

stávající stav T-MAPY spol. s r.o. Hradec králové, 2017



[Handwritten signature in blue ink]

Vypracoval :	Ing. Ludmila Rejsková	Ing. Ludmila Rejsková ČKAIT 0600315 Švendova 1088 500 03 Hradec Králové IČO : 13537881	
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1254, 500 03 Hradec Králové		
HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM HK POZOROVACÍ DOMEK Parcela č.st. 245, k.ú. Kluky		projekt	DSP + DUR
		datum	10. 2 019
		formát A4	7
Požárně bezpečnostní řešení		příloha	D 1.3

požárně bezpečnostní řešení

projekt pro sloučené územní a stavební řízení

Investor : Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1254, 500 03 Hradec Králové

Název stavby : HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM HK POZOROVACÍ DOMEK

Místo stavby : Parcela č.st. 245, k.ú. Kluky

Zpracovatel PD : Prodin a.s., Jiráskova 169, Ing. Pavel Janda

Požární bezpečnost : Ing. Ludmila Rejsková, Švendova 1088, Hradec Králové
ČKAIT 0600 315, mob. 603 554 531, rejskova.ludmila@seznam.cz

Použité podklady:

- rozpracovaný projekt pro sloučené územní a stavební řízení
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0818
- informace investora k užívání objektu
- vyhláška č. 23 / 2008 Sb.
- publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

a) popis a umístění stavby

Předmětem projektu je obnova pozorovacího domku hvězdárny a planetária v Hradci Králové. Stávající objekt pozorovacího domku je v havarijním stavu, byl postaven před rokem 1975, tj. před platností ČSN 73 0802. Proto bude obnoven novými konstrukcemi na stejném půdorysu a beze změny využití. Bude sloužit k vizuálním, fotografickým a fotoelektrickým pozorováním oblohy obzvláště v nočních hodinách. Využití je nárazové, měnící se dle viditelnosti pozorovaných objektů a klimatických podmínek vhodných k pozorování. Četnost využití je v průměru cca 5 hodin týdně. Objekt neslouží jako trvalé pracoviště.

Pozorovací domek je přízemní, nepodsklepený, půdorysně tvaru „L“. Skládá se z centrální části, která slouží jako zázemí obsluhy a vyhodnocovacího pracoviště k pozorovacím přístrojům, je zděná z cihelných tvárnic tl. 500 a 300mm s pultovou střechou ze sendvičových panelů.

Na střední část navazují dvě boční části pozorovatelny s dalekohledy. Pozorovatelny jsou tvořeny ocelovou konstrukcí s opláštěním sendvičovými panely na nosné ocelové konstrukci. Střechy jsou elektricky posuvné, vysunutí mimo půdorys je na ocelových nosnících „I“ na sloupech. Posuv obou střech bude elektrický a možností manuální obsluhy.

Příčky jsou sádkartonové. Okna jsou plastová, dveře plastové.

Přístup k domku je bránou nebo brankou z komunikace K Hvězdárně.

Zastavěná plocha budovy: 74m²

Počet pracovníků: 0 osob

Výška objektu je 0 m.

Konstrukční systém je nehořlavý podle čl. 7.2.8 / ČSN 73 0802.

Podle čl. 7.2.12d) / ČSN 73 0804 obvodové konstrukce nenosné nemají vliv na zařazení konstrukčního systému objektu.

Podle čl. 8.1 / ČSN 73 0810 střešní plášť na rozpon max. $4,5\text{m} < 6\text{m}$ není nosnou konstrukcí objektu. (Obvodový plášť i střešní plášť jsou zahrnuty do stálého požárního zatížení).

Posouzení podle ČSN 73 0834

čl. 3.2a) 1) *požární riziko*

nedochází ke zvýšení požárního rizika.

čl. 3.2b) *únikové cesty*

nedochází ke zvýšení počtu osob

čl. 3.2c) *Nezvyšují se počty osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.*

neslouží pro tyto osoby

čl. 3.2d) *věcně příslušná projektová ČSN*

ČSN 73 0802 se nemění

čl. 3.2e) *podstatné stavební změny*

je navržena výměna konstrukcí = podstatné stavební změny.

čl. 3.5c) *výměna konstrukcí*

jedná se o jednopodlažní objekt, nejsou navrženy žádné nástavby nebo přístavby, nemění se nehořlavý konstrukční systém.

Jedná se o změnu stavby skupiny II ve smyslu čl. 3.4 / ČSN 73 0834

b) rozdělení stavby do požárních úseků

Celý objekt tvoří jeden požární úsek PÚ 1.1.

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

PÚ 1	pl. m ²	pol. tab.A.1	a _n	p _n kg.m ⁻²	S.p _n	a _n S.p _n
pozorovatelná 1 a 2	39	9.1.1	0,8	15	585	468
IT 1, IT 2	8	9.1.2	0,9	25	200	180
zázemí obsluhy	15	9.6	0,8	10	150	120
celkem	62				935	768

a_n = 0,82

p_n = 12 kg.m⁻²

S = 62 m²

S₀ = 1,25 m²

stálé zatížení:

okna: p_s = 3 · 23/62 = 1,1 kg.m⁻²

dveře: p_s = 2,0 kg.m⁻²

podl.: p_s = 5 kg.m⁻²

zdvojená podlaha v pozorovatelnách bude na kovové konstrukci s možností rektifikace

z dřevotřískových panelů tl.40mm, zespuu pozink, nášlapná vrstva PVC:

plošná hmotnost dřevotříska tl. 40mm: $750 \text{ (kg.m}^{-3}) \cdot 0,040 = 30 \text{ kg.m}^{-2}$

pol. 1.2.3 / ČSN 730824: dřevotříska 17 (MJ.kg⁻¹)

výhřevnost: $39 \text{ m}^2 \cdot 30 \text{ (kg.m}^{-2}) \times 17 \text{ (MJ.kg}^{-1}) : 17 \text{ (MJ.kg}^{-1}) : 62 \text{ m}^2 = 19 \text{ kg.m}^{-2}$

obvodový plášť: 73 m^2 tl. 0,05m $\rightarrow 36,5 \text{ m}^2$ polyuretan tl. 100mm

střešní plášť 39 m^2 tl. 0,05m + 23 m^2 tl. 0,2 m ... $\rightarrow 65,5 \text{ m}^2$ polyuretan tl. 100mm

pol. 1.7.22 / ČSN 730824: polyuretan 25 (MJ.kg⁻¹)

plošná hmotnost polyuretan tl. 100mm: $38 \text{ (kg.m}^{-3}) \cdot 0,100 = 3,8 \text{ kg.m}^{-2}$

výhřevnost: $102 \text{ m}^2 \cdot 3,8 \text{ (kg.m}^{-2}) \times 25 \text{ (MJ.kg}^{-1}) : 17 \text{ (MJ.kg}^{-1}) : 62 \text{ m}^2 = 9,2 \text{ kg.m}^{-2}$

$a_s = 0,9$ $p_s = 8,1 + 19 + 9,2 = 36,3 \text{ kg.m}^{-2}$ $h_s = 2,7 \text{ m}$ $h_o = 0,5 \text{ m}$

$h_o/h_s = 0,185$ $S_o/S = 0,020$ $n = 0,008$ $k = 0,014$ $b = 0,99=1,0$

$p_v = 0,88 \times 1,0 \times 1 \times 48,2 = 43 \text{ kg.m}^{-2}$ **I. SPB**

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky podle **tab. 12 / pol. 12 / ČSN 73 0802 pro I.SPB**

obvodové zdivo, nosné zdivo střední části - požadavek REI 30 DP1

zděné prvky tl. min. 300 mm

odolnost je REI 120 DP1 - tab.6.1.2/„Hodnoty požární odolnosti dle Eurokódů“ PAVUS 2009

obvodový plášť pozorovateln

z izolačních sendvičových panelů z ocelových plechů s tepelnou izolací TI polyuretan tl. 50mm

Obvodový plášť je hodnocen jako zcela požárně otevřená plocha. Nosná ocelová konstrukce je bez požární odolnosti.

požární stěny nejsou
střešní plášť bez požadavku
požární uzávěry nejsou

e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Únikové cesty zjevně vyhovují dveřmi umístěnými v obvodových stěnách každé části objektu.

f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

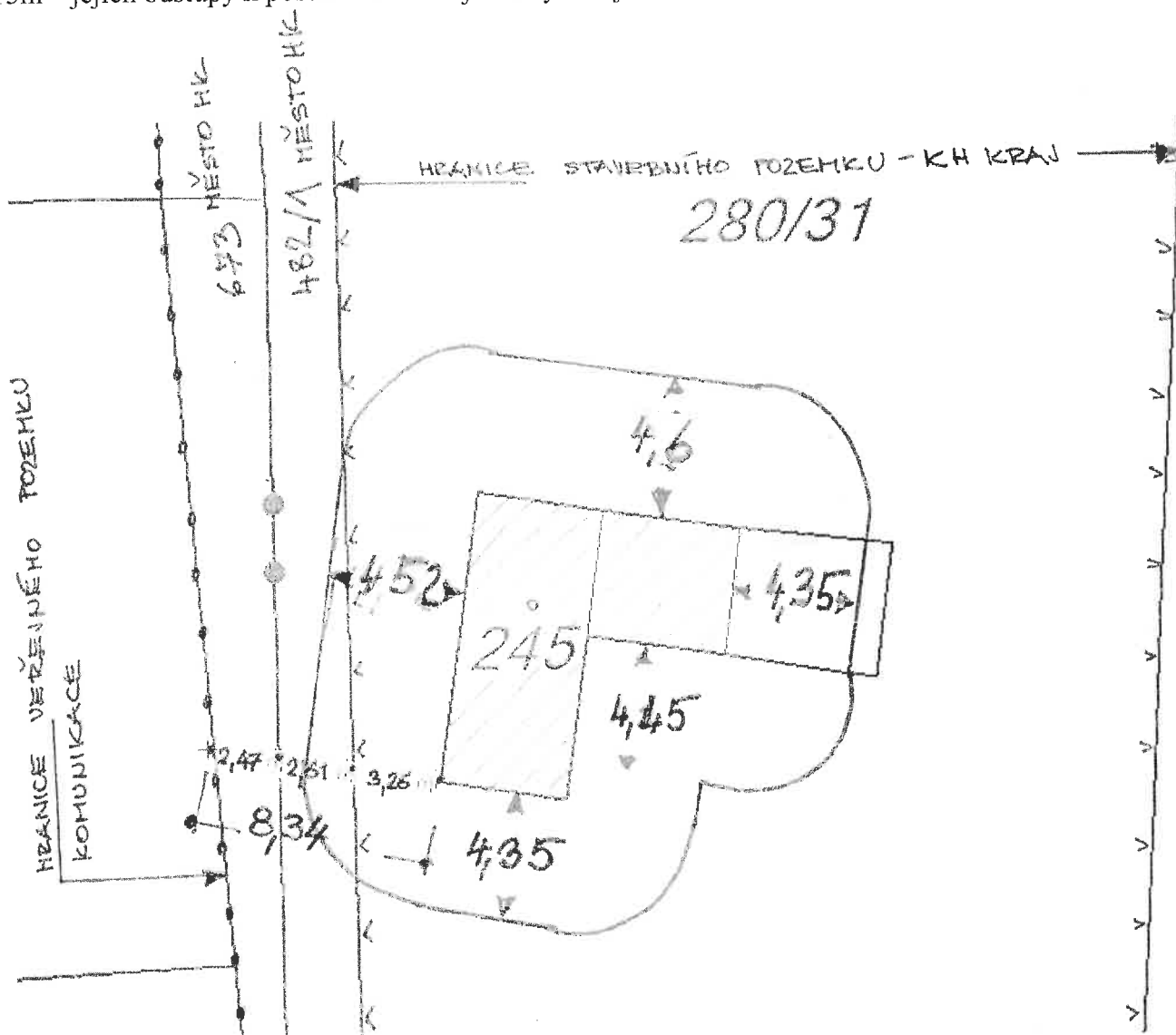
<i>odstupy sáláním</i>	τ_e min.	l m	h_u m	p_o %	skutečný odstup	požadovaný odstup m
severní	43	4,85	3,0	100	stavební pozemek	4,6
S celek		8,0	3,0	40		2,7
V pozorov. 1		4,63	2,8	100		4,35
J pozorov. 1		4,85	2,8	100		4,45
východní		6,04	2,8	79		4,2
J pozorov. 2		4,63	2,8	100		4,35
Z pozorov. 2		4,65	3,0	100	3,26m stavební pozemek	4,52
Z celek		8,4	3,0	65	2,6+2,5= 5,1 veř. pozemek	4,25
výpočet odstupů podle www.pelcfrantisek.cz						

odstupy od padajících hořlavých konstrukcí
nejdou

odstupy od střešního pláště
se neposuzují podle čl. 8.15.4.b)1) / ČSN 73 0802.

odstupy od sousedních objektů

nejdou, nejbližší objekt RD východním směrem ve vzdál. 25m a jeho kůlna zděná ve vzdál. 15m – jejich odstupy k posuzovanému objektu vyhovují.



Závěr:

Výsledné odstupové vzdálenosti od navrhovaného objektu nezasahují žádné objekty nebo požární úseky.

Objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

Odstupové vzdálenosti nezasahují za hranici stavebního pozemku, kromě strany západní, kde zasahují do veřejného pozemku č. 482/1 - komunikace. Je v souladu s čl. 10.2.1 /ČSN 73 0802, nemusí se žádat o výjimku.

vypínací prvek CENTRAL STOP – vypni při požáru

není instalováno, protože v objektu nejsou požadována a navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení *funkční při požáru*.

hlavní vypínače elektrické energie

u elektrorozvaděče umístěného v blízkosti vchodu v m. č. 1.05 – zázemí obsluhy, *budou dva vypínače, označeny TOTAL STOP. (Samostatné pro síťové a založní napájení)*.

j) zhodnocení technických zařízení stavby

elektrorozvaděče

neslouží pro požární zabezpečení – bez požadavku, není CHÚC A - bez požadavku

vytápění bude elektrické v centrální části objektu.

větrání přirozené.

utěsnění prostupů rozvodů a instalací

prostupy požárně dělicími konstrukcemi nejsou. Jeden požární úsek – neprovádí se.

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

přístupová komunikace:

Stávající přístupová komunikace K Hvězdárně je zpevněná silniční komunikace, je průjezdná, není slepá, ve vzdálenosti 40m od objektu.

V souladu s čl. 5.10.1 /ČSN 73 0834 se při změně stavby, kterou se nezvětšuje původní půdorysná plocha objektu, stávající přístupová komunikace nemění, nezhoršuje.

vnější zásahové cesty

požární žebřík se nepožaduje, střecha není pochůzná.

rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Značky výstrahy a příkazu

- Nebezpečí – elektřina

- Rozvaděče elektro blesk (označení a nápis elektrozařízení)
zákaz hašení vodou a pěnovými hasicími přístroji

Informativní značky

- Hlavní vypínač elektrické energie - TOTAL STOP – 2x

Informativní značky pro věcné prostředky požární ochrany, požárně bezpečnostní zařízení

- Hasicí přístroj