

Požárně bezpečnostní řešení

Akce : MAKRO Černý Most - remodeling
Místo : Černý Most – Praha 9
Investor : MAKRO PROPERTIES ČR s.r.o.,
Jeremiášova 1249/7
155 00 PRAHA 5

Stupeň : DOKUMENTACE PRO **STAVEBNÍ ŘÍZENÍ**
Projektant: K4 a.s., Bašty 2, Brno 658 09
Zpracovatel: Ing. Jana Gálová, Kroftova 45, Brno, 616 00
Tel./fax: 543246050
Mobil : 602-779794

Datum: 02.07.2004

A - ÚVOD

Předmětem projektu Požárně bezpečnostního řešení ke stavebnímu řízení je remodeling tj. částečná změna vnitřního členění stávající velkoobchodní prodejny (v podstatě změna interieru - rozmístění prodejního zařízení), dostavba jednoho modulu v rámci prodejní plochy (v podstatě zvětšení prodejní plochy na úroveň ostatních prodejen MAKRO v republice) a dostavba zázemí (příjmových ramp).

Prodejna bude i nadále sloužit pro prodej ve velkoobchodním systému zákazníkům z podnikatelské sféry - MAKRO v lokalitě Černý Most v Praze.

Projektovou dokumentaci pro stavební řízení zpracoval PROMETHEUS servis, ING.Bebčák 08/1999. Na toto požárně bezpečnostní řešení navazuje projektová dokumentace ve fázi PSP pro remodeling.

Koncepce prodeje v objektech MAKRO je jako prodejní sklad, zboží je převážně skladováno přímo v prodejní hale, ve stávajícím dispozičním řešení se neuvažují samostatné oddělené sklady, zázemí prodejny – chladírny se uvažují jako samostatný požární úsek.

Prodej zboží je z regálů (skladování na paletách), ukotvených v podlaze, z předváděcích stojanů, z velkokapacitních chladících a mrazících boxů

Manipulace se zbožím je vysokozdvíhými vozíky na elektrický pohon, vybavených tzv. bezúdržbovými akumulátory.

Klientela velkoobchodní prodejny - právnické osoby a podnikající fyzické osoby.

Velkoobchodní prodejna není určena pro maloobchodní spotřebitele.

Vstup do prodejny je omezen vydáním zákaznických karet, které jsou nepřenosné, tj. platí vždy pouze pro držitele karty + jednu osobu.

Vstup dětí je s ohledem na provoz v objektu omezen věkem.

Přítomnost osob s omezenou mobilitou je v prodejně pouze náhodná.

Sortiment velkoobchodní prodejny

cca 50 % potraviny, 50 % průmyslové a doplňkové zboží.

Orientační výčet sortimentu

- potraviny :

Maso, uzeniny, ryby (chlazené, mražené), konzervované výrobky

Mléčné výrobky, ovoce a zelenina

Cukrovinky, pečivo, těstoviny

Káva, čaj, koření, alkoholické i nealkoholické nápoje

- ostatní zboží :

Průmyslové zboží (ledničky, myčky, domácí spotřebiče, sklo, porcelán, nádobí)

Nábytek (židle, stoly, doplňky)

Elektronika (televizory, audio-video technika, kancelářská technika)

Nářadí a nástroje, kancelářské potřeby

Textil - konfekce, ložní prádlo, obuv

Sportovní potřeby, auto-moto potřeby, drogistické zboží

Situace

Objekt je situován v lokalitě Černý Most v Praze 9. Objekt MAKRO je samostatně stojící jednopodlažní objekt s vnitřní třípodlažní sociální a administrativní vestavbou.

U objektu je parkoviště pro zákazníky. Parkoviště je provedeno tak, aby byl zajištěn průjezd požární techniky. K zásobování objektu velkoobchodní prodejny slouží zásobovací komunikace. Na zásobovací komunikaci navazuje vlastní zásobovací dvůr s vykládacími rampami. Komunikační připojení na veřejnou komunikační síť je samostatnými příjezdy.

Dopravní řešení a řešení odstavných ploch a parkovišť je součástí projektu „Komunikace,, .

Předmět změny stavby a provádění

Potřeba remodelingu vznikla na základě zkušeností s provozem tohoto obchodního střediska. Předmětem tohoto projektu pro stavební povolení jsou úpravy stávajících a návrh nových konstrukcí a vybavení objektu včetně návaznosti a koordinace všech profesí a dodávek tak, aby splňovaly požadavky investora a zároveň byly v souladu s platnými normami, předpisy a požadavky.

Přestavba obchodního střediska bude probíhat za provozu a proto je celá akce rozdělena na jednotlivé menší celky – stavební etapy, které budou realizovány a znovu uváděny do provozu odděleně.

Staveniště resp. prostor každé stavební etapy bude vyklizen, ohrazen a stavební a montážní práce budou prováděny po celých 24 hod tak, aby co nejméně ovlivňovaly provoz obchodního střediska. Jednotliví pracovníci firem budou náležitě poučeni. Práce ovlivňující provoz objektu budou probíhat mimo otevírací dobu. Nutné montážní práce vně ohrazené stavební etapy budou probíhat výhradně mimo otevírací dobu.

Změny v dispozičním řešení

Návrh provozně dispozičního a funkčního řešení obchodního střediska MAKRO vychází z požadavků investora. V rámci projektu pro stavební povolení byl tento návrh upraven tak, aby řešení vyhovovalo platným normám, předpisům a požadavkům.

Z hlediska provozu je obchodní středisko rozděleno na samoobslužnou prodejní plochu se vstupními a výstupními prostory a hygienickým zařízením a zázemí – zásobování, skladování, manipulace, výroba, administrativa, hygienická zařízení a. technické vybavení.

V rámci přestavby obchodního střediska bude provedeno :

Úsek ovoce a zeleniny – zásobování společnou rampou s rybami, za plastovými dveřmi je samostatný příjem ovoce a zeleniny, místnost pro etiketování, chladicí box a přímé spojení s vlastním prodejem ovoce a zeleniny.

Úsek ryb - zásobování společnou rampou s ovocem a zeleninou, za plastovými dveřmi je samostatný úsek ryb – chodba, mrazicí a chladicí boxy (včetně výrobku ledu), místnost pro porážku ryb, provozní místnost a přímé spojení s vlastním prodejem ryb

Úsek mléka a mléčných výrobků - zásobování samostatnou rampou – příjem zboží, chladicí boxy, místnost pro etiketování a přímé spojení s vlastním prodejem mléka a mléčných výrobků (společný s prodejem masa a masných výrobků).

Úsek masa a masných výrobků (stávající úsek, doplněn novými prodejními mrazíci boxy drůbeže a hranolek a novým prodejním chladícím boxem masa) - zásobování společnou rampou s příjmem pečiva.

Prodej pečiva - zásobování společnou rampou s příjmem masa a masných výrobků – zboží jde přímo do prostoru skladu pečiva, přímo spojeného s vlastním prodejem pečiva.

Přestavba bude rozdělena do několika stavebních etap:

BA 1

Při stavební etapě BA1 budou úpravy hlavního vstupu zákazníků m.č. 1561 a vstupního zádveří m.č. 1564, doplněn nově sklad prodeje tabáku m.č. 1552 na úkor prodeje tabáku m.č. 1554.

BA 2

V rámci stavební etapy BA2 budou:

- přeloženy a zrušeny některé stávající a nově vybudovány nové venkovní inženýrské sítě (kanalizace, vodovod, plynovod) vpravo resp. vlevo vedle objektu MAKRO (na místech nově budovaného východního přístavku a nové západní přístavby)
- vlastní výstavba nového přístavku a přístavby

Ve východním přístavku bude:

- samostatný příjem zboží pro ryby a ovoce a zeleninu (m.č. 1556), chladicí box na odpady (m.č. 1541)
- samostatný příjem zboží pro mléko a mléčné výrobky (m.č. 1521), etiketování a kancelář příjmu pro mléčné výrobky (m.č. 1514 a 1515), chladicí boxy na vejce a mléčné výrobky (m.č. 1520 a 1522)
- nová strojovna chlazení m.č. 1536

Stávající prostřední únikový východ v místě přístavku bude posunut blíže ose 5 a únik osob bude veden částečně přes přístavek. S vytvořením nového zásobovacího přístavku je spojeno vybudování nájezdů k zásobovacím rampám a úprava přilehlých zpevněných ploch a zeleně.

Západní přístavba - stávající prodejní plocha bude rozšířena o novou přístavbu, stávající štítová stěna bude demontována. Přemístěno bude stávající parkoviště pro zákazníky u skladu vratných obalů.

BA 3

Stavební etapa BA3 zahrnuje vytvoření prodeje nápojů m.č. 1504 na úkor stávajícího mezikladu u příjmu zboží m.č. 1501. Nově bude upravena zásobovací trasa z příjmu zboží m.č. 1502 přes sklad m.č. 1501 na prodejní plochu m.č. 1555. Ocelové schodiště do kotelny bude nahrazeno vstupem z prostoru chodby ve 3.NP.

BA 4

V části prodejní plochy m.č. 1555 bude mezi osami I až K vestavěn podhled tzv. „shop in shop“, ve kterém bude umístěn nový prodej ryb včetně zázemí (m.č. 1524, 1532, 1534 – 1535, 1538, 1562 - 1563), prodej ovoce a zeleniny včetně zázemí (m.č.1539 – 1540, 1542 - 1543, 1553), společný příjem ryb a ovoce a zeleniny m.č. 1537, které budou propojeny s vlastním příjmem zboží v novém přístavku (vybudován v rámci BA2). Zcela bude přestavěna oblast peněžního zázemí a původní banky – bude vytvořen oddělený „profil vstup“ - vstup pro zákazníky se zlatou kartou m.č. 1547, stání pro nákupní vozíky m.č. 1548, nové peněžní zázemí (m.č. 1544 – 1546). Stavební etapa BA4 zasahuje částečně i do prostoru prodeje mléčných a masných výrobků m.č. 1531 po osu 5 tak, aby bylo možno napojit rozvody chlazení na novou strojovnu chlazení (BA2). Stávající únikový východ mezi osou 3 - 4 bude přesunut na přední fasádu – přes nový vstup pro zákazníky se zlatou kartou m.č.1547.

BA 5

Bude zrekonstruován a dokončen úsek prodeje masa a masných výrobků a mléka a mléčných výrobků (m.č. 1531). Nově bude vybudován prodejní chladicí box čerstvého masa m.č. 1530. Stávající únikový východ mezi osami 5 - 6 bude posunut blíže ose 5.

BA 6

Při stavební etapě BA6 bude upravena zásobovací trasa pro maso a masné výrobky (m.č. 1511) ze stávajícího chlazeného příjmu (m.č. 1508), zrekonstruován podhled ve stávající chlazené chodbě m.č. 1511, nově vybudovány na místě původního prodeje ryb prodejní mrazicí boxy na drůbež (m.č. 1527) a hranolky (m.č. 1560). Stávající chladicí box masa bude nově propojen s novým prodejním chladícím boxe masa (m.č. 1530). Ve stávajícím zázemí budou změněny účely některých místností a chladících a mrazících boxů (některé z m.č. 1506, 1518, 1523, 1526, 1528 - 1529, 1533, 1558 - 1559, 1565 - 1567).

BA 7

Ve stávajícím zázemí bude nově vytvořen prodej pečiva (m.č. 1510), vybudován nový sklad pečiva m.č. 1509, rozšířena stávající kancelář příjmu zboží m.č. 1503 a upraven stávající společný příjem masa a pečiva m.č. 1508. Stavební etapa BA7 zahrnuje také vytvoření vinotéky m.č. 1505 na úkor stávajícího zázemí.

BA 8

V rámci přestavby obchodního centra budou přestavěny regály na prodejní ploše m.č. 1555 a upraveno osvětlení.

BA 9

Se změnou firemních barev (nátěry konstrukcí, vyspravení omítek) souvisí i vybudování nového vstupního portálu s logem před vstupem do budovy. Nově budou obloženy na čelní fasádě omítnuté konstrukce hlavního vstupu pro zákazníky vlnitým plechem. Na parkovišti a příjezdových komunikacích bude přestavěn a doplněn orientační systém.

BA 10

Se zvýšenou péčí o zákazníky se zlatou kartou souvisí i zastřešení části parkoviště, které je vyhrazeno pro tyto zákazníky. Parkoviště bude zastřešeno ocelovou příhradovou konstrukcí se střešní krytinou z trapézového plechu. Vlastní parkoviště bude propojeno s objektem zastřešeným přechodem pro chodce, nad vlastním vstupem i výstupem zákazníků bude markýza rovnoběžně s budovou. Se zastřešením souvisí i částečné úprava zpevněných ploch na parkovišti a změna dopravního řešení.

Stavební konstrukce

Částečně bude změněna vstupní fasáda – budou částečně odstraněny prosklené stěny (bezpečnostní opatření pro finanční zázemí), osazeny nové výplně otvorů, rozšířena zděná část směrem k výstupu zákazníků se zlatou kartou. Budou nově doplněny zásobovací rampy, strojovna chlazení.

Stávající nosné konstrukce nebudou narušeny.

Dostavba západní části prodejní plochy bude provedena stejným způsobem jako byla vybudována původní stavba tj. ze sendvičových ocelových konstrukcí (střešní plášť i obvodové stěny), izolace z minerální vlny hořlavosti A nebo B (v souladu s ČSN 730831).

Některé stávající nenosné zděné konstrukce a konstrukce ze sádrokartonu budou vybourány nebo upraveny dle požadavků nové dispozice.

- Nové peněžní zázemí bude z monolitického železobetonu (alt. prefabrikátů z železobetonu).
- Podhled z chladírenských panelů nad „shop in shop“ bude zavěšen na nové nosné ocelové konstrukci. Všechny nové vestavěné stěny v „shop in shop“, nové upravované chladicí a mrazicí boxy budou z chladírenských PUR panelů.
- Nové dělicí stěny budou zděné z tvárníc YTONG popř. lehké montované ze sádrokartonu na kovovém roštu.
- Stěny nových zásobovacích ramp budou vyzděny z tvárníc YTONG, střecha nad nimi bude sendvičová s nosným trapézovým plechem a s provětrávanou vrstvou nad tepelnou izolací (dtto stávající střecha). Střecha bude uložena na nových ocelových sloupech. Zpevněné plochy před rampami budou živичné.
- Ve všech místnostech jsou navrženy podhledy, které budou rastrové nebo z chladírenských panelů nebo z kovových či minerálních kazet (některé jsou stávající).
- Podlahy budou převážně ponechány původní dle potřeby místně vyspravené nebo nové a budou s konečnou povrchovou úpravou ROCLAND, TECHNIFLOOR, stěrka odolná slané vodě, keramická dlažba nebo PVC čtverce.

NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce objektu je ocelová.

Objekt má po většině obvodu lehký montovaný obvodový plášť z trapézového plechu s výplní minerální tepelnou izolací. Do ocelové nosné konstrukce není při remodelingu zasahováno, bude pouze při západní fasádě doplněna.

Nové betonové nosné konstrukce budou především v části peněžního zázemí. Jedná se o ŽB stěny a ŽB stropy (monolitické popř. prefabrikované). Obvodové ŽB stěny budou zateplené. Podrobněji viz část betonové konstrukce.

Nové ocelové nosné konstrukce budou v části „shop in shop“ – ocelové sloupy budou vynášet vodorovnou příhradovou ocelovou konstrukci, na kterou bude zavěšen podhled z chladírenských panelů.

V části nových zásobovacích ramp bude na nových ocelových sloupech vodorovná ocelová konstrukce střechy a vlastní střešní plášť.

PŘÍČKY

Nové příčky budou v prostoru okolo pekárny, prodeje nápojů, vinotéky a v části nově zřízeného občerstvení pro zákazníky.

Příčky tl. 15 resp 20 cm budou zděné z tvárnic YTONG, příčky tl. 10 cm budou buď ze sádkokartonu na nosné ocelové konstrukci (ve vlhkých prostorech budou použity impregnované SDK desky se zvýšenou odolností proti vlhkosti) nebo zděné z tvárnic YTONG.

Obvodové nenosné konstrukce okolo nových zásobovacích ramp tl. 30 cm budou také zděné z tvárnic YTONG.

Mrazicí a chladicí boxy a příčky v „shop in shop“ jsou z chladírenských sendvičových panelů.

PODHLÉDY

Téměř ve všech místnostech (mimo příjmu zboží - stávajícího skladu) budou nové nebo stávající podhledy. Nový podhled v „shop in shop“ a v nových chladicích a mrazicích boxech bude z chladírenských sendvičových panelů. Rastrový podhled bude nad pokladnami.

S ohledem na charakter objektu bude v nově vytvořeném podhledu mimo chladicí a mrazicí boxy (považují se za součást technologického prodejního zařízení) použita izolace nehořlavá nebo nesnadno hořlavá z minerální vlny (podle revize ČSN 730831 je zakázáno používat v podhledech tepelných izolací C3, C2, C1 a izolací na bázi plastických hmot), pokud nejsou od shromažďovacího prostoru odděleny konstrukcí druhu D1 vyhovující podmínce EI15.

Nad prodejní halou jsou ve střešním plášti stávající pásové světlíky - SOZ.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Všechny zděné konstrukce z tvárnic YTONG budou omítnuté omítkou YTONG s vloženou výztužnou tkaninou.

Zateplovací systém obvodové betonové stěny peněžního zázemí bude opatřen tenkovrstvou omítkou s vloženou tkaninou stejné struktury jako stávající stěny.

Vnitřní omítky a SDK konstrukce budou opatřeny malbou kvalitní disperzní barvou.

Venkovní omítky budou natřeny kvalitní fasádní barvou.

V hygienických zařízeních, v pekárně a prodeji pečiva a v části občerstvení pro zákazníky bude stávající či nový keramický obklad.

Chladírenské panely a trapézový plech nového střešního pláště budou opatřeny kvalitním nátěrem od výrobce.

Nová vnitřní ocelová konstrukce bude opatřena kvalitními nátěry, dle požadavků požárními.

Zámečnické výrobky budou natřeny kvalitním syntetickým emailem.

Venkovní ocelové konstrukce budou žárově zinkované.

UZÁVĚRY OTVORŮ A PROSKLENÉ STĚNY

Budou osazeny automatické otevírací AI dveře na vstupu zákazníků se zlatou kartou, rolovací dveře, vnitřní AI prosklená stěna, část venkovní AI stěny.

Do prodeje ovoce a zeleniny a do prodeje ryb budou osazeny tepelně – izolační rolety. Rolety budou v době provozu obchodního střediska stále otevřeny, v mimoprovozní době (tj.po zavírací hodině) budou uzavřeny tak, aby byla zajištěna nízká teplota v prostoru chlazení. Na evakuaci osob z objektu nemají tepelně izolační rolety vliv.

V prostoru nových nákladních ramp budou osazena nová sekční vrata s nafukovacími límci a dorazy a jeden hydraulický vyrovnávací můstek.

Provozní dveře budou kyvné průhledné fóliové a protiprůvanové fóliové pásy.

Ostatní dveře budou mít dřevěná dýhovaná dveřní křídla, osazená do ocelové zárubně.

Dveře oddělující požární úseky příjmu zboží na ose 6 a na ose H a dveře mezi prostorem 1508,1509,1503 budou protipožární. Dveře na ose 6 a na ose H budou ovládané systémem EPS na elektromagnety (dveře jsou v době provozu v otevřené poloze). Požární uzávěry do prostoru č.1560, 1527 budou provedeny jako svisle nebo horizontálně posuvné požární uzávěry. Uzavírání bude řešeno na signál EPS. (viz výkres PO)

Vybavení objektu požárně bezpečnostním zařízením

- Celý objekt jako celek je vybaven systémem elektrické požární signalizace (dále jenom EPS).
- Veškeré prodejní prostory v objektu (včetně zázemí a administrativy) jsou vybaveny systémem samočinného hasícího zařízení „sprinkler“ (dále jen SHZ).
- Hlavní prostor prodejny (tj. celý požární úsek s prodejnou - se shromažďovacím prostorem - mimo zázemí) je vybaven systémem samočinného odvětracího zařízení, tj. zařízením pro odvod tepla a kouře (dále jen SOZ).

Posouzení těchto zařízení jsou součástí projektu pro stavební řízení a návrh úprav je součástí Požárně bezpečnostního řešení.

B - KONCEPCE PO, CHARAKTER STAVBY

Podklady pro zpracování Požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů :

- ČSN 73 08 02:2000 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 31 PBS Shromažďovací prostory
- ČSN 73 08 10 PBS Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí
- ČSN 74 08 34 PBS Změny staveb
- jednotlivé části publikace Aktual bulletin speciál - Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb o požární prevenci
- Vyhl. MMR č. 137/98 Sb.
- Podkladem pro zpracování projektu požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení k remodelingu byl projekt PBS 08/1999.

Řešení PO

Řešení PBS vychází z ČSN 730834, ČSN 730802:2000 a z ČSN 730831.

Podle ČSN 730834 čl.3.2 nedojde ve stávajícím prostoru objektu ke změně užívání objektu :

3.2 a) nedojde ke zvýšení požárního rizika.

Při změně vnitřního členění nedojde ke změně sortimentu ani jeho množství.

3.2 b) Dojde ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu ani z jeho měněné části (na základě dostavby modulu u západní fasády).

Původní počet osob byl 540 osob – plocha 8 100

Nový počet osob je zvýšen o osoby v západní přístavbě – plocha 825 m² = 103 osob

Nově vytvořená prodejní plocha (prodej nápojů) je 507 m², plocha pro příjem a přípravu ovoce, zeleniny a ryb (tj. plocha, která není přístupná zákazníkům) je 310 m².

Rozšíření prodejní plochy remodelingem je tedy celkem 1022 m²/8 = 128 osob

dle ČSN 730818 pol. 6.2.

Celkový počet osob po dostavbě je tedy 668 osob.

V současné době se jedná o shromažďovací prostor VP1/ 3SP.

Nejmenší počet únikových východů dle ČSN 730831 je 3 – kapacita jednoho východu max 45% = 300 osob na jeden východ.

Skutečný počet únikových pruhů je 24,9

Kapacita jednoho pruhu pro $a = 1,1$ je 80 osob

Kapacita východů je tedy $24,5 \times 80 = 1960$ osob

Nejužší východy jsou o šířce 1,8 m = $3 \text{ úp} \times 80 = 240$ osob – vyhovuje i nejmenší kapacitě východu – 15% - 100 osob.

Mezní délka únikových cest je určena na základě ČSN 730831 čl. 5.3.5.1 b) a čl.B.8.

$L_{\max} = 3 - (240 \times 30) / (40 \times 3 \times 0,5) = 60$ m.

Skutečná délka je max. 60 m.

Únikové komunikace nejsou změněny, pouze posunuty o jeden modul na západní straně objektu – je prokázáno, že přístavbou nejsou zhoršeny podmínky pro evakuaci.

Mezní doba evakuace podle čl. B.8 ČSN 730831 je 3 minuty.

Mezní doba evakuace podle čl.5.3.5.2 je 3,4 (bez započítání součinitele c)

Skutečná doba evakuace je podle čl. 5.3.5.1 b1) 3 minuty.

3.2 c) nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Způsob prodeje jako velkoobchodní prodejní sklad je nezměněn.

3.2 d) nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy

Při změně vnitřního členění části a přístavbě prodejny nedojde ke změně prodáváného sortimentu ani jeho množství ani způsobu prodeje.

Ve vnitřních stávajících prostorách dojde pouze k :

- a) k úpravě, opravě, výměně a nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí
- b) k výměně a obnově sestav a prvků technického zařízení budovy
- c) k výměně a obnově technologického zařízení
- d) změnou vnitřního členění nevzniknou nově prostory o ploše větší než 100 m².

Potřebou zvětšení resp. oddělení příjmových ploch prodejny však dojde k přístavbě, nedojde k zásadním změnám v technickém zařízení, není naplněn čl.3.5 ČSN 730834.

Přístavby za osou H

Dle čl.3.4 b) ČSN 730834 dojde při úpravách k přístavbě, která nemá půdorysnou plochu větší než 50% zastavěné plochy objektu, jsou však naplněny podmínky čl. 3.4 ČSN 730834 - jedná se o změnu stavby skupiny II - pro tuto změnu nelze ČSN 730834 užít, neboť jde o stavbu projektovanou podle platné ČSN 730802 a přidružených norem (ČSN 730831). Přístavby (místnosti za osou H) jsou řešeny podle platného kodexu norem ČSN 7308 ...

Změna vnitřního členění uvnitř stávajícího objektu – změna stavby skupiny I

Ve stávajícím objektu nejsou provedeny výraznější zásahy a jsou splněny všechny požadavky kap.4 ČSN 730834. Předmětem úprav je přemístění a doplnění stávajících chladících boxů a změna umístění některých prodejních prostor uvnitř objektu (vinotéka, dopékárna, prodej nápojů, prodej masa a pod.)

Úpravy uvnitř objektu jsou řešeny jako změna stavby skupiny I.

Nové ocelové nosné konstrukce budou v části „shop in shop“ :

ocelové sloupy budou vynášet vodorovnou příhradovou ocelovou konstrukci, na kterou bude zavěšen podhled z chladírenských panelů.

Požární odolnost této vnitřní ocelové nosné konstrukce nezajišťující stabilitu objektu je požadována R 15/D1 - požadované požární odolnosti bude dosaženo protipožárním nástřikem (např. terfix) nebo protipožárním obkladem nebo bude u kolaudace dokladována požadovaná požární odolnost 15 minut výpočtem doloženým PAVUSEm.

Na vnitřní příčky, které nejsou požárně dělicími konstrukcemi není z hlediska požární odolnosti požadavek.

U stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají :

Takové stavební úpravy se při změně vnitřního členění neprovádějí.

Příčky

Vnitřní příčky jsou montované ze sádkartonových desek.

Část dělicích stěn je tvořena konstrukcemi z YTONGu.

Mrazicí a chladicí boxy (považují se za součást vnitřního technologického prodejního vybavení) budou zhotoveny z chladírenských sendvičových polyuretanových panelů.

Podhledy

Nový podhled v „shop in shop“ a v nových chladicích a mrazicích boxech bude z chladírenských sendvičových panelů. Na chodbě bude zateplený podhled z kovových kazet, rastrový podhled bude nad pokladnami a v ostatních prostorech budou podhledy z minerálních kazet.

S ohledem na charakter objektu bude v nově vytvořeném podhledu mimo chladicí a mrazicí boxy (považují se za součást technologického prodejního zařízení) použita izolace nehořlavá (A) nebo nesnadno hořlavá (B) z minerální vlny (podle revize ČSN 730831 je zakázáno používat v podhledech tepelných izolací C3, C2, C1 a izolací na bázi plastických hmot).

Na všechny podhledy a obklady ve shromažďovacím prostoru jsou použity materiály s indexem šíření plamene dle ČSN 730802 čl.8.14 bez použití plastických hmot.

Povrchové úpravy

Prodejní prostor je charakterizován jako shromažďovací prostor 2SP(dle ČSN 730831), nejvyšší povolený index šíření plamene podle čl.5.2.6 ČSN 730831 je následující :

- podhledy $i_s < 50$
- stěny $i_s < 75$

Podmínky jsou splněny, povrchové úpravy stěn, stropů a podhledů jsou nehořlavé ($i_s = 0$)

Vzhledem k tomu, že únikové cesty ze shromažďovacího prostoru musí podle ČSN 730831 čl.5.3.1.3 procházet prostorem bez požárního rizika, budou příčky, které oddělují nové prostory komunikačních prostorů (chodba mezi osou 4 a 5) od ostatních prostor v souladu s ČSN 730802 čl.6.7 a čl.7.2.3 provedeny z nehořlavého materiálu s požární odolností EI(R) 15/D1, požární uzávěry v těchto konstrukcích budou vykazovat požární odolnost EW 15/D1 - C.

Střešní plášť nad zásobovacími rampami nemá požadavek na požární odolnost.

Požární odolnost požárně dělicích stěn oddělujících nové přístavby příjmů, které jsou tvořeny stávající konstrukcí obvodového pláště mají požadovanou požární odolnost REI 15/D1.

Podle původního projektu je požární odolnost ocelové nosné konstrukce 15 minut - je požadována R 15/D1 - požadované požární odolnosti bude dosaženo protipožárním nátěrem, nástřiky, obklady a td.

Stávající obvodový plášť (ocelové plechové panely s minerální izolací) má dle původního projektu skutečnou požární odolnost nejméně 240/D1 - vyhovuje.

Dle srovnatelných staveb Makro, kde je použit stejný druh obvodového pláště je se stávající obvodový plášť (ocelové plechové panely s minerální izolací) dle původního projektu podle protokolu č.Z-1.038-96 považuje za požárně odolný 180/D1 z vnitřní i vnější strany. S ohledem na vybavení objektu SHZ se dle čl.8.4.5 v současné době obvodové stěny za požárně otevřenou plochu nepovažují.

Požární uzávěry otvorů v požárně dělících stěnách budou provedeny typu : EW 15/D1-C a EW 30/D1-C (se samozavíračem).

Při změnách technického zařízení budov musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 730802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

- **Při změně technologie chlazení bude strojovna provedena jako samostatný požární úsek zařazený do I.SPB, požárně dělící stěny budou vykazovat požadovanou požární odolnost REI 15 /D1**

Nově zřizované prostupy všemi stěnami a stropy musí být utěsněny podle ČSN 730802:

- Prostupy dělícími konstrukcemi jsou navrženy s požárními ucpávkami na požární odolnost maximálně EI45 s hořlavostí max.C1.
- Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z hořlavých hmot :
Potrubní rozvody VZT budou upraveny podle nové dispozice v části prodejny.
Nově provedené rozvody potrubí VZT budou v případě, že by došlo k prostupu potrubí požárně dělící konstrukcí opatřeny požárními klapkami s odolností pro I - III.SPB podle ČSN 730872.
Prostupy budou utěsněny v souladu s ČSN 730802 čl. 11.1.1b) a 8.6.1.
Prostupy pro technologii (chlazení) budou utěsněny v souladu s ČSN 730802 8.6.1 hmotami s hořlavostí nejvýše C1.

Stávající požárně otevřené plochy nejsou stavebními úpravami zvětšeny, v některých případech se při úpravách budou stávající otvory rušit (zazdívat).

EVAKUACE

Původní únikové cesty nejsou přístavbou příjmových ramp zúženy ani prodlouženy.

Evakuace navržená v původním projektu PBŘ není vnitřními úpravami dotčena, počet a kapacita únikových cest a východů se nemění.

Koncepce evakuace

Evakuace probíhá pouze po NÚC. K dispozici je více než požadované 3 východy (celkem je k dispozici 7 východů a to přímo na terén.

Z každého místa jsou dosažitelné alespoň 2 NÚC vedoucí různým směrem.

Poloha východů odpovídá požadavkům ČSN 730802 i 730831.

Rozmístění východů je provedeno rovnoměrně po obvodu SP.

Průběh NÚC

Dveře na únikových cestách vyhovují požadavkům ČSN :

- Směr otevírání ve směru úniku
- Panikové kování je osazeno na všech dveřích na únikových cestách ze shromažďovacího prostoru s výjimkou vodorovně posuvných. Funkce panikového kování musí být vždy mechanická.
- Ve shromažďovacím prostoru i na únikových cestách je nouzové osvětlení.
- Podlaha dveří na únikových cestách je na obou stranách dveří shodná. U dveří na volné prostranství není výškový rozdíl maximálně povolených 30 mm.

Evakuace osob východem (š.2,1 m) na terén na ose H/4-5 je vedena volným koridorem mezi dostavbou strojovny chlazení a zásobovací rampou.

Koridor je proveden o dostatečné šířce. Evakuace osob na terén není výstavbou zásobovací rampy resp. sjezdu omezena.

Vzhledem k obtížně proveditelným úpravám pro dosažení nehořlavosti chladících příček a zajištění bezpečné evakuace osob z objektu byla provedena změna v umístění evakuačního východu, resp náhrada únikové cesty původně vedené na ose H/3-4.

Nový východ bude proveden v prostoru pokladen o šířce 2,2 m tj. 4 úp.

I v případě zachování největší započitatelné kapacity východů - 45% lze evakuaci považovat za bezpečnou.

Přemístění únikového východu na hlavní prosklenou fasádu lze s ohledem na evakuaci osob považovat za řešení na stranu bezpečnosti.

Původní mezní délka únikových cest = 52,5 m není přesunem východu v žádném případě překročena. Skutečná délka úniku je zachována = 38,5 m.

Označení východů z objektu bude provedeno na prodejní ploše tak, aby byl viditelný směr úniku i v uličkách mezi regály, kde není přímo viditelný únikový východ.

Do prodeje ovoce a zeleniny a do prodeje ryb budou osazeny tepelně – izolační rolety. **Rolety budou v době provozu obchodního střediska stále otevřeny, v mimoprovozní době (tj.po zavírací hodině) budou uzavřeny tak, aby byla zajištěna nízká teplota v prostoru chladiřen. Na evakuaci osob z objektu nemají tepelně izolační rolety vliv.**

Při změně a dostavbě objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních odběrných míst požární vody lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje;

- Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby ani přístavbami zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost.
- Vnitřní hydrantové systémy v blízkosti osy H jsou přemístěny tak, aby bylo každé místo v objektu dosažitelné alespoň jedním proudem vody.

Přístupové komunikace

- Příjezd JPO je umožněn 20 metrů od všech vstupů do objektu.
- Šířky komunikací 3,5 m jsou zaručeny, podjezd není nikde omezen pod 4,1 m.
- Požární úsek prodejny je vybaven samočinným stabilním hasícím zařízením

Vnitřní zásahové cesty

- Vnitřní zásahové cesty se s ohledem na instalaci SHZ nepožadují (viz 12.5.1)

Vnější zásahové cesty

- Jsou umístěny požární žebříky na fasádě.

Nástupové plochy

- S ohledem na výšku objektu nejsou pro objekt zřízeny nástupové plochy.

V prostoru prodejny je v původním projektu PBŘ navržen vyhovující počet PHP, v rámci změny vnitřního členění budou PHP přemístěny tak, aby byly snadno dosažitelné a viditelné v souladu s §3 vyhl.246/2001 Sb.

Do nově provedených PÚ bude umístěno :

- příjem ryb a ovoce a zeleniny	2 ks PHP
- příjem mléčných výrobků	1 ks PHP
- strojovna chlazení	1 ks PHP
- chladicí boxy	1 ks PHP

PHP budou sněhové s náplní 5 kg hasiva nebo práškové s náplní 6 kg hasiva.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

INSTALACE A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Koncepce

V objektu jsou kromě klasických instalací (elektroinstalace, voda, kanalizace, topení) i požárně bezpečnostní zařízení – EPS, SHZ a SOZ. Na systémy SHZ, EPS jsou v rámci stavebního povolení pro remodeling zpracovány samostatné projekty oprávněnými odbornými organizacemi SHZ, EPS. Jednotlivé komponenty i celé sestavy musí být certifikovány, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/97 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Dodavatelé jednotlivých systémů příslušně proškolí osoby určené majitelem objektu (obsahu, osoby pověřené údržbou apod.) tak, aby v době kolaudaci již obsluha v objektu (ve všech směnech) byla dokonale seznámena s jednotlivými systémy a znala provoz a povinnou údržbu zařízení.

Veškeré požárně bezpečnostní zařízení musí být jištěno dvěma nezávislými zdroji el. energie

SHZ

SOZ

EPS

Domácí rozhlas

Nouzové osvětlení

Otevírání dveří pro přívod vzduchu (posuvné dveře ve vstupní fasádě)

1) SHZ – SPRINKLERY

Samočinné hasící zařízení systému „sprinkler“ je v rámci objektu MAKRO navrženo v celé prodejní ploše objektu s výjimkou ploch bez požárního rizika (WC, umývárny, sprchy). SHZ nebude instalováno a ve výpočtech není uvažováno v místech, kde je hašení vodou nepřipustné (rozvodny elektroinstalace).

Sprinklery jsou pod podhledy i nad podhledy.

Za návrh SHZ nese zodpovědnost projektová firma, která má příslušné oprávnění.

Koordinace při realizaci stavby musí být prováděna mezi projektanty EPS, SOZ a SHZ (i dalších profesí) – zejména jde o funkci EPS v návaznosti na funkci odvětrávacích klappek (SOZ) a v návaznosti na funkci sprinklerových hlav a další skutečnosti.

Následující údaje je nutné přenášet z ústředny SHZ do ústředny EPS (monitoring):

- a) Signál požár (aktivované zařízení SHZ, tj. průtok v potrubí s dělením do okruhů).
U ústředny EPS a ve ventilové stanici bude k dispozici grafický plán rozdělení objektu do okruhů. Obsluha požární ústředny bude před kolaudací od dodavatele SHZ řádně proškolená.
- b) Signál porucha, tj. monitorování správné polohy všech uzavíracích armatur (klapky, ventily, kohouty), které mohou při nesprávné poloze znemožnit průtok vody v potrubí SHZ, stav hladiny v nádržích event. tlak, výpadek elektrického proudu ze sítě, vypnutí rozvaděč, případně další skutečnosti.
- c) Chod hlavního čerpadla

Tato data budou vyvedena do ústředny EPS a to s ohledem na možnost zálohování dat.

Systém SHZ musí být proveden s ohledem na předpokládané teploty v jednotlivých prostorech. Strojovna SHZ je v samostatné místnosti (v samostatném požárním úseku).

2) EPS - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

V celém objektu MAKRO je systém elektrické požární signalizace. Je třeba instalovat hlásiče nad i pod podhledy. EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

Jsou provedeny automatické hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu EPS) a hlásiče tlačítkové. Automatické hlásiče jsou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha objektu.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny minimálně u všech východů ústících na volné prostranství (a u východů s východy na volné prostranství souvisejícími resp. k nim vedoucími)

Požární poplach bude vyhlášen jednak po zpozorování požáru prvním čidlem EPS, stejně tak při hlášení „požár“ od systému SHZ (průtok v potrubí).

Systém EPS ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení.

Za projektový návrh nese zodpovědnost projektová firma, která má příslušné oprávnění.

Ústředna EPS je umístěna v místnosti velína (bezpečnostní kamerový systém).

Přístup je hlavním vstupem pro zákazníky. Místnost s ústřednou EPS je umístěna cca 10 metrů za zádveřím.

Umístění ústředny EPS vyhovuje požadavkům ČSN 730875 (v PÚ s „a ≤ 1,1“ a v blízkosti vstupu, kudy je předpokládáno vedení protipožárního zásahu).

EPS ovládá či monitoruje dále uvedená zařízení (mimo zařízení uvedená v původním projektu EPS z 03/1998 – SHZ, SOZ, ventilátor na CHÚC).

V místnosti s ústřednou EPS je umístěna i ústředna rozhlasu.

SOZ – samočinné odvětrávací zařízení (zařízení pro odvod kouře a tepla)

SOZ je řešeno z prodejního prostoru včetně příjmu zboží.

Prodejna je shromažďovacím prostorem dle ČSN 730831, v požárním úseku je více než 150 osob.

Prostor prodejní plochy je rozdělen do kouřových sekcí bez fyzického dělení.

EPS bude ovládat systémy jednotlivých sekcí samostatně. Po zjištění požáru vyhodnotí kouřovou sekci a aktivuje její centrálu.

Klapky odvodu tepla a kouře budou aktivovány 60s po aktivaci SHZ (SHZ je prioritní).

Otevření otvorů pro přívod vzduchu je při aktivaci prvního čidla EPS - otevření posuvných dveří ve vstupní fasádě.

AKTIVACE (pneumatický systém)

- automaticky v místě příslušné klapky při zvýšené teplotě 90 stupňů (lokální ovládání každé klapky)
- systémem EPS (celé odvětrávací sekce)
- ručně aktivací příslušné centrály (umístění centrál je navrženo v přízemí v prostoru s ústřednou EPS a na ploše v objektu).
- U ovládacích skříní musí být vyznačeno graficky rozdělení na kouřové sekce, přičemž z tohoto grafického schématu musí být jasné ovládání.

Rozdělení do kouřových sekcí navrhl projektant SOZ bez speciálních zařízení (bez kouřových zástěn).

Doplnění zařízení na odvod tepla a zplodin hoření bude v přístavěné části prodejní plochy provedeno v souladu s původní platnou DIN – viz příloha. Bude provedeno v přístavěné části 6 ks nových klapek SOZ – bodových o rozměrech stejných jako původní zařízení SOZ tj. 200x160 cm.

Vypínání všech systémů „běžné„ VZT

V případě požárního poplachu (při aktivaci kteréhokoli hlásiče EPS) dojde k vypnutí všech vzduchotechnických systému běžné VZT, tj. vzduchotechnických systémů v prodejně a skladu.

Uzavírání požárních uzávěrů otvorů

Požární dveře jsou vybavené samozavíracím zařízením (mechanický samozavírač).

V přízemí budou i dvoukřídlové dveře, které jsou při provozu trvale otevřeny. Jedná se o dveře navazující na prodejní plochu a ústící do nově budovaného zázemí .

Tyto dveře jsou navrženy pro provoz v otevřené poloze blokováné elektromagnety. Při jakémkoli požárním poplachu dojde k uvolnění elektromagnetů, tj, k uzavření dveří.

Dveře mají samozavírač na obou křídlech a instalovaný koordinátor zavírání.

K uzavření dojde při aktivaci prvního hlásiče EPS.

Přístavby jsou v souladu s ČSN 730802 a ČSN 730831 odděleny jako samostatný požární úsek požárně dělícími konstrukcemi.

Požární uzávěry budou opatřeny samozavírači, v případě instalace pojízdných nebo roletových uzávěrů nebo dveří za provozu otevřených bude jejich uzavření zajištěno na signál EPS.

Zařízení domácího rozhlasu s nuceným poslechem

Domácí rozhlas s nuceným poslechem musí být instalován do všech prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu slyšitelný). Spuštění výzvy k opuštění objektu bude aktivováno ihned po zjištění požáru alespoň dvěma čidly, maximálně však do 60-ti sekund po reakci čidla prvního. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče.

Otevírání dveří a ostatních otvorů

Jedná se o vodorovně posuvné dveře uvedené výše v textu SOZ (nasávací otvory pro SOZ).

3) VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

Ve všech prostorech objektu bude po realizaci slyšitelný akustický signál k vyhlášení požárního poplachu – viz výše.

Ústředna domácího rozhlasu je umístěna u ústředny EPS, tj. ve velínu (místnost kamerového systému). Zde je ovládací pult (mikrofon) s maximálním předností (s nuceným poslechem).

Prostřednictvím domácího rozhlasu s nuceným poslechem je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu.

Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce.

Výzva bude spustitelná i manuálně od ústředny EPS.

4) SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

Viz text výše – „Ovládaná zařízení systémem EPS“.

Jsou provedeny pásové světlíky. V případě zvýšení teploty (pod bodem měknutí výplně) dojde k otevření příslušného světlíku nejméně o 90° (bez ohledu na EPS).

Po zjištění požáru vyhodnotí systém EPS kouřovou sekci podle prvního hlásiče. S aktivací odvodních klapek SOZ se vyčkává na signál SHZ (viz. text výše).

5) KOORDINACE A VZÁJEMNÁ NÁVAZNOST EPS, SHZ, SOZ A OVLÁDANÝCH ZAŘÍZENÍ

Aktivace jednotlivých systémů a navazujících ovládaných zařízení byla uvedena v textu výše.

Při aktivaci prvního hlásiče EPS dojde:

- K otevření dveří u nichž má dojít k otevření
- K uzavření dveří, u nichž má dojít k uzavření (uvolnění elektromagnetů, elektromotory – viz výše).
- K vypnutí všech systémů provozní VZT
- K identifikaci kouřové sekce dle prvního aktivovaného hlásiče EPS

Přehrávání výzvy k opuštění objektu (rozhlas s nuceným poslechem) bude aktivováno ihned po zjištění požáru alespoň dvěma čidly, maximálně však do 60-ti sekund po reakci prvního čidla EPS. Aktivace výzvy k evakuaci je ihned po stisku tlačítkového hlásiče.

Je upřesněna koordinace SHZ a SOZ.

- Přívod systému SOZ je aktivován při aktivaci prvního hlásiče EPS.
- Odvodní klapky SOZ jsou otevřeny 60s po aktivaci SHZ

Odvětrávaná sekce je identifikována dle aktivace prvního čidla EPS stropního jištění.

Systém SHZ je aktivován samočinně při překročení aktivační teploty příslušné hlavice.

Úpravy zařízení EPS :

- Ústředna EPS - přeprogramování dle nových požadavků.

Časy t1 / 30sec. a t2 / 180sec.

Funkce EPS a otevírání světlíků pro odvod tepla a kouře.

Zařízení pro odvod tepla kouře.

Každá sekce pro odvod tepla a kouře je otevírána hlásiči v sekci instalovanými, přičemž se současně otevírají dveře pro přívod vzduchu.

- funkce zařízení při vyhlášení přímého požárního poplachu hlavicí (hlavicemi) SHZ (simulace vypouštěcími ventily) .

Vazba EPS a rozhlasu:

Kontrola ovládaných zařízení:

Ovládání automatických hlášení evakuačního rozhlasu po vyhlášení signálu „požární poplach“ do dvou zón:

1. Prodejní plocha -
2. Zázemí a kanceláře ve 2.NP, šatna ve 3.NP
3. Při vyhlášení požárního poplachu ústřednou EPS bude automaticky rozhlasem odvysílána předem nahraná zpráva s výzvou o opuštění objektu.

Vazba EPS na VZT:

- VZT – požadavek centrálního vypnutí veškerého zařízení VZT po vyhlášení signálu „požární poplach“ ústřednou EPS
- monitorování požárních klapek v potrubí VZT

Zařízení SHZ :

- montáž ventilů na konce tlakových větví SHZ, pomocí kterých bude možno ověřovat funkci SHZ při simulování ztráty tlaku ve větví.
- Při simulované ztrátě tlaku v jednotlivých větvích - reakce ústředny EPS – poplach.

Zajištěná funkčnost kabelů – výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru

Kabely zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru funkční (viz dále) musí být napojeny na dva nezávislé zdroje el. energie. Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a budou v projektu elektro navrženy jako vyhovující ČSN IEC (60)331.

Jedná se o tato zařízení:

- prvky SHZ
- EPS (elektrická požární signalizace) a ovládaná zařízení
- Domácí rozhlas
- Nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838 (v rámci celé prodejní plochy a na únikových cestách)
- Vypínání VZT

Tato zařízení budou napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením.

Rozvaděč pro tato zařízení bude jako celek zálohován z dieselagregátu s automatickým startováním v případě přerušení dodávky. Systém nouzového osvětlení, rozhlas a ovládání dveří jsou vybaveny bateriemi (UPS) pro překlenutí doby startování dieselagregátu.

Samostatné baterie jsou umístěny i u ústředny EPS.

Z rozvaděče budou výše uvedená zařízení napájena přímo.

Nouzové osvětlení

Jedná se o nouzové osvětlení únikových cest.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, tj. i po dobu startování dieselagregátu v požadované intenzitě podle ČSN 730802, tj. podle ČSN EN 1838 a to v rámci celé prodejní plochy a na únikových cestách z SP

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení, musí být proveden v rámci projektu pro SP výpočet NO (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

V rámci nouzového osvětlení je provedeno označení veškerých východů ze shromažďovacího prostoru. Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku bude po realizaci stavby viditelné alespoň označení směru příslušnou zelenobílou značkou (bezpečnostní tabulkou). Činnost NO musí být zajištěna po dobu 15 minut

6) VZDUCHOTECHNIKA

dělení do požárních úseků

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci stávajících požárně dělících konstrukcí) jsou umístěny požární klapky.

nasávání a výfukové otvory

Bude zajištěno vypnutí systémů VZT v případě zpozorování systémem EPS. Z tohoto důvodu není nutné posuzování polohy nasávacích a výfukových otvorů (viz ČSN 730872, čl. 4.3.5.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou navrženy s požárními ucpávkami na požární odolnost maximálně EI30. Ke kolaudaci bude doložena požární odolnost dle zákona 22/98 Sb, (na základě certifikátů vč. oprávnění montážních firem a pod).

Požadavky : (Je uvedeno nejzákladnější).

- v rámci nasávacích systému VZT je požadováno umístit hlásiče požáru
- v případě požáru budou systémy běžné (nepožární) VZT vypnuty (viz výše).
- EPS monitoruje uzavírání jednotlivých klapek

7) ZTI

V celém objektu je umožněn zásah vnitřními hydrantovými systémy.

Rozmístění hydrantů je provedeno s uvažovaným dostřikem 10 m.

HYDRANTY vnější

Jsou instalovány podzemní hydranty.

- Vzdálenost hydrantů mezi sebou VYHOVUJE požadavkům ČSN.
- Hydranty vyhovují požadavkům ČSN 730873.

8) POŽÁRNÍ UCPÁVKY

V rámci prostupů požárně dělícími konstrukcemi musí mít každá profese navržené požární ucpávky ve kvalitě max. EI45. Na ucpávky je nutné použít hmoty stupně hořlavosti maximálně C1.

ODSTUPY

- Příjem ryb, OZ, mléčných výrobků a strojovna chlazení nemají požárně otevřené plochy větší než 20%, nevytvářejí požárně nebezpečný prostor.

ZÁVĚR

Stavba MAKRO Černý Most v Praze 9 je vyprojektována jako vyhovující kodexu norem požární bezpečnosti staveb a dále jako vyhovující platným zákonům a vyhláškám.

Požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a dělicích konstrukcí, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky, použití speciálních kabelů apod.) je nutné u kolaudace doložit příslušnými doklady dle zákona 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty
- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
- prohlášení o shodě
- doklady o oprávnění k realizaci
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce

Práce spojené se zvyšováním požární odolnosti a podobné (nátěry, nástřiky, požární ucpávky, SDK konstrukce s požární odolností apod.) smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem příslušného systému (s dokladováním proškolení podle textu výše).

Provádění prací

Přestavba bude probíhat za provozu a proto je celá akce rozdělena na jednotlivé menší celky – stavební etapy, které budou realizovány a znovu uváděny do provozu odděleně.

Staveniště resp. prostor každé stavební etapy bude vyklizen, ohrazen a stavební a montážní práce budou prováděny po celých 24 hod tak, aby co nejméně ovlivňovaly provoz obchodního střediska. Jednotliví pracovníci firem budou náležitě poučeni. Práce ovlivňující provoz objektu a bezpečnost osob budou probíhat mimo otevírací dobu. Nutné montážní práce vně ohrazené stavební etapy budou probíhat výhradně mimo otevírací dobu.

Při provádění prací za provozu (tj. v otevírací době) nesmí dojít k narušení funkce požárně bezpečnostního zařízení, případně musí být provedena náhradní opatření k zajištění jejich funkce.

Veškeré ovládací prvky požárně bezpečnostního zařízení, únikové cesty, prostředky pro protipožární zásah a td. musí být po celou dobu realizace volně přístupné.

Stavební objekt : MAKRO ČERNÝ MOST
 Požární výška h [m] = 0,00
 Konstrukční systém : nehořlavý

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , prosinec 2000

npn = 1
 npp = 0
 np = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.11- VESTAVEK

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : nehořlavý

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1542	1	CHLADÍCÍ BOX-OVOCE Z	65,0	105,0	0,90	0,0
1539	1	ETIKETOVÁNÍ-OVOCE ZE	17,0	105,0	0,90	0,0
1553	1	KANCELÁŘ	7,0	40,0	1,00	0,0
1540	1	PŘÍJEM ZBOŽÍ	82,0	105,0	0,90	0,0
1537	1	PŘÍJEM ZBOŽÍ	24,0	105,0	0,90	0,0
1538	1	CHODBA	25,0	5,0	0,80	0,0
1563	1	CHLADICÍ BOX	7,0	40,0	1,00	0,0
1524	1	PROVOZNÍ MÍSTNOST	6,0	40,0	1,00	0,0
1562	1	PROVOZNÍ MÍSTNOST ET	8,0	40,0	1,00	0,0
1534	1	MRAZICÍ BOX	11,0	40,0	1,00	0,0
1535	1	CHLADICÍ BOX	29,0	40,0	1,00	0,0
1556	1	PŘÍJEM ZBOŽÍ	67,0	75,0	0,90	0,0
1541	1	ODPADKY	6,0	105,0	0,90	0,0
1520	1	CHLADICÍ BOX-VEJCE	34,0	75,0	0,90	0,0
1522	1	CHLADICÍ BOX-MLÉČNÉ	55,0	75,0	0,90	0,0
1514	1	ETIKETOVÁNÍ- MLÍČNÉ	14,0	75,0	0,90	0,0
1521	1	PŘÍJEM ZBOŽÍ-MLÉČNÉ	53,0	75,0	0,90	0,0
1515	1	KANCELÁŘ	5,0	40,0	1,00	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 515,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,50
 Sm [m²] = 82,00
 p [kg.m-2] = 77,94
 an = 0,907
 a = 0,907
 b = 1,450
 c = 0,550

Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:

c) samočinné hasicí zařízení (součinitel c3);

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

- a) ke snížení požárního rizika v rovnici (1) čl. 6.2.1;
- b) ke zvětšení mezních rozměrů požárního úseku podle 7.3.4 bod c)
 a ke zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest úseku

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 56,36

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 133,90

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 93,92

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 12575,77

Mezní rozměry byly zvětšeny násobením $c(-1/2)$ podle čl. 7.3.4 c)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,4

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.12-STROJOVNA CHLAZENÍ

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : nehořlavý

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
1536	1	STROJOVNA CHLAZENÍ	50,0	15,0	0,90	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 50,00
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,50
 S_m [m²] = 50,00
 p [kg.m-2] = 15,00
 a_n = 0,900
 a = 0,900
 b = 1,176
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 15,88

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 100,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 70,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 7000,00

Největší počet užitných podlaží z = 11

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

Stavební objekt : MAKRO ČERNÝ MOST
 Požární výška h [m] = 6,50
 Konstrukční systém : nehořlavý

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , prosinec 2000

npn = 3
 npp = 0
 np = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.13 - kontrolní výpočet původního N1.10

Požární výška h [m] = 6,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : nehořlavý

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1508	1	PŘÍJEM ZBOŽÍ	100,0	75,0	0,90	0,0
1560	1	MRAZICÍ BOX	35,0	75,0	0,90	0,0
1527	1	MRAZICÍ BOX	37,0	75,0	0,90	0,0
1559	1	ETIKETOVÁNÍ	9,0	75,0	0,90	0,0
1567	1	ETIKETOVÁNÍ	9,0	75,0	0,90	0,0
1558	1	PROVOZNÍ MÍSTNOST-MA	8,0	40,0	1,00	0,0
1528	1	CHLADICÍ BOX-DRŮBEŽ	36,0	75,0	0,90	0,0
1529	1	CHLADICÍ BOX	38,0	75,0	0,90	0,0
1526	1	ODPADKY	12,0	105,0	0,90	0,0
1566	1	CHLADICÍ BOX	18,0	75,0	0,90	0,0
1518	1	MRAZICÍ BOX-DRŮBEŽ	23,0	75,0	0,90	0,0
1523	1	CHLADICÍ BOX-UZENINY	48,0	75,0	0,90	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 373,00
 So [m²] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,50
 Sm [m²] = 100,00
 p [kg.m-2] = 75,21
 an = 0,901
 a = 0,901
 b = 1,604
 c = 0,550

Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:

c) samočinné hasicí zařízení (součinitel c3);

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

a) ke snížení požárního rizika v rovnici (1) čl. 6.2.1;

b) ke zvětšení mezních rozměrů požárního úseku podle 7.3.4 bod c)

a ke zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest úseku

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 59,78

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 69,91

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,95

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3073,05

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,0

Export: modul NX802, (c) 2001-2003 Radim Bochňák, FIRE-NX, www.e-riziko.c