



Projektant:	Ing. arch. Petr Hejtmánek, Ph.D.	
Zodp. projektant:	Ing. arch. Petr Hejtmánek, Ph.D.	
Investor:	Město Ostrov, Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov	
Název akce:	Koupaliště Ostrov – rekonstrukce velkého bazénu	
Pozemek:	p.č. 695/2; k.ú. Ostrov nad Ohří (715 883)	
Stupeň PD:	dokumentace pro stavební povolení	
Část PD:	D.1.3. – POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	
D.4.3. – POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		09/2020
		- paré č.:

A. OBSAH

identifikace stavby	3
b. použité předpisy	4
c. základní popis	4
d. požadavky na konstrukce dle změn staveb skupiny I (dle kapitoly 4 čsn 73 0834).....	6
e. rozdělení řešené části stavby do požárních úseků.....	7
f. požární riziko, stupeň požární odolnosti, mezní velikosti pú	7
g. požární odolnost konstrukcí a požárních uzávěrů.....	7
h. zhodnocení navržených stavebních hmot.....	7
i. požární zásah, evakuace, únikové cesty	8
1. požární zásah	8
2. evakuace, únikové cesty	8
j. odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor.....	8
k. zabezpečení stavby požární vodou (příp. jiným hasebním prostředkem)	9
l. zásahové cesty, příjezdové komunikace a nástupní plochy	9
m. hasicí přístroje	9
n. technické, popřípadě technologické zařízení stavby.....	9
o. stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	10
p. požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	10
q. výstražné a bezpečnostní značky a tabulky	11
r. závěr.....	11
s. výpočtová část.....	12

IDENTIFIKACE STAVBY

Název akce:	Koupaliště Ostrov – rekonstrukce velkého bazénu
Typ akce:	rekonstrukce bazénu, novostavba technologického bazénu
Parcelní číslo:	695/2
Katastrální území:	Ostrov nad Ohří (715 883)
Obec:	Ostrov (555 428)
Datum vyhotovení projektu:	09 / 2020
Objednatel:	Město Ostrov
Adresa:	Jáchymovská 1, 36301 Ostrov
Projektant:	Ing. arch. Petr Hejtmánek, Ph.D.
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Petr Hejtmánek, Ph.D.
Číslo autorizace:	ČKAIT 0013396
Adresa:	Makedonská 619/11, 190 00, Praha 9
Kontaktní telefon:	+420 605 146 917
E-mailová adresa:	petrhejtmánek@seznam.cz

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce venkovního bazénu v areálu koupaliště v Ostrově nad Ohří. V rámci celé stavební akce se řeší několik stavebních objektů:

- **SO-01 Bourací práce:** Demolovány jsou části velkého 50m bazénu, okapový žlábek a ochozy kolem řešeného bazénu
- **SO-02 Rekreační bazén vč. skluzavek:** Současná předmětná akce navrhuje vložení nového ne-rezového rekreačního bazénu s atraktivitami dovnitř betonové vany. Budou instalovány nový tobogán a široká skluzavka.
- **SO-03 Úprava vody:** Jde o zlepšení stávající technologie ve stávajícím objektu. Ke stávající úpravě bude přidána UV lampa.
- **SO-04 Strojovna čerpadel I:** Jde o nový objekt s čerpadly pro skluzavky a vzduchovače. Objekt bude vystavěn pod širokou skluzavkou.
- **SO-04 Strojovna čerpadel II:** Jde o nový objekt s čerpadly. Objekt je podzemní s jedním vstupním poklopem.
- **SO-05 Terénní úpravy a venkovní schodiště:** Venkovní bazén je umístěn ve svažitém terénu, upravuje se zejména okolí nástupu na tobogán.
- **SO-06 Vegetační úpravy:** Jde o celkovou kultivaci okolí bazénu (zatravnění) a vysazení živého plotu okolo rekonstruovaného bazénu, aby pohyb návštěvníků bazénu byl přirozeně usměrněn přes oplachovací brodítko (celkem 5 o šíři 2,0 m)
- **SO-07 Kanalizace a vodovod v areálu – úpravy:** lokální úpravy liniových drah

Z hlediska požární bezpečnosti staveb bude řešen pouze stavební objekt SO 03 – Úprava vody, jež bude řešena jako změna stavby skupiny I (doplnění technologie), a SO 04 – Strojovna čerpadel, která bude řešena jako novostavba. Ostatní objekty jsou pouze technologické, popřípadě nejde o budovy jako takové. Ostatní objekty představují z hlediska PBS zanedbatelné nebezpečí.

Vzhledem k vlivu stavebních úprav na požární bezpečnost není PBŘ opatřeno výkresovou částí, a to v souladu s odstavcem 3 §41 vyhl. 246/2001 Sb., v aktuálním znění.

B. POUŽITÉ PŘEDPISY

Stavební úpravy byly projektovány podle současných platných předpisů a byly posuzovány především podle následujících norem, technických listů a dalších podkladů:

- ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty +Z1 +Z2 +Z3 (2009, 2013, 2015, 2020)
- ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení + Opr. 1 (2016, 2020)
- ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektů osobami + Z1 (1997, 2002)
- ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007)
- ČSN 73 0834 – PBS – Změny staveb +Z1 +Z2 (2011, 2012, 2013)
- ČSN 73 0848 – PBS – Kabelové rozvody (2009)
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou (2003)
- vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zoufal, Roman a kol. 2009. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. Praha : Pavus, a.s., 2009. 9788090448100.
- Požárněbezpečnostní řešení na akci „Revitalizace městského koupaliště na sportovně rekreační areál s celoročním využitím – Plavecký areál Ostrov“ ve stupni DSP, které v listopadu 2008 vypracovala Ing. Iveta Charousková (ČKAIT 0300462)
- a dalších příslušných navazujících norem

C. ZÁKLADNÍ POPIS

Urbanistické řešení:

Areál koupaliště leží na východním okraji města v západním svahu kopce kóty 460 m.n.m. Areál je přístupný od severu z parkoviště napojené na ulici U Nemocnice a od západu z ulice U Koupaliště napojenou na koncovou okružní křižovátku na východním konci Hlavní ulice u kostela Svaté Rodiny. Z bazénových ochozů a z okolních pobytových terénních teras je panoramatický výhled na město a Krušné hory.

Obecný popis:

Terénní zářez ochozů bazénu je ze severu a východu ukončen opěrnými zdmi z pohledových betonových tvárnic. Původní 50m bazénová betonová vana byla kvůli netěsnosti v roce 2000 rekonstruována vložením další betonové vany dovnitř, čímž se zmenšily její vnitřní rozměry. Současná předmětná akce navrhuje vložení nového nerezového rekreačního bazénu s atraktivitami dovnitř betonové vany. Nový rekreační bazén se skládá ze dvou uživatelsky rozdílných, průplavem pod mostem navzájem propojených a půdorysně posunutých bazénů.

Jižní bazén je více klidový s oddělenou rekreační a plaveckou částí. V západní části jižního 25m bazénu je podélnou nerezovou stěnou oddělená plavecká část se třemi plaveckými drahami s odpovídající délkou 25 m, šířkou 2,25 m a vybavením (vodící pruhy na dně a stěnách, startovní bloky) podmínkám plaveckého svazu. Za oddělovací stěnou je ve východní části klidová rekreační část se dvěma skupinami trubkových masážních lehátek, stěnovými masážními tryskami, se dvěma dnovými perličkami, dvěma chrliči, vodní clonou, vodní číši, vstupním schodištěm a vstupem ZTP.

V severním rušném bazénu jsou na východní straně umístěny bezpečné dojezdy otevřených skluzavek z přilehlého terénního svahu. Dlouhá skluzavka délky 61,5 m, šířky 1,2 m nahrazuje dožilou stávající skluzavku. Má stejné nástupní místo a využívá z velké části stávající terénní schodiště. Nová široká skluzavka délky 10 m a šířky 3 m je umístěna jižně na východním ochozu. Pod novou širokou skluzavkou 10/3 m je navržen nový technologický objekt čerpadel skluzavek a vzduchování atrakcí (SO-04), který současně tvoří její podporu. V západní části rušného bazénu jsou do trojúhelníku umístěny dva lanové mosty a dvě houpací sítě, na bazénovém ochozu jsou umístěna dvě vodní děla a v prostoru mezi dojezdy skluzavek je umístěn rušný houpací bazén.

Bazény jsou navzájem propojeny 4 m širokým průplavem, přes který je vedena pěší lávka propojující východní a západní bazénové ochozy a poskytující atraktivní pohledy na obě části.

SO-03 (úpravna vody)

Objekt je stávající, obdélného půdorysu o rozměrech 25,5 x 10,7 m. Má dvě nadzemní podlaží, přičemž vlivem svažitého terénu je 1. NP částečně zasypáno. Objekt je svou západní fasádou napojen na další budovy zázemí koupaliště. Zastřešen je pultovou střechou, v. hřebene cca + 8,5 m nad úrovní 1. NP.

Konstrukčně jde o kombinovaný systém s obvodovými nosnými stěnami a vnitřním sloupovým. Konstrukce jsou zděné z plných pálených cihel, případně je zdivo kombinováno s betonem (vše DP1). Strop nad 1. NP je železobetonový (DP1), zastřešení 2. NP je tvořeno dřevěným trámovým stropem (DP3).

V 1. NP se nachází technologie bazénů – úpravny vody pro jednotlivé bazény (filtrace). V samostatně přístupné a dispozičně oddělené části se nachází chlorovna. Ve 2. NP se nachází občerstvení.

V rámci stavebních úprav dojde k doplnění UV lampy v prostoru úpravny vody. Do nosných konstrukcí nebude zasahováno, 2. NP nebude upraveno, prostor chlorovny nebude upravován.

SO-04 (strojovna čerpadel I)

Objekt bude zcela nový. Je obdélného půdorysu o rozměrech 6,5 x 3,0 m. Má jedno podlaží, které je částečně zapuštěné pod úroveň okolního terénu o cca 1,0 m. Zastřešen je šikmou střechou, v. nejvyšší úrovně +2,2 m nad úrovní 1. NP.

Konstrukčně jde o stěnový systém tvořený obvodovými nosnými stěnami z monolitického železobetonu tl. 250 mm (DP1). Strop je železobetonový (DP1) a tvoří oporu skluzavky.

V objektu se nachází technologie bazénů – čerpadla a vzduchovače.

SO-04 (strojovna čerpadel II)

Objekt bude zcela nový. Je obdélného půdorysu o rozměrech 4,5 x 3,8 m. Má jedno podzemní podlaží, úroveň čisté podlahy je -2,3 m pod úrovní okolního terénu. Nad stropem je upravený terén. Konstrukčně jde o stěnový systém tvořený obvodovými nosnými stěnami z monolitického železobetonu tl. 250 mm (DP1). Strop je železobetonový (DP1). V objektu se nachází technologie bazénů. Vstup do objektu je umožněn přes ocelový poklop 0,8 x 0,8 m.

Požární hledisko:

SO-03: Konstrukční systém stávající budovy je v souladu s ČSN 73 0802 uvažován jako nehořlavý. Požární výška objektu činí $h = +5,1$ m (dle čl. 5.2.2 a); výška od čisté podlahy vstupní úrovně 1. NP k čisté podlaze nejvyššího užitného podlaží. Jedná se pouze o úpravu technologie, v souladu s ČSN 73 0834 bude stavební úprava řešena jako změna stavby skupiny I.

SO-04, čerpadla I: Konstrukční systém budovy je v souladu s ČSN 73 0802 uvažován jako nehořlavý. Požární výška objektu činí $h = -1,0$ m (dle čl. 5.2.2 a); výška od čisté podlahy vstupní úrovně 1. NP k čisté podlaze užitného podlaží. Objekt není specifickým provozem a bude řešen podle ČSN 73 0802.

SO-04, čerpadla II: Konstrukční systém budovy je v souladu s ČSN 73 0802 uvažován jako nehořlavý. Požární výška objektu činí $h = -2,3$ m (dle čl. 5.2.2 a); výška od čisté podlahy vstupní úrovně 1. NP k čisté podlaze užitného podlaží. Objekt není specifickým provozem a bude řešen podle ČSN 73 0802.

D. POŽADAVKY NA KONSTRUKCE DLE ZMĚN STAVEB SKUPINY I (DLE KAPITOLY 4 ČSN 73 0834)

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují následující požadavky:

- a. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Splněno. Nosné ani požárně dělicí konstrukce nejsou upravovány.

- b. třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě CHÚC nebo ČCHÚC musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Splněno. Třída reakce na oheň se nezhoršuje.

- c. šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) odstupovou vzdálenost;

Splněno. Nedochází k zásahu do fasádních otvorů, požární riziko se nezvyšuje. Požární riziko se nemění a nové otvory se nevytvářejí, PNP se proto nestanovuje.

- d. nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Splněno. Nová technologie UV lampy je instalována v rámci jedné místnosti, nové prostupy stěnami se nezřizují.

- e. nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Splněno. Není instalována VZT.

- f. nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

Splněno. Nová technologie UV lampy je instalována v rámci jedné místnosti, nové prostupy stěnami se nezřizují.

- g. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Splněno. Instalace UV lampy nezvyšuje počet osob v řešeném prostoru.

- h. je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB; III. SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)

Splněno. Stavební úpravou nevzniká požadavek na zařízení nového PÚ.

- i. v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem ČSN 73 08xx.

Splněno. Nejsou měněny žádné parametry protipožárních zařízení.

Další kapitoly hodnotí pouze objekty SO-04 (čerpadla I a II)

E. ROZDĚLENÍ ŘEŠENÉ ČÁSTI STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární výška objektů činí $h = -1,0$ m a $-2,3$ m. Každý objekt bude posuzován jako 1 požární úsek:

ozn.	popis	výpočtové požární zatížení p_v	SPB
N01.01	strojovna čerpadel I	7,40 (dle výpočtu, viz přílohu)	I
N01.02	strojovna čerpadel II	6,35 (dle výpočtu, viz přílohu)	I

F. POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI, MEZNÍ VELIKOSTI PŮ

Požární riziko bylo vypočteno dle hodnot zjištěných v příloze A ČSN 73 0802. Stálé požární zatížení není uvažováno (nehořlavé konstrukce, viz popis objektu). Stupeň požární bezpečnosti je určen dle tab. 8 ČSN 73 0802). **Mezní rozměry a podlažnost požárního úseku bez průkazu vyhovuje.**

G. POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ

Požadovaná požární odolnost konstrukcí byla stanovena dle tabulky 12 ČSN 73 0802:

pol.	SPB	požadovaná PO [min]	skutečná PO [min]	skladba konstrukce	poznámka / zdroj
1. požární stěny					
1	I	-	není v objektu		
1. požární stropy					
1a	I	REI 30 DP1	REI 30 DP1	ŽB strop, tl. 250 mm, krytí min. 10 mm	Zoufal a kol.
2. požární uzávěry					
2	I	-	není v objektu		
3. obvodové stěny					
3a1	I	REW 30 DP1	REI 30 DP1	ŽB stěna tl. 250 mm, krytí min. 10 mm	Zoufal a kol.
4. nosné konstrukce střech					
4	I	-	řešeno jako požární strop		
5. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku					
5c	I	-	není v objektu		
6. nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu					
6	I	-	není v objektu		
7. nosné konstrukce uvnitř objektu, které nezajišťují stabilitu objektu					
7	I	-	není v objektu		
8. nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku					
8	I	-	bez relevantního požadavku		
9. konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest					
9	I	-	není v objektu		
10. výtahové a instalační šachty					
10	-	-	není v objektu		
11. střešní plášť					
11	I	-	bez požadavku		
Pozn.: Konstrukce lze nahradit systémy jiného výrobce. Je však nutno dodržet požadavek PO a jejich požární odolnost doložit při kolaudaci budovy.					

H. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Dveře do úpravy vody musí být druhu DP1, tedy nehořlavé. Na konstrukce není kladen žádný speciální požadavek, konstrukce mimo obvodových stěn nemusí splňovat požární odolnost.

I. POŽÁRNÍ ZÁSAH, EVAKUACE, ÚNIKOVÉ CESTY

1. POŽÁRNÍ ZÁSAH

Ke vchodu do areálu vede ulice U Nemocnice s parkovištěm, šířka min. 3,5 m. zpevněná komunikace šířky 3,0 m. Dále vede pouze areálový chodník šířky min. 2,0 m. Objekt je PÚ bez požárního rizika, přístupová komunikace není vyžadována.

Vzhledem k požární výšce nejsou požadovány nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty ani požární žebřík.

2. EVAKUACE, ÚNIKOVÉ CESTY

Předpokládaný počet osob v celém objektu se uvažuje dle tab. 1 ČSN 73 0818 na **1 osob**:

PÚ	provoz	pol. ¹⁾	S [m ²]	počet osob	plocha na 1 osobu	součinitel, jímž se násobí počet osob	E
N01.01	občasně pracovní místo	11,5	14,3	1	-	0,5	1
N01.02	občasně pracovní místo	11,5	13,0	1	-	0,5	1
celkem							1

¹⁾ Položka tab. 1 ČSN 73 0818 + Z1.

Z obou objektů uniká celkem 1 osoba, přičemž proud evakuovaných osob je veden daným prostorem na volné prostranství. Celý objekt je řešen jako funkčně celená skupina místností, protože plocha nepřevyšuje 100 m², je zde méně než 40 osob a nejvzdálenější místo k východu je blíže než 15,0 m. ÚC se v tomto případě měří až od vchodových dveří do těchto skupin místností. Dveře do těchto místností (skupin) a uvnitř se nemusejí otvírat ve směru úniku, mohou mít práh a nemusejí být opatřeny panikovým kováním. **Funkčně ucelené skupiny končí až na volném prostranství, v objektu se tedy nenachází únikové cesty, mezní délky se nestanovují.**

Do objektu Čerpadel I se vstupuje dveřmi: mezní šířky ÚC – KM1 (dveře na VP)

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{1 \cdot 1,0}{70} = 0,01 \rightarrow 1,0$$

- E – počet unikajících osob, E = 1 (celková obsazenost)
- s – součinitel evakuace, pro současnou evakuaci na NÚC s = 1,0
- K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu. Pro 1 ÚC, a = 0,90 a po rovině K = 70.

Pro únik osob je potřeba 1,0 ú.p. (550 mm), **jednokřídlé dveře 800 mm vyhovují. Dveře nemusí být otvíravé ve směru úniku a nemusí být opatřené panikovým kováním dle ČSN EN 179.**

Do objektu Čerpadel II se vstupuje pouze poklopem. Vzhledem k velikosti objektu a občasnosti servisních zásahů (výskytu obyvatel) je přístup (a možnost úniku) vyhovující v souladu s 10.8.4 ČSN 73 0804.

CHÚC: není vyžadována

Evakuační výtah: není vyžadován

Nouzové osvětlení: V objektu není potřeba instalovat nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838.

J. Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor

Požárně nebezpečný prostor – sálání od POP: Objekt SO-04 je požárním úsekem bez požárního rizika, PNP nestanovují. **Vyhovuje.**

Požárně nebezpečný prostor – odpadávání hořících konstrukcí druhu DP3: Na stěnách je použit ETICS tloušťky 60 mm, sklon střechy je pod 45°, torzní stín se neurčuje. **Vyhovuje.**

Požárně nebezpečný prostor – okolní budovy: Řešený objekt není umístěn v PNP jiných požárních úseků.

K. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU (PŘÍP. JINÝM HASEBNÍM PROSTŘEDKEM)

Vnější odběrná místa nejsou požadována v souladu s čl. 4.4.a.3 ČSN 73 0873 (PÚ s $p_v < 10 \text{ kg/m}^2$ a plochou $S < 30 \text{ m}^2$).

Vnitřní odběrná místa nejsou požadována:

ozn.	popis	pož. zatížení p [kg/m ²]	plocha S [m ²]	součin pS	nutno vybavit hydranty
N01.01	strojovna čerpadel I	10,00	14,33	143	NE
N01.02	strojovna čerpadel II	10,00	13,00	98	NE

L. ZÁSAHOVÉ CESTY, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

Ke vchodu do areálu vede ulice U Nemocnice s parkovištěm, šířka min. 3,5 m. zpevněná komunikace šířky 3,0 m. Dále vede pouze areálový chodník šířky min. 2,0 m. Objekt je PÚ bez požárního rizika, přístupová komunikace není vyžadována.

Vzhledem k požární výšce nejsou požadovány nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty ani požární žebřík.

M. HASICÍ PŘÍSTROJE

Objekt bude vybaven dostatečným množstvím přenosných hasicích přístrojů. Hasicí přístroj musí být vhodně umístěn – na viditelném místě s madlem ve výšce cca 1500 mm nad čistou podlahou. PHP musí být pravidelně revidován certifikovaným požárním technikem.

Počet PHP je stanoven dle kapitoly 12 ČSN 73 0802, respektive dle přílohy 4 vyhl. 23/2008 Sb. v aktuálním znění. Základní počet hasicích jednotek:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot (0,15 \sqrt{a \cdot c_3 \cdot S}) \leq HJ$$

ozn.	popis	a [-]	c3 [-]	S [m ²]	pož. HJ	návrh PHP	skut. HJ
N01.01	strojovna čerpadel I	0,90	1,0	14,33	3,23	1 x 13A (5 HJ)	5
N01.02	strojovna čerpadel II	0,90	1,0	13,00	2,84	1 x 13A (5 HJ)	5

N. TECHNICKÉ, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Elektroinstalace bude nová. Vnitřní elektrická instalace a zařízení musí být provedeny s ohledem na druh prostředí. Objekt bude vybaven hromosvody pro ochranu před účinky atmosférické elektřiny podle ČSN 34 1390 (viz projekt elektro). Elektroinstalace budou vedeny ve vnitřních stěnách popřípadě v kabelových trasách. Nové rozvody musí být ke dni kolaudace doloženy výchozí revizní zprávou.

Vzhledem k velikosti objektu není (odchylně od ČSN 73 0848) instalováno tlačítko pro centrální vypínání elektrické energie (TOTAL STOP). Vypínání elektrické energie bude zajištěno místním rozvaděčem (umístěn za dveřmi do objektu). Požárněbezpečnostní zařízení nejsou instalována.

Vytápění není řešeno.

Vzduchotechnika není řešena.

Jiná technická/technologická zařízení se v objektu nevyskytují.

O. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Krom požadavků zmíněných v kapitole F nejsou na konstrukce kladeny žádné další zvláštní požadavky.

P. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Objekt nebude vybaven žádným požárněbezpečnostním zařízením.

Elektrická požární signalizace (EPS): Objekt nemusí být vybaven EPS. Instalace není vyžadována vlastníkem ani normovými požadavky, dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0875:

- a. *podle požadavků právních předpisů (např. vyhl. 23/2008Sb.)*
EPS není třeba. Posuzovaný požární úsek nespadá do požadavků vyhl. 23/2008 Sb.
- b. *podle požadavků technických norem pro příslušné objekty*
EPS není třeba. Posuzovaný objekt nespadá do žádné z kategorií norem (ČSN 73 08) 04, 31, 33, 35, 42, 43, 45, 48. Požární úsek spadá do vybraných kapitol ČSN 73 0802 – norma nežadá zřízení EPS. V jednotlivých požárních úsecích je méně než 20 % mezního počtu parkovacích stání.
- c. *podle požadavků normy ČSN 73 0875*
EPS není třeba. Posouzení je provedeno v následujících odrážkách.
- d. *na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťovny*
EPS není třeba. Provozovatel EPS nežadá.
- e. *podle požadavku PBŘ*
EPS není třeba.

Dle článku 4.2.2 ČSN 73 0875 je nutno zřídit EPS:

- a. *v případech, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu $S > 0,5 S_{MAX}$ ve výrobních požárních úsecích 5. – 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než 50 kg/m^2*
EPS není třeba. Posuzovaný objekt není výrobním ani skladovacím provozem 5. – 7. skupiny.
- b. *ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení*
EPS není třeba. Posuzovaný objekt nevyžaduje instalaci PBZ.
- c. *v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 S_{MAX}$ a současně nahodilé požární zatížení je vyšší než 15 kg/m^2*
EPS není třeba. Posuzovaný objekt nesplňuje výše zmíněné požadavky.
- d. *v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 S_{MAX}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání je $F_0 < 0,035 \text{ m}^{0,5}$ (garáže jsou řešeny podle ČSN 73 0804)*
EPS není třeba. Posuzovaný objekt nesplňuje výše zmíněné požadavky.
- e. *ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804, čl. 7.1.3.1), pokud plocha v těchto požárních úsecích je větší než $0,3 S_{MAX}$*
EPS není třeba. Posuzovaný objekt nesplňuje výše zmíněné požadavky.

Stabilní hasicí zařízení není vyžadováno. Není vznesen požadavek na jeho instalaci:

- všechny konstrukce vyhovují bez snižování teploty pomocí SHZ;
- jiné normy nejsou dotčeny;

Zařízení pro odvod kouře a tepla není vyžadováno. Není vznesen požadavek na jeho instalaci.

Q. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Tabulky v dotčené části objektu musí být umístěny všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke křížení komunikací či změně výškové úrovně. Jsou navrženy fotoluminiscenční tabulky odpovídající ČSN ISO 3864-1. Umístění výstražných značek je patrné ve výkresové části, navrženo je:

- 1 x směr „Únikový východ“ (do dveří);

Dále budou osazeny tyto tabulky:

- hlavní vypínač opatřen značkou 31 „HLAVNÍ VYPÍNAČ“,
- rozvaděče budou opatřeny značkou NB.3.01 a nápisem 01 „POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“ a značkou B.1.4 „ZÁKAZ POUŽITÍ VODY PRO HAŠENÍ“,
- místa s PHP NE.05 „HASICÍ PŘÍSTROJ“.

R. ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných norem ČSN a vyhovuje všem požadavkům v nich stanovených. Při převzetí stavby musí být předloženy následující doklady (jednotné doklady ke stavbě):

	1	2	3	4	5	6
stavební konstrukce (nosné a požárně dělící konstrukce)	x	x			x	
přenosné hasicí přístroje						x
Legenda: 1. Doklad o montáži požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) 2. Doklad o oprávnění osob k montáži PBZ 3. Doklad o kontrole provozuschopnosti PBZ 4. Doklad o funkční zkoušce PBZ 5. Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ 6. Doklad o umístění hasicích přístrojů + zápis o kontrole hasicích přístrojů Pozn: Tabulka je převzata z Jednotných dokladů ke stavbě dle PKPO a jsou zde uvedeny pouze ty položky, které se v dotčeném prostoru nacházejí.						

K tomu musí být dodáno prohlášení o vlastnostech použitých stavebních výrobků dle nařízení EU 305/2011, kde budou doloženy také jejich požárně technické charakteristiky.

S. VÝPOČTOVÁ ČÁST

N01.01 – strojovna čerpadel I

č.m.	účel místnosti	v.místn. hs /m/	S*h	položka tab. A.1	plocha /m2/	an tab.A.1	pn kg/m²	an*pn*S	pn*S
1	úpravná vody	2,2	32	15.8	14,333	0,9	10	129	143
		2,2	32		14,333			129	143

převládající plocha místností S_m	14,333
-------------------------------------	--------

popis	počet	šířka m	výška m	S m2	S*h	S*√h
dveře	1	0,9	2	1,8	3,6	2,546
				0	0	0
				1,8	3,6	2,546

požární úsek větraný

součin $S*pn*an$

součin $pn*S$

celková plocha S /m2/

převládající plocha místností S_m

PŘÍMO 1

128,99

143,33

14,33 [m²]

14,3325 [m²]

nahodilé požární zatížení p_n pro celý PÚ dle tab. A.1

součinitel a_n pro celý PÚ dle tab. A.1

☐ okna ☐ dveře ☐ podlahy

10,00 [kg/m²]

0,90 [kg/m²]

[kg/m²]

stálé požární zatížení p_s

stálé požární zatížení p_s jiných konstrukcí

požární zatížení p

součinitel a_s

0,0

0,0 [kg/m²]

10,00 [kg/m²]

0,9

součinitel odhořívání a

součinitel přístupu vzduchu b

plocha PÚ S

Plocha otvorů S_o

výška otvorů h_o

výška místností h_s

plocha otvorů ku celkové ploše místností S_o/S

výška otvorů ku výšce místností h_o/h_s

hodnota n (tab. D.1)

tabulka k (tab. E.1)

imenovatel souč. b

součinitel požárně bezpečnostních zařízení c

0,90

0,82

14,33 [m²]

1,80 [m²]

2,0000 [m]

2,20 [m]

0,13

0,91

0,12

0,15

2,55

1,0

výpočtové požární zatížení p_v

požadavek vnitřních odběrných míst

základní počet hasicích jednotek n_r

požadovaný počet hasicích jednotek n_{HJ}

7,40 [kg/m²]

143,33

0,54

3,23

N01.01 – strojovna čerpadel II

č.m.	účel místnosti	v.místn. h _s /m/	S*h	položka tab. A.1	plocha /m2/	a _n tab.A.1	p _n kg/m ²	a _n *p _n *S	p _n *S
1	úprava vody	1,85	12	15.8	6,5	0,9	10	58,5	65
2	volný prostor	1,85	12	15.9	6,5	0,5	5	16,25	32,5
		3,7	24		13			74,75	97,5

převládající plocha místností S _m	13
--	----

popis	počet	šířka m	výška m	S m ²	S*h	S*√h
poklop	1	0,8	0,8	0,64	0,512	0,572
				0	0	0
				0,64	0,512	0,572

požární úsek větraný

součín **S*pn*an**součín **pn*S**celková plocha **S** /m2/převládající plocha místností S_m**PŘÍMO 1****74,75****97,50****13,00** [m²]**13** [m²]nahodilé požární zatížení **p_n** pro celý PÚ dle tab. A.1**7,50** [kg/m²]součinitel **a_n** pro celý PÚ dle tab. A.1**0,77** [kg/m²]☐ okna ☐ dveře ☐ podlahy[kg/m²]stálé požární zatížení **p_s**

0,0

stálé požární zatížení **p_s** jiných konstrukcí0,0 [kg/m²]požární zatížení **p****7,50** [kg/m²]součinitel **a_s**

0,9

součinitel odhořívání **a****0,77**součinitel přístupu vzduchu **b****1,10**plocha PÚ **S**13,00 [m²]Plocha otvorů **S_o**0,64 [m²]výška otvorů **h_o**

0,8000 [m]

výška místností **h_s**

1,85 [m]

plocha otvorů ku celkové ploše místností **S_o/S**

0,05

výška otvorů ku výšce místností **h_o/h_s**

0,43

hodnota **n** (tab. D.1)

0,03

tabulka **k** (tab. E.1)

0,05

jmenovatel souč. **b**

0,57

součinitel požárně bezpečnostních zařízení **c****1,0**výpočtové požární zatížení **p_v****6,35** [kg/m²]

požadavek vnitřních odběrných míst

97,50

základní počet hasicích jednotek **n_r**

0,47

požadovaný počet hasicích jednotek **n_{hu}****2,84**