

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

k projektu ke stavebnímu řízení

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SAKO BRNO a.s. - REKONSTRUKCE JEDOVNICKÁ 2, 628 00 BRNO

Investor : SAKO a.s. BRNO, JEDOVNICKÁ 2, 628 00 BRNO
Projektant: ING.ARCH.PETR DÝR, BOHUSLAVA MARTINŮ 9, BRNO

Příloha :

Souprava :

Brno, 1/2005



Vypracovala : Ing. Gáplovská Jaroslava

OZO v PO č.Z - 352/97

IČO 163 37 662

DIČ 291 - 455330439

Ulrychova 15, 624 00 Brno

Tel : 541 222 670

Mob : 603 584 689

e-mail: gaplovska@cbox.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

k projektu ke stavebnímu řízení

Zakázka: ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SAKO BRNO a.s. - REKONSTRUKCE
JEDOVNICKÁ 2, 628 00 BRNO

Investor: SAKO a.s. BRNO, JEDOVNICKÁ 2, 628 00 BRNO

A - SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTU SO 109-PROVOZNÍ BUDOVA
STUDIE REKONSTRUKCE 1.-4.NP z 12/2004 - Ing.arch.Petr Dýr

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 730834 PBS - Změny staveb

ČSN 730873 Požární vodovody

ČSN 730818 Obsazení objektu osobami

ČSN 730821 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Vyhláška MMR 137/1998 Sb. - O obecných technických
požadavcích na výstavbu.

Vyhláška MV 246/2001 Sb. - O požární prevenci

B - STRUČNÝ POPIS STAVBY A KONCEPCE ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

Stávající budova SO 109 - PROVOZNÍ BUDOVA SAKO BRNO je situována uvnitř areálu brněnské Spalovny komunálního odpadu. Přístup k budově je z městské komunikace v návaznosti na stávající komunikace v areálu. Budova je 4podlažní se středovou chodbou a vnitřním schodištěm zatím bez výtahu a s vnějším schodištěm. Dále je budova propojena krytým mostem SO 110 ve 3.NP s vlastní spalovnou a je samostatně požárně oddělen. Most slouží současně k vedení různých médií. **Stavební konstrukce nosné a zabezpečující stabilitu stávajícího objektu - jsou nehořlavé:** Čtyřpodlažní objekt je zděný z tvárnic INA a IVA a CP P 100 v podélném nosném systému. Stropy jsou z ŽB předpjatých panelů SPIROLL. Schodiště železobetonové. Požární výška objektu h je ve smyslu ČSN PBS vzdálenost mezi vstupním podlažím a poslední podlahou s užitným požárním zatížením tj. $18,2(=IV.NP) - 7,4(=I.NP) = 10,8m$. Světlá výška místností je 3,3m. Řešené prostory jsou vesměs přirozeně větrány, přiměřeně temperovány teplovodními radiátory s napojením na centrální výměník a vybaveny elektroinstalací. S ohledem na soustředěné požární zatížení a taxativně dané samostatné PÚ bude budova rozdělena na požární úseky. Ze stávajících 2 NÚC bude vnější schodiště demontováno a tudíž zbývající **jediný centrální schodišťový prostor s šířkou ramene 1,1m** pak musí být v souladu s čl.9.3 a 9.4.2 stavebně proveden v materiálech i rozměrech oken a dveří i způsobu odvětrání jako **chráněná úniková cesta typu „A“** a střední chodba v každém podlaží je nechráněnou únikovou cestou dle 9.2 a 9.8.1 ČSN 730802.

C - ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :

POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N01/N04 - BUDOVA
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N01/N04 - CHÚC „A“ (čl.7.2.3)
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N 01/04 - INSTALAČNÍ ŠACHTA (8.12)
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N 01 - STROJOVNA VÝTAHU V 1.NP
(dle čl.8.11.1a ČSN730802)

VYBRANÉ MÍSTNOSTI PRO KONTROLNÍ VÝPOČET Ss :

m.č.120 - SKLAD ODPADKŮ
m.č.124 - SKLAD VÝDEJNY STRAVY
m.č.125 - SKLAD BUFETU
m.č.217 - DOKUMENTACE
m.č.304 - SKLAD-ŠATNA

D - STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA - dle strojního výpočtu

POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N01/N04 Č.1 - BUDOVA.....III.SPB
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N01/N04 Č.2 - CHÚC „A“.....I.SPB
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N 01/04- INSTAL.ŠACHTA.....II.SPB
POŽÁRNÍ ÚSEK: PÚ N 01- STROJOVNA VÝTAHU.....II.SPB
m.č.120 - SKLAD ODPADKŮ.....III.SPB
m.č.124 - SKLAD VÝDEJEIII.SPB
m.č.125 - SKLAD BUFETU.....III.SPB
m.č.217 - DOKUMENTACE.....III.SPB
m.č.304 - SKLAD-ŠATNA.....III.SPB

E - ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ (DLE ČSN 730821) A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

SVISLÉ KONSTRUKCE

tab.1A pol.1b - stěny cihelné tl.150 mm.....180 min
tab.1A pol.1b - stěny cihelné tl.65 mm(příčka,obklad)..45 min
1b - stěny z plných cihel tl. 300 mm.....240 min
3b - stěny z pórobetonu na MV4 tl.100 mm.....60 min
tab.8.pol.1ab)- ŽB sloup 300/300 mm.....120 min
CRTF SDK KNAUF PŘÍČKY.....30 min
POŽ. ODOLNOST PRO I. AŽ III. SPB V NP JSOU SPLNĚNY. VEŠKERÉ
OTVORY V POŽÁRNÍCH PŘEDĚLECH BUDOU ZAZDĚNY NA POŽ. ODOLNOST
60' V NP.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

tab.4A.pol.1ad)str.DESKY ŽB tl.120 mm,krytí výzt.4cm.....120 min
pol.8b)stropy z ocel.nosníků+keramické vložky.....90 min
CRTF PREFA - SPIROLL PPD 350 / 800.....65 min
POŽ. ODOLNOST PRO I. AŽ III.SPB V NP JE SPLNĚNA.

NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECHY (NAD 4.NP)

požadavek pož. odolnosti pro III. SPB je 30min - SPLNĚNO.

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ jsou nově navrženy na rozhraní mezi
nově vytvořeným úsekem chráněné unikové cesty typu „A“ a to

G - ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

Celkový počet osob se evakuuje z jednotlivých podlaží 2.NP, 3.NP a 4.NP podélnou chodbou=NÚC do CHÚC „A“ a po jediném schodišti až do 1.NP=CHÚC„A“ a přes zádveří jediným směrem přímo vchodovými dveřmi ven na volné prostranství areálu. Parametry CHÚC„A“ délka : 52m je menší než limitních 120m a šířka 1,2m je větší než požadované 2 únikové pruhy (2x0,55m=1,1m), čímž jsou splněny požadované parametry. Výlez na střechu bude zabezpečen vnitřním výlezem na střechu a to výsuvnými schody z horní podesty ve 4.NP.

POŽADAVKY NA PROVEDENÍ CHÚC „A“

- **Větrání CHÚC„A“ bude řešeno dle čl.9.4.2a2) ČSN730802:** Větrací otvor (otevíravé části okna) o velikosti aerodynamické plochy alespoň 2m² bude umístěn v nejvyšším bodě 4.NP a přívod vzduchu bude umístěn v 1.NP - dveře o ploše 2m². Dálkové ovládání otevíracího mechanismu bude viditelně a s popisem instalováno v každém podlaží s napojením přívodu el.proudu před hlavním vypínačem. Odvětrací otvor může být z hmot stupně hořlavosti A až C1. Užití hmot C1 je možné jen tehdy, není-li odvětrací otvor v požárně nebezpečném prostoru (což je náš případ). Odvětrací otvory však musí být vždy vybaveny samočinným otevíracím zařízením (kromě dálkového ovládání), které je vybaveno čidly reagujícími na kouř (nikoliv teplotní čidla). U odvětracích otvorů se nevyžaduje samočinné uzavírání, avšak musí být zajištěna možnost uzavření otvorů. V našem případě bude zabezpečeno, aby všechny automatické dveře na CHÚC byly v případě požáru ihned a trvale (po dobu zásahu) otevřeny.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta nesmí mít prahy, s výjimkou těch dveří, u kterých ÚC začíná. Musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepch, popř.vodorovně posuvné.
- Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná (ty se mohou otvírat proti směru úniku) a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob, což není náš případ.

I - URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU POŽÁRNÍ VODOVOD

Při event. požárním zásahu by se používaly stávající podzemní hydranty z vodovodní sítě areálu.

VNITŘNÍ HYDRANTY jsou stávající C52 a doporučuji je přezbrojit na D 25 se stálotvarou hadicí v délce 20m.

K - STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE PHP

Jsou po budově rozmístěny, pravidelně revidovány a doporučuji postupně přejít na univerzální typ PHP práškový o obsahu 6L prášku typ P6Te, pod stálým tlakem, neboť má univerzální použití na požáry typu A (dřevo, papír, sláma, uhlí, guma, textil), B (benzín, olej, barvy, alkohol, vosk), C (plyn) a je možné jej použít také na hašení zařízení pod napětím elektrického proudu do 1 kV z minimální vzdálenosti 1m. Umístění hasicího přístroje upravit na výšku úchyty 1,5 m nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě. **Nově bude umístěn 1ks PHP P6Te do strojovny výtahu.**

L - ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.)

PROSTUPY rozvodů mezi jednotlivými požárními úseky (kromě VZT) musí být utěsněny dle ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, vždy na celou tloušťku konstrukce a těsnící kce musí vykazovat požární odolnost shodnou s pož. odolností kce, kterou rozvody procházejí. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, plynovodů), technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) **požárně dělicími konstrukcemi** musí být utěsněny hmotami, které mají stupeň hořlavosti nejvýše Cl=D3 jako těžce hořlavé a zároveň musí vykazovat stejnou pož. odolnost jako konstrukce, kterou prostupují, avšak nepožaduje se vyšší než 60min. Požární odolnost 60minut zabezpečí protipožární těsnící vložky PTV-1, vyráběné ZZN Hodonín, a.s. Lze je použít s dotěsněním deskami ORSIL S a trvale pružným tmelem Dexaflam-R. Průchod elektroinstalačních svazků se řeší také požárními ucpávkami např. fy PROMAT s.r.o., Čkalova 22/784, 16000 Praha 6, tel. 233 334 806. Lze použít měkkých kabelových přepážek PROMASTOP 30-120 z desek z minerální vlny a stěrkové hmoty PROMASTOP - COALTING, nebo tvrdých PROMASTOP -90 z požární malty. Fy PROMAT také dodává systém protipožárních elastických a stavebnicových tvarovek a zátek.

STROJNÍ VÝPOČET

Zakázka : ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SAKO BRNO a.s. - REKONSTRUKCE
Investor : SAKO a.s. BRNO, Jedovnická 2, 628 00 BRNO
Účel stavby : ZMĚNA STAVEB SKUPINY I. - DSP
Stavební objekt : ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SAKO BRNO a.s. - REKONSTRUKCE
Požární výška h [m] = 10,80
Konstrukční systém : nehořlavý

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , prosinec 2000

n_{pn} = 4
n_{pp} = 0
n_p = 4

M.Č.120 - SKLAD ODPADKŮ

Požární výška h [m] = 10,80
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : nehořlavý
Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1
Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
120	1	ODPADKY	2,5	60,0	1,10	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 2,50
S_o [m²] = 0,00
h_o [m] = 0,00
h_s [m] = 3,00
S_m [m²] = 2,50
p [kg.m-2] = 62,00
a_n = 1,100
a = 1,094
b = 0,577
c = 1,000
p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 39,14
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

M.Č.124 - SKLAD VÝDEJNY STRAVY

Požární výška h [m] = 10,80
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : nehořlavý
Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1
Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
124	1	SKLAD VÝDEJNY STRAVY	5,1	60,0	1,10	5,0

M.Č.217 - DOKUMENTACE

Požární výška h [m] = 10,80
 Výšková poloha h_p [m] = 3,60
 Konstruktivní systém : nehořlavý
 Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných 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]
217	2	DOKUMENTACE	18,9	80,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o h_o Počet Umístění
 [m²] [m]

6,5 2,7 1 STĚNA

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 18,90
 S_o [m²] = 6,48
 h_o [m] = 2,70
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 18,90
 p [kg.m-2] = 90,00
 a_n = 1,000
 a = 0,989
 b = 0,500
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 44,50
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

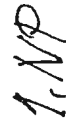
M.Č.304 - SKLAD - ŠATNA

Požární výška h [m] = 10,80
 Výšková poloha h_p [m] = 7,20
 Konstruktivní systém : nehořlavý
 Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 3
 Nejvýše umístěné podlaží = 3
 Počet užitných podlaží = 1
 Parametry místností v požárním úseku:
 č.m. č.p. Účel

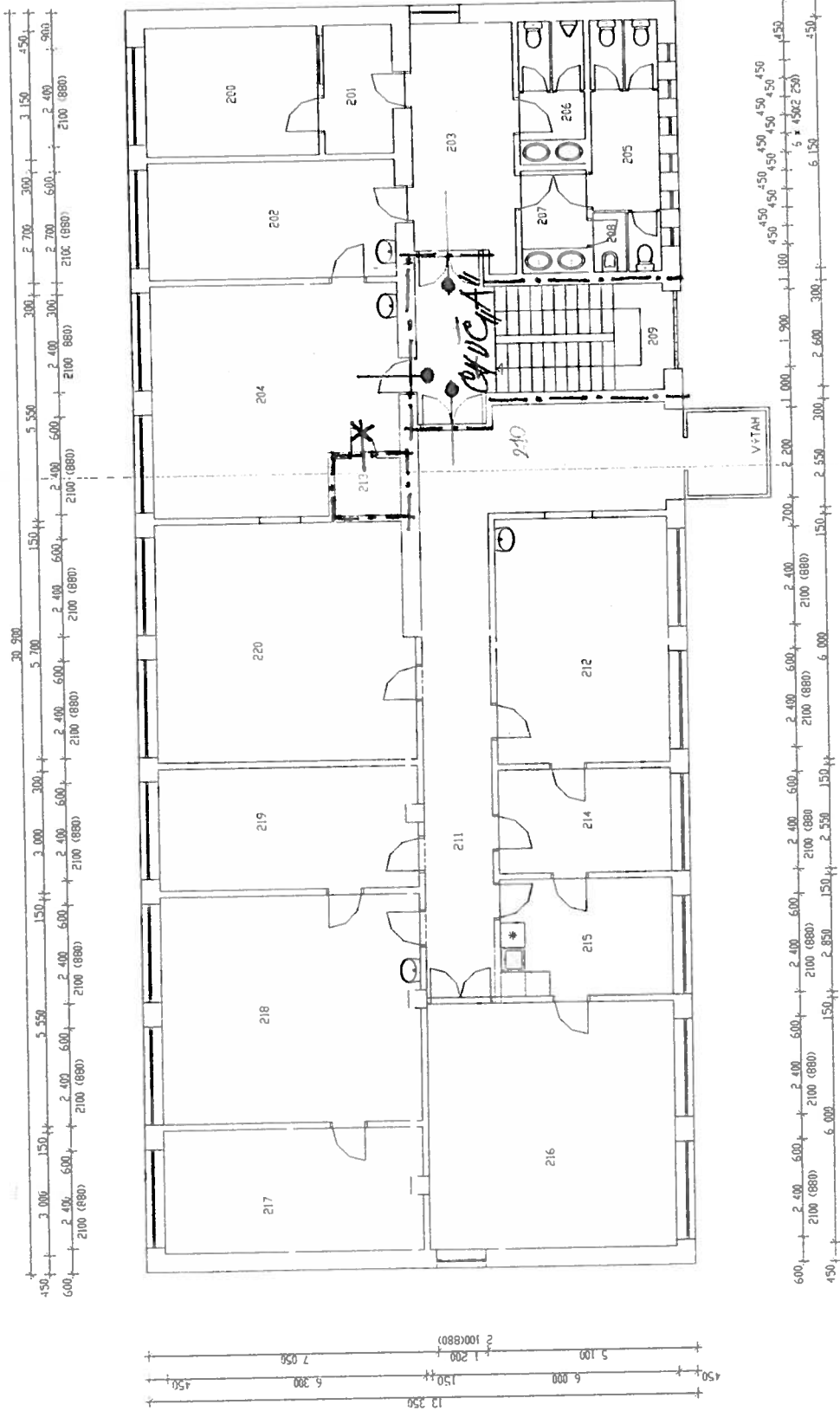
			S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
304	3	SKLAD - ŠATNA	2,3	50,0	1,00	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 2,30
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 2,30
 p [kg.m-2] = 57,00
 a_n = 1,000
 a = 0,988
 b = 0,577
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 32,50
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.



**POŽÁRNÍ PŘEDĚL
PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE EW30D3-C
PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE EI 30D3-C**

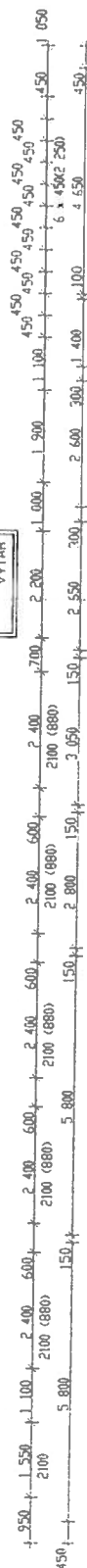
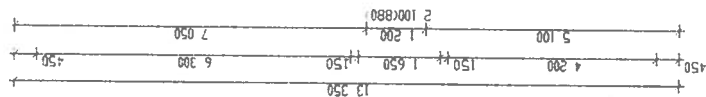


LEGENDA POŽÁRNÍ OCHRANY

POŽÁRNÍ PŘEDĚL
PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE EW30D3-C
PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE EI 30D3-C



Handwritten signature/initials



4. No



LEGENDA POŽÁRNÍ OCHRANY

**POŽÁRNÍ PŘEDĚL
PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE EW30D3-C
PROTIPOŽÁRNÍ DVEŘE EI 30D3-C**



