


Vypracoval:	Razítko:
<b>Ing. Jiří Ledinský</b> <i>autorizovaný technik ČKAIT pro požární bezpečnost staveb č. 0012288</i>  Kontakt: email: ledinskypo@seznam.cz mob: 603 922 457	

Stupeň projektové dokumentace
<b>STAVEBNÍ ŘÍZENÍ</b>

Investor	Objednatel
Královohradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 – Hradec Králové	Královohradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 – Hradec Králové
Stavba	Datum
<b>Modernizace a dostavba oblastní nemocnice – vybudování buňkoviště a dočasné výměňkové stanice</b>  Purkyňova 446, Náchod – 547 01	<b>29.3.2017</b>
Profese	Číslo paré
<b>D.1.3 - POŽÁRNÍ OCHRANA</b>	
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>	

**OBSAH DOKUMENTU**

D.1.3.a.1.	Úvod	3
D.1.3.a.2.	Popis objektu	4
D.1.3.a.3.	Požární úseky a požární riziko	4
D.1.3.a.4.	Mezní rozměry požárních úseků	5
D.1.3.a.5.	Požární odolnost stavebních konstrukcí	5
D.1.3.a.6.	Únikové cesty	6
D.1.3.a.7.	Odstupy a požárně nebezpečný prostor	7
D.1.3.a.8.	Technická zařízení	7
D.1.3.a.9.	Přenosné hasicí přístroje	8
D.1.3.a.10.	Zařízení pro protipožární zásah	8
D.1.3.a.11.	Příjezdové komunikace	9
D.1.3.a.12.	Nástupní plochy a zásahové cesty	9
D.1.3.a.13.	Závěr	9

- Název: Zařízení staveniště – Nemocnice Náchod a.s., dolní areál
- Místo k.ú. Náchod, parc.č.
- Investor: Královehradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245  
500 03 – Hradec Králové
- Stupeň: stavební řízení
- Datum: březen 2017
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský  
*AT pro požární bezpečnost staveb (ČKAIT 0012288)*

#### **D.1.3.a.1. Úvod**

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavby zařízení staveniště (výrobků plnicí funkci stavby) a stavbu dočasné výměňkové stanice pro objekt Nemocnice Náchod a.s. – dolní areál. Dané buňkoviště bude v areálu nemocnice více jak 18 měsíců – předpokládá se minimálně 2 roky (24 měsíců) – z tohoto důvodu se bude buňkoviště posuzovat v souladu s ČSN 73 0802 a nikoli dle ČSN 73 0802 – jedná se prakticky o administrativní prostor – nevýrobní prostor.

Staveništní buňkoviště bude provedeno ze systému buněk o rozměrech minimálně 2400x6000x2800. Provedení v minerální vatě (A1 dle EN13 501-1). Tl. tepené izolace minimálně 100 mm. Tl. plechu bude minimálně 0,6mm. Nosná konstrukce minimálně z plechu 3mm. Nátěr 25mikro – stěny, rám 15+40mikro. Podlaha bude z cementotřískové desky min. tl. 20mm (A2-S1,d0 dle EN13 501-1). Krtina PVC tl. 1,5mm (Bfl-s1 dle EN 13 501-1), třída opotřebení 23-31 dle EN685. Dveře ven z buňky opatřeny panikovým kováním. Okna plast dvojsklo. Na okna a dveře dodatečná mříž. V rámci buňky elektroinstalace NN (5x) (IP20) a SLP (RJ45) (4x), pro každou buňku PEN 230/32A. Osvětlení 2x36W. Každá buňky bude mít vytápění, kancelářské buňky a zasedací místnosti budou dále vybaveny klimatizací (1x2,6kW).

Vlastnosti buněk budou doloženy platným certifikátem.

Staveniště bude obsahovat buňky, které obstará a provozně zajistí dodavatel stavby. V prostoru se budou nacházet buňka administrativního charakteru, sociálního zázemí a skladovací buňky.

V areálu budou vytvořeny dvě buňkoviště:

První administrativní třípodlažní se 36 buňkami ve střežích úrovních

Druhé je složeno z 8 buněk ve dvou řadách v jedné úrovni a budou sloužit pro skladování materiálu. Nebudou se zde skladovat žádné tlakové lahve a ani hořlavé kapaliny ve větším množství jak 250 litrů.

Ve staveništních buňkách se nebude nacházet více jak 50 osob (s ohledem na vyhlášku 246/2014 Sb.)

Prostor výměňkové stanice bude prostor bez požárního rizika – viz hodnoty níže v tabulce s požárními úseky. Vzhledem k tomuto faktu se nemusí objekt dále posuzovat – konstrukce nemusejí splnit požární odolnost, pouze musejí být v nehořlavém provedení – druhu DP1.

##### Posouzení dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů,

- nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů,

Dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty,

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení,

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami,

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

a dalších navazujících norem.

Podklady: Technická zpráva – JIKA CZ s. r.o., 03/2017

Produktový list a technické parametry stavebních buněk

#### D.1.3.a.2. Popis objektu

Stavba výrobků plnící funkci stavby bude užívána po dobu výstavby nových objektů v areálu nemocnice Náchod – předpoklad 2 roky.

První buňkoviště bude složeno ze 36 buněk ve třech úrovních a druhé z 8 v jedné výškové úrovni. Jako schodiště a pavlačové rampy bude použito systémových prvků z pororošťů.

Rozměr jedné navržené stavební buňky je 6,05 x 2,45 m. Výška jedné buňky je 2,8 m; požární výška buňkoviště se třemi úrovněmi je stanovena na 5,8 m.

Buňkoviště ani jeho část nebude sloužit jako ubytovací zařízení staveniště.

Navržené buňky mají nosnou konstrukci tvořenou ocelovým svařovaným rámem. Z hlediska požární bezpečnosti mají stavební buňky nehořlavý konstrukční systém. Předpokládá se použití typových montovaných stavebních buněk, kde vlastnosti buňky budou doloženy platným certifikátem (dokladem).

#### D.1.3.a.3. Požární úseky a požární riziko

Obě buňkoviště budou tvořit požární úseky v souladu s ČSN 73 0802.

Výpočtové požární zatížení je stanoveno programem WinFire; výsledné hodnoty jsou uvedeny následující tabulce.

Požární úsek	Využití	c	a	b	p [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB	Počet PHP druh
Horní buňkoviště								
N1.1/N2	Soc. zázemí, administrativa, sklad – LEVÁ ČÁST	1	0,97	0,8	55,8	43,3	II.	3 x 34A,183B prášek
N1.2/N2	Soc. zázemí, administrativa, sklad – PRAVÁ ČÁST	1	0,97	0,8	55,8	43,3	II.	3 x 34A,183B prášek
N3.1	Administrativa – LEVÁ ČÁST	1	0,97	0,74	46,7	33,6	II	2 x 34A,183B prášek
N3.2	Administrativa – PRAVÁ ČÁST	1	0,97	0,74	46,7	33,6	II	2 x 34A,183B prášek
Dolní buňkoviště								
N1.3	Soc. zázemí, denní m. administrativa, sklad	1	0,93	0,77	33,1	24	I.	3 x 34A,183B prášek
Výměníková stanice								
N1.4	Výměníkové stanice	1	0,5	1,2	5	3,2	P.B.P.R	-

#### D.1.3.a.4. Mezní rozměry požárních úseků

Mezní rozměry požárních úseků s nehořlavým konstrukčním systémem jsou dle ČSN 73 0802.

Největší koef  $a = 0,97 \dots$  mezní rozměry požárního úseku jsou – 41,2 x 64,8 m ... skutečný rozměr požárních úseků je 15 x 6 m. Plošný rozměr je vyhovující. V horním buňkovišti je dvoupodlažní požární úsek, kde podlažnost  $z_1 = 4,1$  pro nehořlavý konstrukční systém je  $z_1 = 180$  / pv. Podlažnost požárních úseků bude vyhovující. Mezní rozměry požárních úseků nebudou překročeny.

#### D.1.3.a.5. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Stavební buňky, které budou tvořit stavby zařízení staveniště, mají nosnou konstrukci tvořenou ocelovým svařovaným rámem. Vnější provedení buněk je tvořeno ocelovým pozinkovaným plechem, vnitřní provedení je z laminované dřevotřísky případně z ocelového pozinkovaného plechu. Podlaha je dřevotřísková případně z Cetris desek s nášlapnou vrstvou z PVC. Stavební buňky musí být sestaveny v souladu s návodem výrobce systému.

Požadavky dle ČSN 73 0802, tab. 12

Konstrukce	Podlaží	SPB	
		I.	II.
Požární stěny a požární stropy	- podzemní	30 DP1	45 DP1
	- nadzemní	15+	30+
	- poslední nadzemní	15+	15+
Obvodové stěny	- podzemní	30 DP1	45 DP1
	- nadzemní	15+	30+
	- poslední nadzemní	15+	15+
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	- podzemní	30 DP1	45 DP1
	- nadzemní	15	30
	- poslední nadzemní	15	15
Střešní plášť		-	-
Nosná konstrukce střechy		15	15
Požární uzávěry	- podzemní	15 DP1	30 DP1
	- nadzemní	15 DP3	15 DP3
	- poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3

#### Posouzení

Vícepodlažní buňkoviště:

Požárně dělící konstrukce – prostory budou zatříděny do II.SP.B.

Požárně dělící konstrukce musejí splnit minimální požadavek EI 30DP1. Jedná se o požární vodorovný předěl – svislé požárně dělící konstrukce nebudou tvořeny.

Stropní konstrukce – mezi 1NP a 2NP (stejně tak i mezi 2NP a 3NP) bude vytvořen strop s minimální požární odolností EI 30DP1 – požární odolnost bude doložena platným certifikátem od výrobce buněk.

Obvodové konstrukce – musejí splnit minimální požární odolnost EI 30DP1 pro 1NP a 2NP a minimálně EI 15DP1 pro 3NP a prostory dolního buňkoviště (jednopodlažní) – požární odolnost bude doložena platným certifikátem od výrobce buněk.

Požární uzávěry – v prostoru horního buňkoviště budou osazeny do všech buněk požární uzávěry s minimální požární odolností EW 15DP3,C3. Požární odolnost bude doložena platným dokladem.

Nosné konstrukce objektu – musejí splnit minimální požární odolnost R 30DP1 – požární odolnost bude doložena platným certifikátem od výrobce buněk.

Nosná konstrukce střechy (vodorovná konstrukce nad 3NP a u jednopodlažního buňkoviště nad 1NP) – musí splnit minimální požární odolnost REI 15DP1 – požární odolnost bude doložena platným certifikátem od výrobce buněk.

Konstrukce venkovního schodiště a lávek buňkoviště – objekt bude mít tři vrstvy buněk, kde nosné konstrukce lávek a schodiště nemusejí splnit požární – nebudou ležet v požárně nebezpečném prostoru obou částí buněk (požárních úseků).

Požární odolnosti buněk budou prokázány technickými listy buněk od výrobce. Bude doloženo ke kolaudaci zařízení stanoviště.

Po doložení požárních odolností platnými doklady budou konstrukce v souladu s ČSN 73 0802.

#### **D.1.3.a.6. Únikové cesty**

V prostoru buňkoviště se bude unikat po nechráněných únikových cestách – po jedné únikové cestě.

Únik osob z přízemí (1NP) buňkoviště (kanceláře a sociální zázemí) je zajištěn po nechráněné únikové cestě – po rovině přímo na volné prostranství v okolí objektu. Vstupní dveře do každé buňky mají šířku 1,5 úp – minimálně 800 mm.

Z prostoru 2NP a 3NP se bude unikat pomocí koridoru před buňkami, který má šířku 1,2 m. Schodiště (jedno křídlo včetně podesty) má šířku také 1,1 m 2 úp.

Počet osob v jedné části horního buňkoviště:

V prostoru 1NP je 2 šatny pro 20 osob – dle pol. 16.1 tabulky A1 ČSN 73 0818 bude v prostoru 1NP maximálně 54 osob + sociální zázemí, kde se budou vyskytovat osoby z šaten a prostory skladů, kde se nebude nacházet trvale žádná osoba. Celkem tedy 54 osob v 1NP.

V prostoru 2NP a 3NP buňkoviště budou prostory administrativy, kde v prostoru jedné buňky bude maximálně - 3 osoby (kancelář do 15 m<sup>2</sup>), na jednom podlaží tedy 6 x 3 – 18 osob.

Ve 2NP a 3NP bude maximálně 36 osob.

Šířka – minimálně 2úp – 1100 mm ... kapacita 1 úp = 63 osob pro koef 0,97. V prostoru 2NP a 3NP bude maximálně 36 osob na jednu únikovou možnost – kapacitě a šířkou budou únikové cesty vyhovující.

Délka – mezní délka od nejzazšího prostoru bude 32 m. Únik bude veden po venkovním schodišti, které bude požárně odčleněno od ostatních prostor buňkoviště – koef a = 0,8 (chodba se schodištěm) mezní délka pro jednu ÚC je 35 m – délka je vyhovující.

V souladu s tabulkou 17 ČSN 73 0802 lze použít jednu únikovou cestu v prostoru buňkoviště.

V prostoru dolního buňkoviště:

V každé části se bude nacházet denní místnost maximálně 10 osob (pol.č. 1.2) v sociálním zázemí se budou nacházet osoby z jiných prostor buňkoviště. V prostoru administrativy vždy 3 osoby na kancelář.

Celkově v jedné části – 16 osob.

Z prostorů 1NP se bude unikat vždy po rovině do volného prostoru v okolí objektu dveřmi přímo do volného prostranství o minimální šířce 800 mm – v prostoru se bude nacházet maximálně 16 osob – kapacita jednoho úp – 67 osob/úp ... bude vyhovující.

Délka se nemusí stanovit vzhledem k velikosti daných prostor.

Na únikových cestách se nebudou nacházet turnikety, či jiné mechanismy. Dveře, které jsou na únikové cestě se budou otevírat ve směru úniku, kde ve směru úniku bude instalovány paniková funkce.

Parametry únikových cest v prostoru zařízení staveniště jsou vyhovující.

#### **D.1.3.a.7. Odstupy a požárně nebezpečný prostor**

Kolem objektů vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí hořícího objektu. Šířka požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi od požárně otevřených ploch požárních úseků hořícího objektu. Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy tohoto objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukce hořícího objektu.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaných objektů – odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu s § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. dle intenzity sálání – určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m<sup>2</sup> (podle normové teplotní křivky).

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch jsou uvedeny v tabulce níže:

Orientace a označení požárního úseku	Šířka POP [m]	Výška POP [m]	% POP [%]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Odstupová vzdálenost [m]
Horní buňkoviště					
N1.1/N2					
okna	1,5	1,5	100	55,8	<b>2,2</b>
N3.1					
okna	1,5	1,5	100	33,6	<b>1,9</b>
Dolní buňkoviště					
N1.3					
okna	1,5	1,5	100	24	<b>1,7</b>
dveře	0,9	2	100	24	<b>1,3</b>
Výměník	Prostor bez požárního rizika – odstupy se nestanovují				

Požárně nebezpečný prostor buňkoviště nebude ohrožovat jiný objekt, či další části buňkoviště – minimální vzdálenost bude 4 m – vyhovuje.

Sousední objekty budou vzdáleny minimálně 10 m – nedojde k ovlivnění.

Požárně nebezpečný prostor od buňkoviště zasahuje pouze nad okolní komunikace, či přilehlý pozemek (trávník) ve vlastnictví Prahy 4 či Hlavního města Prahy. Přesah je i na pozemek ve vlastnictví investora.

Odstupové vzdálenosti budou v souladu s ČSN 73 0802.

#### **D.1.3.a.8. Technická zařízení**

##### **Vytápění objektu a plynofikace**

Každá buňka bude samostatně vytápěna pomocí elektrických konvektorů se jmenovitým příkonem 2,0 kW případně elektrickými přímotopy. Tato zařízení musí být zapojena a provozována oprávněnou osobou v souladu s platnou legislativou a návody výrobců k použití. Výchozí revize přístroj musí být doloženy ke kolaudaci staveb zařízení staveniště.

Buňky nebudou napojeny na rozvody plynu.

### **Elektroinstalace**

Elektroinstalace musí být provedena dle příslušných norem a schválené projektové dokumentace.

Zvláštní požadavky na dodávku elektrické energie pro zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení posuzovaných staveb nejsou dány žádným zařízením. Žádné zařízení neklade požadavky na umístění náhradního zdroje elektrické energie.

Hlavní vypínač elektrické energie pro stavby zařízení staveniště musí být označen v souladu s ČSN EN ISO 7010. Při kolaudaci bude doložena platná zpráva o revizi elektroinstalace od oprávněné osoby.

### **Vzduchotechnické zařízení**

Stavební buňky budou větrány přirozeně pomocí otvíravých oken v obvodových konstrukcích buněk. Z hlediska požární bezpečnosti nejsou dány žádné požadavky na odvětrání posuzovaných prostorů.

### **Zásobování požární vodou**

V blízkosti staveb zařízení staveniště se nacházejí vnější odběrní místa v šachtách do podzemní chodby – jedná se o stávající odběrní místo pro celý areál. Dále jde využít alternativně řeka Metuje vzdálená do 500 m.

Nejbližší vnější odběrní místo se nachází ve vzdálenosti do 50 m od buňkoviště.

V souladu s ČSN 73 0873, tab. 1 a tab. 2 musejí být vnější odběrní místa vzdálena maximálně 150 m od objektu – je splněno podzemními hydranty, kde jeden je přímo v blízkosti zařízení staveniště a další maximálně 300 m od objektu. Jedná se o stávající odběrní místa pro objekt EPSILON a navazující objekty v okolí.

V prostoru zařízení staveniště nemusejí být instalována vnitřní odběrní místa – součin  $p \times S$  nepřekročí hodnotu 9000 (maximálně – 8844 – N1.1/N2 a N1.2/N2 v horním buňkovišti).

#### **D.1.3.a.9. Přenosné hasicí přístroje**

Každé buňkoviště musí být dle požadavků ČSN 73 0802 a vyhlášky č. 23/2008 Sb. vybaveno vždy přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 34A,183B. Počty jsou uvedeny v tabulce s požárními úseky.

Celkem v obou zařízeních staveniště se počítá se **13 kusy** přenosných hasicích přístrojů.

V případě, že budou přístroje umístěny ve vnějším prostředí, je nutné umístění přístrojů, které jsou do těchto podmínek vhodné (mráz).

Přenosné hasicí přístroje musejí být umístěny na trvale přístupných místech ve výšce maximálně 1,5 m nad úrovní přilehlé podlahy případně terénu. Přenosné hasicí přístroje musejí být upevněny.

Přenosné hasicí přístroje musejí být pravidelně kontrolovány a revidovány oprávněnou osobou pro kontrolu těchto zařízení. Tyto revize budou předloženy při kolaudaci.

#### **D.1.3.a.10. Zařízení pro protipožární zásah**

Stavby zařízení staveniště není nutné dle ČSN 73 0802 vybavovat elektrickou požární signalizací, samočinným stabilním hasicím zařízením ani samočinným odvětrávacím zařízením. Posuzované stavby ani jejich části neslouží jako ubytovací zařízení, nemusí se v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. vybaveny vybavit autonomní detekce a signalizace.



**D.1.3.a.11. Příjezdové komunikace**

Pro příjezd jednotek HZS slouží stávající příjezdová silniční komunikace (vnitro areálové komunikace – Asfalt dlažba) a ž k buňkovišti do vzdálenosti vždy maximálně 10 m. Příjezdové komunikace jsou alespoň jednopruhové o minimální šířce 3,0 m; povrch komunikací musí být zpevněn a musí mít únosnost alespoň 100 kN – je splněno stávajícími komunikacemi, které již nyní slouží pro příjezd jednotek HZS.

Do horních částí areálu bude příjezd horním služebním vjezdem u pavilonu G. Jedná se o vjezd z ulice Nemocniční.

Průjezd nebude výškově omezen.

**D.1.3.a.12. Nástupní plochy a zásahové cesty**

Nástupní plochy nejsou v souladu s ČSN 73 0802 požadovány – požární výška objektu je do 12 m.

Vnitřní zásahové cesty dle ČSN 73 0802 není nutné zřizovat. V souladu s ČSN 73 0802 nebudou zřízeny vnější zásahové cesty. Přístup do jednotlivých podlaží sociálního vestavku je po vnějším schodišti a případně pomocí mobilní techniky.

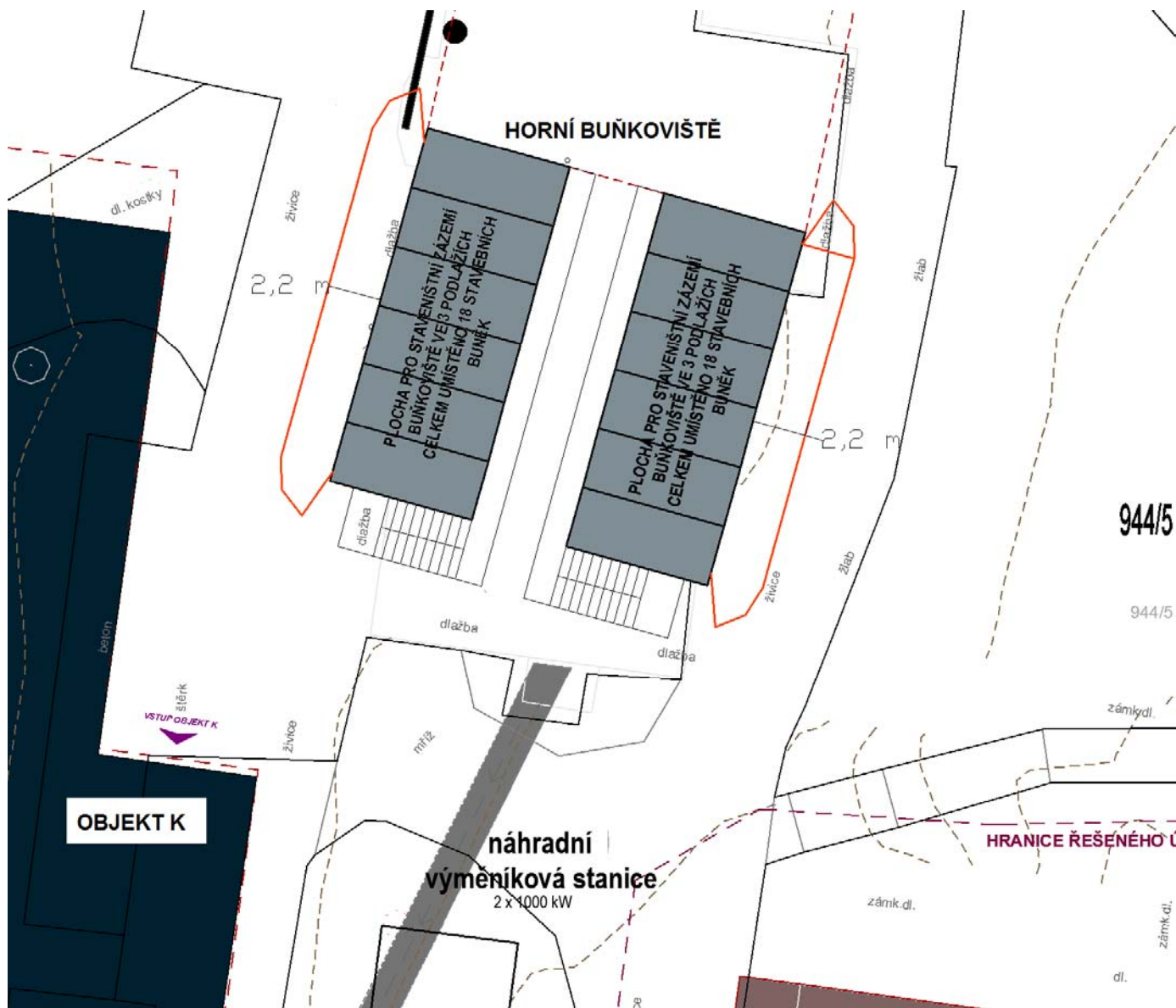
**D.1.3.a.13. Závěr**

Při dodržení výše uvedených podmínek lze stavby výrobky plnící funkci stavby (zařízení staveniště) v prostoru dolního areálu Nemocnice Náchod považovat z hlediska požární bezpečnosti za vyhovující.

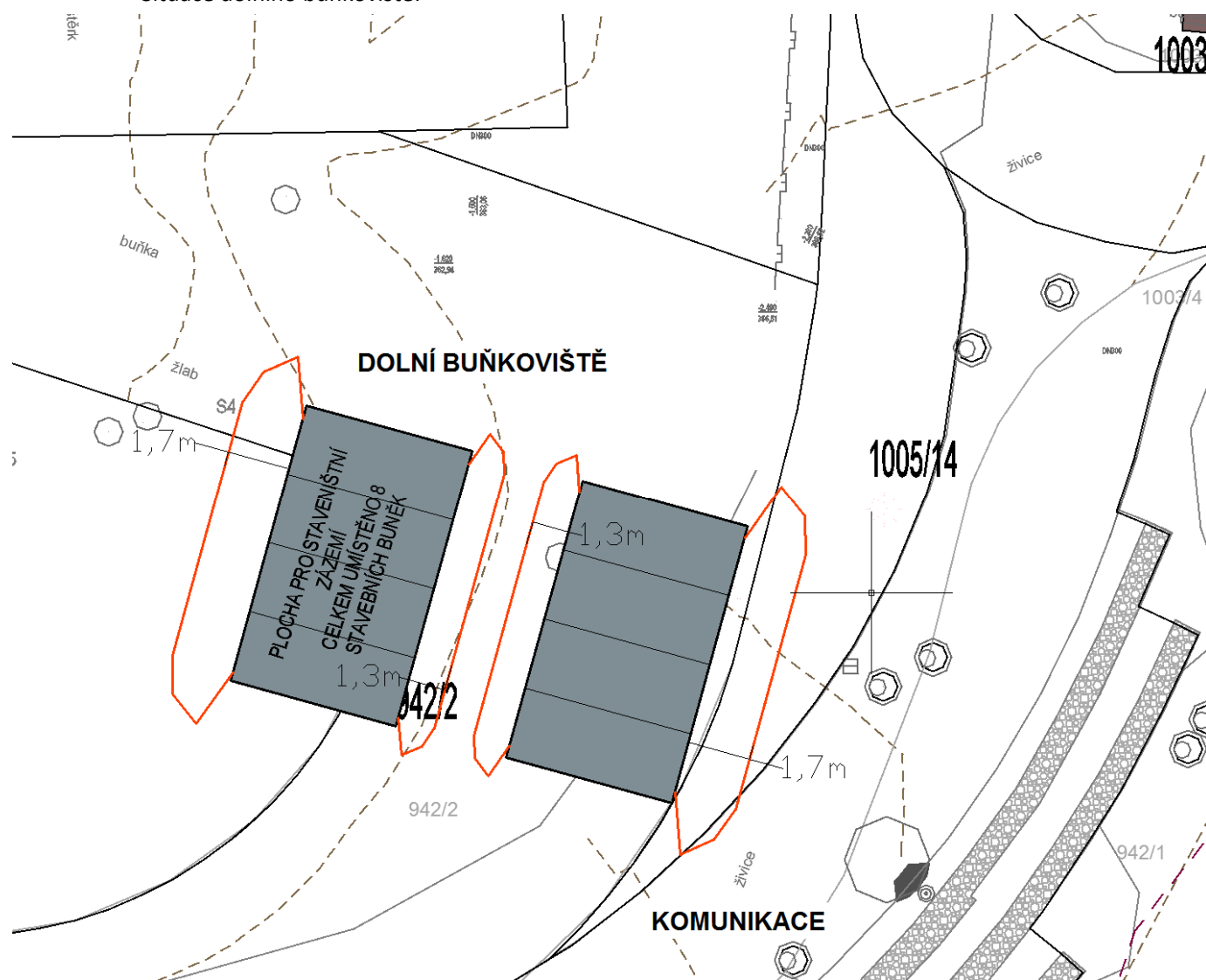
Součástí tohoto PBR jsou i níže vložené výkresy.

**Výkresová část:**

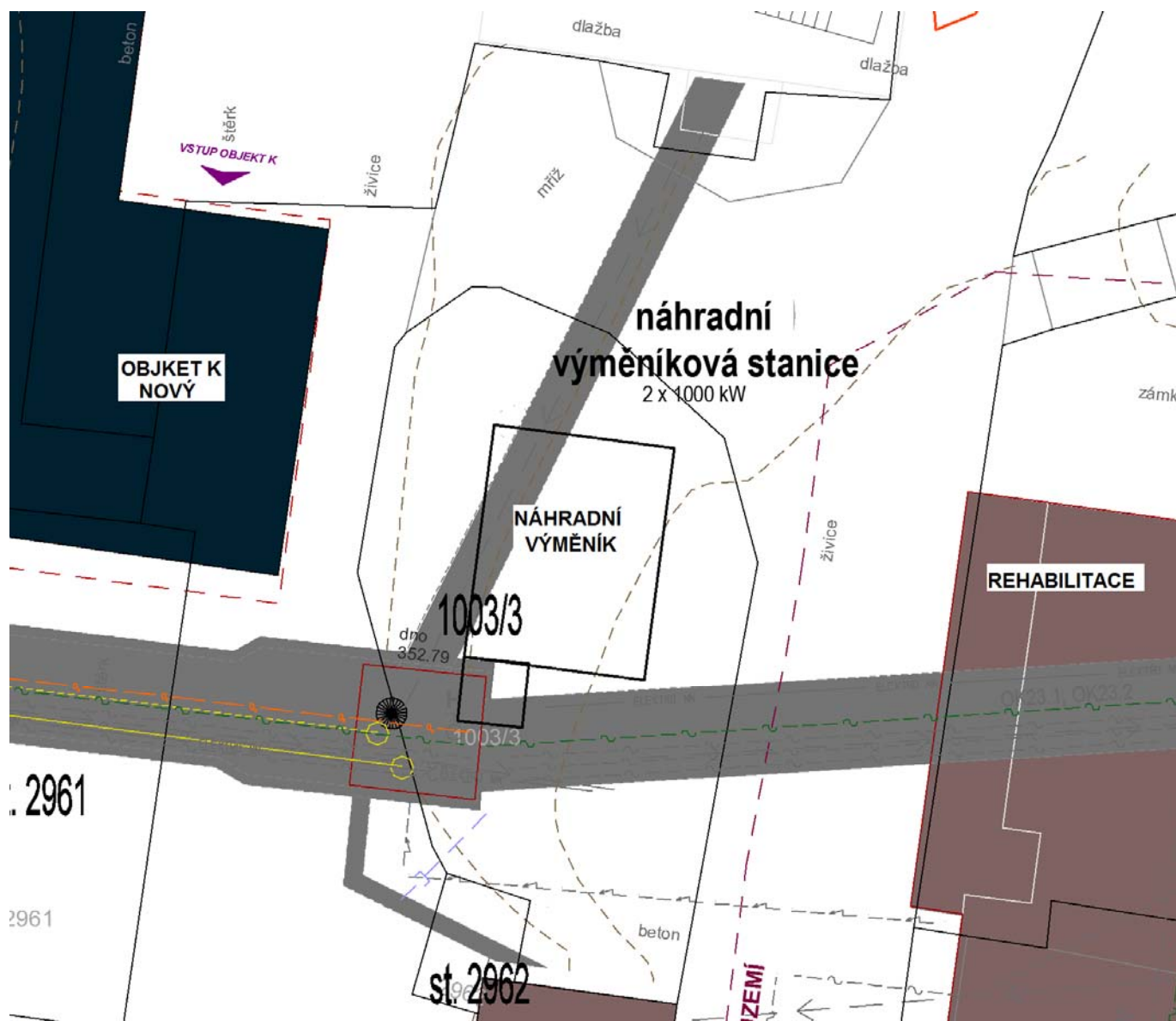
Situace horního buňkoviště:



Situace dolního buňkoviště:



Situace dolního buňkoviště:



Situace dolního buňkoviště:

