

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Původní zpráva k DSP a DZS

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci

Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc, ing. arch T. Tárkányi

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., tel. 585531227

Projekt pro stavební řízení:

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ)– technická zpráva PO

a) seznam použitých podkladů pro zpracování:

Podklady: základní výkresy stavební - pracovní,
ČSN – PBS 730802 – Nevýrobní objekty a navazující normy, ČSN 730831 – Shromažďovací prostory, ČSN 730804PI – Hromadné garáže, ČSN 650201 – Hořlavé kapaliny, Vyhl. MMR 137/1998 Sb, Vyhl. MV 246/2001 Sb.

b) stručný popis stavby,

Projekt řeší novostavbu hlavního objektu Přírodovědecké fakulty v Olomouci na Třídě 17 listopadu na Envelopě.

Jde o šestipodlažní objekt se suterénem, o půdorysných rozměrech 210 x 17 m.

V místě hlavního vstupu je objekt ve vyšších podlažích rozšířený do stran (v šířce 42 m).

V suterénu se navrhuje hromadná garáž pro 94 osobních automobilů, z toho 13 pro invalidní osoby, je zde technické zázemí a odpadové hospodářství, neutralizační stanice, předávací stanice, rozvodna, funkční plochy a sklady hořlavých kapalin, chemikálií a jiných materiálů jednotlivých kateder.

V přízemí se navrhuje společné prostory fakulty, studijní oddělení, katedra geologie a společné výukové prostory areálu Envelopa.

Ve 2NP se ve střední části navrhuje společné výukové prostory areálu Envelopa, dále pak katedra geoinformatiky a geografie a prostory katedry anorganické a analytické chemie, velká posluchárna P200, společné seminárky.

Ve 3NP ve střední části jsou společné výukové prostory areálu Envelopa, dále pak katedra anorganické a fyzikální chemie, velká posluchárna P200 z 2NP, společné seminárky.

Ve 4NP společné laboratoře pro výuku, katedra experimentální fyziky, katedra teoretické fyziky a katedra optiky.

V 5NP jsou společné výukové prostory sekcí, katedra algebry a geometrie, katedra matematické informatiky a katedra analýzy a aplikace matematiky.

V 6NP jsou společné prostory fakulty, děkanát, velká zasedačka 40 míst, správa budov, kabinet cizích jazyků a informační středisko.

Na střeše objektu bude technické zařízení budov, kromě tří místností rozvaděčů a dvou místností pro vyvíječ páry otevřená, budou zde strojovny VZT, náhradní zdroj, zdroje chladu a klimatizace, apod. Jeden z evakuačních výtahů je vyveden až na střešku.

V jednotlivých katedrách se navrhují posluchárny, odborné učebny, kanceláře, kabinety a laboratoře.

Objekt je vertikálně propojen otevřeným schodištěm v atriu a třemi komunikačními jádry, které obsahují schodiště, výtahy a instalační prostory.

Čtyři výtahy jsou evakuační (na krajních křídlech), čtyři výtahy při atriu jsou osobní.

Objekt je dělen na požární úseky:

- vertikálně na čtyři sekce z důvodů dodržení největších dovolených rozměrů PÚ,
 - horizontálně na podzemní a každé nadzemní podlaží zvlášť,
- dále budou ze sekcí vyčleněny jako samostatné požární úseky prostory, u kterých to ČSN 730802, ČSN 730804 a navazující normy vyžadují:

- hromadná garáž,
- velká posluchárna P200 – shromažďovací prostor SP 1 ve výškové poloze VP 1 (ostatní posluchárny nejsou shromažďovacím prostorem),
- atrium (má více než 3NP), ze všech sousedních navazujících prostor vzniknou další samostatné požární úseky,
- laboratoře, kromě laboratoře matematiky apod.
- chodby budou dle mezních rozměrů požárně děleny (požárně dělicími konstrukcemi vč. požárních uzávěrů),
- případně další prostory, např. se soustředěným výpočtovým požárním zatížením, stanoveným na základě stanovení požárního rizika,
- sklady s hořlavými kapalinami a jinými nebezpečnými látkami,
- schodiště – CHÚC C a jejich předsíně, evakuační výtahy jako součást CHÚC,
- osobní výtahy,
- instalační šachty,
- trafostanice, rozvodny, náhradní zdroj el., servery.

Normové požární zatížení a součinitel a je:

pro posluchárny	$p_n = 25 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,8$,
pro odborné učebny	$p_n = 35 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$,
pro školní laboratoře apod.	$p_n = 45 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,1$,
pro kabinety apod.	$p_n = 50 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,1$,

Stavební konstrukce se navrhují nehořlavé, nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet s křížem armovanými železobetonovými stropy tl. 260 mm, krytí výztuže 20 mm, $l_x:l_y$ menší než 1,5, (staticky neurčité).

obvodový plášť v nadzemních podlažích bude v 1NP a v 6NP plně prosklený, za sklem nosné stěny, ve 2 až 5 NP sendvičový, betonový tl. 250 mm uvnitř, s tepelnou izolací z minerální vlny, uzavřený zvenčí,

stěny a příčky uvnitř objektu budou vyzděné z tvárnic ale především montované ze sádkokartonu.

Požární úseky budou odděleny požárně dělicími konstrukcemi vč. požárních pásů vodorovných i svislých.

Dělení do PÚ je vyznačeno ve výkresech PBR – požárně bezpečnostního řešení vč. uvedených požárně technických vlastností.

Výška objektu z hlediska PO je 18,9 m.

Upozorňuji na zprísňené požadavky ČSN 730831 Shromažďovací prostory na stavební konstrukce, povrchové úpravy apod., bude koordinováno s projektantem požárně bezpečnostního řešení PBR.

Hořlavé kapaliny a jiné nebezpečné látky budou uloženy v souladu s ČSN 650201.

pro provozní prostory jsou v příloze F této normy uvedeny zásady požární bezpečnosti.

Havarijní zabezpečení a hlášení požáru je předepsáno v oddílu 8 uvedené normy.

Při skladování hořlavých kapalin se postupuje podle platných předpisů, např. ČSN 269030 a podle dalších požadavků ČSN 650201:

F.2 – způsob skladování,

F.3 společné skladování hořlavých kapalin a dalších látek,

F.4 manipulace,

F.5 provoz, obsluha a údržba.

Na základě sdělení části budoucích uživatelů o druhu, množství a vlastnostech hořlavých kapalin a jiných nebezpečných látek stanovují tyto požadavky pro řešení prostory, ve kterých se budou tyto látky vyskytovat.

V současnosti jsou k dispozici sdělení katedry, organické, anorganické, analytické a fyzikální chemie.

V uvedených katedrách budou dle podkladů používány hořlavé kapaliny nízkovroucí a I a II třídy hořlavosti, kromě ethanolu budou v přepravních obalech malého objemu 1 l apod.

Ethanol bude skladován v uzavřených polyetylenových sudech nebo ve skleněných demižonech 25, 50 l v jednom samostatném skladu pro více kateder a bude přečerpáván do menších nádob a odnášen předepsaným způsobem do laboratoří, jeden sklad bude sloužit pro soustředění odpadních hořlavých kapalin před odvozem k likvidaci.

V těchto skladech jde o následující hořlavé kapaliny:

druh:	teplota vzplanutí °C	třída hořlavosti
aceton	-18	nízkovroucí
acetonitril	13	I
betanol	30	II
diethylether	-40	nízkovroucí
ethanol	12	I
hexan	-26	nízkovroucí
kyselina octová	40	II
methanol	11	I
octan ethylnatý	-4	nízkovroucí
propanol	15	I
pyridin	20	I
sírouhlik	-33	nízkovroucí
toluen	4	I

V laboratořích se předpokládá množství užívaných nebezpečných látek nejvýše 20 l, budou uloženy ve speciálních odvětraných skříních zhotovených k tomuto účelu.

Hořlavé kapaliny budou používány pouze v prostoru speciálních odvětraných digestoří a uzavřené vráceny zpět do skříní k tomu určených. Digestoře budou řádně odvětrány – čl. 6,3 ČSN 650201.

V žádném případě nebudou hořlavé kapaliny ukládány mimo tyto skříně např. volně v laboratořích, ve skříních na chodbách apod.

Manipulace a přenášení těchto látek bude prováděna v souladu s bezpečnostními předpisy zpracovaných pro tato zařízení oprávněnou osobou.

V suterénu se pro hořlavé kapaliny navrhuje samostatné sklady jednotlivých kateder.

Pro sklady nebezpečných látek – hořlavých kapalin platí ČSN 650201/2003.

Hořlavé kapaliny budou uloženy v samostatných PÚ v max. množství 200 l, nízkovroucí kapaliny ve zvláštních nehořlavých skříních.

Aby sklady těchto hořlavých kapalin mohli být v tomto objektu, požaduje HZS u těchto PÚ samočinné hasicí zařízení.

SHZ navrhne oprávněná osoba a odsouhlasí na HZS.

Ve skladech bude zajištěno dostatečné větrání, podle ČSN 650201.

Ve skladu s přeléváním (ethanol) a ve skladu odpadních hořlavých kapalin bude navíc větrání nucené, bezpečnostní, v provozu při přelévání.

Bude samočinně v provozu vždy při přelévání nebo zvýšení koncentrace výparných látek ve vzduchu.

Spodní mez výbušnosti výbušnosti bude ve všech skladech s hořlavými kapalinami samočinně sledována a případné zvýšení koncentrace nad 25 % spodní meze bude ohlášeno službě a bude spuštěno samočinně nucené větrání.

Elektroinstalace bude navržena v souladu s protokolem o určení vnějších vlivů dle ČSN 332000/3, dále je třeba zabezpečit tyto prostory před účinky statické elektřiny,

Další požadavky pro sklady hořlavých kapalin jsou:

odolnost a nepropustnost stavebních konstrukcí (podlahy) pro skladované látky,

vytvoření záchytné nádoby pro 100 % skladovaných kapalin,

zabezpečit, aby hořlavé kapaliny nemohly vytéct z místnosti – práh,

HZS požaduje přes obvodovou stěnu otvory do skladů s hořlavými kapalinami pro případné hašení zvenku (pěnou), tyto otvory je třeba zabezpečit před zneužitím,

dále zabezpečit, že nebudou spolu s hořlavými kapalinami skladovány jiné látky, které by ovlivnily požární bezpečnost objektu.

Je třeba dodržovat požadavky norem (ČSN 650201 atd.) pro způsob skladování, manipulaci, provoz atd.

Pro užívání těchto prostorů bude zpracován oprávněnou osobou provozní řád.

c) d) rozdělení stavby do požárních úseků, stanovení požárního rizika a velikosti PÚ,

Požární úsek:

P01,01	hromadná garáž pro 94 osobních aut
P01,02	sklad TZB
P01,03	neutralizační stanice
P01,04	odpadové hospodářství
P01,05	předávací stanice
P01,06	kompresorovna
P01,07	lapač tuků
P01,08	elektrorozvodna
P01,09	dílna údržby
P01,10	sklady a depozit GEO
P01,10A	sklad exper. fyziky
P01,11 až 14	sklady hořlavých kapalin
P01,15	sklad ethylalkoholu

P01,16	strojovna SHZ
P01,17 až 20A	sklady chemikálií a nebezpečných chemických odpadů
P01,21	sklad chemických látek a skla
P01,22	uklízecí stroj
N1,01/N6 B	atrium
N1,02 A až N6,02 A	levá sekce 1 až 6NP, každé podlaží samostatný PÚ
N1,03 C1 až N6,03 C1	střední sekce – vpravo od atrie 1 až 6NP, každé podlaží samostatný PÚ
N2,04 C2 až N6,04 C2	pravá sekce 1 až 6NP, každé podlaží samostatný PÚ
N1,05	chemická laboratoř geologie
N1,06	TZB – trafo
N1,07	TZB – rozvodna
N2,01/N3	posluchárna P200
N2,02	učebny
N2,03	laboratoř GIS
N2,04	archiv děkanátu
N2,05	laboratoř geografie
N2,06	laboratoře analytické chemie
N3,01	specializované posluchárny
N3,02	počítačové učebny
N3,03	laboratoře pro výuku organické chemie
N3,04	speciální laboratoře pro výzkum a vývoj – katedra fyz. chemie
N3,05	speciální laboratoře pro výzkum a vývoj – katedra anorg. chemie
N4,01	speciální laboratoře
N4,02	speciální laboratoře
N4,03	chlazený sklad kapalných plynů
N4,04	speciální laboratoře
N4,05	speciální laboratoře
N4,06	speciální laboratoře
N4,07	speciální laboratoře
N5,01	výukové místnosti
N5,02	počítačové učebny
N6,01	velín
N6,02	sklad bufetu
N7,01 až 03	technické vybavení objektu
CHÚC C1 až 3	chráněné únikové cesty typu C
PP	požární předsín
OV	šachty osobních výtahů
EV	šachty evakuačních výtahů
IŠ	instalační šachty
SE	server

Požární riziko:

(Výpočet požárního rizika je přiložen ke zprávě PBŘ pro HZS).

Pro výpočet požárního rizika běžného provozu katedry (PÚ N1,02 A až N6,04 C2 byly zvoleny reprezentativní požární úseky, který vyhoví i pro ostatní případy a pro případ změn užívání apod. V atriu a na chodbách kateder se navrhuje skříňky pro studenty, tyto budou hořlavé (nebudou plechové z důvodu hlučnosti). Bylo odsouhlaseno na HZS.

Vybavení prostorů atrií a chodeb sedacím nábytkem se požaduje pokud možno minimální, v nejhorším případě jak je nakresleno ve stavebních výkresech, nábytek bude pokud možno kovový, bez potahů čalounění z plastů, které vytvářejí při požáru značné množství jedovatých zplodin a kouře. Atrium a chodby budou sloužit především jako komunikační prostory.

V požárních předsíních nesmí být žádný nábytek instalován.

Požární riziko:

požární úsek;	p_v (kgm ⁻²); taue 17,01 minut	a;	b;	c;	stupeň PB
P01,01					II
P01,02	95,2	1,0	1,24	1,0	VI
P01,03	16,55	0,9	1,08	1,0	III
P01,04	130,56	1,0	1,7	1,0	VII
P01,05	6,24	0,61	1,45	1,0	II
P01,06	14,81	0,9	1,37	1,0	II
P01,07	35,39	0,9	0,94	1,0	III
P01,08	37,77	0,9	1,13	1,0	III
P01,09	72,64	1,07	1,14	1,0	V
P01,10	44,15	1,05	1,45	1,0	IV
P01,10A	107,36	1,0	1,4	1,0	VI
P01,11 až 14	72,92	1,5	0,95	1,0	V
P01,15	111,41	1,5	1,45	1,0	VI
P01,16	12,91	0,9	0,84	1,0	II
P01,17 až 20A	80,01	1,0	1,04	1,0	V
P01,21	111,41	1,0	1,45	1,0	VI
P01,22	11,68	0,9	1,08	1,0	II
N1,01/N6	40,13	0,9	0,87	0,56	III
N1,02A až N6,02A	39,97	0,98	1,21	1,0	III
N1,03C1 až N6,03C1	37,2	0,98	1,24	1,0	III
N2,04C2 až N6,04C2	51,53	1,04	0,97	1,0	IV
N1,05	37,62	1,09	0,73	1,0	III
N1,06	110,64	0,8	0,86	1,0	VI
N1,07	26,19	0,9	0,83	1,0	III
N2,02A	50,96	1,02	1,36	1,0	IV
N2,03C1	50,95	1,03	1,32	1,0	IV
N2,01/N3	18,17	0,85	1,06	0,48	III
N2,02	45,79	0,9	1,19	1,0	IV
N2,03	54,11	1,09	1,05	1,0	IV
N2,04	153,5	0,71	1,7	1,0	VII
N2,05	30,1	1,09	0,59	1,0	III
N2,06	53,67	1,08	1,06	1,0	IV
N3,01	52,94	0,93	1,3	1,0	IV
N3,02	39,44	0,9	1,04	1,0	III
N3,03	55,79	1,09	1,09	1,0	IV
N3,04	54,36	1,09	1,06	1,0	IV
N3,05	54,16	1,09	1,06	1,0	IV
N4,01	54,0	1,09	1,05	1,0	IV
N4,02	54,16	1,09	1,06	1,0	IV

požární úsek;	p_v (kgm ⁻²);	a;	b;	c;	stupeň PB
N4,03	59,64	1,0	0,78	1,0	IV
N4,04	59,26	1,09	1,16	1,0	IV
N4,05	59,26	1,09	1,16	1,0	IV
N4,06	52,01	1,09	1,01	1,0	IV
N4,07	51,09	1,09	1,00	1,0	IV
N5,01	49,95	0,9	1,32	1,0	IV
N5,02	43,15	0,9	1,14	1,0	III
N6,01	86,91	1,04	0,92	1,0	V
N6,02	66,7	1,07	0,89	1,0	V
N6,02A	58,79	1,03	1,12	1,0	IV
N6,03C1	67,0	0,97	1,62	1,0	V
N6,04C2	62,25	1,04	0,13	1,0	V
N7,01 až 03	taue 30 minut ČSN 730804 příl. G				III
CHÚC C1 až 3					III
PP					III
OV	ČSN 730802 čl. 8,10,2				II
EV	součástí CHÚC C				III
IŠ	ČSN 730802 čl. 8,12,2d)				IV
SE					IV

Ekonomické riziko:

P01,01 hromadná garáž:

Podle ČN 730804 tab. I,2 může být v PÚ garáže 135 stání skupiny 1, navržený počet je 94 stání.
V hromadné garáži bude instalována EPS a v souladu s čl. I.4,6 samočinné požární odvětrání.

Velikost požárních úseků:

Požární úsek:	největší dovolené rozměry ^x (m);	skutečné rozměry (m);
N1,01/N6 B	94 x 45,8	46 x 18
N1,02A	71,8 x 45,8	62 x 18
N2,02A	68,9 x 44,2	62 x 18
N1,03C	76,2 x 47,8	80 x 18 ^{xx}
N2,03C1	67,6 x 43,5	65 x 18
N6,03C1	72,6 x 46,2	65 x 15

^x největší dovolené rozměry byly zvětšeny součinitelem c.

^{xx} porovnáno plochou vyhovuje.

Zbývající PÚ jsou menší a vyhovují.

e) f) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních úseků z hlediska jejich požární odolnosti, zhodnocení navržených stavebních hmot,

(V závorce jsou uvedeny největší požadované požární odolnosti).

Nadzemní podlaží téměř vše v max. IV stupni PB, v posledním nadzemním podlaží v max. V stupni PB.

Kromě základního posouzení na toto požární riziko jsou v pracovní dokumentaci označené prostory s požadavky vyššími.

Níže je uvedené, jak této požadované požární odolnosti docílit.

- požárně dělící stěny vyzděné z cihel o min. tl. 150 mm,
Spec. 7, tab. 6A, pol. 4ab REI 120D1 (REI 60D1),
kromě stěn uvedených ve výkresech dostačuje pro všechny stěny v objektu.
- příčkovky užití v suterénu o tl. 11,5 mm mají požární odolnost udanou výrobcem
EI 120D1 (EI 120D1),
Pro požadavek vyšší (REI 180D1) bude třeba tloušťka stěny z cihel 200 mm, nebo
z plynosilikátových tvárníc o tl. 150 mm.
- požárně dělící stěny v nadzemních podlažích ze sádkartonu dostačují s požární
odolností REI 60D1 (REI 60D1),
pro vyšší než IV stupeň PB (archív), VII st, REI 180D1 (REI 180D1),
- nosné a obvodové stěny železobetonové o min. tl. 250 mm,
Spec. 7, tab. 6A, pol. 6ba REI 240D1 (REI 180D1)
- stropy železobetonové o tl. 260 mm, křížem armované, krytí výztuže min. 20 mm,
Spec. 9, tab. 1A, pol. 1af REI 150D1 (REI 60D1),
u vyšších požadavků ve skladech v suterénu, v archívu ve 2NP, bude krytí výztuže
25 mm, Spec. 9, tab. 1A, pol. 1af REI 180D1 (REI 180D1),
- žb. sloupy o průměru 500 mm, výztuž sítí při povrchu alespoň pro suterén a archív ve
2NP nutná
Spec. 7, tab. 9A, pol. 1bb R 180D1 (R 180D1),
- požární dveře se navrhuji v požárně dělících konstrukcích a jsou označeny v pracovní
dokumentaci, doporučuji na všech dveřích samozavírač, nejen na označených,
- případné kontrolní otvory do instalačních šachet, kanálů budou mít požární odolnost
EI 30D1,
- požární pásy označené ve výkresech PBŘ budou mít požární odolnost (EI 30D1),
požární pásy archívu, trafostanice budou mít požární odolnost EI 90D1, PÚ v 6NP
v V stupni PB EI 45D1,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny a v souladu
s ČSN 730802 čl. 8,6, ČSN 730804 oddíl 12,2,5,
- dilatace objektu ve svislých stěnách i stropěch budou utěsněny požární ucpávkou.
Pro tuto rozsáhlou stavbu je třeba zadat provedení utěsnění prostupů rozvodů a instalace
vč. dilatací specializované, oprávněné firmě, která pořídí i seznam provedených
prostupů, včetně jejich označení.
Těsnění prostupů rozvodů a instalací i dilatací objektu budou vykazovat požární
odolnost alespoň EI 60 minut.
- podrobné požadavky na těsnění kabelů a potrubí je nově uvedeno v ČSN 730810 čl. 9,2,
pro prostupy potrubí a technologického zařízení platí též 11,1,1 a 11,1,2.
- prostupy vzduchotechnických zařízení musí odpovídat ČSN 730872.
- v prostoru nad podhledem nebude požární zatížení (např. el. kabelů s hořlavou izolací
apod.) větší než 15 kgm^{-2} , podhled nebude navržen jako požární, bude perforovaný,
- pro dodávku el. energie platí ČSN 730802 oddíl 12,9,
pro rozvaděče elektrické energie umístěné v instalačních šachtách či v lokálních
skříňových prostorech platí ČSN 730810 čl. 6,1,7.
- případné rozvody hořlavých kapalin a plynů musí být svařované,

Upozorňuji na zprísňené požadavky ČSN 730831 Shromažďovací prostory na stavební konstrukce, povrchové úpravy apod.

- stavební konstrukce nebudou obsahovat plasty,
- v konstrukcích střech, stropů a podhledů (vč. výplní jejich otvorů) se nesmí použít hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají, nebo budou zabezpečeny proti ohrožení osob,
- tepelně izolační vrstvy střešního pláště nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z hmot stupně hořlavosti A nebo B, nesmí být použito plastických hmot, nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí EI 15D1. Stejně provedení se doporučuje u stěn.
- pro omezení šíření plynu popř. plamene ve svislém směru budou dutiny mezi povrchovou úpravou a stěnou SP přerušené nehořlavým materiálem po max. 3 m.
- konstrukce vnější tepelné izolace obvodových stěn nesmí mít tepelně izolační vrstvu z plastických hmot v těch částech, které souvisí se shromažďovacími prostory a únikovými cestami z těchto prostorů,
- povrchové úpravy se zařazují do skupiny U1 podle ČSN 730802 čl. 8,14, index šíření plamene je dovolen:
pro stěny max. 75,0 mm/min.,
pro podhledy max. 50,0 mm/min.,
pro podlahy se doporučuje max. 75,0 mm/min.
- další požadavky jsou stanoveny v čl. 5,4 – technická zařízení.
- pro dodávku el. energie platí ČSN 730802 oddíl 12,9 s doplněním ČSN 730831 oddíl 5,4.
- pro hořlavost vnitřního zařízení platí pro shromažďovací prostory požadavky ČSN 730831 příloha E

g) zhodnocení evakuace, možnosti provedení požárního zásahu,

Druh únikových cest:

Vertikální propojení bude zabezpečeno třemi uzavřenými únikovými schodišti, chráněnými únikovými cestami typu C, další schodiště je v atriu (nechráněná úniková cesta), na které je napojen modul odborných učeben a posluchárna P200, dále jsou navrženy dva a dva evakuační výtahy v CHÚC C1 a C3 a čtyři osobní výtahy pro běžný provoz – při atriu.

Evakuační výtahy jsou součástí chráněných únikových cest typu C a budou splňovat požadavky ČSN 730802 čl. 9,6,5.

Jeden z evakuačních výtahů bude v případě poplachu zabrán pro zásah jednotky HZS.

Počet únikových cest:

Obsazení objektu osobami je poměrně rovnoměrné, rovnoměrně jsou rozděleny i únikové cesty. Větší soustředění osob může nastat především ve velké posluchárně P200 a v atriu, především ve 2,3 a 5NP.

Atrium je doplněno dalším schodištěm – nechráněnou únikovou cestou a je opatřeno samočinným požárním odvětráním tepla a kouře.

Požárně odvětrána je rovněž posluchárna P200 a hromadná garáž v suterénu.

Kromě konců objektu - PÚ N1,02A až N6,02A a N2,04C2 až N6,04C2 na křídlech je k dispozici vždy více únikových cest různým směrem.

Více únikových cest se navrhuje i z prostorů, kde v místnosti je více než 100 osob podle ČSN 730818, případně kde nevyhovuje délka jedné nechráněné únikové cesty.

Jde především o prostor velké posluchárny, prostor atria apod.

Obsazení objektu osobami podle ČSN 730818:

Celkem je objekt navržen pro 1400 studentů a 285 zaměstnanců,
celkem v objektu 1684 osob, $E = 1684 \times 1,5 = 2526$ osob.

Pro postupnou evakuaci $2526 \times 0,6 = 1516$ osob

V 1 až 6NP na podlaží se předpokládá průměrně 425 osob.

Max. počet na podlaží a jedno schodiště je $E = 150$ osob.

Počet osob unikající po schodišti je $E = 750$ osob, pro schodiště CHÚC C2 je $E = 900$ osob.

Obsazení dalších a některých konkrétních prostorů objektu:

P01,01	hromadná garáž pro 94 osobních aut	pol. 10,1	47 osob
P01,02	sklady, správa budov a další technické prostory	10 x 1,5	15 osob
P01,10	sklady a depozit GEO	300 m ²	13 osob
N1,01/N6	atrium		
	5NP:		
	N5,01	pol. 3,1,1 (84+48+48)x1,1	198 osob
	N5,02	pol. 3,1,1 (150)x1,1	165 osob
	4NP:		
	N4,04	pol. 2,2,3 245:3	82 osob
	N4,05	pol. 2,2,3 320:3	82 osob
	3NP:		
	N2,01/N3	pol. 3,1,1 (200:2)x1,1	110 osob
		pol. 3,1,1 32x1,1	36 osob
	N3,01	pol. 3,1,1 (72+72+4)x1,1	162 osob
	2NP:		
	N2,01/N3	pol. 3,1,1 (200:2)x1,1	110 osob
	N2,02	pol. 3,1,1 (84+48+36)x1,1	185 osob
N1,01/N6		celkem	1130 osob
	pro postupnou evakuaci	1278x08	904 osob
N2,01/N3	posluchárna P200	pol. 3,1,1 200x1,1	220 ^x osob
N2,02	učebna S84	pol. 3,1,1 84x1,1	93 osob
N3,01	specializované posluchárny P72	pol. 3,1,1 72x1,1	80 osob
N5,01	výuková místnost S84	pol. 3,1,1 84x1,1	93 osob
N6,02A	z něj velká zasedací místnost	pol. 1,2 116:1,5	78 osob
N6,03	knihovna, studovna	pol. 3,3,2 511:6	86 osob
		pol. 3,3,1 64x1,1	71 osob

x... jde o shromažďovací prostor 1SP ve výškové poloze VP1 podle ČSN 730831.

Šířky únikových cest:

Kapacita únikového pruhu CHÚC C je 300 osob, šířka schodiště bude min. 2,5 úp, - 1375 mm, je 1500 mm, u CHÚC C2 3 úp – šířka je 1650 mm.

Navíc je pro běžný provoz navrženo atriové schodiště jako nechráněná úniková cesta o šířce 1500 mm, schodiště C2 má šířku 1650 mm – 3 úp..

Požární úsek:		požadovaná šířka (m);	skutečná šířka (m)
N1,01/N6 atrium	NÚC	150	150 (pojme 225 osob)
	CHÚC2	165	165 (pojme 900 osob)

celkem pojme 1125 osob. což je více než 904 osob - vyhovuje

dále lze využít i volné kapacity CHÚC C1, resp. C3 a evakuačních výtahů.

Požární úsek:	požadovaná šířka (m);	skutečná šířka (m)
N2,01/N3 velká posluchárna	2x110	2x110
	pojme 480 osob, což je více než 220 – vyhovuje,	
N6,03 knihovna, studovna	2x160	2x160
	pojme 550 osob, což je více než 157 – vyhovuje,	
ostatní prostory jsou obsazeny menším počtem osob a šířky NÚC z nich jsou dostatečné.		

Délka nechráněné únikové cesty:

Mezní délky chráněných únikových cest C se nestanoví.

	souč. a;	počet ÚC	mezní (m);	skutečná (m);
z PÚ P01,10 - skladů GEO	0,8	1	35	30,0
z PÚ P01,01 - hromadné garáže lze kromě vjezdu využít každého schodiště CHÚC B, dle ČSN 730804, diagramu 3 je mezní délka při více únikových možnostech min. 140 m, skutečné délky únikových cest jsou max. 45 m.				
		více	140,0	45,0
z PÚ N2,01/N3 velké posluchárny	0,85	2	47,5	16,0
až do CHÚC C2 z 2NP	0,9	2	45,0	40,0
až do CHÚC C2 ze 3NP	0,9	2	67,5 ^x	50,0
z PÚ N1,02A až N5,02A	1,0	1	31,2 ^x	30,0
z PÚ N2,04C2 až N6,04C2	1,0	1	31,2 ^x	30,0
z PÚ N1,02A až N6,04C2	1,0	2	50,0 ^x	45,0
z N6,02A	1,03	1	31,0	26,0

^x zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest součinitel c (- instalovaným požárně bezpečnostním zařízením EPS příp. SOZ).

Délky únikových cest ve všech případech vyhovují.

Posouzení evakuace vzhledem k době zakouření ve vybraných prostorách:

V PÚ P01,01 – hromadná garáž, N1,01/N6 - atrium a N2,01/N3 - velká posluchárna se navrhuje samočinné odvětrací zařízení.

PÚ N2,01/N3 je shromažďovacím prostorem ISP ve VP1,

doba zakouření $t_e = 3,28$ minut

doba evakuace každého východu je $t_u = 0,5 \times 16/8 + 110 \times 1/30 \times 2 = 2,83$ minut,

Doba evakuace je kratší než doba zakouření, navíc je navrženo SOZ.

Navazující prostor je rovněž požárně odvětrán, na něj navazující CHÚC C je odvětrána přetlakem.

PÚ N2,03C1 – vzorový PÚ

doba zakouření $t_e = 2,2$ minut,

doba evakuace $t_u = 0,75 \times 45/30 + 150 \times 1/40 \times 4 = 2,06$ minut.

PÚ N6,03C1 – pravé křídlo

doba zakouření $t_e = 2,24$ minut

doba evakuace $t_u = 0,75 \times 45/30 + 157 \times 1/40 \times 4 = 2,11$ minut.

Lze konstatovat, že i v prostorách, kde není samočinné odvětrací zařízení je doba evakuace vždy kratší než doba zakouření.

Evakuaci lze předpokládat postupnou a dělenou prakticky do tří sekcí.

Chráněné únikové cesty včetně požárních předsíní budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 730802 oddíl 9.

Upozorňuji především na čl. 9,3,3, který zakazuje požární zatížení v těchto prostorách a umístění vyjmenovaných zařízení a rozvodů,

oddíl 9,4 stanoví požadavky na odvětrání těchto CHÚC a další požadavky.

Navrhuje se větrání přetlakovou ventilací s předepsaným přetlakem a to i požární předsíň, řádné oddělení od sousedních PÚ požárně dělícími konstrukcemi vč. požárních dveří zabraňujícími proniku kouře a se samozavíračem.

Ovládání odvětrání bude samočinné na pokyn EPS.

Dodávka vzduchu bude alespoň po dobu 60 minut (schodiště CHÚC C budou sloužit i jako vnitřní zásahové cesty).

Požární předsíň u CHÚC C1 a C3 má šířku min. 2,4 m a plochu min. $10 + 3 \text{ m}^2$ na každý evakuační výtah – celkem 16 m^2 .

Požadavky na evakuační výtahy:

Vzhledem k počtu osob, potřebě jednotek HZS a rozsahu objektu jsou navrženy 4 evakuační výtahy. Jejich návrh bude v souladu s požadavky ČSN 730802 čl. 9,6,5.

Dveře na únikových cestách budou otvírány ve směru předpokládaného úniku při evakuaci.

Případné zamčené dveře budou v případě poplachu ihned odblokované EPS a to i dveře na dalších únikových cestách z evakuovaného prostoru – přes sousední prostory.

Další požadavky na užití požárních uzávěrů stanoví ČSN 730802 čl. 9,13.

Ze shromažďovacích prostor a na všech hlavních únikových cestách budou dveře opatřeny panikovým kováním – viz výkresy PBR.

Požadavky na dveře na únikových cestách jsou uvedeny v čl. 9,13.

Dveře budou na únikových cestách otvírány ve směru úniku.

Schodiště musí splňovat požadavky ČSN 734130 a ČSN 730802 čl. 9,14.

Pro osvětlení únikových cest platí čl. 9,15 uvedené normy, nouzové osvětlení bude provedeno v souladu s ČSN EN 1838.

Označení únikových cest bude v souladu s ČSN ISO 3864, směr úniku bude označen všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

K zajištění postupné evakuace bude v objektu instalováno zařízení domácího rozhlasu.

Pro shromažďovací prostory platí další požadavky podle ČSN 730831 oddíl 5,3.

h) stanovení odstupových vzdáleností,

Pro stanovení odstupových vzdáleností jsou vybrány nepříznivé případy PÚ.

	h_u (m); l (m); p_o (%); p_v (kgm ⁻²):				odstupová vzdálenost (m)	
					požadovaná	skutečná
průčelí severozápadní – hlavní vstup:						
od okna	2,1	5,4	100	50,0	4,12 ^x	0,0
od POP vybraného PÚ	3,0	60,0	60,0	50,0	5,40 ^x	0,0
od POP INP	3,0	60,0	100	50,0	9,03	20,0
od POP N4,05	3,0	27,0	60,0	60,0	5,75 ^{xx}	5,0
od POP N5,01	3,0	27,0	60,0	50,0	5,33 ^{xx}	5,0

	h_u (m); l (m); p_o (%); p_v (kgm ⁻²);				odstupová vzdálenost (m)	
					požadovaná	skutečná
průčelí jihovýchodní:						
od okna	2,1	5,4	100	50,0	4,12 ^x	0,0
od POP vybraného PÚ	3,0	60,0	60,0	50,0	5,40 ^x	0,0
od POP 1NP	3,0	60,0	100	50,0	9,03	20,0
od POP N4,04	3,0	27,0	60,0	60,0	5,75	45,0
od POP N5,02	3,0	27,0	60,0	50,0	5,33	45,0
od laboratoří	3,0	60,0	60,0	60,0	5,90 ^x	0,0
průčelí severovýchodní:						
od oken	2,1	10,0	100	50,0	5,12 ^x	0,0
od oken 1NP	3,0	12,6	100	50,0	7,04 ^x	0,0
průčelí jihozápadní:						
od oken	2,1	10,0	100	50,0	5,12 ^x	0,0
odstupy mezi PÚ téhož objektu, t. j. v koutech mezi atriem a PÚ vysunuté části budou min. 2,7 m.						
^x požárně nebezpečný prostor zasahuje na jihozápadě na sousední parcelu č. 94/73 a na severovýchodě na sousední parcelu č. 94/66, problém je třeba řešit výjimkou udělenou při stavebním řízení.						
^{xx} požárně nebezpečný prostor mírně zasahuje veřejnou parcelu č. 94/31 – vyhovuje.						
Při dořešení problému ^x odstupové vzdálenosti vyhoví.						

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou,

ČSN 730873 požaduje dimenzi přívodního potrubí vnějších odběrních míst DN 150.

Před vodoměrnou šachtou se navrhuje odběrní místo - výtokový stojan s výtoky JS 2x100 a 1x 80mm, do vzdálenosti 400/800 m od objektu – vyhovuje.

Odběr $Q = 14 \text{ ls}^{-1}$, s požárním čerpadlem 25 ls^{-1} bude zabezpečen.

Vnitřní odběrní místa hadicového systému s tvarově stálou hadicí JS 25 mm se požadují, jsou instalovány tak, aby požární voda obsáhla všechny prostory v objektu.

Minimální přetlak na výtoku se požaduje 0,2 Mpa.

V předsíni střední CHÚC bude instalováno požární potrubí s výtokem na každém podlaží DN 52 navržené podle ČSN 730873 čl. 6,12.

j) vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací,

Požární přístupové komunikace vedou až k jednotlivým vstupům do objektu a vyhovují požadavkům ČSN 730802 čl. 12,2.

Objekt je přístupný k zásahu prakticky ze všech stran.

Pro přímý zásah jednotkami HZS vedou přístupové komunikace k hlavnímu vchodu a ke schodištím – CHÚC C.

CHÚC C lze využít jako vnitřní zásahové cesty podle ČSN 730802 čl. 12,5,

zvláště upozorňuji na čl. 12,5,3, který stanoví požadavek na přístup k místům vyjmenovaných ovládání. Ve středním schodišti bude osazen nezavodněný vodovod dle ČSN 730873 čl. 6,12.

k) stanovení počtu, druhů hasících prostředků,

P01,01	5 ks PHP práškových 6 kg nebo pěnových 10 kg
P01,02	1 ks PHP práškový 6 kg
P01,04	2 ks PHP práškové 6 kg
P01,08	1 ks PHP sněhový S6
P01,09	1 ks PHP práškový 6 kg
P01,10	2 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
P01,11 až 15	2 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
P01,17 až 20	2 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
P01,21	1 ks PHP práškový 6 kg nebo pěnový 10 kg
N1,01/N6	v každém podlaží 4 ks PHP práškové 6 kg
N1,02A až N6,02A	v každém podlaží ^x 5 ks PHP práškových 6 kg nebo sněhové S6
N1,03C1 až N6,03C1	v každém podlaží ^x 5 ks PHP práškových 6 kg nebo sněhové S6
N2,04C2 až N6,04C2	v každém podlaží ^x 3 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N1,05	1 ks PHP práškový 6 kg nebo pěnový 10 kg
N1,06	2 ks PHP sněhový S6
N1,07	1 ks PHP sněhový S6
N2,01/N3	3 ks PHP práškové 6 kg
N2,02	3 ks PHP práškové 6 kg
N2,03	1 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
N2,04	2 ks PHP práškové 6 kg
N2,05	1 ks PHP práškový 6 kg nebo pěnový 10 kg
N2,06	4 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
N3,01	3 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N3,02	1 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N3,03	3 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
N3,04	3 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
N3,05	3 ks PHP práškové 6 kg nebo pěnové 10 kg
N4,01	2 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N4,02	2 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N4,04	3 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N4,05	3 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N4,06	4 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N4,07	2 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N5,01	3 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N5,02	3 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N6,01	1 ks PHP sněhový S6
N6,02	1 ks PHP práškový 6 kg
N6,02A	4 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N6,03C1	3 ks PHP práškové 6 kg a 2 ks sněhové S6
N6,04C2	2 ks PHP práškové 6 kg nebo sněhové S6
N7,01 až 03	v každé technické místn. 2 ks PHP práškové 6 kg
u strojojen výtahu vždy	1 ks PHP práškový 6 kg

^x tento počet snížit o PHP instalované pro požární úseky laboratoří v přilehlých prostorách.

Pro případné hašení elektroniky je třeba přiměřenou část PHP práškových apod. vyměnit za sněhové S6, v laboratořích s hořlavými kapalinami zase za pěnové 10 kg.

PHP se instalují rovnoměrně v prostoru s přihlédnutím k nebezpečí vzniku požáru a k bezpečnému přístupu k nim, v CHÚC, u vstupů do prostoru PÚ nebo do místnosti ap.

l) zhodnocení technických, technologických zařízení stavby z hlediska požadavků PB,

Elektroinstalace bude napojena na novou trafostanici situovanou v přízemí objektu a bude provedena v souladu s platnými technickými normami (revize).

Trafostanice je samostatným PÚ přístupným zvenku.

Bude zpracován Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-3 a dle vyplývajících požadavků bude navržena elektroinstalace.

Pro dodávku el. energie platí ČSN 730802 čl. 12,9, s doplněním ČSN 730831, oddíl 5,4.

Rozvaděče umístěné v instalačních šachtách či v lokálních skříňových prostorech je třeba posoudit podle ČSN 730810 čl. 6,1,7.

Rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení budou odděleny a požárně stíněny od jiných el. rozvaděčů přepážkou s pož. odolností EI 15 D1.

Navrhuje se náhradní zdroj pro činnost požárně bezpečnostního zařízení.

Prostor bude samostatným PÚ.

V souladu s požadavky ČSN 730802 čl. 9,15,2 bude navrženo nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838.

Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny bude objekt chráněn zemněním a hromosvodem podle platných technických norem (revize).

Prostory s výskytem hořlavých kapalin je nutno zabezpečit před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Vytápění bude teplovodní z výměňkové stanice napojené na centrální zdroj tepla.

Tepelné spotřebiče budou instalovány v souladu s návodem výrobce, resp. podle ČSN 061008.

Plynoinstalace v některých laboratořích bude provedena v souladu s platnými technickými normami.

Případné technologické zařízení bude instalováno v souladu s návodem výrobce a bude mít atest.

Návrh vzduchotechniky byl průběžně koordinován s projektantem PBŘ.

Prováděcí projekt VZT bude koordinován s projektantem PBŘ, bude respektovat dělení do PÚ.

Při prostupu VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi bude splněn požadavek ČSN 730872 čl. 4,2,1, 4,2,2 a pro vyústění VZT potrubí platí čl. 4,3.

Strojovny VZT, které budou sloužit více požárním úsekům budou samostatnými PÚ.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti ...

Požadavky na stavební konstrukce jsou běžné, pro shromažďovací prostory zpřísněné, viz bod e)f),.

Ve výkresech PBŘ jsou uvedeny požadavky na požární uzávěry otvorů, požárních pásů, na požární odolnost v PÚ s vysokým požárním rizikem apod.

V suterénu a archivu ve 2NP se pro PÚ v VII stupni PB zvýší krytí výztuže ve střepech na 25 mm, toto krytí požadují v celé části skladů nebezpečných látek v levém křídle suterénu.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády č. 163/2002 Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

n) Posouzení požadavků na požárně bezpečnostní zařízení ...

EPS:

V celém objektu se navrhuje vzhledem k rozsahu a důležitosti objektu instalace EPS, v objektu se rovněž nachází shromažďovací prostory (atrium, velká posluchárna) a také hromadná garáž, kde se EPS rovněž vyžaduje normou.

Instalace EPS je využita i pro zvětšení mezní velikosti PÚ a prodloužení mezních délek nechráněných únikových cest.

Ústředna EPS bude umístěna v místnosti hlavní slaboproudé rozvodny, odsud bude přímé napojení na PCO HZS, na vrátnici bude paralelní tablo.

Samočinné hlásiče EPS budou instalovány všude (včetně prostorů nad podhledem v INP a v laboratořích, v instalačních šachtách, výtahových šachtách, strojovnách), kromě prostorů bez požárního rizika.

Ve shromažďovacích prostorách a na únikových cestách z nich budou navíc hlásiče tlačítkové.

Na EPS budou napojena další zařízení jako jsou SOZ shromažďovacího prostoru velké posluchárny atria a hromadné garáže, nucené větrání chráněných únikových cest typu C vč. odvětrání předsíní..

Dále provede EPS samočinné otevření přívodu vzduchu do prostor odvětrávaných SOZ, spuštění náhradního zdroje, spuštění přetlakového větrání v CHÚC a nouzového větrání ve skladech nebezpečných látek, aktivaci domácího rozhlasu pro řízení postupné evakuace s vyhlášením poplachu, zapnutí nouzového osvětlení, vypnutí civilní vzduchotechniky, odemčení případně zajištěných dveří na únikových cestách, monitorování stavu SHZ případně další zařízení.

Projekt EPS bude splňovat požadavky ČSN 730802 čl. 6,6,3., vypracuje jej a odsouhlasí s HZS oprávněný projektant pro EPS,

SOZ:

Ve shromažďovacím prostoru velké posluchárny, v atriu a v hromadné garáži se požaduje SOZ – samočinné odvětrací zařízení.

Toto zařízení vč. EPS je využito i pro snížení požárního rizika v PÚ, kde je navrženo.

Nuceně budou odvětrány rovněž CHÚC C vč. předsíně a prostor evakuačních výtahů.

Toto zařízení bude navrženo rovněž oprávněnou osobou.

Pro návrh zařízení pro odvod kouře a tepla platí ČSN 730810 oddíl 10 a podle zásad uvedených v ČSN 730802 v 6,6,7 a příloze H.

SOZ ve vyjmenovaných PÚ vč. otevření přívodu vzduchu a přetlakové odvětrání CHÚC C vč. předsíní a evakuačních výtahů bude uvedeno do činnosti EPS ihned při vyhlášení poplachu.

Dostatečné nucené odvětrání bude rovněž navrženo ve skladech hořlavých kapalin, zvláště pak ve skladu, kde se bude přelévat ethylalkohol do menších nádob pro odnos do laboratoří, ve skladu odpadu hořlavých kapalin, v prostoru skladovacích skříní pro hořlavé kapaliny a v digestořích v laboratořích..

Sklady hořlavých kapalin budou nuceně větrány, v případě přelévání, resp. zvýšení koncentrace výparů nad 25% dolní meze výbušnosti skladovaných hořlavých kapalin bude samočinně sepnuto nucené havarijní větrání . viz projekt vzduchotechniky.

SHZ:

Po konzultaci s HZS, bude oprávněným projektantem a dodavatelem navrženo a instalováno samočinné hasící zařízení ve skladech v suterénu, kde se budou skladovány hořlavé kapaliny.

Pro případné hašení zvenčí požaduje HZS i otvory pro hašení pěnou.

Tyto budou zabezpečeny proti zneužití,

Nouzové osvětlení:

Ve shromažďovacích prostorech, na únikových cestách z nich, na všech únikových cestách z objektu, v hromadné garáži apod. bude instalováno nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838. Kromě spuštění při poplachu bude uvedeno do činnosti ihned při výpadku proudu.

Vzhledem k rozsahu objektu a vysokému obsazení osobami se požaduje v objektu domácí rozhlas, Kromě civilního využití bude využíván i pro případnou postupnou evakuaci.

Pro požární zařízení se navrhuje náhradní zdroj el. energie.

o) Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek ...

Únikové cesty budou označeny podle ČSN ISO 3864 - směr úniku bude všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Speciální požadavky pro označení pro shromažďovací prostory viz. ČSN 730831 čl. 5,3,6,8.

Prostory s výskytem hořlavých kapalin se označují příslušnými bezpečnostními tabulkami např. podle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013.

Změny, případně další požadavky budou předloženy projektantu PBŘ k rozšíření tohoto posouzení.

Změna č. 1

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Přenosné hasicí přístroje:

Na základě požadavku investora a projektanta je upraveno, konkretizováno stanovení počtu, druhu a umístění PHP v objektu.

Přenosné hasicí přístroje jsou zakresleny do výkresů PBŘ.

Pro případné hašení elektroniky byla část PHP práškových vyměněna za sněhové S6, v garáži a laboratořích a skladech s hořlavými kapalinami zase za pěnové 10 kg.

PHP se instalují rovnoměrně v prostoru s přihlédnutím k nebezpečí vzniku požáru a k bezpečnému přístupu k nim, v CHÚC, u vstupů do prostoru PÚ nebo do místnosti ap.

V našem případě bylo přihlédnuto i k požadavkům projektanta interiéru.

Stanovení počtu, druhů hasicích prostředků,

P01,01	4 ks PHP práškových 6 kg, 4 pěnových 10 kg
P01,02	1 ks PHP práškový 6 kg
P01,04	2 ks PHP práškové 6 kg
P01,08	1 ks PHP sněhový S6
P01,10	1 ks PHP práškový 6 kg
P01,11 až 15	3 ks PHP pěnové 10 kg
P01,17 až 20	3 ks PHP práškové 6 kg
P01,21	1 ks PHP práškový 6 kg
N1,01/N6	v každém podlaží 4 ks PHP práškové 6 kg
N1,02A až N5,02A	v každém podlaží ^x 3 ks PHP práškové 6 kg, 2 ks sněhové S6
N1,03C1 až N5,03C1	v každém podlaží ^x 3 ks PHP práškové 6 kg, 2 ks sněhové S6
N2,04C2 až N5,04C2	v každém podlaží ^x 2 ks PHP práškové 6 kg, 1 ks sněhový S6
N1,06	1 ks PHP sněhový S6
N1,07	1 ks PHP sněhový S6
server	1 ks PHP sněhový S6
N2,01/N3	3 ks PHP práškové 6 kg
N2,02	2 ks PHP práškové 6 kg, 1 ks sněhový S6
N2,03	1 ks sněhový S6
N2,04	2 ks PHP práškové 6 kg
N2,05	1 ks PHP práškový 6 kg
N2,06	2 ks PHP práškové 6 kg, 2 ks sněhové S6
N3,01	2 ks PHP práškové 6 kg, 1 ks sněhový S6
N3,02	1 ks PHP sněhový S6
N3,03	1 ks PHP práškový 6 kg, 1 ks pěnový 10 kg
N3,04	1 ks PHP práškový 6 kg, 1 ks pěnový 10 kg
N3,05	1 ks PHP práškový 6 kg, 1 ks pěnový 10 kg
N4,01	3 ks PHP sněhové S6
N4,02	2 ks PHP sněhové S6
N4,04	2 ks PHP sněhové S6
N4,05	2 ks PHP práškové 6 kg
N4,06	1 ks PHP sněhový S6
N4,07	1 ks PHP sněhové S6

N5,01		3 ks PHP práškové 6 kg
N5,02		3 ks PHP sněhové S6
N5,03		1 ks PHP sněhový S6
N5,04		1 ks PHP sněhový S6
N6,02 A C2		1 ks PHP sněhové S6
N6,02A		3 ks PHP práškové 6 kg, 2 ks sněhové S6
N6,03C1		3 ks PHP práškové 6 kg a 3 ks sněhové S6
N6,04C2		2 ks PHP práškové 6 kg
N7,01 až 03	v každé technické místn.	1 ks PHP sněhový S6 celkem 3 ks
Celkem	práškové 6 kg	101 ks
	sněhové S 6	38 ks
	pěnové 10 kg	10 ks

Požárně bezpečnostní řešení ze dne 25. 11. 2005 s výjimkou změn uvedených v dodatcích zůstává v platnosti a je nedílnou součástí i tohoto dodatku.

V Olomouci 11. 9. 2007

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Dodatek č. 1

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci

Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc, ing. arch T. Tárkányi

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., , tel. 585531227

Projekt pro stavební řízení:

Technická zpráva PO – dodatek

zpracovaný na základě připomínek HZS.

1. Podle požární zprávy (dále PBRS-str.13 j)) se navrhuje požární nástupní plochy podél zadního průčelí objektu. Tyto plochy ale nesplňují minim.šířku a max.vzdálenost od objektu – navrhuji ponechat v PBRS názvosloví dle výkresu (požární přístupová komunikace) – nástupní plochy se vzhledem k typu CHÚC stejně nepožadují. Pokud se zůstane u názvu pož.nástupní plocha, je nutno toto ve výkresech přešit-rozšířit a přiblížit k objektu Komunikace bude nazvána i ve zprávě požární přístupová komunikace, nebude nástupní plochou, přiblížení a rozšíření bylo architektům nevhodné
2. nouzové osvětlení řešit tak, aby se zapínalo nejen při spouštění poplachu, ale i při výpadku proudu

Nouzové osvětlení je tak navrženo, je opraveno i ve zprávě PO

3. chybí označení požárních dveří mezi instalační šachtou P1.043 a garáží P1.001. Pokud vedou do venkovního prostoru (sjezd) nemusí být požární, pokud se prokáží odstupy

Do požárních výkresů je doplněno označení těchto nových dveří EW 60D1

4. pokud servisní vstup v 1.NP (u vjezdu do garáží) je započten do kapacity ÚC (myslím že není, nejde to vyčíst)otočit ho ve směru úniku

Dveře nebyly započteny do kapacity únikových cest, z pravého křídla dostačuje únik přes předsíně CHÚC. Servisní vstup je další možností úniku

5. vnitřní hydranty neosazovat do předsíně CHÚC, navrhuji poblíž u soc.zařízení a v chodbách (důvod:překážely by při úniku, bránily by zavření dveří do předsíně). Vždy je umístit tak, aby nebyly omezeny v užití dveřím křídlem

Vnitřní hydranty jsou dle nového návrhu navrženy na chodbě (v nikách schodišťové stěny), stejně tak i část hasicích přístrojů je instalováno v další nise

6. prověřit a potvrdit splnění požadovaných vzdáleností od nasávacích a vyfukovacích potrubí sloužících pro požární účely a pro provozní větrání (– na střeše) . Viz ČSN 73 0872 čl. 4.3 Upozorňuji na možnost použití článku 4.3.5. Měly by být splněny vzdálenosti mezi výfukovým potrubím ZOKT a nasávacím potrubím pro větrání CHÚC

Vzdálenosti nasávacích a vyfukovacích vzduchotechnických potrubí vč. ZOTK požadované ČSN 730872 prověřil projektant VZT a vyhovují

7. na výkresech BPRS je uvedeno samočinné odvětrací zařízení – SOZ ve skladech hořlavin, v projektu ZOKT toto není. Je nutno to uvést na pravou míru vč.napájení a přívodu vzduchu Jedná se o provozní větrání podle ČSN 650201, je řešeno projektem VZT.

V prováděcím projektu bude řešení upřesněno. V každém případě bude potrubí přivádějící a odvádějící vzduch požárně izolováno, dořešeno.

8. hydrant u vjezdu do garáží bude posunut k neutralizační stanici P 1.037 (osa 25) jinak nebude hydranty pokryta část garážových stání

Hydrant bude posunut tak, aby byly všechny prostory pokryty požární vodou

9. ČSN 73 0872 – čl.4.4.1 2. ods. – Šachty, průduchy a kanály se VZT potrubím, či jako přímo sloužící jako vzduchovody pro PÚ s pož.rizikem, nesmí být současně použity k umělému odvětrání CHÚC. Podívej se na to prosím Tě, v šachtách je to vedeno společně, pokud si to budeme vykládat stejně, nemůže to takto být.

Požární odvětrání (CHÚC, garáž, velká posluchárna, atrium, sklady hořlavých kapalin – v suterénu má ve všech případech samostatné vzduchotechnické potrubí, které bude požárně izolované (samostatný PÚ) s požární odolností EI 60D1, v případě, že bude sloužit pro dva PÚ bude opatřeno požární klapkou, (atrium, velká posluchárna)

10. dát do podmínek pro stavební povolení:

- a) rozvaděč pro napájení rozvaděče PBZ bude oddělen od rozváděčů pro jiná zařízení přepážkou s pož.odolností 15 minut

V projektu bude řešeno projektantem elektro

- b) během provozní doby velké posluchárny musí být k dispozici druhý únikový východ přes m.č.3.002a-katedra fyz.chemie

Z posluchárny vedou 2 únikové cesty široké 1,1 m s panikovým kováním přímo do atria (ve 2NP jedna, ve 3NP druhá), tyto jsou posouzeny a vyhovují. Cesta přes další jmenovaný prostor je navíc

- 11.ve velké posluchárně (SP) bude navrženo nouzové osvětlení, zároveň i v m.č.3.002a

Ve velké posluchárně je navrženo nouzové osvětlení s orientací, v m. č. 3002a bude navíc doplněno nouzové osvětlení

- 12.zhodnotit úniky z této posluchárny. Z horní části vedou dvoje dvoukřídlé dveře šířky 1600 mm do m.č.3.002a - katedra fyz.chemie, odkud dále pokračují jenom jedny pož.dveře šířky cca 1100 mm. Na dvoukřídlých dveřích není navíc navrženo panikové kování. Navrhují jenom jedny dvoukřídlé dveře označit jako únikový východ a jedno křídlo z těchto dveří musí být podle ČSN 73 0931 šířky minim.1100 mm

Únik přes sousední učebnu se v požárním řešení nepředpokládá, je další únikovou možností

13. nouzové osvětlení pokud možno situovat k únikovým východům – viz např.výkr.č.E 3.6.2.5 u předsíně 2.143, 2.128, výkr.č.E 3.6.2.5 u předsíně 3.128

V těchto prostorách je navrženo nouzové osvětlení s orientací

14. v PBRs str.16 EPS se píše Ústředna bude umístěna v místě trvalé obsluhy. V projektu EPS se píše Ústředna bude umístěna v místnosti hlavní slaboproudé rozvodny nebo v místnosti obsluhy. Upozorňuji, že pokud v rozvodně, musí být v místě s trvalou obsluhou alespoň paralelní tablo

Konečné řešení je dle projektu EPS, ve zprávě PO doplním

15. do projektu EPS dále popsát další činnost EPS:

- spouštět nucený odvod vzduchu z 6-ti podlažního PÚ včetně ovládání příslušných požárních klapek
- spouštět odvětrání předsíní
- monitorování stavu SHZ

Z části již bylo doplněno, z části bude doplněno projektantem EPS

- 16.podél zadní strany budovy se navrhuje 2 nadzemní hydranty. Dávám na zvážení následující návrh: osadit pouze jeden nadzemní hydrant a to zelené plochy před vodoměrnou šachtu. Výhody:

finanční úspora, dostatečný tlak a průtok bez nutnosti hledat šachtu v zimě a otevírat obtok v případě potřeby. Odpovídá vůbec navrhované řešení požadavku vyhl.č.137/1998, § 21 ods.5 ?

Návrh akceptujeme, před vodoměrnou šachtou bude výtokový stojan 2x100+ 1x80. úvodní návrh byl navržen z hlediska rozlehlosti budovy

17. z výkresu E 1.7.3. Půdorys 3.NP projektu EPS není zřejmé, zda je ve velké posluchárně navržena siréna-výstraha EPS. Prosim prověřit. Měla by tu být z důvodu SP. Vzhledem k dobrým akustickým vlastnostem obvodových stěn by nemusela sirény z komunikačního prostoru být slyšet

Ve velké posluchárně je siréna i evakuační rozhlas

18. potrubí pro přívod (odvod) vzduchu z odvětrávaných sekcí procházejících sousedními pož.úseky bude chráněno na příslušnou pož.odolnost – toto je uvedeno pouze obecně v TZ, ale ne na výkresech. Např.procházející přes P 01.37-neutr.stanice, 2.127 s 1.119a – chodby, 1.120 a 2.128a-předsíně. Tuto podmínku dám asi do vyjádření

V projektu VZT bude doplněno, projektant VZT bude koordinovat s projektantem PO

19. rovněž ve výkresu G.10 není ve velké posluchárně označeno, která okna pro přívod vzduchu se budou otevírat

Není definitivně řešeno, poslední návrh řeší nasávání pod stropem nad venkovním prostorem, v max. vzdálenosti od vstupních dveří a odvod do fasády, průchod skladem bude požárně izolován na požární odolnost EI 90D1.

Definitivní řešení projektu požárního odvětrání bude koordinováno s projektantem PO

20. k velké posluchárně -

větrání-prosim prověř, jestli výfukové potrubí nuceného větrání velké posluchárny není výškově pod úrovní oken pro přirozený přívod vzduchu do posluchárny. Vzduch se nasává u stropu a odvádí se přes překladové kabiny do směrem dolů do archivu 2.002a

konstrukce-uvést požadavek na pož.odolnost ŽB podlahy ve velké posluchárně- pod ní je sklad

Dle posledního návrhu se vzduch nasává pod podlahou archivu a odvádí do fasády ve 2NP, bude koordinováno s projektantem PO v definitivním řešení

21. prosím o upřesnění, konkrétně které prostory nad podhledem budou tvořit samostatný PÚ ? (PBRS str.2, předposl. odr.)

Prostory nad podhledem nebudou samostatným PÚ, ve zprávě PO jsem opravil původní záměr

22. upozorňuji na čl.5.5.9 ČSN 73 0810 – odblokování dveří na únikových cestách není možno nechávat až na poplach vyvolaný EPS, ale je nutno otevírání dveří realizovat ve směru úniku spec.kováním (panikovým), které uvolní dveře bez ohledu na zamčení. Nebo by to šlo řešit umístěním tlačítkového hlásiče požáru na vhodné místo ke dveřím

U zajištěných požárních dveří již jsou tlačítkové hlásiče. případně kde nejsou budou doplněny. projektantem EPS

23. požární odolnost pož.pásů bude v mnoha případech větší než 30 minut

PBRS str.8 uprostřed) Větu z PBRS neaplikovat na všechny pož.pásky na stavbě

Ve zprávě PO a v požárních výkresech bude doplněno, že požární pásy archivu ve 2NP budou mít požární odolnost EI 90D1, pro všechny zbývající platí dle tab. 12 pol. 3b EI 30D1

24. upřesni prosím požadavky na vybavení atria

Do požární zprávy doplním, že atrium bude vybaveno v nejhorším případě nábytkem (posezení a skřínkami) tak jak je nakresleno ve stavebních výkresech. Nábytek bude pokud možno kovový, v každém případě bez použití potahů a výplní z plastů.

Skřínky budou dřevěné, laminované, z důvodu značného hluku vznikajícího při užívání skříněk plechových.

Problém jsem odsouhlasil na HZS.

25. prosím upřesni, kterých odstupů v rozích mezi atriem a rozšířenou částí budovy se týká Tvůj požadavek na dodržení odstupů (PBRS str.13)

Odstupy v rozích jsou stanoveny pro nejhorší případ podle tab. 13 ČSN 730802 pro výšku oken 2,1 m. Skutečné odstupy jsou větší

Další věci, které ještě prověřím a ozvu se později(jimi se zabývej podle vlastního uvážení):

26. kontrola PÚ dle PBRS a výkresů (PBRS- N 2.04=archiv děkanátu, projekt N 2.04=kanceláře, pracovní doktorandů) – nesoulad

Upravím nesoulad

27. upřesnění s represí – umístění KTPO, OPPO

Je uvedeno v projektu EPS, případně bude upraveno dle požadavku HZS

28. upřesnění s represí – světlost potrubí pro přívod pěny do skladů
HK v 1.PP

Není definitivně řešeno, bude dořešeno dle požadavku HZS

29. prověřím si a případně uvedu požadavky na VZT na střešním plášti, pokud bude střešní krytina šířící požár

Dle původního řešení bylo zastropení keramickou dlažbou na betonovém stropu, definitivní návrh není ještě k dispozici, jen u teras v rozšíření části budovy a v jejich čelech v úrovni podlahy 6NP se začíná uvažovat o podlaze ze dřeva, ve zbývajících částech podlahy 5 a v 6NP se předpokládá původní návrh nebo bude nahrazen kačirkem či zatravněním

30. prověření požadavků na chránění potrubí a klapky na VZT do SP

Prověří projektant VZT a bude koordinovat s projektantem PO.

31. prověření vůbec možnosti instalace tlakové stanice a skladu
tekutého N jakož i zásobníku N do podloubí budovy

Není definitivně řešeno projektantem pro tato zařízení, pokud bude navržen zásobník, bude umístěn mimo objekt v předepsané vzdálenosti

Případné další změny, úpravy či připomínky sdělte zpracovateli dodatku.

V Olomouci 24. 1. 2006

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Ad bod 1 – na příjezdovou požární komunikaci š.3,5 m navazují před únikovými východy z objektu rozšířené nástupní plochy, sahající až k budově.

Ad bod 9 – Odvětrání skladů hořlavin - jde o provozní odvětrání, vodorovná část mezi sklady požárně izolována, vstup do jádra oddělen klapkou

Ad bod 19, 20 – finální řešení – přívod vzduchu pro požární odvětrání je řešen okny- viz samostatný projekt ZOKT.Ostatní body byly v RP zpracovány.

V Olomouci 10.10.2007

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Dodatek č. 2

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci
Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc
Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., tel. 585531227

Změna :

Požárně bezpečnostní řešení – technická zpráva stavební – dodatek č. 2

Okenní sestavy v jednotlivých podlažích uvedeného objektu - v rozích kolem atria objektu - část B, nemusí být požární.

Požární pásy jsou na straně od Moravy tvořené betonovými stěnami místností serverů.

Na straně od Tř. 17. listopadu, od části A bude hranice mezi PÚ vedena až za první místností, do této místnosti budou instalovány požární dveře EI-C30D3. První místnost bude součástí PÚ atria.

Požární pás je tvořen betonovou stěnou v obvodové stěně za touto místností.

Na straně opačné jsou záchodky, rovněž jsou součástí PÚ atria, betonové stěny za nimi rovněž vytvářejí požární pásy.

Toto řešení bylo odsouhlaseno na HZS v Olomouci dne 15. 1. 2007.

V Olomouci 15. 1. 2007

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Dodatek č. 3

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci
Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc
Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., , tel. 585531227

Změna :

Požárně bezpečnostní řešení – technická zpráva stavební – dodatek č. 3

Na základě telefonického dotazu dodavatele elektro potvrzujeme:

Rozvodné skříně elektro v nechráněných únikových cestách (v PÚ jednotlivých kateder, navržené podle ČSN 730810 čl. 6,1,7,b), mohou mít požární uzávěry EW 30DP1.

Netýká se to elektro rozvaděčů v CHÚC a ve shromažďovacích prostorách (atrium a velký přednáškový sál).

V chodbách se jedná o poměrně velkou šířku a doba úniku kolem rozvaděče kratší než 5 sekund.

Evakuace osob v prostoru jednotlivých kateder bude zásluhou EPS max. 2,1 minut od vyhlášení poplachu – viz požární zpráva.

Rozvaděč bude navíc překryt dalšími dvířky uzavíracími rovněž sousední niku.

Nika bude oddělena od rozvaděče požárně dělící stěnou o požární odolnosti EI 30DP1 (např. stěnou vyzděnou z plynosilikátových tvárnic o tl. 50 mm, prostupy instalací touto stěnou budou utěsněny dle ČSN 730802 čl. 7,6, ČSN 730810 čl. 6,2.

Toto řešení bylo telefonicky odsouhlaseno na HZS v Olomouci dne 26. 1. 2007.

V Olomouci 26. 1. 2007

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Záznam z jednání dne 16. 4. 2007 - dodatek k řešení VZT

Přítomni: za HZS ing. Jiří Velech
 za Stavoprojekt Olomouc a.s. Ing. Kulčický a ing. Kunc

Problémy byly konzultovány na HZS v Olomouci dne 16. 4. 2007.

Navržené odvětrání garáže lze považovat za dostatečné a vhodné.

VZT bude sloužit za provozu a upraveným způsobem činnosti systémem EPS i v případě požáru. Odtahová potrubí odvětrání garáží v instalačních jádrech budou opatřeny požární izolací na požární odolnost EI 30D1.

Dále byl konzultován návrh VZT ve skladové části suterénu.

V 1PP – v části skladů hořlavých kapalin je VZT navržena tak, aby bylo zabráněno přenosu požáru z jednoho skladu do druhého.

Ve skladech hořlavých kapalin v 1PP budou použity požární klapky a požární uzávěry v provedení pro prostředí s nebezpečím výbuchu s ručním a teplotním spouštěním a s koncovým spínačem.

V ostatních prostorách skladů v 1PP bez nebezpečí výbuchu budou použity tytéž klapky v provedení do prostoru bez nebezpečí výbuchu.

Požární odolnost klapek a uzávěrů je EI 90D1.

Na základě podrobného projednání RP s HZS byl upřesněn požadavek HZS z Č.J. HSOL-35/1-STA-2006 z 25.1.2006 k dokumentaci pro stavební povolení –

„Dle ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení nesmí být šachty, průduchy a kanály se VZT potrubím současně použity k umělému odvětrání chráněných únikových cest“.

Potrubí VZT přivádějící do CHÚC C a jejich předsíní vzduch musí být samostatnou šachtou v šachtě z konstrukcí s požární odolností EI 60D1 (60 minut je požadovaná doba, po kterou mají komunikace bezpečně sloužit evakuaci osob a hasičům při zdolávání požáru).

Instalace samostatného potrubí pro odvětrání chráněných únikových cest řešená v DZS není dle dodatečného vysvětlení zástupce HZS dostatečná a je nutné oddělení tohoto potrubí požárně dělicími konstrukcemi. Tento požadavek bylo nutné do RP zpracovat – viz výkresy E 3.3 V 32, E 3.3 V 33.

Dodavatel této požárně dělicí konstrukce doloží prohlášení o splnění tohoto požadavku na požární odolnost i stabilitu požárně dělicí konstrukce.

Požadavek se týká všech potrubí, které slouží odvětrání CHÚC C a k nim přilehlých požárních předsíní, příp. evakuačních výtahů.

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci
Projektant: STAVOPROJEKT a.s. Olomouc, Holická 31, Olomouc
Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, STAVOPROJEKT a.s., Olomouc, tel. 585531227

Dodatek ke zprávě PBŘ – projekt interiéru

Na základě požadavku ing. Novákové doplňuji posouzení původní zprávy PO, týkající se interiéru zpracovaného 08. 2006.

V původní zprávě PO pro stavební řízení ze dne 25. 8. 2005 jsou uvedeny požadavky:

V atriu a na chodbách kateder se navrhuje skřínky pro studenty, tyto budou hořlavé (nebudou plechové z důvodu hlučnosti).

Vybavení prostorů atri a chodeb nábytkem se požaduje minimální, pokud možno bez čalounění a obsahu umělých hmot, které vytvářejí při požáru značné množství jedovatých zplodin a kouře.

V požárních předsíních nesmí být žádný nábytek instalován.

Ve shromažďovacích prostorách podle ČSN 730831 (posluchárna P 200, atrium):

povrchové úpravy se zařazují do skupiny U1 podle ČSN 730802 čl. 8,14,

index šíření plamene je dovolen:

pro stěny max. 75,0 mm/min.,

pro podhledy max. 50,0 mm/min.,

pro podlahy se doporučuje max. 75,0 mm/min.

další požadavky jsou stanoveny v čl. 5,4 – technická zařízení.

pro dodávku el. energie platí ČSN 730802 oddíl 12,9 s doplněním ČSN 730831 oddíl 5,4.

Projektant interiéru požaduje v poznámce na výkresech pro dodávku výrobky, suroviny a polotovary nejvyšší jakosti s požární odolností podle požadavku projektu PBŘ stav. části a podmínky č. 27 stav. povolení č.j. Sm Ol/OPS/42/2231/2006/Fil z 29. 5. 2006 (stanovisko HZS č.j. HSOL-35/1-STA-2006 ze dne 25. 1. 2006).

Dodávka bude provedena podle příslušných právních předpisů a technických norem.

Dále požadavky na elektroinstalaci zabudovanou do dřevěných skříní o požární hořlavosti C2.

Projektant interiéru rovněž přislíbil odsouhlasení tohoto projektu na HZS.

Použití dřevěných skříní na chodbách i v atriu odsouhlasil ústně projektant PO na HZS.

Tyto budou v nejhorším případě C2, (lépe C1) a splní veškeré předepsané požadavky.

Ve skříních nebudou ukládány požárně nebezpečné látky, hořlavé kapaliny, chemikálie apod., dle projektanta budou sloužit jako šatní a provozní skříně pro studenty apod.

Ve shromažďovacích prostorách:

Požadavky na hořlavost vnitřního zařízení jsou uvedeny v ČSN 730831:2002 – Shromažďovací prostory příl. E !

Výtah z přílohy E:

Příloha neplatí pro : d) nábytek kromě čalouněných částí,

E.1 - úpravy stavebních konstrukcí:

podlahové krytiny a tapety musí splňovat požadavky 8,14,1, 8,14,2 a 8,14,5 ČSN 730802:2000 bez ohledu na jejich tloušťku.

Jde především na dodržení požadavků na index šíření plamene, který je max. 75 mm/min pro stěny a podlahové krytiny, max. 50 mm/min pro podhledy.

E.2 – požadavky na zařízení:

E.2.1 – dekorační materiály (textilní závěsy, záclony, čalounické materiály, plastové folie, hlukové zástěny, kromě podlahových krytin, pro které platí ustanovení článku E.1) pro zařízení interiérů musí splňovat následující kritéria hořlavosti:

- a) textilní záclony a závěsy se nesmí zapálit při zkoušce podle ČSN EN 1101:1997, tzn. že v celém rozsahu dob zapálení (od 1 s do 20 s) nedojde k zapálení;
- b) čalounické materiály jsou vyhovující pokud při zkoušce podle ČSN EN 1021-2:1996 splňují ustanovení 9,2,3 a 9,2,4;
- c) podlahové textilie jsou vyhovující, pokud při zkoušce splňují kritéria podle ČSN 804414:1995, uvedené v tabulce B.1 pro střední poloměr zasažené plochy (35 je menší než t je menší nebo rovno než 75);
- d) plastické folie jsou vyhovující, pokud při zkoušce podle ČSN EN ISO 6940:1996 v celém rozsahu dob zapalování (od 1 s do 20 s) nedojde k zapálení při zkoušení podle 8,5,1 a 8,5,2.

E.2.2 – předměty pro vnitřní zařízení zhotovených ze dřeva , aglomerovaného dřeva, plastů, papíru, kartonu a lepenky jsou vyhovující, pokud při zkoušení podle ČSN 730862 po 5 minut vykazují přírůstek teploty oproti kalibrační křivce nejvýše 50°C.

E.3 – stanoví požadavky pro dodavatele na ochranné prostředky pro nehořlavé úpravy materiálů.

Dodatek č. 6

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., , tel. 585531227

Požárně bezpečnostní řešení **– požadavek na bezpečnostní mechanismy dveří**

Zařízení pro únik osob při požáru – funkční vybavení dveří je požárně bezpečnostním zařízením podle vyhlášky č. 246/2001 § 2 odstavec (4)d) a musí splňovat požadavky na tato zařízení a musí být v souladu s předpisy ředitelství HZS.

Bezpečnostní mechanismy dveří musí splňovat požadavek směrnice EU, kde se požaduje: Bezpečnostní mechanismy musí umožňovat, aby osoby mohly při evakuaci používat a procházet i dveřmi, které při normálním užívání mohou být uzavřeny a to bez použití klíčů nebo jakýchkoliv jiných nástrojů,, aniž by to zdržovalo evakuaci.

Tlačítko pro vyhlášení poplachu a okamžité odblokování dveří se jeví vhodné za předpokladu, že bude snadno objevitelné a použitelné a bude napojeno i na náhradní zdroj.

Prívodní vedení je třeba navrhnout tak, aby zařízení zůstalo funkční po celou dobu evakuace a zásahu (60 minut) i po odpojení ostatních el. zařízení v objektu.

Další doplňující informace dle stanoviska ing. Pelce, které upřesňují výše uvedené vyjádření:

Pro případně uzamčené dveře na únikových cestách z ostatních prostorů platí v současné době ustanovení 5.5.9 ČSN 73 0810:2005:

Požární uzávěry (jakož i dveře - uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob 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.

Pokud je ve dveřním křídle, započítaném do kapacity únikové cesty, osazen zámek jehož mechanismus umožňuje při stlačení kliky vrchního kování, instalované ve směru úniku, současně uvolnit západku i vysunutou závoru zámku, pak je tím splněno ustanovení předchozího článku a již nemusí být dále prokazováno.

POZNÁMKA: "Nouzové dveřní závěry ovládané klikou nebo tlačítkem" podle ČSN EN 179:1999 musí splňovat daleko více požadavků - zejména: uvolnit dveřní křídlo do jedné sekundy, nepřekročit hodnotu uvolňovací či zavírací síly, respektovat předepsané konstrukční požadavky na provedení kliky či jiného ovládacího prvku, dále na životnost a u dvoukřídlových dveří musí zařízení umožnit otevření pouze toho křídla jehož ovládací mechanismus byl aktivován.

Není systémově možné instalovat horizontální madlo podle ČSN EN 1125:1999 na dveřní křídlo opatřené běžným kovááním. Toto madlo slouží pro případy, kde množství osob může před východem vyvolat panikovou situaci, a proto musí otevřít uzamčené dveře i pod tlakem osob - což vždy vyžaduje speciální, tomuto požadavku odpovídající zámek.

V Olomouci 7. 8. 2007

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Dodatek č. 7.

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci

Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc.

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., tel. 585531227

Projekt pro stavební řízení:

Požárně bezpečnostní řešení (PBR) – dodatek k technické zprávě PO

Upřesnění utěsnění prostupů ve stropěch u elektrorozvodných skříní a serverů.

Vzhledem k tomu, že jsou elektrorozvodny v lokálních skříňových prostorech provedeny jako samostatné požární úseky oddělené požárně dělicími konstrukcemi ve všech směrech od sousedních prostor. lze vytvořit z prostorů, (ve kterých jsou vedeny kabely propojující elektrorozvodny nad sebou), instalační šachty jako samostatné PÚ (prostupy v těchto šachtách ve stropěch nemusí být utěsněny).

Prostupy elektrických rozvodů ostatními požárně dělicími konstrukcemi budou však utěsněny a v souladu s ČSN 730802 čl. 8.6, ČSN 730810 čl. 6.2.

Servery jsou v každém podlaží samostatnými požárními úseky, prostupy elektrorozvodů stropem budou utěsněny a v souladu s ČSN 730802 čl. 8.6, ČSN 730810 čl. 6.2.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

V Olomouci 27. 3. 2008

Ing. Augustin Kunc
projektant PO



Dodatek č. 8

K žádosti o stanovisko k protipožárním ucpávkám (viz cenová nabídka GDS z 2.4.2008) sdělujeme následující :

- 1) Požární ucpávky v místě serverů nad sebou (ve stropech) bylo doporučeno, není nutné je však realizovat, neboť servrovny umístěné nad sebou mohou tvořit 1 požární úsek. Dle informace projektanta a dodavatele SLP Jimi – bylo s tímto při zpracování dokumentace SLP uvažováno. Některé kabely procházející servrovnami dle sdělení Jimi jsou požární a některé nepožární. Provedením ucpávek se riziko rozšíření požáru mezi jednotlivými servrovnami snižuje (zamezení škody na zařízení). Vzhledem k instalaci EPS v servrovnách lze počítat s případným rychlým zásahem trvalé služby (hašení pomocí hasicích přístrojů) a tím omezit škody na zařízení.
- 2) GP upřesnil podklad pro řešení požárních ucpávek mezi LNP a LOP v souladu s jednáním ze dne 26.7.2007. Vychází z informace dodavatele pláště, že během pár minut dojde k destrukci pláště a popraskání skla a jeho vysypání , takže jako požární pás slouží pouze vyzdívká. Je však třeba zabránit prostupu kouře především minimálně do chráněných únikových cest. (Viz záznam 9 – součást realizačního projektu PO). Podrobněji viz příloha.
- 3) Protipožární utěsnění spáry mezi ŽB konstrukcí a výtahy se týká pouze výtahů části B (výtahy v A a v C jsou součástí chráněné únikové cesty typu B a nemusí být utěsněny).
- 4) Z výkazu výměr nevyplývá, jak je konstrukce obložena. Dle údajů zástupce spol. Luíng bylo uvažováno s obkladem sledujícím linii stupňů. V nabídce zřejmě není obsažen požadavek na obložení nosných žeber. Prosím o doplnění obkladu žeber a zvážení varianty obkladu stupňů v jedné rovině pod stupni (nesledovat stupně) – zmenšila by se výměra obkladu a zjednodušilo by to obklad žeber. Krytí výztuže žeber je 20 mm, požadavek na krytí je 40 mm – krytí nutno nahradit minimální tl. obkladu tak, aby výsledná požární odolnost žeber byla 180 mm. Podrobněji viz přílohy .

V Olomouci. 14.4.2008

Ing. Kunc – požární specialista

ky

Nováková Jana, ing.

Od: Kamil Janoušek PIIS s.r.o. [janousek@piis.cz]

Odesláno: 16. června 2008 13:15

Komu: Nováková Jana, ing.

Předmět: FW:

Dobrý den

Stavba "Přírodovědecká fakulta UP Olomouc"

Obložení stropu, stupňů a žeber by mělo být z protipožárního lepeného obkladu ORDEXAL ZLB včetně nátěru, tak aby splňoval požární odolnost EI 180 (tl. cca 40 mm).

Se srdečným pozdravem

Ing. Kamil Janoušek

Ředitel realizace

PIIS s.r.o., Husova 168, 530 03 Pardubice

tel: +420 466 260 166, fax: 420 466 260 168, gsm: +420 602 413 135, mail: janousek@piis.cz, web: www.piis.cz

Project Management - Cost Management - Facility Management - Development

From: j.novakova@stavoprojekt.cz [mailto:j.novakova@stavoprojekt.cz]

Sent: Monday, June 16, 2008 9:28 AM

To: janousek@piis.cz

Subject:

Prosim když se dodatečně naceňovalo obložení stropu archivu - jaký tam byl uvažován material a v jaké tloušťce ? Jana Nováková

Lepené obklady ORDEXAL - akustické vlastnosti

Některé fyzikálně mechanické vlastnosti základních desek ORSIL PYRO a lepených obkladů ORDEXAL uvádí následující tabulka č.1

Vlastnost	hodnota	Vlastnost	hodnota
Délka (mm)	1000, 1500	Stlačitelnost při 5 kPa (%)	4
Šířka (mm)	500, 1000	Zatížení při 10 % stlačení (kPa)	min. 40
Tloušťka (mm)	20 - 120	Pevnost v tahu, kolmo na rov. (kPa)	min. 7
Jmen. obj. hmotnost (kg.m ⁻³)	200	Nasákavost (hm), dle ČSN (%)	max. 10
Souč. tepel. vodivosti I (W.m ⁻¹ .K ⁻¹)	0,039	Nasákavost dle DIN za 28 dní (kg.m ⁻²)	4
Souč. prost. tepla (žib)* k (Wm ⁻² .K ⁻¹)	0,77	Souč.prost. tepla (plech)** k (Wm ⁻² .K ⁻¹)	0,75
Tepelný odpor (žib)* R (m ² .K.W ⁻¹)	1,13	Tepelný odpor (plech)** R (m ² .K.W ⁻¹)	1,17
Faktor difúzního odporu (m)	1,5	Trvanlivost dle ČSN EN 13 091-1	A1
Obsah popela (%) max	2 + 3		

*) Měřeno na 60 mm železobetonovém panelu při tloušťce obkladu 40 mm dle ČSN 73 0540:94 podle postupu P073010 ČSN EN ISO 8990

**) Měřeno na trapézovém střešním plechu 0,8 mm při tloušťce obkladu 40 mm dle ČSN 73 0540:94 podle postupu P073010 ČSN EN ISO 8990

Vedle základních vlastností samotných desek, jako je objemová hmotnost, stlačitelnost, nasákavost atd. jsou v tabulce uvedeny i další vlastnosti, specifické pro jednotlivé typy konstrukcí a obkladů na nich aplikovaných.

Zkouškami v akreditované zkušebně CSI Praha (AO 212) bylo prokázáno, že použitím 40 mm silné vrstvy ORDEXALU na želebet. desku o tloušťce 60 mm lze při krytí ocel. výztuže nejméně 10 mm dosáhnout nejenom požární odolnosti **REI 180 D1**, ale současně **zvýšit tepelný odpor R z původní hodnoty 0,05 až na 1,127 KW.m⁻²**.

Aplikací této desky **na střechu z trapézového plechu z vnitřní strany** lze dosáhnout **zvýšení** požární odolnosti na **REI 45 D1** a **tepelného odporu prakticky z nuly na hodnotu R = 1,166 KW.m⁻²**.

Použitím stejné silné obkladu na stejné typy konstrukcí lze dosáhnout **středního činitele pohltivosti zvuku a_{s, st.} v pásmu 250 až 4000 Hz v hodnotách = 1 (100 %)**, což představuje **útlum až 10 dB**.

Vážená neprůzvučnost - tentokrát pouze u trapézového plechu - **se zlepší o 9 dB, z hodnoty 24 na 33 dB**.

Zdroj: www.seidl.cz, 13.6.2008

Zpracoval: Ing. Vladimír Pavelek, LUIING. spol. s r.o.

5
1

Dodatek č. 8/9

Stanovisko zpracovatele PO PiF UPOL (požadavek MŠMT).

Vykreslené plochy chodeb (komunikací) ve vypracovaném „Programu“ (viz výkresová příloha dodaná investorem) jsou pro evakuaci osob z hlediska PBR dostatečné.

Investorem požadované vybavení nábytkem apod. v chodbách - nechráněných únikových cestách vě. atriových prostorů v části B byly při splnění podmínek stanovených v požárně bezpečnostním řešení dovoleny a odsouhlaseny i s příslušným HZS v Olomouci.

V Olomouci 15. 4. 2008

Ing. Augustin Kunc
projektant PO



Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci

Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., tel. 585531227

Technická zpráva PO – dodatek č. 9/10

Na základě požadavku dodavatele sdělujeme, že požární hlásiče EPS musí být instalovány v instalačních šachtách na osách 4, 6, 16, 25 a 27.

Jde o instalační šachty s vyšším požárním zatížením.

V Olomouci 6. 5. 2008

Ing. Augustin Kunc
projektant PO



Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci

Projektant: STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s., Holická 31, Olomouc

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., tel. 585531227

Požárně bezpečnostní řešení (PBR) – dodatek k technické zprávě PO

Z informací z původní zprávy ze dne 25. 11. 2005.

Ve skladech hořlavých kapalin P01.11 až 14 budou skladovány hořlavé kapaliny v originálních obalech a nebudou přelévány. Ve skladu ethylalkoholu P01.15 a skladu odpadů hořlavých chemikálií m.č. P1.019 budou hořlavé kapaliny přelévány po sepnutí havarijního větrání. Bude rovněž hlídána koncentrace hořlavých par a při koncentraci 25% dolní meze výbuchu bude samočinně havarijní větrání sepnuto. (bude zajištěna šestinásobná výměna vzduchu za hodinu).

Kromě toho budou sklady pod kontrolou EPS a samočinně chráněny samočinným hasicím zařízením (SHZ).

Odpovídá to požadavkům ČSN 6502012003 čl. 7.3.1, doplněným změnou Z1/2006.

Sklady hořlavých kapalin jsou dle zpracovaného Protokolu o určení vnějších vlivů pro tento objekt při uvedeném zabezpečení v zóně SN2.

Instalace a zařízení jsou dle projektantů navrženy v těchto prostorách vhodná pro tuto zónu.

Celá problematika byla znovu prodiskutována s Itermem Olomouc dne 19. 5. 2008 a navržené řešení VZT, EL instalace odpovídá požadavkům posouzení z hlediska PBR.

V Olomouci 19. 5. 2008

Ing. Augustin Kunc
projektant PO



8/

74. 2. 2005 ČP / IN. NOVÁKOVÁ

Přírodovědecká fakulta University Palackého v Olomouci

PROTOKOL

dodatek č.1

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí
Stavoprojekt Olomouc a.s. , Holická 31, 772 00 Olomouc

Složení komise :

Předseda: ing.arch. Jiří Burian – vedoucí projektant
Členové : ing. Jana Nováková - HlP
 ing. Augustin Kunc – projektant požární specialista
 ing. Luděk Kulczycki – projektant vzduchotechnika
 ing. Petr Machálec – projektant vytápění
 ing. Zdeněk Rozsypal – projektant silnoproudé instalace
 ing. Pavel Malina – projektant M+R
 ing. Helena Havlenová – projektant slaboproudé instalace
 Petr Řezníček – projektant zdravotní instalace

Spolupráce investora :

odpovědní zástupci jednotlivých kateder, kteří připravovali podklady o
používaných a skladovaných chemických a hořlavých látkách.

Název akce : Přírodovědecká fakulta University Palackého v Olomouci

Zakázka č. : 13-573/000

Stupeň : projekt pro zadání stavby

Investor : Universita Palackého Olomouc, Křížkovské 8, 771 47 Olomouc

Podklady pro zpracování projektu :

Beze změny.

Popis objektu :

Beze změn.

Rozhodnutí :

Bod č.3 se doplňuje

- 3 Prostory, které jsou podle vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000 3 podle přílohy
NM tabulka 32-NM3 považovány za prostory zvlášť nebezpečné

- 1.PP, č.P1.010a, 010b, 010c, 010d, 010e, 011, 012, 013, 014 – sklady hořlaviny mají vnější vlivy (vyvolávající hodnocení jako zvláště nebezpečné) stanoveny takto : BE3N2 zóna 2 - jedná se o prostory, kde se výbušná plynová atmosféra může vyskytnout pouze zřídka a po krátké časové období. Instalace budou řešeny se zvýšeným krytím odpovídající prostředí, z materiálů odolávajících vlivům uskladněných látek. Bude provedena zvýšená ochrana pospojováním.

- 1.PP, č.P1.010a – 010e, 019 – prostory, kde se přelévají hořlaviny mají vnější vlivy (vyvolávající hodnocení jako zvláště nebezpečné) stanoveny takto : BE3N2 zóna 1 - jedná se o prostory, kde se výbušná plynová atmosféra může vyskytnout za normálního provozu. Instalace budou řešeny se zvýšeným krytím odpovídající prostředí, z materiálů odolávajících vlivům uskladněných látek. Bude provedena zvýšená ochrana pospojováním.

Vzhledem k tomu, že v souladu s požadavkem požární zprávy jsou tyto prostory vybaveny nuceným bezpečnostním větráním, které bude vždy samočinné v provozu při přelévání nebo při zvýšení koncentrace výparných látek v prostoru, je možné podle ČSN EN 60079-10, tabulka B.1 snížit klasifikaci vnějších vlivů pro tyto prostory na BE3N2 – zóna 2

Instalace budou řešeny se zvýšeným krytím odpovídající prostředí, z materiálů odolávajících vlivům uskladněných látek. Bude provedena zvýšená ochrana pospojováním


- 1 PN – 6.PN sprchy umístěné v návaznosti na komunikační prostor – podle ČSN 33 2000-7-701 mají vnější vlivy hodnoceny jako zvláště nebezpečné. Bude řešena doplňková ochrana proudovým chráničem a pospojováním.

Podrobný seznam místností s uvedením vnějších vlivů viz příloha 1.

Závěr :

Při stanovení prostředí vycházela komise z posouzení hlediska technického, ekonomického, bezpečnostního a provozního. Dalším kritériem pro rozhodování byla náročnost a důležitost řešených provozů. Ke klasifikaci zvýšeného nebezpečí výbuchu hořlavých plynů v místnostech pod bodem 3. vedla komisi skutečnost, že se jedná skladování a o manipulaci s nízkovroucími kapalinami při teplotách, které jsou v blízkosti nebo nad teplotou vzplanutí těchto látek.

V Olomouci 12. 5. 2008



Ing. arch. Jiří Burian
předseda komise

4)
Příloha k žádosti o změnu požárního zabezpečení stavby Přírodovědecké fakulty UP,
tř.17.listopadu, Olomouc

- 1) GP obdržel podklady (studii) PŘF UPOL a knihu místností odsouhlasenou investorem jako podklad pro zpracování dalších stupňů dokumentace. V objektu byly navrženy jak shromažďovací prostory (aula , vstupní hala a středový komunikační prostor v dilatačním celku B), tak sklady hořlavin v 1.PP objektu.
K tomu, aby objekt plnil svou funkci, bylo třeba, aby investorem požadované prostory byly v objektu zachovány dle studie a knihy místností.
- 2) Požární specialista Ing.Kunc předjednal ještě před odevzdáním dokumentace pro stavební povolení k vyjádření HZS problematiku umístění skladů hořlavých kapalin v 1.PP budovy , což ČSN 65 02 01 (2003) v podstatě vylučuje pro daný typ objektu se shromažďovacími prostory.
Zástupce HZS umístění skladů hořlavin povolil s tím, že sklady budou opatřeny SHZ. a dále zástupce HZS požadoval přes obvodovou stěnu budovy zbudovat otvory do skladů s hořlavými kapalinami pro případné hašení z venku. Tento požadavek byl pak již zapracován do požárního řešení stavby pro SP – viz zpráva PO z 25.11.2005.
Ve stavební části projektu byla navržena šachta s uzamykatelným krytem a potrubím a otvory ve stěně, aby byl do příslušných skladů umožněno vhánění hasiva z venku. Tato dokumentace byla schválena při Stavebním řízení.
- 3) HZS si ve svém vyjádření k dokumentaci pro Stavební povolení vymínil předložení RPD k odsouhlasení. Při tomto odsouhlasování RPD dne 17.10.2007 požadoval GP aby zástupce HZS upřesnil požadavky na řešení přístupu k řešení skladů hořlavin z venku (požadoval potvrdit navrženou světlost a materiál potrubí, způsob ukončení potrubí v šachtě - dle původního návrhu pro SP a DZS).
Zástupce HZS následně specifikoval své požadavky na zařízení, které již ale byly nad rámec původního řešení.
- 4) GDS nechal vyprojektovat zařízení u firmy s příslušným oprávněním a zpracoval pro investora cenovou nabídku.
- 5) Dodatečné zbudování tohoto zařízení vyvolává spoustu problémů ke kterým měl investor výhrady a žádal o zdůvodnění řešení případně jeho revizi :
 - zřízení 6-ti otvorů do objektu přes nosnou ŽB stěnu bílé vodonepropustné vany a jejich utěsnění v záplavovém území
 - rozvody vnějšího SHZ v místnostech v kolizi s množstvím rozvodů jiných instalací a s rozvody vnitřního zařízení SHZ
 - problém s případnou likvidací hasiva (nelze již dodatečně zbudovat zachytňé jímky)
 - velmi vysoká cena zařízení (cca 363 598 ,-Kč bez DPH) , ve které nejsou zahrnuty náklady na povinné revize při provozu.
- 6) Diskutabilní je vlastní použitelnost zařízení.
V každém ze skladů hořlavin je umístěno jen 200 l hořlavin, každý sklad je samostatný požární úsek a v každém je instalováno vnitřní zařízení SHZ a EPS.
V případě požáru v kterémkoliv ze skladů bude aktivováno vnitřní SHZ a uzavře se potrubí VZT klapkami (nebude přisun vzduchu) a vzhledem k malému množství skladovaných látek lze předpokládat, že bude požár likvidován již do příjezdu HZS.

- 7) Dále je třeba zvážit i vzdálenost shromažďovacích prostor od příručních skladů hořlavin. I když ČSN 65 02 01 (2003) vzdálenost neřeší.
Sklady hořlavin se v tomto objektu se nachází v 1.PP dilatačního celku A, shromažďovací prostory od 1.NP výše v dilatačním celku B a únikové cesty pro shromažďovací prostory jsou napojeny na venkovní prostor v úrovni 1.NP.
Vzdálenost mezi sklady hořlavin a shromažďovacími prostory je značná a neexistuje zde žádná vazba.
Přístup pro HZS ke skladům hořlavin je z venkovního prostoru umožněn několika způsoby – jednak přes garáže přímo z venku nebo pomocí 3 chráněných únikových cest od požární příjezdové komunikace za objektem (jedna z cest v dilatačním celku A je v těsné blízkosti úseku skladů).

J. Hromádka 2.4.2008

Jan Hromádka
Smutek ing. A. Hromádka - projektant PO

HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR OLOMOUCKÉHO KRAJE

územní odbor Olomouc

Schweitzerova 91, P.O.Box 128, 772 11 Olomouc 2

Č.j.: HSOL-764/OL-STA-2008

Uvádějte vždy při písemném styku

Olomouc 2.4.2008

Počet listů: 2

Přílohy: 1/PD – příloha pouze u
odesílaného výtisku

Stavoprojekt Olomouc a.s.
Holická 1099/31
779 00 Olomouc

ZÁVAZNÉ STANOVISKO **dotčeného orgánu na úseku požární ochrany** **k projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení**

Vyřizuje: nprap. Ing. Jiří Velech, tel.: 950 770 242, fax: 950 770 332, e-mail: stavebni.ol@hzsol.cz

Název stavby: Přírodovědecká fakulta univerzity Palackého Olomouc – polostabilní hasicí zařízení skladů HK

Místo stavby: Tř.17.listopadu, Olomouc

Stavebník - investor: Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc

Předložená dokumentace, popis stavby: žádost vč.odůvodnění z dubna 2008. Předmětem našeho stanoviska je Vaše žádost o revizi požadavku na instalaci polostabilního hasicího zařízení pro sklady hořlavých kapalin s žádostí o upuštění od instalace tohoto zařízení.

Hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje jako dotčený orgán dle ust. § 26 odst. 2 bod b) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o PO“), posoudil dle ust. § 31 odst. 1 písm. b) zákona o PO výše uvedenou projektovou dokumentaci, předloženou dne 2.4.2008 a k této projektové dokumentaci **vydává** na základě ust. § 31 odst. 4 a § 95 zákona o PO a dále dle ust. § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů

SOUHLASNÉ ZÁVAZNÉ STANOVISKO S PŘIPOMÍNKAMI.

Toto stanovisko je vázáno na splnění těchto podmínek:

1. v chodbě P 1.002 bude instalováno nouzové osvětlení s dobou osvětu alespoň 45 minut
2. bude zajištěna optická signalizace místa detekce požáru nad dveřmi jednotlivých skladů HK
3. bude vyřešen systém zajištění neprodleného přístupu do těchto skladů i v mimopracovní době

Důvody udělení souhlasu:

Hasičský záchranný sbor posoudil předloženou žádost s odůvodněním, ke kterému uvádí následující připomínky:

- nelze souhlasit s tím, že "...diskutabilní je vlastní použitelnost zařízení...". Takovéto zařízení, je-li správně navrženo, představuje jeden z nejspolehlivějších a nejbezpečnějších způsobů hašení
- nemohu se vyjádřit k termínu "velmi vysoká cena zařízení...", nakořl mě není znám podíl ceny tohoto zařízení na celkových nákladech stavby
- ke skupinám skladů HK nevedou tři přístupové cesty, ale jedna. a to přes chodbu P1.002

Při hodnocení vaší žádosti byly vzaty v úvahu následující okolnosti:

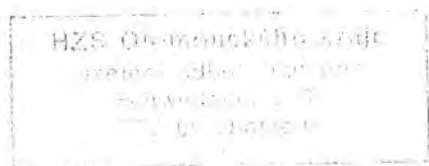
- skupina skladů HK bezprostředně nesousedí ve vodorovném ani svislém směru se shromažďovacím prostorem, jejich vzájemné ovlivnění se nepředpokládá
- technicky je zajištěno uzavření přívodu a odvodu vzduchu z každého skladu v případě požáru vzduchotechnikou zabezpečenou požárními klapkami s dostatečnou pož.odolností, a tím je dán předpoklad malého vývinu tepla případného požáru
- ve všech skladech HK bude instalováno stabilní hasící zařízení plynové naprojektované oprávněnou osobou a zajišťující uhašení případného požáru


Naše dosavadní stanoviska ke stavbě Přírodovědecká fakulta UPOL, Tř.17.listopadu , Olomouc, nadále v přiměřeném rozsahu zůstávají v platnosti.

Poučení

Proti obsahu závazného stanoviska nelze podat samostatné odvolání. Odvolání lze podat prostřednictvím správního orgánu, který vydal rozhodnutí ve věci, pro které se řízení vede, a to ve lhůtě stanovené v příslušném rozhodnutí.

Proti nezákonnosti závazného stanoviska lze podat podnět k přezkoumání závazného stanoviska k příslušnému nadřízenému správnímu orgánu toho orgánu, který stanovisko vydal.




nprap. Ing. Jiří Velech
vrchní inspektor

Záznam č. 7

Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt

Investor: Univerzita Palackého v Olomouci

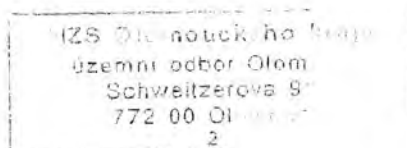
Projektant: Stavoprojekt Olomouc a.s., Holická 31, Olomouc, ing. arch T. Tárkányi

Projektant PO: Ing. Augustin Kunc, Stavoprojekt Olomouc a.s., tel. 585531227

Na základě požadavku dodavatele stavby lze souhlasit s tím, že nebude realizován klíčový trezor. Podmínkou však je, že bude uživatelem na stanovišti vrátného zabezpečena trvalá služba po dobu 24 hodin a každý den.

Služba zajistí bez prodlevy a kdykoliv otevření požadovaných dveří v objektu.

Souhlas HZS:
v Olomouci 30. 4. 2007



Záznam č. 8

Odpověď na dotaz GP a GDS

V učebnách objektu lze ve střešních světlicích použít výplň z polykarbonátu podle ČSN 730802 čl. 8,8,2, **který jako hořící neodkapává ani neodpadává.**

Doba evakuace z místnosti je kratší, než se začne materiál deformovat a jako nehořlavý odpadávat.

Učebny nejsou shromažďovacími prostory podle ČSN 730831.

Problém byl konzultován s HZS v Olomouci.

V Olomouci 20. 6. 2007 (el.pošta)

Ing. Kunc, projektant PO

Záznam č. 9

Záznam z konzultace na řešení fasádního systému na objektu Přírodovědecká fakulta UPOL, SO-03 hlavní objekt.

Schůzka byla konána dne 26. 7. 2007 na HZS v Olomouci za účasti:

HZS:	ing. Jiří Velech
Mechanika Prostějov:	Ing. Barták, Ing. Sedláček, Ing. Dundych, Ing. Chour
Wicon	Ing. Vacek
Stavoprojekt a.s. Olomouc:	ing. Augustin Kunc, projektant PO, tel. 585531227

Závěr z jednání:

Prvek 7H/b – fasádní systém (posluchárny 2.NP + 3.NP) – předěl mezi posluchárnami – viz výkres od ing. Hoppové:

požární pás tvoří železobetonová stěna,

Do doby odpadnutí fasádního systému vč. vložky v případě požáru se požaduje ve spáře mezi betonem a pláštěm certifikovaná požární ucpávka EI 30.

Středový světlík – prvek 30 H – nosné prvky středového světlíku budou mít požární odolnost R 30D1, vlastní světlík (hliníkový rám a výplň z bezpečnostního skla) bude EW 15D1, ochranná síť pro případně padající prvky pod světlíkem nebude.

Prvky fasádního systému v 1 NP před žb stěnou mezi osami A4, A6, A9-10, A14-15, A25, A27 budou upraveny certifikovanou požární ucpávkou EI 30 jako u prvku 7H/b. požární pás vytváří železobetonová obvodová stěna,

Prvky požárního pásu (LOP) v 1 NP mezi osami A 2-3 – 2 ks, D 27-28 – 1 ks, D 9-10 – 1 ks, za kterými nejsou železobetonové stěny, budou mít požární odolnost EW 30D1.

V objektech, kde se vyskytují shromažďovací prostory podle ČSN 730831/2002, což je náš případ, musí být materiál tepelné izolace obvodových stěn po celé výšce objektu nehořlavý „A“, (čl. 5,2,5). Tepelné izolace jsou z kamenné vlny ve třídě reakce na oheň A1.

V 6 – posledním NP a v několika dalších případech bude použit na vnějším lici fasádního systému prvek Bond ve třídě reakce na oheň B.

Zapsal 26. 7. 2007

Ing. Augustin Kunc
Projektant PO

Záznam č. 10

Odpověď na dotaz GP

Umístění rozvaděčů MaR v dřevěných skříních na chodbách

Popis – Ing. Ondříšek

Rozvaděč v provedení oceloplechová rozvodnice – materiál ocelový plech tl. 0,8 mm, nátěr Komaxit RAL

Max. povrchová teplota rozvaděče 35 stupňů Celsia

Ve skříních musí být provedeny otvory pro odvětrání – odvod případného tepla rozvaděče, odhad teplotního zisku 50 W

Pro rozvaděče platí :

ČSN 730810/2005 čl.6,1,7

Rozvaděč musí být v samostatném PÚ v I nebo II stupni PB

- a) rozvaděče nehořlavé (A1,A2,B) a kabely a vodiče se sníženou hořlavostí (čl. 730802 čl.12,9,2b)
požární odolnost požárně dělicích konstrukcí E 15 DP1, požární uzávěry E 15/DP1 – I stupeň PB
- b) rozvaděče i kabely hořlavé – II stupeň PB
požární odolnost dělicích konstrukcí EI 30 DP1, požární uzávěry EI 15 DP1 (resp. EW 30 DP1)

12.2.2007 (el.pošta)

Ing. Augustin Kunc
Projektant PO

Elektrické rozvaděče

Popis rozvaděčů s požární odolností – ing. Kolmáš

1PP- rozvaděče EWD-60- 2ks

1NP- 6NP část B- hlavní schodiště – rozvaděče v provedení EI-30- počet na poschodí – 3ks

1NP-6NP část A+C chodby – rozvaděče v provedení EW-30D1- počet na poschodí – 3ks

Rozvaděče umístěné na chodbě u sloupu č.12 a č.16 2-6 NP mají požární odolnost EI-30

Ostatní rozvaděče umístěné na 1-6NP u sloupu č.4, 6, 25 mají odolnost EW-30

- požadavky na požární odolnost rozvaděčů byla průběžně řešena s ing. Kolmašem, mělo by být v pořádku. Požadavek se týká nebezpečí, kdy rozvaděč sloužící požární bezpečnostnímu zařízení může být ohrožen jiným hořícím rozvaděčem. Pak se dává mezi rozvaděče zástěna s požární odolností

11.9.2007 (el.pošta)

Ing. Augustin Kunc
Projektant PO

Záznam č. 11

Odpovědi na dotazy GDS

- požadavky na VZT viz předchozí dodatky a záznamy
- střecha bude v celé ploše zasypána kačírkem, v nejhorším případě min. tl. 40 mm tl., rošty z tvrdého dřeva jsou položeny do kačírku. Skladba střechy je tedy chráněná a není třeba dokazovat zkouškou její hořlavost. Dřevěné rošty jsou velikostně omezené na jeden PÚ, nepropojují PÚ a nehrozí nebezpečí přenosu požáru mezi PÚ přes rošty.
- přívod vzduchu do schodišť je řešen pouze v hlavních instalačních šachtách.

Z obhlídky stavby - upozornění.

Ve zprávě PBR se požaduje těsnění dilatačních spár s požadovanou požární odolností stropů a stěn, t.j. EI 60D1.

Při obhlídce bylo zjištěno, že šikmé zastropení pod velkou posluchárnou je provedeno z prefabrikátů se spárami mezi nimi, ty je nutné rovněž speciálně utěsnit a to na požární odolnost požárního stropu nad archivem, t.j. na požární odolnost EI 180D1.

11.9.2007 (el.pošta)

Ing. Augustin Kunc
projektant PO

Obsahový list:

Technická zpráva PO pro stavební řízení	25. 11. 2005
Změna č. 1 PHP	11. 9. 2007
Dodatek č. 1 připomínky HZS	24. 1. 2006
Dodatek č. 2 upřesnění okenní sestavy	15. 1. 2007
Dodatek č. 3 upřesnění el. rozvaděčů	26. 1. 2007
Dodatek č. 4 odsouhlasení VZT na HZS	17. 4. 2007
Dodatek č. 5 projekt interiéru	4. 6. 2007
Dodatek č. 6 bezp. mechanismus dveří	7. 8. 2007
Záznam č. 7 klíčový tresor	30. 4. 2007
Záznam č. 8 střešní světlík	20. 6. 2007
Záznam č. 9 fasádní systém včetně graf. přílohy	26. 7. 2007
Záznam č. 10 rozvaděče	11. 9. 2007
Záznam č. 11 jiné dotazy	11. 9. 2007

- 7) Záznam – souhlas se zrušením klíčového trezoru ze dne 30.4.2007
- 8) Záznam č. 8 - Upřesnění požadavků na střešní světlíky – ze dne 20.6.2007
- 9) Záznam č. 9 – Upřesnění požadavků na fasádní prvky – ze dne 26.7.2007
- 10) Záznam. Č. 10 – Upřesnění požadavků na rozvaděče - ze dne 11.9.2007
- 11) Upřesnění požadavků na střešní konstrukci a řešení dilatací mezi požárními úseky
- ze dne 11.9.2007.


HZS souhlasí s navrženým řešením v rámci RPD PBŘ a s vysvětlením a upřesněním dle bodů Změny 1 a Dodatků 1,2,3,5,6 a záznamů 7,8,9,10,11.

HZS souhlasí s řešením dle Dodatku 4 s variantou a) i b) za předpokladu dodržení a prokázání požární odolnosti potrubí i prvků zajišťujících jeho stabilitu ve smyslu vyhl.č.246/2001 Sb.

HZS souhlasí se změnou řešení ZOKT.

HZS souhlasí se změnou řešení SHZ.

Řešení přístupu k hašení skladů hořlavin jednotkami HZS z vnější strany objektu upřesní IIZS do 24.10.2007. Uvede požadovanou světlost a materiál potrubí a způsob ukončení potrubí v šachtě (název ukončovacího prvku, katalogový list šroubení, apod.).


V Olomouci 17.10.2007

HZS Olomouckého kraje územní odbor Olomouc Schweitzerova 91 772 00 Olomouc 2
--

CELKEM

OZN.

SCHEMA

POPIS

FASÁDNÍ PROSKLENÝ SYSTÉM - 2.NP,3.NP

ŘEZ I-1

POHLED:

PŮDORYS:

FASÁDA V SEMNÁRNÍCH MÍSTNOSTECH VE STŘEDNÍ ČÁSTI

- strukturální fasáda se svislou tmelenou spárkou, plochou příllačnou lištou po obvodu a ven výklopnými manuálně ovládanými /např. WICONA WICLINE 70 E/
 - musí splňovat požadavky lep. normy ČSN 730540
 - nitinkové rámy $\text{Uf} < 2,0 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
 - izolační dvojskla $\text{Ug} = 1,1 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
 - max. součinitel prostupu tepla celého výrobku: $\text{Uc} = 1,4 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
- musí být v souladu s požadavkami s ČSN 502/2000 Sb.O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – solnění min.2.třídy zvukové izolace $R_w = 33 \text{ dB}$
- musí být splněn požadavek min. koeficientu prostupu světla 0,79
- zasklení průhledná část : tepelné izolačním dvojsklom v distanční rámečku, Ug 1,1 m²K, čiré bezvěsné neutrální s případným ochranným potiskem nebo smaltlem po obvodu skla proti UV záření (dle typu tmele), plastový distanční rámeček, barva tmele černá.
- zasklení neprůhledná část : tepelné izolačním dvojsklom v distanční rámečku : vrstevní pozice bude opatřena lmověšedým smaltlem, na vnější bude proveden polotransparentní fólie viz položka X3, na vnitřní straně neprůhledného zasklení bude osazen hliníková kazeta s tepelnou izolací tl. 60 mm, povrch vypalovací lak lmověšedý – odstín grafit
- zasklení musí být zabezpečeno proti termálnímu rozbití (termální šok)
- vnější rám hliníkové fasády bude umístěn do líce s kamenným obkladem
- příllačná lišta po obvodu fasády hliníkový plech ve shodném odstínu s hydroizolačním napojením
- příllačná lišta po obvodu plocha tl. 4 mm, šířky 50 mm, elastomerový izolátor ve standardu HI
- strukturální spáry vyplněny silikonem UV stabilním tmelem
- systémová kování např. WICONA, HUECK HARTMANN
- povrchová úprava kovů : bude upřesněno GA

ŽALUZIE

- rozpracována

OŠTĚNÍ NADPRAŽÍ, PARAPET

Anodizovaný hliníkový plech tl. 4 mm v barvě rámu okna.

Kovlený nerezovými imbusovými šrouby se zápustnou hlavou a vířením šestilancem.
Povrchová úprava rostl 7016.

X3

- polotransparentní fólie typu
3Mscotch CAL 3630 protarovou
grafikou v návaznosti na
grafický systém

50% pokrytí

OKNA

- křídla výklopné otevřené ven manuálně ovládané
- ref. produkt : WICONA WICLINE 70E
- okna , které není součástí ZOKI provést se skrytým omezovačem otevření (z důvodu výšky křídla)

PODLAŽÍ	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	STR.
POČET KS	-	-	!	-	-	-	-	1

Pozn.

Súčetné rozmery je nutné odvíjať kombináciou na stavbe. Podložka bude kopírovat rovinnosť a dĺžkovú mieru okolitej fasády (konkrétny okraj tl. 50 mm so stredovou komorou veľkosťou 20x20 mm, vzdialenosť medzi 50 mm, 1 x zmerateľný sloník tl. 160 mm s kontaktným dilatáciou 180). Dodávateľa predajcu umiestniť dĺžkovú dokladáciu ke schváleniu. Povrchová úprava oceľových GA na

Súčasná dodávka obsahuje: ke stavbe, hydroizolačné napojenie s napojením na stavbu, parozabránu, žaluzie, odvetny parapet, ostění a nadpraží, akustické plasty v miestach napojení na príčky a pilastre/stĺpy s prísušnými akustickými štítami. Kovacie prvky v kondenzácii oblasti v nerohových prevedeniach, v ostatných častiach s antikoróziou žiaruvzdornou. Pri styku 2 prvků z rôznych kovů dochádza k chemickým reakciám. K ovplyvneniu ka stavbe budú s preradením tepelneho mostia značení podlažiek. Sťahovanie pri montáži na nevhodných miestach. Všetchny nástrojové práce kovových podlaží sú z gipsu. Korunové oblázky jsoo navrhované na keramické kolty se spárovi 4 mm. Spára medzi obkladom a koncom musí byť dostatočne vyumazaná. Referencie pre stavbu: 1. Okna: Koncový efekt spary musí umožniť dosiahnutie potrebných parametrov, ktoré majú zodpovedajúci smer kamere a B. Dodávateľ predloží výpočet používaných teplôt a dekových U okna / každý spracujúca ČSN 730540-2.