



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dodatek č.1

Název stavby: Sídlo a provozovna firmy GMC tech s.r.o. - I. a II. etapa

Místo stavby: kat.ú. Baška, par.č. 98/1, 98/3, 98/5, 99

Investor: GMC tech s.r.o., IČO: 277 84 487
Ostravská 1555, 738 01 Frýdek - Místek


Stupeň PD: společné územní rozhodnutí a stavební povolení

Vypracoval: Bc. Tomáš Konečný
tel. 602 536 384
e-mail: kony.t@email.cz

Kontroloval: Ing. Antonín Konečný

Datum: březen 2016

Zakázka číslo: 04-16099



Technická zpráva

a) popis stavby a jejích objektů

Úvod

Předmětem projektu a PBR z ledna letošního roku bylo nové využití části stávajícího již nefunkčního areálu bývalé slévárny na pozemcích par.č. 98/1, 98/3, 98/5, 99 v kat.ú. Baška. Jedná se o I. a II. etapu rekonstrukce areálu. Pro účely územního a stavebního řízení bylo dne 27.1.2016 vydáno závazné souhlasné stanovisko dotčeného orgánu na úseku PO pod značkou HSOS-862-2-2016.

Dodatek č.1 nahrazuje v plném znění PBR z ledna letošního roku a řeší změnu umístění haly kovoobrábění, která je půdorysně zmenšena a přisunuta blíže směrem ke stávajícím nevyužitým objektům v severní části areálu, se kterými je propojena zastřešenou komunikací.

V rámci I etapy jsou řešeny objekty:

- SO 01 Hala kovoobrábění
- SO 04 Areálový rozvod plynu
- SO 05 Fakturační měření plynu, HUP
- SO 06 Areálový rozvod vody
- SO 07 Vodovodní přípojka
- SO 08 Dešťová kanalizace
- SO 09 Splašková kanalizace
- SO 10 Areálový rozvod NN
- SO 11 Rezervní chráničky
- SO 12 Přeložky sítí

Jedná se o částečné odstranění stávajícího objektu slévárny a její přístavbu a nástavbu formou ocelové haly, ve které bude probíhat kovoobrábění. Dále jsou provedeny nové přípojky do areálu (vodovodní a splaškové kanalizace) a areálové rozvody k upravovaným i výhledově předpokládaným objektům (voda, kanalizace dešťová, splašková, plyn, vedení NN).

V rámci II. etapy jsou řešeny objekty:

- SO 02 Administrativní a sociální budova
- SO 03 Zpevněné plochy, terénní a sadové úpravy, oplocení

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, který navazuje na SO 01 a původně sloužil jako sociální zázemí (šatny, umývárny, WC, denní místnost) pro zaměstnance slévárny. Nově je objekt v 1.NP využit pro sociální zázemí zaměstnanců z haly kovoobrábění (šatny, umývárny, WC, denní místnost) a 2.NP je využito jako administrativní část včetně zázemí pro zaměstnance v kancelářích.

Součástí II. etapy je také bourání opěrných zídek a nevhodných zpevněných ploch a jejich nahrazení novými zpevněnými plochami (asfaltovými pojezdovými, chodníky a okapovými chodníky), rozšíření sjezdu a oprava stávajících zpevněných ploch kolem některých neřešených objektů. Dále úprava oplocení s ohledem na nově navržené

zpevněné plochy a rozšířený sjezd. Po provedení zpevněných ploch jsou provedeny úpravy terénu pro plynulé výškové navázání, uvedení ploch poškozených stavbou do původního stavu, ohumusování a zatravnění.

Objekty kolidující s navrhovanou stavbou (I. a II. etapou) jsou zdemolovány. Jedná se o kotelnu na par.č. 98/1, ČOV na par.č. 98/1 a vrátnici na par.č.99. Na SO 01 - halu kovoobrábění navazují ještě další jednopodlažní objekty. Na východní straně se jedná o jednopodlažní nepodsklepený objekt sloužící původně jako kusová slévárna a úpravna písku, který zůstává bez využití. Na severní straně se jedná o nepodsklepený jednopodlažní objekt sloužící původně jako sklad litiny a surovin, čistírna a expedice odlitků a dílna údržby, který zůstává nevyužitý. U stávajících nevyužitých objektů je do budoucna uvažováno, že budou mimo dílny údržby sloužit jako sklady ocelových výrobků zhotovených v nové kovoobráběcí hale.

Požární bezpečnost haly kovoobrábění, administrativní budovy a stávajících nevyužitých navazujících objektů se souvisejícími stavbami je řešena dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, dle ČSN 73 0804 a dle ČSN 73 0802 v návaznosti na související normy.

Dispoziční řešení

SO 01 Hala kovoobrábění

Společnost GMC tech s.r.o. je strojírenská firma zabývající se kovoobráběním se specializací na výrobu ozubení. V hale kovoobrábění jsou umístěny technologie - obráběcí stroje, které umožňují:

- soustružení do \varnothing 800mm v délce 2000mm na CNC strojích
- frézování ozubení na strojích
- čelní ozubená kola s přímými a šikmými zuby do \varnothing 1000mm
- kuželová kola
- řetězová kola
- šneky a šneková kola
- protahování drážek a ozubených profilů
- obrážení vnitřního ozubení a ozubených tyčí na strojích
- broušení na kulato do \varnothing 500mm v max. délce 1000mm
- broušení zubů do \varnothing 600mm a max. modulu 16
- kontrola ozubení na měřicím přístroji včetně vyhotovení protokolů

V hale jsou dále situovány dva jednopodlažní vestavky obsahující kancelář mistra a místnost kontroly. V hale je dvousměnný provoz, přičemž každá směna má 18 zaměstnanců. Požární výška SO 01 $h = 0,0\text{m}$.

SO 02 Administrativní a sociální budova

1.NP obsahuje sociální zázemí, příruční sklad, technickou místnost s plynovým kotlem o výkonu 45kW, šatnu mužů se 42 plechovými skříňkami, šatnu žen s 5 plechovými skříňkami, recepci, kuchyňku a zasedací místnost. Ve 2.NP jsou situovány 4 kanceláře, sociální zázemí, serverovna se spisovnou a jednací místnost. Vertikální propojení podlaží je stávajícím schodištěm. Požární výška SO 02 $h = 3,3\text{m}$.

Stávající nevyužité objekty navazující na SO 01

Objekt situovaný východně od SO 01 sloužil původně jako kusová slévárna a úpravna písku. Objekt situovaný severně od SO 01 sloužil původně jako sklad litiny a surovin, čistírna a expedice odlitků a dílna údržby. Ve skladu litiny a surovin je situován jednopodlažní vestavek sloužící původně jako rozvodna NN. Mezi SO 01 a jižně situovaným objektem vzniká prostor šířky 1,03m až 1,52m, který je nově zastřešen a slouží jako komunikace. Stávající objekty zůstávají nyní bez využití, ale do budoucna je uvažováno s využitím pro skladování ocelových výrobků zhotovených v SO 01 mimo dílnu údržby u které je opět uvažováno s původním využitím a mimo rozvodnu NN, která zůstane bez využití.

Konstrukční řešení

SO 01 Hala kovoobrábění

Nosnou konstrukci včetně sedlové střechy tvoří ocelová konstrukce provedená dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. na požární odolnost R15/DP1. Po obvodu haly je provedena podezdívka výšky 200mm z pórobetonových tvárnic. Nad podezdívkou je proveden sendvičový plechový obvodový plášť s výplní kamennou vlnou vykazující dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. požární odolnost EW15/DP1. Střešní plášť včetně střešního pláště nad spojovací komunikací mezi SO 01 severním stávajícím objektem je rovněž sendvičový plechový obvodový plášť s výplní kamennou vlnou vykazující dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. požární odolnost EI15/DP1. Ve střešním plášti haly jsou čtyři polykarbonátové světlíky s rozměry 3,4 x 8,4m. Okna a dveře v obvodovém plášti jsou plastové a hliníkové. Vrata jsou rolovací spirálová sekční. Podlaha je z drátkobetonu. Jednopodlažní vestavky jsou provedeny v systému např. MILT - ocelový skelet s opláštěním SDK a SDV deskami. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

SO 02 Administrativní a sociální budova

Svislé nosné konstrukce tvoří stávající stěny z keramického zdiva a stávající ŽB sloupy a průvlaky. Vnitřní stávající i nové příčky jsou rovněž z keramického zdiva. Obvodové stěny jsou nově z vnější strany opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s polystyrenem tl.160mm s konečnou úpravou omítkou. Stropy obou podlaží jsou stávající monolitické ŽB tl.120mm. Pod stávajícími stropy jsou provedeny nové SDK a kazetové minerální podhledy bez požární odolnosti. Nad podhledy vzniká prostor s výškou 380mm. V tomto prostoru není požární zatížení větší než 15kg/m² - jsou zde vedeny pouze rozvody elektroinstalace a ocelové VZT potrubí. Schodiště v objektu je ŽB. Zastřešení je stávajícím plochým dřevěným krovem, na kterém je provedeno nové dřevěné bednění s tepelnou izolací polystyrenem a novou PVC hydroizolační fólií. Okna a dveře v obvodových zdech jsou hliníkové a plastové. Podlahy jsou dle účelů jednotlivých místností - keramické dlažby, PVC a zátěžové koberce. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Stávající nevyužité objekty navazující na SO 01

Objekt východně od SO 01 - svislé nosné konstrukce jsou z keramického zdiva. Zastřešení je ocelovými sedlovými krovky s plechovou krytinou. Podlaha je betonová. Okna, dveře a vrata jsou ocelové. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Objekt severně od SO 01 - část má svislé nosné konstrukce z keramického zdiva a část má ocelovou konstrukci s vyzdívaným obvodovým pláštěm. Zastřešení je ocelovými sedlovými krovky z části s plechovou krytinou a z části s asfaltovou krytinou na dřevěném bednění. Podlaha je betonová. Dveře, vrata a okna jsou ocelové, prosvětlovací pásy jsou polykarbonátové. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

b) rozdělení do požárních úseků

N1.01/N2: SO 1 a SO 02 včetně původních nyní nevyužitých sousedních objektů mimo místnosti (105-109, 113-114, 116-121) v 1.NP SO 02

Celková plocha PÚ výrobního charakteru je $S = 2428,03\text{m}^2$ a z této plochy je $469,19\text{m}^2$ místností pomocného (nevýrobního) charakteru, což činí 19,32% celkové plochy PÚ. V prostorách místností pomocného (nevýrobního) charakteru se dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818 nevyskytuje více než 50 osob:

- 2.NP - kancelářský trakt (bez schodiště) = 200,52/10 = 21 osob
- 1.NP - recepce = 8,35/5 = 2 osoby
- 1.NP - zasedací místnost = 24,65/1,5 = 17 osob
- 1.NP - kancelář mistra = 37,16/5 = 8 osob
- Celkem = 48 osob

N1.02: místnosti (105-109, 113-114, 116-121) v 1.NP SO 02

c) požární a ekonomické riziko a stupeň požární bezpečnosti

N1.01/N2: SO 1 a SO 02 včetně původních nyní nevyužitých sousedních objektů mimo místnosti (105-109, 113-114, 116-121) v 1.NP SO 02

Požární riziko

- Nahodilé požární zatížení ve stávajících nyní nevyužitých objektech, které mohou v budoucnu sloužit jako sklady ocelových výrobků, je stanoveno dle rovnice (5) ČSN 73 0804. Ve skladech budou skladovány pouze nehořlavé kovové výrůvky a to volně na podlaze nebo v ocelových regálech za použití menšího počtu dřevěných palet a dřevěných prokládek $\rightarrow \rho_n = (11000\text{kg} \cdot 1,0)/758\text{m}^2 = 14,51\text{kg/m}^2$
- Nahodilé požární zatížení ostatních prostorů v PÚ je určeno dle tab.A.1 ČSN 73 0802.
- Stálé požární haly kovovýroby v podobě polykarbonátových světlíků je stanoveno dle rovnice (5) ČSN 73 0804: $\rho_s = (285,6\text{kg} \cdot 1,7)/1106,44\text{m}^2 = 0,44\text{kg/m}^2$
- Stálé požární zatížení v podobě oken, vrat, dveří a podlah celého PÚ je stanoveno dle tab.1 ČSN 73 0804.

Místnost-označení-název	položka tabulky A1 ČSN 73 0802	S(m ²)	ρ _h (kg/m ²)	ρ _s (kg/m ²)	h _s (m)
101 - vstupní chodba	1.10	11,04	5,00	5,00	3,08
102 - schodiště	1.10	6,31	5,00	0,00	3,08
103 - sklad	1.7b)	6,15	90,00	2,00	3,08
104 - bezbariérové WC	14.2	4,09	5,00	2,00	3,08
110-112 - sociální zázemí	14.2	8,39	5,00	2,00	3,08
115 - denní místnost	1.12	27,44	15,00	5,00	3,08
122 - recepce	7.2.3b)	8,98	20,00	5,00	3,08
122a - kuchyňka	7.1.4	6,13	30,00	2,00	3,08
123 - zasedací místnost	1.8	25,63	20,00	5,00	3,08
124 - hala-kovovýroba	13.1.2	1106,44	15,00	1,64	6,86
125 - kancelář-mistr+logistika	1.1	36,57	40,00	5,00	3,00
126 - místnost kontroly	9.1.1	40,85	15,00	5,00	3,00
komunikace mezi SO 01 stáv.objektem	1.10	61,12	5,00	5,00	3,50
stáv.obj. - dílna údržby	9.4b)	94,40	40,00	5,00	4,29
stáv.obj. - čistírna a expedice odlitků	dle výpočtu	117,90	14,51	5,00	4,29
stáv.obj. - sklad	dle výpočtu	35,60	14,51	2,00	5,08
stáv.obj. - sklad litiny a surovin	dle výpočtu	236,10	14,51	5,00	6,33
stáv.obj. - vestavek (bez využití)	1.10	11,36	5,00	2,00	2,50
stáv.obj. - kusová slévárna	dle výpočtu	256,20	14,51	5,00	5,78
stáv.obj. - úpravná písku	dle výpočtu	112,20	14,51	5,00	6,90
201 - schodiště	1.10	15,50	5,00	2,00	3,00
202 - chodba	1.10	21,95	5,00	2,00	3,00
203-207 - sociální zázemí	14.2	14,63	5,00	2,00	3,00
208 - server-spisovna	1.5	17,95	80,00	7,00	3,00
209 - jednací místnost	1.8	17,37	20,00	8,00	3,00
210-213 - kanceláře	1.1	127,73	40,00	10,00	3,00
S= 2428,03 m ²	S ₀ = 236,3 m ²	h ₀ = 2,411 m	h _s = 5,71 m		
ρ _h = 17,69 kg/m ²	(S.p)= 51698,7016	ρ _s = 3,60			
p= 17,69	0,90 + 3,6022	0,85	= 18,98 kg/m ²		
k ₃ = 2,54	F ₀ = 0,058271	γ= 5,363	c= 1 - 0 - 0 = 1,00		
V _v = F ₀ · γ · k ₃ =		0,794	τ = p · c / V _v = 23,916 min.		

Do předpokládané doby trvání požáru $\bar{\tau}$ je zanesena charakteristika konstrukcí pomocí parametru F_1 a je stanovena ekvivalentní doba trvání požáru $\bar{\tau}_e$:

$F_1 = k_4 \cdot F_0 \cdot K$	$k_4 = 1,00$	$K = 1,0$	$F_1 = 0,058$	$\tau_e = 31,00 \text{ min.}$
-------------------------------	--------------	-----------	---------------	-------------------------------

Ekonomické riziko

Tab. E.1 - pol. 3.1 →	$\rho_1 = 0,7$	$\rho_2 = 0,09$	$S = 2428,03 \text{ m}^2$
$k_5 = 1,41$ $k_6 = 1,00$	$k_7 = 2,00$	$c = 1,00$	
$P_1 = 0,7$ $P_2 = 616$	$S_{\max} = 7517,17$		
Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem $t_e = 3,571$			

Dle diagramu 1 ČSN 73 0804 nejsou vzájemné mezní hodnoty P_1 a P_2 překročeny. Mezní půdorysná plocha PÚ z rovnice (21) ČSN 73 0804 není překročena.

Stupeň požární bezpečnosti

$$k_8 = k_5 \cdot k_6 / 2,4 = 0,5878; \quad \bar{\tau}_e \cdot k_8 = 31,0[\text{min.}] \cdot 0,5875 = 18,2125[\text{min.}]$$

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je PÚ zařazen do I.SPB.

N1.02: místnosti (105-109, 113-114, 116-121) v 1.NP v SO 02

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ²	ρ _h kg/m ²	a _h (-)	ρ _s kg/m ²	a _s (-)	h _s (m)
105 - chodba	1.10	25,91	5,00	0,80	5,00	0,90	3,08
106 - šatna-ženy	14.1a)	5,13	15,00	0,70	2,00	0,90	3,08
107-109 - sociální zázemí-ženy	14.2	5,66	5,00	0,70	2,00	0,90	3,08
113 - úklidová místnost	14.2	2,99	5,00	0,70	2,00	0,90	3,08
114 - technická místnost	15.10c)	7,32	15,00	1,10	2,00	0,90	3,08
116 - šatna-muži	14.1a)	32,87	15,00	0,70	5,00	0,90	3,08
117-121 - sociální zázemí	14.2	22,35	5,00	0,70	5,00	0,90	3,08

Plocha pož.úseku $S =$			102,2	m ²	$S_0 =$			6,84	m ²			
$h_s =$		3,08	m	$h_0 =$		1,721	m	$(S \cdot p) =$		1412,2		
$n =$		0,050	$k =$		0,061	$b =$		0,699	$c =$		1,00	
$\rho_s =$		4,381	$a_n =$		0,759	$\rho_n =$		9,43	$a_s =$		0,9	
$p =$		13,81	$a =$		0,804							
$\rho_v =$		13,814			0,804			0,699			1,00	
=											7,76	kg/m ²

Konstrukční systém je nehořlavý. Mezní rozměry PÚ z tab.9 ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Požární výška objektu $h = 3,3\text{m}$. Dle tabulky 8 ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do I.SPB.

d) požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou posouzeny dle ČSN 73 0810 a dle tab.12 ČSN 73 0802 a tab.10 ČSN 73 0804:

Název stavební konstrukce	Požadavek ČSN 73 0802 ČSN 73 0804 ČSN 73 0810	Skutečné provedení konstrukce
požární stěny	REI15	stávající a nové stěny a příčky z keramického zdiva tl.150-600mm - požární odolnost REI20/DP1 - vyhovuje
požární stropy	REI15 EI15	<ul style="list-style-type: none"> ¹⁾ SO 02 - stávající monolitické ŽB stropy tl.120mm s krytím výztuže ve dvou směrech 40mm - požární odolnost REI120/DP1 - vyhovuje
pož.uzávěry otvorů	EW15-C/DP3 EW15/DP3	<ul style="list-style-type: none"> ²⁾ dveře EW15-C/DP3 z chodby (105) do chodby (101) - vyhovuje ²⁾ dveře EW15-C/DP3 z chodby (105) do haly (124) - vyhovuje ²⁾ dveře EW15-C/DP3 z chodby (105) do denní místnosti (115) - vyhovuje ²⁾ revizní dvířka EW15/DP3 v úrovni ŽB stropu nad schodištěm (201) - vyhovuje pozn.: C = samozavírač
obvodové stěny	REW15 EW15	<ul style="list-style-type: none"> ³⁾ SO 01 - sendvičový plechový obvodový plášť s výplní kamennou vatou provedený dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. na požární odolnost EI15/DP3 - vyhovuje ⁴⁾ SO 02 - stávající stěny z keramického zdiva tl.300-700mm z vnější strany s kontaktním zateplením polystyrenem tl.160mm s konečnou úpravou omítkou - požární odolnost REW240/DP1 - vyhovuje stávající nevyužité objekty - stěny z keramického zdiva tl.400-450mm - požární odolnost REW120/DP1 - vyhovuje stávající nevyužité objekty - stěny z keramického zdiva tl.150mm se zapuštěnými ocelovými sloupy - požární odolnost REW15/DP1 - vyhovuje
nosné k-ce střech	R15	<ul style="list-style-type: none"> ³⁾ SO 01 - ocelový skelet haly provedený dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. na požární odolnost R15/DP3 - vyhovuje SO 02 - dle čl.8.7.2a)1) ČSN 73 0802 nemusí nosné k-ce střech nad požárním stropem řešeného objektu vykazovat požární odolnost - vyhovuje stávající nevyužité objekty - požární odolnost je pro I.SPB pouze doporučená - vyhovuje

nosné k-ce uvnitř PÚ	R15	<ul style="list-style-type: none"> 1) SO 01 - ocelový skelet haly provedený dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. na požární odolnost R15/DP3 - vyhovuje 2) SO 02 - stávající ŽB sloupy profilu 400/400mm s krytím výztuže 40mm - požární odolnost R60/DP1 - vyhovuje 2) SO 02 - stávající ŽB průvlaky profilu 400/400mm s krytím výztuže 40mm - požární odolnost R90/DP1 - vyhovuje 2) SO 02 - stávající monolitické ŽB stropy tl.120mm s krytím výztuže ve dvou směrech 40mm - požární odolnost REI120/DP1 - vyhovuje stávající nevyužité objekty - stěny z keramického zdiva tl.150-450mm - požární odolnost REW120/DP1 - vyhovuje
nenosné k-ce uvnitř PÚ	bez požadavku	konstrukce jednopodlažních vestavků v SO 01 nemusí vykazovat požární odolnost - vyhovuje
k-ce schodišť uvnitř PÚ	R15/DP3	1) SO 02 - stávající ŽB schodiště tl.110mm s krytím výztuže ve dvou směrech 40mm - požární odolnost REI90/DP1 - vyhovuje
střešní plášť	bez požadavku	<ul style="list-style-type: none"> 3) 5) SO 01 - sendvičový plechový střešní plášť s výplní kamennou vatou provedený dle PD firmy LLENTAB spol. s r.o. na požární odolnost EI15/DP3 - vyhovuje SO 02 - dle čl.8.15.1a) ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť nad požárním stropem objektu vykazovat požární odolnost - vyhovuje stávající nevyužité objekty - dle čl.9.14.5 ČSN 73 0804 netvoří střešní pláště řešených objektů požárně otevřenou plochu - vyhovuje

1) Požární odolnost je určena dle EN 1992-1-2 pomocí výpočtových programů z www.pelcfrantisek.cz.

2) Atesty, certifikáty a prohlášení o shodě požárních uzávěrů budou doloženy při kolaudaci.

3) Výpočty a prohlášení o provedení ocelových a sendvičových konstrukcí s požární odolností budou doloženy u kolaudace.

4) Dle čl.8.4.5 - 8.4.7 ČSN 73 0802 je vnější povrch zděných obvodových stěn v podobě kontaktního zateplení polystyrenem v tl.160mm s konečnou úpravou omítkou považován za stěny bez požárně otevřených ploch ($Q = 2,4\text{kg/m}^2 \cdot 39\text{MJ/kg} = 93,6\text{MJ/m}^2$). Zateplovací systém obsahující polystyren má jako ucelený výrobek vykazovat třídu reakce na oheň B, přičemž tepelně izolační odpovídá alespoň třídě reakce na oheň E a povrchová vrstva zateplovacího systému má index šíření plamene $i_s = 0\text{mm/min}$.

5) Dle čl.9.9.2b) ČSN 73 0804 může být ve střešní konstrukci haly kovovýroby použito hořlavých hmot, které odkapávají nebo odpadávají - podíl půdorysné plochy světlíků (10,33%) ze střešní plochy a podlahové plochy připadající na jednu osobu (46,1m²) činí 0,22 což < 2.

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 73 0810 a požadavkům tab.12 ČSN 73 0802 a tab.10 ČSN 73 0804.

e) evakuace, druhy a kapacity únikových cest

2.NP PÚ N1.01/N2

Únik osob z 2.NP PÚ je řešen NÚC vedoucí jedním směrem po rovině přes chodbu (202), po schodišti (102) do 1.NP a zde přes chodu (101) s výstupními dveřmi do volného venkovního prostoru. Skutečná největší délka NÚC měřeno od dveří do kanceláře (210) činí 24,91m.

Počet unikajících je stanoven dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818:

- 2.NP - kancelářský trakt (bez schodiště) = $200,52/10 = 21$ osob

Mezní doba evakuace dle tab.16 ČSN 73 0804 pro jeden směr úniku a 3.skupinu provozů je 2,5min. Schodiště a komunikace na NÚC mají šířku 1,2m až 1,5m - tj. 2 únikové pruhy. Nejmenší možná šířka únikové cesty činí 1,5 únikového pruhu - dveře se světlou šířkou 1,0m.

Zadané hodnoty:					
$l_u = 24,9$ m	$v_u = 25,0$ m/min.	$K_u = 30$ os.	$u = 1,5$	$E.s = 21$ osob	$t_{u\max} = 2,50$ min.
Posouzení délky únikových cest:					
$l_{u\max} = (v_u / 0,75) \cdot (t_{u\max} - (E \cdot s) / (K_u \cdot u))$			=	82,87 m	$l_{u\max} > l_u$
Posouzení šířky únikových cest:					
$u_{\min} = (E \cdot s) / (K_u \cdot (t_{u\max} - 0,75 \cdot l_u / v_u))$			=	0,40	$u_{\min} < u$
Posouzení doby evakuace osob:					
$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$			=	1,21 min.	$t_u < t_{u\max}$

1.NP PÚ N1.01/N2 mimo halu s vestavky (124-126) a stávající nevyužité objekty

Únik osob z těchto prostor 1.NP je řešen NÚC vedoucí jedním směrem po rovině přes chodu (101) s výstupními dveřmi do volného venkovního prostoru. Skutečná největší délka NÚC činí 9,41m.

Počet unikajících je stanoven dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818:

- 2.NP - kancelářský trakt (bez schodiště) = $200,52/10 = 21$ osob
- 1.NP - recepce (122) = $8,35/5 = 2$ osoby
- 1.NP - zasedací místnost (123) = $24,65/1,5 = 17$ osob
- Celkem = 40 osob

Mezní doba evakuace dle tab.16 ČSN 73 0804 pro jeden směr úniku a 3.skupinu provozů je 2,5min. Komunikace na NÚC mají šířku 1,5m - tj. 2 únikové pruhy. Nejmenší možná šířka únikové cesty činí 1,5 únikového pruhu - dveře se světlou šířkou 1,0m.

Zadané hodnoty:					
$l_u = 9,4$ m	$v_u = 30,0$ m/min.	$K_u = 40$ os.	$u = 1,5$	$E.s = 40$ osob	$t_{u\max} = 2,50$ min.
Posouzení délky únikových cest:					
$l_{u\max} = (v_u / 0,75) \cdot (t_{u\max} - (E \cdot s) / (K_u \cdot u))$			=	99,33 m	$l_{u\max} > l_u$
Posouzení šířky únikových cest:					
$u_{\min} = (E \cdot s) / (K_u \cdot (t_{u\max} - 0,75 \cdot l_u / v_u))$			=	0,44	$u_{\min} < u$
Posouzení doby evakuace osob:					
$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$			=	0,90 min.	$t_u < t_{u\max}$

Hala s vestavky (124-126) a stávající nevyužité objekty

Únik osob z každého prostoru haly s vestavky a stávajících nevyužitých objektů je řešen NÚC vedoucí vždy alespoň jedním směrem po rovině přes komunikační prostory haly (124) a přes troje výstupní dveře do volného venkovního prostoru nebo přes výstupy stávajících objektů do volného venkovního prostoru, popř. přes komunikaci mezi halou a severním stávajícím objektem do volného venkovního prostoru. Skutečná největší délka NÚC činí 36,0m.

Počet unikajících je stanoven dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818:

- zaměstnanci jedné směny = $18 \times 1,3 = 24$ osob

Mezní doba evakuace dle tab.16 ČSN 73 0804 pro jeden směr úniku a 3.skupinu provozů je 2,5min. Komunikace na NÚC mají šířku 1,3m až 4,0m - tj. 2 únikové pruhy. Nejmenší možná šířka únikové cesty činí 1,5 únikového pruhu - dveře se světlou šířkou 0,9m.

Zadané hodnoty:					
$l_u = 36,0 \text{ m}$	$v_u = 30,0 \text{ m/min.}$	$K_u = 40 \text{ os.}$	$u = 1,5$	$E.s = 24 \text{ osob}$	$t_{u \max} = 2,50 \text{ min.}$
Posouzení délky únikových cest:					
$l_{u \max} = (v_u / 0,75) \cdot (t_{u \max} - (E \cdot s) / (K_u \cdot u))$			= 99,60 m	$l_{u \max} > l_u$	
Posouzení šířky únikových cest:					
$u_{\min.} = (E \cdot s) / (K_u \cdot (t_{u \max} - 0,75 \cdot l_u / v_u))$			= 0,38	$u_{\min} < u$	
Posouzení doby evakuace osob:					
$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$			= 1.30 min.	$t_u < t_{u \max}$	

N1.02

Únik osob z šaten je řešen NÚC vedoucí jedním směrem přes chodbu (105) s výstupem dveřmi do volného venkovního prostoru.

Skutečná maximální délka NÚC měřeno od dveří do šatny žen (106) činí 15,0m. Povolená maximální délka této NÚC dle tab.18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,804$ a pro únik jedním směrem činí 34,8m. Počet unikajících osob je stanoven dle čl.6.2 a tab.1 ČSN 73 0818:

pol.16.1 - šatny zaměstnanců = $18 \times 1,35 = 25$ osob

Posouzení šířky únikové cesty: $u = E/K \cdot s = 25/79,6 \cdot 1,0 = 0,31 \rightarrow$ tj. 1 únikový pruh.

Skutečná celková světlá šířka komunikací na NÚC činí 1,5m až 2,0m \rightarrow tj. 2,5 únikových pruhů. Skutečná světlá šířka dveří na NÚC činí 1,0m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů.

Vybavení únikových cest

Únikové cesty musí mít směry úniku vyznačeny tabulkami dle ČSN 01 8013 všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný. Pro vyznačení únikových cest budou použity bezpečnostní reflexní tabulky odpovídající ČSN ISO 3864. Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení. Řešení únikových cest vyhovuje požadavkům ČSN 73 0804.

f) požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor kolem řešeného objektu je posouzen dle ČSN 73 0802 a dle ČSN 73 0804. Hodnoty odstupových vzdáleností 100% požárně otevřených ploch pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5\text{ kW/m}^2$ podle normové křivky T_n jsou určeny za pomoci výpočtu z www.pelcfrantisek.cz:

sálavá plocha	rozměry		celková emisivita	ρ_v (kg/m ²) τ_e (min.)	konstrukčn í systém	odstup v přímém směru (m)	přesah radiace do stran (m)
	š.(mm)	v.(mm)					
Severní strana							
nevyužitý objekt - dveře	1050	2080	1	31,00	nehořlavý	1,58	0,88
nevyužitý objekt - okna	9000	1800	1	31,00	nehořlavý	3,68	1,92
nevyužitý objekt - prosvětlovací pás	27000	2300	1	31,00	nehořlavý	5,30	2,63
SO 02 - okna + dveře	3900	2724	1	31,00	nehořlavý	3,55	2,01
nevyužitý objekt - vrata+okno	4960	3949	1	31,00	nehořlavý	4,85	2,74
nevyužitý objekt - dveře	1800	2500	1	31,00	nehořlavý	2,32	1,31
skutečná odstupová vzdálenost	k hranici stavebního pozemku						0,70
přesah pož.neb.prostoru (m)	na pozemky par.č. 103/5, 103/6 a 2023						4,60
Západní strana							
nevyužitý objekt - dveře	1975	3000	1	31,00	nehořlavý	2,65	1,49
SO 01 - dveře + průchod	2130	2953	1	31,00	nehořlavý	2,74	1,55
SO 02 - okna PÚ N1.01/N2	8400	2720	1	31,00	nehořlavý	4,84	2,62
SO 02 - okna PÚ N1.02	3600	1050	1	7,76	nehořlavý	1,94	1,04
skutečná odstupová vzdálenost	k hranici stavebního pozemku						7,00
přesah pož.neb.prostoru (m)							0,00
Jižní strana							
SO 01 - okna + vrata + dveře	30000	2493	1	31,00	nehořlavý	5,75	2,85
SO 02 - okna PÚ N1.01/N2	2100	3400	1	31,00	nehořlavý	2,90	1,62
SO 02 - dveře PÚ N1.02	1200	2550	1	7,76	nehořlavý	1,86	1,03
nevyužitý objekt - vrata	2600	2800	1	31,00	nehořlavý	2,96	1,68
nevyužitý objekt - dveře	1800	2500	1	31,00	nehořlavý	2,32	1,31
nevyužitý objekt - prosvětlovací pás	9700	2300	1	31,00	nehořlavý	4,50	2,38
skutečná odstupová vzdálenost	ke stávajícímu sousednímu objektu						9,00
přesah pož.neb.prostoru (m)							0,00
Východní strana							
nevyužitý objekt - okna	10800	1500	1	31,00	nehořlavý	3,29	1,68
průchod - komunikace	1520	3500	1	31,00	nehořlavý	2,43	1,34
nevyužitý objekt - vrata	8000	4000	1	31,00	nehořlavý	6,03	3,36
skutečná odstupová vzdálenost	k hranici stavebního pozemku						6,50
přesah pož.neb.prostoru (m)							0,00

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu mohou být umístěny jen takové jiné objekty, jejichž obvodové konstrukce a střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru jsou druhu DP1 (nehořlavé) a jsou bez požárně otevřených ploch.

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného z okolních objektů.

Požárně nebezpečný prostor kolem objektu v provedení popsaném v tomto požárně bezpečnostním řešení přesahuje hranice stavebního pozemku do vzdálenosti 3,36 až 4,6 na pozemky par.č. 103/5, 103/6 (společný dvůr) a 2023 - státní silnici, ale nezasahuje do okolních objektů.

g) zabezpečení požární vodou

Zásobování požární vodou je řešeno v souladu s požadavky tab.1 a 2, pol.3 ČSN 73 0873:

- Požadavek dle pol.3 tab.1 a 2 ČSN 73 0873 na vnější odběrní místo požární vody je hydrant na potrubí s DN minimálně 125mm ve vzdálenosti minimálně 150m od objektu a 300m mezi hydranty.
- Stávající venkovní podzemní hydranty jsou situovány ve vzdálenosti 140 a 190m od řešených PÚ na vodovodním potrubí DN150 podél místních komunikací. Z těchto hydrantů je možný odběr vody $Q = 9,5(l/s)$ při rychlosti proudění vody $v = 0,8(m/s)$, což vyhovuje požadavkům pol.3 tab.2 ČSN 73 0873.

Jako vnitřní zdroj požární vody je v objektu zřízen hadicový systém D25 se třemi výtoky, které jsou opatřeny tvarově stálou hadicí na bubnu délky 30m se zajištěným přívodem vody středem a třípolohovou proudnicí. Minimální požadovaný průtok činí $0,3(l/s)$ při minimálním přetlaku v nejnepríznivějším místě $0,20MPa$. První výtok je umístěn na v hale (124) u sloupu C4 B4, druhý v hale (124) u sloupu A8 a třetí ve 2.NP na zdi kanceláře (213) tak, aby k nim byl snadný přístup a aby nejdlejší místo PÚ bylo vzdáleno od výtoků max. 40m.

h) počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů

Počet a druh PHP je stanoven dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804. PHP jsou umístěny na snadno přístupných a viditelných místech tak, aby jejich rukojeť byla max. 1,5m nad podlahou:

N1.01/N2: SO 1 a SO 02 včetně původních nyní nevyužitých sousedních objektů mimo místnosti (105-109, 113-114, 116-121) v 1.NP SO 02

- 9 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 34A každého z nich

N1.02: místnosti (105-109, 113-114, 116-121) v 1.NP v SO 02

- 1 x PHP práškový s hasicí schopností 34A

i) požadavky na požárně bezpečnostní zařízení

V posuzovaných PÚ není nutná instalace EPS - plocha PÚ N1.01/N2 není větší než $(0,5 \cdot S_{max})$.

SHZ není nutno v posuzovaných PÚ dle čl.7.2.7 ČSN 73 0804 zřizovat. Průměrné požární zatížení pro 3. skupinu výroby není větší než $75kg/m^2$ a plocha PÚ N1.01/N2 není větší než $(0,5 \cdot S_{max})$.

SOZ v posuzovaných PÚ není nutno dle čl.7.2.8 ČSN 73 0804 instalovat. V řešených PÚ není omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře a na osobu s trvalým pracovním místem připadá plocha větší než $5m^2$.

Únikové cesty musí mít směry úniku vyznačeny tabulkami dle ČSN 01 8013 všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný. Pro vyznačení únikových cest budou použity bezpečnostní reflexní tabulky odpovídající ČSN ISO 3864. Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení.

Hlavní vypínače elektrické energie, hlavní uzávěry vody a plynu v objektu musí být vyznačeny tabulkami dle ČSN 01 8013. Pro vyznačení hlavních vypínačů a uzávěrů budou použity bezpečnostní tabulky odpovídající ČSN ISO 3864.

j) technické zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Níže uvedené prostupy požárně dělicími konstrukcemi je nutno utěsnit proti šíření požáru pomocí manžet tmelů a jiných výrobků, tak aby průstup vykazoval požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje (EI15) - ucpávky HILTI, PROMAT apod.:

- vertikální kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F se světelným průřezem přes 8000mm²
- horizontální kanalizační potrubí (s odchylkou 15°) třídy reakce na oheň B až F se světelným průřezem přes 12500mm²
- potrubí třídy reakce na oheň B až F s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny se světelným průřezem přes 15000mm²
- potrubí třídy reakce na oheň B až F k rozvodu stlačeného nebo nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně VZT rozvodů se světelným průřezem přes 12000mm²
- svazek kabelových a jiných elektrických vodičů, jejichž povrchová úprava šířící požár (izolace) má hmotnost větší než 1kg.m⁻¹
- všechny rozvody se světelným průřezem přes 2000mm² prostupující vedle sebe při jejich vzájemné osové vzdálenosti menší než 300mm

Potrubí, která mají menší světelné průřezové plochy než výše uvedené, nebo mají třídu reakce na oheň A1 nebo A2 musí být provedeny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Stavební 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.

Vytápění

Výrobní prostory haly jsou vytápěny pomocí sálavých plynových ohříváčů o jednotlivém výkonu 15-30 kW (4 ks). Celkový výkon je 120 kW. Ohříváče (uzavřené spotřebiče typu C s uzavřenou spalovací komorou) jsou instalovány na podélných stěnách a ohřívají vnitřní vzduch. Odvod spalin a přívod vzduchu je zajištěn typizovanými prvky přes obvodový plášť.

Zdrojem tepla pro ohřev topné vody pro potřeby VZT jednotky v hale bude nástěnný plynový kondenzační kotel o výkonu 24 kW.

Jednopodlažní vestavky v hale jsou vytápěny pomocí elektrického konvektoru resp. klimatizační jednotkou.

Dvoupodlažní část objektu je vytápěna teplovodním ÚT, jehož zdrojem tepla je kondenzační kotel na spalování zemního plynu o výkonu 49kW instalovaný

v technické místnosti (114) v 1.NP s odvodem spalin typovým koaxiálním kouřovodem 80/125mm přes střechu objektu.

Stávající nevyužité objekty nejsou vytápěny.

Při instalaci plynových ohřivačů, elektrických konvektorů a plynového kotle je nutno splnit požadavky ČSN 06 1008 (bezpečné vzdálenosti spotřebičů a kouřovodů, prostupy kouřovodů stěnami, stropem a střechou atd.) a technické návody a pravidla výrobce.

Plynové spotřebiče musí být připojeny podle pokynů výrobce a dle ČSN 73 4219, EN 1775, TPG 800 03 a TPG 704 01. Jejich technická způsobilost musí být ověřena revizním technikem. Montážní práce smí provádět pouze organizace s platným oprávněním. Plynovod bude uveden do provozu na základě revizní zprávy po vpuštění plynu a rovněž se vyhotoví příslušný protokol. Plynové zařízení včetně plynovodních rozvodů podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím.

Konstrukce komínů a kouřovodů v objektu musí splňovat požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, požadavky zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhl.č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalinových cest) a požadavky ČSN 73 4201, ČSN EN 15 287-1 a ČSN EN 15 287-2 (třídy reakce na oheň použitých materiálů, bezpečné vzdálenosti, označení komínů atd.).

Větrání

SO 01 - Hala Kovoobrábění

Odvod vzduchu od strojů je řešen dvěma potrubními odvodními ventilátory instalovanými pod střechou, které jsou řízeny frekvenčními měniči na základě požadavků odvodu vzduchu dle jednotlivých zařízení, které jsou napojeny na společné odvodní potrubí. Na hlavní potrubí je napojena samostatná VZT rekuperační jednotka instalovaná nad vestavkem (místností kontroly). Odvodní hlavní potrubí prochází pouze v rámci PÚ N1.01/N2, je vyústěno v obvodovém plášti haly a je provedeno jako SPIRO kruhové, do kterého se postupně napojují všechny potřebné stroje. Pro přívod vzduchu jsou u obvodového pláště osazeny 4 plynové teplovzdušné jednotky typu SAHARA s přívodem vzduchu z venku se směšovací komorou. Otvory pro sání a výfuk vzduchu respektují odstupové vzdálenosti od východů únikových cest, od nasávacích a výfukových potrubí, od požárně otevřených ploch a od střešního pláště stanovených v čl.4.3 ČSN 73 0872.

Vstupní vrata jsou opatřena dveřní clonou, která vytváří klimatický předěl mezi vnitřním a venkovním prostředím tím, že pracuje s cirkulačním vzduchem, kdy proud vzduchu vystupující z clony zamezuje průniku chladného vzduchu do objektu v zimním období a úniku upraveného vzduchu v letních měsících.

SO 02 - Šatny a sociálních zázemí v 1.NP

Řízené větrání prostoru šaten, sprch, sociálního zařízení v 1.NP včetně souvisejících provozních prostor, která nejsou vybaveny otevíratelnými okny, zajišťuje samostatná VZT jednotka ve venkovním provedení, instalovaná na střeše objektu. Přívod a odvod vzduchu je řešen ocelovým VZT potrubím s průřezem do 40.000mm² s akustickou izolací, které je vedeno nad podhledy.

SO 02 - Sociálních zázemí ve 2.NP

Sociální zařízení 2.NP jsou odvětrána podtlakově ventilátory ve VZT potrubím s průřezem do 40.000mm² s akustickou izolací, které vyúsťuje nad střechu objektu.

Ostatní prostory objektu a stávající nevyužité objekty

Ostatní prostory jsou odvětrány přirozeně přes otvíravá okna a dveře v obvodových stěnách a obvodovém plášti.

Elektroinstalace

Elektroinstalace je navržena v souladu s ČSN 33 2000 dle stanovení vnějších vlivů. Ochrana před atmosférickou elektřinou je provedena dle ČSN EN 62 305. Uvnitř SO 02 v chodbě (101) u vstupu z venkovního prostoru je instalován prvek „TOTAL STOP“ pro vypínání elektrické energie při případných požárech a mimořádných událostech. Tento prvek vypnutí je chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití, je označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“ a kabely k tomuto prvku jsou vedeny ve vyfrézovaných drážkách stěn a stropu, které jsou kryty v souladu s čl.12.9.2c) ČSN 73 0802 minimálně 10mm vrstvou omítky. Případné volně vedené kabely mají třídu funkčnosti P15-R a třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1-d0.

Požadavky ČSN 65 0201

V posuzovaném objektu nesmí být jednotlivě nebo společně situováno více než 250(l) hořlavých kapalin, přičemž z tohoto obsahu nesmí být více než 20(l) nízkovroucích kapalin a více než 50(l) hořlavých kapalin I.třídy nebezpečnosti. Všechny obaly a nádrže, v nichž se vyskytují hořlavé kapaliny, musí být opatřeny nápisem upozorňujícím na jejich obsah.

Požadavky ČSN 07 8304

V posuzovaných PÚ se nenachází plynové lahve pro svařování s hořlavými nebo hoření podporujícími plyny.

k) požadavky pro hašení požáru a záchranné práce

Přístupové komunikace jsou zajištěny po stávající státní průjezdné komunikaci a po zpevněných plochách v areálu firmy dle čl.12.2 ČSN 73 0802 a čl.13.2 ČSN 73 0804 až do vzdálenosti 20m od vstupů do řešeného objektu. Vjezdy (popř. průjezdy) do areálu musí být ve svém průjezdném profilu nejméně 3500mm široké a 4100mm vysoké. Vnitřní ani vnější zásahové cesty není nutné navrhovat - objekt má požární výšku *h* menší než 9m a konstrukce výrobní haly mají požární odolnost pouze 15min. Řešení a umístění objektu umožňuje účinné vedení protipožárního zásahu ze dvou protilehlých vzájemně vzdálených míst vně posuzovaného objektu. Nástupní plochy u objektu není nutno zřizovat.

Závěr

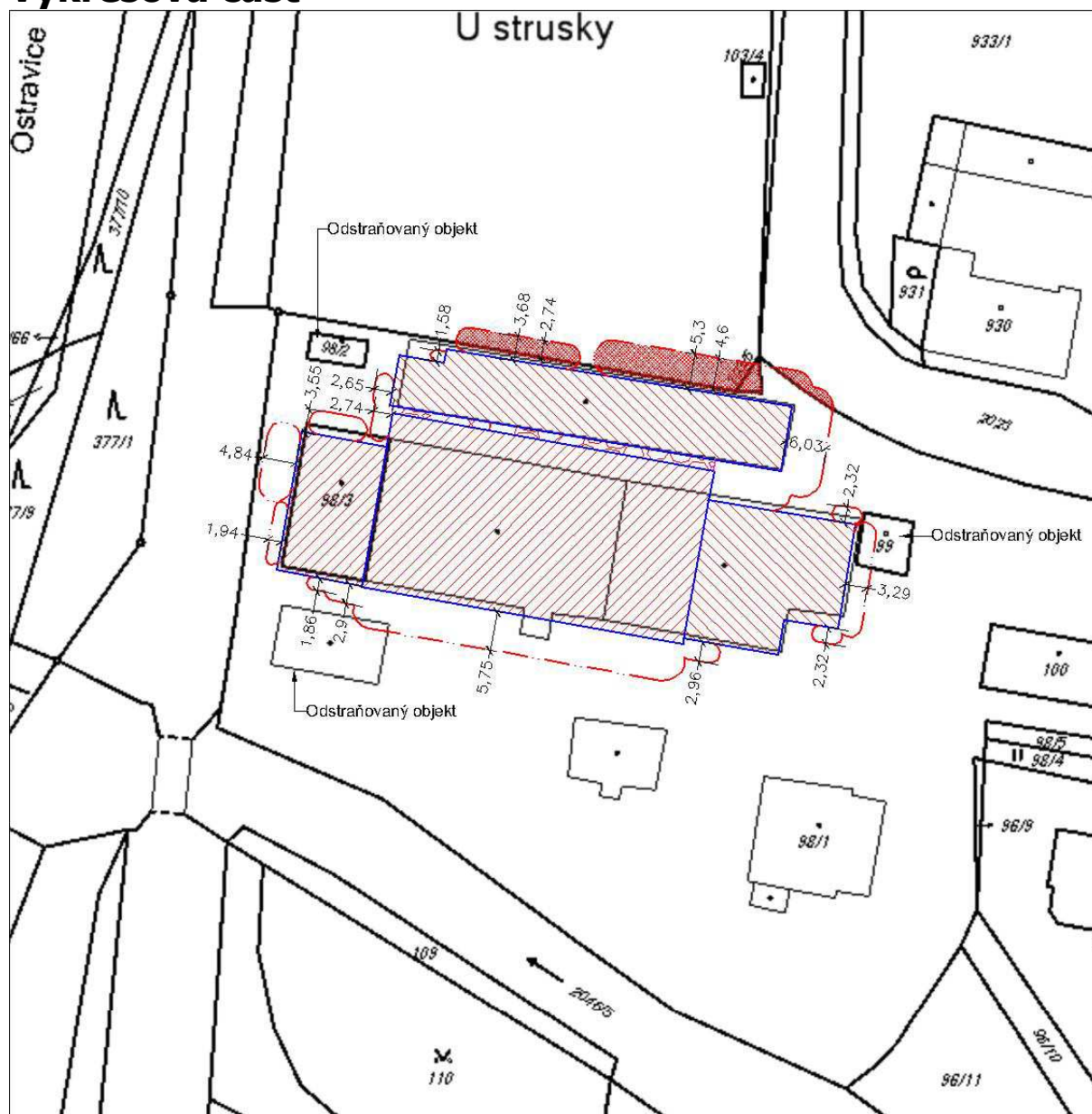
Při změně dosud nevyužívaných sousedních objektů (které jsou součástí řešeného PÚ N1.01/N2) na sklady je nutno vypracovat nové PBR a vyhodnotit PÚ dle skutečného množství hořlavých skladovaných látek.

Za předpokladu dodržení ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhoví řešený objekt vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dotčeným normám z oboru požární bezpečnosti.

Seznam použitých podkladů pro zpracování

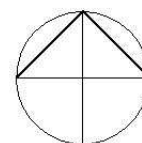
- Výkresová dokumentace
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl.č. 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty
- ČSN 65 0201/2003+Z1/2006 - Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 73 0802/2009+Z1/2013+Z2/2015 - PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804/2010+Z1/2013+Z2/2015 - PBS - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2009+Z1/2012+Z2 a Z3/2013 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824/1992 - PBS - Výchřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0848/2009 - PBS - Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872/1996 - PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873/2003 - PBS - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011 - PBS - Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBR
- ČSN 73 4201/2010+Z1/2013+Z2/2015 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- www.pelcfrantisek.cz

Výkresová část



LEGENDA:

- požárně nebezpečný prostor na stavebním pozemku
- požárně nebezpečný prostor mimo stavební pozemek



Název stavby :	Sídlo a provozovna firmy GMC tech s.r.o. - I. a II. etapa		
Místo stavby :	kat.ú. Baška, par.č. 98/1, 98/3, 98/5, 99		
Investor :	GMC tech s.r.o., IČO: 277 84 487		
Vypracoval :	Bc. Tomáš Konečný		Výkres číslo :
Ing. Konečný Antonín U tří lip 727, Brušperk tel. 558 666 529, 602 946 949	Datum :	03 / 2016	01
	Měřítko :	1 : 1000	
	SITUACE Požárně bezpečnostní řešení		