

MAREK FRANK

ARCHITEKT

ORLÍ 22, 602 00 BRNO
ČESKÁ REPUBLIKA
WWW.ATELIERFRANK.COM
FRANK@ATELIERFRANK.COM
TELEFON: (+420) 605 425 258

Výzkumné a vývojové centrum
ELISABETH PHARMACON

Stavební úpravy a nástavba

Brno, Rokycanova 5

Stavebník:

ELISABETH PHARMACON, spol. s r.o.

STUPEŇ

DSP

DATUM

9. 11. 2015

ČÁST

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Projektant:

Lubomír Macháček

D.1.3 PBŘ

ČÍSLO

D.1.3

Název akce : Výzkumné a vývojové centrum ELISABETH PHARMACON
Stavební úpravy a nástavba
Brno, Rokycanova 4437/5
k.ú. Brno, Židenice, parc.č. 2478/1, 2479/1, 2479/2

Stavebník : ELISABETH PHARMACON, spol. s r.o.
Náměstí Svobody 87/18, Brno-město, 602 00 Brno

Stupeň PD : Dokumentace pro stavební povolení

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Datum : listopad 2015

Zpracoval : Lubomír MACHÁČEK
OOA č. 1003417
Mobil: 604 861 018

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Posouzení projektové dokumentace pro stavební povolení akce **Výzkumné a vývojové centrum ELISABETH PHARMACON, Stavební úpravy a nástavba, Brno, Rokycanova 4437/5, k.ú. Brno, Židenice, parc.č. 2478/1, 2479/1, 2479/2** je zpracováno z hlediska požární bezpečnosti s ohledem na normy:

ČSN 730802 - Nevýrobní objekty
ČSN 730804 - Výrobní objekty
ČSN 730810 – Společná ustanovení
ČSN 730818 - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0872 - Ochrana stavebních objektů
proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou
Vyhláška MV č.246 ze dne 29.června 2001
Vyhláška MV č.23 ze dne 29.ledna 2008
Vyhláška MV č.268 ze dne 6.zář 2011
a souvisejících norem, nařízení a předpisů.

OBSAH

	strana
a) Seznam použitých podkladů	3
b) Stručný popis stavby	3
c) Rozdělení stavby do požárních úseků	3
d) Stanovení rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	3
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	4
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	4
g) Posouzení únikových cest a způsobu požárního zásahu	5
h) Posouzení odstupových vzdáleností	5
i) Zabezpečení stavby požární vodou	5
j) Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení	6
k) Hasící přístroje	6
l) Zhodnocení technických zařízení stavby	6
m) Zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	6
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	6
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	7
Opatření vyplývající z posouzení PO	7

Příloha – požární výkresy 1PP, 1NP, 2NP

POŽÁRNÍ ZPRÁVA

a) Seznam použitých podkladů

- Schválené PBŘ změny stavby před dokončením akce THERAPY CENTRUM Rokycanova 5, Brno – zpracovala v listopadu 2006 Ladislava Surá;
- dokumentace stavební části pro stavební povolení;

b) Stručný popis stavby

Jedná se o stávající zkolaudovaný dvoupodlažní objekt s částečným podsklepením umístěný na ul. Rokycanově v Brně, p. č. 2478/1, 2479/1, 2479/2, k.ú. Židenice.

Stavební úpravy v sobě zahrnují nadstavbu části 1.NP se spojovacím krčkem.

Všechny tři patra budou sloužit pro lékařenskou činnost.

Konstrukce objektu

Obvodové stěny

- stávající konstrukce obvodových stěn je zděná z tvárnic Porotherm tl. 450 mm, nové obvodové stěny budou z tvárnic Porotherm tl. 400 mm.

Stropní konstrukce

- stávající stropní konstrukci tvoří žebet stropní panely tl. 150 mm + nadbetonování tl. 125 mm;
- nové nad 1.NP přístavby budou z ocel.nosníků I + hurdis tl. 200 mm;
- nové nad 2.NP přístavby budou tvořeny dřevěnými nosníky + sádrokartonový podhled;

Schodiště

- stávající betonové schodiště;

Zateplení

- spojovací krček bude ze spodní strany zateplen minerální vatou tl. 240mm.

Střecha

- dřevěný krov s krytinou z plechu;

Z hlediska požární bezpečnosti jsou nosné konstrukce posuzovaného objektu nehořlavé.

Dispoziční řešení

- 1.PP – skladové prostory, chodba se schodištěm do 1.NP
- 1.NP - vstupní hala, chodba s recepcí a schodišti do 1.PP a 2.NP, sklady, kanceláře a soc.zázemí;
- 2.NP - chodba a schodišti do 1.NP, jednací místnost/čekárna klientů, laboratoře, odběr vzorků, kanceláře, spojovací krček, výroba, hygienická smyčka a soc.zázemí;

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

N 1.01 – šatna + WC zaměstnanců

řešeno dle ČSN 73 0802

N 2.01 – odběr vzorků + WC

řešeno dle ČSN 73 0802

PN 1/3.01 – Administrativní, výrobní a skladovací objekt (1.PP-2.NP) - řešeno dle ČSN 73 0802

- zbytek prostorů objektu bude tvořit jeden požární úsek;

d) Stanovení rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti – *požární výška h = 3,38 m*

N 1.01 – šatna + WC zaměstnanců

I.SPB

$S = 12,1 \text{ m}^2$; $p = 20 \text{ kg.m}^{-2}$; $a = 0,75$; $b = 0,661$; $c = 1,00$; $p_v = 9,9 \text{ kg.m}^{-2}$;
dle ČSN 73 0802 tab.8 = I.SPB

N 2.01 – odběr vzorků + WC

I.SPB

$S = 12,1 \text{ m}^2$; $p = 20 \text{ kg.m}^{-2}$; $a = 0,97$; $b = 0,661$; $c = 1,00$; $p_v = 12,9 \text{ kg.m}^{-2}$;
dle ČSN 73 0802 tab.8 = I.SPB

PN 1/3.01 - Administrativní prostory (1-3.NP)

III.SPB

$S = 544,8 \text{ m}^2$; $p = 39,6 \text{ kg.m}^{-2}$; $a = 0,98$; $b = 1,006$; $c = 1,00$; $p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$;
dle ČSN 73 0802 tab.8 = III.SPB
($180 \text{ kg.m}^{-2}/38,9 \text{ kg.m}^{-2} = 4,62 > 3$ navržená podlaží — vyhovuje)

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny podle ČSN 730802 tab.12, pro **III. SPB**.

Požární stěny – PP – 60 DP1; NP – 45 minut; poslední NP – 30 minut; mezi objekty – 60 DP1;

- mezi objekty je zděná z tvárnic Porotherm tl. 450 mm + omítnutí – požární odolnost REI 240 DP1 viz schválené PBR z 11/2002;

Požární stropy – PP – 60 DP1; NP – 45 minut; poslední NP – 30 minut

- nejsou;

Požární uzávěry otvorů – PP – 30 DP1; NP – 30 DP3; poslední NP – 15 DP3

- mezi N 1.01 a PN 1/3.01 – požární uzávěr typu EI 30 DP3-C;
- mezi N 2.01 a PN 1/3.01 – požární uzávěr typu EI 30 DP3-C;

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – PP – 90 DP1; NP – 45 min; poslední NP – 30 min

- stávající jsou zděné z tvárnic Porotherm tl. 450 mm + omítnutí – požární odolnost REI 240 DP1 viz schválené PBR z 11/2002;
- navržené budou z tvárnic Porotherm tl. 400 mm – požární odolnost REI 180 DP1 (dle Eurokódů, tab. 6.1.3);

Zateplení obvodových stěn

- Spojovací krček bude ze spodní starny zateplen minerální vatou v tl. 240 mm - výrobek třídy reakce na oheň A1.
- konečná úprava zateplení fasády bude provedena nanesením omítkoviny s povrchovou úpravou vykazující index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Zateplení bude tvořit ucelený výrobek.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu – PP – 90 DP1; NP– 45 minut; poslední NP– 30 minut

- stávající stropní konstrukci tvoří žebet stropní panely tl. 150 mm + nadbetonování tl. 125 mm - požární odolnost REI 180 DP1 viz schválené PBR z 11/2002;
- nové nad 1.NP přístavby budou z ocel.nosníků I + hurdis tl. 200 mm – požární odolnost REI 90 DP1 viz ČSN 73 0821 tab. 2 pol. 2.1c);
- nové nad 2.NP přístavby budou tvořeny dřevěnými nosníky + sádkartonový podhled EI 30;

Konstrukce schodiště – 15 DP3

- betonové s tl.desky 100 mm – požární odolnost R 90 DP1;

Nosné konstrukce střech – 30 minut

- dřevěný trámový;

S využitím čl. 8.7.2 ČSN 73 0802 nemusí nosné konstrukce střech vykazovat požární odolnost.

Střešní plášť – 15 minut

- krytina – plechová - klasifikace $B_{\text{ROOF}}(t_1)$ pro požadovaný sklon.

S využitím čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť vykazovat požární odolnost.

Požární pásy - mezi objekty – 90 DP1

- požární pás šířky 0,90 m mezi objekty je tvořen zdícím materiálem tl. 450 mm – požární odolnost REI 180 DP1 (dle Eurokódů tab. 6.1.1);

Ostatní konstrukce uvedené v tab. 12 se v posuzovaných požárních úsecích nevyskytují.

Stavební konstrukce splňují požadavky tab.12 ČSN 73 0802 pro dané stupně PB.

Na všechny použité požární materiály a zařízení musí dodavatel předložit platné atesty pro ČR, firmy provádějící montáž těchto materiálů a zařízení musí mít oprávnění k montáži a toto oprávnění i s předávacím protokolem o montáži musí být předloženo HZS při kolaudaci.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

- stupeň hořlavosti – byly použity stavební hmoty hořlavosti A1, A2, B, C – vyhovuje.
- odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu uvnitř objektu – objekty nevykazují požadavky kap. 8.14 ČSN 73 0802 – není nutné hodnotit.

g) Posouzení únikových cest a způsobu požárního zásahu

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,980$

Součinitel $c = 0,850$

Součinitel zvětšení mezní délky NÚC (čl.9.10.3) = 1,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,2

e. č.p. Typ t_u l_{max} l u_{min} u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	2	NÚC	---	30,0	30,0	1,0	1,5	20	46	S	dolů	Ano
1	-1	NÚC	---	30,0	18,0	1,0	1,5	10	36	S	nah.	Ano
1	1	NÚC	---	30,0	10,0	1,0	1,5	20	61	S	rov.	Ano

UPOZORNĚNÍ

Nové uzamykatelné uzávěry vyskytují se na únikových cestách musí mít ve směru úniku panikové kování dle EN 179 – klika-koule.

h) Posouzení odstupových vzdáleností

Na základě výpočtů byly s ohledem na sálání tepla z objektu stanoveny požárně nebezpečné prostory – odstupové vzdálenosti. Max.odstupová vzdálenost činí :

Č	- vrata	4,00/2,65 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 3,82 \text{ m}$
	- okno	1,50/1,59 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,84 \text{ m}$
	- stěna	2,00/2,75 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 2,76 \text{ m}$
	- stěna	4,40/3,00 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 4,28 \text{ m}$
Z	- okno	1,50/1,50 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,78 \text{ m}$
	- okno	2,15/0,80 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,46 \text{ m}$
L	- okno	1,50/1,59 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,84 \text{ m}$
	- okno	1,50/0,75 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,24 \text{ m}$
	- okno	1,50/1,50 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,78 \text{ m}$
P	- okno	1,50/1,50 m	$p_v = 38,9 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_o = 100\%$;	$d = 1,78 \text{ m}$

V požárně nebezpečných prostorech nejsou žádné objekty, ani posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Požárně nebezpečná prostor od bočních oken zasahují na sousední pozemek – bude řešeno v rámci stavebního řízení.

Ostatní požárně nebezpečné prostory od posuzovaného objektu zasahují na pozemky, které jsou ve vlastnictví stavebníka.

Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místo - je řešeno dle ČSN 73 0873.

Stávající venkovní podzemní hydrant je umístěn na rozvodu vodovodního řadu DN 100 při minimálním tlaku 0,02 MPa ve vzdálenosti 120 m od posuzovaného objektu. Parametry vnějších odběrních míst splňují požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 - vzdálenost hydrantu od objektu do 150 m; odběr $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$.

Vnitřní odběrní místa

Na 1NP je umístěn stávající hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 20 m jmenovité světlosti DN 19 mm a s výstřikovou hubicí průměru 10 mm.

Na 2.NP bude umístěn nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m jmenovité světlosti DN 19 mm a s výstřikovou hubicí průměru 10 mm. Navržený je tak, aby bylo nejodlehlejší místo požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, vzdáleno nejvýše 40 m (30 m hadice + 10 m dostřik) - vydatnost $0,3 \text{ l.s}^{-1}$ při min. přetlaku 0,2 MPa.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Posuzovaný objekt se nachází na ul. Rokycanové v Brně. Objekt je situován v oploceném areálu. Vjezd do areálu je vjezdovou bránou splňující požadavek na průjezd požární mobilní techniky profilu šířky 3,5 x výšky 4,1 m.

Vnitřní zásahové cesty se dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 nepožadují.

Nástupní plochy dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 nemusí být zřízeny $h = 3,38 \text{ m} < 12 \text{ m}$.

k) Hasící přístroje

1.PP - 1 ks PHP – práškové s hasící schopností 21A.

1.NP - 2 ks PHP – práškové s hasící schopností 21A.

2.NP - 2 ks PHP – práškové s hasící schopností 21A.

Celkem 5 ks PHP.

Umístění PHP bude na viditelném a přístupném místě ve výšce rukojeti max. 150 cm od podlahy.

l) Zhodnocení technických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Prostupy všech rozvodů dělicími konstrukcemi (stropy a stěny) budou utěsněny a provedeny v souladu s ČSN 73 0802 kap.8.6.1.

Vytápění

Stávající teplovodní – zdrojem tepla je stávající plynový kotel $< 70 \text{ kW}$.

Vzduchotechnika

Větrání kancelářských místností je přirozené okny. Místnosti uvnitř dispozice bez přímého kontaktu s venkovním prostředím budou větrány nuceně pomocí vzduchotechniky s vyústěním nad střechu - VZT zařízení bude plechové profilu do 40.000 mm^2 .

Rozvody VZT zařízení budou v souladu s ČSN 73 0872.

m) Zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Nebylo nutno použít.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Nouzové osvětlení – není navrženo, značení úniku bude pomocí fotoluminiscenčních značek.

Telefon - v objektu je telefonní přístroj pro případné přivolání jednotek HZS.

Akustická signalizace – v objektu bude umístěna akustická signalizace (houkačka) s vlastním náhradním zdrojem.

Rozvod el. instalace - rozvody budou provedeny do určeného prostředí dle platných ČSN.

Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci samostatný vypínač elektroinstalace pro celý objekt. Tento vypínač musí být jednak v hlavní rozvodně a jednak v místě u vstupu do objektu (pro jednotky HZS). Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení. Tento vypínač bude označen bezpečnostní tabulkou: **"TOTAL STOP"**.

Hlavní vypínač elektrické energie musí být trvale přístupný a viditelně označený.

Objekt bude opatřen hromosvodem a bude proveden v souladu s platnými ČSN. Zařízení musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

V objektu je provedena instalace Lokální detekce požáru (LDP) s napojením na ústřednu elektrické zabezpečovací signalizace (EZS). LDP bude rozšířena i do přístavby objektu.

Na zařízení LDP bude napojena akustická signalizace. Tato zařízení budou využita pro prodloužení délky nechráněné únikové cesty.

Elektrická požární signalizace (EPS)

- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 a ČSN 73 0875 čl. 4.2.2 se v objektu nepožaduje.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 se v objektech nepožaduje.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 se v objektech nepožaduje.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Vzhledem k charakteru navrženého objektu jsou značky a tabulky osazeny takto :

- na el.rozvaděčích *Nehas vodou ani pěnovými přístroji*
- označit hlavní uzávěry médií – *Hlavní uzávěry vody a plynu; Hlavní vypínač el.energie;*

V objektu bude v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Dále budou značkami označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasící přístroje, vnitřní hydranty) a uzávěry jednotlivých médií (voda, plyn, elektro).

Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 11/2002).

Značky pro únik budou s bílým piktogramem na zeleném pozadí (§ 3 odst. 4 NV 11/2002).

Značky pro věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení budou s bílým piktogramem na červeném pozadí.

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl. 10 ČSN ISO 3864.

Provedení značek musí splňovat požadavky :

ČSN 01 8013 – požární tabulky.

ČSN ISO 3864 - bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.

NV 11/2002, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Osazení tabulek bude provedeno před uvedením objektu do provozu.

Opatření vyplývající z posouzení PO

1. Při realizaci stavby musí být respektovány požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí viz bod e).
2. Nové uzamykatelné uzávěry vyskytují se na únikových cestách musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.
Dveře budou opatřeny samozavíračem + panikové kování – klika dle ČSN EN 179.
3. Na 2.NP bude nově umístěn hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m jmenovité světlosti DN 19 mm a s výstřikovou hubicí průměru 10 mm.
U hydrantu musí být zajištěn min. tlak 0,2 MPa s vydatností 0,3 l.s⁻¹.
4. Uživatel musí do pohotovostní polohy osadit požadovaný počet a druh PHP (5 ks).
5. Prostupy všech rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 viz bod l).
6. Nechráněné únikové cesty budou značeny fotoluminiscenčními značkami.
7. Značení úniku a věcných prostředky PO bude bezpečnostními tabulkami dle nařízení vlády č.11/2002 Sb., ČSN – ISO 3864 a ČSN 01 8013. Osazení tabulek bude provedeno před zahájením činnosti.
8. V objektu musí být cesty a východy udržovány trvale volné.
9. Na všechny použité požární materiály a zařízení musí dodavatel předložit platné atesty pro ČR.
10. Při svařování musí být dodrženy požadavky vyhlášky MV č. 87/2000 Sb.

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování – 24.11.2015.

VÝPOČTOVÁ ČÁST

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 2
n_{pp} = 1
n_p = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: PN 1/2.01

Požární výška h [m] = 6,00
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: podzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 3
Nejnižší umístěné podlaží = -1
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 3

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
001	-1	sklady	108,5	60,0	1,00	5,0
002	-1	chodba	25,9	5,0	0,80	0,0
1	1	chodba	44,4	5,0	0,80	3,0
2	1	kanceláře	70,8	40,0	1,00	5,0
3	1	šatna	9,7	15,0	0,70	5,0
4	1	sklady	90,3	60,0	1,00	5,0
21	2	chodba	35,7	5,0	0,80	3,0
22	2	kanceláře	50,7	40,0	1,00	5,0
23	2	šatna	24,5	15,0	0,70	5,0
24	2	laboratoř+výroba	89,2	15,0	1,00	5,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 545,20
S_o [m²] = 73,39
h_o [m] = 1,75
h_s [m] = 3,00
S_m [m²] = 108,50
p [kg.m-2] = 39,60
a_n = 0,987
a = 0,977
b = 1,006
c = 0,850

Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:

a) EPS (součinitel c₁);

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

c) ke zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest úseku (9.10.3 a))

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 38,94

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 41,16

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,08

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1361,45

Největší počet užitných podlaží z = 5

Únikové cesty

Součinitel a = 0,977

Součinitel c = 0,850

Součinitel zvětšení mezní délky NÚC (čl.9.10.3) = 1,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

e. č.p. Typ tu l, max l u, min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
[min] [m] [l=0.55 m] [osob]

1	2	NÚC	---	30,8	30,0	1,0	1,5	20	47	S	dolů	Ano
1	-1	NÚC	---	30,8	18,0	1,0	1,5	10	37	S	nah.	Ano
1	1	NÚC	---	30,8	10,0	1,0	1,5	20	62	S	rov.	Ano

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 545,2

p [kg.m-2] = 39,6

Součin p.S = 21591,8

Výška objektu h [m] = 6,0

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

Druh objektu: nevýrobní 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)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost [mm]	Max.vzdálenost [m]
---------------------------	---------------	--------------------

tvarově stálá hadice	19	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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,5

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01

Požární výška h [m] = 6,00

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
------	------	------	-----------	----------------	----	----------------

5	1	šatna+WC	12,1	15,0	0,70	5,0
---	---	----------	------	------	------	-----

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 12,10
So [m2] = 2,25
ho [m] = 1,50
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 12,10
p [kg.m-2] = 20,00
an = 0,700
a = 0,750
b = 0,661
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 9,91

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 81,25
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 50,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 4062,50

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.01

Požární výška h [m] = 6,00
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 2
Parametry místností v požárním úseku:
č.m. č.p. Účel S pn an ps
[m2] [kg.m-2] [kg.m-2]

25 2 odběr+WC 12,1 15,0 1,00 5,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 12,10
So [m2] = 2,25
ho [m] = 1,50
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 12,10
p [kg.m-2] = 20,00
an = 1,000
a = 0,975
b = 0,661
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 12,88

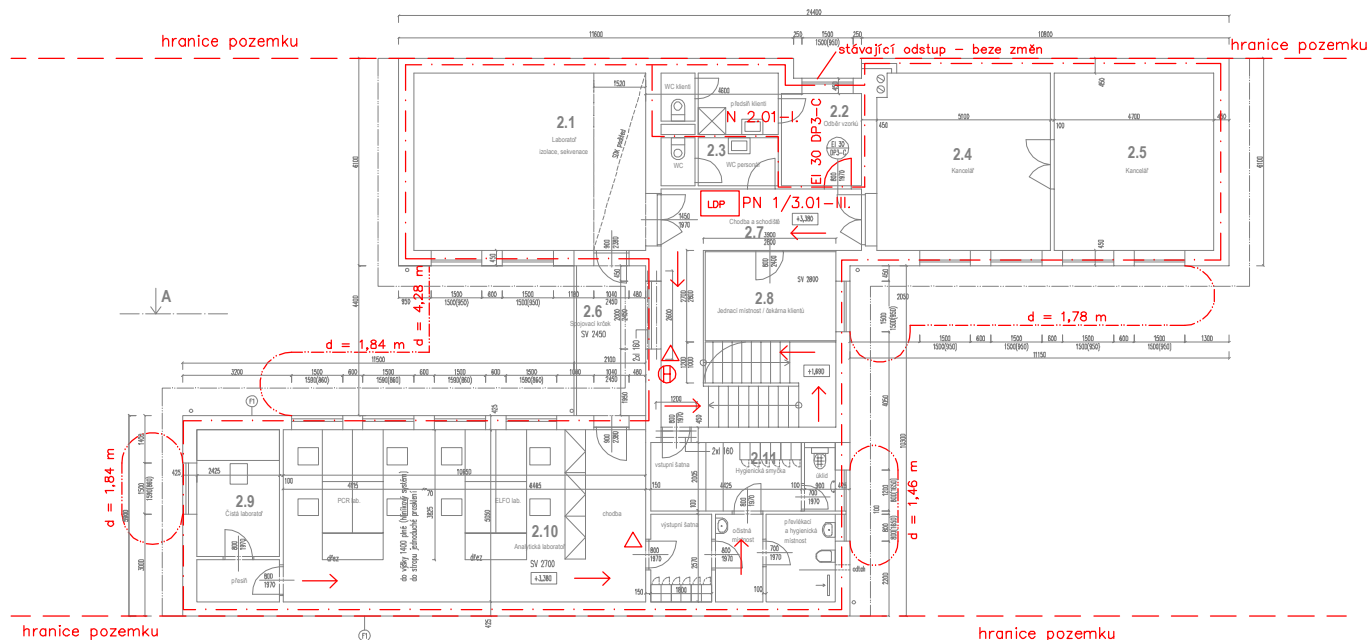
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

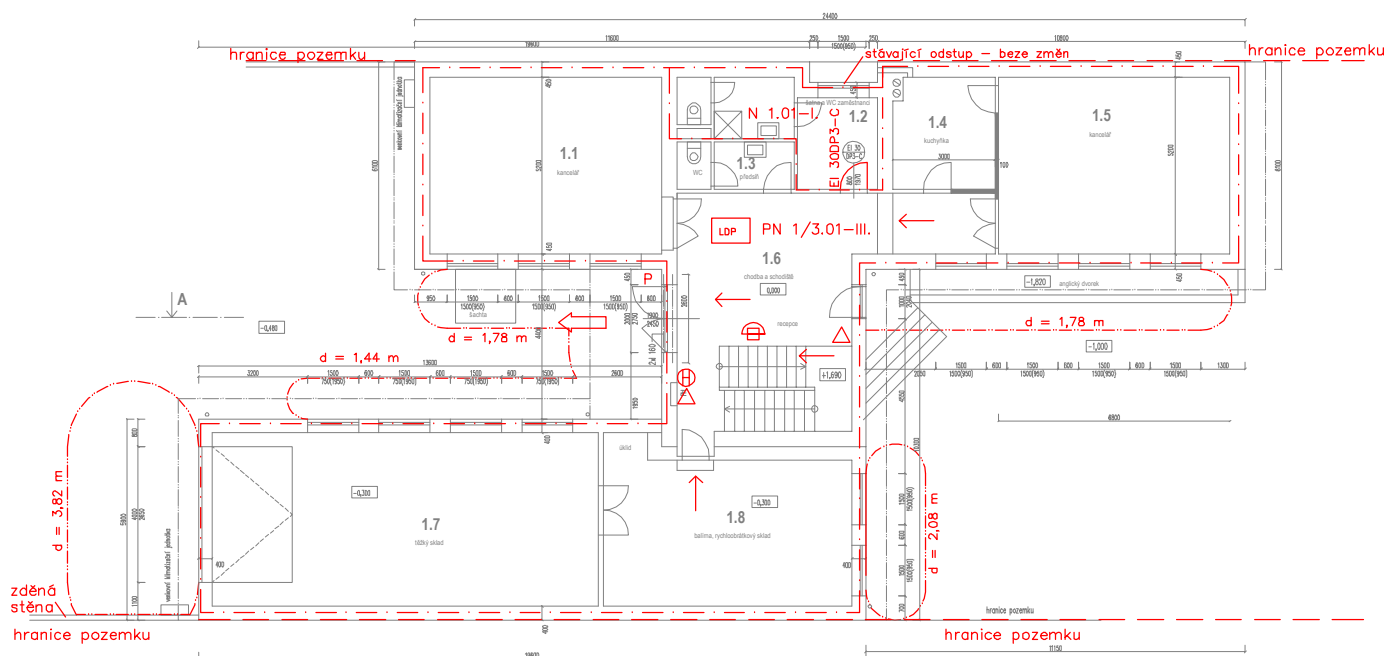
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,38
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2639,38

Výzkumné a vývojové centrum ELISABETH PHARMACON, Brno, Rokycanova 5

2.NP



1.NP



1.PP



LEGENDA:

- PN 1/3.01-IV. POHŘNÝ DÍLEČK KONSTRUKCE
- PN 1/3.01-IV. POHŘNÝ TSEK - SPB
- SMR TINKU
- VÝCHODY
- TELEFONNÍ PŘÍSTROJ
- VNITŘNÍ HYDRANTOVÝ SYSTÉM VODNÍ
- PŘENOSNÝ HASIČOVÝ PŘÍSTROJ
- LOKALNÍ DETEKCE POHŘU
- PANIKOVÝ KÓVINY
- požárně nebezpečný prostor

