

Požárně bezpečnostní řešení stavby

STUPEŇ PD:			
NÁZEV PROJEKTU:	Brno – výstavba objektu psince, Vazební věznice a ústav pro výkon zabezpečovací detence, Brno, Jihlavská 12, 625 99, p.č.1271/11, p.č.1261/17		
MÍSTO:	Brno, Jihlavská 12, 625 99, p.č.1271/11, p.č.1261/17		
INVESTOR:	IČ: 00212423 obchodní firma: Vězeňská služba České republiky sídlo: Soudní 1672/1a, 14067 Praha - Nusle		
ZPRACOVAL:	Ing. Jaromír Dejl, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb, č.: 1201256		
ČÍSLO OSVĚDČENÍ:	Š - 155/96		
PODPIS:			
MOB. TEL.:	777 583 699	E-MAIL:	dejl.jaromir@gmail.com

OBSAH:

Základní údaje	2
Stanovení technických požadavků na zateplení objektu.....	2
Stanovení technických požadavků	2
Stavební konstrukce	2
Únikové cesty (ÚC).....	5
Odstupy	6
Zařízení pro protipožární zásah	7
Technická zařízení	8
Bezpečnostní tabulky	9
Použitá dokumentace, ČSN a předpisy.....	9
Závěr.....	9
Přílohy.....	9

Základní údaje

Jedná se o novostavbu objektu zázemí psince.

POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

- 1 NP, nepodsklepený objekt
- obvodové konstrukce – cihelné zdivo
- strop nad 1.NP – je tvořen dřevěnou konstrukcí střechy, ze spodní strany SDK-podhled
- střešní krytina PVC
- konstrukční systém smíšený
- požární výška objektu činí 0,00 m

Stanovení technických požadavků na zateplení objektu

Není předmětem PBRS.

Stanovení technických požadavků

1. Rozdělení do požárních úseků (PU) a stupeň požární bezpečnosti

Označení PU	Prostor	p_v /kg.m ⁻² /, RESP. $\tau_{e\text{ min}}$	a	k8/ skupina výrob	Délka x šířka (mezní/ skut.), Plocha (mezní/ skut.)	Počet užit. podlaží (mezní/skut.) počet HJ/ nutnost zásahu HS	SPB
konstrukční systém: smíšený, požární výška objektu = 0,00 m, počet podlaží = 1							
N1.01	ZÁZEMÍ PSINCE	25,0	0,92	-	70 x 48/ 18 x 7	-/1 2x6 NE	I.

Stavební konstrukce

Požární odolnost konstrukcí požárních stěn (vč. prostupů), požárních uzávěrů otvorů (vč. požárních uzávěrů VZT, tzn. požárních klappek, i jiných rozvodů) oddělující jednotlivé požární úseky se vždy stanovuje **podle požadavků pro požární úsek s vyšším stupněm požární bezpečnosti (SPB)**.

Požadavky na požární odolnost /min/ stanovené dle tab.12 ČSN 730802 a ČSN 730810.

1. Požární odolnost

1.1. N1.01

N1.01	ZÁZEMÍ PSINCE	SPB I.
-------	---------------	--------

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU		
nevyskytuje se, posuzuje se jako nosná konstrukce střechy a střešní plášť		

Požární stěny ohraničující PU (poslední NP)		
nejsou navrženy		

Požární uzávěry otvorů (dále též PUO)		
viz samostatná kapitola		

Obvodové stěny (poslední NP)		
cihelné zdivo tl. min. 300 mm	REW 15/DP1	REI 180/DP1 - vyhovuje

Nosné konstrukce uvnitř PU (poslední NP)		
viz stěny a stropy		

Nosné konstrukce vně PU		
nevyskytují se		

Nosné konstrukce uvnitř PU, které nezajišťují stabilitu objektu		
nevyskytují se		

Nenosné konstrukce uvnitř PU, které nezajišťují stabilitu objektu		
	nestanovuje se	

Nosné konstrukce schodiště		
nevyskytuje se		

Nosná konstrukce střechy		
dřevěná konstrukce	bez požadavků	I.SPB, nejedná se o konstrukci střešního pláště

Střešní plášť z vnitřní strany		
krytina	bez požadavků	ČSN 730802 I.SPB, výpočtové požární zatížení = 30 kg.m ⁻² , tzn. nejvýše 50 kg.m ⁻²

Střešní plášť z vnější strany		
krytina – neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných PU a jedná se o požárně uzavřenou plochu	Broof (t1)	ČSN 730802, čl.8.15.4b)1) I.SPB, výpočtové požární zatížení = 30 kg.m ⁻² , tzn. nejvýše 50 kg.m ⁻² plášť bude proveden z nehořlavých hmot, nebo z hmot vyhovujících klasifikaci Broof (t1), což bude doloženo atestem ¹⁾

Vzduchotechnické zařízení v konstrukcích ohraničující PU		
chráněné VZT potrubí	EI 15/DP1	nejsou navrženy
požární klapky	EI 15/DP1-C	nejsou navrženy
větrací mřížky v požárních stěnách (do plochy 0,09 m ²)	E 15/DP1	nejsou navrženy
větrací mřížky v požárních stěnách (nad plochu 0,09 m ²)	EW 15/DP1	nejsou navrženy

¹⁾Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto atesty neplatí.

²⁾Zpěňující nátěry či jiné ochrany konstrukcí, které nemají ověřenou a zaručenou dostatečnou životnost (alespoň po celou předpokládanou životnost stavebního či technologického celku), je možno užít jen na těch částech konstrukcí, které i po zabudování jsou přístupné k o obnovování ochrany, jakož i kontrole stavu těchto ochrany, přičemž prokázaná a zaručená doba životnosti ochrany konstrukce v daných podmínkách je do první obnovy nejméně 10 let. Životnost požárních ochrany se prokazuje zkouškami dle ETAG.

2. Požadavky na požární pásy

Svislé ani vodorovné požární pásy se nevyžadují.

3. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu:

Bez zvláštních požadavků na vnější povrchové úpravy stavebních konstrukcí.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu:

Bez zvláštních požadavků na vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí.

4. Požadavky na konstrukce v podhledu a ve střešním plášti

Budou použity materiály, které neodkapávají, nebo neodpadávají jako hořící dle zkoušky dle ČSN 730865. Materiály, které dle zkoušky dle ČSN 730865 odpadávají jako nehořící, budou opatřeny atestovanou sítí proti odkapávání a odpadávání při požáru, nebo bude protokolem o zkoušce doloženo, že neodpadávají dříve než činí doba evakuace.

Únikové cesty (ÚC)

Objekt bude vybaven nechráněnou únikovou cestou.

1. Únikové cesty – stanovení počtu unikajících osob

PU	PROSTOR:	Plocha [m ²]:	Plocha na 1 os.[m2]:	Pol.	Počet osob:	s:
N1.01	ŠATNA	14x osoba dle projektu	1,35 – součinitel	16.1	19	1
	KANC.	11,47+15,35=26,82	5,0	1.1.1	5	1

s .. součinitel vyjadřující podmínky evakuace

2. Únikové cesty – posouzení délky a doby evakuace nechráněné únikové cesty

2.1. N1.01

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.06-šatna ²⁾ na volné prostranství (VP)	25/10 - vyhovuje	-

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 0,92**.

²⁾ Délka UC se počítá od východu z místnosti ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Doba evakuace

Neposuzuje se, nejedná se o PU:

- dle 5.3.2 bod g) až k, 5.3.3 až 5.3.5 ČSN 730802
- kde se navrhuje SOZ
- kde se podrobně posuzují podmínky evakuace

3. Únikové cesty – posouzení šířky (kapacity)

Nechráněné únikové cesty

Prostor	Šířka ÚC (m)	¹⁾ Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu/ celková kapacita dle skutečné šířky ÚC	Skutečný počet evakuovaných osob
Východ na volné prostranství (VP)				
N1.01 1.NP, 1 x dveře na VP, únik po rovině, a=0,92 (60 - kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	60/90	24
Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu na volné prostranství				
Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu				

¹⁾ Stanovení min. počtu únik. pruhů: $u_{\min} = (E \cdot s) / K$

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

4. Osvětlení a označení únikových cest

Nechráněné únikové cesty budou mít elektrické osvětlení všude, kde bude v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Nouzové osvětlení se z hlediska PBS nevyžaduje.

V budově budou označeny směry úniku všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

5. Dveře na únikových cestách

Dveře jimiž prochází UC budou otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.

Dveře na volné prostranství lze otvírat i proti směru úniku – uniká jimi méně než 200 osob, čl. 9.13.2 ČSN 730802.

Dveře, jimiž prochází UC nebudou mít prahy. ČSN 730804 nesmí být prahy na CHUC.

Dveře na únikových cestách budou mít ve směru úniku kování v souladu s čl.5.5.9 ČSN 730810, které umožní po vyhlášení poplachu otevření dveří samočinně či ručně, ať již jsou dveře zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání.

Netýká se dveří které budou během provozní doby trvale odemčené – toto musí být uvedeno v provozním řádu objektu, nebo v požárním řádu a evakuačním plánu.

Odstupy

Jednotlivě vypočtené odstupové vzdálenosti pro konstrukční systém: **SMÍŠENÝ**

Č.:	Posuzovaná plocha /m/		Pož. otevřená plocha /m ² /	Podíl otevřených ploch /%/	pv /kg.m ⁻² /	Odstupová vzdálenost /m/
	délka:	výška:				

N1.01

jižní						
fasáda	4,80	1,50	dle%	69,00	30,00	2,00
severní						
fasáda						
východní						
fasáda	14,90	2,45	dle%	40,00	30,00	2,00
západní						
fasáda						

Stanovené odstupové vzdálenosti jsou vyhovující – v požárně nebezpečném prostoru objektu neleží žádný další objekt ani PU a ani cizí (soukromý) pozemek.

Navržený objekt rovněž neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného požární úseku (objektu).

Zařízení pro protipožární zásah

1. Nouzový zvukový systém

Nevyžaduje se.

2. Zařízení autonomní detekce a signalizace

Nevyžaduje se.

3. Elektrická požární signalizace /EPS/

Nevyžaduje se.

4. Samočinné stabilní hasicí zařízení /SSHZ/

Nevyžaduje se.

5. Samočinné odvětrací zařízení /SOZ/

Nevyžaduje se.

6. Počet přenosných hasicích přístrojů /PHP/

rozmístění PHP:

PU	prostor	počet hasicích jednotek: nhj=6xnr	Hasicí schopnost	
			třída A	třída B, C
N1.01	ZÁZEMÍ PSINCE	2x6=12	práškový, 2x (21A a současně 113B)	

¹⁾Počet hasicích jednotek nepředstavuje počet PHP! Počet PHP závisí na hasicí schopnosti konkrétního typu PHP a ve druhém a třetím sloupci tabulky je uveden počet PHP přepočítaný podle nejběžnějších typů PHP (jejich hasicí schopnosti).

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

7. Vnější odběrná místa

tab. 1

	vzdálenost od objektu:	vzdálenost mezi sebou:
	požadovaná	požadovaná
hydrant	200	400
nebo		
vodní nádrž	600	-

tab. 2

potrubí DN [mm]	odběr Q [l.s ⁻¹] pro v = 0.8 m.s ⁻¹	Obsah nádrže požární vody v m ³
požadované	požadovaný	požadovaný
80	4	14

Nejbližší hydrant je podzemní DN 80, na potrubí DN 100 a nachází se ve vzdálenosti cca 22 m a je umístěn ve zpevněné ploše.

8. Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa nemusí být instalována.

Označení PU	Prostor	Požadavek na vnitřní odběrné místo
N1.01	ZÁZEMÍ PSINCE	NE – součin plocha x zatížení = 2868, tzn. je menší než 9000

9. Přístupové komunikace

K objektu vede stávající přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodu do objektu.

10. Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty ani požární výtah nemusí být zřízeny.

Musí být zajištěn snadný a bezpečný přístup k místům ovládání energovodů.

11. Vnější zásahové cesty

Nevyžadují se.

12. Nástupní plochy

U objektu nemusí být zřízena nástupní plocha.

Technická zařízení

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

1. Vytápění

Vytápění bude řešeno elektrokotlem se zásobníkem TUV o objemu 150l, který bude umístěn v m.č. 13. Kotel bude obsahovat oběhové čerpadlo topného systému a potřebnou regulační a zabezpečovací automatiku.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí vyhl. 23/2008 Sb., ČSN 061008 a pokyny výrobce.

Nebude vybudován žádný komín ani kouřovod.

2. Větrání

Objekt nebude vybaven VZT zařízením.

3. Prostupy kabelů a potrubí

Prostupy instalací skrze požárně dělící konstrukcí (požární strop, nebo stěna) se zde nevyskytují.

4. Elektroinstalace

Ovládání vypínacích prvků el. energie (EE)	Třída funkčnosti kabelové trasy	Doba zajištění náhradní dodávky el. energie (v minutách)
kabelová trasa pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP	P60-R ¹⁾	-

¹⁾Bez průkazu lze funkčnost zajistit kabely nebo vodiči, které odpovídají zkoušce dle ČSN IEC 60331 a jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm (čl.4.2.5 ČSN 730848)

V souladu s čl. 4.5 ČSN 730848 musí být zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu pomocí hlavního vypínače el. energie (CENTRAL STOP) tak, aby byl umožněn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Tento bude umístěn tak, aby byl snadno přístupný a zároveň byl chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití – doporučuji umístění v rozvaděči.

Vypínací prvky budou umístěny ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu.

Nebude zde vybavení objektu rozvody el. zařízení **sloužících k ovládání protipožárního zabezpečení**.

Rozvody **ostatních el. zařízení** (tj. nesloužících k ovládání protipožárního zabezpečení) budou v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 730802:

- volně vedené **bez další ochrany** – jedná se o prostor, kde na jednu osobu **připadá více než 10 m² dle ČSN 730818** a tudíž se k izolacím vodičů a kabelů nepřihlíží

Elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými technickými normami.

Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je objekt chráněn zemněním a hromosvodem podle platných technických norem.

Bezpečnostní tabulky

V posuzovaném prostoru budou rozmístěny tyto bezpečnostní tabulky:

- označení směrů úniku (fotoluminiscenční)
- vypínač elektrické energie

Použitá dokumentace, ČSN a předpisy

Projektová dokumentace vypracovaná 2015-08

vyhl. MV 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

vyhl. MV 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhl. 268/2011 Sb.)

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty, Květen 2009

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, Duben 2009

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami, Srpen 1997

ČSN 730821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí, ed.2

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody, Duben 2009

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, Leden 1996

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, Červen 2003

ČSN 734201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009

Upozorňuji, že musí být dodrženy dotčené požadavky ve výše uvedených ČSN a předpisů!

Závěr

Novostavba objektu zázemí psince nevyžaduje žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti při dodržení údajů tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby (PBRS).

Pozn.: Dokumentace je vyhotovena v podrobnosti dokumentace pro stavební povolení a nenahrazuje realizační dokumentaci ani výrobní dokumentaci.

V Olomouci dne 2015-08-10.

.....

Ing. Jaromír Dejl, 777 583 699

Přílohy

