
1. OBSAH

1. Obsah	2
2. Identifikační údaje	2
3. Seznam použitých podkladů	3
3.1. Právní předpisy	3
3.2. Technické normy a publikace	3
3.3. Projektové podklady	3
4. Seznam použitých zkratk	3
5. Úvod	4
6. Popis stavby	4
7. Rozdělení stavby do požárních úseků	4
8. Stanovení požárního a ekonomického rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	4
8.1. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti	4
8.2. Velikost požárních úseků	5
9. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	5
9.1. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí	5
9.2. Hodnocení navržených stavebních konstrukcí	5
10. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace a stanovení druhů a počtu únikových cest	5
11.1. Požární zásah	5
11.2. Evakuace osob, zvířat a majetku	6
11. Stanovení a zhodnocení odstupových a bezpečnostních vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru	6
12.1. Stanovení odstupových vzdáleností	6
12.2. Hodnocení odstupových vzdáleností	6
12. Zařízení pro protipožární zásah	6
13.1. Vnější odběrní místa	6
13.2. Vnitřní odběrní místa	7
14.1. Příjezdové komunikace	7
14.2. Nástupní plochy	7
14.3. Vnější zásahové cesty	7
14.4. Vnitřní zásahové cesty	7
13. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů	7
14. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby	8
16.1. Vzduchotechnické zařízení (VZT) a vytápění	8
16.2. Elektroinstalace	8
16.3. Rozvody a jejich prostupy	8
15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (PBZ)	9
16. Závěr	9

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce DK Poklad, SO 07
Místo stavby:	M. Kopeckého 675/21, 708 00 Ostrava – Poruba
Stavebník:	DK Poklad s.r.o., M Kopeckého 675/21, 708 00 Ostrava – Poruba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Projektant PBŘ:	AMPeng s.r.o., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Miklós
Kontroloval:	Ing. Miroslav Praxl
Datum zpracování:	11/2012

3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

3.1. Právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním úřadu (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR ČR 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

3.2. Technické normy a publikace

- ČSN 73 0802:2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804:2010 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810:2012 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:2002 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821:2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0848:2009 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:2011 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace
- ČSN 1838:200 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN ISO 3864:1995 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1:2003 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- Roman Zoufal a kolektiv – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

3.3. Projektové podklady

- PBR pro UR zpracované Ing. Miroslavem Sopůškem v 01/2012 (schváleno HZS Moravskoslezského kraje, ÚO Ostrava (2.4.2012))
- DUR zpracované firmou VPÚ DECO Praha a.s. v 03/2012
- Stavební výkresy zpracované firmou Kania a.s. v 05/2012

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

NP	nadzemní podlaží	SPB	stupeň požární bezpečnosti
PP	podzemní podlaží	NÚC	nechráněná úniková cesta
PO	požární ochrana	PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
PBS	požární bezpečnost stavby	VZT	vzduchotechnika
PBR	požárně bezpečnostní řešení	EZ	elektrické zařízení
PÚ	požární úsek		

5. ÚVOD

Předmětem projektu je objekt garáže u DK Poklad v Ostravě Porubě.

Koncepce požární ochrany vychází rámcově ze schválené DUR.

Z pohledu platné legislativy a technický standardů v oblasti požární bezpečnosti staveb je objekt garáže posuzován jako **výrobní objekt 4. skupiny výrob a provozů** spadající pod ČSN 73 0804:2010 s přihlédnutím k dalším věcně příslušným normám.

Garáž určená pro osobní, dodávkové automobily a jednostopá vozidla je zaříděna do **skupiny 1** podle přílohy I ČSN 73 0804:2010.

6. POPIS STAVBY

Objekt bude využíván jako jednotlivá garáž se stáním pro maximálně 3 dodávková vozidla. Do garáže bude možný vjezd pouze z čelní strany jediným vjezdem. V garáži bude možné parkování pouze vozidel s kapalnými palivy. K objektu bude přidružený prostor pro umístění kontejnerů na odpad.

Objekt bude samostatně stojící stavba umístěná v areálu DK Poklad, západně od středního traktu. Ze severozápadní strany bude objekt částečně zapuštěn do terénu. Objekt bude jednopodlažní, nepodsklepený, obdélníkového tvaru o rozměrech 12,6 x 7,85 m, se zastavěnou plochou 98,91 m². Objekt o jednom užitném nadzemním podlaží bude mít dle ČSN 73 0804:2010 výšku **h = 0 m**.

Nosná konstrukce objektu bude tvořena nosnými obvodovými stěnami. Objekt bude založený na monolitických železobetonových základových pásech, stěny budou zděné z cihelných tvárnic. Střecha bude pultová z trapézového plechu s tepelnou a hydroizolační vrstvou. Z hlediska PBS bude mít objekt **konstrukční systém nehořlavý** tvořený pouze z konstrukčních částí druhu **DP1**.

7. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělený do PÚ dle zásad přílohy I ČSN 73 0804:2010 a dle ČSN 73 0802:2009.

Prostor jednotlivé garáže bude tvořit samostatný PÚ podle článku I.3.1 ČSN 73 0804:2010. Prostor pro odpadní kontejnery bude tvořit samostatný PÚ oddělený od prostoru garáže.

Číslo PÚ	Název PÚ	Číslo místností
N1.01	Jednotlivá garáž	1.01
N1.02	Kontejnery	1.02

V PÚ garáže nebudou umístěny automobilové cisterny pro dopravu hořlavých kapalin a plynů, a nebudou v něm umístěny ani automobily s nákladem tuhých hořlavých hmot podle článku I.3.10 ČSN 73 0804:2010.

V PÚ jednotlivé garáže se mohou vyskytovat kapalně pohonné hmoty (nafta, benzin) v nerozbitných přenosných obalech v množství nejvýše 40 litrů na jedno stání vozidel skupiny 1 a nejvýše 20 l olejů na jedno stání jakékoliv skupiny podle článku I.3.13 ČSN 73 0804:2010. V tomto PÚ může být umístěna jedna sada letních nebo zimních náhradních pneumatik.

8. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

8.1. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

Požární riziko PÚ jednotlivé garáže je stanoveno podle položky 11a), tabulky G.1 ČSN 73 0804:2010.

PÚ	S [m ²]	p ₁	p ₂	c	k ₅ , k ₆	k ₇	k ₈	P ₁	P ₂	τ _e [min]	SPB
N1.01	79,10	1,00	0,09	1,00	1,00	1,5	0,416	1,00	10,68	15,00	I.

Požární riziko PÚ jednotlivé kontejnerů je stanoveno podle ČSN 73 0802:2009.

PÚ	S [m ²]	p _n [kg/m ²]	p _s [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
N1.02	10,90	90,00	0,00	1,05	0,50	1,00	47,25	I.

8.2. Velikost požárních úseků

PÚ	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Mez. délka [m]	Mez. šířka [m]	S skut. [m ²]	S mez. [m ²]	z skut.	z mez.
N1.01	10,50	7,25	-	-	79,10	10785	-	-
N1.02	7,25	1,50	85,00	62,50	10,90	5312	1	3

9. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

9.1. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou podle tabulky 10 ČSN 73 0804:2010 pro jednopodlažní objekty.

Pol.	Stavební konstrukce	I.
13.	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1	stat. nezávis.
	a) požární stěny	30DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nemusí vykazovat požární odolnost podle článku 9.8.10 ČSN 73 0804:2010.

Obvodové stěny budou vykazovat požární odolnost EI 15 DP1.

V objektu nebudou žádné požární uzávěry.

9.2. Hodnocení navržených stavebních konstrukcí

Nosné obvodové stěny zděné z cihelných tvárnic Porotherm budou mít požární odolnost REI 180 DP1 a budou vyhovující ve všech PÚ.

Vnitřní nosná požární stěna zděná z cihelných tvárnic Porotherm bude mít požární odolnost REI 180 DP1 a bude vyhovující ve všech PÚ.

10. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST

11.1. Požární zásah

Požární zásah bude veden z vnějšku budovy, jako hasivo bude použita voda. Zásah může být komplikován vzhledem k možnému výskytu hořlavých kapalin – paliv.

11.2. Evakuace osob, zvířat a majetku

PÚ garáže bude splňovat požadavky pro použití jedné NÚC podle tabulky 19 a požadavky pro počátek únikové cesty v ose východu z PÚ podle článku 10.12.3 b) ČSN 73 0804:2010.

PÚ kontejnerů bude splňovat požadavky pro použití jedné NÚC podle tabulky 17 a požadavky pro počátek únikové cesty v ose východu z PÚ podle článku 9.10.2 ČSN 73 0802:2009.

Motoricky ovládané vrata budou umožňovat manuální otevření ze strany ve směru úniku.

Nouzové osvětlení NÚC nebude požadováno.

Evakuace z objektu je hodnocena jako vyhovující.

11. STANOVENÍ A ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ, VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

12.1. Stanovení odstupových vzdáleností

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost a nebude pod ním požární zatížení větší než 50 kg/m² – střešní plášť není posuzován jako požárně otevřená plocha a nebude od něj stanovena odstupová vzdálenost.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny podle kapitoly 10 a přílohy F ČSN 73 0802:2009.

PÚ	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	τ _e [min]	Pořadové číslo	d [m]
N1.01	27,3	27,3	100	-	15	1	3,58
N1.02	20,41	20,41	100	47,25	-	2	5,34

12.2. Hodnocení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor od objektu nebude ohrožovat žádné sousední objekty. Výjimkou je objekt SO 12, který bude tvořen mobilním kontejnerem pro potřeby údržby. Tento mobilní kontejner se bude nacházet v požárně nebezpečném prostoru od úseku N1.02 Vzhledem k tomu, že se bude jednat o kontejner z konstrukcí druhu DP1 a provozně bude souviset s úsekem N1.02, je jeho poloha v požárně nebezpečném prostoru hodnocena jako vyhovující.

Navržený objekt nebude v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

12. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Zřízení přístupových komunikací včetně nástupních ploch, vnitřních a vnějších zásahových cest a technického zařízení podle 13.1 se nepožaduje u jednotlivých garáží v souladu s článkem I.7.1 ČSN 73 0804:2010.

13.1. Vnější odběrní místa

Vnější odběrní místa požární vody budou zřízena na základě požadavku článku 4.4 a) ČSN 73 0873:2003.

Vnější hydranty budou od objektu vzdáleny nejvýše 200 m a mezi sebou vzájemně nebudou hydranty dále než 400 m podle položky 1 tabulky 1 ČSN 73 0873:2003.

Dimenze přívodního potrubí hydrantů bude nejméně 80 mm podle položky 1 tabulky 2 ČSN 73 0873:2003. U nejnepříznivěji položeného hydrantu bude zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Na vnější odběrní místa nebudou kladeny žádné další požadavky a jsou hodnoceny jako vyhovující.

13.2. Vnitřní odběrní místa

Pro jednotlivé PÚ je provedeno porovnání $p \cdot S \geq 9000 \text{ m}^2$ podle článku 4.4 b1) ČSN 73 0873:2003 pro stanovení nutnosti vybavení vnitřními odběrními místy požární vody.

Nejmenší jmenovitá světlost hadice bude odpovídat požadavkům článku 6.5 ČSN 73 0873:2003. V objektu budou použity hadicové systémy s tvarově stálou hadicí a uzavíratelnou proudnicí, přičemž nejvzdálenější místo PÚ nebude dále než 40 m od odběrního místa podle článku 6.7 ČSN 73 0873:2003.

Vnitřní rozvody budou v nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu umožňovat hydrodynamický přetlak minimálně 0,2 MPa a současně průtok vody z proudnice 0,3 l/s podle článku 6.8 ČSN 73 0873:2003. Trvale zavodněná potrubí mohou být také z hořlavých hmot podle článku 6.9 ČSN 73 0873:2003.

Na vnitřní odběrní místa nebudou kladeny žádné další požadavky a jsou hodnoceny jako vyhovující.

PÚ	$p \cdot S$	Hydrant	DN _{HADICE}
N1.01	1383	NE	-
N1.02	981	NE	-

14.1. Příjezdové komunikace

Objekt stojí v areálu DK Poklad se silničními komunikacemi o šířce více než 3 m. Objekt je přístupný po těchto komunikacích ze všech stran. Přístupové komunikace splňují požadavky článků 12.2.1 a 12.2.2 ČSN 73 0802:2009.

Na přístupové komunikace nebudou kladeny žádné další požadavky a jsou hodnoceny jako vyhovující.

14.2. Nástupní plochy

V bezprostřední blízkosti objektu je více zpevněných ploch, které splňují požadavky na nástupní plochy podle článku 12.4.2 ČSN 73 0802:2009.

Nástupní plochy pro jednotky HZS nebudou požadovány, protože má výšku menší než 12 m podle článku 12.4.4 b) ČSN 73 0802:2009.

14.3. Vnější zásahové cesty

Jednopodlažní objekt do 200 m² zastavěné plochy nemusí být vybaven požárním žebříkem podle článku 12.6.2 ČSN 73 0802:2009.

14.4. Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nebudou požadovány, protože požární zásah bude veden z vnější strany objektu do výšky menší než 22,5 m podle článku 12.5.1 b) ČSN 73 0802:2009.

13. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

V úseku garáže budou umístěny celkem 1x práškové PHP s hasicí schopností 183B podle článku I.7.3 a) ČSN 73 0804:2010.

V úseku kontejnerů bude 1x práškový PHP s hasicí schopností 21A.

Přístupy k hasicím přístrojům budou splňovat požadavky části C, přílohy č. 6 vyhlášky MV 23/2008 Sb. PHP budou umístěny na svislých stavebních konstrukcích s rukojetí ve výšce 1,5 m nad podlahou podle článku 13.9.5 ČSN 73 0804:2010.

14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

16.1. Vzduchotechnické zařízení (VZT) a vytápění

Objekt nebude vybaven VZT zařízením ani vytápěním.

16.2. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena v souladu s článkem 12.9 ČSN 73 0802:2009 a normou ČSN 73 0848:2009.

Vodiče a kabely pro ostatní EZ budou vyhovující, pokud budou uloženy nebo chráněny:

- pod omítkou s krytím minimálně 10 mm s požární odolností EI 30 DP1,
- v samostatných drážkách, uzavřených truhlících, šachtách nebo kanálech určených pouze pro vodiče a kabely s požární odolností EI 30 DP1,
- protipožárními nástřiky nebo deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky minimálně 10 mm s požární odolností EI 30 DP1,

a pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí el. rozvodů nepřesáhne 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818:2002 připadá na osobu méně než 10 m² plochy. Volně vedené kabely a vodiče EZ v CHÚC a ČCHÚC budou třídy reakce na oheň B_{2ca}, s1, d0.

16.3. Rozvody a jejich prostupy

Potrubní rozvody a kabely budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi splňovat požadavky článku 11.1 ČSN 73 0802:2009 a článku 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Těsnost prostupů bude zajištěna pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost bude určena požární odolností požárně dělící konstrukce. Postačující bude požární odolnost do 90 minut.

Při průchodů požárně dělící konstrukcí EI bude těsnost zaručena v těchto případech:

- vertikální kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² (EI-UU nebo EI-CU)
- horizontální kanalizační potrubí odchylkou do 15°, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 500 mm² (EI-UU nebo EI-CU)
- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)
- potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně rozvodů VZT, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC)
- kabelových a jiných el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m (netýká se vodičů a kabelů podle článku 12.9.2 a), b) ČSN 73 0802:2009)

Při průchodů požárně dělící konstrukcí EW bude těsnost zaručena ve stejných případech jako pro EI, ale požární odolnost bude E-C/U nebo E-U/C.

Potrubí s menším průřezem než je uvedeno výše nebo s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 nemusí být utěsněno manžetami, ale okolní konstrukce budou dotaženy (dozděny, dobetonovány apod.) až k vnějším povrchům výrobkem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 se stejnou požární odolností jako má konstrukce.

15. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (PBZ)

Objekt nepřekračuje žádný z limitů pro vybavení PBZ podle požadavků kodexu norem PBS. Objekt nebude vybaven žádným PBZ.

16. ZÁVĚR

Všechny navržená řešení a opatření je nutné respektovat ve všech dalších projektových řešeních.

Případné změny nebo úpravy je nutné konzultovat se zpracovatelem PBŘ, tak aby bylo možné posoudit jejich vliv na koncepci PO v objektu.