



Stapring,® s.r.o.

Javornická 1501

Tel. : 494 323 335, 777 66 30 30

516 01 Rychnov nad Kněžnou

stapring@stapring.cz

Datum :	Prosinec 2015	Investor :	MONTS s.r.o.
Měřítko :			
Číslo akce :	1515	Odpovědný projektant :	Ing. Fenyk Michal
Ozn. přílohy :	B.	Vypracoval :	Ing. Sandra Appelová, Ing. Fenyk Michal
		Stavební úřad :	Hradec Králové
Číslo paré :		Místo :	Hradec Králové, Slezské Předměstí
		Stupeň :	PPD
Akce :	Rekonstrukce haly 3		
Obsah :	Souhrnná technická zpráva a požární zpráva		

B. Souhrnná technická zpráva

Obsah :

1. Popis území stavby.....	3
1.1. Charakteristika stavebního pozemku.....	3
1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).....	3
1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	3
1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	4
1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	4
1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	4
1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).....	4
1.8. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	4
1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	5
2. Celkový popis stavby.....	6
2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	6
2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	6
2.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	6
2.2.1 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barvené řešení.....	6
2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	7
2.4. Bezbariérové užívání stavby.....	8
2.5. Bezpečnost při užívání stavby.....	8
2.6. Základní technický popis staveb.....	8
2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	10
2.8. Požární bezpečnostní řešení.....	12
2.9. Zásady hospodaření s energiemi.....	13
2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	13
Předpokládá se jednosměnný a případně dvousměnný provoz	13
2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	14
3. Připojení na technickou infrastrukturu.....	15
3.1. Napojovací místa technické infrastruktury.....	15
3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	15
4. Dopravní řešení.....	16
4.1. Popis dopravního řešení.....	16
4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....	16
4.3. Doprava v klidu.....	16
4.4. Pěší a cyklistické stezky.....	17
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	17

5.1. Terénní úpravy.....	17
5.2. Použité vegetační prvky.....	17
5.3. Biotechnická opatření.....	17
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	17
6.1. Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.....	17
6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.....	20
6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	20
6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	20
6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	21
7. Ochrana obyvatelstva.....	21
8. Zásady organizace výstavby.....	21
8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	21
8.2. Odvodnění staveniště	21
8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	21
8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	22
8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	22
8.6. Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé).....	22
8.7. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	22
8.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	24
8.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě	25
8.10. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.....	26
8.11. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	27
8.12. Zásady pro dopravně inženýrské opatření.....	27
8.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),	27
8.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	27

1. Popis území stavby

1.1. *Charakteristika stavebního pozemku*

Pozemky dotčené stavbou se nachází v severovýchodní části Hradce Králové v městské části Slezské Předměstí a jedná se o parcely č. 1538, 308/26, 308/2 umístěné v průmyslové oblasti. Jedná se o zastavěné území v rovinatém terénu.

Parcela č. 308/26 a 308/2 je vedena v k.ú. jako ostatní plocha se způsobem využití jako jiná plocha a parcela č. st. 1538 je vedena jako zastavená plocha a nádvoří.

1.2. *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření okolního terénu.

Z geologického hlediska jsou základové poměry v místě stavby hodnoceny jako složité, z důvodu výskytu podzemní vody v úrovni založení stavby.

Hladina podzemní vody byla zaměřena v obou sondách na stejné úrovni: 1-1,1m pod terénem.

V rámci radonového průzkumu byl stanoven střední radonový index pozemku.

1.3. *Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.*

Stavbou objektu nedojde k zásahu do významných přírodních lokalit. Památkově významné objekty ani zóny se v okolí stavby nenachází.

Limity využití území ÚAP HK pro vymezenou část katastrálního území Slezské Předměstí stanovují, že předmětné území je dotčeno:

- ochranným pásmem letiště - s výškovým omezením staveb – letiště Hradec Králové
- ochranným pásmem letiště – s výškovým omezením staveb – ochranné pásmo vodorovné roviny letiště Hradec Králové
- ochranným pásmem radionavigačního leteckého pozemního prvku – OP RL5 – letiště Hradec Králové – stanoveno rozhodnutím č. 2950 ze dne 19.10.1998 (OHA Úřadu města HK)
- ochranným pásmem radionavigačního leteckého pozemního prvku – OP RL4 – letiště Hradec Králové – stanoveno rozhodnutím č. 2950 ze dne 19.10.1998 (OHA Úřadu města HK)
- hlukovým ochranným pásmem letiště: zóna A – ochranného pásma letiště Hradec Králové dle rozhodnutí č. 2948 – zóna A – varovná – výrobní a skladové objekty

bez omezení.

- ochranným pásmem – produktovod – komunikační vedení VUSS.

Návrhem jsou limity dodrženy.

1.4. *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Místo stavby na pozemku parc. č. st. 1538, 308/26 a 308/2 v k. ú. Slezské Předměstí (Hradec Králové) se nenachází v poddolovaném území ani v záplavovém území vodního toku Orlice.

1.5. *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.*

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí, odtokové poměry se nezmění. Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, které budou spočívat v přístavbě, nástavbě a stavebních úpravách stávajícího výrobního objektu.

1.6. *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Nebudou provedena žádná opatření ani požadavky na asanace prostředí - nejsou potřeba. Nebude provedeno kácení dřevin. Dosavadní převážné využití pozemků je manipulační nezpevněná plocha.

Stávající výrobní hala bude demontována a na jejím místě bude provedena hala nová včetně administrativní části s celkově větší zastavěnou plochou.

1.7. *Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).*

Pro potřeby přístavby nebude potřeba záborů zemědělského půdního fondu ani záborů pozemků určených k plnění funkce lesa – jedná se o stavbu v prostoru stávající zpevněné plochy.

1.8. *Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

1.8.1. Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odvodnění území zůstává stávající, nebudou provedeny takové terénní úpravy, které by měnily odtokové poměry v areálu. Povrchové vody ze střech a zpevněných ploch jednotlivých částí objektu budou svedené částečně do vsaku a částečně do stávající areálové dešťové kanalizace. Splaškové odpadní vody budou svedeny do stávající

sítě splaškové kanalizace umístěné na pozemku parc. č. 308/26, která je svedena na centrální ČOV.

1.8.2. Zásobování vodou

Hlavní řad vodovodu PVC 90 pro veřejnou potřebu, který je ve správě společnosti Královéhradecké provozní a. s., vede na jižní straně podél areálu, z něj je provedena stávající přípojka do průmyslového areálu. Ukončení přípojky pro stávající sousední objekt f. MONTS je uvnitř budovy odkud je objekt dotčený stavebními úpravami napojen.

V rámci projektových prací byl poskytnut orientační zákres vedení vodovodu. Napojení objektu na vodovod bude provedeno prodloužením stávající přípojky na parc. č. 308/26. Vodovodní přípojka povede v zemi v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi.

1.8.3. Zásobování energiemi

Stávající výrobní hala je již napojena na NN a plynovod na parc. č. 308/26, dojde tedy pouze k přepojení a prodloužení stávajícího připojení - podrobněji viz. část D.04. Plynifikace.

1.8.4. Řešení dopravy

V průmyslovém areálu jsou provedeny stávající zpevněné asfaltové plochy vedoucí až na příjezdovou komunikaci ul. Vážní.

Kolem rekonstruovaného objektu budou z části opraveny stávající plochy a z části provedeny nové zpevněné plochy pro zajištění dopravné obslužnosti objektu.

V rámci nových zpevněných ploch bude vytvořeno 19 parkovacích míst pro osobní automobily.

1.8.5. Elektronické komunikace

Stavba bude napojena na elektronické komunikace do stávající servrovny ve stávajícím objektu f. MONTS a to pomocí stávajících chráničků, které budou prodlouženy do servrovny.

1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Věcnou a časovou vazbou stavby je demolice stávající haly.

Před demolicí je nutné provést přeložku plynovodu pro objekt na parcele 1539 a rovněž pro objekt na parcele 2585.

2. Celkový popis stavby

2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.

Stávající využití objektu je pro kovodělnou výrobu. Využívána je pouze část haly vzhledem k špatnému technickému stavu, nevhodným dispozicím a omezenou statickou únosností pro osazení mostového jeřábu, který je pro současnou výrobu nezbytný.

Stavebními úpravami stávajícího objektu bude navýšena stávající výroba. Objekt bude upraven pro administrativní a výrobní část výrobního sortimentu f. MONTS.

V rámci stavebních prací dojde k přístavbě i nástavbě stávajícího objektu.

Stávající stav:

Užitková plocha 1.NP	1183,07 m ²
Celková užitková plocha	1183,07 m ²

Nový stav:

Užitková plocha 1.NP	1351,52m ²
Užitková plocha 2.NP	529,79 m ²
Celková užitková plocha	1861,31 m ²

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

2.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Územní regulace nejsou definovány.

2.2.1 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barvené řešení.

Stávající řešení objektu:

Jedná se o jednopodlažní výrobní halu se sedlovou střechou se sklonem 11°. Objekt je obdélníkového půdorysu s orientací hlavního štítu na severovýchod. Na JV straně objektu jsou provedeny 2 přístavby pro umístění kancelářského a hygienického zázemí haly.

Hala je tvořena z rámové ocelové konstrukce se stěnovým i střešním opláštěním z tepelně-izolačních panelů. Výškové i statické řešení haly nevyhovuje současným technologickým požadavkům výroby, která má být do tohoto objektu přemístěna.

Půdorysné rozměry výrobní části haly jsou 67,68 x 14,98 m a výška haly v hřebeni je +7,1 m.

Nová koncepce:

Objekt bude rozdělen na dva provozy, a to výrobní a administrativní.

Administrativní část:

Administrativní část bude zděna dvoupatrová budova s monolitickým řešením stropní konstrukce. Střecha administrativní části bude řešena jako plochá, spádovaná ke 2 střešním vtokům.

Zděná část objektu bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s barevným provedením v kombinaci barev šedé a modré. Soklová část bude opatřena mozaikovou disperzní omítkou v barvě šedé. Výplně otvorů jsou navrženy plastové se zasklením izolačním trojsklem. Barevné řešení výplní otvorů bude v barvě bílé.

Administrativní část má obdélníkový půdorys o rozměrech 15,8 x 25,725 m. Výška objektu je po oplechování atiky +7,96 m.

Objekt je navržen v pasivním standardu.

Výrobní část:

Výrobní část objektu bude řešena ocelovou nosnou konstrukcí se stěnovým i střešním opláštěním z tepelně izolačních panelů v tl. 200 mm. Výška haly v místě hřebene je +12,34 m. Nosná konstrukce střechy bude tvořena z příhradových ocelových vazníků s roznášecí ocelovou konstrukcí pro střešní plášť a podélný hřebenový světlík.

Půdorysné rozměry haly jsou 55,02x19,53 m.

Pro příjezd do haly budou sloužit sekční vrata o rozměrech 5,0x5,0 m. Okna jsou řešena z plastových profilů se zasklením z izolačních trojskel.

Objekt je navržen v pasivním standardu.

2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.

V halovém objektu bude prováděna výroba výrobního sortimentu f. MONTS s.r.o.

Firma MONTS s.r.o. vyrábí zařízení pro potravinářský průmysl, farmaceutický průmysl, zpracování živočišných odpadů a petrochemický průmysl a to nejen v rámci České republiky, ale také do ostatních zemí Evropy. Jedná se např. o sterilizátory, destruktory, hydrolyzéry a koagulátory, trubkové výměníky, diskové sušárny, zařízení na kondenzaci a ochlazování par z průmyslového provozu, tlakové nádoby stabilní, a další ocelové konstrukce a potrubí, které jsou vyráběny z „černé oceli“ i z

nerezi.

Ve výrobní hale budou osazeny stabilní svařovací místa s centrální odtahem a čištěním zplodin, mobilní svařovací místa opatřená mobilním čistícím zařízením, montážní místa s běžnými pracovními nástroji a pomůckami (vrtačky, rozbušky, pilky, brusky atd...).

Hala bude vybavena mostovým jeřábem s únosností 60t a lakovnou.

Pro snadnější manipulaci s konečným výrobkem bude vybavena kolejištěm.

V administrativní části jsou umístěny kanceláře, sociální zařízení vč. šaten dělníků, denní místnosti, dále je zde technická místnost a servovna.

2.4. *Bezbariérové užívání stavby.*

Vzhledem k charakteru vlastní výroby a provozu stavby se neřeší.

2.5. *Bezpečnost při užívání stavby.*

Bezpečnost při užívání stavby bude zajištěna provedením stavby v souladu s projektovou dokumentací, její vybavení bezpečnostními tabulkami. Provozovatel objektu zajistí prostřednictvím údržby objektu pravidelnou kontrolu bezvadnosti objektu i z hlediska BOZP a provádění nápravných opatření.

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Zhotovitel je při výstavbě povinen dodržovat Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a Vyhl. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Všechny výrobky a zařízení musí mít požadované atesty a osvědčení a funkční celky (např. elektroinstalace, tepelná čerpadla, atd.) musí být podrobeny výchozí revizi, provedené oprávněnou osobou.

2.6. *Základní technický popis staveb.*

2.6.1 Stavební řešení.

Stávající konstrukce střechy a veškeré zdivo a opláštění až po úroveň horní hrany základů bude ubouráno.

Objekt bude rozdělen na dva provozní celky a to výrobní a administrativní.

Administrativní část:

Administrativní část bude zděna dvoupatrová budova s monolitickým řešením stropní konstrukce.

Zděná část objektu bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s barevným provedením v kombinaci barev šedé a modré. Soklová část bude opatřeno mozaikovou disperzní omítkou v barvě šedé. Výplně otvorů jsou navrženy plastové se zasklením izolačním trojsklem. Barevné řešení výplní otvorů bude v barvě bílé.

Administrativní část má obdélníkový půdorys o rozměrech 15,8 x 25,725 m. Výška objektu je po oplechování atiky +7,96 m.

Objekt je navržen v pasivním standardu.

Výrobní část:

Výrobní část objektu bude řešena jako montovaná ocelová rámová konstrukce s opláštěním ze stěnových panelů s jádrem z minerální vlny v tl. 200 mm v provedení s vnější profilací Euro a vnitřní minibox. Opláštění haly bude založeno na betonovém trámci o rozměrech 300x1500 mm nad úroveň stávající podlahy. Orientace stěnových panelů je svislá.

Střešní část je řešena jako sedlová plochá se sklonem 2% s odvodněním pod úrovní okapu. Střešní panel je navržen s jádrem z minerální vlny v tl. 200 mm. Panel je uzpůsoben na provedení hydroizolační vrstvy z mPVC fólie.

Přirozené osvětlení haly budou zajišťovat 4- dílná okna umístěná vždy v sekci mezi nosnými sloupy a střešní pásový světlík s větracími klapkami. Světlík bude umístěný v hřebeni střechy o rozměrech 5,8x 42,0 m.

Do výrobní části budou umístěna sekční vrata o rozměrech 5,0x5,0 m.

Objekt je navržen v pasivním standardu.

2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení.Administrativní část:

Nově zděné konstrukce budou provedeny z keramických cihelných bloků tl. 300 mm. vnitřní nosné zdivo je navrženo v tl. 250 mm. Veškeré vnitřní příčky budou zděné z keramických tvarovek. Předstěny v hygienických místnostech budou řešeny z SDK předstěn. Schodiště do 2.NP v administrativní části je navrženo prefabrikované montované dvouramenné. Stropní konstrukce je navržena monolitická betonová v tl. 200 mm. Střecha je řešena jako plochá s povlakovou hydroizolací z měkčené folie s klasickým pořadím vrstev s řešením kotvení ve formě přitížení násypem kačírku.

Výplně otvorů jsou navrženy dřevěné se zasklením z izolačního trojskla.

2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Nosné konstrukce budou navrženy na zatížení, které na ně působí.

Odolnost a stabilita je řešena v samostatné části projektové dokumentace D.11.Statika.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení .

Technologie lakování:

Vlastní pracovní prostor tvoří kabina o rozměrech 7,3x12,41m. výšky 6,62m.

Osvětlení budou tvořit nevýbušná zářivková svítidla 36 W v celkovém počtu 28 ks. Budou umístěna jednak zavěšena pod ocelovou nosnou konstrukcí a dále na svislých stěnách lakovny. Počet svítidel je zvolen tak, aby byla splněna intenzita osvětlení pro lakovny dle ČSN EN 12 215 + A1 tedy 750 lx.

Vjezd do pracovního prostoru je opatřen dvěma posuvnými skládacími vraty o rozměrech 5,0x5,0m, do místnosti 126 jsou umístěny dvoukřídlé dveře š. 1600 mm s hlavním křídlem 800 mm. Vrata s pohonem musí mít opatření pro umístění do výbušného prostoru.

Pro větrání místnosti povrchových úprav je navržena vzduchotechnická jednotka, která se skládá ze vstupního i výstupního agregátu, která bude obsluhovat střídavě vždy polovinu prostoru kabiny. Vzduchotechnické potrubí je tvořeno přívodní větví včetně nasávací hlavice pro sání ze západní strany objektu a odsávací větví, která povede střešním pláštěm a bude ukončena výfukovou hlavicí a nerezovým dvouplášťovým potrubím na odvod spalin od plynového hořáku. Vnitřní průměr odkouření je 250 mm.

Kompresorová sestava:

V místnosti 221 bude umístěna sestava pro výrobu stlačeného vzduchu z kompresoru, vzdušníku a kondenzační sušičky – rozvod vzduchu bude proveden po hale k jednotlivým odběrným místům tj. k jednotce v m.č. 126 a k filtrům v m.č. 221.

Šroubový kompresor:

Tlak 7,5 bar

Výkon: 0,92 m³/min

Výkon motoru: 5,5 kW

Hlučnost: 73 dB

Rozměry: 650x750x1160 mm

Hmotnost: 185 kg

Zdvhací zařízení bude umístěno v prostoru místnosti 123:

Jedná se o typ jeřábu s dvou-nosníkovou konstrukcí bez průchozí lávky, kdy kočka pojíždí po horní pásnici hlavních nosníků (mostu). Pojezd jeřábu je s 2-stupňovým koncovým vypínačem s přetěžovací pojistkou zamezující nedovolenému přetížení jeřábu. Rozpětí jeřábu je do 18,0 m a nosnost jeřábu 60t. Délka jeřábové dráhy je 48,24 m a je navržena na osou vzdálenost podpěr 6,0 m.

Svařovací boxy:

Svařování typu MIG/MAG, TIG. V prostoru svařovacích boxů bude řešeno odsávací zařízení. Pro 1 box je uvažováno s příkonem 14 kW.

Centrální odsávání svařovacích boxů:

Centrální řešení odsávání zajišťuje filtrační jednotka s integrovaným ventilátorem. Tato filtrační jednotka bude odsávat jednotlivé svařovací boxy pomocí samostatných ramen, které si svářeči napoložují nad místo svařování podle aktuální potřeby. Odsávané dýmy jsou odváděny do filtrační jednotky, kde jsou vyčištěny a vráceny zpět do prostoru haly.

Filtrační jednotka je vybavena systémem pro automatické čištění povrchu filtračních vložek, které se provádí proudem stlačeného vzduchu. Nečistoty se shromažďují poté v jímce na prach, která je umístěna pod filtrační jednotkou.

Vyčištěný vzduch je poté vháněn zpět do prostoru haly.

Celkový sací výkon je pro každý svařovací box 1200 m³/hod, tj. celkem 6000 m³/hod.

Svařování ve volném prostoru haly

Je uvažováno s příkonem 25 kW.

Dále budou montážní místa vybavena běžnými pracovními nástroji a pomůckami (vrtačky, rozbušky, pilky, brusky atd...).

1515 Rekonstrukce haly 3				
Soupis elektrických zařízení v hale				
Číslo	Popis	Příkon [kW]	Jištění [A]	Napětí [V]
1	Lakovna	27,5		400
2	Osvětlení	7,29		230
3	Svařování 1	14	32	400
4	Svařování 2	14	32	400
5	Svařování 3	14	32	400
6	Svařování 4	25	63	400
7	Svařování 5	25	63	400
8	Příprava-stehování, vrtání, broušení	20	40	
9	Čištění plynů ze stacionárního svařování	35		
10	VZD	20		
11	Jeřáb	76,4	171,6	400
Celkem		278,19		

2.8. Požárně bezpečnostní řešení.

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

2.8.1. Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.3. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.4. Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.5. Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.6. Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty) - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.8. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení).

2.8.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními - viz. samostatná část - požární zpráva

2.8.10. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- viz. samostatná část - požární zpráva

2.9. Zásady hospodaření s energiemi

2.9.1. Kritéria tepelně technického hodnocení.

Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

- Roční bilance spotřeby vody činí 1095 m³/rok.
- Předpokládaná roční spotřeba tepla na vytápění – administrativní část 704 GJ/rok.
- Předpokládaná roční spotřeba tepla na vytápění – hala 182,6 GJ/rok.
- Předpokládaná roční potřeba energie na ohřev TUV 73,3 kWh/rok.
- Předpokládaná potřeba el. energie na ohřev TUV 24,4 GJ/rok.

- Předpokládaná spotřeba zemního plynu pro technologii lakování: 9000 m³/rok

2.9.2. Energetická náročnost stavby

-Projekt je vypracován pro provozní napětí :

Rozvodná síť 3 PEN, AC, 50 Hz, 230V/400V, TN – C – S

	Příkon(kW)
Celkový instalovaný příkon	360
Celkové výpočtové zatížení	235

2.9.3. Posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Pro vytápění především administrativní budovy a pro chlazení jak administrativní budovy i pro chlazení haly bude použito tepelného čerpadla systému země - voda.

2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

- Předpokládá se jednosměnný a případně dvousměnný provoz

- Hygienická zařízení včetně kanceláří a haly bude řízeně větráno jednotkou se ZZT- viz. samostatná část VZD.
- Celkový počet zaměstnanců: do 40 mužů a do 5 žen
- Umělé osvětlení bude provedeno dle požadavků jednotlivých prostor. - Viz. dalším stupni PD v části Zařízení silnoproudé elektrotechniky vč. Bleskosvodů.
- Všechna hygienická zařízení jsou vybavena umyvadly a tekoucí pitnou studenou a teplou vodou. Stěny a podlahy každého hygienického zařízení jsou omyvatelné a čistitelné do výše 2000 mm.
- Úklidová místnost je navržena v 1.NP v pod schodišťovém prostoru místnost č. 124, kde je osazena výlevka se studenou a teplou vodou.
- Všechny prostory budou řízeně větrány
- Pro zaměstnance je navržena v 1.NP kuchyňka s jídelnou. Kuchyňka je vybavená lednicemi, mikrovlnnými troubami, rychlovarnou konvicí a dřezy. Ve 2.NP je kanceláře navržena čajová kuchyňka.
Kuchyňky neslouží k vaření jídel, pouze k ohřevu a uchovávání jídla a pro přípravu a uschování nealkoholických nápojů. Svačiny a obědy si vozí zaměstnanci z domu, případně jezdí do stravovacích zařízení.
- vybavení šaten odpovídá ČSN 73 4108, splňuje především ustanovení 4.1., 4. 4 a v přílohu A, tabulku A.1.

2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Před zahájením prací byl proveden radonový průzkum - měřením byl stanoven střední radonový index pozemku (viz. Protokol o stanovení radonového indexu) – bude provedena hydroizolace s protiradonovou ochranou.

2.11.2. Ochrana před bludnými proudy

V dané lokalitě se nevyskytují podmínky pro vznik bludných proudů.

2.11.3. Ochrana před technickou seismicitou

Stavba se nachází v lokalitě malé seismicity, navrhovaná stavba splňuje ustanovení ČSN EN 1998 – viz. ČSN EN 1998-1 NA.2.8. článek 3.2.1. Seismické oblasti, odstavec (5).

2.11.4. Ochrana před hlukem

V dané lokalitě se nevyskytují významné zdroje hluku. V případě budoucí výstavby obchvatu nebude ani tento zdroj hluku problém - administrativní budova bude osazena okny s trojskly s dostatečnou izolací proti hluku a je vybavena rekuperací,

která umožňuje okna nepoužívat pro otvírání a tím eliminovat hluk zvenčí.

Totéž platí i pro halový objekt.

2.11.5. Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území 100- leté vody vodního toku Orlice.

Ostatní škodlivé vlivy se nevyskytují.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

3.1. Napojovací místa technické infrastruktury.

Všechna napojovací místa jsou umístěna v areálu a jsou za odběrnými místy.

3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Vodovod:

Napojení objektu na vodovod bude na pozemku parc. č. 1538, kde končí stávající vodovodní přípojka pro stávající objekt.

Přípojka je vybudována z rPE a pro napojení předmětného objektu na vodovod bude zřízena nová vodoměrná šachta, kde budou osazeny 2 vodoměry, jeden fakturační pro stávající výrobní objekt a druhý odpočtový pro předmětný objekt.

Délka přípojky : 17m

Kanalizace:

Spláskové vody z objektu budou svedeny do stávající kanalizační šachty umístěné na pozemku parc. č. 308/26, odkud pokračuje stávajícím areálovým vedením do centrální ČOV.

Délka přípojky : 17m

Dešťové vody z budou svedeny do stávající areálové dešťové kanalizace šachty umístěné na pozemku parc. č. 308/26.

Plynovod :

Plynovodní přípojka bude napojena na stávající plynovod ve vlastnictví investora a to na pozemku 308/26.

V rámci provádění bude nutno provést přeložku plynovodu k objektu na parcele

1539 a 2585 v celkové délce cca 145m.

Přípojka NN :

Přípojka NN bude napojena na stávající přívod do objektu (AYKY 3x240+120) na pozemku 1538 a bude prodloužena do nového objektu - délka prodloužení 18m.

4. Dopravní řešení

4.1. *Popis dopravního řešení.*

Četnost dopravní obslužnosti, která bude zajišťována nákladními automobily pouze v pracovní době, není velká - očekává se dovoz materiálu 2-3 x denně dodávkovými a nákladními automobily.

Odvoz výrobků probíhá přibližně 1-2 x za měsíc.

V 1.NP ve výrobní části se předpokládá pojezd vysokozdvížných a paletových vozíků a při expedici také pohyb nákladního automobilu.

Jedná se o částečné přemístění a rozšíření stávající výroby ze sousedního výrobního objektu - celkové navýšení výrobních kapacit (i spotřeby vstupních surovin) je o 20-30% oproti stávajícímu stavu.

4.2. *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.*

Objekt je napojen na stávající dopravní infrastrukturu. Pro parkování a přístup zaměstnanců a návštěv k objektu a pro zásobování budou sloužit stávající zpevněné plochy na pozemku investora parc. č. 308/26 a 308/2, které sou vedeny v k. ú. jako ostatní plochy a navazují na parc. č. 71/14 a 71/15, které zpřístupňují místní komunikaci Vážní.

4.3. *Doprava v klidu.*

Podél pozemku parc. č. 308/26 je vymezen prostor pro dopravní koridor pro umístění pozemních komunikací a mimo jiné i návrhový koridor silnice II. třídy – silnice II/308 – v prostoru Hradce Králové (přeložení ulice Kladská a mimo zástavbu Slatiny) (DS32) a to v šíři 180 m.

V rámci zpevněných ploch bude vytvořeno 18 nových parkovacích míst pro osobní automobily skupiny O2, které budou situovány na východní a severní straně administrativní části. Případné další navýšení počtu parkovacích je možné v rámci zpevněné asfaltové plochy na parcele č. 308/26.

Posouzení počtu parkovacích stání pro výrobní a administrativní objekt firmy MONT S s.r.o.

Stávající stav		
Č. místnosti	Název	Osob
1.NP		
101	Výroba	10
		10

Nový stav		
Č. místnosti	Název	Osob
123	Výroba	24
127	Výroba	1
		25

Nový stav – administrativa		
Č. místnosti	Název	Plocha (m²)
1.NP		
104	kancelář	33,48
114	kancelář	19,36
115	kancelář	24,6
		77,44

2.NP		
203	kancelář	61,44
204	kancelář	31,68
205	kancelář	31,68
206	kancelář	31,68
218	kancelář	31,68
		188,16

Počet osob ve výrobě

- stávající stav

10

os

- nový stav

25

os

Plocha kancelářských prostor

265,6

m²

-nový stav

POSOUZENÍ:

- dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

Tab. 34. Doporučené základní ukazatele výhledového počtu park. stání

Zařazení :

$$N=O_o \cdot K_a + P_o \cdot K_a \cdot K_p$$

Výrobní podnik: 4 zaměstnanci na 1 park. stání

Administrativa s malou návštěvností: 35 m² kancelářské plochy na 1 park. stání

Nový stav	Účelová jednotka		Redukce K_p	Redukce K_a	Celkem	Počet park. stání
Administrativa	265,6	7,59	0,6	0,84	3,82	4,00
Hala	25	6,25	0,6	0,84	3,15	4,00
Celkem						8,00
Stávající stav						
Výrobní objekt	10	2,50	0,6	0,84	1,26	2,00
Celkem						2,00

Počet navržených park. stání: 19

VYHODNOCENÍ:

Počet navržených park. stání převyšuje vyhláškou požadovaný počet parkovacích stání pro výrobní a administrativní objekt firmy MONT S s.r.o.

4.4. *Pěší a cyklistické stezky*

Cyklistické stezky nejsou v areálu řešeny.

Kolem objektu jsou stávající zpevněné plochy, které budou v rámci nutných úprav okolí objektu zrekonstruovány. Bude provedena nová zpevněná plocha z asfaltu.

Řešeno samostatnou částí projektové dokumentace D.10 Zpevněné plochy.

5. *Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav*

5.1. *Terénní úpravy*

Terénní úpravy budou provedeny v nutném rozsahu v rámci výkopu základových patek a nutného zlepšení podloží pod podlahou v 1.NP ve výrobní části objektu. Přebytečný výkopek ze zemních prací bude odvezen na řízenou skládku k dalšímu využití. Nelze předpokládat velké terénní úpravy, protože se objekt nachází v rovinatém terénu.

5.2. *Použité vegetační prvky*

Vegetační úpravy nebudou prováděny.

5.3. *Biotechnická opatření*

Biotechnická opatření nebudou prováděna.

6. *Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana*

6.1. *Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.*

6.1.1. *Ovzduší*

Vytápění objektu je řešeno pro každý provoz samostatně. Administrativní i výrobní část je vytápěna pomocí tepelného čerpadla. Vytápění haly je navíc posíleno plynovým kondenzačním kotlem. V hale bude dále osazena vratová clona s plynovým ohřevem.

Místnost povrchových úprav bude odvětrána a vytápěna pomocí vzduchotechnické jednotky, která je opatřena filtračním systémem s vysokou účinností. Množství organických plynných emisí závisí na množství a druhu vystříkané nátěrové hmoty. Dle přílohy 2 k zákonu č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (účinnost od 1.10.2012)

není technologie lakování zařazena jako vyjmenovaný stacionární zdroj (bod 9.8 Aplikace nátěrových hmot, včetně kataforetického nanášení, nespádající pod činnosti v bodech 9.9 až 9.14., s projektovanou spotřebou rozpouštědel od 0,6 tuny za rok.

Těkavé podíly z nátěrových hmot se budou vypouštět do ovzduší v koncentraci, která nepřekročí povolené emise.

Zařízení, spotřeba a výroba je dimenzováno na :

- spotřeba barvy : 2 kg/hod
- množství VOC : 0,035g/m³
- roční množství VOC : 530kg/rok
- výkon VZD lakovny : 34.000,00 m³/hod
- množství natíraných hmot : 8.000 m³/rok

Používané barvy - přehled :

Materiál	Třída hořlavosti	Hmotnost	Množství VOC
Temacoat GPL Primer	II	1,4 kg/l	430 g/l
Temacoat GPL	II	1,4 kg/l	430 g/l
TEMAL 600	II	1,0 kg/l	660 g/l
Ředidlo Thinner 1031	I	0,867 kg/l	867 g/l
Ředidlo Thinner 1006	I	0,870 kg/l	870 g/l

Používané barvy - předpokládaná spotřeba s ohledem na VOC :

Materiál	Spotřeba/rok [kg]	Množství VOC/rok [kg]
Temacoat GPL Primer	300	92,14
Temacoat GPL	500	153,57
TEMAL 600	200	132
Ředidlo Thinner 1031	100	100
Ředidlo Thinner 1006	50	50
Celkem	1150	527,71

Technická zařízení z hlediska ochrany ovzduší

1. *Plynový kotel 45 kW slouží jako bivalentní zdroj tepla k tepelným čerpadlům pro vytápění a ohřev TUV v objektu. Odvod spalin je řešen nad střechu části objektu administrativní části budovy.*

2. Technologie lakování o příkonu 270kW, která zabezpečuje výměnu vzduchu v místnosti povrchových úprav.v místnosti povrchových úprav.

Technologie lakování představuje vzduchotechnický agregát obsahující výstupní agregát EE2 HRS a vstupní agregát SM2, ve kterém je vsazen v tepelném výměníku plynový hořák Riello Gulliver BS4. Odvod spalin je řešen nad střechu části objektu haly.

3. Vratová clona s plynovým ohřevem o příkonu 59kW Vratová clona s plynovým ohřevem pro omezení tepelné ztráty a průniku studeného vzduchu do prostoru haly umístěná nad hlavními vraty. Odvod spalin je řešen nad střechu části objektu haly.

4. Plynový hořák o příkonu 5kW - slouží pro přehřev materiálů pro snadnější a kvalitnější svařování.

6.1.2. Hluk

V objektu se nenachází stroje produkující významnější hlukovou zátěž. Při vlastních pracích může nahodile vznikat významnější hluková zátěž uvnitř objektu související se zpracováním a výrobou výrobku, zařízení. Pracovníci budou náležitě vybaveni ochrannými pomůckami a poučení o bezpečnosti práce. Vzhledem k umístění objektu v průmyslovém areálu bude zátěž okolní zástavby provozem objektu minimální.

6.1.3. Voda

Vzhledem k umístění objektu v průmyslovém areálu, v jehož blízkosti se nenachází žádný vodní tok není nutné k ochraně jakosti povrchových vod dodržovat předpis 273/2010 Sb. úplné znění zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), jak vyplývá z pozdějších změn.

Výroba neprodukuje technologické odpadní vody.

6.1.4. Odpady

Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními předpisy“ (zákon č. 185/2001, o odpadech a o změně některých dalších zákonů - §10 Předcházení vzniku odpadů).

Při výrobě budou vznikat odpady, které budou likvidovány v souladu vnitrofiremními předpisy a příslušnými zákony (jedná se především o různé kovy i nekovy).

Standardní komunální odpad bude likvidován v souladu vnitrofiremními předpisy a příslušnými zákony.

6.1.5. Půda

Předmětná lokalita není využívána jako zemědělská půda a není tedy zařazena podle metodiky do bonitovacích půdně-ekologických jednotek BPEJ. Plošná ochrana půdy je definována ustanoveními zákona č. 183/2006 Zákon o územním plánování a stavebním řádu a ustanovením zákona 334/1992 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu. Jedná se o zpevněné plochy komunikací a stavební objekty, jejichž parcely nemají evidované BPEJ.

6.2. *Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.*

V předmětné lokalitě se nenachází dřeviny ani rostliny, které jsou definovány v příloze č. II předpise č. 395/1992 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jedná se o průmyslový areál, kde všechny okolní plochy objektu jsou řešeny jako zpevněné.

6.3. *Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.*

Přestavba stávajícího objektu nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000. Stávající lokalita se nenachází v maloplošných či velkoplošných ZCHÚ, nenachází se ani v evropsky významné lokalitě ani ve významné ptačí oblasti stanovené v předpisu č. 318/2013 Sb. Nařízení vlády o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit.

6.4. *Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.*

Stavební záměr nepodléhá posouzení dle přílohy č.1 k zákonu č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

Objekt nespadá podle př. č.1 do kategorie II. záměru označením jako 4.2 Povrchová

úprava kovů a plastických materiálů včetně lakoven, od 10 000 – 500 000 m²/ rok celkové plochy úprav, protože se v objektu se předpokládá použití do 1000 kg/rok barvy se spotřebou 0,2 kg/m², plánovaná spotřeba barvy je uvažována maximálně 5000m²/rok.

6.5. *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.*

Z hlediska životního prostředí se navrhovaná stavba nenalézá v bezpečnostním pásmu.

7. Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby tento projekt nepočítá s využitím stavby k ochraně obyvatelstva. Nejsou proto řešena opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

8. Zásady organizace výstavby

8.1. *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Zařízení staveniště bude vybudováno na minimálním prostoru na pozemku investora - C.3 Koordinační situační výkres.

Při provádění vlastních prací bude potřeba elektrická energie a voda – obě energie budou zabezpečeny provizorním připojením ze sousedního výrobního areálu ve vlastnictví investora přes staveništní rozvaděč.

Vzhledem k tomu, že se staveniště nalézá uvnitř oploceného areálu, bude ohraničeno páskou a pracovníci investora poučení o zákazu vstupu do vyznačených míst staveniště.

8.2. *Odvodnění staveniště*

Odvodnění staveniště nebude provedeno.

8.3. *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Vjezd a výjezd na staveniště bude ze stávající přilehlé komunikace Vážní 1106/1 přes parc.č. 71/15, 71/14, 308/2 k. ú. Slezské předměstí viz. C.2. Celková situace stavby.

Elektroinstalace bude po dobu výstavby napojena přes staveništní elektrorozvaděč s elektroměrem dle dohody s ČEZ Distribuce, a.s. ze stávajícího sousedního výrobního objektu, který je ve vlastnictví investora.

8.4. *Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

Při realizaci stavby budou omezovány negativní vlivy vyvolané stavební činností, tak aby nebylo rušeno okolí s rodinnými domy.

Okolní pozemky nebudou zbytečně znečišťovány a vždy po skončení denní stavební činnosti budou uklizeny. Rovněž skladování stavebního materiálu včetně zařízení staveniště musí být upraveno tak, aby nenarušovalo zaběhnutý styl v obci. Také nesmí docházet ke znečištění dopravních komunikací. Při dopravě stavebního materiálu budou použity dopravní prostředky, které zajistí minimální prašnost a znečištění na přepravních cestách, případně tyto budou před opuštěním staveniště očištěny. Stavba bude ohrazena výstražným značením se zamezením přístupů cizích osob na staveniště.

8.5. *Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.*

Ochrana okolí staveniště není potřeba - demoliční práce, které budou probíhat neovlivní sousední stavby - ty jsou v dostatečné odstupu; kácení dřevin se neprovádí.

8.6. *Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé).*

Staveniště je vymezeno rozsahem trvalého záboru pozemku potřebného pro výstavbu objektů. Mimo tento prostor bude nutný dočasný zábor staveniště pro zajištění manipulace mechanismů při výstavbě objektů, vybudováním příjezdových komunikací, zařízení staveniště, skladovací ploch pro předzásobení stavebními materiály. Plochy zařízení staveniště budou umístěny v prostoru výrobního areálu v bezprostřední blízkosti vlastní stavby. Skladovací plochy a provozní část staveniště budou umístěny v lokalitě snadno dostupné pro staveništní dopravu. Přesné určení těchto ploch bude odsouhlaseno investorem stavby, tak aby nebyl omezen výrobní provoz sousedního výrobního objektu.

8.7. *Maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

Likvidace odpadů stavby.

Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními předpisy“ (zákon č. 185/2001, o odpadech a o změně některých dalších zákonů - §10 Předcházení vzniku odpadů).

- Veškeré odpady, které budou vznikat při provádění rekonstrukčních a stavebních prací budou využívány případně odstraňovány způsobem, který neohrožuje lidské životy a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen zákona o odpadech) a se zvláštními předpisy
- Vzniklé odpady budou shromažďovány utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečeny před znehodnocením nebo jiným nežádoucím únikem, bude zajištěno přednostně jejich využití, důsledně oddělován odpad nebezpečný, např. ropné látky, zbytky lepidel, tmelů, izolací, laků, apod. (§ 16 odst. 1 písm. a/, b/, d/ - f/ zákona o odpadech)
- Odpady, které nemůže původce sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech, je povinen převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí (§ 16 odst. 1 c/ zákona o odpadech)
- Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů (§9a zákona o odpadech), odpady 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07 a 17 09 04 uvedené v tabulce odpadů (C - str.9) jsou odpady vhodné k recyklaci.
- S nebezpečnými odpady bude nakládat pouze společnost, která má udělen souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady (§16 odst.3 zákona o odpadech)
- Při stavební činnosti bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi (§16 odst.1 písmo g/ a §39 odst.1/ a 2/ zákona o odpadech a §21 a §22 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění)

Způsob likvidace odpadních látek a odpadů z provozu stavby

Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu s tímto zákonem a se zvláštními předpisy“ (zákon č. 185/2001, o odpadech a o změně některých dalších zákonů - §10 Předcházení vzniku odpadů).

K oznámení o užívání stavby nebo ke kolaudačnímu souhlasu bude doložena likvidace odpadních látek v souladu se zákonem

Tabulka odpadů			
Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie (Nebezpečný , Ostatní)	Způsob likvidace
17 01 01	Beton	O	Recyklace, řízená skládka
17 01 02	Cihly	O	Recyklace, řízená skládka
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	Recyklace, řízená skládka
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel a keramických výrobků	O	Recyklace, řízená skládka
17 02 01	Dřevo	O	Recyklace, řízená skládka
17 02 03	Plasty	O	Řízená skládka
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	Řízená skládka
17 05 04	Zemina a kamení	O	Řízená skládka
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	Recyklace, řízená skládka
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Řízená skládka

8.8. *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.*

Bilance zemních prací obsahuje souhrnný přehled předpokládaného množství ornice a zemin z výkopku.

Jedná se o výčet předpokládaného celkového množství výkopku zeminy získané při provádění zemních prací pro plošné založení stavby i pro zpevněné komunikace, dále o množství zeminy použité zpět do násypů a zásypů, obsypů a dále o množství

přebytečného výkopku, která bude odvezen a uložen na skládku.

Ornice	
Sejmutí	-
Ohumusování	-
Odvoz / dovoz	- / -
Zemina	
Výkop	130
Násyp, obsyp	20
Odvoz / dovoz	110/0

8.9. *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a souvisejícími vyhláškami. Každý má povinnost při své činnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti, využitelné složky odpadů třídít a předávat je k dalšímu využití oprávněným osobám. Odpady budou dočasně shromažďovány na předem určených místech a v příslušných nádobách. Odpady budou předávány pouze oprávněné osobě. S nebezpečnými odpady bude nakládáno v souladu s platným souhlasem k nakládání s nebezpečnými odpady.

Prašnost při činnostech spojených s výstavbou bude snižována, důsledným dočištěním vozidel stavby a v případě suchého počasí skrápěním komunikací a jejich úklidem.

Zhotovitel stavby je zodpovědný za stav svého vozového parku a za stav stavební mechanizace. Zhotovitel nesmí používat stroje, které nemají platné revizní zkoušky a nebyly prokazatelně podrobeny prohlídce jejich technického stavu.

Zhotovitel stavby je povinen udržovat pořádek na staveništi.

8.9.1. **Ochrana ovzduší**

Při stavebních pracích se zajistí omezení prašnosti v objektu a v jeho okolí. Na komunikacích se bude provádět čištění resp. skrápění. K dopravě budou použity vhodné dopravní prostředky, které budou v případě potřeby před vjezdem na komunikace čištěny a tím zajištěna minimalizace prašnosti a znečištění na přepravních cestách.

8.9.2. Hluk a vibrace

Stavební práce budou doprovázeny hlukem z činnosti stavebních zařízení a zvýšené koncentrace dopravní techniky přepravující stavební materiál. Jejich působení bude omezeno po dobu trvání stavebních prací. Provoz mechanismů bude pouze v denní dobu. Vzhledem k rozsahu stavby nebude koncentrace přepravní stavební techniky velká.

8.9.3. Ochrana vod

Realizací stavby nesmí dojít k znečištění podzemních ani povrchových vod a ke zhoršení odtokových poměrů na předmětné lokalitě. Veškeré případné manipulace s vodám závadnými látkami v době realizace záměru musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení se srážkovými nebo odpadními vodami.

8.9.4. Ochrana ornice na pozemku

Stavba není umístěna na pozemcích, které jsou klasifikovány na ornou půdou s výskytem ornice – po provedených pracích bude opět použita pro konečné úpravy kolem komunikace.

8.9.5 Vliv stavby na okolní zeleň

Stavbou nedojde k výraznějšímu vlivu na okolní zeleň.

8.10. *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.*

Bude řešeno podrobněji samostatnou částí BOZP.

Specifikaci podmínek pohybu na staveništi a na stavbě vypracuje stavbyvedoucí vybrané stavební firmy a to při dodržení především požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci (zákon 309/2006 Sb.) a při dodržení Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Dodavatel stavby bude dodržovat bezpečnostní opatření dle obecných platných vyhlášek, předpisů a norem a zároveň závazných bezpečnostních předpisů.

Rovněž budou oploceny veškeré plochy staveniště a plochy dotčené stavbou, tak aby zabránily přístupu cizích osob na staveniště. Na ohraničených plochách bude umístěno výstražné značení.

Stavební organizace je povinna zajistit bezpečnost práce a požární ochranu na

staveništi potřebnými opatřeními v souladu s platnými předpisy a normami a to zejména:

- se zákonem 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- s nařízením vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č.591/2006 Sb.
- se zákonem 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů
- s nařízením vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci č. 361/2007 Sb.

Zároveň budou dodržovány bezpečnostní předpisy platné pro daný areál.

Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s obecnými bezpečnostními předpisy v rozsahu, který se jich týká, technologickými postupy i dalším možným nebezpečím (ohrožení pádem materiálu, řezání konstrukcí plamenem, nebezpečné dosahy strojů apod.).

Pracovníci musí používat osobní ochranné pomůcky. Všechny vstupy na staveniště musí být opatřeny bezpečnostními tabulkami a značkami (zákazy, výstrahy, apod. ČSN ISO 3864-1), zejména o zákazu vstupu nepovolaným osobám. Obdobně budou označeny skládkové plochy, sloužící pro krátkodobé uložení stavebního materiálu.

8.11. *Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Vzhledem k charakteru stavby - výrobní areál - se neřeší.

8.12. *Zásady pro dopravně inženýrské opatření*

Zařízení staveniště bude vybudováno na minimálním prostoru na pozemku - C.2. Celková situace stavby.

Přístup na stavební pozemek je zajištěn po stávajících pozemní komunikaci parcela č. 1106/1 přes parc.č. 71/15, 71/14, 308/2 k. ú. Slezské předměstí viz. C.2. Celková situace stavby.

Elektroinstalace bude po dobu výstavby napojena ze stávajícího sousedního výrobního objektu ve vlastnictví investora přes staveništní elektrorozvaděč s elektroměrem.

8.13. *Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),*

Speciální podmínky nejsou stanoveny.

8.14. *Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

Předpokládané zahájení : 06/2016

Předpokládané dokončení : 12/2018

Přesné termíny realizace budou předmětem grantového řízení, výběrového řízení a smlouvy s realizační firmou.

Kontrolní dny :

1. Hrubá stavba
2. Před zahájením užívání

V Rychnově nad Kněžnou

Prosinec 2015

ING. LOSKOT MILAN

aut. ing. pro požární bezpečnost staveb a pozemní stavby

M. D. Rettigové 1018
Ústí nad Orlicí 562 01
tel.: 465 527 114
mob.: 723 467 556
e-mail: loskot.milan@email.cz

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

a) Technická zpráva

Akce: **Rekonstrukce haly 3, MONTS s.r.o. Hradec Králové**

Místo stavby: st. p.č. 1538, 308/26 a 308/2, k.ú. Slezské Předměstí

Stavebník: **MONTS s.r.o.**
Vážní 1147
500 03 Hradec Králové, Slezské Předměstí
IČO: 25949969

Druh dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

Zak. č.: 2016/025

Vypracoval: **ING. LOSKOT MILAN**
M. D. Rettigové 1018
562 01 Ústí nad Orlicí
ČKAIT: 0700918
č. aut.: 22085, 24750

V Ústí nad Orlicí – únor 2016

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Akce: **Rekonstrukce haly 3, MONTs s.r.o. Hradec Králové**

Místo stavby: st. p.č. 1538, 308/26 a 308/2, k.ú. Slezské Předměstí

Stavebník: **MONTs s.r.o. IČO: 25949969**
Vážní 1147
500 03 Hradec Králové, Slezské Předměstí

Použité podklady

- Výkresová dokumentace ke stavebnímu povolení
- Vyhláška č.499/2006 o dokumentaci staveb
- Vyhláška 268/2009 Sb. vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 23/2007 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 65 0201 PBS Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 73 0804 PBS Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0824 PBS Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 01 8013 Požární tabulky
- Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy
- Sbírka zákonů č. 246 /2001 vyhláška MV o stanovení podmínek pož. bezpečnosti a výkonu SPD
- Roman Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

1. Účel a popis konstrukce objektu

Projekt stavby ke stavebnímu povolení řeší rekonstrukci objektu na výrobní prostory firmy MONTs s.r.o. Objekt je umístěn na st. p.č. 1538, 308/26 a 308/2, k.ú. Slezské Předměstí.

V rámci rekonstrukce objektu dojde k přístavbě i nástavbě stávajícího výrobního objektu. Rekonstruovaný objekt bude funkčně rozdělen na dvě části, na část výrobní a administrativní, včetně hygienického zařízení. Ve výrobní části bude umístěna výrobní zámečnická dílna, sklady nářadí a materiálu a dílna povrchových úprav (lakovna) s příslušenstvím. Prostory lakovny budou posouzeny dle přílohy D ČSN 65 0201. Ve dvoupodlažní administrativní části budou v I.NP umístěny kanceláře, denní místnost, šatny, sociální zařízení a ve II.NP kanceláře, servrovna, technická místnost, sklady, šatna a soc. zařízení.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení v souladu s přílohou vyhl. č. 499/2006 Sb. Obsah PBR je dán § 41 odst. 2) vyhl. 246/2001 Sb. Rozsah PBR je přizpůsoben s ohledem na rozsah akce - jedná se o stavbu, kde není nutné zpracovat samostatné výkresy PBR.

Požární bezpečnost je řešena zejména podle ČSN 73 0804 a ČSN 65 0201 a norem souvisejících, neboť se jedná o výrobní objekt s doprovodnými provozny.

Administrativní část objektu bude zděná dvoupodlažní budova z keramických bloků a stropní konstrukce nad I. a II.NP z žebet. panelů. Výrobní část objektu je tvořena ocelovou rámovou konstrukcí s opláštěním z izolačních sendvičových panelů s jádrem z minerální vlny konstrukce DP1 a střešní krytinou z izolačních sendvičových panelů s jádrem z minerální vlny konstrukce DP1 . **Výrobní objekt má nehořlavý konstrukční systém dle 9.1.10. ČSN 73 0804.**

Požární výška objektu	:	3,55 m (skut. 12,82 m)
Zastavěná plocha objektu	:	1 477,3 m ²
Užitná plocha I.NP.	:	1 331,2 m ²
Užitná plocha II.NP.	:	498,1 m ²
Obestavěný prostor objektu	:	17.737,0 m ³

2.Konstrukční a dispoziční řešení stavebního objektu

a) 1) Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt bude rozdělen do požárních úseků v souladu s požadavky jednotlivých norem (především čl. 5.2. ČSN 73 0804) požárního kodexu a to s přihlédnutím k největší přípustné ploše (mezní plocha požárního úseku) podle hodnot ekonomického rizika, které zohledňuje na jedné straně vliv způsobu a rychlosti šíření požáru a na straně druhé vliv zabezpečení požárního úseku požárně bezpečnostním zařízením (EPS, SHZ, automat. odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru).

P.Ú. N 1.1/N2 – výrobní hala, sklady,	m.č. 123, 124, 128, 219-221	S = 1038,7 m ²	skup.výr. 3.1.
P.Ú. N 1.2 – dílna povrchových úprav, technolog. lakování		S = 112,1 m ²	skup. výr. 5.7.
- řešena dle př. D ČSN 65 0201	m.č. 126, 127		
P.Ú. N 1.3 – sklad a přípravná barev	m.č. 125	S = 7,44 m ²	skup.výr. 5.7.
- řešen dle ČSN 65 0201			
P.Ú. N 1.4/N2 – kanceláře, šatny, soc. zařízení		S = 514,4 m ²	nevýr. provoz . 8.4
- zasedací místnost, servrovna, technická místnost			
- m.č. 101-122, 201, 202, 207-218			
P.Ú. N 2.1 - kanceláře	m.č. 203-206	S = 156,5 m ²	nevýr. provoz . 8.4

2.2. Ekonomické riziko požárních úseků

Ekonomické riziko v posuzovaných požárních úsecích je určeno indexem pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1 a indexem pravděpodobnosti rozsahu škod P2 dle ČSN 73 0804. Posouzení ekonomického rizika jednotlivých požární úseků je provedeno v příloze tohoto PBŘ.

Poměr indexů odpovídá diagramu 1 ČSN 73 0804. Vyhovuje mezní půdorysná plocha PÚ., přičemž není nutno použít požárně bezpečnostní zařízení a opatření.

Jednotlivé požární úseky ve výrobním objektu nemusí být vybaveny samočinným stabilním hasicím zařízením v souladu s čl. 7.2.7. ČSN 73 0804.

Jednotlivé požární úseky ve výrobním objektu nemusí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením v souladu s čl. 7.2.8. ČSN 73 0804.

2.3. Požární riziko

Stanovení ekvivalentní doby trvání požáru výrobní haly se sklady bylo odvozeno dle informací investora o max. množství hořlavého materiálu ve výrobních a skladovacích provozech a dle tab. A.1. pol. 9.4 ČSN 73 0802.

V prostorách dílen nebude prováděna manipulace ani skladování hořlavých kapalin, kromě hořlavých kapalin umístěných v technolog. zařízeních dílny.

V prostorách dílen se budou provádět svářečské práce. V dílnách budou umístěny lahve technických plynů, tak aby jejich umístění odpovídalo čl. 7.4. ČSN 07 8304.

V prostorách lakovny bude ukládáno a používáno nejvýše 50 l hořlavých kapalin I. až IV. třídy (barvy epoxidové, polyuretanové a syntetické s ředidly S 6300, U 6002 a S 6006) nebezpečnosti v souladu s čl. D.5.1. ČSN 65 0201.

V těchto prostorách je zakázáno skladovat NH a jiné hořlavé látky mimo množství potřebné pro vlastní práci a nepřesahující spotřebu na jeden den, předpokládaná spotřeba je do 50 kg/den.

V přípravně a skladu barev P.Ú.N 1.3 budou umístěny přepravní obaly (max. velikost jednoho obalu 20 l) s hořlavými kapalinami I. až IV. třídy (barvy epoxidové, polyuretanové a syntetické s ředidly S 6300, U 6002 a S 6006) v množství max. 0,25 m³. V prostoru skladu se bude provádět manipulace s hořlavými kapalinami (přelévání).

V prostorách lakovny bude ukládáno a používáno nejvýše 50 l hořlavých kapalin I. až IV. třídy (přepravní obaly max. velikost jednoho obalu 20 l - barvy epoxidové, polyuretanové a syntetické s ředidly S 6300, U 6002 a S 6006) nebezpečnosti v souladu s čl. D.5.1. ČSN 65 0201. V těchto prostorách je zakázáno skladovat NH a jiné hořlavé látky mimo množství potřebné pro vlastní práci a nepřesahující spotřebu na jeden den, předpokládaná spotřeba je do 50 kg/den.

V požárních úsecích N 1.2 a N 1.3 výrobních prostor dílen bude ukládáno a používáno nejvýše 250 l hořlavých kapalin I. až IV. třídy nebezpečnosti z toho max. 50 l hořlavých kapalin I. třídy, přičemž umístění HK v P.Ú. je v souladu s čl. 1.1a)1) ČSN 65 0201, takže se tyto požární úseky podle této normy neposuzují. V prostoru skladu se bude provádět manipulace s hořlavými kapalinami (přelévání).

Ukládání HK v požárních úsecích N 1.2 a N 1.3 :

- v požárním úseku se nevyskytují nízkovroucí HK
- HK se nemohou nekontrolovatelně rozlít a šířit požár případně i mimo požární úsek

Zjednodušený postup pro stanovení požárního rizika (viz. příloha tohoto PBŘ) se určí pro jednotlivé požární úseky (pro nevýrobní provoz bylo pož. zatížení p_n a součinitele a_n odvozeno dle tab A.1 ČSN 73 0802 a ekvivalentní doba trvání požáru $\tau_e(\text{min})$ dle tab. G.1. ČSN 73 0804,) :

Požární úseky	p (kg/m ²)	$\tau_e(\text{min})$
P.Ú.N 1.1/N2	28,3	22,0
P.Ú.N 1.2.	52,0	47,0
P.Ú.N 1.3.	72,5	51,0
P.Ú.N 1.4/N2	29,0	19,0
P.Ú.N 2.1.	45,0	34,0

2.4. Stanovení stupně požární bezpečnosti

Výrobní objekt má nehořlavý konstrukční systém v souladu s čl. 5.7.1 a) ČSN 73 0804. Nejnižší stupeň požární bezp. pož. úseku se stanoví dle tab. 8. ČSN 73 0804:

P.Ú. N 1.1/N2	- $\tau_e \times k_8(0,589) = 12,7$	I. st. požární bezpečnosti
P.Ú. N 1.2	- $\tau_e \times k_8(0,589) = 27,9$	II. st. požární bezpečnosti
P.Ú. N 1.3	- $\tau_e \times k_8(0,589) = 30,0$	II. st. požární bezpečnosti
P.Ú. N 1.4/N2	- $\tau_e \times k_8(0,589) = 11,1$	I. st. požární bezpečnosti
P.Ú. N 2.1	- $\tau_e \times k_8(0,589) = 20,1$	I. st. požární bezpečnosti

2.5. Posouzení mezní velikosti pož. úseků

Skutečná velikost požárního úseku č. N 1.1 – výrobní hala je $S = 1\,038,7 \text{ m}^2$ což odpovídá normové hodnotě dle diagr. na obr. E1 ČSN 73 0804 kde je max. normová hodnota $7.494,6 \text{ m}^2$. Velikosti ostatních požárních úseků **vyhovují** a jsou posouzeny v příloze tohoto PBŘ.

3. Posouzení požární odolnosti navržených stavebních konstrukcí

Požárně dělící konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu svou požární odolností musí odpovídat tab. 10 ČSN 73 0804 pro posuzovaný požární úsek dle jeho zařazení do stupně požární bezpečnosti. Požární odolnosti stavebních konstrukcí (v souladu s čl. 4.3 bod b) ČSN 73 0810) je provedena dle Eurokódů (Roman Zoufal a kolektiv) přičemž posuzované konstrukce byly navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby a katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí. Požadavky na klasifikaci požární odolnosti jsou převzaty z ČSN 73 0810.

Stavební konstrukce objektu a požadavky mezních stavů	Pož. odolnost kce dle stupně pož. bezp. požárního úseku dle tab. 10 a čl. 9.8.1. ČSN 73 0804.				Skutečná požární odolnost navržených stav. konstrukcí je provedeno dle Eurokódů a katalogových listů navržených a použitých stavebních konstrukcí a ČSN 73 0821
	Podl.	I	II	III	
Požární stěny a požární stropy EI a REI	NP PNP m.o.	15 15 30DP1	30 15 45DP1	45 30 60DP1	Požární stěny mezi PÚ. N 1.1/N2, N 1.2 a N 1.3 jsou tvořeny sendvičovými panely KINGSPAN v tl. 80 mm s izolací z minerální vlny osazenými na ocelovou konstrukci sloupů s požární odolností stěn EI 30 DP1. Požární stěny mezi výrobní halou a admin. částí objektu PÚ. N 1.4/2 ze zděné konstrukce z keramických bloků v tl. 300 mm s omítkou s pož. odolností REI 180 DP1. Požární stěna mezi PÚ. N 1.1/N2, N 2.1 ve II.NP ze zděné konstrukce z keramických bloků v tl. 250 mm s omítkou s pož. odolností REI 180 DP1 (kat. POROTHERM). Požární stropy nad I. a II. NP (část P.Ú. N 1.4/N2) z předpjatých žebet. stropních panelů v tl. 200 mm s omítkou s požární odolností REI 30 DP1.(dle Eu tab.2.7 ř. 3). Požární stropy nad I. NP (část P.Ú. N 1.1/N2-dvoupodlažní část) z ocelové konstrukce I.pr. s obkladem ze sádkartonových desek ve skladbě viz. průvodní dokumentace výrobce (kat. Rigips) se záklopem z trapézových plechů a žebet. desky v min. tl. 100 mm s požární odolností REI 30 DP1(dle Eu tab.2.6 ř. 1). .
Požární uzávěry otvorů EW-C	NP PNP	15DP3 15DP3	15DP3 15DP3	30DP3 15DP3	Požární uzávěry umístěny v požárně dělících konstrukcích mezi jednotlivými P.Ú.viz. výpis pod tabulkou.
Obvodové stěny výrobního objektu REW	NP PNP	15 15 ¹⁾	30 15	45 30	Obvodové stěny výrobní haly jsou tvořeny sendvičovými panely KINGSPAN KS 1150 FR s jádrem z minerální vlny osazenými na ocelové sloupy s požární odolností REW 15 DP1 pro PÚ. N 1.1/N2 a REW 30 DP1 pro PÚ. N 1.2 a N 1.3. Obvodové stěny dvoupodlažní administrativní části objektu ze zděné konstrukce z keramických bloků s omítkou v tl. 300 mm s požární odolností REW 180 DP1.
Nosné konstrukce střech výrob. haly RE		15 ¹⁾	15	30	Nosnou střešní konstrukci nad výrobní halou N 1.1/N2 tvoří ocelové příhradové vazníky s požární odolností R 15 DP1. (viz. statický výpočet a posouzení požární odolnosti ocelové konstrukce).
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabil. objektu R	NP PNP	15 15 ¹⁾	30 15	45 30	Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelová rámová konstrukce s požární odolností R 15 DP1. (viz. statický výpočet a posouzení požární odolnosti ocelové konstrukce). Ocelové sloupy v PÚ. N 1.2 a N 1.3. budou opatřeny obkladem ze sádkartonových desek ve skladbě viz. průvodní dokumentace výrobce (kat. Rigips) s požární odolností R 30 DP1. Nosná konstrukce dále viz. požární stěny, požární stropy a obvodové stěny.
Střešní plášť EI		-	-	15	Střešní plášť na výrobní části objektu je tvořen sendvičovými panely KINGSPAN KS 1000 FF s výplní z minerální vaty s požární odolností EI 15 DP1. Střešní plášť nad adm. částí objektu z žebet. panelu s tepelnou izolací hydroizolační folií bez požadavků na požární odolnost.
Nosné konstrukce schodiště R		-	15DP3	15DP3	Železobetonová konstrukce schodiště bez požadavků na požární odolnost.

Hodnoty s označením ¹⁾ – jejich splnění se pouze doporučuje

U posuzovaného objektu není nutno zřídit v obvodové stěně svislé a vodorovné požární pásy v souladu s čl. 9.6.6. c) ČSN 73 0804.

Výše navržené konstrukce s požárně dělící funkcí (požární stěny, nosná konstrukce výrobní haly) budou provedeny, jako kompletní dodávka systému, oprávněnou osobou a doloženy atestem včetně prohlášení ve smyslu § 6 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. Požární odolnost nosné ocelové konstrukce je posouzena v příloze tohoto PBŘ, kterou vypracoval Ing. Zdeněk Vrbata.

Ve výrobní hale je ve střeše instalovány střešní světlíky s výplní z trojskla (mater. A1) v souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0804.

Tabulka požárních uzávěrů :

I.NP.

- mezi P.Ú.N.1.1/N2 a N.1.4/N2 **1x jednokřídlové dveře EW 15-C2 DP3**
dveře mezi dílnou (m.č. 123) a administr. částí objektu (m.č. 113)
- mezi P.Ú.N.1.1/N2 a N.1.2 **1x jednokřídlové dveře EW 15-C2 DP3**
dveře mezi halou (m.č. 123) a technol. lakování (m.č.126)
- mezi P.Ú.N.1.1/N2 a N.1.2 **1x požární roleta EW 15 DP3 ovládaná čidly**
roleta u vrat z prostoru dílny povrch. úprav (m.č. 127) do haly (m.č. 123)
- mezi P.Ú.N.1.2 a N.1.3 **1x jednokřídlové dveře EW 15-C2 DP3**
dveře mezi technol. lakování (m.č.126) a přípravou barev (m.č. 125)
- mezi P.Ú.N.1.4/N2 a N.2.1 **4x jednokřídlové dveře EW 15-C2 DP3**
dveře mezi chodbou (m.č. 202) a kanceláři (m.č. 113)

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry, včetně zárubní od autorizovaného výrobce. Uzávěry budou opatřeny nesnímatelným štítkem s údaji o typu požárního uzávěru a výrobci, podle vyhl. MV č.202/99 a doloženy atestem včetně dokladu a dodržení podmínek výrobce při jejich osazení ve stavbě, ve smyslu § 6 vyhl. MV č.246/2001 Sb.

Požadavky na dveřní uzávěry (dle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810):

s ohledem na požadavek ČSN 73 0810 (požární uzávěry musí být v době požáru uzavřeny a to mechanismem, který odpovídá provozním podmínkám) budou veškeré požární uzávěry opatřeny samozavírači, – vyhovuje dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být (a budou) otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech s výjimkou dveří do volného prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob..

dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí (a budou) umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

dveře na únikových cestách nebudou nikde opatřené speciálními bezpečnostními zařízeními.

dveře na únikových cestách musí být (a budou) opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření. Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

požární uzávěry (i dveře bez požární odolnosti) na únikových cestách musí mít (a budou) ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod..

únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby .

v prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu).

komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu. Pokud jsou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod. musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod.

V souladu s čl. 3.1.3. ČSN 73 0810 na dodatečné zateplení objektů s požární výškou $h \leq 12,0$ m nejsou kladeny žádné požadavky, doporučuje se však postupovat obdobně jako podle bodu a1) a a3) ČSN 73 0810.

Dodatečné zateplení zděné dvoupodlažní části objektu bude provedeno zateplovacím systémem, kde izolantem je expandovaný **pěnový polystyren Grey Wall** (EPS 100) v tl. 250 mm (sokl izolací v tl. 200 mm) . Povrchovou hmotu bude tvořit šlechtěná strukturovaná pastovitá fasádní omítka, která se nanese na celoplošný armovací systém (tmel a skelná armovací tkanina). Jedná se o ucelený výrobek třídy reakce na oheň B přičemž tepelně izolační část musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou 3.1.3. ČSN 73 0810.

Konstrukce dodatečného zateplení obvodových stěn musí mít povrchovou vrstvu, která musí vykazovat index šíření plamene po povrchu fasády $i_s = 0,0$. atd. dle požadavků čl. 9.4.7. ČSN 73 0802 a 3.1.3. ČSN 73 0810.

Zateplovací systém bude proveden, jako kompletní dodávka systému, oprávněnou osobou a doložen atestem.

Výpočet množství tepla uvolněného z hořlavých hmot zateplovacího systému dle čl. 8.4.7. ČSN 73 0802 :

$$Q = M_i \times H_i = 4,00 \times 37 = 148,0 \text{ MJ}$$

$$M = 0,25 \times 16,0 = 4,00 \text{ kg} - \text{hmotnost } 1 \text{ m}^2 \text{ polystyrenu Grey Wall}$$

$$H = 37 \text{ MJ/kg} \quad \quad \quad - \text{normová hodnota výhřevnosti}$$

V souladu čl. 9.5.2. ČSN 73 0804 netvoří zděná konstrukce se zateplovacím systémem požárně otevřenou plochu, jelikož množství uvolněného tepla z obvodové stěny je menší než 150 MJ. Při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn se nezhoršuje druh konstrukcí, ani se nezvětšují požárně otevřené plochy, ani nevznikají nové požadavky na požární pásy.

4. Technická a technologická zařízení stavby

Veškerá elektrická instalace musí být provedena podle aktuálně platných technických norem. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Elektrické spotřebiče budou instalovány v souladu s pokyny výrobce / dovozce. Ochrana proti účinkům blesku hromosvodem se zeměním v souladu ČSN EN 62 305 edice 2. v rozsahu viz projekt elektro.

V případě požáru musí být umožněno **centrální vypnutí elektrických zařízení** – (nejsou zde umístěna požárně bezpečnostní zařízení) v souladu s čl. 4.5.1. ČSN 73 0848. Vypínací prvek musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný v případě požáru v souladu s čl. 4.1.6. ČSN 73 0848 (elektroměrová rozvodnice na volném prostranství).

Vytápění výrobního objektu (dvě tepelná čerpadla země/voda s bivalentním zdrojem, který tvoří plynový kondenzační kotel o výkonu do 45 kW umístěný v technické místnosti č. 214 s teplovodními rozvody napojeným na podlahové/stropní vytápění ze systémových desek Varionova v adm. části budovy, ve výrobních dílnách budou umístěny teplovodní sálavé panely) a vlastní instalace otopných těles musí odpovídat návodu výrobce a ČSN 06 1008 v závislosti na stanovení vnějších vlivů v jednotlivých prostorech dle ČSN.

Je nutno dodržet bezp. vzdálenosti tepelných zařízení od povrchů stavební konstrukce a podlahové krytiny z hořlavých hmot.

Spalinová cesta od plynových spotřebičů musí zajistit bezpečný odvod spalin od připojovaného spotřebiče paliv a musí být kontrolovatelná a čistitelná a odpovídat ČSN EN 1443.

Odtah spalin a přívod vzduchu ke kotli bude zabezpečen dělenou vertikální sadou odkouření (třída reakce na oheň A1). Odtah spalin od plynového kotle bude zabezpečen originálním příslušenstvím přes nehořlavou konstrukci stropu (střechu) do venkovního prostoru, který bude realizován dle pokynů výrobce a v souladu s ČSN 73 4201. Nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů pro systémové komíny bude deklarována výrobcem, podle příslušných norem výrobků v souladu s ČSN EN 12391-1. Systémový komín procházející hořlavou konstrukcí izolace stropu, musí být opatřen průchodkou (ochranným krytem) udržujícím odpovídající vzdálenost k hořlavému materiálu. Přívod spalovacího vzduchu bude proveden z venkovního prostoru (spotřebiče „C“). Kontroly a čištění komínů zajistit podle zákona č. 320/2015.

Plynovod v objektu a připojování spotřebičů bude provedeno dle EN 1775 a TPG 704 01. Plynové spotřebiče je nutno připojit na elektroinstalaci provedenou podle platných ČSN.

Plynový spotřebič je nutno udržovat v řádném techn. stavu, provádět pravidelně prohlídku oprávněnou firmou a při poruše neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.

Větrání jednotlivých prostorů objektu **je v kombinaci přirozeného** (otevírává okna) a **nuceného** pomocí vzduchotechnického zařízení.

Pro **vzduchotechnická potrubí** (všechna VZD potrubí - nehořlavý materiál třídy reakce na oheň A1) neprocházející požárně dělicími konstrukcemi (z místností požárního úseku v jednotlivých podlažích přívod a odvod vzduchu přes obvodový plášť do venkovního prostoru) nejsou navržena žádná protipožární opatření.

Vzduchotechnická potrubí (nehořlavý materiál třídy reakce na oheň A1) pro odvětrání kanceláří PÚ. N 2.1 procházející požárně dělicími konstrukcemi má průřez menší než 0,04 m² a jejich vzájemná vzdálenost je větší než 500 mm, proto na nich nejsou navržena žádná protipožární opatření v souladu s čl. 4.2.1.a) ČSN 73 0872. V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být potrubí VZT na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy o větší ploše v objektu nejsou zřízeny.

Obecné požadavky:

V souladu s ČSN 73 0872 prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm,

potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí

V místě prostupu musí být rozvod VZT zařízení vytvořen v souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0872, musí být prostup řádně požárně utěsněn.

Vyústění VZT potrubí - vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od
- východů z únikových cest na volné prostranství,
 - nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,

Otvory pro sání vzduchu musí být:

vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

V prostorách posuzovaného objektu nejsou instalovány žádné potrubní rozvody hořlavých kapalin.

Požárně dělicí konstrukce ve kterých se vyskytují prostupy rozvodů a instalací (vodovod, elektr. rozvodů, topení) musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce dle čl. 6.2.1. ČSN 73 0810.

Obecné požadavky:

rozvody instalací (ZTI) – v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 budou prostupy požárně dělicími konstrukcemi utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl. 6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, topení), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu a ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08...

Poznámka: je-li ve zděné, betonové sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8. ČSN EN 13501-2 +A1 (obdobně jako podle 6.2.2).

čl. 6.2.2 - U dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. **Toto těsnění prostupů v posuzovaném objektu není zřízeno, jelikož v objektu nejsou zřízeny větší potrubí než podle bodů a) nebo b) čl. 6.2.2. ČSN 73 0810.**

4.1.Opatření pro dílnu povrchových úprav

V prostorách dílny povrchových úprav je umístěno pracoviště, kde se zhotovují z kapalných hořlavých hmot základní a vrchní nátěry výrobků a konstrukcí vyráběných v areálu závodu. Ocelové výrobky jsou z výrobní haly do prostoru nanášení nátěrových hmot dopraveny pomocí ručního převážecího vozíku. Nástřik dílů bude provádět max. Jeden pracovník vzduchovým stříkáním – vysokotlakým stříkacím zařízením Airless (ruční stříkací pistole). Stříkací zařízení nesmí obsluha spustit a stříkání není možné, nefunguje-li odvětrání z prostoru nanášení NH.

V prostorách dílny povrchových úprav (lakovny) bude ukládáno a používáno nejvýše 50 l hořlavých kapalin všech tříd nebezpečnosti v souladu s čl. D.5.1. ČSN 65 0201. V těchto prostorách je zakázáno skladovat NH a jiné hořlaviny mimo toto povolené množství potřebné pro vlastní práci v lakovně. Předpokládaná spotřeba HK je max. 15 kg/den.

Pracoviště nanášení NH je navrženo jako uzavřený prostor s vertikálním prouděním odsávaného vzduchu se suchým odlučováním přestříků nátěrových hmot v podélných podlahových kanálech. Účinnost zachycení přestříků suchým filtrem je cca 99%. Dále je zde instalováno technologické zařízení pro stříkání NH (ruční nanášení pistolí) viz. technologický projekt, který je součástí dokumentace.

Provoz dílny povrchových úprav (lakovny) P.Ú. N 1.2 je posouzen dle př. D ČSN 65 0201 jinak se na toto pracoviště ČSN 65 0201 nevztahuje v souladu s čl. 1.1. ČSN 65 0201, přičemž stavebními úpravami nebo technickým opatřením je nutno zaručit, že nedojde k rozlití HK a k rozšíření požáru mimo prostor lakovny. Tyto požadavky jsou splněny instalací **nepropustné podlahy** a výpočtem půdorysné plochy, na které se může kapalina rozlít. V prostorách lakovny se bude manipulovat s nádobami s hořlavými kapalinami v max. množství **20 l**. Při tomto množství nemůže dojít k nekontrolovatelnému rozlití HK (plocha 10,0 m² pro vrstvu 20 mm) což odpovídá čl. 1.1.a)2) ČSN 65 0201/Z1.

V prostorách dílny povrchových úprav musí být zajištěna min. šestinásobná výměna vzduchu (nucené provozní větrání) a havarijní větrání s výměnou 10x za hodinu pro prostor nanášení nátěrových hmot zvětšený o 1,5 m okolního prostoru všemi směry. Kapacita výkonu filtrační jednotky lakovací kabiny je 34.000 m³ /h (87 x výměna kabiny/h). Tímto větráním bude zajištěno, že nevznikne prostředí s nebezpečím výbuchu dle protokolu o určení vnějších vlivů a výpočtu větrání laminovacích dílen v souladu s čl. D.2.2., 1.1 a 6.3.1 ČSN 65 0201.

Větrání prostorů pro nanášení nátěrových hmot musí být navrženo tak, aby i při minimálním dovoleném odvětrání byla koncentrace plynů v tomto prostoru pod 25% spodní meze výbušnosti použitých ředidel, nejvýše však 20 g/m³. Dle technolog. projektu na lakovací kabinu koncentrace barvy ani ředidel při použití 1 ks pistolí nepřekročí 1,5 g/m³ hořlavých látek. Koncentrace par při vysoušení pak tuto hodnotu nepřekročí i když výměna vzduchu bude poloviční. Tímto větráním bude zajištěno, že nevznikne prostředí s nebezpečím výbuchu dle protokolu o určení vnějších vlivů viz. technologický projekt, který je součástí dokumentace. **Prostor musí být zajištěn pomocí samočinných zařízení tak, aby nebylo možno zahájit nanášení nátěrových hmot a spuštění celé aplikace technologie, pokud není v provozu účinné větrání v souladu s čl. D.2.2.1. ČSN 65 0201.**

Lakovna je opatřena vstupními a výstupními agregáty o výkonu do **34.000 m³ /h**. Ohřátý vzduch proudí do pracovního prostoru kabiny přes stropní filtry. Současně je vzduch odsáván spodem kabiny přes podlahový filtr do rekup. výměníku, kde probíhá recirkulace teplého vzduchu, kdy 90 % ohřátého vzduchu je přes výkonný filtrační systém vráceno zpět do kabiny a 10 % přisávaného čerstvého vzduchu. Tato zařízení musí být zabezpečena tak, aby nemohla způsobit výbuch nebo požár ve výrobním prostoru viz. technologický projekt, který je součástí dokumentace.

V lakovací kabině je nutno respektovat všechna bezpečnostní opatření, která jsou uvedena v bezpečnostních předpisech, provozním řádu a předpisech pro údržbu, které jsou součástí této projektové dokumentace.

Ke kolaudačnímu řízení budou k technologickému zařízení lakovací kabiny doloženy certifikáty zařízení případně posouzení shody dle zákona 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Na pracovišti lakovny je nutno respektovat všechna bezpečnostní opatření, která jsou uvedena v technologickém projektu a příl. D a F ČSN 65 0201 např. :

- dodávané hořlavé kapaliny pro výrobu budou v uzavřených originálních obalech, přepravní obaly musí být zhotoveny z materiálů odolných proti chemickým účinkům hořlavých kapalin, pro které jsou určeny dle čl. 5.1. ČSN 65 0201
- všechny obaly v nichž se vyskytují HK včetně obalů se zbytky HK musí být opatřeny nápisem upoz. na jejich obsah
- podlahy musí být navrženy jako odolné vůči chemickým účinkům používaných látek s reakcí na oheň A1 až C a musí mít svodový odpor menší než $10^6 \Omega$
- pro hořlavé kapaliny nebudou na pracovišti používány plastové obaly
- odvětrání pracoviště je zajištěno dle ČSN 65 0201 čl. 6.3.2. a D.2.2.1. nuceným větráním
- spouštění technolog. zařízení je podmíněno spuštěním vzduchotechniky ČSN 65 0201 čl. D.2.2.1.
- ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny bude provedena podle ČSN 33 2030/1/2002, na společnou uzemňovací soustavu budou připojena technologická zařízení, kovová potrubí, vzduchotechnika
- veškerá výrobní zařízení, výrobky i vzduchotechnické potrubí je uzemněno v souladu s ČSN 33 2030.
- na pracovišti je zakázáno stříkat jiné NH, než pro které je určena
- po skončení práce musí pracovníci z posuz. pracoviště odstranit nátěrové hmoty, hořlavé kapaliny a jejich zbytky
- při spuštění odsávací vzduchotechniky musí být pracoviště pod stálým dohledem obsluhy
- opravy zařízení v posuz. prostorách lakovací kabiny je možno provádět jen po změření koncentrace par v tomto prostoru, koncentrace par musí být nižší než 25 % spodní meze výbušnosti, koncentraci par je nutno měřit průběžně po celou dobu provádění uvedených oprav
- pro práce na zařízeních v posuz. prostorách objektu (prostor s nebezpečím výbuchu) se smí používat pouze nářadí a nástroje odzkoušené a ověřené podle ČSN 83 2063 - potřísněné látky použité k odstranění rozlitých HK musí být odstraněny na bezpečné místo, kde nemohou způsobit požár, nesmí být uloženy v prost. s výskytem HK
- u dveří do lakovny nesmí být umístěny žádné HK
- v lakovně je nutno stanovit opatření aby nedošlo při úniku HK (včetně par) k jejich kontaktu s potenciálním iniciačním zdrojem a jinými hořl. látkami.
- po skončení pracovní činnosti se musí nátěrové hmoty uložit do uzavíratelných skříní z nehořlavých hmot

Vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu plyn. agregátu

- místní provozní řád stroje
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- detektor pro kyslík uhlíkatý

4.2. Opatření pro přípravu barev

Prostory skladu a přípravy barev svým provedením a užíváním (bude ukládáno nejvýše 250 l hořlavých kapalin I. až IV. třídy nebezpečnosti z toho max. 50 l hořlavých kapalin I. třídy) odpovídají čl. 1.1.a)1) ČSN 65 0201, takže se norma ČSN 65 0201 na tento provoz nevztahuje. Stavebními úpravami nebo technickým opatřením je nutno zaručit, že nedojde k nekontrolovatelnému rozliti HK a k rozšíření požáru mimo požární úsek.

V prostorách skladu a přípravny barev bude manipulovat s nádobami s hořlavými kapalinami v max. množství 20 l. Přípravna barev bude opatřena instalací havarijní vany formou nepropustných nehořlavých havarijních van pod regály s barvami v souladu s čl. 4.9. ČSN 65 0201. Havarijní jímky jsou řešeny z nehořlavého materiálu. Pokud je pod každým přepravním obalem samostatná jímka, dimenzuje se na užitný objem obalu. Pokud je v jedné havarijní jímce umístěno více přepravních obalů dimenzuje se havarijní jímka dle čl. 6.2.4 ČSN 65 0201 nejméně na užitný objem největšího obalu a na 20% objemu všech hořlavých kapalin v přepravních obalech umístěných v této jímce.

V prostorách přípravny barev je nutno respektovat všechna bezpečnostní opatření, která jsou uvedena v bezpečnostních předpisech, provozním řádu a předpisech pro údržbu.

Přípravna barev není propojena se sousedními požárními úseky žádným vzduchotechnickým zařízením.

V prostorách přípravny barev nejsou umístěna žádná technologická zařízení.

Místnost přípravny barev je zajištěna přirozeným větráním s přívodem čerstvého vzduchu o velikosti o velikosti min. 1% plochy místnosti ($2 \times 0,074 \text{ m}^2$ – což odpovídá otvoru $0,4 \times 0,4 \text{ m}$ umístěnému nejvýše 0,15 m nad úroveň podlahy skladu) a odváděcím otvorem o velikosti min. 1,3 % plochy skladu ($2 \times 0,097 \text{ m}^2$ - což odpovídá otvoru $0,44 \times 0,44 \text{ m}$) umístěného co nejblíže pod stropem místnosti. Tímto přirozeným větráním se předpokládá účinnost alespoň šestinásobné výměny vzduchu za hodinu, čímž lze tyto prostory považovat za prostory bez nebezpečí výbuchu, protože rozsah nebezpečných zón pro odpařování par z povrchu kapaliny je zanedbatelný.

Větrací otvory (velikost otvorů je uváděna volnou aerodynamickou plochou, bez dalšího průkazu je geometrická plocha otvoru dvakrát větší) přirozeného větrání jsou vyústěny do venkovního prostoru. Větrací otvory budou zajištěny mřížkou a musí být trvale otevřené s výjimkou topné sezóny, kdy je možné je uzavřít.

V prostorách přípravny barev se bude provádět manipulace s hořlavými kapalinami, proto je zajištěna desetinásobná výměna (havarijní větrání) vzduchu za hodinu (nucené provozní větrání), čímž lze tyto prostory považovat za prostory bez nebezpečí výbuchu, protože rozsah nebezpečných zón pro odpařování par z povrchu kapaliny je zanedbatelný v souladu s čl. 7.3.1 ČSN 65 0201. Nucené větrání bude spuštěno při každém vstupu obsluhy do místnosti, přičemž se bude spouštět s umělým osvětlením místnosti.

Způsob skladování :

- Přepravní obaly je třeba mít zajištěny proti pádu a ohrožení přepravním zařízením.
- Celková skladovací výška při volném uložení obalů s HK je povolena nejvýše 2 m.
- V místnosti musí být vzdálenost vrchní části přepravního obalu od svítidel umístěných na stropu nebo stěně, nejméně 0,8 m. Svítidla musí být vybavena kryty zajišťujícími ochranu proti mechanickému poškození.
- Plné obaly a prázdné nevyčištěné obaly s jedním otvorem nesmějí být uloženy otvorem dolů, pokud není výrobcem určeno jinak.
- Prostory vyhrazené pro skladování prázdných nevyčištěných obalů se označují tabulkou "Prázdné obaly".

4.3. Výrobní hala (Zámečnické dílny)

V prostorách zámečnické dílny budou prováděna výroba, oprava a montáž ocel. zařízení. V dílnách je umístěno technologické vybavení pro provoz lisování a opracování kovů, který odpovídá zámečnickým dílnám. V dílnách budou umístěny pracovní stoly, soustruhy, brusky, lisy, hydraulické nůžky, pily na železo, autogen, stojanové vrtačky. Osazení a druhy jednotlivých zařízení je řešeno v technologické části projektu.

V prostorách dílen se budou provádět svářečské práce.

Ve výrobní hale budou umístěny lahve s technickými plyny tak aby jejich umístění odpovídalo čl. 7.4. ČSN 07 8304 (**v jedné provozní místnosti max. 12 nádob u hořlavých a hoření podporujících plynů**).

V prostorách dílny m.č. 123 budou zřízena dvě úložiště lahví tech. plynů :

Úložiště č.1 tech. plynů, kde jsou umístěny tlakové lahve :
nehořlavé plyny - stargon C18, C2 - 8x lahev (40 l)

Úložiště č.2 tech. plynů, kde jsou umístěny tlakové lahve :
hořlavé plyny – acetylén C_2H_2 - 2x lahev (40 l)
hoření podporujícími plyny - kyslík O_2 – 2x lahev (40l)

Obecné požadavky pro úložiště tlakových nádob

- do vzdálenosti nejméně 5 m od úložiště lahví je zakázáno ukládat jakékoliv hořlavé látky a provádět práce s otevřeným ohněm bez povolení
- kovové tlakové lahve s technickými plyny musí být zajištěny vhodným způsobem proti pádu
- s lahvemi se musí zacházet opatrně, zvláště se s nimi nesmí házet ani valit po jejich plášti, lahve plné i prázdné se smějí dopravovat jen s uzavřenými ventily a našroubovanými ochrannými kloboučky
- lahve se skladují ve svislé poloze, zajištěné proti samovolnému pohybu
- v úložišti budou skladovány společně plné i prázdné nádoby (uloženy odděleně), místa pro uložení nádob budou označena tabulkami PLNÉ NÁDOBY a PRÁZDNÉ NÁDOBY
- prázdné nádoby musí být skladovány za stejných podmínek jako plné nádoby
- teplota v hale nesmí překročit 50 ° C
- tlakové lahve s plyny je nutno skladovat v souladu s požadavky jejich bezpečnostních listů
- ČSN 07 8304 musí být dodržena v plném rozsahu

5. Únikové cesty

V posuzovaném objektu je evakuace osob řešena po **nechráněných únikových cestách**.

Z krajních prostorů výrobní haly PÚ. N 1.1/N2 v I. NP (m.č. 123) a od dveří do skladů (m.č. 124) je přístupná vždy min. jedna NÚC po rovině o max. délce 30 m vedoucí po požárním úseku výrobních dílen. Od dveří ze skladu PÚ. N 1.1/N2 ve II. NP (m.č. 221) je přístupná vždy min. jedna NÚC po rovině a po schodech dolů o max. délce 32 m vedoucí po požárním úseku výrobních dílen s východem do volného prostranství.

Z lakovny v I. NP (m.č. 127) je přístupná vždy min. jedna NÚC po rovině o max. délce 20 m přes místnost technologie lakovny (m.č. 126) s východem přímo do volného prostranství.

Od dveří do šaten a kanceláří v I. NP (m.č. 104, 105, 106, 114,115) je přístupná vždy min. jedna NÚC po rovině o max. délce 18 m s východem přímo do volného prostranství.

Od dveří do kanceláří, šatny (m.č. 203, 204, 205, 206, 209, 214 - 218 - odpovídající čl. 10.12.3 b) ČSN 73 0804) je přístupná vždy min. jedna NÚC po rovině a po schodech dolů o max. délce 37 m s východem přímo do volného prostranství.

Posouzení délky únikových cest :

Max. délky únikových cest z PÚ. N 1.1/N2 svou délkou odpovídají mezní době evakuace dle čl. 10.1.2. ČSN 73 0804 :

$$\text{I.NP.} - t_e = 1,25 (h_s / p_1)^{1/2} \times 0,4 = 1,25 \times (6,7 / 0,7)^{1/2} \times 0,6 = 2,32 \text{ min.}$$

Max. délka jedné únikové cesty z I.NP. PÚ. N 1.1/N2 svou délkou odpovídá mezní době evakuace 1,62 min v souladu s tab. 16. ČSN 73 0804 (2,5 min) a diagramu na obr. 17., kde je pro výrobní provoz (projektovaných max. 58 osob na jedné NÚC, v šířce 1,5 únik. pruhu) stanovena max. délka jedné NÚC 55 m – **vyhovuje**.

Max. délky únikových cest pro PÚ. N 1.2 svou délkou odpovídají mezní době evakuace dle čl. 10.1.2. ČSN 73 0804 :

$$\text{I.NP.} - t_e = 1,25 (h_s / p_1)^{1/2} \times 0,4 = 1,25 \times (6,7 / 1,4)^{1/2} \times 0,6 = 1,64 \text{ min.}$$

Max. délka jedné únikové cesty z I.NP. PÚ. N 1.2 svou délkou odpovídá mezní době evakuace 1,62 min v souladu s tab. 16. ČSN 73 0804 (1,5 min) a diagramu na obr. 17., kde je pro výrobní provoz (projektovaných max. 5 osob na jedné NÚC, v šířce 1,5 únik. pruhu) stanovena max. délka jedné NÚC 55 m – **vyhovuje**.

Max. délky únikových cest pro PÚ. N 1.4/N2. a N 2.1 svou délkou odpovídají mezní době evakuace 2,5 min dle tab. 16 a čl. 10.9.3. ČSN 73 0804. Posouzení podmínek evakuace po NÚC z hlediska ohrožení osob zplodinami hoření a kouře není nutno provádět v souladu s čl. 10.1.2 a čl. 10.9.2 ČSN 73 0804.:

$$t_u = \frac{0,75 \times l_u}{v_u} + \frac{E \times s}{K_u \times u}$$

$$t_u = \frac{0,75 \times 37}{25} + \frac{44 \times 1,0}{30 \times 1,5} = 2,09 \text{ min}$$

Max. délky jedné únikové cesty z I. a II.NP. PÚ. N 1.4/N2 svou délkou odpovídají mezní době evakuace 2,50 min dle tab. 16. ČSN 73 0804 – **vyhovuje**.

Posouzení šířky únikových cest :

Určení počtu osob pro jednotlivé prostory posuzovaného požárního úseku bylo provedeno dle ČSN 73 0818 a informací od investora o počtu zaměstnanců v jednotlivých provozech :

I. NP. výrobní prostor

58 osob

Z prostorů výrobních dílen v I. NP je přístupná jedna úniková cesta po rovině v min. šířce 1,5 únikových pruhů (ve východových dveřích do volného prostranství) - vyhovuje dle tab. 17. a čl. 10.13. ČSN 73 0804.

II. NP. - kanceláře	190 m ² /5	38 osob
- šatny ženy	4 x 1,35	6 osob
I. NP. - kanceláře	30 m ² /5	6 osob
- šatny muži	38 x 1,35	52 osob
- denní místnost (obsazení osobami z šaten a kanceláří)		

$$u_{\min} = \frac{E \times s}{K_u (t_{u,m} - 0,75 \times l_u / v_u)} = \frac{44 \times 1,0}{30 (2,5 - 0,75 \times 37/25)} = 1,06 = 1,5$$

Z prostorů II. NP je přístupná jedna úniková cesta po rovině a po schodech dolů v min. celkové šířce 1,5 únikových pruhů (ve východových dveřích do volného prostranství) - vyhovuje čl. 10.13. ČSN 73 0804.

$$u_{\min} = \frac{E \times s}{K_u (t_{u,m} - 0,75 \times l_u / v_u)} = \frac{102 \times 1,0}{40 (2,5 - 0,75 \times 22/30)} = 1,31 = 1,5$$

Z prostorů v I. NP je přístupná jedna úniková cesta po rovině v min. šířce 1,5 únikových pruhů (ve východových dveřích do volného prostranství) - vyhovuje čl. 10.13. ČSN 73 0804.

Únikové cesty z objektu jsou vždy o min. šířce 1,5 únik. pruhu - vyhovuje pro obsazení osob dle ČSN 73 0818.

Únikové cesty musí tvořit trvale volné komunikace (není zde umístěn žádný materiál nebo zařízení bránící úniku osob), kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství.

Únikové cesty z objektu budou vybaveny **umělým a nouzovým osvětlením** a vyznačením směru úniku značkami podle ČSN EN ISO 7010. Nouzové osvětlení je zajištěno alespoň po dobu 15 min.s bateriovým náhradním zdrojem, který je součástí svítidla. Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech popř. i vodorovně posuvně.

6. Odstupové vzdálenosti

6.1. Posuzovaný výrobní objekt

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od SZ strany pro P.Ú.N 1.1/N2 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 50 % požárně otevřených ploch (okna, vrata) pro délku 42,0 m, výšku 5,0 m a $\tau_e = 22,0$ min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 4,8 m.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví pro jednotlivé otvory v JZ straně objektu pro P.Ú N 1.2 se 100 % otevřenou plochu, $\tau_e = 47,0$ min (nehořlavá konstrukce) dle tab. H.2. ČSN 73 0804 v souladu s čl. 11.4.9.1. ČSN 73 0804 pro otvor :

vrata 5,0 x 5,0 m je pož. nebezp. prostor 4,8 m

dveře 1,8 x 2,0 m je pož. nebezp. prostor 2,5 m

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od JZ strany pro P.Ú.N 1.2 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 50 % požárně otevřených ploch (dveře, vrata) pro délku 11,0 m, výšku 5,0 m a $\tau_e = 47,0$ min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 5,0 m.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví pro jednotlivé otvory v JZ straně objektu pro P.Ú N 1.3 se 100 % otevřenou plochu, $\tau_e = 51,0$ min (nehořlavá konstrukce) dle tab. H.2. ČSN 73 0804 v souladu s čl. 11.4.9.1. ČSN 73 0804 pro otvor :

dveře 1,1 x 2,0 m je pož. nebezp. prostor 2,0 m

Požárně nebezpečný prostor se stanoví pro jednotlivé otvory v JV straně objektu pro P.Ú N 1.1/N2 se 100 % otevřenou plochu, $\tau_e = 22,0$ min (nehořlavá konstrukce) dle tab. H.2. ČSN 73 0804 v souladu s čl. 11.4.9.1. ČSN 73 0804 pro otvor :

okna 1,0 x 4,0 m je pož. nebezp. prostor 1,8 m

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od SZ strany pro P.Ú.N 1.4/N2 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 40 % požárně otevřených ploch (dveře, okna) pro délku 24,0 m, výšku 6,0 m a $\tau_e = 19,0$ min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 3,4 m.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od SV strany pro P.Ú.N 1.4/N2 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 40 % požárně otevřených ploch (okna) pro délku 9,0 m, výšku 6,0 m a $\tau_e = 19,0$ min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 2,9 m.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od JV strany pro P.Ú.N 1.4/N2 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 40 % požárně otevřených ploch (okna) pro délku 24,0 m, výšku 3,0 m a $\tau_e = 19,0$ min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 1,8 m.

Požárně nebezpečný prostor se stanoví od JV strany pro P.Ú.N 2.1 dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 40 % požárně otevřených ploch (okna) pro délku 24,0 m, výšku 3,0 m a $\tau_e = 34,0$ min (nehořlavá konstrukce objektu) je požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch 2,8 m.

Jelikož objekt odpovídá čl. 9.14.5. b)2) ČSN 73 0804 nevyžadují se od konstrukce střechy odstupové vzdálenosti.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje přes hranici stavebního pozemku v souladu s čl. 11.2.6. ČSN 73 0804. Výrobní objekt není umístěn v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby.

6.2. Okolní zástavba

Okolní zástavba je tvořena halovým objektem firmy REIBERT (st.p.č. 1539) v odstupové vzdálenosti 5,00 m od SZ strany haly 3 – **vyhovuje**. Požárně nebezpečný prostor se stanoví od JV strany pro P.Ú. N 1.3 (sklad nábytku) dle tab. H.1. ČSN 73 0804 do 45 % požárně otevřených ploch (okna, dveře) pro délku 21,0 m, výšku 3,0 m a $\tau_e = 92,0$ min (nehořlavá konstr. objektu) je pož. nebezp. prostor od pož. otevřených ploch 5,0 m. Viz. PBŘ na **Halový objekt na poz.p.č. 1539 Slezské Předměstí**.

Další okolní zástavba je tvořena objekty v areálu ve vzdálenosti nad 15 m – vyhovuje.

7. Zabezpečení stavby požární vodou

7.1. Požadavek na zajištění vnějších odběrních míst požární vody

Dle tab.2.pol.3. ČSN 73 0873 se stanoví potřeba požární vody pro P.Ú. N 1.1/N2 na 9,5 l/s pro rychlost proudění vody v potrubí $v = 0,8$ m/s. Vodovodní potrubí s požárními hydranty pro zásobování požární vodou prof. min. DN 125 mm.

7.2. Vnější zdroj požární vody

Zdroj vnější požární vody je zajištěn ze dvou stávajících vnějších odběrních míst požární vody, které jsou umístěny na různých větvích vodovodního řádu. DN 100 a DN 200. Ve vzdálenosti 80 m severozápadně od objektu (viz. souhrnná situace) je umístěno vnější odběrní místo požární vody (hydrant, na vodovodním řádu DN 100) s průtokem 7,2 l/s a přetlakem 0,32 MPa a ve vzdálenosti 30,0 m východně od objektu je umístěno vnější odběrní místo požární vody (hydrant) s průtokem 12,6 l/s (clona 2) dle měření průtoku hydrantu viz. doklad o kontrole provozuschopnosti požárního vodovodu vypracované ing. Petrem Vodákem (který je součástí projektové dokumentace), což odpovídá požadovanému min. přetlaku 0,2 MPa na požárním hydrantu dle tab.1.pol.2. a čl. 5.5. ČSN 73 0873 s požadavkem splnění potřeby požární vody 9,5 l/s.

7.3. Vnitřní odběrní místa požární vody

Dle čl.4.4.b)1) ČSN 73 0873 **je nutno** v posuzovaném objektu **pro P.Ú. N 1.1/N2 a N 1.4/N2 zřídit vnitřní odběrní místa požární vody**. Ve vstupní chodbě (m.č. 103), chodbě ve II.NP (m.č.202) a 2 x ve výrobní hale(m.č. 123) bude umístěn **vnitřní hadicový systém** s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25 mm v délce 30 m, tak aby nejodlehlejší místo požárního úseku bylo od hadicového systému vzdáleno 40 m. Na hadicovém systému je nutno zajistit hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/s.

Rozvodné potrubí k dodávce vody do hadicového systému bude trvale zavodněno a provedeno z nehořlavých hmot viz. čl. 6.9. ČSN 73 0873.

Umístění vnitřních hadicových systémů je zakresleno ve výkresové dokumentaci.

8. Zařízení pro protipožární zásah

8.1. Příjezdové komunikace

Přímo k výrobnímu objektu, který je umístěný uvnitř ohrazeného areálu, vede dvoupruhová přístupová asfaltová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel v min. šířce 3,5 m jednoho pruhu odpovídající čl. 13.2.3. ČSN 73 0804 a čl. 2 př. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Před podélnou stěnou výrobního objektu je zřízena zpevněná plocha umožňující otáčení vozidel ve tvaru T s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy přístupové komunikace.

8.2. Nástupní plochy a zásahové cesty

U posuzovaného objektu nejsou zřízeny nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty v souladu s čl. 13.4.4. a 13.5.1. ČSN 73 0804.

Výrobní hala neodpovídá čl. 13.5.1. ČSN 73 0804 nemusí být tedy v objektu zřízena vnitřní zásahová cesta. Přístup požární techniky je možný min. ze dvou stran objektu.

Vnější zásahové cesty na objektu výrobní haly tvoří dva požární žebříky (požární žebřík, kde jeden štěpín požárního žebříku bude zároveň stoupacím potrubím nezavodněného požárního vodovodu) umístěné na protilehlých stranách objektu v souladu s čl. 13.7.3. ČSN 73 0804.

9. Přenosné hasicí přístroje

Výpočet počtu hasicích jednotek a určení hasicí schopnosti PHP bylo určeno dle přílohy 4. vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 13.9.2. ČSN 73 0804 :

$$\text{výrobní prostor} \quad n_r = 0,20 (S \times P_1)^{1/2}$$

P.Ú. N 1.1/N2	$n_r = 6 \text{ ks}$	$n_{HJ} = 6 \times n_r = 36/$	4x práškový(6) + 3x sněhový(4)
P.Ú. N 1.2	$n_r = 3 \text{ ks}$	$n_{HJ} = 6 \times n_r = 18/$	1x práškový(6) + 3x sněhový(4)
P.Ú. N 1.3	$n_r = 1 \text{ ks}$	$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6/$	2x sněhový(4)
P.Ú. N 1.4/N2	$n_r = 5,0 \text{ ks}$	$n_{HJ} = 6 \times n_r = 30/$	5x práškový(6)
P.Ú. N 2.1	$n_r = 3 \text{ ks}$	$n_{HJ} = 6 \times n_r = 18/$	3x práškový(6)

V posuzovaném objektu budou umístěny PHP s náplní hasebné látky :

a) 6,0 kg u práškových přístrojů	hasicí schopnost	21A	a	113B	6 x HJ1
b) 5,0 kg u sněhových přístrojů	hasicí schopnost			70B/C	4 x HJ1

PHP budou rovnoměrně rozmístěny po celém objektu na přístupném a dobře viditelném místě. Doporučují se umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností.

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Připomínáme provozovateli pravidelnou (1x ročně) kontrolu PHP.

10. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Zařízení pro zásobování požární vodou viz.čl.7.

Zařízení pro omezení šíření požáru viz čl. 3.

V posuzovaném objektu nejsou zřízeny vyhrazené druhy požárně bezpečnostních zařízení.

V posuzovaném výrobním objektu se nemusí instalovat elektrická požární signalizace dle čl. 4.2.2 ČSN 73 0875.

Dle vyjádření investora nebude EPS v tomto objektu instalována.

11. Výstražné tabulky

V posuzovaném objektu budou rozmístěny požárně bezpečnostní tabulky v souladu s ČSN EN ISO 7010 a ČSN 01 8013 o velikosti a výškovém rozmístění dle dodavatele těchto tabulek.

"Blesk" symbol - elektrická zařízení hl. rozvaděč

"Nehas vodou ani pěn. přístroji" - hl. rozvaděč

"Únikový východ" - východové dveře z objektu 3x

"Směr úniku" - značený šipkou (ČSN EN ISO 7010). Únikové cesty musí být označeny značkami tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.

"H" symbol - u venkovního a vnitřního hydrantu

"Hlavní vypínač elektr." - u hlavního elektr. vypínače

"Hlavní uzávěr vody"- u hlavního uzávěru vody

"Hlavní uzávěr plynu"- na plyn. sloupku před objektem

Na dveřích do lakovny :

"Zákaz kouření a vstupu s plamenem“

"Nebezpečí požáru“

"Nepovolaným vstup zakázán"

"Hořlavé kapaliny I.- IV. třídy nebezpečnosti“

Informační značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i po přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Dle §5 čl. 7 Sb. 87/2000 příkazy a zákazy, případně další důležité informace se na svářečském pracovišti a na zařízeních vyznačují bezpečnostním značením. Výstražné a informační tabulky s uvedením druhu plynu a množství tlakových lahví se umístí též na vstupu do objektu, kde jsou tyto umístěny.

12. Závěr

Posuzovaný výrobní objekt haly 3 byl posouzen z hlediska požární bezpečnosti v souladu s požadavky příslušných norem a vyhoví, budou-li respektovány a dodrženy požadavky uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby.

V Ústí nad Orlicí
únor 2016

Vypracoval :
Ing. Loskot Milan

Zakázka : Rekonstrukce haly 3

Číslo : 2016/025

Investor : MONTs s.r.o. Hradec Králové

Zpracovatel : Ing.Loskot Milan, M.D.Rettigové 1018, Ústí nad Orlicí

Účel stavby :SP

Stavební objekt : Výrobní hala 3 MONTs Hradec Králové

Požární výška nadzemní části h [m] = 3,60

Požární výška podzemní části h [m] =

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]

101	zádveří	0,0	8,3
102	úklidová místnost	0,0	13,4
103	chodba	0,0	39,8
104	kancelář	0,0	33,5
105	denní místnost	0,0	67,8
106	kuchyňka	0,0	19,8
107	sklad	0,0	10,6
108	předsíň WC - muži	0,0	2,9
109	pisoárové stání	0,0	1,8
110	WC muži	0,0	1,8
111	předsíň WC - ženy	0,0	2,3
112	WC ženy	0,0	2,2
113	chodba	0,0	19,9
114	kancelář	0,0	19,4
115	kancelář	0,0	24,6
116	předsíň WC - muži	0,0	9,1
117	WC muži	0,0	1,4
118	WC muži	0,0	1,4
119	pisoárové stání	0,0	1,8
120	umyvárna muži	0,0	17,1
121	šatna 1 muži	0,0	28,2
122	šatna 2 muži	0,0	16,9
123	výrobní hala	0,0	834,1
124	sklad nářadí	0,0	23,2
125	sklad barev	0,0	7,4
126	technol. povrch. úprav	0,0	27,0
127	dílna povrch. úprav	0,0	85,2
128	sklad nářadí	0,0	10,2

2. nadzemní podlaží			

Číslo	Účel místnosti	S,pno [m2]	S [m2]

201	chodba schodiště	0,0	14,7
202	chodba	0,0	34,0
203	kancelář	0,0	61,4
204	kancelář	0,0	31,7
205	kancelář	0,0	31,7
206	kancelář	0,0	31,7
207	předsíň WC - ženy	0,0	2,0
208	WC ženy	0,0	2,0
209	šatna ženy	0,0	7,7

210	umyvárna ženy	0,0	5,8
211	předsíň WC - muži	0,0	2,6
212	pisoárové stání	0,0	2,1
213	WC muži	0,0	1,8
214	technická místnost	0,0	30,3
215	čajová kuchyňka	0,0	6,2
216	servrovna	0,0	14,2
217	sklad	0,0	13,3
218	kancelář	0,0	33,8
219	sklad nářadí a dílů	0,0	47,6
220	sklad nářadí a dílů	0,0	45,2
221	sklad nářadí a dílů	0,0	78,4

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804

npn = 2
npp = 0
np = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1/N2 - výrobní hala, sklady

Skupina výrob a provozů : 3

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
123	1	výrobní hala	834,1	12,14	123,0	3,09
124	1	sklad nářadí	23,2	3,20	0,0	0,00
128	1	sklad nářadí	10,2	3,20	0,0	0,00
219	2	sklad nářadí a dílů	47,6	3,20	0,0	0,00
220	2	sklad nářadí a dílů	45,2	3,20	0,0	0,00
221	2	sklad nářadí a dílů	78,4	3,20	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m ⁻²	ps	k1	K
123	1	výrobní hala	20,0	2,5	0,90	1,00
124	1	sklad nářadí	50,0	2,0	0,90	1,00
128	1	sklad nářadí	50,0	2,0	0,90	1,00
219	2	sklad nářadí a dílů	50,0	2,0	0,90	1,00
220	2	sklad nářadí a dílů	50,0	2,0	0,90	1,00
221	2	sklad nářadí a dílů	50,0	2,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m ⁻²	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m ⁻²	vp min ⁻¹	F2 ml/2	TAU	TAUE min	Tg oC
123	22,50	4,43	0,058	-	-	-	-	--	16,0	--
124	52,00	4,78	0,005	-	-	-	-	--	53,0	--

128	52,00	6,19	0,005	-	-	-	-	--	41,0	--
219	52,00	3,94	0,005	-	-	-	-	--	64,0	--
220	52,00	3,99	0,005	-	-	-	-	--	63,0	--
221	52,00	3,51	0,005	-	-	-	-	--	72,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	1038,71
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	1038,71
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	10,38
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	2
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	123,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m ⁻²]	=	25,91
Stálé zatížení	ps [kg.m ⁻²]	=	2,40
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	28,31
Součinitel	k3	=	4,35
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	4515,60
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,048
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	22,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	12,752

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	0,70
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,09
Index pravděpodobnosti vzniku požáru	P1 (rov.17)	=	0,70
Index pravděpodobnosti rozsahu škod	P2 (rov.18)	=	264,41
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1907,83
Pomocná hodnota	Z	=	21198,06
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku	Smax [m ²]	=	7494,60

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5,4

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	1038,7
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	28,3
Součin p.S		=	29405,9

Výška objektu h [m] = 3,6

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 3 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	125	0,8	9,5	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost [mm]	Max.vzdálenost [m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.2 - dílna a technol. povrchových úprav

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
126	1	technol. povrch. úprav	27,0	3,20	0,0	0,00
127	1	dílňa povrch. úprav	85,2	6,60	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps kg.m-2	k1	K
126	1	technol. povrch. úprav	50,0	2,0	0,90	1,00
127	1	dílňa povrch. úprav	50,0	2,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp ml/2	F2 ml/2	TAU min	TAUE min	Tg oC
126	52,00	4,57	0,005	-	-	-	-	--	55,0	--
127	52,00	5,55	0,005	-	-	-	-	--	45,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	112,14
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	112,14
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	5,78
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	0,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	50,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	2,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	52,00
Součinitel	k3	=	5,31
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	595,80
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ¹ /2]	=	0,005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	47,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	27,893

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,08
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	25,37
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1139,40
Pomocná hodnota	Z	=	14242,55
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m ²]		=	5035,50

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,5

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	112,1
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	52,0
Součin p.S		=	5831,3

Výška objektu h [m] = 3,6

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.3 - sklad a příprava barev

Skupina výrob a provozů : 6

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
125	1	sklad barev	7,4	3,20	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps kg.m-2	k1	K
125	1	sklad barev	70,6	2,0	--	2,10

Parametry hořlavých látek:

č.m.	Hořlavá látka	M [kg]	K	k1	Sf [m ²]	m [kg.m-2.min-1]
125	Polyuretanové n	100,0	1,80	1,00	--	--
125	Syntetické nátě	150,0	2,30	1,00	--	--

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp kg.m-2.min-1	F2 ml/2	TAU	TAUE min	Tg oC
125	72,56	6,89	0,005	-	-	-	-	--	51,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	7,44
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	7,44
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,20
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	0,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	70,56
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	2,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	72,56
Součinitel	k3	=	6,89
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	51,30
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	51,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	29,991

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	2,20
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,07
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	2,20
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	1,47
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	827,61
Pomocná hodnota	Z	=	11823,04
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m ²]		=	4180,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

Plocha požár. úseku S [m²] = 7,44

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Součin p.S = 539,8

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.4/N2 - kanceláře, šatny, soc. zařízení, servr,

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
101	1	zádveří	8,3	3,20	1,7	2,10
102	1	úklidová místnost	13,4	3,20	0,0	0,00
103	1	chodba	39,8	3,20	0,0	0,00
104	1	kancelář	33,5	3,20	9,4	1,99
105	1	denní místnost	67,8	3,20	18,4	2,30
106	1	kuchyňka	19,8	3,20	3,7	2,30
107	1	sklad	10,6	3,20	3,7	2,30
108	1	předsíň WC - muži	2,9	3,20	0,0	0,00
109	1	pisoárové stání	1,8	3,20	0,0	0,00
110	1	WC muži	1,8	3,20	0,0	0,00
111	1	předsíň WC - ženy	2,3	3,20	0,0	0,00
112	1	WC ženy	2,2	3,20	0,0	0,00
113	1	chodba	19,9	3,20	0,0	0,00
114	1	kancelář	19,4	3,20	3,7	2,30
115	1	kancelář	24,6	3,20	7,4	2,30
116	1	předsíň WC - muži	9,1	3,20	2,0	1,80
117	1	WC muži	1,4	3,20	0,0	0,00
118	1	WC muži	1,4	3,20	0,0	0,00
119	1	pisoárové stání	1,8	3,20	0,0	0,00
120	1	umyvárna muži	17,1	3,20	2,0	1,80
121	1	šatna 1 muži	28,2	3,20	4,0	1,80
122	1	šatna 2 muži	16,9	3,20	2,0	1,80
201	2	chodba schodiště	14,7	6,70	5,8	3,60
202	2	chodba	34,0	3,20	0,0	0,00
207	2	předsíň WC - ženy	2,0	3,20	0,0	0,00
208	2	WC ženy	2,0	3,20	0,0	0,00
209	2	šatna ženy	7,7	3,20	0,0	0,00
210	2	umyvárna ženy	5,8	3,20	2,0	1,80
211	2	předsíň WC - muži	2,6	3,20	0,0	0,00
212	2	pisoárové stání	2,1	3,20	0,0	0,00
213	2	WC muži	1,8	3,20	0,0	0,00
214	2	technická místnost	30,3	3,20	6,8	1,80
215	2	čajová kuchyňka	6,2	3,20	0,0	0,00
216	2	servrovna	14,2	3,20	2,9	1,80
217	2	sklad	13,3	3,20	3,7	2,30
218	2	kancelář	33,8	3,20	9,4	1,99

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m ⁻²	ps	k1	K
101	1	zádveří	5,0	2,0	0,90	1,00
102	1	úklidová místnost	5,0	2,0	0,90	1,00
103	1	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
104	1	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00
105	1	denní místnost	20,0	5,0	0,90	1,00
106	1	kuchyňka	20,0	5,0	0,90	1,00
107	1	sklad	90,0	5,0	0,90	1,00
108	1	předsíň WC - muži	5,0	2,0	0,90	1,00
109	1	pisoárové stání	5,0	2,0	0,90	1,00
110	1	WC muži	5,0	2,0	0,90	1,00
111	1	předsíň WC - ženy	5,0	2,0	0,90	1,00
112	1	WC ženy	5,0	2,0	0,90	1,00
113	1	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
114	1	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00

115	1	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00
116	1	předsíň WC - muži	5,0	5,0	0,90	1,00
117	1	WC muži	5,0	2,0	0,90	1,00
118	1	WC muži	5,0	2,0	0,90	1,00
119	1	pisoárové stání	5,0	2,0	0,90	1,00
120	1	umyvárna muži	5,0	5,0	0,90	1,00
121	1	šatna 1 muži	50,0	5,0	0,90	1,00
122	1	šatna 2 muži	50,0	5,0	0,90	1,00
201	2	chodba schodiště	5,0	5,0	0,90	1,00
202	2	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
207	2	předsíň WC - ženy	5,0	2,0	0,90	1,00
208	2	WC ženy	5,0	2,0	0,90	1,00
209	2	šatna ženy	50,0	2,0	0,90	1,00
210	2	umyvárna ženy	5,0	5,0	0,90	1,00
211	2	předsíň WC - muži	5,0	2,0	0,90	1,00
212	2	pisoárové stání	5,0	2,0	0,90	1,00
213	2	WC muži	5,0	2,0	0,90	1,00
214	2	technická místnost	15,0	5,0	0,90	1,00
215	2	čajová kuchyňka	15,0	2,0	0,90	1,00
216	2	servrovna	30,0	5,0	0,90	1,00
217	2	sklad	90,0	5,0	0,90	1,00
218	2	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p	k3	Fo	F1	vv	vp	F2	TAU	TAUE	Tg
	kg.m-2			m1/2	kg.m-2.min-1		m1/2	min		oC
101	7,00	6,44	0,046	-	-	-	-	--	4,0	--
102	7,00	5,65	0,005	-	-	-	-	--	6,0	--
103	7,00	4,12	0,005	-	-	-	-	--	8,0	--
104	42,00	4,03	0,099	-	-	-	-	--	31,0	--
105	25,00	3,35	0,123	-	-	-	-	--	21,0	--
106	25,00	4,82	0,059	-	-	-	-	--	17,0	--
107	95,00	5,75	0,091	-	-	-	-	--	49,0	--
108	7,00	9,86	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
109	7,00	11,94	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
110	7,00	11,94	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
111	7,00	10,78	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
112	7,00	11,11	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
113	7,00	5,00	0,005	-	-	-	-	--	7,0	--
114	45,00	4,84	0,059	-	-	-	-	--	30,0	--
115	45,00	4,39	0,103	-	-	-	-	--	30,0	--
116	10,00	6,22	0,047	-	-	-	-	--	5,0	--
117	7,00	13,13	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
118	7,00	13,13	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
119	7,00	12,01	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
120	10,00	5,11	0,030	-	-	-	-	--	7,0	--
121	55,00	4,38	0,043	-	-	-	-	--	42,0	--
122	55,00	5,13	0,031	-	-	-	-	--	38,0	--
201	10,00	10,32	0,072	-	-	-	-	--	3,0	--
202	10,00	4,29	0,005	-	-	-	-	--	11,0	--
207	7,00	11,37	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
208	7,00	11,44	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
209	52,00	6,83	0,005	-	-	-	-	--	37,0	--
210	10,00	7,20	0,063	-	-	-	-	--	4,0	--
211	7,00	10,27	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
212	7,00	11,12	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--
213	7,00	12,04	0,005	-	-	-	-	--	3,0	--

214	17,00	4,21	0,072	-	-	-	-	--	13,0	--
215	17,00	7,36	0,005	-	-	-	-	--	11,0	--
216	35,00	5,35	0,051	-	-	-	-	--	21,0	--
217	95,00	5,40	0,078	-	-	-	-	--	54,0	--
218	45,00	4,02	0,098	-	-	-	-	--	33,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	514,46
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	514,46
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,30
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	2
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	88,40
Nahodilé zatížení	pn [kg.m ⁻²]	=	25,08
Stálé zatížení	ps [kg.m ⁻²]	=	3,92
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	29,00
Součinitel	k3	=	5,08
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	2612,90
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,050
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	19,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	11,091

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	0,91
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,03
Index pravděpodobnosti vzniku požáru	P1 (rov.17)	=	0,91
Index pravděpodobnosti rozsahu škod	P2 (rov.18)	=	48,19
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1561,89
Pomocná hodnota	Z	=	47157,49
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku	Smax [m ²]	=	16672,70

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 4,3

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	514,5
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	29,0
Součin p.S		=	14919,3

Výška objektu h [m] = 3,6

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 3 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	125	0,8	9,5	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost [mm]	Max.vzdálenost [m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.1 - kanceláře

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
203	2	kancelář	61,4	3,20	18,4	2,30
204	2	kancelář	31,7	3,20	7,4	2,30
205	2	kancelář	31,7	3,20	7,4	2,30
206	2	kancelář	31,7	3,20	7,4	2,30

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps kg.m-2	k1	K
203	2	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00
204	2	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00
205	2	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00
206	2	kancelář	40,0	5,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 m1/2	vv kg.m-2	vp min-1	F2 m1/2	TAU	TAUE min	Tg oC
203	45,00	3,40	0,133	-	-	-	-	--	37,0	--
204	45,00	4,14	0,085	-	-	-	-	--	33,0	--
205	45,00	4,14	0,085	-	-	-	-	--	33,0	--

206	45,00	4,14	0,085	-	-	-	-	--	33,0	--
-----	-------	------	-------	---	---	---	---	----	------	----

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	156,48
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	156,48
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,20
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	2
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	40,48
Nahodilé zatížení	pn [kg.m ⁻²]	=	40,00
Stálé zatížení	ps [kg.m ⁻²]	=	5,00
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	45,00
Součinitel	k3	=	3,85
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	602,80
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,102
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	34,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	20,145

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,05
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	22,13
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1455,94
Pomocná hodnota	Z	=	29118,88
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m ²]		=	10295,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,5

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	156,5
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	45,0
Součin p.S		=	7041,6

Výška objektu h [m] = 3,6

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

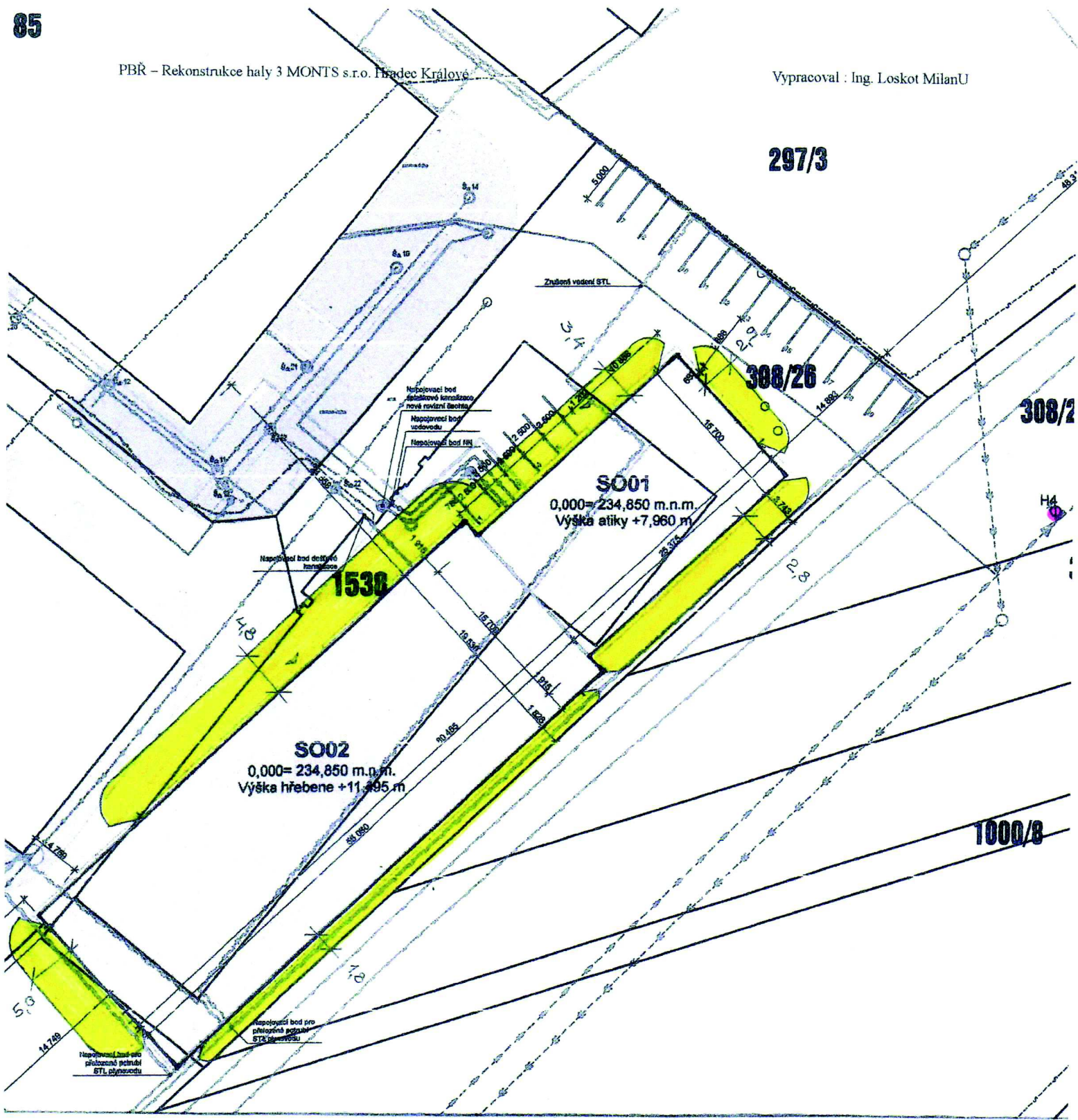
Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

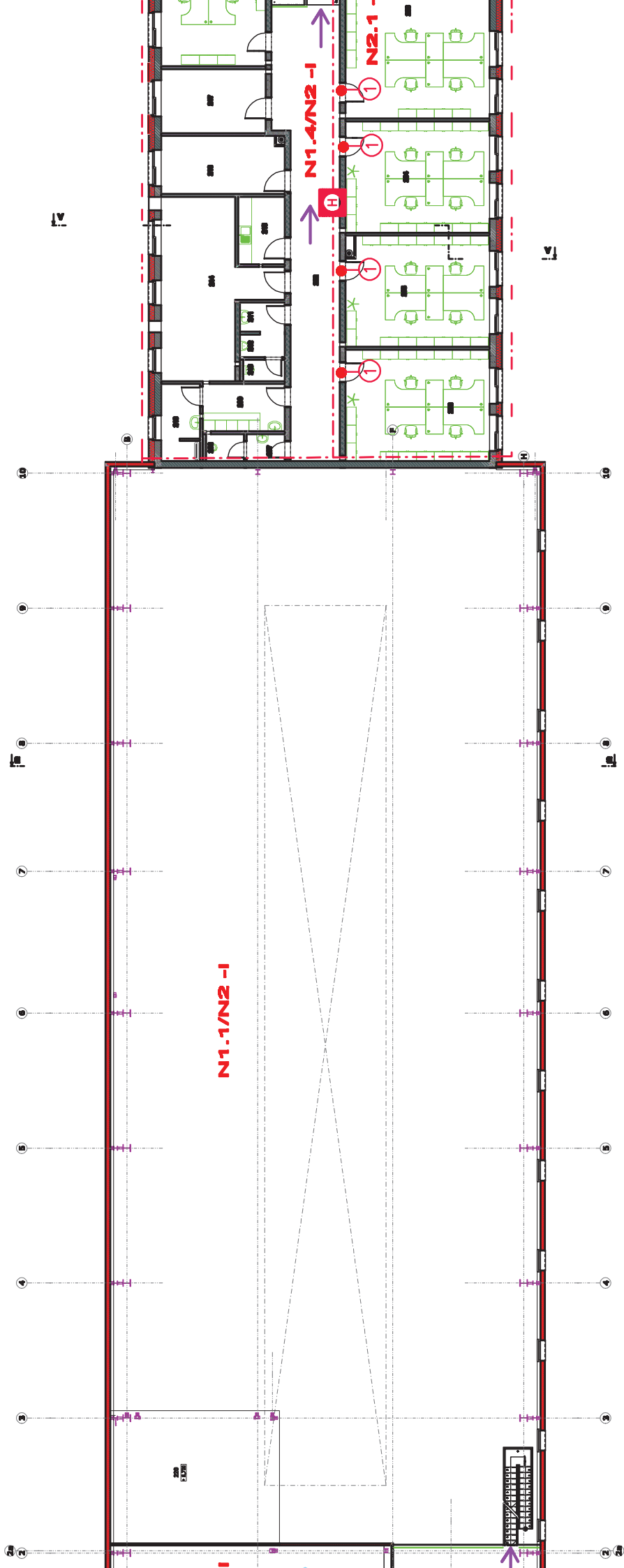
Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Export: modul NX804 (c) 2002-2006 Radim Bochňák, FIRE-NX, www.e-riziko.cz



 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Akce:	Rekonstrukce haly 3, MONTS s.r.o., Hradec Králové	
Místo stavby:	st. p.č. 1538, 308/26 a 308/2, k.ú. Slezské Předměstí	
Stavebník:	MONTS s.r.o., Vážní 1147, 500 03 Hradec Králové, Slezské Předměstí	
Druh dokumentace:	Projekt ke stavebnímu povolení	Měřítko: 1: 500



LEGENDA POŽÁRNÍHO ZNAČENÍ

- OHRANIČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N 1.4 - IV PŘÍKLAD ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ
 - ① DVEŘE S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ EW-C2 15 DP3
 - ② ROLETA S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ EW 15 DP3 OVLÁDANÁ ČIDLY
- ➡ GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ SMĚRU ÚNIKOVÝCH CEST DO VENKOVNÍHO PROSTORU
- ➡ GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ SMĚRU ÚNIKOVÝCH CEST
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- H HYDRANT VNITŘNÍ

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL
Ing. Loskot Milan	Ing. Loskot Milan	Ing. Loskot Milan
KRAJ:	Královéhradecký	
MĚSTO:	Hradec Králové	
STAVEBNÍK:	MONTS s.r.o. Vážní 1147, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ, SLEZSKÉ PŘEDMĚSTÍ	
AKCE:	REKONSTRUKCE HALY 3 MONTS s.r.o., HRADEC KRÁLOVÉ	
MÍSTO:	st.p.č. 1538, 308/26 a 308/2, k.ú. SLEZSKÉ PŘEDMĚSTÍ	