

Akce : Prodejní centrum MAKRO
(CASH AND CARRY)
Černý Most, Praha 9

INVESTOR : MAKRO ČR s.r.o.
Hotel Diplomat
Evropská 15
160 00 Praha 6

17
Akustický projekt s.r.o.
Ostrovského 5/253
PRAHA 5

Došlo
dne 06 -08- 1999

Technické oddělení

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

E1.4.-001

V Ostravě dne 2.8.1999

PROMETHEUS servis
Ing. Bečák Petr

99.

Úvod

Vlastní velkokapacitní prodejna bude sloužit pro prodej potravinářského zboží ve velkoprodejním systému CASH AND CARRY v poměru 50% potravin a 50% ostatní sortiment (průmyslové zboží, oděvy, hygienické potřeby atd.).

Vlastní prodejní prostor bude cca 115,4x100,7 m. Zboží bude ukládáno v regálech a na paletách pomocí vysokozdvizných vozíků. Regály pro potravinářské zboží do výšky cca 5,5 m a pro ostatní zboží do výšky 3 m.

Stavebně je objekt řešen jako jednopodlažní objekt s třípodlažní provozně sociální vestavbou, která je na jednopodlažní části staticky nezávislá v souladu s čl. 7.2.2 ČSN 73 0802.

Půdorysný rozměr celého objektu je 115,4x100,7 m.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je celý objekt velkoprodejny posuzován jako jednopodlažní objekt s třípodlažní sociální a administrativní vestavbou v souladu s ČSN 73 0802.

Vzhledem ke značné koncentraci osob v prodejním prostoru je při projektování z hlediska požární bezpečnosti staveb přihlíženo k požadavkům ČSN 73 0831 - PBS. Shromažďovací prostory.

Objekt velkokapacitní prodejny MAKRO se nachází na k.ú. Praha 9 – Horní Počernice. „Obchodní středisko MAKRO Černý Most“.

Konstrukční řešení objektu

Konstrukčně je objekt prodejního centra proveden v systému ocelové nosné konstrukce opláštěné lehkými sendvičovými panely.

Ocelová konstrukce tvoří statický systém s obousměrně vetknutými sloupy komorového průřezu se spojitými příhradovými nosníky v obou směrech. Sloupy se spojitými příhradovými nosníky tvoří podélné i příčné rámy. Sloupy jsou vetknuty jak do patek, tak do příhradových nosníků střechy. Uvedený ocelový systém je řešen v modulové síti 15,7x25,2 m s tím, že celkové rozměry haly jsou 115,4x100,7 m. Třípodlažní vestavek v zóně A je staticky nezávislé na hlavním prodejním prostoru (místnost č.1001) – viz projektová dokumentace statiky ocelové nosné konstrukce a splňují požadavky čl. 7.2.2 ČSN 73 0802.

Nosnou konstrukci střechy tvoří ocelový vazník. Jednopodlažní část objektu má konstrukční výšku 9,6 a 10,7 m a v hřebenu 14,0 m. Obvodové stěny a střešní plášť jsou řešeny ze sendvičových panelů:

Stěnový plášť

Obvodové stěny jsou navrženy částečně vyzděné z POROTHERMU tl. 375 mm a nenosných sendvičových panelů.

Sendvičové panely jsou ve složení:

- krycí plech tl. 0,55 mm
- tepelná izolace ORSIL tl. 120 mm do ocelových kazet ($\rho = 75 \text{ kg.m}^{-3}$)
- parozábrana
- krycí plech tl. 0,55 mm.

Požární odolnost obvodových sendvičových nenosných zavěšených panelů byla stanovena porovnáním s obdobnou konstrukcí panelů odzkoušených v PAVUS č. Z-1.038-96, kde bylo oproti navrhované konstrukci použito jako tepelné izolace Nobasilu M tl. 80 mm. Požární odolnost obvodové stěny byl dle citovaného protokolu stanovena z vnitřní strany 180 D1, z vnější strany 180 D1. Na základě výše uvedeného je možno konstatovat, že navrhovaná obvodová stěna vykazuje požární odolnost 180 D1.

Stěnový plášť je řešen z ocelových kazet vyplněných tepelnou izolací ORSIL. Venkovní trapézový plech je připojen do kazet nerezovými samořeznými šrouby. Celková tloušťka obvodového panelu je 120 mm.

Požární odolnost obvodového pláště cca 180 min (viz. Porovnovací atest ρ orsilu $\rho = 75-85 \text{ kg.m}^{-3}$)

Střešní plášť

Střešní plášť je proveden ze sendvičových panelů tl. 80 mm s polyuretanovou výplní s oboustranným plechem – panely PREMISOL.

U dvoupodlažního vestavku před okny v osách Y7-Y8 a X11-X7 bude instalován panel z nehořlavých hmot, případně provedena nehořlavá úprava střešního panelu.

Polyuretanové panely jsou provedeny tak, že v případě požáru nedojde k odkapávání a odpadávání polyuretanové výplně po dobu 15 minut.

Prosvětlení prodejní haly je řešeno pásovými světly provedenými z dutinkového polykarbonátu (LEXAN). Tento polykarbonát tl. 10 mm byl zkoušen na odkapávání a odpadávání v PAVUS Praha dle ČSN 73 0865 – viz protokol Z-5.006-98, kde bylo prokázáno, že k odpadávání a odkapávání tohoto materiálu dochází pouze jako nehořícího a to v 1,4 minutě probíhající zkoušky dle ČSN 73 0865 při teplotě ve zkušebním boxu 589 °C. S ohledem na stanovení teploty při požáru $T_N = T_0 + 345 \log(8t + 1)$ bude této teploty dosaženo podle normové křivky v 5. minutě požáru, kdy se předpokládá, že v prodejním prostoru se již nebudou vyskytovat osoby. Při tomto výpočtu je zanedbán vliv funkce sprinklerů, které se otevírají při 68 °C a funkce zařízení pro odvod tepla a kouře, které bezpochyby zajistí aby k nárůstu teploty na 589°C nemohlo dojít.

Ocelová konstrukce halové části je provedena z uzavřeného (komorového) obdélníkového svařovaného nosníku o rozměrech 500x400 mm a 450x300 mm o tloušťce stěny 6 mm a 8 mm. Požární odolnost komorového nosníku (sloupu) O/F = 128 požární odolnost sloupu je 15 min. Nosný systém střechy je navržen ze vzpěrových vaznic a spojitých příhradových vazníků.

Vzhledem ke skutečnosti, že prodejní prostor je charakterizován jako shromažďovací prostor SP1 dle ČSN 73 08 31 nebudou na povrchové vrstvy použité materiály, které nesplňují požadavky tab. 1 čl. 18 ČSN 73 08 31

- podhledy $i_s < 75$
- stěny $i_s < 100$.

Povrchové vrstvy budou provedeny z nehořlavých hmot. Pouze nad prostorem pokladen bude zřízen falešný podhled – z Al profilů.

Do jednopodlažního centra jsou vestavěny provozní a administrativní vestavky.

ZONA A

Jedná se o třípodlažní administrativní vestavek o půdorysných rozměrech 63x12,4 m. V 1NP zony I jsou situovány chladírny a mrazírny potravin, sloužící pro prodejní prostor. K třípodlažnímu vestavku přiléhá jednopodlažní technické zázemí, rozvodna, dieselagregát, strojovna chlazení. V třetím NP je situována strojovna VZT, šatna a plynová kotelná.

V 1 NP jsou situovány samostatné požární úseky:

N 1.01 – Strojovna chlazení	II.SP.B
N 1.02 – Trafostanice	II. SP.B
N 1.02 A – Rozvodna NN	II.SP.B
N 1.03 – Náhradní zdroj el. energie	II.SP.B
N 1.04 – Strojovna SHZ	I.SP.B
N 1.08 – Strojovna výtahů	I.SP.B
N 1.10 – Zázemí prodejního prostoru	III.SP.B
N 2.05 – Schodiště CHÚC A	
N 2.06 – Výtah	II.SP.B

Nosnou konstrukci třípodlažního vestavku tvoří ocelová nosná konstrukce O/F < 150; O/F < 200, která bude v 1.NP opatřena protipožárním nátěrovým systémem na požární odolnost 45 min.

Vnitřní příčky – požární stěny budou provedeny v 1.NP z plných cihel o tl. 150 mm s požární odolností větší jak 120 min. Požadovaná požární odolnost 60 A. Požární stěny budou provedeny tak, aby byly staticky nezávislé na OK prodejní haly (m.č. 1001).

Nosná konstrukce stropu (požárního) na 1 NP je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí I O/F 220 opatřené protipožárním nátěrem na požární odolnost 45 min.

Stropní deska je tvořena z trapézového plechu tl. 1 mm z výškou vlny 75 mm o tloušťce desky z betonu skupiny B v místě vlny 120 mm s krytím ocelové výztuže min. 15 mm.

Požární odolnost stropní konstrukce je 45 min.

Jednopodlažní přístavek (m.č.1014, 1016, 1022, 1028, 1033, 1034) je proveden ze zděného materiálu o minimální tloušťce 150 mm z POROTHERMU tl. 375 mm. Nosnou konstrukci střechy tvoří ocelové I nosníky, které budou opatřeny protipožárním nástřikem na požadovanou požární odolnost 15 min.

Strojovna sprinklerů je situována na –4,5 m mezi osami X7 a X8. Stavebně je strojovna sprinklerů provedena z ŽB konstrukce s požární odolností větší jak 30 min.

V 2 NP jsou situovány samostatné požární úseky:

N 2.03 – **Administrativní část. II.SPB.**

N 2.05 – **Schodiště.** Chráněná únikové cesta typu A.

N 2.06 – **Výtah. II. SPB.**Výtah, výrobce Schindler, tvoří samostatný požární úsek. Výtahová šachta je provedena ze zdiva POROTHERM o tl. 150 mm.

Nosnou konstrukci 2 NP tvoří ocelové krabicové (svařované) nosníky O/F>200 opatřené protipožárním nátěrem na požadovanou požární odolnost 30 min. Požární stěny budou provedeny ze sádkartonového systému KNAUF z desek GKF tl. 15 mm na požadovanou požární odolnost 45 min. (GKF W 111) (pol. 12a, tab 12), která bude staticky nezávislá na ocelové nosné konstrukci jednopodlažní prodejní haly. Požární stěny – vnitřní příčky budou vyzděny YTONG tl. 150 mm.

Požární strop na 2 NP bude proveden z OK trapézového plechu tl. 1 mm vyplněných beton skupiny B o tl. v místě vlny 120 mm. Krytí ocelové výztuže min. 15 mm od osy X7-do 1/2 X9 a X10. Ocelová nosná konstrukce bude opatřena protipožárním nátěrem na 30 min.

Od osy sloupů 1/2 X9-X10 (od požární stěny, která je vytažena až k střešnímu plášti) bude ocelová nosná konstrukce střechy opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost R15 min. Vzhledem k tomu, že střešní plášť je proveden z PUR panelů a prochází souvisle z prodejní haly nad staticky nezávislý třípodlažní přístavek, bude tento střešní plášť z PUR panelů v celé ploše požárního úseku N 2.03 prostupujícího ke střešnímu plášti upraven protipožárním nátěrem HEAT SHIELD FR 15 v tloušťce 450 µm, pro zabránění možnosti přenosu požáru mezi požárními úseky. Obdobný PUR panel SUNIP FP byl odzkoušen v PAVUS jako obvodová stěna viz zpráva o zkoušce č. D-1.036-98, opatřený nátěrem HEAT SHIELD FR 15, kde v požadované době 15 min nedošlo k hoření PUR výplně tohoto panelu a teplota na odvrácené straně panelu dosáhla 60°C. Tento nástřik bude rovněž proveden 1 m od požární stěny do prostoru prodejní haly.

Ve třetím nadzemním podlaží je situována:

N 3.01 – Plynová kotelná I.SPB

N 3.02 – Šatna I.SPB

N 3.03 – Strojovna VZT I.SPB

Nosná konstrukce je provedena z ocelové nosné konstrukce opatřené protipožárním nátěrem na požární odolnost 15 min.

Požární stěny jsou provedeny mezi přístavkem a prodejním prostorem v systému KNAUF z desek GKF tl. 15 mm na požární odolnost 45 min.

Vlastní stěny bude staticky nezávislá na OK prodejního prostoru.

Požární stěny v přístavku budou provedeny z YTONGU tl. 150 mm s požární odolností 120 min – **vyhovuje.**

Požární stěny budou vyztuženy až k střešnímu plášti.

Nad 3 NP bude OK střechy opatřena protipožárním nátěrem na R 15 min. Vlastní střešní plášť (panely PUR – konstrukce 15 D3) bude opatřen nátěrem HEAT SHIELD FR 15 tl. 450 µm.

ZONA B

Jednopodlažní vestavek provedený z ocelové nosné konstrukce – součást prodejního prostoru, O/F < 100 – požární odolnost 15 min. Příčky jsou provedeny ze zdíciho materiálu CP tl. 300 a 150 mm. Obvodové stěny jsou provedeny z POROTHERMU tl. 375 mm s požární odolností 180 min.

N 1.06 – **Nabíjecí stanice vozíků.** V zóně 2 je situována nabíjerna vysokozdvizných vozíků m.č. 1009, která tvoří samostatný požární úsek zařazený do I. SPB. Stavebně bude nabíjerna vozíků ze zdiva POROTHERM o tl. 300 mm a CP tl. 150 mm s požární odolností větší jako 180 min. Stropní konstrukce je provedena z ocelových I nosníků a střešních panelů s polyuretanovou výplní. OK bude chráněna na požární odolnost 15 min nátěrem.

N 1.11 **Sklad vratných obalů** - (oplocený přístřešek) je provedený z ocelové nosné konstrukce opláštěné trapézovým plechem a pletivem.

ZONA C

Jedná se o jednopodlažní administrativní vestavek, který tvoří samostatný jednopodlažní požární úsek N 1.07 zařazený do II.SPB.

Konstrukčně je objekt provedený z ocelové nosné konstrukce. Požární stěny jsou provedeny z YTONGU tl. 150 a 250 mm s požární odolností více jak 120 min. Obvodové stěny jsou provedeny z POROTHERMU tl. 375 mm s požární odolností větší jak 180 min.

Stropní konstrukce je provedena z trapézového plechu tl. 1 mm z výškou vlny 75 mm. Tloušťka stropní konstrukce v místě vlny z betonu B je 120 mm. Vrstva krytí ocelové výztuže je 15 mm. Požární odolnost je 45 min.

ZONA D

Jednopodlažní administrativní vestavek, jako součást prodejního prostoru. Konstrukčně se jedná o OK O/F < 100 (15 min) Vnitřní příčky jsou provedeny ze zdíciho materiálu cihel plných, YTONGU o tl. 150 mm. Obvodové stěny jsou provedeny ze zdíciho materiálu POROTHERM tl. 375 mm.

Posouzení hlediska požární bezpečnosti staveb

Použité normy

ČSN 73 0802 - PBS. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 - PBS. Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0873 - PBS. Požární vodovody
ČSN 73 0831 - PBS. Shromažďovací prostory
Katalog KNAUF č.j.: PO 556/7-96

Celý objekt velkoprodejny je z hlediska požární bezpečnosti staveb rozdělen do požárních úseků.

N 1.01 – Strojovna chlazení

Prostor strojovny chlazení je přistavěn v jednopodlažním přístavku.

$$a = 0,9$$
$$p_v = 19,0 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 31,8 \text{ m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II. SPB.**

Požární stěny jsou provedeny ze zdícího materiálu (z cihel plných) tl. 150 mm s požární odolností 120 min.

Požadovaná požární odolnost ...15 min ...**vyhovuje.**

Nosná konstrukce střechy je řešena v OK, která je chráněna nátěrem na požární odolnost 15 min.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta.

Povolená délka NÚC ... $l_{u \max} = 35 \text{ m}$
Skutečná délka NÚC ... $l_u = 6 \text{ m}$... **vyhovuje.**

Nejedná se o pracoviště s trvalou obsluhou.
Šířky i délky NÚC ... **vyhovují**.
Mezní rozměr požárního úseku ... **vyhovuje**.
Požární úsek je vybaven EPS.

N 1.02 - Trafostanice

Prostor trafostanice je přistavěn v jednopodlažním přístavku.

$$a = 1,1$$
$$p_v = 16,6 \text{ kg/m}^2$$
$$S = 43,3 \text{ m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II. SPB**.

Požární stěny jsou provedeny ze zdícího materiálu (z cihel plných) tl. 150 mm s požární odolností 120 min.

Požadovaná požární odolnost ...15 min ...**vyhovuje**.

Nosná konstrukce střechy je řešena v OK O/F<200, která bude opatřena protipožární m nátěrem na požární odolnost 15 min.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta.

Povolená délka NÚC ... $l_{u \max} = 35 \text{ m}$
Skutečná délka NÚC ... $l_u = 6 \text{ m}$... **vyhovuje**.

Nejedná se o pracoviště s trvalou obsluhou.
Šířky i délky NÚC ... **vyhovují**.
Mezní rozměr požárního úseku ... **vyhovuje**.

Požární úsek je vybaven EPS.

N 1.02 A – Rozvodna NN

Prostor rozvodny je přistavěn v jednopodlažním přístavku.

$$a = 0,8$$

$$p_v = 30,0 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 45,8 \text{ m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II. SPB.**

Požární stěny jsou provedeny ze zděcího materiálu (z cihel plných) tl. 150 mm s požární odolností 120 min. – **vyhovuje.**

Požadovaná požární odolnost ...15 min.

Nosná konstrukce střechy je řešena v OK>200, která bude opatřena protipožární m nátěrem na požární odolnost 15 min.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta.

Povolená délka NÚC ... $l_{u \max} = 35 \text{ m}$

Skutečná délka NÚC ... $l_u = 7 \text{ m}$... **vyhovuje.**

Nejedná se o pracoviště s trvalou obsluhou.

Šířky i délky NÚC ... **vyhovují.**

Mezní rozměr požárního úseku ... **vyhovuje.**

Požární úsek je vybaven EPS.

N 1.03 - Dieselagregát

Prostor dieselagregátu je přistavěn v jednopodlažním přístavku.

$$a = 0,9$$

$$p_v = 21,3 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 53,7 \text{ m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II. SPB.**

Požární stěny jsou zděičího materiálu (z cihel plných o tl. 150 mm) s požární odolností 120 min.

Požadovaná požární odolnost ...15 min ...**vyhovuje.**

Nosná konstrukce střechy je řešena z OK opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost 15 min.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta.

Povolená délka NÚC ... $l_{u\max} = 35$ m

Skutečná délka NÚC ... $l_u = 6$ m ... **vyhovuje.**

Nejedná se o pracoviště s trvalou obsluhou.

Šířky i délky NÚC ... **vyhovují.**

Mezní rozměr požárního úseku ... **vyhovuje.**

Požární úsek je vybaven EPS.

N 1.04 – Čerpadlovna SHZ (sprinkler)

Prostor čerpadlovny je situována v jednopodlažním vestavku na -4,5 m pod místností 1034 (Dieselagregát mezi osami sloupů Y7,Y8 a X11, X10).

$a = 0,9$

$p_v = 15,1 \text{ kg/m}^2$

$S = 53,7 \text{ m}^2$

Požární úsek je zařazen do **I. SPB.**

Požární stěny jsou provedeny z monolitického betonu s požární odolností 120 min.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta.

Povolená délka NÚC ... $l_{u\max} = 30$ m

Skutečná délka NÚC ... $l_u = 10$ m ... **vyhovuje.**

Nejedná se o pracoviště s trvalou obsluhou.
Šířky i délky NÚC ... **vyhovují.**

Mezní rozměr požárního úseku ... **vyhovuje.**
Požární úsek je vybaven EPS.

N 1.05 - prodejní prostor včetně vestavek

$a = 1,046$
 $p_v = 82,4 \text{ kg/m}^2$
 $S = 9548,5 \text{ m}^2$

Požární úsek je zařazen do I. SPB. Stavebně je objekt (PÚ) proveden v ocelové nosné konstrukci v modulu 25,2x15,71 m s ocelovými vazníky - nosnou konstrukcí střechy.

V prodejním prostoru jsou situovány vestavky:

ZONA A: - dvoupodlažní vestavek

V 1 NP je situováno zázemí prodejny. Samostatné požární úseky tvoří rozvodna, dieselagregát, strojovna chlazení, dílna údržby, zázemí prodejny, trafostanice a strojovna sprinklerů. (-4,5 m)

V 2 NP je situována administrativa, která tvoří samostatný požární úsek. schodiště – samostatný pož. úsek – chráněná únikové cesta typu A a v 3 NP je situována plynová kotelná, šatna a strojovna VZT, které tvoří samostatné požární úseky.

ZONA B

Zázemí prodejny, které je součástí prodejního prostoru. Nabíjecí stanice AKU vozíků tvoří samostatné požární úseky a sklad láhví tvoří samostatný požární úsek.

ZONA C

Jednopodlažní administrativní vestavek, tvoří samostatný požární úsek.

ZONA D

Jednopodlažní administrativní vestavek, který je součástí prodejního prostoru.

Vestavěné požární úseky jsou provedeny částečně z příček z plných cihel, POROTHERMU a YTONGU o tl. 150 mm v kombinaci ze sádkartonovými příčkami v provedení KNAUF GKF tl. 15 mm systém W 111 s požární odolností 45 A - **vyhovuje.**

Obvodové konstrukce jsou provedeny ze zavěšených nenosných panelů ve skladbě:

- krycí plech - trapézový
- Tepelná izolace Orsil – tl. 120 mm do ocelových profilů (kazet)($\rho=80\text{kg.m}^{-3}$)
- Parozábrana
- Krycí plech - trapézový

Požární odolnost nenosného sendvičového panelu ve výše uvedeném složení byla stanovena na základě porovnání s protokolem PAVUS č. Z-1.038-96, který byl odzkoušen ve složení:

- trapézový plech
- tepelná izolace NOBASIL (v kazetě) tl. 80 mm ($\rho=75\text{kg.m}^{-3}$)
- parozábrana
- trapézový plech

Požární odolnost tohoto sendvičového panelu byla stanovena z vnitřní i z vnější strany dle ČSN 73 0855 na 180 D1.

Požadovaná požární odolnost je 15 A. Dle výše uvedeného protokolu byla naměřena teplota na neohřívaném povrchu při namáhání z vnitřní strany 26°C a při namáhání z vnější strany 19°C. K porušení celistvosti nedošlo.

Stanovená požární odolnost v protokolu č. Z-1.038-96 je 180 D1. S ohledem na výše uvedené je možno konstatovat, že požární odolnost obvodových panelů i za použití výplně Orsil bude minimálně 180 D1.

Střešní konstrukce je provedena ze střešních panelů PREMISOL 15 D3 ve složení:

- krycí plech
- PE páska
- Tepelná izolace polyuretan pěna tl. 80 mm
- Spodní plech.

Ocelová nosná konstrukce celého objektu je provedena ze čtvercových ocelových nosníků 500x400 mm a 450x300 mm tl. 8 a 6 mm.
O/F < 150 – požární odolnost 15 min.

Nosná konstrukce střechy je provedena z ocelových vazníků.

Vestavěný požární úsek, v zóně A je od prodejního prostoru oddělen požárními stěnami REI 60 A a stropem s minimální požární odolností 45 A min. Ocelové nosná konstrukce vestavěného požárního úseku – dvoupodlažního administrativního vestavku a zázemí prodejního prostoru je provedena jako staticky nezávislá na ocelové konstrukci prodejní haly a splňuje požadavky čl. 7.2.2 ČSN 73 0802. Rovněž požární stěny vestavků jsou staticky nezávislé na OK prodejní haly. Požární úsek je posuzován dle pol. 12 tab. 12 ČSN 73 0802.

Požární uzávěry v celém objektu budou typové v provedení EW 30 C2; kromě požárních dveří ústících do CHÚC typu A (schodišťového prostoru) – budou v provedení EI 30 C2 opatřené samouzavírači.

Únikové cesty

Z prodejního prostoru vede více nechráněných únikových cest ústících na volné prostranství.

S ohledem na rozhodující půdorysnou plochu prodejního prostoru lze stanovit počet osob dle ČSN 73 08 18:

- prodejní prostor 8 100 m² (včetně podkladu)
- příprava 600 m²

prodejní prostor -	500 osob
příprava ovoce -	
příprava zboží -	40 osob

<u>celkem</u>	<u>540 osob</u>
---------------	-----------------

Dle ČSN 73 08 31 je prostor prodejny zaříděn do skupiny SP1. Z požárního úseku vede cca 12 únikových východů o celkové šíři 24 m což reprezentuje 43,6 únikových pruhů.

Nejmenší počet únikových východů dle tab. 3 ČSN 73 08 31 jsou 3 východy. Skutečnost 12 východů. Není rovněž překročena započitatelná kapacita jednoho východu $K_m = 50\%$.

(počet osob na jeden východ je 45 osob.)

540

$$u = 80 \cdot 1 = 4,8$$

..... únikových pruhů - skutečnost 43,6 únikových pruhů

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku a všechny dveře ústící do volného prostoru budou opatřeny panikovým kováním dle čl. 47 ČSN 73 08 31. Hlavní vstupní dveře do prodejního prostoru jsou otevírány fotobuňkou. Tyto dveře budou opatřeny nezávislým el. zdrojem, který zajistí, v případě výpadku el. proudu, že dveře zůstanou v otevřené poloze. Provozní uzávěry ústící do N 1.10, které jsou při provozu trvale otevřeny, budou v případě požáru uzavřeny od EPS.

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením, které je napojeno na náhradní zdroj el. energie - dieselagregát a bude vyznačovat směr úniku, případně se zabudovaným akumulátorem se zajištěnou funkčností minimálně 15 min.

Elektroinstalace v objektu, (hlavní rozvody v prodejním prostoru na kabelový lávkách, pohon pož. čerpadel) bude provedena v kabelovém vedení se sníženou hořlavostí dle ČSN IEC 332-3 A, případně budou opatřeny nátěry bránící šíření požáru po kabelech. Elektrické kabely sloužící pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení musejí splňovat požadavek funkčnosti dle IEC 331 po požadované době (viz kapitola el. instalace).

Mezní délka a šířka nechráněné únikové cesty.

Délka NÚC při $a = 1,05$ je dle tab. 17 ČSN 73 08 02 35 m. Skutečná délka NÚC je $\max l_u = 40$ m.

Povolenou délku NÚC je možno prodloužit dle čl. 8.10.3. v závislosti na požárně bezpečnostních opatření násobkem 1,5.

Požární úsek je vybaven EPS, SHZ a zařízením pro odvod tepla a kouře.

$$L_{u \max} = 35 \cdot 1,5 = 52,5 \text{ m.}$$

Délka nechráněné únikové cesty po prodloužení vyhoví ČSN 73 08 02, za předpokladu, že systém EPS bude opatřen zvukovou signalizací, upozorňující na vznik požáru (rozhlas).

Pro zařízení evakuace, bude požární úsek vybaven rozhlasem s nuceným odposlechem.

Mezní rozměr požárního úseku

Povolený rozměr požárního úseku je při $a = 1,05$ 88x63 m. Skutečný rozměr je 115,4x100,7 m.

Mezní rozměr požárního úseku lze zvětšit dle čl. 6.3.4 c, za předpokladu provedení požárně bezpečnostních opatření SHZ, EPS, zařízení pro odvod tepla a kouře. Součinitelem $c_4 = 0,65$. Vzhledem k tomu, že požární úsek je vybaven SHZ dle čl. 5.6.7 ČSN 73 08 02, lze c_4 snížit dle tab. 7 ČSN 73 08 02 o 50 % pak $c_4 = 0,325$.

Povolený rozměr požárního úseku pak je:

$$\text{délka: } 83 \times 0,325^{-0,5} = 145,3 \text{ m}$$

$$\text{šířka: } 62 \times 0,325^{-0,5} = 108,5 \text{ m}$$

Mezní rozměr požárního úseku za předpokladu vybavení požárního úseku SHZ, EPS zařízením pro odvod tepla a kouře 145,3x108,5 m vyhovuje. Skutečný rozměr je 115,4x100,7 m.

Vytápění objektu je samostatnými teplovzdušnými jednotkami.

Vzduchotechnické potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny požárními klapkami.

N 1.06 – Nabíjecí stanice vysokozdvížných vozíků

Požární úsek obsahuje místnosti:

Místnost č. 1009 – nabíjení Akuvozíků

$$a = 1,05$$

$$S = 66 \text{ m}^2$$

$$P_v = 7,7 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do I SPB.

Stavební konstrukce jsou provedeny z příček z plných cihel tl. 150 mm. Požadovaná požární odolnost 30 min A. Skutečná požární odolnost větší jak 120 min – **vyhovuje.**

Stropní konstrukce je provedena z ocelových I nosníků a střešních panelů PUR. Ocelová nosná konstrukce (I nosníky) budou chráněny protipožárním nátěrem na požadovaných 15 min.

Aku vozíky budou mít bezúdržbové baterie. Větrání není požadováno.

Mezní rozměr.

Půdorysný rozměr požárního úseku 13,6x6,5 m – **vyhovuje.**

Únikové cesty

Z požárního úseku vede NÚC ústící do prodejní haly. Povolena délka 25 m. Skutečnost 17,5 m – **vyhovuje.** Šířka únikové cesty **vyhovuje.**

N 1.07 Administrativní vestavek jednopodlažní (zóna C)

Požární úsek je jednopodlažní v zóně č. C (viz výkres PO).

$$a = 0,97$$

$$S = 144 \text{ m}^2$$

$$P_v = 18,1 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II. SPB.**

Stavební konstrukce v I NP jsou provedeny ze zdícího materiálu (YTONG), o tl. 150 a 250 mm. Požadovaná požární odolnost 45 A. Skutečná požární odolnost 120 min. Vlastní ocelové nosná konstrukce vestavku a bude chráněna protipožárním nátěrem na požární odolnost 30 min. Stropní konstrukce bude provedena v systému KNAUF – podhled na požární odolnost 45 min.

Únikové cesty

Úniková cesta je řešena jako nechráněná. Povolena délka je 25 m. Skutečná délka je 15 m. – **vyhovuje.**

Šířky i délka NÚC – **vyhovují.**

Mezní rozměr

Půdorysný rozměr požárního úseku je 14x12 m.

Mezní rozměr **vyhovuje.**

Požární uzávěry jsou typové s požární odolností EW 30 C2.

Vzduchotechnické potrubí při prostupu požárně dělicími konstrukcemi bude vybaveno požárními klapkami.

Požární úsek je vybaven EPS a SHZ.

N 1.08 Strojovna výtahů

Zařazena dle ČSN 73 0802 do II.stupně PBS. Stavebně je strojovna provedena ze zdíciho materiálu z plných cihel tl. 150 mm s požární odolností 120 min. Požární uzávěr v provedení EW 30 A. Strojovna výtahů je vybavena EPS. Pod schodištěm bude zřízen podhled s požární odolností 30 min.

N 1.10 Zázemí prodejny

Zařazen do III.stupně PBS.

$$a = 0,86$$

$$S = 847 \text{ m}^2$$

$$p_v = 58 \text{ kg m}^{-2}$$

Jedná se o jednopodlažní požární úsek, ve kterém jsou situovány provozní prostory prodejního prostoru.

Stavebně se jedná o staticky nezávislý přístavek o třech nadzemních podlažích. Ocelové nosná konstrukce je provedena z krabicových ocelových nosných konstrukcí, které jsou staticky nezávislé na ocelové nosné konstrukci prodejní haly. Požární stěny v 1 NP jsou provedeny ze zdíciho materiálu z plných cihel o tl. 150 mm opatřených omítkou. Vlastní požární stěny jsou řešeny tak, aby v případě porušení OK prodejní haly zůstaly celistvé a nedošlo k jejich zřícení dle čl. 7.2.2 ČSN 73 0802. Požadovaná požární odolnost požárních stěn je 60 A. Skutečná požární odolnost je 120 min – **vyhovuje**.

Nosná OK třípodlažního vestavku bude chráněna protipožárním nátěrem na R 45 min.

Stropní konstrukce je provedena z ocelových I nosníků a tvarovaných plechů vyplněných betonem skupiny B o tl. 120 mm v místě vlny s ocelovou výztuží s krytím 15 mm. Ocelové nosné I nosníky budou chráněny protipožárním nátěrem na 45 min. Požadovaná požární odolnost této konstrukce je 45 min – **vyhovuje**.

Mezní rozměr požárního úseku

Povolený rozměr ($a=0,86$) je 75x46 m.

Skutečný rozměr je 62x12,4 m – **vyhovuje**.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede více nechráněných únikových cest. Povolená délka NÚC je 48 m. Skutečná délka je 30 m – **vyhovuje**. Šířky i délky NÚC **vyhovují**. Požární uzávěry jsou typové v provedení EW 30 C2 (A). Požární uzávěry, které jsou z provozních důvodů otevřeny, budou uzavírány od EPS – jedná se o posuvné požární

uzávěry EW 30 mezi místnostmi:

m.č. 1087 – 1037

m.č. 1048 – 1001

m.č. 1047 – 1001

m.č. 1044 – 1001

(viz výkresy PBS)

Požární úsek je vybaven EPS a SHZ.

N 1.11 Sklad vratných obalů

$$a = 1,05$$

$$S = 168 \text{ m}^2$$

$$p_v = 18,4 \text{ kg m}^{-2}$$

Požární úsek je zařazen do I.SPB. Stavebně se jedná o jednopodlažní přístřešek sloužící pro skladování prázdných vratných obalů, který je přistavěn k objektu – zóně 2

Konstrukčně je objekt proveden v OK, která je opláštěná pletivem a trapézovým plechem. Mezní rozměr požárního úseku – **vyhovuje**.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede NÚC ústící na volné prostranství. Povolena délka 25 m. Skutečná délka 12 m – **vyhovuje**.

Šířky i délky NÚC **vyhovují**.

Požární úsek je vybaven EPS a SHZ (suchý systém)

N 2.03 - Administrativa

$$a = 0,934$$

$$S = 742 \text{ m}^2$$

$$p_v = 19,0 \text{ kg.m}^{-2}$$

Požární úsek je zařazen do II. SPB.

Požární stěny jsou provedeny z příček W 111 KNAUF tl. 15 mm GKF s požární odolností 45 min. Požadovaná požární odolnost pro II. SPB je 45 A, skutečnost 45 A – **vyhovuje**.

Požární uzavěry otvorů do schodiště m.č. 2134 a 2107 v provedení EI 30 C2 se samouzavíračem. Navazující prosklená stěna bude v provedení EI 30.

V administrativní části bude ocelová nosná konstrukce opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost 30 min. – svislá i vodorovná.

Stropní konstrukce je provedena z ocelových I nosníků a tvarovaných plechů vyplněných betonem skupiny B o tl. 120 mm v místě vlny s ocelovou výztuží s krytím 15 mm mezi 1/2 X9 – X10.

Ocelová nosná konstrukce střechy (ocelový vazník) bude opatřen protipožárním nátěrem na R 15 min. Střešní plášť provedený z PUR panelů (15 D3) bude v celé ploše požárního úseku a 1 m za požárně dělící stěnou do prodejního prostoru opatřen protipožárním nátěrem HEAT SHIELD FR 15 tl. 450 µm.

Únikové cesty

Na podlaží se nachází dle ČSN 73 0818 cca 154 osob. Z vestavku vedou dvě schodiště.

Středové schodiště bude jednoramenné o minimální šířce ramene 1200 mm je řešeno jako chráněná úniková cesta typu A. Schodiště bude v 2NP odvětráno ventilátorem, který zajistí výměnu vzduchu 10x za hodinu a bude zapojen na náhradní zdroj el. energie. Ventilátor bude spínán manuálním tlačítkem a EPS.

Stavebně bude schodiště tvořit samostatný požární úsek oddělený od ostatních částí přístavby konstrukcemi YTONGU tl. 100 a 150 mm s požární odolností 90 min. Požadovaná požární odolnost 30 min. Požární dveře EI 30 budou opatřeny samouzavíracím zařízením.

Skutečná šířka je 120 cm, což jsou 2 únikové pruhy - **vyhovuje**.

Z požárního úseku vede NÚC.

Povolená délka $l_u = 29$ m.

Skutečná délka je 28 m - **vyhovuje**.

$$\frac{154}{u} = 120 - 1,2$$

Požární úsek je vybaven EPS a SHZ. Vzduchotechnické potrubí při prostupu požárně dělícími konstrukcemi je opatřeno požárními klapkami.

N 2.05. – schodiště – chráněná úniková cesta typu A – I SPB

Schodišťový prostor – prostor bez požárního rizika oddělený od požárního úseku N 2.03. požárně dělícími konstrukcemi z YTONGU tl. 100 a 150 mm s požární odolností 90 min

Stropní konstrukce – požární strop bude viz N 2.03 s požární odolností 45 min. Požární dveře ústící do CHÚC A budou požární v provedení EI 30 C2 opatřené samouzavíracím zařízením.

Větrání CHÚC A bude řešeno jako přetlakové s ventilátorem v horní části CHÚC A a mřížkou u podlahy se zaručenou výměnou vzduchu 10x za hodinu. Ventilátor bude elektricky napojen na náhradní zdroj el. energie. Spínání ventilátoru bude tlačítkem v CHÚC A a od systému EPS. Ventilátor bude v CHÚC A vytvářet přetlak. Prosklené otvory do CHÚC typu A budou provedeny požárním sklem v provedení EI 30.

N 2.06 Výtah

Výtah výrobce Schindler tvoří samostatný požární úsek společně se strojovnou, který je zařazen do II. SPB.

Výťahová šachta je provedena ze ŽB o tl. 150 mm. Požadovaná požární odolnost 30 min.

Skutečná požární odolnost je 90 min – **vyhovuje.**

Dveře ústící do výtahové šachty jsou typové v provedení EI 15 B

N 3.01 - kotelna - plynová na zemní plyn

$$a = 1,1$$

$$S = 101,1 \text{ m}^2$$

$$p_v = 10,8 \text{ kg m}^{-2}$$

Požární úsek je zařazen do I. SPB.

Stavební konstrukce jsou provedeny z příček v provedení KNAUF GKF tl. 15 mm W 111. Požární stěny z YTONGU tl. 150 mm s požární odolností 120 min. Požadovaná požární odolnost je 30 A. Skutečná požární odolnost je 45 a 120 min – **vyhovuje.**

Ocelová nosná konstrukce střechy bude chráněna protipožárním nátěrem na R 15 min. Střešní plášť provedený z PUR panelů (15 D3) bude v celé ploše požárního úseku a 1 m za požárně dělící stěnou do prodejního prostoru opatřen protipožárním nátěrem HEAT SHIELD FR 15 tl. 450 μm .

Svislá ocelová nosná konstrukce bude opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost 30 min

V kotelně budou umístěny plynové bezobslužné kotle o výkonu 3x700 kW s automatickým hlídáním plamene. Jedná se dle ČSN 0707 03 o kotelnu II. kategorie.

Větrání kotelny bude nucené 6x za hodinu. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn z vnější strany objektu.

Kotelna je vybavena analyzátory plynů, které automaticky při zvýšené koncentraci plynů zapínají nucené větrání.

Požární uzávěr typový v provedení EW 30A opatřený samouzavíračem.

Mezní rozměr - **vyhovuje**.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede NÚC ústící na vnitřní ocelové schodiště.
Povolená délka 20 m. Skutečná délka NÚC je 20 m - **vyhovuje**.
Kotelna je vybavena EPS a SHZ.

N 3.02 - šatna

Jedná se o šatnu v 3 NP

$$\begin{aligned}a &= 0,7 \\S &= 74,4 \text{ m}^2 \\p_v &= 12,8 \text{ kg m}^{-2}\end{aligned}$$

Požární úsek je zařazen do I. SPB.

Stavební konstrukce, požární stěna je provedena z příček v provedení KNAUF GKF tl. 15 mm W 111 a požární stěny z YTONGU tl. 150 mm s požární odolností EI 45 a EI 120. Požadovaná požární odolnost je 30 min - **vyhovuje**.

Svislá ocelová nosná konstrukce bude opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost 30 min.

Ocelová nosná konstrukce střechy bude chráněna protipožárním nátěrem na R 15 min. Střešní plášť provedený z PUR panelů (15 D3) bude v celé ploše požárního úseku a 1 m za požárně dělící stěnou do prodejního prostoru opatřen protipožárním nátěrem HEAT SHIELD FR 15 tl. 450 µm.

Požární uzávěr je typový v provedení EW 30 C2.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede NÚC ústící do schodiště požárního úseku N 2.03.
V požárním úseku se vyskytuje 30 skřínek $30 \times 1,35 = 40$ osob.

Povolená délka 40 m. Skutečná délka NÚC je 30 m - **vyhovuje**.

Šířky i délky NÚC **vyhovují**.

Mezní rozměr požárního úseku **vyhovuje** (12,4x5,2). Požární úsek bude vybaven EPS a SHZ.

N 3.03 – Strojovna VZT

Jedná se o strojovnu VZT sloužící pro více požárních úseků.

$$a = 0,9$$

$$S = 300 \text{ m}^2$$

$$p_v = 11 \text{ kg m}^{-2}$$

Požární úsek je zařazen do I. SPB.

Stavební konstrukce, požární stěna je provedena z příček v provedení KNAUF GKF tl. 15 mm W 111 a z YTONGU tl. 150 mm s požární odolností EI 45 a EI 120. Požadovaná požární odolnost je 30 min - **vyhovuje**.

Svislá ocelová nosná konstrukce bude opatřena protipožárním nátěrem na požární odolnost 30 min.

Ocelová nosná konstrukce střechy bude chráněna protipožárním nátěrem na R 15 min. Střešní plášť provedený z PUR panelů (15 D3) bude v celé ploše požárního úseku a 1 m za požárně dělící stěnou do prodejního prostoru opatřen protipožárním nátěrem HEAT SHIELD FR 15 tl. 450 μm .

Požární uzávěr je typový v provedení EW 30 C2. Požární klapky budou instalovány ve VZT potrubí při prostupu požárně dělící konstrukcí a budou spouštěny tavnou pojistkou.

Únikové cesty

Z požárního úseku vede NÚC ústící do schodiště požárního úseku N 2.03.(schodiště). Ve strojovně není trvalé ani přechodné pracovní místo. Požární úsek bude vybaven EPS a SHZ.

Zajištění požární vody

Vnější požární voda je v areálu řešena přívodním potrubím DN 150 v PVC, na kterém jsou na trase do vzdálenosti 100 m situovány 3 podzemní hydranty.

Kolem obchodního centra bude zřízen požární vodovod, na kterém bude osazeno 6 kusů nadzemních hydrantů systému firmy HAWLE ARMATURY spol. s.r.o. typu A s výstupem 2xB na potrubí DN 100 – naměřený tlak 0,5 MPa.

Kromě venkovního rozvodu požární vody bude v celém objektu zřízen vnitřní rozvod požární vody. Trubkový rozvod vnitřních hydrantů bude zokruhovaný - jedná se o rozvod hydrantů D 25 s tvarově stálou hadicí. ($Q=1,1 \text{ l/s}$)

Vlastní hydrantový rozvod bude proveden tak, aby bylo možno provést zásah v kterémkoli místě požárního úseku. Vzdálenost mezi hydranty D 25 nebude větší než 30 m. V prodejním prostoru bude umístěno 12 hydrantů D 25. V administrativní části v 2 NP bude umístěn hydrant D25.

Požadovaný přetlak v hydrantové síti je min 0,2 MPa.

Rozmístění vnitřních hydrantů viz projektová dokumentace.

Zajištění objektu SHZ systému Sprinkler

Celý objekt nákupního střediska - prodejní prostory budou vybaveny SHZ vodním Sprinkler. Voda do systému bude zajištěna z požární nádrže o objemu 780 m³, a automatickou čerpací stanicí s náhradním zdrojem el. energie.

Požární nádrž 780 m³ je trvale doplňována na potřebný objem plovákovým ventilem s městské vodovodní sítě na potrubí DN 100.

Vlastní sprinklerové hlavice budou navrženy se spouštěcí teplotou 68 °C (červené). Prostory, ve kterých není zajištěno vytápění (garantovaná provozní teplota +5°C) budou vybaveny suchým sprinklerovým zařízením

Kapacita nádrže

Kapacitně nádrže je dimenzována na funkčnost systému SHZ po dobu 90 min dle VdS 209206/87 objem nevyčerpatelného zdroje požární vody je 780 m³

Ve strojovně sprinklerů jsou navrhovány dvě čerpadla o výkonu 2x218 m³/h při tlaku 0,6 MPa, která jsou napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (dieselagregát).

Detailní projektová dokumentace sprinklerového SHZ bude zpracována oprávněnou firmou v rámci realizačního projektu a bude předložena MPR v Praze ke schválení.

Systém elektrické požární signalizace

Celý komplex prodejního střediska MAKRO bude vybaven systémem EPS - Schrack, který je schválený pro montáž v ČR MV ŘHZS Praha.

V objektu budou instalovány tlačítkové hlásiče umístěné u všech východů z objektu a na schodištích v dvoupodlažní vestavbě.

Z hlediska systému je použit systém s individuální adresací s nadstavbovým systémem, jež je schopný ovládat zařízení pro odvod tepla a kouře, dle jednotlivých kouřových sekcí. Automatické hlásiče budou rovněž umístěny v nasávacích hrdlech strojoven VZT-AMU.

Všechny prostory obchodního střediska budou vybaveny automatickými hlásiči požáru, kromě sociálních zařízení.

Pro EPS bude zpracována samostatná projektová dokumentace v rámci realizačního projektu, která bude předložena MPR města Praha ke schválení. Ústředny EPS budou situovány v místě s trvalou obsluhou v místnosti ochrany, která bude splňovat čl. 63 ČNS 73 08 31 - Požární ústředna v místě ostrahy s trvalou službou.

Systém s individuální adresací bude ovládat a monitorovat požárně bezpečnostní zařízení zejména:

- 1) Vypínání vzduchotechniky
- 2) Otevírání vstupních a výstupních dveří pro zákazníky, a uzavírání provozních dveří – viz výkres PBS.
- 3) Monitorování funkce SHZ
 - chod čerpadel
 - signalizace polohy ovládacích ventilů ve strojovně sprinklerů
 - signalizace průtoku vody
 - signalizace stavu vody v nevyčerpatelném zdroji vody
- 4) Ovládání zařízení pro odvod tepla a kouře
 - otevírání zařízení pro odvod tepla a kouře po jednotlivých kouřových sekcích.
 - Otevírání přívodních otvorů pro přívod vzduchu pro zajištění funkčnosti zařízení pro odvod tepla a kouře.
- 5) Vyhlášení poplachu pro informaci zákazníků pro opuštění prodejny.

Zařízení na odvod tepla a kouře

Celý prodejní prostor bude vybaven zařízením pro odvod tepla a kouře. V objektu bude instalováno zařízení schválené v ČR. Metodika výpočtu bude aplikována podle návodu výrobce. Celý prodejní prostor bude rozdělen do 8 kouřových sekcí, které se budou otevírat v závislosti na identifikaci požáru systémem EPS.

Projektová dokumentace pro výpočet zařízení tepla a kouře bude zpracována pověřenou organizací výrobce systému, který je schválen v ČR MV ŘHZZ Praha.

Projektová dokumentace bude zpracována a bude předložena MPR Praha ke schválení.

Vzduchotechnika

Větrání velkoprodejny a přidružených prostorů je řešen VZT.

Rovněž vytápění objektu je řešeno vzduchotechnickým zařízením prostřednictvím jednotek A.H.U.

Do těchto vytápěcích jednotek bude přiváděna teplá voda, která bude zahrána v kotelně na teplotu max. 85 °C.

Případě průchodu vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou ve VZT instalovány požární klapky s požadovanou požární odolností ovládané tavnou pojistkou.

Elektrická zařízení

Rozvody el. instalace (hlavní a bezpečnostní rozvody) budou provedeny z kabelů se sníženou hořlavostí dle IEC – 332 – 3 - A.

Veškerá požárně bezpečnostní zařízení SHZ, EPS, ventilátor (CHÚC A), zařízení pro odvod tepla a kouře, požární čerpadla a nouzové osvětlení budou napájena z náhradního zdroje - dieselagregátu. Kabeláž k těmto systémům bude v provedení dle IEC 331 s požadovanou funkčností při požáru:

- vypínání VZT – 15 min
- ovládání vstupních a výstupních dveří – 15 min
- napájení požárních čerpadel – 90 min
- ovládání zařízení pro odvod tepla a kouře – 15 min
- domácí rozhlas – 15 min
- napájení ventilátorem v CHÚC typu A – 15 min.

Zařízení domácího rozhlasu

Celý objekt nákupního centra bude vybaven domácím rozhlasem dle ČSN 73 08 31 čl. 65 pro možnost řízení evakuace v případě požáru. S ohledem na využití součinitele c_4 pro zvětšení mezních rozměrů požárního úseku a prodloužení délek NÚC, bude rozhlas rovněž propojen se systémem EPS, pro informaci návštěvníků o případném požáru.

Odstupové vzdálenosti

Jižní strana

$$p_v = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$h_u = 12 \text{ m}$$

$$l = 115 \text{ m}$$

$$p_0 = 100\%$$

Odstupová vzdálenost je 32 m. Skutečná vzdálenost (parkoviště zákazníků) je 90 m – **vyhovuje.**

Severní strana

$$p_v = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$h_u = 12 \text{ m}$$

$$l = 115 \text{ m}$$

$$p_0 = 60\%$$

Odstupová vzdálenost je 22,4 m. Skutečná vzdálenost je 35 m – **vyhovuje**.

Východní strana

$$p_v = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$h_u = 9 \text{ m}$$

$$l = 100 \text{ m}$$

$$p_0 = 100\%$$

Odstupová vzdálenost je 25,4 m. Skutečná odstupová je 35,5 m – **vyhovuje**.

Západní strana

$$p_v = 82 \text{ kg/m}^2$$

$$h_u = 9 \text{ m}$$

$$l = 100 \text{ m}$$

$$p_0 = 80\%$$

Odstupová vzdálenost je 21,6 m. Skutečná vzdálenost je 23 m – **vyhovuje**.

Odstupové vzdálenosti **vyhovují**.

Příjezdové komunikace

Dopravní řešení bude k objektu řešeno obslužnými a objezdnými zpevněnými komunikacemi kolem obchodního nákupního střediska MAKRO. Šířky únikových cest s velkou rezervou vyhovují cca 10,5 m.
Únosnost komunikací je větší než 80 KN na nápravu.

Příjezd k objektu je zřízena a z nově vybudované komunikace. Na obvodové stěně budou u příjezdové komunikace zřízeny dva žebříky (na odvrácených stranách objektu) sloužící pro výstup na střechu objektu. Jedna štěřina žebříku bude řešena jako suchovod s půlspojkou.

Kolem objektu je zřízena objezdná komunikace, která zajistí příjezd k nadzemním hydrantům.

Logická provázanost PBZ

- 1) Při identifikaci vzniku požáru od kteréhokoli hlásiče (automatického, tlačítkového) bude provedeno vypnutí systému VZT a rovněž budou otevřeny vstupní a výstupní dveře z prodejní haly (ovládané fotobuňkou). Požární dveře (včetně posuvných požárních uzávěrů) ovládaných od EPS budou v případě požáru uzavřeny.
- 2) EPS vyhlásí požární poplach a upozorní zákazníky o nutnosti opuštění prostoru prodejny – rozhlasem
- 3) EPS individuální adresací přesně identifikuje vznik požáru dle kouřových sekcí, do kterých je objekt rozčleněn z hlediska zařízení pro odvod tepla a kouře
- 4) Po spuštění SHZ (signalizace od průtokového čidla případně náběhu požárních čerpadel) se zpožděním 1 minuty otevře RWA (zařízení pro odvod tepla a kouře) dle identifikované sekce.

Vybavení objektu PHP

N 1.01	1 ks S5	
N 1.02	2 ks S5	
N 1.03	1 ks P6	
N 1.04	1 ks S5	
N 1.05	14 ks P6	3 ks S5
N 1.06	1 ks S5	1 ks P6
N 1.07	2 ks P6	
N 1.08	1 ks P6	
N 1.09	1 ks P6	
N 2.03	4 ks P6	
N 1.10	2 ks S5	2 ks P6
N 1.11	2 ks vodní	
N 3.01	1 ks S5	
N 3.02	1 ks P6	
N 3.03	1 ks S5	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.01

DATUM : 27.06.99

V S T U P N E U D A J E									
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	h	
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2		
1022	strojovna chl.	0.0	15.0	0.90	31.66	3.20	0.00	0.	

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 19.002 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 0.900

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.408

Sucinitel bezpecnostnych podmienok c = 1.000

Podorysna plocha poziarného useku S = 31.660 m2

Priemerna vyska poziarného useku hs = 3.200 m

Plocha otvorov poziarného useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.01

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : II

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol.	Stavebna konstrukcia

	POSK
1c)	Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi 15+
3ab)	Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi 15+
4	Nosne konstrukcie striech 15
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.02

DATUM : 27.06.99

V S T U P N E U D A J E									
Priestor	ps	pn	an	S	hs	So	h		
Cislo Nazov	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2			
1028 Trafo	0.0	10.0	1.10	43.25	3.20	0.00	0.		

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 16.591 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 1.100

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.508

Sucinitel bezpecnostnych podmienok c = 1.000

Podorysna plocha poziarného useku S = 43.250 m2

Priemerna vyska poziarného useku hs = 3.200 m

Plocha otvorov poziarného useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.02

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : II

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

Pol. Stavebna konstrukcia		POSK
1c)	Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi	15+
3ab)	Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi	15+
3b)	Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
4	Nosne konstrukcie striech	15

Akcia : Cerny Most
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.02A

DATUM : 12.07.99

V	S	T	U	P	N	E	U	D	A	J	E
P r i e s t o r	ps	pn	an	S	hs	So	h				
Cislo N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2					
1033 rozvodna NN	0.0	25.0	0.80	45.80	3.20	0.00	0.				

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 30.535 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 0.800

Sucinitel stavebnych podmienok b = 1.527

Sucinitel bezpecnostnych podmienok c = 1.000

Podorysna plocha poziarneho useku S = 45.800 m2

Priemerna vyska poziarneho useku hs = 3.200 m

Plocha otvorov poziarneho useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.02A

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : II

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol.	Stavebna konstrukcia
=====	
	POSK

1c)	Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi 15+
3ab)	Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi 15+
3b)	Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu 15+
4	Nosne konstrukcie striech 15
5c)	Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod 15
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.03

DATUM : 27.06.99

V S T U P N E U D A J E							
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So h
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2
1034	nahradni zdroj	0.0	15.0	0.90	53.68	3.20	0.00 0.

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie	pv =	21.297 kg/m2
Sucinitel charakteru latok	a =	0.900
Sucinitel stavebných podmienok	b =	1.578
Sucinitel bezpecnostných podmienok	c =	1.000
Podorysna plocha poziarného useku	S =	53.680 m2
Priemerna vyska poziarného useku	hs =	3.200 m
Plocha otvorov poziarného useku	So =	0.000 m2
Priemerna vyska otvorov poz.useku	ho =	0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.03

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : II

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1c) Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi	15+
3ab) Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi	15+
4 Nosne konstrukcie striech	15
5c) Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	15
=====	

Akcia : Cerny Most
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.05

DATUM : 11.07.99

V S T U P N E U D A J E								
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	h
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	
* 1001	prodejna	0.0	70.0	1.05	7582.20	11.00	824.00	1.
1003	pokladny	10.0	20.0	1.00	509.27	11.00	72.00	3.
1004	kancelar	10.0	40.0	1.00	9.22	11.00	2.70	1.
1005	prazdne lahve	0.0	10.0	0.70	54.00	11.00	0.00	0.
+ 1006	uklid	0.0	5.0	0.80	13.09	11.00	0.00	0.
1010	reklamace	0.0	70.0	1.05	25.70	11.00	0.00	0.
1011	obaly	0.0	70.0	1.05	48.43	11.00	0.00	0.
* 1012	rampa	0.0	70.0	1.05	207.20	11.00	0.00	0.
1013	mezi sklad	0.0	70.0	1.05	53.90	11.00	0.00	0.
1029	uprava OZ	0.0	15.0	0.70	16.70	4.00	0.00	0.
+ 1060	chodba	0.0	5.0	0.80	14.28	11.00	0.00	0.
1061	recepce	10.0	10.0	0.80	95.91	11.00	36.00	3.
+ 1062	chodba	0.0	5.0	0.80	93.93	11.00	108.72	3.
1064	elektro	0.0	25.0	0.90	47.70	11.00	52.56	3.
+ 1066	chodba	0.0	5.0	0.80	38.42	11.00	47.52	3.
1067	kancelar	10.0	40.0	1.00	30.05	11.00	0.00	0.
+ 1068	chodba	0.0	5.0	0.80	4.05	11.00	0.00	0.
+ 1069	WC	0.0	5.0	0.80	13.37	11.00	0.00	0.
1070	kancelar	10.0	40.0	1.00	13.75	11.00	2.70	1.
+ 1071	chodba	0.0	5.0	0.80	2.23	11.00	0.00	0.
1074	kancelar	10.0	40.0	1.00	14.14	11.00	0.48	0.
+ 1076	chodba	0.0	5.0	0.80	10.50	11.00	0.00	0.
1079	hala	0.0	20.0	1.00	23.92	11.00	0.00	0.
1082/3	WC	0.0	5.0	0.80	20.62	11.00	1.60	0.
* 1087	prijem	0.0	70.0	1.05	582.47	11.00	51.00	1.
+ 1080	WC	0.0	5.0	0.80	23.42	11.00	1.60	0.

* priestory s pvs

+ priestory bez poz.rizika

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 82.400 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 1.046

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.121

Sucinitel bezpečnostných podmienok c = 1.000

Podorysna plocha poziarného useku S = 9548.470 m2

Priemerna vyska poziarného useku hs = 10.988 m

Plocha otvorov poziarného useku So = 1200.880 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 2.119 m

pv poz.useku je stanovene podla priestoru c.1087 prijem

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.05

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : I

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1d) Poziarne steny a stropy medzi objektami	30A
2b) Poziarne uzavery otvorov v nadzemnych podlaziach	15C2
3ab) Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi	--
3b) Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.06

DATUM : 27.06.99

=====														
V	S	T	U	P	N	E	U	D	A	J	E			

P r i e s t o r				ps		pn		an		S	hs	So	h	
Cislo	N a z o v			kg/m2		kg/m2				m2	m	m2		
=====														
1009	nabijerna AKU				0.0		10.0		1.05		66.00	4.00	0.00	0.
=====														

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 7.739 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 1.050

Sucinitel stavebnych podmienok b = 1.474

Sucinitel bezpecnostnych podmienok c = 0.500

Podorysna plocha poziarneho useku S = 66.000 m2

Priemerna vyska poziarneho useku hs = 4.000 m

Plocha otvorov poziarneho useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.06

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : I

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1d) Poziarne steny a stropy medzi objektami	30A
2b) Poziarne uzavery otvorov v nadzemnych podlaziach	15C2
3aa) Obv.steny zaist.stab.obj. v podz. a nadz. podlaziach	15+
3b) Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
5b) Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v nadz. podlaz.	15
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.07

DATUM : 27.06.99

V S T U P N E U D A J E									
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	h	
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2		
+ 1051	chodba	0.0	5.0	0.80	16.66	4.00	0.00	0.	
1052	reklamace	10.0	40.0	1.00	14.46	4.00	0.00	0.	
1053	kancelar	10.0	40.0	1.00	17.65	4.00	0.00	0.	
+ 1054/5	WC	0.0	5.0	0.80	14.33	4.00	0.00	0.	
1056	kancelar	10.0	40.0	1.00	6.20	4.00	1.80	1.	
1057	kancelar	10.0	40.0	1.00	34.98	4.00	2.70	1.	
1058	kancelar	10.0	40.0	1.00	15.38	4.00	1.80	1.	
1063	kancelar	10.0	40.0	1.00	24.52	4.00	2.70	1.	
+ priestory bez poz.rizika									

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 18.110 kg/m2
 Sucinitel charakteru latok a = 0.975
 Sucinitel stavebných podmienok b = 0.921
 Sucinitel bezpečnostných podmienok c = 0.500
 Podorysna plocha poziarného useku S = 144.180 m2
 Priemerna vyska poziarného useku hs = 4.000 m
 Plocha otvorov poziarného useku So = 9.000 m2
 Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 1.500 m

Objekt: MAKRO Poziarny usek: N 1.07
Stupen poziarnej bezpecnosti PU : II

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1b) Poziarne steny a stropy v nadzemnych podlaziach	30+
2c) Poziarne uzavery otvorov v posl. nadzem. podlazi	15C2
3aa) Obv.steny zaist.stab.obj. v podz. a nadz. podlaziach	30+
3b) Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
5b) Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v nadz. podlaz.	30
=====	

Akcia : Cerny Most
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.010

DATUM : 11.07.99

V S T U P N E U D A J E								
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	h
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	
10.89	kancelar	10.0	40.0	1.00	6.47	4.00	0.00	0.
1014	kancelar	10.0	40.0	1.00	46.74	3.20	0.00	0.
* 1016	rampa	0.0	70.0	1.05	111.10	3.20	0.00	0.
1017	chladirna vajec	0.0	15.0	0.70	16.60	4.00	0.00	0.
1018	chladirna OZ	0.0	15.0	0.70	34.94	4.00	0.00	0.
* 1019	prijem zbozi	0.0	70.0	1.05	38.28	4.00	0.00	0.
1024	mrzirnna ryb	21.0	70.0	0.70	19.63	4.00	0.00	0.
1025	chladirna rek.	0.0	70.0	1.05	8.16	4.00	0.00	0.
1026	mrzirnna	21.0	70.0	0.70	24.94	4.00	0.00	0.
+ 1030/1	WC	0.0	5.0	0.80	10.32	4.00	0.00	0.
+ 1032	uklid	0.0	5.0	0.80	6.45	4.00	0.00	0.
1035	chladirna mleka	0.0	15.0	0.70	50.60	4.00	0.00	0.
1036	chladirna odpadku	0.0	15.0	0.70	12.23	4.00	0.00	0.
+ 1037	chodba	0.0	5.0	0.80	170.82	4.00	0.00	0.
1038	chladirna masa	0.0	70.0	0.70	38.92	4.00	0.00	0.
1039	chladirna masa	0.0	70.0	0.70	36.04	4.00	0.00	0.
1040	kancelar	10.0	40.0	1.00	11.61	4.00	0.00	0.
1041/2	atiketovani	0.0	15.0	0.70	17.95	4.00	0.00	0.
1043	chladirna ryb	0.0	70.0	0.70	20.07	4.00	0.00	0.
1044	prodejna ryb	0.0	40.0	0.70	20.20	4.00	0.00	0.
1045	chladirna drubeze	0.0	70.0	0.70	25.40	4.00	0.00	0.
1046	mrzirci box	21.0	40.0	0.90	13.65	4.00	0.00	0.
1047	dopekarna	0.0	60.0	0.90	42.51	4.00	0.00	0.
1048	mrzirnna drubeze	21.0	70.0	0.70	22.82	4.00	0.00	0.
1049	mrzirnna mleka	21.0	15.0	0.70	23.83	4.00	0.00	0.
1050	mrzirnna zeleniny	21.0	15.0	0.70	17.38	4.00	0.00	0.

* priestory s pvs

+ priestory bez poz.rizika

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie	pv =	58.000 kg/m2
Sucinitel charakteru latok	a =	0.860
Sucinitel stavebnych podmienok	b =	1.793
Sucinitel bezpecnostnych podmienok	c =	0.440
Podorysna plocha poziarného useku	S =	847.660 m2
Priemerna vyska poziarného useku	hs =	3.851 m
Plocha otvorov poziarného useku	So =	0.000 m2
Priemerna vyska otvorov poz.useku	ho =	0.000 m

pv poz.useku je stanovene podla priestoru c.1019 prijem zbozi

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.010

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : III

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol.	Stavebna konstrukcia

	POSK
1b)	Poziarne steny a stropy v nadzemnych podlaziach 45+
1d)	Poziarne steny a stropy medzi objektami 60A
2b)	Poziarne uzavery otvorov v nadzemnych podlaziach 30C2
3aa)	Obv.steny zaist.stab.obj. v podz. a nadz. podlaziach 45+
5b)	Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v nadz. podlaz. 45
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 1.11

DATUM : 27.06.99

=====													
V	S	T	U	P	N	E	U	D	A	J	E		

Priestor						ps	pn		an	S	hs	So	h
Cislo	Nazov					kg/m2	kg/m2			m2	m	m2	
=====													
1090	sklad lahvi					0.0	70.0		1.05	168.08	4.00	188.00	4.
=====													

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 18.375 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 1.050

Sucinitel stavebných podmienok b = 0.500

Sucinitel bezpečnostných podmienok c = 0.500

Podorysna plocha poziarného useku S = 168.080 m2

Priemerna vyska poziarného useku hs = 4.000 m

Plocha otvorov poziarného useku So = 188.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 4.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 1.11

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : I

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1c) Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi	15+
2c) Poziarne uzavery otvorov v posl. nadzem. podlazi	15C3
3b) Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
4 Nosne konstrukcie striech	--
5c) Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	--
=====	

DATUM : 12.07.99

V		S	T	U	P	N	E	U	D	A	J	E	
Priestor		ps	pn	an	S	hs	So	h					
Cislo	Nazov	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2						
+	2101	chodba	0.0	5.0	0.80	46.51	2.70	0.00	0				
+	2102	uklid	0.0	5.0	0.80	1.95	2.70	0.00	0				
	2103	jidelna	10.0	20.0	0.90	111.60	2.70	10.54	1				
	2104/5	kuchyn	0.0	30.0	1.05	61.33	2.70	6.60	0				
	2106	sklad kuchyn	0.0	60.0	1.05	4.72	2.70	0.00	0				
+	2108	WC	0.0	5.0	0.80	4.55	2.70	1.70	1				
	2110	kancelar	10.0	40.0	1.00	2.41	2.70	0.00	0				
+	2112/4	WC	0.0	5.0	0.80	16.71	2.70	0.00	0				
	2115	satna	10.0	15.0	0.80	11.85	2.70	0.00	0				
	2116	kancelar	10.0	40.0	1.00	13.86	2.70	3.40	1				
	2117	kancelar	10.0	40.0	1.00	21.60	2.70	5.10	1				
	2118	kancelar	10.0	40.0	1.00	21.18	2.70	5.10	1				
	2119	kancelar	10.0	40.0	1.00	13.90	2.70	3.40	1				
	2120	kancelar	10.0	40.0	1.00	21.01	2.70	5.10	1				
	2121	zasedaci mistnost	10.0	20.0	0.90	28.31	2.70	10.20	1				
	2122	satna	10.0	15.0	0.80	11.85	2.70	0.00	0				
+	2123/4	WC	0.0	5.0	0.80	28.24	2.70	0.00	0				
	2125	satna	10.0	15.0	0.80	11.71	2.70	0.00	0				
+	2126	WC	0.0	5.0	0.80	21.64	2.70	0.00	0				
	2127/8	satny	10.0	15.0	0.80	116.60	2.70	0.00	0				
+	2129	WC	0.0	5.0	0.80	20.71	2.70	0.00	0				
	2130	udrzba	0.0	30.0	0.90	25.88	2.70	0.00	0				
	2131	kancelar	10.0	40.0	1.00	21.06	2.70	5.10	1				
	2132	kancelar	10.0	40.0	1.00	14.40	2.70	3.40	1				
	2133	kancelar	10.0	40.0	1.00	21.06	2.70	5.10	1				
	2135	kancelar	10.0	40.0	1.00	6.51	2.70	6.80	1				
	2136	lednice	0.0	30.0	1.05	15.77	2.70	0.00	0				
+	2137	chodba	5.0	5.0	0.80	38.48	2.70	0.00	0				
	m2109	satna	10.0	15.0	0.80	7.35	2.70	1.70	1				
+ priestory bez poz.rizika													

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 19.093 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 0.934

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.236

Sucinitel bezpečnostných podmienok c = 0.600

Podorysna plocha poziarného useku S = 742.750 m2

Priemerna vyska poziarného useku hs = 2.700 m

Plocha otvorov poziarného useku So = 73.240 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 1.601 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 2.03

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : II

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

Pol.	Stavebna konstrukcia	POSK
1b)	Poziarne steny a stropy v nadzemnych podlaziach	30+
1d)	Poziarne steny a stropy medzi objektami	45A
2b)	Poziarne uzavery otvorov v nadzemnych podlaziach	15C2
3b)	Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
5b)	Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v nadz. podlaz.	30

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 3.01

DATUM : 27.06.99

V S T U P N E U D A J E									
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	h	
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2		
3102	kotelna	0.0	15.0	1.10	101.10	6.00	0.00	0.	

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 10.799 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 1.100

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.309

Sucinitel bezpečnostných podmienok c = 0.500

Podorysna plocha požiarneho useku S = 101.100 m2

Priemerna vyska požiarneho useku hs = 6.000 m

Plocha otvorov požiarneho useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 3.01

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : I

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1c) Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi	15+
1d) Poziarne steny a stropy medzi objektami	30A
2c) Poziarne uzavery otvorov v posl. nadzem. podlazi	15C3
3ab) Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi	--
3b) Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
4 Nosne konstrukcie striech	--
5c) Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	--
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 3.02

DATUM : 27.06.99

V S T U P N E U D A J E									
P r i e s t o r		ps	pn	an	S	hs	So	h	
Cislo	N a z o v	kg/m2	kg/m2		m2	m	m2		
3103	satna	10.0	15.0	0.80	74.40	6.00	0.00	0.	

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 12.758 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 0.840

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.215

Sucinitel bezpečnostných podmienok c = 0.500

Podorysna plocha požiarneho useku S = 74.400 m2

Priemerna vyska požiarneho useku hs = 6.000 m

Plocha otvorov požiarneho useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov požiarneho useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 3.02

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : I

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====	
Pol. Stavebna konstrukcia	POSK

1c) Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi	15+
1d) Poziarne steny a stropy medzi objektami	30A
2c) Poziarne uzavery otvorov v posl. nadzem. podlazi	15C3
3ab) Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi	--
3b) Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
4 Nosne konstrukcie stiech	--
5c) Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	--
=====	

Akcia :
 OBJEKT : MAKRO
 POZIARNY USEK : N 3.03

DATUM : 27.06.99

=====												
V	S	T	U	P	N	E	U	D	A	J	E	

Priestor						ps	pn	an	S	hs	So	h
Cislo Nazov						kg/m2	kg/m2		m2	m	m2	

3104	VZT					0.0	15.0	0.90	300.40	6.00	0.00	0.
=====												

Priemerne hodnoty za cely poziarny usek

Vypoctove poziarne zatazenie pv = 11.062 kg/m2

Sucinitel charakteru latok a = 0.900

Sucinitel stavebných podmienok b = 1.639

Sucinitel bezpecnostných podmienok c = 0.500

Podorysna plocha poziarného useku S = 300.400 m2

Priemerna vyska poziarného useku hs = 6.000 m

Plocha otvorov poziarného useku So = 0.000 m2

Priemerna vyska otvorov poz.useku ho = 0.000 m

Objekt: MAKRO

Poziarny usek: N 3.03

Stupen poziarnej bezpecnosti PU : I

Poziarna odolnost vybranych stavebnych konstrukcii

=====		POSK
1. Stavebna konstrukcia		

c)	Poziarne steny a stropy v posl. nadzem. podlazi	15+
d)	Poziarne steny a stropy medzi objektami	30A
c)	Poziarne uzavery otvorov v posl. nadzem. podlazi	15C3
ab)	Obv.steny zaist.stab.obj. v posl. nadzemnom podlazi	--
b)	Obvodove steny nezaistujuce stabilitu objektu	15+
	Nosne konstrukcie striech	--
c)	Nos.konstr.vnutri PU zaist.stab.obj. v posl.nadz.pod	--
=====		