


"DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM MAJETKEM FIRMY HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEJÍHO VĚDOMÍ."

OZN.	ZMĚNA	DATUM	PROVEDL	KONTROLA
VYPRACOVAL	ING. ZDEŇKA ZHOŘOVÁ	 HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.		
PROJEKTANT	ING. ZDEŇKA ZHOŘOVÁ			
SCHVÁLIL	ING. MICHAL ONDROUŠEK			
KONTROLOVAL	ING. MICHAL ONDROUŠEK			
INVESTOR	Město Mikulov	DATUM 12/2018		
MÍSTO STAVBY	Mikulov, ul. Republikánské obrany	ÚČEL PROVÁDĚNÍ STAVBY		
STAVBA	REKONSTRUKCE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ	Č.ZAK. 10875-003-000		
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		ARCHIVNÍ ČÍSLO HP4-6-99271		
		VYHOTOVENÍ POČET A4 7		
		POČET 6	ČÍSLO	POŘADOVÉ Č. B2

## Požárně bezpečnostní řešení pro PS Rekonstrukce městského koupaliště

Místo stavby : Mikulov, ul. Republikánské obrany

stavebník Město Mikulov  
Náměstí 158/1, 69 201 Mikulov  
IČO 00283347

Projektant : Hutní projekt Frýdek-Místek, a.s.

Řešení PO zpracovala : ing. Zdeňka Zhořová  
ČKAIT 13020035 - požární bezpečnost staveb  
[zhorova.z@seznam.cz](mailto:zhorova.z@seznam.cz), 603379034

### **Úvod :**

PBŘ (požárně bezpečnostní řešení) je zpracováno v souladu s novelou zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon ze dne 5.12.2006), ve znění pozdějších předpisů a podle prováděcí vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.

Rozsah PBŘ je dán zákonem č. 133/1985 o požární ochraně, Vyhl. č. 23/2008 Sb. (Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ze dne 01.07.2008) a Vyhl. č. 268/2011 Sb. (Vyhláška, kterou se mění Vyhl. 23/2008 Sb, o technických podmínkách požární ochrany staveb) ze dne 06.09.2011. Obsah PBŘ DSP odpovídá § 41, odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 MV.

### **b) Popis objektu**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást projektu stavby rekonstrukce stávajícího koupaliště.

Stávající areál letního koupaliště byl vybudován na konci 70-tých let minulého století. Bazény jsou provedeny jako železobetonové jímky, dno je opatřeno chlórkaučukovým nátěrem, stěny a zhlaví je obloženo keramickým obkladem. Zpevněné bazénové ochozy a vnitřní chodníky jsou provedeny z betonových dlaždic. Technologické zařízení, nezbytné pro chod koupaliště, je umístěno ve stávajícím technologickém objektu a sousedící oplocené zpevněné ploše.

Sociální vstupní budova je stávající zděný objekt, zastřešený sedlovými střechami. Objekt slouží jako sociální zázemí pro návštěvníky letního koupaliště – objekt nebude upravován.

#### SO 01 venkovní bazén, atrakce + Strojovna a akumulční jímka

Nová bazénová tělesa, členitého tvaru, z nerez oceli, budou vložena do původních železobetonových bazénů. Okolí bazénů bude upraveno a provedena bude zpevněná plocha ze zámkové dlažby (bazénové ochozy). Nové bazény budou doplněny atrakcemi, které budou z nerez nebo sklolaminátu v pastelových barvách. Dominantní atrakcí celého koupaliště je tobogán a skluzavka. Tobogán a skluzavka jsou sklomaninátové hygienicky nezávadné konstrukce, podporované nosnou ocelovou konstrukcí z pozinkované oceli.

Strojovna atrakcí, s půdorysnými rozměry 31,30 x 6,08m a s konstrukční výškou 3,55m, je podzemní železobetonová (ŽB) konstrukce umístěná mezi dojezdovým a plaveckým bazénem. ŽB konstrukce podzemní jímky budou provedeny z voděodolného betonu (systém bílé vany). Dispozičně je členěna na strojovnu atrakcí dvě akumulční vodní nádrže. Strojovna je přístupná poklopem v konstrukci stropu.

SO 02 Technologický objekt pro umístění technologie je stávající zděný objekt s valbovou střechou. /svislé stěny z CP, strop dřevěné trámy záklop z desek + SDK. Krov je dřevěný s betonovou krytinou. Objekt bude stavebně upraven a bude v něm umístěna nová technologie včetně chlorovny. Plyný chlor je dávkován z ocelové lahve s obsahem náplně 65 kg. Nové svislé konstrukce a dozdivky v obvodovém plášti a ve stávajících vnitřních stěnách budou provedeny v systému pórobetonových tvárnic na systémovou maltu. V místnostech chlorovna, předsín a sklad chemikálií bude proveden nový SDK podhled – bez požadavku na požární odolnost. Otvory prováděné v novém zdivu budou opatřeny systémovými překlady. Otvory prováděné ve stávajícím zdivu budou opatřeny ocelovými válcovanými nosiči s omítkou na pletivu. Okna budou plastové s izolačním sklem. Venkovní dveře ocelové s tepelně izolační vložkou. Vnitřní dveře dřevěné. Nové nášlapové vrstvy jsou navrženy v chlorovně a v předsíni. Je navržena keramická dlažba. V těchto prostorách bude proveden keramický sokl. V ostatních prostorách bude provedena cementová stěrka na opravu betonových ploch a proveden bude nátěr barvou na beton. Vnitřní omítky na novém zdivu budou vápenocementové, dvouvrstvé, štukové. Objekt nebude vytápěn. Chlorovna bude odvětrávána dle požadavků ČSN 755050 (odst.5.2). Je navrženo plastové potrubí DN 250, s odvodem vzduchu v úrovni podlahy. Potrubí bude vedeno pod stropem s vyústěním 1 m nad střechu. Přívod vzduchu bude v protilehlé straně otvorem, provedeným pod stropem. Otvor bude opatřen plastovou mřížkou. Odvětrávací potrubí bude, mimo prostor chlorovny, zakrytováno deskami SDK s požadovanou PO. Větrání bude ovladatelné tlačítkem u vchodu zvenku i zevnitř a bude vybaveno optickou signalizací.

Technologie filtrace je proti vniku nepovolaných osob a povětrnostním vlivům chráněna lehkým opláštěním. Objekt filtrů je jednoduchého pravidelného obdélníkového půdorysu 13,725 x 7,45 m. Jedná se o dřevěnou stavbu, s nosnými dřevěnými sloupky s jednostranným opláštěním hoblovanými mořenými deskami s pultovou střechou s plechovou krytinou.

Z hlediska požární bezpečnosti budou posouzeny pouze objekty filtrace, technologický objekt a strojovna atrakcí.

### **c) Členění na požární úseky**

#### Technologický objekt

Výška objektu je dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.2. a)  $h_p = -3,28$  m

Svislé konstrukce jsou DP1, stropy DP3 – smíšený konstrukční systém.

Rekonstrukce je posouzena jako změna staveb skupiny II. dle ČSN 73 0834.

N1.01 - 1.05 + 1.06 - v souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.3.2.f) bude chlorována řešena jako samostatný požární úsek

N1.02 - ostatní prostory v objektu

#### Technologie filtrace

N1.03

Výška objektu je dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.2. a)  $h_p = 0,0$  m, hořlavý konstrukční systém. Objekt je řešen jako jeden požární úsek.

#### Strojovna atrakcí

P1.04

Výška objektu je dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.2. a)  $h_p = -3,3$  m, nehořlavý konstrukční systém. Objekt je řešen jako jeden požární úsek.

### **d) + e) Požární zatížení a posouzení odolnosti**

#### **N1.01**

ČSN 75 5050 čl. 5.6.9. – chlorovna je prostor bez požárního rizika

Požadován I. SPB - tabulka 8 – smíšené konstrukce  $h = 0,0$  m

Chlor je nehořlavý a hoření nepodporující plyn. Jedná se o malou chlorovnu dle ČSN 75 5050 čl. 3.6. čl. 5.1.16. – v prostoru chlorovny jsou uloženy nejvýše 2 láhve 65 kg - provozní a pohotovostní.

Požadavky na stavební konstrukce v prostoru chlorovny čl. 5.6.3. ČSN 75 5050: dveře z konstrukcí DP1, podlaha z keramické dlažby se soklem podél stěn – slněno – obklad stěn do výšky 1,8 m.

#### **N1.02**

V požárním úseku nejsou prostory které musí tvořit samostatné požární úseky dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.3. ani prostory se soustředěným požárním zatížením.

číslo	provoz	Si	Pni	ani	Si . pni	Si . pni.ani
102	sklad	55,05	75	1	4125	4125
103	technologie	28,91	15	0,9	433,65	390,3
104	sklad	5,88	30	1,05	176,4	185,22
		89,84			4730	4700,5

$$p_n = 52,6 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 57 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 57 \cdot 0,98 \cdot 1 \cdot 1 = 56 \text{ kg/m}^2$$

Požadován II. SPB - tabulka 8 – smíšené konstrukce h = 0,0 m

**Požární odolnost konstrukcí - tab. 12 ČSN 73 0802**

- 1) požární stěny požadavek EI 15 DP1
- stěna z cihel pálených tl. 150 mm s omítkou 10 mm EI 120 DP1 „hodnoty pož. odol...“ tabulka 6.1.1.
  - stěna z cihel pálených tl. 450 mm s omítkou 10 mm REI 180 DP1 „hodnoty pož. odol...“ tabulka 6.1.2.
- 1) požární strop požadavek EI 15
- dřevěný strop trám 180/180 – záklop desky 25 mm – REI 15 DP3 ČSN 73 0821 ed.2
- 3) obvodové stěny požadavek REI 30 DP1
- stěna z cihel pálených tl. 300 mm s omítkou 10 mm REI 180 DP1 „hodnoty pož. odol...“ tabulka 6.1.2.
  - ŽB stěna v PP – tl. 300 mm osová vzdálenost výztuže 25 mm – REI 90 DP1
- 5) nosné konstrukce požadavek R 15
- stěna z cihel pálených tl. 450 mm s omítkou 10 mm REI 180 DP1 „hodnoty pož. odol...“ tabulka 6.1.2.
  - ŽB stěna v PP – tl. 300 mm osová vzdálenost výztuže 25 mm – REI 90 DP1
  - ŽB strop – tl. 200 mm osová vzdálenost výztuže 25 mm – REI 90 DP1

**N1.03 Technologie filtrace**

jedná se pouze o opláštění technologie

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 7 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 7 \cdot 0,65 \cdot 1 \cdot 1 = 4,55 \text{ kg/m}^2$$

Požadován I. SPB - tabulka 8 – hořlavé konstrukce h = 0,0 m

Konstrukce stěn nevykazuje požadovanou požární odolnost a je posouzena jako 100 % požárně otevřených ploch.

**N1.04 Strojovna technologie bazénu**

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_v = 10 \cdot 0,9 \cdot 1,02 \cdot 1 = 12 \text{ kg/m}^2$$

Požadován I. SPB - tabulka 8 nehořlavé konstrukce

**Požární odolnost konstrukcí - tab. 12 ČSN 73 0802**

5) nosné konstrukce požadavek REI 15 DP1

ŽB deska tl. 250 mm REI 60 DP1

ŽB stěna tl. 300 mm REI 60 DP1

## **f) Požadavky na stavební prvky a konstrukce**

V objektech nesou požity hmoty, které ovlivní rychlost šíření plamene, při jejichž hoření vznikají toxické zplodiny a nebo při požáru odkapávají. Obklad plastickými a jinými umělými hmotami nejsou v objektu navrženy.

## **Únikové cesty**

V objektech není trvalé pracovní místo, počátek únikové cesty je v ose dveří na volné prostranství.

## **h) Odstupy**

### Chlorovna

ČSN 75 5050 čl. 5.6.9. – prostor bez požárního rizika- odstup se nestanovuje

### Strojovna technologie bazénu

Podzemní objekt bez požárně otevřených ploch – odstup se nestanovuje.

### Technologie N1.02

#### vstup

Předpokládaná teplota požáru:	<b>947.81</b>	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>50.38</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.367</b>	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	<b>2.22</b>	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	<b>1.1</b>	[m]
Šířka:	<b>5600</b>	[mm]
Výška:	<b>2050</b>	[mm]
Celková emisivita:	<b>1</b>	[-]
Procento sálání:	<b>40</b>	[%]
Konstrukční systém objektu:	<b>smíšený</b>	
Výpočtové požární zatížení (nebo t <sub>e</sub> ):	<b>56</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]

#### jen dveře

Předpokládaná teplota požáru:	<b>947.81</b>	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>125.94</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.1461</b>	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	<b>2.13</b>	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	<b>1.23</b>	[m]
Šířka:	<b>1200</b>	[mm]
Výška:	<b>2100</b>	[mm]
Celková emisivita:	<b>1</b>	[-]
Procento sálání:	<b>100</b>	[%]
Konstrukční systém objektu:	<b>smíšený</b>	
Výpočtové požární zatížení (nebo t <sub>e</sub> ):	<b>56</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]

Objekt neleží v PNP jiných budov - předpokládaný odstup od oken provozní budovy je 1,5 m a vzdálenost mezi objekty je 5,5 m.

N1.03

## delší strana

Předpokládaná teplota požáru:	<b>781.35</b>	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>70.07</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.2635</b>	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	<b>5.61</b>	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	<b>2.9</b>	[m]
Šířka:	<b>13250</b>	[mm]
Výška:	<b>3600</b>	[mm]
Celková emisivita:	<b>1</b>	[-]
Procento sálání:	<b>100</b>	[%]
Konstrukční systém objektu:	<b>hořlavý D3</b>	
Výpočtové požární zatížení (nebo t <sub>e</sub> ):	<b>5</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]
Teplotní režim:	<b>Normová teplotní křivka</b>	

PNP zasahuje výšečí na parcelu č. 1895/1 a 1893/1.

## štít

Předpokládaná teplota požáru:	<b>781.35</b>	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	<b>70.07</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	<b>0.2633</b>	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	<b>18.5</b>	[kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	<b>4.65</b>	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	<b>2.5</b>	[m]
Šířka:	<b>7400</b>	[mm]
Výška:	<b>3600</b>	[mm]
Celková emisivita:	<b>1</b>	[-]
Procento sálání:	<b>100</b>	[%]
Konstrukční systém objektu:	<b>hořlavý D3</b>	
Výpočtové požární zatížení (nebo t <sub>e</sub> ):	<b>5</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]

PNP zasahuje výšečí na parcelu č. 1895/1 a 1893/1.

Strojovna technologie bazénu – odstupové vzdálenosti se nehodnotí

**i) Požární vodovod**

Vnější požární voda je zajištěna z podzemního požárního hydrantu osazeném na potrubí vedoucím před areálem ulicí Republikánské obrany. Pro objekt je příslušná položka 1 tabulky 1 a 2. ČDSN 73 0873. Dle ČSN 73 0873 postačí průtok 4 l/s – řad 80 .Vzdálenost hydrantu od posuzovaných objektů je dle tabulky 1 maximálně 200 m – skutečnost 100 m od objektu. Požadavky dle ČSN 73 0873 tabulka 1 a 2 jsou dodrženy.

Vnitřní odběrní místo není požadováno ČSN 73 0873 čl. 4.4.b1).

**j) zařízení pro protipožární zásah**

Přístupová asfaltová komunikace umožňující příjezd a ustavení požárních vozidel je vedena k areálu. Požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.2 jsou dodrženy.

Nástupní plochy se dle čl. 12. 4. nepožadují. Jako nástupní plochy lze použít komunikaci vedoucí před objektem. Vnitřní zásahové cesty nejsou dle ČSN 73 0804 čl. 12.5.1 požadovány. Zásahové cesty se nezřizují.

### **k) Přenosné hasicí přístroje**

Pro každou strojovnu je požadován 1 ks PHP práškový – hmotnost náplně 6 kg a hasicí schopností 21 A dle tabulky 1 Vyhl. 23/2006 je v tomto PHP 6 HJ1.

Přenosné hasicí přístroje práškové se umísťují na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla nejvýše 1 500 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě.

chlorovna 1 ks PHP –sněhový s obsahem 5 kg. Hasicí přístroje sněhové se umísťují na podlaze a zabezpečují se proti převržení.

### **l) technická a technologická zařízení**

Vytápění : není navrženo

Větrání : chlorovna dle ČSN 7505050 čl. 5.2.8. umělé větrání 5 x za hodinu, Větrací potrubí musí být vyvedeno 1 m ad střechy okolních budov. tl. větrání musí být u vchodu a musí být vybaveno optickou signalizací. Rozvod VZT je na průchodu sousedním požárním úsekem chráněn SDK konstrukcí v provedení stěna instalační šachty s odolností EI 15.

Ostatní požární úseky větrání přirozené.

### **m) zvýšení odolnosti konstrukcí**

V objektu není požadováno zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních prvků a konstrukcí.

### **n) vyhrazená bezpečnostní zařízení**

požadavek na vybavení objektu EPS čl. 4.2.2. ČSN 73 0875 - EPS není požadována

požadavek na vybavení objektu SHZ čl. 6.6.10. ČSN 73 0802 - není SHZ požadována

požadavek na vybavení objektu SOZ čl. 6.6.1. ČSN 73 0802 - není SOZ požadována

### **o) Bezpečnostní značky a tabulky**

- označení hlavního uzávěru el. proudu a vody
- označení el. rozvaděčů - nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji

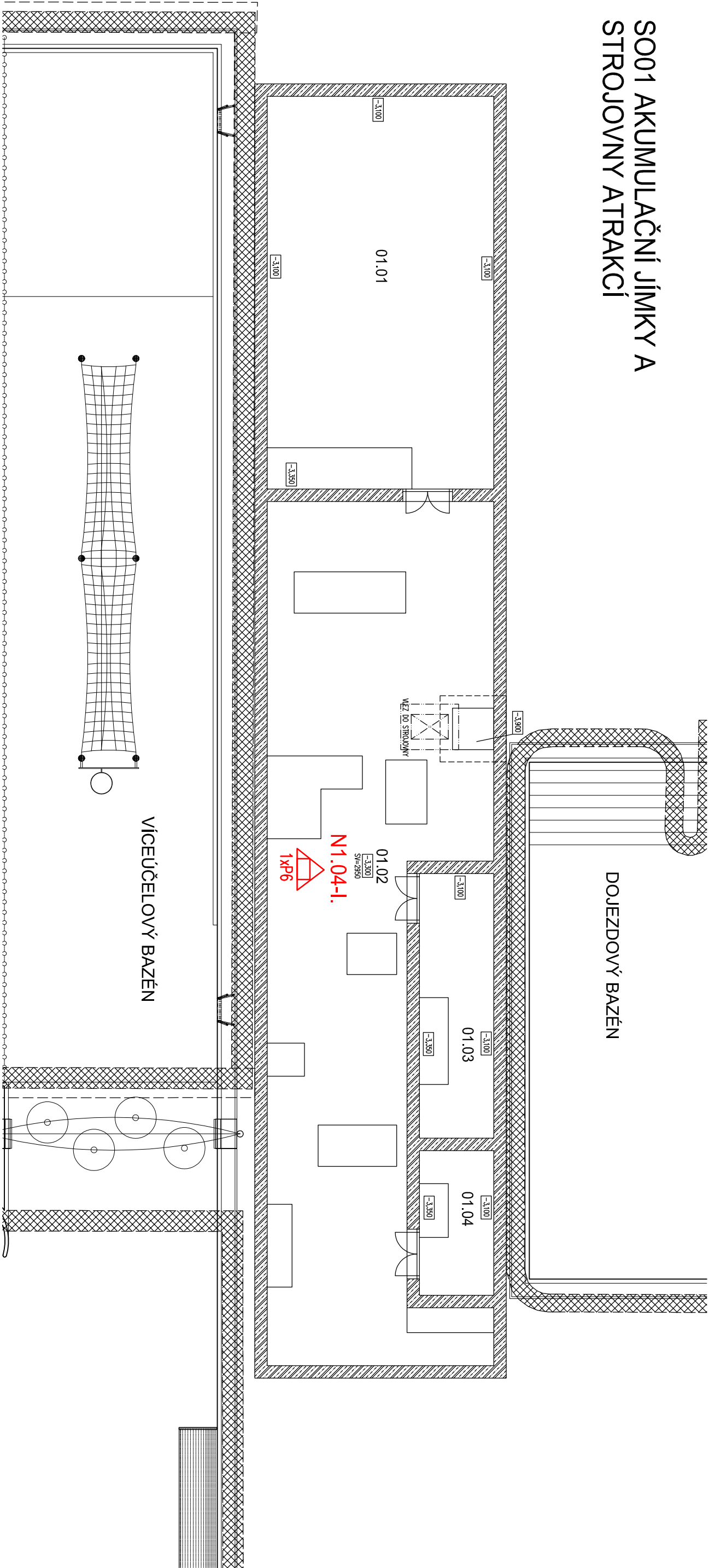
### **Závěr**

Ke kolaudaci je nutno v souladu s §7 odst. 8 vyhl.č. 246/2001 je nutno doložit doklad o provozuschopnosti věcných prostředků požární ochrany - přenosných hasicích přístrojů

14. prosince 2018



SO01 AKUMULAČNÍ JÍMKY A  
STROJOVNÝ ATRAKCÍ



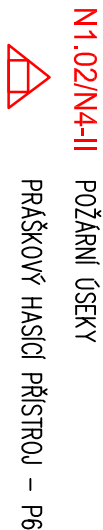
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m²
01.01	AKUMULAČNÍ JÍMKA	52,01
01.02	STROJOVNÁ TECHNOLOGIE	91,85
01.03	AKUMULAČNÍ JÍMKA	11,52
01.04	AKUMULAČNÍ JÍMKA	6,30

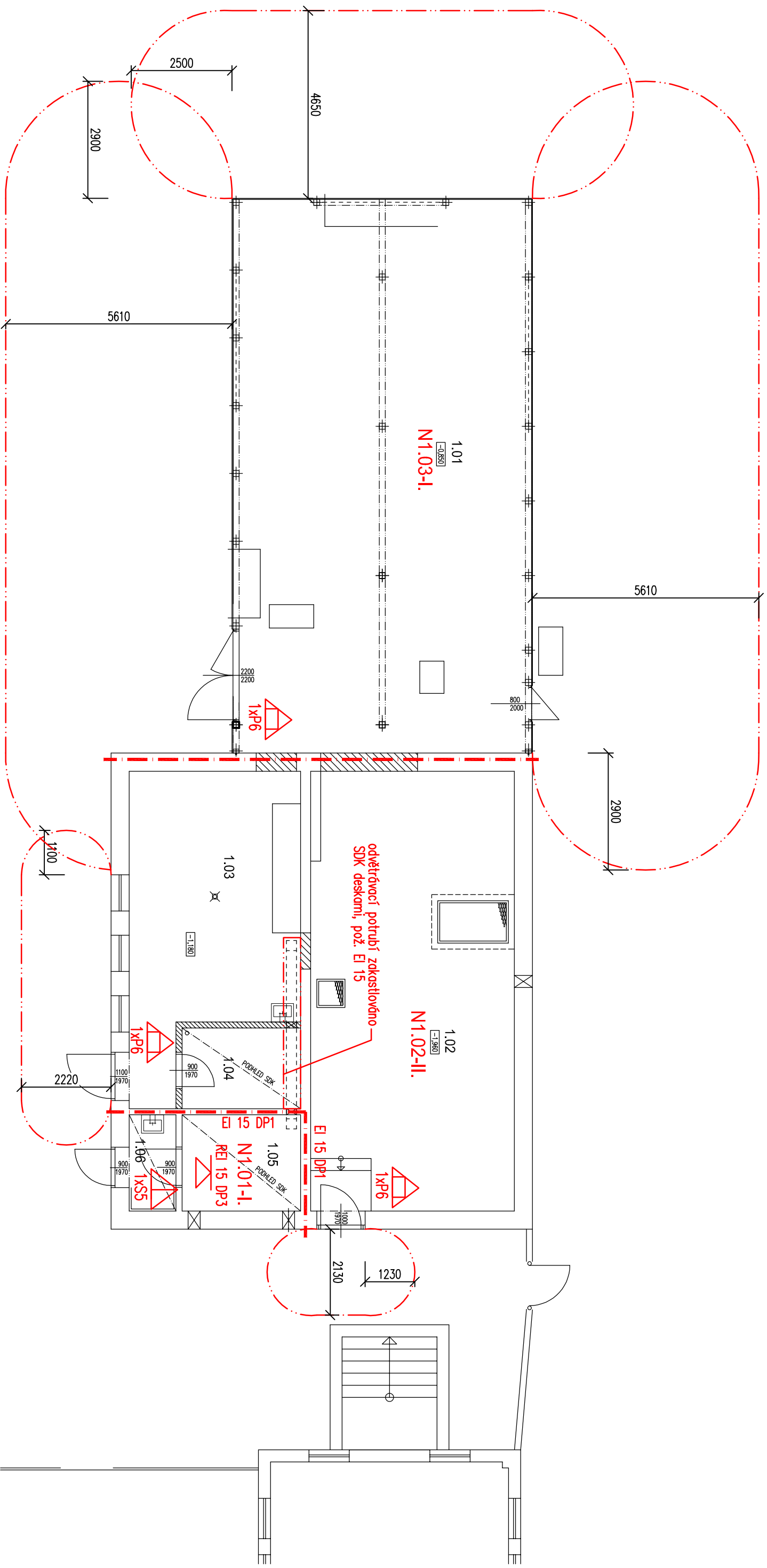
LEGENDA HMOT



LEGENDA ZNAČEK PBŘ







## SO02 Technologický objekt






## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>
1.01	PROSTOR FILTRŮ	101,66
1.02	SKLAD MOBILÁŘE	55,05
1.03	MÍSTNOST TECHNOLOGIE	28,91
1.04	SKLAD CHEMIKALIÍ	5,88
1.05	CHLOROVNA	7,02
1.06	PŘEDSÍŇ	3,12

## LEGENDA HMOT

	STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
	ŽELEZOBETON, BETON C25/30
	PROSTÝ BETON, BETON C12/15
	ZDIVO Z PÓRBEZONOVÝCH TVÁRNIC

## LEGENDA ZNAČEK PŘ

		
POŽÁRNÍ STĚNY RE, EI	POŽÁRNÍ ODLIČNOST KONSTRUKCÍ	POŽÁRNÍ ÚSEKY
POŽÁRNÍ STROP	SNĚHOVÝ HASÍČ PŘÍSTROJ – S5	PRAŠKOVÝ HASÍČ PŘÍSTROJ – P6
POŽÁRNÍ ODSÚPOVÉ VZDÁLENOSTI		