatížení, velikosti PÚ a jeho zařazení do I. stupně požární bezpečnosti pro $T_{aue} \times k_0 = 21 \text{ min.}$ - viz odst. 2.5.7 - str.26-27.

Únikové cesty

- a/ z elektrorozvodny přímo na volné prostranství
- b/ z obslužných plošin do I.NP po spojovacím schodišti a pak ven třemi směry, resp. i přes sousední PÚ /zatím nevyužitý/ na venkovní prostranství.
Výpočet délky, šířky a doby evakuace nechráněné únikové cesty z obslužné plošiny +10,6 m po schodišti až ven - viz odst. 2.5.7 - str. 32.

Odstupová vzdálenost

- a/ JV směrem se v požárně neb. prostoru nenachází žádný objekt. Výpočet odstupové vzdálenosti JV směrem - viz odst. 2.5.7 - str. 32. Požadovaná velikost 15,1 m, skut. cca 26 m vyhovuje.
- b/ SZ směrem se nacházejí nadzemní nádrže s hořl. kapalinami. Jelikož se nacházejí v požárně neb. prostoru /stávající požárně otevřené plochy, které tvoří okenní otvory a hořl. střešní plášť - část. požárně otevřená plocha/ je nutno zmenšit plochu požárně otevřených ploch zadržím částí okenních otvorů sklobeton. tvárnicemi. Výpočet odstup. vzdáleností - viz odst. 2.5.7 - str. 31 a 32.

Požární voda a RHP

- a/ vnější požární vodovod je tvořen čtyřmi venkovními nadzemními hydranty ve vzdálenosti do 60 m od objektu
- b/ vnitřní vodovod s pož. hydrantem DN 52 /C/ bude umístěn u spoj. schodiště. Výpočet požadovaného množství pož. vody - viz odst. 2.5.7 - str. 32.
- c/ pro pož. úsek je požadováno 5 ks RHP. Jejich umístění :
 - I. NP velín - 1 ks THP sněhový S6
 - I. NP kompresorovna - 1 ks S6
 - I. NP výrobná - 2 ks RHP vodní /u schodů a vrat/
 - obslužné plošiny á 1 ks RHP sněhový S6

P

Usazovací jímka

Při případném požáru a následném hašení vodou je nutno z ekologických důvodů zachytit požární vodu s příp. herbicidy do usazovací jímky bez napojení na kanalizaci.

Podlaha celé výrobní linky v I. NP tvoří jímku spádovanou ke kanálu, kterým bude příp. voda svedena do jímky.

Potrubí procházejí přes požární stěnu do soused. PÚ, kde je uvedena usaz. jímka - stávající, sloužící soused. PÚ pro zachycení oplachových vod. Tato skutečnost musí být vyřešena provozními instrukcemi tak, aby byl zajištěn objem jímky na min. $39,3 \text{ m}^3$, t.j. množství požární vody při ekvivalentní době trvání požáru pro průměrné požár. zatížení.

Pokud bude navrhované potrubí mít větší průměr než 225 mm, musí být provedeno buď celé nebo v min. délce 2 m při průchodu požár. stěnou z nehořlavých hmot.

Požárně bezpečnostní nařízení a opatření

Podle výpočtu ekonom. rizika nejsou požadovány. Vzájemné vztahy hodnot P1 a P2 jsou splněny. Výpočet ekonom. rizika a porovnání hodnot P1 a P2 - viz kap. 2.5.7 - str. 29 a 30.

Dalšími navrženými bezpečnostními opatřeními jsou :

- mlýn - homogenizátor a rukávový filtr pracují v dusíkové atmosféře
- obsah kyslíku v dusík. atmosféře je hlídán analyzátozem
- aparatura při mletí a mísení produktu je zajištěna výfukovými potrubími s průtržnými membránami
- měření teplot, tlaků a tlakových diferencí
- nezachycené prachové podíly prochází vodní pračkou
- nebezpečí požáru hořlavých prachů.

Veškerá signalizace je zavedena k obslužnému panelu do velínu.

Větrání - vytápění

- ve výrobní části nucené odsávání technol. zařízení prachových částic - odtahový ventilátor přes rukávový filtr a vodní pračku, větrání prostoru přirozené
- ve skladu surovin výkonné lokální odsávání - odtahový ventilátor přes rukávový filtr a vodní pračku
- ve skladu výrobků přirozené

9

- ve velínu - nucená výměna vzduchu
- vytápění nízkotlakou parou hladkými trubkovými registry.

2.5.3 Sousední požární úseky

- PÚ č. N 1.1 - provozní linka SC - formulací je od posuzovaného oddělen pož. stěnou a pož. pásy. Rozdílné výšky, resp. pož. stěna nad tímto PÚ /střešním pláštěm/ je bez požárně otevřených ploch. PÚ je zařazen do II. SPB a všechny stav. konstrukce svou skutečnou pož. odolností tomuto stupni vyhovují.
- PÚ č. N 1.3 - je prostorem prozatím bez pož. rizika, není využit. Od posuzovaného je oddělen požární stěnou, pož. pásy a požár. uzávěrem se stav. konstrukcemi vesměs z nehořl. materiálů.

2.5.4 Sousední objekty

- Zásobníky mezi obj. Ry 42 a Ry 43 - požadovaná velikost pož. nebezp. prostoru je stanovena podle ČSN 65 0201 čl. 130 pro stř. plošnou hustotu tepel. toku $T_{aue} = 50 \text{ min/}$. Její výpočet - viz kap. 2.5.7, str. 34 - požadavek $d = 4,7 \text{ m}$, skut. cca 8,3 m vyhovuje.
- Stáčiště hořl. kapalin Ry 44 - má požadovanou odstupovou vzdálenost pro jedno stáčecí místo 10,7 m, skut. cca 26 m vyhovuje. Její výpočet - viz kap. 2.5.7, str. 34 a 35.
- Třídírna pilin Ry 44a má SZ směrem otevřenou celou obvod. stěnu. Požadovaná velikost požárně nebezp. prostoru podle ČSN 73 0844 a 100 % požárně otevřenou plochu činí 12,6 m, skut. cca 26 m - vyhovuje. Výpočet odst. vzdálenosti - viz kap. 2.5.7, str. 35.

2.5.5 Řešení požární ochrany

- Stávající příjezdové komunikace vedou z dvou stran do těsné blízkosti objektu Ry 43 a mohou současně tvořit nástupní plochy

- Zásahová cesta není požadována
- Elektrotechnická instalace musí odpovídat protokolu o prostředí
- Ochrana proti atmosfér. elektřině podle ČSN 34 1390
- Ochrana před účinky statické elektriny pospojováním a uzemněním všech ocelových technologických zařízení, obslužných plošin, potrubí a pod.

2.5-6 Závěrečné hodnocení

- a/ Posuzovaný PÚ č. N 1.2 výroba herbicidů bude podle PD splňovat všechny požadavky dotčených norem, zejména :
vyhovující požárně děl. konstrukce, únik. cesty, zamezení vzniku nebezp. výbušné koncentrace /dusík. atmosféra - analyzátor kyslíku, výfuk. potrubí a průtrž. membránami/,
vyhovující odstup. vzdálenosti /zazdění okenních otvorů v SZ obvod. stěně sklobet. tvárnicemi/, zavedení vnitřních požárních hydrantů a vyhovující velikost jímky pro zachycení požární vody při hašení případnými požáry /v sousedním PÚ/.
- b/ Sousední objekty se budou všechny nacházet mimo vzájemné požárně nebezp. prostory /opatření nazdění mezi zásobníky v prostoru Ry 42./Ry 43 a posuzovaným PÚ/.

Závěrem lze konstatovat, že změnou užívání bude zaručena požární bezpečnost objektu i bezpečnost osob. Podmínky pro případný zásah požárními jednotkami se nemění.

11