




"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			
PROJEKTANT	ING. ZDEŇKA ZHOŘOVÁ			
SCHVÁLIL	ING. MICHAL ONDROUŠEK			 HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.
KONTROLOVAL	ING. MICHAL ONDROUŠEK			DATUM 10/2023
INVESTOR	Město Břeclav			ÚČEL PROVÁDĚNÍ
MÍSTO STAVBY	Fibichova 3385/1, 690 02 Břeclav			STAVBY
STAVBA	PD - REKONSTRUKCE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ V BŘECLAVI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ			Č.ZAK. 11210-003-001
				ARCHIVNÍ ČÍSLO HP4-6-104700
				VYHOTOVENÍ POČET A4 39
				POČET ČÍSLO POŘADOVÉ Č.
				4 01
	ZPRÁVA PBŘ K SO02			

193/23

REKONSTRUKCE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ v Břeclavi

SO 02 krytý bazén

PBŘ pro změnu stavby před dokončením č.1

investor: Město Břeclav
nán. T.G. Masaryka 42/3, 690 02 Břeclav
IČ: 00283061

Projektant : HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
divize Uherské Hradiště
Palackého nám. 231, 686 11 Uherské Hradiště
IČ: 45193584
Ing. Michal Ondroušek 1301964 Pozemní stavby

PBŘ zpracovala : Ing. Zdenka Zhořová
603379034,zhorova.z@seznam.cz
ČKAIT 1302035 požární bezpečnost staveb

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.

Původní dokumentace:

TZPO z 06/1989 „KRYTÝ BAZÉN“ SPORTPROJEKT Praha, požární ochrana Ing. Ferkl. Dodatek č. 1 je z 1990 – pouze změna umístění kotelny do 2.NP + nový požární

úsek - náhradní zdroj dieselagregát v PP. Objekt by posouzen dle ČSN 73 0802 a byl rozdělen na 8 požárních úseků. Bazén a šatny byly navrženy jako společný požární úsek PN 201 $p_v = 11 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,79$, požadován I. SPB, E = 390 osob. Ostatní úseky tvořila sauna a technologické prostory – požadován I. IPB.

Dne 20.12. 1993 vydal a Správa a útvar Sboru požární ochrany Břeclav stanovisko ke kolaudaci zn. PO 2490-93.

PBŘ pro sanaci a drobné stavební úpravy zpracoval 15.10.2013 ing. Zdeněk Čejka - stavební úpravy odpovídaly svým rozsahem změn staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834.

PBŘ pro PS „Rozšíření bazénové haly v Břeclavi o saunové centrum“ z 18.7.2017 zpracovatel Jiří Fajt, ČKAIT 0012748 – autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb.

Předpisy:

ČSN 73 0802 ed.2	PBS Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 ed.2	PBS Výrobní objekty
ČSN 73 0810	PBS Společná ustanovení
ČSN 73 0818	PBS Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0831 ed. 2	PBS Shromažďovací prostory
ČSN 73 0848	PBS kabelové rozvody
ČSN 73 0872	PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VTZ
ČSN 73 0873	PBS Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	PBS Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ

Roma Zoufal a kolektiv Hodnoty požární odol. stavebních konstrukcí dle eurokódů - dále jen eurokódy

Výpočty www.pelcfrantisek.cz

Změna stavby před dokončením k požárně bezpečnostnímu řešení je zpracována na základě požadavku investora. Dodatek doplňuje PBŘ (požárně bezpečnostní řešení) z 30.6. 2022 schválené v územním a stavebním řízení.

PBŘ je zpracováno dle projektové dokumentace „Rekonstrukce městského koupaliště v Břeclavi“ zpracovatel HUTNÍ PROJEKT FRÝDEK MÍSTEK, a.s. Zakázka č.: 11210-002-000, datum 09/2023. Projektant Ing. Jiří Kadlčík, hlavní inženýr projektu Ing. Michal Ondroušek, č. autorizace : 1301964

popis změn

- vestavba osobního výtahu mezi 1.PP a 2.NP (1.08, 2.17) - výtahová šachta je ŽB – tl. 200 mm,
- zmenšení počtu skříněk v šatnách 0.14, 0.15
- změna dispozice v zázemí bazénové haly – šatny, sprchy + WC (1.47-1.63) + zmenšení počtu skříněk v 1.47 + 1.55 – nově á 66 ks.
- zmenšení počtu skříněk v šatnách 1.16, 1.19

- změna umístění zázemí plavčíka (1.42-1.46)
- změna umístění tobogánu + schodiště 1.66 a východu na venkovní terasu z bazénové haly 1.64
- propojení bazénové haly v 1.NP s bufetem v 2.NP novým schodištěm
- změna dispozice v 2.NP – rozšíření bufetu o mokrou část (v místě původních strojoven VZT) + změna dispozice wellness + změna umístění strojoven VZT
- v rámci návrhu interiéru je část přiček navržena z polykarbonátu – bude započteno do stálého požárního zatížení

b) Koncepce požární bezpečnosti

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást projektu pro rekonstrukci areálu Městského koupaliště.

Stávající rozlehlý areál koupaliště je oplocený a tvoří ho travnatá plocha, uprostřed které se nachází stávající víceúčelový bazén, dětský bazén a dětské brouzdaliště, v severní části objekt krytého bazénu + sauna a soukromý objekt – restaurace a hotel Rose, ve východní části areálu se nachází stávající sociální objekt, restaurace a byt. V jižní části areálu se nachází oplocení areálu, v západní části se nachází objekt strojovna technologie, stávající bufet a hřiště.

Areál bude komplexně rekonstruován. Pro rekonstrukci areálu budou pro přehlednost zpracována 3 PBŘ

- jedno pro rekonstrukci a přístavbu SO 02 Krytý bazén včetně saunového centra, PS 01 + PS 02
- druhé pro objekt SO 03
- třetí pro objekty SO 04, SO 05, SO 06, SO 07, SO 08, SO 09, SO 10, SO 11, SO 12, SO 13 a SO 14 – u těchto objektů se nevykonává státní požární dozor

Vlastní projektová dokumentace je rozdělena na tyto stavební objekty, které jsou zaříděny **dle Vyhl 460/2021 Sb** následovně:

SO 01 Demolice a příprava území *kategorie 0*

SO 02 Krytý bazén §5 odst. 3b) *druhá třída využití, §8 kategorie II.*

SO 03 Zázemí venkovního bazénu §5 odst. 3b) *druhá třída využití, §8 kategorie II.*

SO 04 Venkovní bazény *kategorie 0*

SO 05 Technologický objekt §5 odst. 3a) *první třída využití, §7 odst. 1 c) kategorie I*

SO 06 Zpevněné plochy a oplocení *kategorie 0*

SO 07 Venkovní hřiště *kategorie 0*

SO 08 Vnitřní areálové rozvody *kategorie 0*

SO 09 Objekt filtrů §5 odst. 3a) *první třída využití, §8 kategorie I.*

SO 10 Areálové rozvody NN, VO a trafostanice *kategorie 0*

SO 11 Přípojka VN – řešeno samostatným projektem (EG.D, a.s.)

SO 12 Přípojka kanalizace *kategorie 0*

SO 13 Přípojka vody *kategorie 0*

SO 14 Přípojka plynu *kategorie 0*

Popis objektu

Objekt SO 02 se zabývá kompletní rekonstrukcí krytého bazénu. Účel objektu zůstává stejný.

Stávající objekt krytého bazénu je 3 podlažní stavba vniklá v 90.letech 20. století. Maximální půdorysné rozměry činí 53,900 x 43,325m, výška stavby/střechy +11,850 od úrovně podlahy v 1.NP. Je rozdělen na halovou část a zděnou část. Halová část obsahuje 2 bazény 25x12,5m a 10x6m.

Ve zděné části je v úrovni 1.PP provedeno technické zázemí bazénů, sociální zázemí pro zaměstnance, kanceláře a sklady. Přístup do 1.PP je umožněn po 2 vnitřních schodištích z interiéru, nebo přes dveře a vrata z přístupové rampy z exteriéru. 1.NP obsahuje šatny a sociální zázemí pro návštěvníky, bazénovou halu, bufet, prostory posilovny, skladové a technické prostory. Hlavní vstup do objektu z ulice Fibichova je umístěn v tomto podlaží a vede přes bezbariérovou rampu. Vstup do dvorní části areálu je umožněn pomocí dveří v halové části. Ve 2.NP jsou umístěny technické prostory – strojovny VZT a strojovna. Podlaží je přístupné pomocí vnitřního schodiště z 1.NP.

Stávající konstrukce - objekt stávajícího krytého bazénu je zděný podélný 2. či 3.trakt. Halová část a zastřešení 2.NP je zastřešeno pomocí ocelové konstrukce. Svislé nosné konstrukce jsou provedeny z keramického zdiva tl.520mm. Stěny vynášející bazénové vany jsou provedeny z prostého betonu (kromě stěn, které tvoří zároveň i akumulární nádrž). Vodorovné nosné konstrukce tvoří předpjaté dutinové stropní panely, nepředpjaté stropní panely, PZD desky a monolitické dobetonovávky. Vnitřní schodiště jsou ŽB monolitické zalomené desky s nadbetonovanými stupni. Stávající napraží otvorů jsou provedeny z RZP překlad či válcovaných ocelových nosníků. Základová spára je navržena v hloubce - 5,000 v únosných šterkopiscích, ale pod úrovní spodní vody. Stěny jsou založeny na pasech z prostého betonu. Ocelové rámy jsou založeny ŽB patkách. Snížená část suterénu (akumulační jímky, úprava vody s technologií) na ŽB desce z vodostavebního betonu na hutněném šterkopískovém podsypu. Střešní krytinu tvoří pozinkovaný plech. Obvodové stěny jsou sendvičové kce, z exteriéru obložené fasádním obkladem na dřevěném roštu. Okna jsou dřevěná a plastová, dveře plastové. Ze dvorní části je na fasádě provedena zasklená ocelová konstrukce. Ze střechy je proveden ocelový můstek na přilehlý terén. Stávající konstrukce nejsou upravovány, vyjma probourání nových otvorů a dozdívek v místech rušené technologie.

Z jižní strany je umístěno stávající **saunové centrum**, v kterém se nachází wellness vybavení jako – parní kabina, saunarium, ochlazovna, relaxační zóna, WC, sprchy, a šatny ženy, muži. Wellness prostory zůstávají kompletně beze změny. Do saunového centra se vstupuje jednak přímo z haly a jednak z areálu letního koupaliště. Budova saunového centra je řešena jako dřevostavba. Saunové centrum bude bez úprav.

Nový stav

Navržená stavba bude 3-podlažní s stejně jako ve stávající stavu bude napojena na stávající saunové centrum. U severozápadní fasády je nad stávající rampou navržena jednopodlažní přístavba obsahující šatny. Při jihovýchodním nároží je navržena dvoupodlažní přístavba s relaxačním bazénem v úrovni 1.NP + venkovní terasou. Toboganová věž je navržena v JZ rohu u stávajícího saunového centra. Střecha nad bazénem bude přístupná přes dveřní otvor vedoucí ze schodiště tobogánové věže.

V 1.PP se nachází prostory pro bazénovou technologii a vodní hospodářství, sklady, el. rozvodna, sklad chemikálií, přečerpávací stanice, velín, server, elektrorozvodna, technická místnost s kogenerační jednotkou, VZT strojovna, kanceláře, šatny a zázemí zaměstnanců a plynová kotelna. Je navrženo rozšíření objektu a zvětšení technologického prostoru pod bazény a dispoziční úprava skladů. 1.PP je přístupné dvěma samostatnými schodišti z přízemí + vstup z obslužné rampy u severozápadní fasády objektu.

V 1.NP dojde k výrazným dispozičním změnám. Bazénová hala bude zvětšena o nový úsek s relaxačním bazénem, vířivkou, relaxační zónou a tobogánem a o úsek s šatnou, úklidem, WC pro imobilní a sklady. Ve stávající části se pak nachází plavecký bazén a výcvikový bazén pro neplavce. Dále se zde nacházejí prostory pro plavčíka, první pomoc, chodby, pokladna, kavárna s vlastním zázemím (WC, příprava bufetu šatna se sprchou a WC pro zaměstnance), sociálního zázemí (WC, sprchy) – muži, ženy a společné šatny se skříňkami. Dále sociální zázemí (WC, sprchy - chlapci a dívky) pro výcvikový bazén s oddělenými šatnami pro chlapce a dívky se skříňkami. Do nového tobogánu povede schodišťová věž, do které se bude vcházet z 1.NP přímo u relaxačního bazénu. Z hlavního bazénu je přístup po lehkém vnitřním schodišti do mokrého baru v 2.NP. Vstup do wellness v 2.NP je po samostatném schodišti z prostoru vstupu s recepcí.

V 2.NP bude zde umístěno wellness obsahující saunový svět (solná, tropická, aroma finská sauna, péra), whirlpool, ochlazovací bazén, ledovou kašnu, kneipp + vnitřní a vnější odpočívárnu. Zároveň zde bude proveden bar, 2 sklady, sociální zázemí pro zaměstnance baru, 3 x technická místnost. 2.NP bude kromě dvou vnitřních schodišť přístupné po venkovním ocelovém schodišti. Ze saunového světa bude umožněn přístup do venkovní odpočívárny – nezastřešený prostor umístěný uprostřed dispozice.

Konstrukce nové

Bude zachováno dělení stavby na trakty. Nové obvodové a středně nosné zdivo bude keramické. Příčky budou provedeny jako keramického a v 2.NP pórobetonového zdiva. Nové či rozšiřované základy budou provedeny ze ŽB. Bazénový ochoz, doplňovaný strop mezi 1. a 2.NP, a nosná část podlahové kce přístavby severozápadní části jsou navrženy jako ocelovo-betonová kce. Nosná kce střechy nad wellness ve 2.NP a střechy nad severozápadní částí jsou navrženy z trapézového plechu na ocelových válcovaných nosnících. Vodorovné nosné kce tobogánové věže s navazujícími lomenými deskami schodiště jsou navrženy jako ŽB monolitické. Nosné prvky bazénové haly tvoří ŽB sloupky, na kterých jsou uloženy střešní dřevěné lepené vazníky. Kolmo k nim jsou provedeny dřevěné vazničky, na kterých je proveden celoplošný záklop z osb desek. Objekt je zastřešen plochými střechami s krytinou z povlakové hydroizolační folie. Obvodové stěny budou zatepleny

kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z minerálních desek. Provětrávaná fasáda ukončená obkladem z kovových kazet je provedena na tobogánové věži a na části fasády 2.NP.

Prosklené stěny, okna a dveře jsou provedeny jako hliníkové se zasklením z izolačního trojksla. Venkovní schodiště do 2.NP je navrženo jako ocelové pozinkované.

Ve všech místnostech budou realizovány nové podlahy. Povrchová úprava podlah bude převážně keramická dlažba. Na závěr budou provedeny povrchové úpravy stěn a stropů - keramické obklady, omítky a malby. V objektu budou provedeny nové SDK podhledy. V konečné fázi stavebních úprav budou osazeny nové zařizovací předměty a vybavení sociálního zařízení (zrcadla, vysoušeče rukou, věšáky, ...). Do nových zárubní budou osazena nová dvevní křídla v barevném odstínu dle požadavku investora.

Mezi 1.64-1.65 + mezi plaveckým a relaxačním bazénem jsou od úrovně 2,5 m do 6,95 metrů navrženy polykarbonátové stěny DANPAL třídy reakce na oheň B,S1 d0 vetknuté do hliníkového rámu. V místě příčky mezi 1.64-1,65 navazuje polykarbonát na prosklenou stěnu a mezi bazény je do úrovně 2,5 m volný průchod.

V celé rekonstruované části budou upraveny rozvody kanalizace a vody a zcela nově provedeny veškeré rozvody vzduchotechniky a silnoproudých elektroinstalací včetně osvětlení. V suterénních prostorech bude provedena nová bazénová technologie a zařízení. Na nové střeše bude proveden nový hromosvod a FVE.

Fotovoltaický systém je navržen z fotovoltaických panelů typu CanadianSolar HiKu7 Mono 640W-665W. Fotovoltaický materiál (Mono-krystalické sklo) použitý v solárních panelech má třídu reakce na oheň A2. Fotovoltaické panely budou uloženy na kovové nosné konstrukci, horní hrana panelů je ve výšce cca 300 mm. Tato pole budou kabeláží připojena do místnosti rozvodny (pro zařízení fotovolta. el.) a přes střídače s rozvaděčem a jističem napojena na vnitroareálovou síť. Výkon fotovoltaické elektrárny bude 300 kWp. Fotovoltaické panely se budou nacházet na kovové konstrukci nad povrchem střešních pláštů. Fotovoltaický systém bude instalován na střechy stávajících budov a nedojde k rozšíření stávající zastavěné plochy. Fotovoltaická elektrárna na objektu bazénové haly SO02 se skládá z 303 ks fotovoltaických panelů velikosti 2384x1303x35mm (jmenovitý výkon 665Wp) zapojených do 4 ks měničů napětí, které budou instalovány ve stávající elektrorozvodně 0.16, která tvoří samostatný požární úsek P1.04 v souladu s čl. 3.3b)8) ČSN 730834. Zastíněná plocha fotovoltaických panelů bude plocha střechy objektu 2773,00m². Panely budou osazeny na střeše objektu na kovové nosné konstrukci v 25 řadách. Kovová nosná konstrukce fotovoltaických panelů bude kotvená k nosné konstrukci střechy budovy. Na kovové nosné konstrukci budou pod panely vedené sběrné vodiče v kovových žlabech a dále svedené do elektrorozvodny 0.16 v 1.PP, která tvoří samostatný požární úsek. Rozvody budou dále napojeny na vnitroareálový rozvod NN. Nebude budována nová přípojka NN a VN.

Kapacita objektu:

Účel stavby se nemění, stavba slouží pro rekreaci, relaxaci a sportovní vyžití návštěvníků krytého bazénu včetně sauny a wellness.

Zastavěná plocha bazén: 2 773,00 m²

Zastavěná plocha sauny	268,00 m ²
Obestavěný prostor:	27 484,00 m ³

Počet osob dle provozní kapacity:

Bazénová hala	138 návštěvníků
bufet	16 návštěvníků
Nové welnes	40 návštěvníků
bar	24 návštěvníků
Stávající sauna	18 návštěvníků

Kapacita šaten – počet skříněk:

Zaměstnanci 0.14	11 skříněk
Zaměstnanci 0.15	11 skříněk
Zaměstnanci 1.11	4 skřínky
Návštěvníci 1.16	32 skříněk
Návštěvníci 1.17	26 skříněk
Návštěvníci 1.19	23 skříněk
Návštěvníci 1.20	26 skříněk
Návštěvníci 1.47	66 skříněk
Návštěvníci 1.55	66 skříněk
Návštěvníci 2.10	41 skříněk
Saunové centrum	20 skříněk

Objekt SO 02 nebude využíván návštěvníky letního koupaliště. Provozy mají rozdílný režim: návštěvníci bazénu mohou využívat prostory letního koupaliště, ale návštěvníci letního koupaliště nemají přístup do bazénu ani na vnitřní tobogán – toto je omezeno vstupními turnikety.

Provozní doba SO 02 je stejná pro bazény v 1.NP i wellness v 2.NP je stejná a po celou dobu provozu lze využít všechny níže posouzené únikové cesty.

c) Koncepce PBŘ

Koncepce požárně bezpečnostního řešení vychází ze záměru zajistit ze všech prostor odpovídající únikové cesty a rozdělit objekt do požárních úseků, tak aby nebyly překročeny mezní počty osob dle tabulky A.1 položka 4.2. + 4.4 ČSN 73 0831 ed. 2 PBS - Shromažďovací prostory + byly dodrženy požadavky čl. 5.3.1m5) – šatna pro méně než 200 osob nemusí tvořit samostatný požární úsek pokud není součástí shromažďovacího prostoru.

Šatny 1.47 + 1.55 s 132 skřínkami – dle ČSN 73 0818 čl.5.2.2. $E = 132 \cdot 1,3 = 172$ osob – pro VP 1 je mezní počet osob 200 – vyhoví.

Pro požární úsek bazénové haly se zázemím včetně šaten je příslušná položka 4.4. tabulky A.1 ČSN 73 0831 – mezní počet osob pro VP1 je 500 osob

Počet osob bude stanoven dle maximálního počtu skříněk v objektu a porovnán s počtem osob dle provozního řádu

- celkový počet skříněk pro návštěvníky v objektu je 280 (započteny skřínky v 1.16, 1.17, 1.19, 1.120, 1.47, 156 + 2.18), dle ČSN 73 0818 $E = 280 \cdot 1,3 = 364$ osob

- dle provozní kapacity bazénů $158 \text{ osob } E = 158 \cdot 1,5 = 237 + \text{bufet } E = 16 - 1,5 = 24$ osob .. celkem $E = 261$ osob

Vyhoví - při obou porovnáních je počet osob menší než uvádí tabulka A.1 ČSN 73 0831.

Krytý bazén + přístavba saunového centra jsou postaveny za účinností řady ČSN 73 0802 a u stávajících stavebních konstrukcí byla stanovena jejich požární odolnost. Pokud do těchto konstrukcí nebude zasahováno budou hodnoty požární odolnosti převzaty. Nové konstrukce budou posouzeny dle platných certifikátů.

S hledem na přístavby, nástavbu a rozsah změn dispozice nebude při členění na požární úseky brán zřetel k TZPO z 06/1989.

Stávající saunové centrum je s ohledem na přístavbu na jižní straně nově posouzeno jako přístavba k hlavní části – krytý bazén. Obě části jsou statiky nezávislé a pro stanovení požárního zatížení a požární odolnosti stavebních konstrukcí je beze změn oproti PBR z 18.7.2017.

Pro objekt je příslušná ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty a normy související. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.1.4. je změnu možno charakterizovat jako změnu staveb skupiny II. dle ČSN 73 0834

- a) Nedochází k podstatnému zhoršení hodnot ovlivňujících návrh PBR – nezvyšuje se požární zatížení o 50 %, součinitel a se nemění

PP – zrušena sauna, obnova technického a technologického zařízení + obnova zázemí pro zaměstnance

1.NP – přístavba rekreačního bazénu a schodiště k tobogánu, přístavba skladů nad rampou, provozní rozdělení výukového bazénu a bazénu pro veřejnost, provozní rozdělení šaten na menší celky, zrušení posilovny, zmenšení prostor bufetu

2.NP – nové wellness a bar se zázemím + obnova technického zařízení + přístavba venkovního schodiště

- b) Přístavba a nástavba netvoří samostatný statický celek

- c) změna nevyvolává požadavek na neměnnou část

Konstrukční systém objektu krytého bazénu je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8.b) posouzen jako smíšený. Požární výška objektu je dle čl. 5.2.5. ČSN 73 0802 $h = 3,7 \text{ m}$.

Konstrukční systém přístavby saunového centra je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8.c) posouzen jako hořlavý. Požární výška je dle čl. 5.2.5. ČSN 73 0802 $h = 0,0 \text{ m}$. Přístavba saunového centra je staticky nezávislá na krytém bazénu a je oddělena konstrukcí DP1 a k jeho konstrukci se při určení konstrukčního systému bazénové haly nepřihlíží.

ČLENĚNÍ NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Nově jsou v souladu s čl. 5.3.2.d) ČSN 73 0802 jako samostatné požární úseky řešeny kotelna, elektrorozvodna a kogenerační jednotka.

Strojovny technologie jsou součástí jednoho požárního úseku. V objektu je několik strojoven VZT – pokud strojovna slouží jednomu požárnímu úseku bude jeho součástí

– viz. níže. Strojovny VZT 2.15, 2.36+2.37 a 2.66 slouží pro více požární úseků a jsou řešeny jako samostatné PÚ.

P1.01	kotelna 0.18
P1.02	kogenerace 0.17
P1.03	zaměstnanci a sklady 0.02a-0.15, 0.25-0.38, 1.70, 1.71
P1.04	rozvodna 0.16 + měniče FVE
P1.05/N2	technologie v PP, bazény, šatna, schodiště chodby, bufet a bar
P1.06/N2	osobní výtah
N1.01	saunové centrum
N1.02	šatna žáci 1.16, 1.17, 1.19, 1.20
N1.03	sklady 1.36-1.38
N2.01	bar a wellness 2.02-2.06, 2.11-2.14, 2.18-2.35
N2.02	strojovna VZT 2.16
N2.03	strojovna VZT 2.36

IŠ komínová tělesa – odkouření kotelny a kogenerační jednotky

FVE na střeše objektu je posouzena jako otevřené technologické zařízení ve smyslu čl. 3.40 ČSN 73 0804

d) + e) Požární zatížení a posouzení odolnosti

P1.01 kotelna 0.18

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,1$$

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

$$a = 1,05$$

$$b = 1,09 \quad S_o = 6,045 \text{ m}^2 \quad n = 0,13$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 23 \text{ kg/m}^2$$

požadován II. SPB – konstrukce smíšené

požadavky dle ČSN 07 0703 čl. 15.1. b)

- přenosný hasící přístroj CO₂ s hasící schopností minimálně 55 B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička první pomoci
- bateriová svítidla
- detektor na oxid uhelnatý

P1.02 kogenerace 0.17

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,1$$

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

$$a = 1,05$$

$$b = 1,2$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 23 \text{ kg/m}^2$$

požadován II. SPB – konstrukce smíšené

požadavky dle ČSN 07 0703 čl. 15.1. a)

- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností minimálně 55 B
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička první pomoci
- bateriová svítilna
- detektor na oxid uhelnatý

P1.03 zaměstnanci a sklady 0.02a-0.15, 0.25-0.38, 1.70, 1.71

Součástí požárního úseku je strojovna VZT m.č. 035, tato slouží pouze pro tento požární úsek

č.m.	provoz	položka	Si	pni	ani	Si . pni	Si . pni.ani
2	chodba	1.10.	71,5	5	0,8	357,5	286
3	čerpadla	15.8.	4,8	10	0,9	48	43,2
4	sklad	5.5.	11,7	100	0,9	1170	1053
5	sklad	5.5.	11,7	100	0,9	1170	1053
6	kancelář	1.1.	25,1	40	1	1004	1004
7	kancelář	1.1.	8,7	40	1	348	348
8	kancelář	1.1.	18,3	40	1	732	732
9	šatna	14.1.	21	15	0,7	315	220,5
10	WC	14.2.	4,2	5	0,7	21	14,7
11	WC	14.2.	1,1	5	0,7	5,5	3,85
12	WC	14.2.	1,1	5	0,7	5,5	3,85
13	WC	14.2.	4,2	5	0,7	21	14,7
14	šatna	14.1.	13,4	15	0,7	201	140,7
15	šatna	14.1.	13,3	15	0,7	199	137,5
25	úklid	1.7.	8,7	75	1	652,5	652,5
26	chodba	1.10.	27,6	5	0,8	138	110,4
27	sklad	5.5.	4,3	100	0,9	430	387
28	chodba	1.10.	13,8	5	0,8	69	55,2
29	chodba	1.10.	9,8	5	0,8	49	39,2
30	sklad	5.5.	28,1	100	0,9	2810	2529
31	sklad	5.5.	28,1	100	0,9	2810	2529

32	chodba	1.10.	17,3	5	0,8	86,5	69,2
33	sklad	5.5.	26,4	100	0,9	2640	2376
34	sklad	5.5.	34,6	100	0,9	3460	3114
35	VZT	15.1.	58	15	0,9	870	783
36	dílňa	9.4.	71,4	30	0,8	2142	1713,6
37	velín	15.11.	33,1	15	0,9	496,5	446,85
38	server	1.13.1.	13,6	30	0,9	408	367,2
170	schodiště	1.10.	23,42	5	0,8	117,1	93,68
171	úklid	1.7.	8,3	75	1	622,5	622,5
			616,62			2346,1	20988,18

$$p_n = 37,6 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,89$$

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

$$a = 0,9$$

$$b = 1,3$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 47 \text{ kg/m}^2$$

požadován III. SPB

P1.04 elektrorozvodna 0.16

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,8$$

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

$$a = 0,8$$

$$b = 1,19$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 23,8 \text{ kg/m}^2$$

požadován II. SPB – konstrukce smíšené

P1.05/N2 technologie v PP, bazény, šatna, schodiště chodby, bufet a bar 0.01, 0.19-0.24, 1.01-1.15, 1.18, 1.21-1.35, 1.39-1.54, 1.56-1.69, 2.01a, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.37

Součástí požárního úseku je strojovna VZT m.č. 024 + 2.15, které slouží pouze pro tento požární úsek **a 2.37 (prostor s rozvody VZT)**

Konstrukce stropu je posouzena jako celistvá, požární zatížení se nesčítá na plochu jednoho podlaží

č.m.	provoz	položka	Si	pni	ani	Si . pni	Si . pni.ani
1	schodiště	1.10.	24,2	5	0,8	121	96,8
2	chodba	1.10.	27,52	5	0,8	137,6	110,08
19	technologie	15.8.	121,1	10	0,9	1211	1089,9
20	technologie	15.8.	184,9	10	0,9	1849	1664,1

21	nádrž	14.2.	114	5	0,7	570	399
22	technologie	15.8.	367,5	10	0,9	3675	3307,5
23	technologie	15.8.	286,6	10	0,9	2866	2579,4
24	VZT	15.1.	19,8	15	0,9	297	267,3
101	chodba	1.10.	9,9	5	0,8	49,5	39,6
102	hala	1.9.	44,3	10	0,8	443	354,4
103	bufet	7.1.1.	39,1	10	0,9	391	351,9
104	recepce	7.2.3.	8,2	10	0,8	82	65,6
105	WC	14.2.	4,1	5	0,7	20,5	14,35
107	WC	14.2.	2,4	5	0,7	12	8,4
108	WC	14.2.	1,4	5	0,7	7	4,9
109	WC	14.2.	1,4	5	0,7	7	4,9
110	WC	14.2.	1,8	5	0,7	9	6,3
111	šatna	14.1.	6	15	0,7	90	63
112	přípravna	7.1.4.	9	30	0,95	270	256,5
113	přípravna	7.1.4.	14,4	50	1	720	720
114	sklad	7.1.5.	8,2	60	1,1	492	541,2
115	chodba	1.10.	13,2	5	0,8	66	52,8
118	chodba	1.10.	12,4	5	0,8	62	49,6
121	chodba	14.2.	17,7	5	0,7	88,5	61,95
122	WC	14.2.	18,9	5	0,7	94,5	66,15
123	WC	14.2.	6,8	5	0,7	34	23,8
124	WC	14.2.	1,5	5	0,7	7,5	5,25
125	WC	14.2.	1,5	5	0,7	7,5	5,25
126	WC	14.2.	17,9	5	0,7	89,5	62,65
127	WC	14.2.	4,8	5	0,7	24	16,8
128	WC	14.2.	1,8	5	0,7	9	6,3
129	WC	14.2.	1,5	5	0,7	7,5	5,25
130	WC	14.2.	1,9	5	0,7	9,5	6,65
131	chodba	1.10.	17,9	5	0,8	89,5	71,6
132	WC	14.2.	5,7	5	0,7	28,5	19,95
133	WC	14.2.	5,6	5	0,7	28	19,6
134	WC	14.2.	5,6	5	0,7	28	19,6
135	úklid	1.7.	4	75	0,9	300	270
139	chodba	1.10.	11,8	5	0,8	59	47,2
140	chodba	1.10.	2	5	0,8	10	8
141	chodba	1.10.	8,15	5	0,8	40,75	32,6
142	WC	14.2.	1,5	5	0,7	7,5	5,25
143	plavčák	14.1.	6,2	15	0,7	93	65,1
144	plavčák	1.1.	9,2	40	1	368	368
145	plavčák	1.1	23,1	40	1	924	924
146	sklad	1.7.	3,2	75	1	240	240
147	šatna	5.3.	100	40	1	4000	4000
148	WC	14.2.	13,2	5	0,7	66	46,2
149	WC	14.2.	9,4	5	0,7	47	32,9
150	WC	14.2.	4,8	5	0,7	24	16,8
151	WC	14.2.	4,1	5	0,7	20,5	14,35
152	WC	14.2.	11,4	5	0,7	57	39,9

153	WC	14.2.	20,2	5	0,8	101	80,8
154	sauna	4.2.	13,4	10	0,8	134	107,2
155	šatna	5.3.	81,8	40	1	3272	3272
156	WC	14.2.	13,2	5	0,8	66	52,8
157	WC	14.2.	3,3	5	0,7	16,5	11,55
158	WC	14.2.	8,4	5	0,7	42	29,4
159	WC	14.2.	11,1	5	0,7	55,5	38,85
160	WC	14.2.	4,1	5	0,7	20,5	14,35
161	WC	14.2.	10,9	75	0,9	817,5	735,75
162	WC	14.2.	20,2	5	0,7	101	70,7
163	sauna	4.2.	12,2	10	0,8	122	97,6
164	bazén	4.3.	963	5	0,8	4815	3852
165	bazén	4.3.	229,5	5	0,8	1147,5	918
166	chodba	1.10.	20,8	5	0,8	104	83,2
167	chodba	1.10.	8,3	5	0,8	41,5	33,2
168	chodba	1.10.	5,2	5	0,8	26	20,8
169	sklad	5.5.	7,1	100	0,9	710	639
201	chodba	1.10.	8,8	5	0,8	44	35,2
207	chodba	1.10.	13,3	5	0,8	66,5	53,2
208	bufet	7.1.1.	41,4	10	0,9	414	372,6
209	bufet	7.1.4.	16	30	0,95	480	456
210	bufet	7.1.1.	62,7	10	0,9	627	564,3
215	vzt	15.1.	27,3	15	0,9	409,5	368,55
237	Rozvody VZT	15.1.	12,9	15	0,9	193,5	174,15
			3230,37			33473,35	30087,13

V požárním úseku nejsou prostory s vyšším požárním zatížením ve smyslu čl. 6.2.3. ČSN 73 0802 - u žádné místnosti nejsou splněny obě podmínky tohoto čl. : plocha větší než 25 m² a zároveň p.a > 50 kg/m²

$$p_n = 10,4 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,89$$

p_{si} je stanoveno dle tabulky 1 ČSN 73 0802

Dle projektu interiéru jsou v bazénových halách 1.64 + 1.65 jsou navrženy polykarbonátové stěny s plochou 152 m², celkem 760 kg

ve společných šatnách, v bazénových halách a ve wellness jsou navrženy obklady stěn z desek HPL tl. 25 mm S = 48,23 m², tl. 15 mm S = 139 m², tl. 10 mm S = 158,17 m² – celkem 4,88 m³, celkem 6915 kg

na recepci, ve foyer, bufetu, baru, na chodbách + zázemí wellness jsou navrženy obklady stěn z desek HPL tl. 10 mm S = 103,62 m², tl. 40 mm S = 26,2 m², celkem 2953 kg

obklady HPL jsou nesené dřevěným latěmi v množství 5,39 m³, celkem 2425 kg

$$p_{si} = 760 \cdot 1,7 + 9868 \cdot 1,1 + 2425 \cdot 1 / 3230,37 = 4,49 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 1,2 + 4,49 = 5,69 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,875$$

$$b = 0,7$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 9,85 \text{ kg/m}^2$$

požadován I. SPB – konstrukce smíšené

Mezní rozměr požárního úseku – ČSN 73 0802 tabulka 10. Pro $a = 0,85$ je mezi plocha požárního úseku $59 \times 39 = 2300 \text{ m}^2$ - skutečnost plocha prostor v 1.NP a 2.NP je $2\,071 \text{ m}^2$ vyhoví. Technologické prostory v 1.PP nejsou započítány

P1.06/N2

Výtahová šachta osobního výtahu je posouzena dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.1. jako samostatný požární úsek a dle čl. 8.10.2a) je pro ni požadován II. SPB. **Jedná se o výtah s umístěním strojovny nad nejvýše položenou výstupní stanicí výtahu.**

N1.01

Požární úsek je beze změny oproti stávajícímu řešení – PBŘ z 18.7.2017

Prostory saunového centra jsou i nadále posouzeny jako jeden požární úsek

$$p_v = 39,78 \text{ kg/m}^2$$

požadován I. SPB – konstrukce hořlavé, $h = 0,0 \text{ m}$

Nosné konstrukce a obvodové stěny nevykazují požární odolnost a jsou hodnoceny jako požárně otevřené plochy.

Požární stěna mezi požárními úseky je tvořena obvodovou stěnou bazénové haly a požárním uzávěrem – zhodnoceno v další části PBŘ

N1.02 šatna žáci 1.16, 1.17, 1.19, 1.20

$$p_n = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1$$

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

$$a = 1$$

$$b = 1,2 \quad S_o = 0$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 48 \text{ kg/m}^2$$

požadován III. SPB – konstrukce smíšené

N1.03 sklady 1.36-1.38

$$p_n = 75 \text{ kg/m}^2 \quad \text{položka 4.10.}$$

$$a_n = 1,05$$

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2 \quad \text{okna hliníkový rám, dveře požární}$$

$$a = 1,05$$

$$b = 1,04 \quad S_o = 4,125 \text{ m}^2$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 81,9 \text{ kg/m}^2$$

požadován III. SPB – konstrukce smíšené

N2.01 bar a wellness 2.02-2.06, 2.11-2.14, 2.18-2.35

č.m.	provoz	položka	Si	pni	ani	Si . pni	Si . pni.ani
202	chodba	1.10.	48,2	5	0,8	121	96,8
203	recepce	7.2.3.	11,7	10	0,9	117	105,3
204	sklad	7.1.5.	8,2	60	1,1	492	541,2
205	šatna	14.1.	6	50	1	300	300
206	WC	14.2.	1,3	5	0,7	6,5	4,55
211	WC	14.2.	1,9	5	0,7	9,5	6,65
212	WC	14.2.	2,2	5	0,7	11	7,7
213	WC	14.2.	2,2	5	0,7	11	7,7
214	WC	14.2.	1,9	5	0,7	9,5	6,65
218	šatna	5.3.	42,3	40	1	1692	1692
219	WC	14.2.	11,5	5	0,7	57,5	40,25
220	WC	14.2.	1,8	5	0,7	9	6,3
221	WC	14.2.	1,8	5	0,7	9	6,3
222	WC	14.2.	1,8	5	0,7	9	6,3
223	WC	14.2.	1,8	5	0,7	9	6,3
224	wc	14.2.	8,9	5	0,7	44,5	31,15
225	odpočívárana	4.2.	39,6	10	0,8	396	316,8
226	sauna	4.2.	13,9	10	0,8	139	111,2
227	úklid	4.2.	2,5	10	0,8	25	20
228	sauna	4.2.	8,8	10	0,8	88	70,4
229	wellness	4.3.	198,1	5	0,8	990,5	792,4
230	pára	4.2.	7,6	10	0,8	76	60,8
231	technologie	15.1.	6,8	10	0,8	68	54,4
232	sauna	4.2.	12,8	10	0,8	128	102,4
233	sklad	1.7.	26,5	10	0,8	265	212
234	sauna	4.2.	27,1	10	0,8	271	216,8
235	wellness	4.3.	31,4	5	0,8	157	125,6
			528,6			5511	4947,95

$$p_n = 10,4 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,89$$

$$p_s = 1,2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,88$$

$$b = 1,5 \quad S_o = 18 \text{ m}^2 \quad n = 0,05$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 12,9 \text{ kg/m}^2$$

požadován II. SPB – konstrukce smíšené

N2.02

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9$$

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

$$a = 0,9$$

$$b = 1,18$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 16 \text{ kg/m}^2$$

požadován II. SPB – konstrukce smíšené

N2.03

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9$$

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

$$a = 0,9$$

$$b = 1,18$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 16 \text{ kg/m}^2$$

požadován II. SPB – konstrukce smíšené

IŠ 1 + IŠ 2

Komínová tělesa DN 350 a DN125 - dle ČSN 73 0802 čl. 8.12.2.b) - II. SPB

požární odolnost konstrukcí ČSN 73 0802 tabulka 12

1a) požární stěny požadavek REI/EI 60 DP1

- příčky keramické CP tl. 150 mm s omítkou EI 180 DP1 eurokódy tabulka 6.1.1.
- stěny z keramických tvárnic CP tl. 250 mm s omítkou REI 60 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2
- ŽB stěna tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.3.

1a) požární strop požadavek REI 60 DP1 (požární úsek P1.03-III)

- stávající ŽB stropní dutinové panely tl. 250 mm (dle obchodního označení spirall) jsou posouzeny dle ČSN 73 0821 ed. 2 položka 1.2 jako konstrukce s požární

odolností REI 60 DP1 – tato požární odolnost vyhoví pro panel tl. 190 mm bez omítky

- stávající dobetonávky ŽB deska tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.7.

1a) požární strop požadavek REI 45DP1 pro II.SPB REI 30 DP1 I.SPБ

- stávající ŽB stropní dutinové panely tl. 250 mm (dle obchodního označení spirall) jsou posouzeny dle ČSN 73 0821 ed. 2 položka 1.2 jako konstrukce s požární odolností REI 60 DP1 – tato požární odolnost vyhoví pro panel tl. 190 mm bez omítky
- stávající - dobetonávky ŽB deska tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.7.

1b) požární stěny požadavek EI 45 DP1

- příčky keramické CP tl. 150 mm s omítkou EI 180 DP1 eurokódy tabulka 6.1.1.
- stěny z keramických tvárnic CP tl. 250 mm s omítkou REI 60 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2

1b) požární strop požadavek REI 45 DP1 (REI 15 pro I.SPБ)

- stávající ŽB stropní dutinové panely tl. 250 mm (dle obchodního označení spirall) jsou posouzeny dle ČSN 73 0821 ed. 2 položka 1.2 jako konstrukce s požární odolností REI 60 DP1 – tato požární odolnost vyhoví pro panel tl. 190 mm bez omítky
- stávající dobetonávky ŽB deska tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.7.
- III. SPБ nová konstrukce ocelový nosník $R < 15$ plech a beton + SDK podhled EI 45 DP1) – celková odolnost REI 45 DP1
- I. SPБ nová konstrukce ocelový nosník $R < 15$ plech a beton + SDK podhled EI 15 DP1) – celková odolnost REI 15 DP1

1c) požární stěny požadavek REI/EI 30 DP1

- příčky keramické CP tl. 150 mm s omítkou EI 180 DP1 eurokódy tabulka 6.1.1.
- stěny z keramických tvárnic CP tl. 250 mm s omítkou REI 60 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2

1c) požární strop požadavek REI 30 (III. SPБ)

- nové konstrukce 1.36-1.38 ocelový nosník $R < 15$ + SDK podhled (EI 30) – celková odolnost REI 30 DP1
- nové konstrukce 2.NP ocelový nosník $R < 15$ + SDK podhled (EI 30) – celková odolnost REI 30 DP1

1c) požární strop I. SPБ požadavek REI 15 DP3

- bazénová hala navržen lepený vazník – přesný rozměr bude určen ve výběrovém řízení na dodavatele jehož nedílnou součástí bude i požadavek na požární odolnost $R 15$ – bude doloženo statickým výpočtem dle eurokódů)
- krokev 160/220 mm $R 30$ eurokódy tabulka 5.1.1.

- záklop deska na pero a drážku tl. 30 mm REI 15 DP3 ČSN 73 0821 ed. 2 položka 3.1.

2a) požární uzávěry v PP požadavek EW 30 dle čl. 8.2.1. ČSN 73 0802 lze u nevýrobních prostor použít konstrukce DP3

- dveře mezi 0.18-0.02b, 0.17-0.02b, 0.16-0.02b, 0.35-0.22, 0.37-0.22, 0.29-0.22 budou EW 30 DP3, jedná se o dveře do prostor bez trvalé obsluhy, které budou za provozu uzamčeny – dveře bez požadavku na samouzavírací zařízení
- dveře mezi 0.02a-0.01 budou EW 30 DP3-C

2b) požární uzávěry III.SPB požadavek EW 30 DP3

- dveře mezi 1.68-1.64 budou EW 30 DP3, jedná se o dveře do prostor bez trvalé obsluhy, které budou za provozu uzamčeny – dveře bez požadavku na samouzavírací zařízení
- dveře mezi 1.16-1.18, 1.18-1.17, 1.18-1.19, 1.18-1.20, 1.16-1.21, 1.17-1.21, 1.19-1.21, 1.20-1.31 budou EW 30 DP3-C

2c) požární uzávěry požadavek EW15 DP3

- dveře mezi 1.65-1.36, 1.65-1.37, 1.65-1.38 EW 15 DP3-C
- dveře mezi 2.29 – 2.01, 2.01-2.02, 2.07-2.29 EW 15 DP3-C - samouzavírací zařízení je na aktivním křídle, pasivní křídlo neslouží pro evakuaci je bude opatřeno zástrčí
- dveře mezi 2.10 – 2.02 EW 15 DP3-C, dveře jsou za běžného provozu drženy v otevřené poloze elektromagnety, uzavření je pomocí kouřového čidla umístěného na obou stranách dveří anebo v případě výpadku elektrického proudu. Dveře mají samouzavírací zařízení na obou křídlech a koordinátor postupného uzavírání.
- dveře mezi 2.02-2.15, 2.02-2.16, 2.33-2.36, 2.36-2.37 EW 15 DP3 jedná se o dveře do prostor bez trvalé obsluhy, které budou za provozu uzamčeny – dveře bez požadavku na samouzavírací zařízení

3a1) obvodové stěny požadavek REI 60 DP1

- stěny z keramických tvárnic CP tl. 400 mm s omítkou REI 180 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2.
- ŽB stěna tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.3.

3a2) obvodové stěny III.SPB požadavek REI 45 DP1

- stěny z keramických tvárnic tl. 300 mm s omítkou REI 90 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2

3a3) obvodové stěny III.SPB požadavek REI 30 DP1

- stěny z keramických tvárnic CP tl. 300 mm s omítkou REI 90 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2

3a3) obvodové stěny I.SPB požadavek REI 15 DP1

- stěny z keramických tvárnic CP tl. 300 mm s omítkou REI 90 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2

3b) obvodové nenosné stěny I.SPB požadavek EI 15 DP1

- otvory ležící v PNP požárního úseku N1.04-saunové centrum, *fixní prosklení z 1.65* (2 x okno 4,1 x 5,6 m) jsou navrženy s požární odolností EI 15 DP1

4) nosné konstrukce střech III. SPB požadavek R 30

- konstrukce je chráněna podhledem SDK – viz požadavek na stropy v posledním NP

4) nosné konstrukce střech I. SPB požadavek R 15

- bazénová hala navržen lepený vazník – přesný rozměr bude určen ve výběrovém řízení na dodavatele jehož nedílnou součástí bude i požadavek na požární odolnost R 15 – bude doloženo statickým výpočtem dle eurokódů)
- krokev 160/220 mm R 30 eurokódy tabulka 5.1.1.

5a) nosné konstrukce uvnitř zajišťují stabilitu v PP - požadavek R 60 DP1

- stěny z keramických tvárnic CP tl. 250 mm s omítkou REI 60 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2
- ŽB stěna tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.3.
- stávající ŽB stropní dutinové panely tl. 250 mm REI 60 DP1 – ČSN 73 0821 ed.2 tabulka 2 položka 1.2
- ŽB deska tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.7.
- ŽB sloupy o průřezu 500 x 500 mm s osovou vzdáleností výztuže minimálně 40mm - odolnost R 60 DP1 eurokódy tabulka. 2.1.

5b+c) nosné konstrukce uvnitř zajišťují stabilitu - požadavek R 45/30 DP1

- stěny z keramických tvárnic CP tl. 250 mm s omítkou REI 60 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2. položka 4.2
- ŽB stěna tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.3.
- stávající ŽB stropní dutinové panely tl. 250 mm REI 60 DP1 – ČSN 73 0821 ed.2 tabulka 2 položka 1.2
- ŽB deska tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 2.7.
- ŽB sloupy o průřezu 500 x 500 mm s osovou vzdáleností výztuže minimálně 40mm - odolnost R 60 DP1 eurokódy tabulka. 2.1.

9) konstrukce schodiště uvnitř - požadavek R 15 DP3

- ŽB schodiště R 45 DP1 eurokódy tabulka 2.6.

10) instalační šachty stěny - požadavek EI 30 DP1

- komínová tělesa DN 350 a DN125 jsou v 1. + 2.NP vedena ve zděných šachtách s odolností EI 45 DP1 eurokódy tabulka 6.1.1

10) výtahová šachta stěny - požadavek EI 30 DP1

- zděná šachta – tl. 250 mm REI 120 DP1 eurokódy tabulka 6.1.2

10) výtahová šachta dveře - požadavek EW 15 DP2

- dveře do výtahové šachty budou EW 15 DP1-C, v případě poruchy nebo výpadku proudu sjede výtah do nejbližší nižší stanice, dveře se otevřou pro umožnění vystoupení osob a poté se uzavřou – výtah neslouží pro evakuaci
- zpěňující mřížka pro větrání výtahové šachty bude E 15 DP1 – ČSN 73 0810 čl. 9.2.5a) – plocha mřížky je 0,04 m²

11) střešní plášť - bez požadavku na požární odolnost je nad požárním stropem

FVE

SO02	účel místnosti (prostoru)	plocha m. (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	p _s (kg.m ⁻²)
01	Fotovoltaické panely	2773,00	0,01	0

Navrhované solární panely – Třída reakce na oheň A2 – do požárního zatížení se v souladu s čl. 3.3. ČSN 730834 POZNÁMKA započítávají všechny výrobky třídy reakce na oheň B až F. Nosné konstrukce panelů jsou navrženy z pozinkované oceli. V souladu s čl. 3.3. ČSN 730834 POZNÁMKA je do požárního zatížení započtena izolace kabelů fotovoltaického systému. Izolace kabelů s označením SPEX (síťovaný polyetylén), na jeden solární panel (v systému je navrženo 303 ks panelů) je počítáno, že bude použito 500 m kabelu. Hmotnost kabelu je dle výrobce 38 kg/km – z toho je hmotnost mědi je 14 kg/km, hmotnost izolace je 24 kg/km. Celková hmotnost izolace kabelů je 12,0 kg polyetylénu.

V souladu s pol. 1.7.10, Tab. 1, ČSN 730824 je pro polyetylén stanoven součinitel $K=2,7 - M$. $K = 12,0 \times 2,7 = 32,40$ kg. Plocha střechy je 2773,00 m² – požární zatížení střechy $p_n=0,01$ kg.m⁻².

V souladu s čl. 5.8.2 ČSN 73 0804 se u otevřených technologických zařízení stanoví pouze ekonomické riziko. Požární riziko ani odolnost stavebních konstrukcí se nestanovuje, pokud to nevyžadují jiné normy nebo předpisy.

Ekonomické riziko (čl.7)

Vliv následných škod, součinitel k7:	2,0
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1:	1,0
Pravděpodobnost rozsahu škod způsobených pož. p2:	0,1
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17):	1,0
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18):	554,60
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6):	1455,97
Pomocná hodnota Z:	14560,0
Koeficient k5, k6:	1,0
Koeficient k+ (k5.k6.k7):	2,0
Mezní půdorysná plocha požárního úseku S _{max} (m ²):	7279,85

Dle čl. 12.3.1.1 ČSN 73 0804ed.2 se požadavky na požární odolnost nosných konstrukcí fotovoltaických panelů nestanovují, jelikož se nejedná o případ dle čl. 9.8.7 ČSN 73 0804ed.2 ani to jiné technické normy nebo předpisy nevyžadují.

f) Požadavky na stavební prvky a konstrukce

V objektu nejsou navrženy hmoty, které ovlivní rychlost šíření plamene, při jejichž hoření vznikají toxické zplodiny a nebo při požáru odkapávají. Použité materiály jsou s platným prohlášením o shodě.

V objektu nejsou navrženy hmoty, které ovlivní rychlost šíření plamene, při jejichž hoření vznikají toxické zplodiny a nebo při požáru odkapávají. Použité materiály jsou s platným prohlášením o shodě.

Zateplení vnějších svislých obvodových konstrukcí je navrženo jako ucelený kontaktní zateplovací systém systému třídy reakce na oheň A s tepelně izolační vrstvou třídy reakce na oheň maximálně A2.

Zateplení je navrženo jako ucelený systém, při realizaci zateplení budou dodrženy podmínky certifikátu včetně požadavku na založení zateplení pod úrovní a povrchovou úpravu s indexem šíření plamene 0,0 m/min.

Dle ČSN 73 0810 příloha obr. E5 lze pro zateplení horizontálních konstrukcí v ostřikové zóně použít do výšky 0,4 m zateplovací systém třídy reakce na oheň ETICS B, izolaci třídy reakce na oheň E, a povrch s indexem šíření plamene 0,0 mm/min. Stejný zateplovací systém lze použít i u zateplení soklu a to výšky maximálně 1000 mm- obr. E.6.

Zateplení vnějších horizontálních konstrukcí (stropy nad venkovními rampami) má tepelně izolační vrstvu třídy reakce na oheň A2.

Obvodové stěny v místě nástavby wellness a přístavby schodiště k tobogánu jsou navrženy jako „provětrávaná fasáda“ – minerální tepelná izolace + kovové kazety na systémovém roštu. V souladu s poznámkou k čl. 3.1.3.2 + čl. 3.13.4. je navržena ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Zateplené střech je nad konstrukcí stropů/podhledů – minerální vata třídy reakce na oheň A2 tl. Minimálně 60 mm

Střecha neleží v PNP jiných objektů, střešní plášť má na klasifikaci B_{ROOF}(t3) dle čl. 8.4 ČSN 73 0810.

Konstrukce požárních a obvodových stěn se stýkají přímo s konstrukcí požárních stropů a podhledů.

Požárně dělící stěny jsou hodnoceny dle ČSN 73 0810 čl. 5.3.1 a) jako konstrukce s odolností REI nebo 5.3.1b) EI - zděné konstrukce vyhoví.

Požární uzávěry je hodnoceny dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.1. b) jako konstrukce s požární odolností EW. Jako požární uzávěr bude použit certifikovaný výrobek – doklady o shodě doloží dodavatel ke kolaudaci. Požární uzávěry jsou osazeny do konstrukce DP1 – bez požadavku na prostup tepla zárubní. Každý požární uzávěr musí mít po dobu životnosti zřetelné označení typu a požární odolnosti – Vyhl. 246/01 Sb.

Nosné konstrukce – nosnou konstrukci tvoří ŽB sloupy, stěny, průvlaky a stropy, ocelové nosníky chráněné SDK + zděné svislé konstrukce. Tyto konstrukce odpovídají požadavkům na nosnost R dle ČSN 73 0810 čl. 5.1.

Stropní konstrukce vykazují odolnost REI – odpovídá požadavkům ČSN 73 0810 čl. 5.2.1. Stávající dutinové stropní panely jsou hodnoceny dle předpisů platných v době výstavby. Dle ČSN 73 0821 ed.2. je pro požární odolnost REI 60 DP1 vyhovující panel tl. 190 mm bez omítky, skutečnost panel tl. 250 mm s omítkou. U těchto stropů není požární odolnost určena dle nyní platných technických listů – požární odolnost panelu 250 mm s krytím výztuže 25 mm dle katalogu PREFA BRNO REI45DP1, , PREFA PRAHA panel 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 35 mm REI60DP1, , dle

AKTUAL BULETIN z roku 1995 je odolnost panelu 250 mm s krytím výztuže 28 mm 71 minut..

Nové stropy jsou ocelobetonový s podhledem SDK.

Obvodové stěny jsou hodnoceny dle ČSN 73 0810 čl. 5.4.1. a) + čl. 5.4.2. e) jako konstrukce s požární odolností REW - zděné i ŽB stěny vyhoví.

Konstrukce saunového centra se oproti schválenému – zkolaudovanému stavu nemění a nejsou nově posuzovány.

Prostupy rozvodů instalací a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi se musí řádně dotěsnit až k vnějšímu povrchu v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 a ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. tak, aby se zabránilo šíření požáru těmito konstrukcemi. Dotěsnění bude provedeno až k potrubí nebo kabelu (dozdění, dobetonování a pod), tak aby byla zajištěna celistvost konstrukce. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností, kterou prostupují.

V projektu pro provedení stavby a při realizaci stavby budou respektovány tyto požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy instalací ve zděných stěnách nebo betonových stropěch mohou být **dozděny nebo dobetonovány** k vnějšímu povrchu instalačního prvku v následujících případech:

- 1) U max. **3 ks potrubí** ve vzdálenosti menší než 500 mm od sebe z materiálu třídy reakce na oheň **A1 nebo A2** s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou, případně totéž platí pro potrubí z hořlavých materiálů do vnějšího průměru **max. 30 mm**.
- 2) Pokud jsou potrubí v místě prostupu izolována, musí být v místě prostupů izolace z nehořlavých materiálů tř. reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce, kterou potrubí prostupuje.
- 3) **Jednotlivě vedený kabel s vnějším průměrem do 20 mm** (tento může stejným způsobem prostupovat i sádkartonovou nebo sendvičovou konstrukcí - konstrukce bude dotažena k povrchu kabelu ve stejné skladbě). Předpokládá se, že v konstrukci je proveden otvor pro protažení kabelu - pokud bude vytvořen instalační otvor větší než je prostupující kabel (např. 2x větší), je nutno prostup opatřit požární ucpávkou.
- 4) Pokud bude ve stěně vynechán instalační otvor pro instalaci např. potrubí, bude po instalaci potrubí dozděn nebo dobetonován v celé tloušťce konstrukce až k povrchu potrubí.

Prostupy instalací ve zděných nebo betonových stěnách, přesahující počet nebo rozměry instalačních prvků uvedených výše musí být zajištěny požárně bezpečnostním zařízením - **požární přepážkou nebo ucpávkou**. Např. následujících případech:

- 1) Veškerá (i jednotlivá) plastová potrubí (včetně potrubí trvale naplněných vodou) o vnějším průměru větším než 30 mm
- 2) Prostup více než jednoho kabelu nebo jednotlivého kabelu o vnějším průměru větším než 20 mm
- 3) Více než 3 ks potrubí z libovolného materiálu bez ohledu na jejich průměr

Požární přepážky, ucpávky nebo manžety, zabezpečující prostupy technických instalací v požárně dělících konstrukcích musí mít stejnou požární odolnost, jako je požadavek na požární odolnost požárně dělící konstrukce (str.6-7 tohoto PBŘ).

Montáž požárních přepážek, ucpávek nebo manžet musí provádět osoba, která vlastní osvědčení o způsobilosti k montáži těchto požárně bezpečnostních zařízení, vydané výrobcem použitého systému.

g) Únikové cesty

Požadavek na dveře

Vnitřní dveře na únikové cestě se budou otvírat ve směru úniku a budou bez prahu - dveře mezi 0.02a-0.01, 0.20-0.01, 0.22-0.29, 0.29-0.28, 0.32-0.36, 0.36-0.02, 1.55-1.46, 1.55-1.56, 1.56-1.60, 1.61-1.60, 1.16-1.62, 1.62-1.63, 1.64-1.45, 1.45-1.41, 1.41-1.02, 1.39-1.02, 1.46-1.47, 1.47-1.51, 1.51-1.52, 1.52-1.53, 1.02-1.01, 1.40-1.02, 1.68-1.64, 2.02-2.01, 2.29-2.01, 2.25-2.19, 2.19-2.18, 2.10-2.02,

turniket mezi 1.47-1.02 + 1.15-1.02, 1.64 venkovní rampa, 2.18-2.02 je vybaven vstupem pro invalidy, brankou širokou 950 mm, kterou lze ve směru úniku otevřít bez prodloužení. V souladu s požadavkem čl. 9.13.1. nelze únik osob blokovat ovládáním dveří obsluhou recepce.

Podlaha na obou stranách dveří jimiž prochází únikové cesty musí být minimálně v šířce dveřního křídla na stejné výškové úrovni. Podlaha za dveřmi na volné prostranství může být snížena maximálně o 180 mm.

Dveře na volné prostranství z místností 0.02b, 0.19, 1.64 (1 ks vchod na venkovní terasu), 1.66 a z 2.02 mají ve směru úniku nouzové kování – panikovou kliku dle ČSN EN 179. U vnitřních dveří je paniková klika navržena ve směru úniku z 1.41 do 1.02, 1.68-1.64 + 2.29 do 2.01 – tyto dveře neslouží běžně pro vstup.

Dveře z 1.01 jsou za provozu objektu odemknuté, ale pro únik jsou uvažována obě křídla - obě křídla dvoukřídlových dveří mezi 1.02 – 1.01 + 1.01 a krytou rampou – tato budou vybavena panikovým kováním vodorovnými madly (ČSN EN 1125).

Ostatní dveře na únikových cestách pro zaměstnance i návštěvníky odpovídají požadavku čl. 13.1.1. ČSN 73 0810.

-Dveře na únikových cestách v prostorech pro návštěvníky jsou bez zámku: dveře mezi 1.55-1.56, 1.56-1.61, 1.61-1.60, 1.45-1.48, 1.48-1.52, 1.52-1.51, 1.39-1.02, 1.22-1.21, 1.26-1.21, 2.25-2.29, venkovní odpočívárna-2.29, 2.29-2.24, 2.29-2.19, 2.24-2.18, 2.19-2.18

nebo se jedná o vstupní dveře, které slouží pro vstup i pro únik a jsou v provozní době odemknuté 1.18-1.16, 1.18-1.17, 1.18-1.19, 1.18-1.20, 1.21-1.16, 1.21-1.17, 1.21-1.19, 1.31-1.20, 2.02-2.01.

- Dveře na únikových cestách v prostorech pro zaměstnance jsou bez zámku: 0.02a-0.02b, 0.02b-0.20, 0.29-0.28, 0.29-0.22

nebo se jedná o vstupní dveře, které slouží pro vstup i pro únik a jsou v době přítomnosti obsluhy odemknuté 0.28-0.32, 0.32-0.36, 0.34-0.29 Michal.Kourilek@hzscr.cz Michal.Kourilek@hzscr.cz Michal.Kourilek@hzscr.cz + všechny dveře v PP a dveře do technických prostor v 2.NP

U všech únikových cest z objektu budou zřetelně označeny směry úniku z jednotlivých prostor podle ČSN ISO 3864 a Nařízení vlády č.11/2001 tak, aby

unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku a únikové východy budou označeny tabulkami.

venkovní únikové schodiště je posouzeno jako nechráněná úniková cesta

délka

1.PP

Pro $a = 0,9$ je mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 30 a u dvou cest 45 m.

Pro $a = 0,85$ je mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 32,5m a u dvou cest 47,5 m.

- ze zázemí pro zaměstnance a skladů (0.03-0.15. 0.35-0.38) vede jedna nechráněná úniková cesta po schodiště 0.01 a dále dvě nechráněné únikové cesty – jedna po schodišti 0.01 a druhá k nákladní rampě. Počátek únikové cesty je v ose dveří ze šaten, kanceláří, dílny a skladů na chodbu 0.02a a po východ na rampu měří 29 m a hlavní vchod 30 m – vyhoví.

- technické provozy – na těchto pracovištích není trvalé pracovní místo a obsluha je zde přítomna pouze pro údržbu a nebo dozor.

0.16-0.17 + 0.18 – jedna úniková cesta na rampu dlouhá maximálně 10 m – vyhoví.

0.29-0.34 – ze skladů vede jedna úniková cesta po schodišti 0.26 do 1.NP – sousední požární úsek (bazénová hala 1.64) dlouhá 52 m a druhá úniková cesta přes dílnu 0.36 nebo technické prostory 0.22 a východem na rampu dlouhá 61 m. V souladu s čl. 9.10.3d) ČSN 73 0802 lze délku nechráněných únikových cest znásobit koeficientem 1,5 m . mezní délka u dvou nechráněných únikových cest je 71 m – vyhoví.

Technické prostory 0.19-0.23 – z těchto prostor vedou únikové cesty třemi směry (z části vede jedna nechráněná úniková cesta a dále minimálně 2) – východem z 0.19 na rampu, přes chodbu 0.02b na rampu nebo do 1.NP + únik po schodišti 0.26. Maximální délka jedné nechráněné únikové cesty je 22 m. Úniková cesta na rampu je dlouhá maximálně 62 m a úniková cesta přes bazénovou halu v 1.NP je dlouhá maximálně 90 m V souladu s čl. 9.10.3d) ČSN 73 0802 lze délku nechráněných únikových cest znásobit koeficientem 1,5 m, mezní délka u dvou nechráněných únikových cest je 71 m. V souladu s čl. 9.9.3. ČSN 73 0802 musí být vyhovující alespoň délka jedné ze dvou nechráněných únikových cest – vyhoví dle čl. 9.9.3.

1.NP

Bazén se zázemím - pro $a = 0,9$ je mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 30 a u dvou cest 45 m.

Šatny řešené jako samostatné úseky - pro $a = 1$ je mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 25 a u dvou cest 40 m.

Počátek únikové cesty je určen dle čl. 9.10.2. ČSN 73 0802 – 1.16, 1.17, 1.19 a 1.20 je počátek únikové cesty v ose dveří z místnosti. U šaten 1.55, 1.47 a obou bazénových hal je to v rohu.

Navazují-li na jednu únikovou cestu dvě únikové cesty – musí být splněn požadavek na délku jedné únikové cesty do bodu z kterého vedou dvě únikové cesty a dále alespoň délka u jedné z dvou únikových cest – ČSN 73 0802 čl. 9.9.3.

- bazénová hala 1.64 z prostor vede několik únikových cest: dveřmi na volné prostranství u schodiště k tobogánu, dveřmi na volné prostranství (venkovní terasu), přes pracoviště plavčíka na chodbu 1.40 a do vestibulu 1.02. **Vzhledem k otevírání dveří do šaten proti směru úniku není tento započítán.** Počátek únikové cesty je v rohu bazénové haly a po východy na volné prostranství měří maximálně 40 m a východem přes 1.45, 1.41, 1.02-1.01 měří 65 m – vyhoví.

- výukový bazén 1.65 - vzhledem k otevírání dveří v šatnách se zázemím (1.16-1.26) proti směru úniku je z vlastního bazénu vyhodnocena jedna nechráněná úniková cesta přes hlavní bazén 1.64 a dále **východem vedle tobogánu.** Počátek únikové cesty je v rohu bazénové haly a po východ z 1.65 měří maximálně 33 m.

- šatny pro výukový bazén. Počátek únikové cesty je v ose dveří ze šaten do 1.15, 1.18 nebo 1.21. Osoby mohou unikat přes výukový a plavecký bazén (délka maximálně **43 m**) a nebo hlavním vchodem kde je maximální délka 25 m

- šatna 1.55 počátek únikové cesty je v rohu šatny a osoby mohou unikat přes sprchy a bazénovou halu a nebo přes šatnu 1.47. Z část šatny vede jedna nechráněná úniková cesty s délkou maximálně 14 m a dále dvě únikové cesty – jedna přes sprchy a bazénovou halu **dlouhá 56 m** a druhá přes 1.47, 1.02 + 1.01 **dlouhá 44 m.**

- šatna 1.47 - počátek únikové cesty je v rohu šatny a osoby mohou unikat přes bazénovou halu a nebo hlavním východem. Z část šatny vede jedna nechráněná úniková cesty s délkou maximálně 12 m a dále dvě únikové cesty – jedna přes sprchy a bazénovou halu dlouhá 47 m a druhá přes 1.02 + 1.01 dlouhá 30 m.

2.NP

Pro a = 0,88 je mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 31 a u dvou cest 46 m.

- šatna 2.18 z prostor vedou dvě únikové cesty. Jedna přes posezení a na venkovní schodiště a druhá přes wellness po vnitřním schodišti. Skutečná délka po hlavní východ z 1.01 je 45 m a po venkovní schodiště 13 m – vyhoví.

- bar z prostor vedou tři únikové cesty. Jedna na venkovní schodiště, druhá po vnitřním schodišti 2.01 + 3 po schodišti do bazénové haly 1.64. Skutečná délka po hlavní východ je 45 m a po venkovní schodiště 14 m – vyhoví.

- wellness - z části 2.29 vede jedna nechráněná úniková cesty s délkou maximálně 30 m a dále dvě únikové cesty – jedna přes šatnu a bar na venkovní schodiště dlouhá 45 m a druhá po vnitřním schodišti 2.01 a přes 1.02-1.01 dlouhá 48 m. Počátek únikové cesty je v rohu 2.29.

- 2.35 : whirlpool vedou dvě únikové cesty – jedna přes venkovní odpočívárnu a 2.25 po 2.01 dlouhá 24 metrů a po hlavní východ celkem 47 metrů nebo druhá přes 2.29 po 2.19 dlouhá 26 metrů – celkem na venkovní schodiště 46 metrů.

- venkovní odpočívárna : počátek únikové cesty je v souladu s čl. 10.2. ČSN 73 0802 ($S = 80 \text{ m}^2$, počet lehátek je 10 ks, $E = 10 \cdot 1,5 \cdot 15$ osob, vnitřní délka cesty je 10 m) je v ose dveří 2.25 Dále vede jedna nechráněná úniková cesta s délkou maximálně 15 metrů a dále dvě únikové cesty přes 2.01 k hlavnímu vchodu dlouhá 40 metrů a druhá nebo 2.19, 2.18 a 2.02 na venkovní schodiště dlouhá 37 metrů.

- Technické prostory – z těchto prostor vede jedna nechráněná úniková cesta a dále 2 únikové cesty. Nejdelší úniková cesta je z rohu místnosti 2.36 – úniková cesta z rohu po místo odkud vedou dvě únikové cesty měří 44 m a úniková cesta na venkovní

schodiště měří 56 m + po vnitřním schodiště 68 m. V souladu s čl. 9.10.3d) ČSN 73 0802 lze délku nechráněných únikových cest znásobit koeficientem 1,5 m, mezní délka pro jednu nechráněnou únikovou cestu je 46,5 m a dvou nechráněných únikových cest je 69 m.

šířka únikových cest

Objekt bazénu je provozován v několika režimech a za žádného z těchto režimů netvoří shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831 tabulka A.1. položka 4.2 a 4.4.

Dle TZPO byl požární úsek tvořený bazénovou halou, šatnami a bufetem určen pro 390 osob.

Počet skříněk pro návštěvníky krytý bazén a wellness je nově 280 – dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 286 \cdot 1,3 = 364$ osob.

Počet skříněk pro návštěvníky 20 saunové centrum – dle ČSN 73 0818 je to 27 osob.

Počet skříněk pro zaměstnance na jednu směnu je 12 – dle ČSN 73 0818 je to 17 osob. Kanceláře – dle ČSN 73 0818 je to 11 osob. Provoz je celotýdenní a počty zaměstnanců jsou určeny na nejvýše obsazenou směnu.

Vstup do prostor krytého bazénu a wellness je omezen provozním řádem a neodpovídá počtu šatních skříněk.

Počet osob dle provozní kapacity v prostorech bazénů a wellness :

Bazénová hala	138 návštěvníků	z toho 20 výcvikový bazén
bufet	16 návštěvníků	
Nové wellness	60 návštěvníků	
bar	24 návštěvníků	
Stávající sauna	18 návštěvníků	

Kapacita areálu krytých umělých koupališť se určuje jako max. dvojnásobek kapacity vodní plochy bazénu tj. max. 276 návštěvníků dle vyhlášky č. 1/2016 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění vyhlášky č. 97/2014 Sb.

Kapacita šaten – počet skříněk:

		jedna směna
Zaměstnanci 0.14	11 skříněk	$5 \cdot 1,35 = 7$ osob
Zaměstnanci 0.15	11 skříněk	$5 \cdot 1,35 = 7$ osob
Zaměstnanci 1.11	4 skříněky	$2 \cdot 1,35 = 3$ osoby
Návštěvníci 1.16	32 skříněk	
Návštěvníci 1.17	26 skříněk	
Návštěvníci 1.19	23 skříněk	
Návštěvníci 1.20	26 skříněk	
Návštěvníci 1.46	66 skříněk	
Návštěvníci 1.55	66 skříněk	
Návštěvníci 2.10	41 skříněk	
Saunové centrum	20 skříněk	

Pro stanovení minimální šířky únikových cest budou počty unikajících osob určeny dle provozního členění objektu:

1.PP šatny + kanceláře

Šatny 14 osob – nejvíce obsazená směna, kanceláře $52,1 : 5 = 11$ osob

Celkem z PP 25 osob . Pro $a = 0,9$ je v jednom únikovém pruhu při dvou únikových cestách po rovině evakuováno dle tabulky 19 ČSN 73 0802 130 osob a po schodech nahoru 75 osob – požadován jeden únikový pruh – chodby široké 1,5 m , dveře široké 0,9 m a schodišťové rameno široké 1,2 m vyhoví.

S ohledem na souběh unikajících osob je dle čl. 9.11.13 a tabulky 22 po schodišti 0.01 evakuováno 8 osob a východem na rampu 17 osob.

PP technické prostory – jedná se o prostory bez trvalé obsluhy –minimální kapacita $E = 10$ osob – požadován jeden únikový pruh – dveře široké minimálně 0,8 m vyhoví.

1.NP únikové cesty budou posouzeny pro jednotlivé prostory odděleně stanoveny požadavky na minimální šířku únikových východů a v místě souběhu bude počet osob stanoven pro neméně příznivou variantu – v tomto případě je to dle počtu skříněk násobeno koef. 1,3 pro objekt jako celek.

Jednotlivé provozy**Bazén 1.64**

ČSN 73 0818 čl. 4.1.c) $E = 138 \cdot 1,5 = 207$ osob – z prostor lze vyhodnotit 3 únikové východy z jednokřídlové dveře z 1.66, dvoukřídlové dveře na venkovní terasu a dále východ přes zázemí (1.46, 1.41).

Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 20 % a maximálně 55 %.

Tabulka 19 celkem: $u = 207 : 130 = 1,59$ - dva únikové pruhy – celkem 4 únikové pruhy – 2 x jednokřídlové dveře široké 0,9 m + 1 x turniket široký 0,9 m.

Bazén 1.65

ČSN 73 0818 čl. 4.1.c) $E = 20 \cdot 1,5 = 30$ osob – z prostor je řešena jedna úniková cesta – dveřmi do 1.65.

Tabulka 19 celkem: $u = 30 : 70 = 0,42$ - jeden únikový pruh - aktivní křídlo dvoukřídlových dveří široké 1 m vyhoví.

šatna 1.55 + 1.47

dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 132 \cdot 1,3 = 172$ osob.

z prostor lze vyhodnotit 3 únikové cesty – dvě únikové cesty přes sprcha a bazén a jedna přes vestibul.

Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Tabulka 19 celkem: $u = 172 : 130 = 1,32$ - jeden a půl únikového pruhu – jednokřídlové dveře široké 0,8 m - vyhoví.

šatna 1.16

dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 32 \cdot 1,3 = 42$ osob.

2 únikové východy – dveřmi do 1.21 a nebo do 1.18.

Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Tabulka 19 celkem: $u = 42 : 130 = 0,321$ - jeden únikový pruh – jednokřídlové dveře široké 0,8 m - vyhoví.

šatna 1.17

dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 26 \cdot 1,3 = 34$ osob.

2 únikové východy – dveřmi do 1.21 a nebo do 1.18.

Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Tabulka 19 celkem: $u = 34 : 130 = 0,3$ - jeden únikový pruh – jednokřídlové dveře široké 0,8 m - vyhoví.

šatna 1.19

dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 23 \cdot 1,3 = 31$ osob.

2 únikové východy – dveřmi do 1.21 a nebo do 1.18.

Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Tabulka 19 celkem: $u = 31 : 130 = 0,24$ - jeden únikový pruh – jednokřídlové dveře široké 0,8 m - vyhoví.

šatna 1.20

dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 26 \cdot 1,3 = 34$ osob.

2 únikové východy – dveřmi do 1.31 a nebo do 1.18.

Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Tabulka 19 celkem: $u = 34 : 130 = 0,26$ - jeden únikový pruh – jednokřídlové dveře široké 0,8 m - vyhoví.

Bufet 1.03

$E = 16 \cdot 1,5 = 24$ osob

Tabulka 19 celkem – pro $a = 0,9$ je v jednom únikové pruhu evakuováno 70 osob – požadován jeden únikový pruh- bufet není ohraničen dveřmi a volně nazuje na vstupní halu. Průchod široký 2,5 m vyhoví.

2.NP

Šatna 2.18 $E = 41 \cdot 1,3 = 53$ osob + bar $E = 24 \cdot 1,5 = 36$ osob

Celkem dle ČSN 73 0818 $E = 89$ osob

Pro $a = 0,9$ je v jednom únikovém pruhu při dvou únikových cestách po rovině evakuováno dle tabulky 19 ČSN 73 0802 130 osob a po schodech dolů 90 osob – požadován jeden únikový pruh – aktivní křídlo dvoukřídlových dveří na schodiště 2.01a široké 0,9 m, dveře na venkovní schodiště široké 0,9 m , schodišťové rameno vnitřního schodiště široké 1,2 m a schodišťové rameno venkovního schodiště široké 1,1 m vyhoví.

S ohledem na souběh unikajících osob je dle čl. 9.11.13 a tabulky 22 po vnitřním schodišti 2.01 evakuováno 34 osob a po venkovním schodišti 55 osob

Souběh osob

Maximální počet osob je dán počtem skříněk pro návštěvníky (je vyšší než kapacita dle provozního řádu), počtem skříněk pro provozní zaměstnance + u kanceláří jejich plochou. Při nejméně příznivé variantě budou plně obsazeny všechny skřínky v šatnách 280 ks – dle ČSN 73 0818 čl. 5.2.2 $E = 280 \cdot 1,3 = 364$ osob.

Z šaten 1.16, 1.17, 1.19 a 1.20 unikají osoby přes bazénovou halu a nebo chodbou 1.15 do 1.02-1.01 – celkem 140 osob Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %. $U = 140 / 130 = 1$ únikový pruh. Přes bazén uniká 90 osob a k hlavnímu vchodu 50 osob – pro únik osob je postačující jeden a půl únikového pruhu - dveře široké 0,8 + průchod turniketem široký 0,9 m vyhoví.

Z šatny 1.55 unikají osob přes bazénovou halu a nebo do 1.47 a 1.02-1.01 – celkem 86 osob – z toho 40 osob přes bazén a 46 osob dveřmi do 1.47. Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Z šatny 1.47 unikají osob přes bazénovou halu a nebo do 1.02-1.01 – celkem 86 osob – z toho 40 osob přes bazén a 46 osob hlavním vchodem. Dle tabulky 22 ČSN 73 0802 je kapacita jedné únikové cesty minimálně 30 % a maximálně 70 %.

Bazén 1.64 – 80 osob ze šaten 1.47+1.55 a 90 osob z 1.65 – celkem přes 1.64 uniká 170 osob – každým východem 50 % - 85 osob. Dle tabulky 19 ČSN 73 0802 je v jednom únikovém pruhu jednou únikovou cestou evakuováno 70 osob $u = 85 : 70 = 1,5$ únikového pruhu –dveře široké 0,9 m i turniket široký 0,9 m vyhoví.

Přes 1.02-1.01 uniká celkem 200 osob (8 osob z PP, 92 osob z šaten 1.47+1.56, 16 osob z bufetu, 50 osob z šaten 1.16, 1.17, 1.19, 1.20 , 34 osob z 2.NP) Dle tabulky 19 ČSN 73 0802 je v jednom únikovém pruhu jednou únikovou cestou evakuováno 70 osob $u = 200 : 70 = 2,85$ únikového pruhu – minimální šířka dveří je $2,85 \cdot 0,55 = 1,57$ m .

Pro evakuaci slouží obě křídla dvoukřídlových dveří mezi 1.02 – 1.01 + 1.01 a krytou rampou – tato budou vybavena panikovým kováním vodorovnými madly (ČSN EN 1125).

Ohrožení osob kouřem a doba evakuace

Se určují u prostor, kde je v době evakuace více než 150 osob (ČSN 73 0802 čl. 6.6.11)

Šatna 1.47 + 1.55 – vyhoví $t_u < t_e$

- čl. 9.1.2 $t_e = 1,25 \cdot 2,7^{1/2} / 0,85 = 2,41$ min

- čl. 9.12.2 $t_u = 0,75 \cdot 44/35 + 172.1/50.3 = 0,94 + 1,14 = 2,08$ min

Bazénová hala 1.64 – vyhoví $t_u < t_e$

- čl. 9.1.2 $t_e = 1,25 \cdot 6,49^{1/2} / 0,85 = 3,74$ min

- čl. 9.12.2 $t_u = 0,75 \cdot 46/35 + 170.1/50.3 = 0,98 + 1,14 = 2,12$ min

Hala 1.02 – vyhoví $t_u < t_e$

- čl. 9.1.2 $t_e = 1,25 \cdot 2,7^{1/2} / 0,85 = 2,41 \text{ min}$

- čl. 9.12.2 $t_u = 0,75 \cdot 44/35 + 200.1/50.3 = 0,94 + 1,33 = 1,27 \text{ min}$

hala je propojena se šatnou $1.47 + 1.55$ a z rohu šatny je $l_u = 44 \text{ m}$

h) Odstupové vzdálenosti :

0.06 - 0.08

Předpokládaná teplota požáru:	908.84	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	97.34	[kW/m²]
Polohový faktor:	0.1898	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.89	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.94	[m]
Šířka:	9200	[mm]
Výška:	750	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	88	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	47	[kg/m²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

0.17

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.27	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.26	[m]

0,09

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.06	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.2	[m]

0.18

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.05	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.13	[m]

$1.47+1.55 \quad l = 18,47 \text{ m}, h = 1,44 \text{ m}, p_o = 40 \%$

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.4	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.8	[m]

1.01

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.85	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.92	[m]

1.03

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.98	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.43	[m]

1.12

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.47	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.82	[m]

1.13

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	0.94	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.59	[m]

1.32-1.35

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	0.98	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.54	[m]

1.36-1.38

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.87	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.96	[m]

1.66 dveře

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	0.76	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.32	[m]

Prosklení na venkovní terasu z 1.64, $l = 19,52$ m, $h = 5,6$ m, $p_o = 91$ %

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	6.74	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	3.31	[m]

Okna 1.64 štít $l = 8$ m, $h = 1,5$ m, $p_o = 53$ %

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.3	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.5	[m]

Dveře ve štítu z 1.64

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	0.66	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.28	[m]

2.36

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.76	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.91	[m]

2.02 dveře

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.44	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.79	[m]

2.35 - venkovní odpočívárna

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.59	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.35	[m]

2.25 – venkovní odpočívárna

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.92	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.03	[m]

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na stavební parcelu č. 4637, pozemky v areálu zelené a zpevněné plochy – parc. č. 363/7, 363/8 a 361/7.

PNP dále zasahuje na parcelu 363/4 – zelená plocha a chodník podél ulice Fibichova – vyhoví dle ČSN 73 0802 čl. 10.2.1. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední objekty ani na parcely jiných uživatelů/majitelů.

Požárně nebezpečný prostor se pro fotovoltaické panely nestanovuje v souladu s čl. 11.4.11 ČSN 730804ed.2 – jedná se konstrukce druhu DP1 (konstrukce druhu DP3 se ve fotovoltaických panelech ani jejich nosných konstrukcích nevyskytují). Požárně nebezpečný prostor se dle čl. 11.2.4 ČSN 73 0804ed.2 nevymezuje pro volně vedené

kabely – kabely jsou navrženy v souladu s čl. 3.3 Poznámka ČSN 7308034 s izolací třídou reakce na oheň B2_{ca} s1,d0. Střešní konstrukce dotčených objektů SO02 a má odstupovou vzdálenost nulovou – plochá střecha - střešní plášť FATRAFOL je navržen s klasifikací B_{roof} (t3).

Saunové centrum – 1.01

Předpokládaná teplota požáru:	932.33	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	119.68	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.1545	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	5.13	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	2.97	[m]
Šířka:	4660	[mm]
Výška:	3300	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	hořlavý D3	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	40	[kg/m ²] / [minut]

Saunové centrum 1.15-1.16

Předpokládaná teplota požáru:	932.33	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	119.68	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.1545	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	7.34	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	4.11	[m]
Šířka:	10800	[mm]
Výška:	3300	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	hořlavý D3	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	40	[kg/m ²] / [minut]

PNP saunového centra zasahuje do obvodové stěny požárního úseku bazénové haly (zděná stěna). V PNP jsou navržena požární okna + požární dveře. Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.2. požadována požární odolnost REI 15 DP1 pro stěnu a EI 15 DP1 pro prosklené konstrukce (dveře a okna). Dveře jsou opatřeny samozavíračem a okno je fixní. Tyto konstrukce vyhoví dle ČSN 73 0802 čl. 10,2,2a). – konstrukce DP1 s povrchovou úpravou nešířící požár (omítka) a s tepelně izolační vrstvou třídy reakce na oheň A2.

Objekt neleží v PNP sousedních budov. Okno v 2.NP hotelu (parc.č.3601/2) je vzdálené 4 m a vrata na zásobovací rampě 5 m – jejich PNP do stran nepřesáhne 3 m – vyhoví.

i) Požární vodovod

Požadavky na vnější odběrné místo se nemění. Vnější odběrná místa jsou zajištěna z dvou podzemních požárních hydrantů na městském vodovodním řadu DN150 vedeného ulicí Fibichova. Vzdálenost hydrantů od objektu je 35 a 40 m.

ČSN 73 0873 tabulka 1 a 2 položka 4 – mezní vzdálenost vnějšího odběrného místa – podzemního hydrantu – je 100 m pro první a 200 m pro druhý, požadováno potrubí DN 150 a $Q = 14 \text{ l/s}$.

Stávající vnější odběrná místa splňují požadavky ČSN 73 0873 tabulka 1 + 2.

Vnitřní odběrná místa jsou požadována dle ČSN 73 0873

čl. 4.4.b1) – v požárních úsecích m úseku se součinem $S \cdot p > 9000$ - P1.03 zázemí pro zaměstnance + sklady, P1.05/N2 technologie bazénu, šatna pro veřejnost se zázemím, bufet + bazénové haly, N1.04 (saunové centrum, zde je stávající hydrant D19/30) + N2.01 wellness a bar.

V objektu jsou navrženy nástěnné požární hydranty o světlosti 19 mm s tvarově stálou hadicí dlouhou 30 m a uzavíratelnou proudnicí. Hydranty jsou navrženy tak, aby zajistily dosah proudem vody do všech míst výše uvedených požárních úseků.

V systému bude zajištěn průtok 0,3 l/s při tlaku 0,2 MPa a souběhu 2 hydrantů (na přípojce a vodoměru je zajištěn průtok minimálně 0,6 l/s). Rozvod vody nemusí být v souladu s čl. 6.9. ČSN 73 0873 z materiálu třídy reakce na oheň A1. Hadicový systém musí být trvale pod tlakem a okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicový systém bude osazený ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou, měřeno k ose. K odběrnému místu musí být zajištěn snadný přístup po celou dobu provozu.

j) Příjezdy a přístupy

Stávající přístupová asfaltová komunikace umožňující příjezd a ustavení požárních vozidel je vedena podél dvou stran objektu.

Dle původního PBR pro saunové centrum byl příjezd vozidel veden účelovou komunikací od ulice Fibichova ukončenou vyrovnávacím schodištěm. Nově je s ohledem na přístavbu objektu bazénové haly budova saunového centra posouzena jako přístavba, nikoliv jako samostatný objekt.

Přístupová komunikace se hodnotí k budově jako celku a nikoliv k jednotlivým částem.

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.2.1b) musí přístupová komunikace vést alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodu do objektu – navržené řešení vyhoví.

Vnitřní zásahové cesty nejsou dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 požadovány.

Vnější zásahové cesty nejsou dle ČSN 73 0802 čl. 12.6.1 požadovány.

Investor zajistí při užívání objektu **podmínky pro hašení požáru a záchranné práce** v rozsahu ustanovení § 11 Vyhl. 246/2001 Sb. (označení čísla tísňového volání, přístupný a provozuschopný telefon, přístupné PHP a odběrná místa, přístupné a označené hlavní uzávěry vody, elektrická energie, zajištěné průchodné únikové cesty a volný příjezd k objektu pro požární techniku).

k) Přenosné hasicí přístroje

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. Hasicí přístroje sněhové se umísťují na podlaze a zabezpečují se proti převržení. Přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

PHP práškové musí splňovat tyto požadavky – množství náplně 6 kg s celkovou hasicí schopností minimálně 21A. Pro kotelnu , server a kogenerační jednotku je požadován PHP sněhový S5 s hasicí schopností 55B

PHP budou navrženy dle provozního rozdělení objektu.

Kotelna	1 ks
Kogenerace	1 ks
Rozvodna	1 ks
server	1 ks
šatny zaměstnanci, kanceláře a sklady	4 ks
$n_r = 0,15 \cdot (624 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 3,6$	
technologie v PP	5 ks
$n_r = 0,15 \cdot (1226 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 4,98$	
bufet se zázemím	2 ks
$n_r = 0,15 \cdot (175,81 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 1,88$	
výukový bazén , sklady + šatny a WC	4 ks
$n_r = 0,15 \cdot (602 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 3,49$	
bazén veřejnost + šatny a WC	6 ks
$n_r = 0,15 \cdot (1398 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 5,32$	
207b	1 ks
209	1 ks
226	1 ks
2.NP	
Bar a wellness	4 ks
$n_r = 0,15 \cdot (653 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = 3,63$	

Pro fotovoltaické panely se přenosné hasicí přístroje nestanovují – nejedná se o otevřené technologické zařízení, které by sloužilo ke zpracování nebo dopravě hořlavých kapalin, hořlavých plynů a jiných hořlavých látek. U střídačů, které jsou navrženy ve stávající elektrorozvodně 0.16 je navržený 1 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21A, přenosný hasicí přístroj práškový s obsahem hasiva 6 kg, který vyhovuje požadavku.

I) technická a technologická zařízení

Vytápění:

zdrojem je navržený zdroj tepla o celkovém výkon $= 3 \cdot 233 = \mathbf{699 \text{ kW}}$. Jedná se o kotelnu II. kategorie ve smyslu ČSN 07 0703 a vyhlášky ČÚBP č.91/1993 Sb. Zdrojem tepla jsou tři plynové kondenzační stacionární kotle o jmenovitém výkonu 233 kW (při spádu 80/60°C), uvažovaný typ kotle Logano plus KB372-250 fy Buderus. Sání spalovacího vzduchu pro plynové kondenzační kotle probíhá pomocí vlastních nasávacích potrubí DN160 z fasády objektu (pro každý kotel je samostatné potrubí DN160). Jedná se tedy o plynový spotřebič nezávislý na vzduchu v místnosti (typ „C“). Odvod spalin je proveden společným plastovým odkouřením DN350 (přípojky jednotlivých kotlů jsou DN200), které dále prochází komínovou šachticí 500/500 mm až nad střechu objektu v souladu s ČSN 73 4201, ČSN EN 15287-2 a ČSN EN 1443. Pro celý systém odkouření musí být použito certifikované řešení výrobce. Komínová šachtice nenavržena s minimálním vnitřním rozměrem 500/500 mm. Přirozené větrání prostoru je řešeno pomocí příváděcího VZT potrubí a odvodní komínové šachty (meziprostor šachty vně odkouření). Samotná kaskáda plynových kotlů je řešena jako nezávislá na vzduchu v místnosti (plynový spotřebič typu „C“).

Zabezpečení kotelny a signalizace poruchových stavů bude zajištěno dle ČSN 06 0310 (Zařízení regulace a měření), ČSN 07 0703 a TPG 908 02 s vazbou na uzavření membránového bezpečnostního plynového rychlouzávěru, který je dodávkou profese plynová zařízení. Havarijní stavy kotelny jsou: výpadek elektrické energie; překročení a podkročení hodnot nejvyššího a nejnižšího pracovního tlaku v soustavě; překročení nejvyšší dovolené teploty teplotnosné nebo ohřívané látky (topná voda a teplá voda); výskyt škodlivých látek nad přípustné koncentrace (CH₄ čidla, CO čidla); zaplavení prostoru; překročení teploty v prostoru kotelny nad 40°C; překročení časového limitu doplňování vody do soustavy; nouzové odstavení kotelny. Signál o poruchových stavech se musí okamžitě předávat obsluze nebo doзору.

Doplňkovým zdrojem tepla bude kogenerační jednotka o tepelném výkonu 191 kW - dle ČSN 07 0703 čl. 5.1a) – kotelná III. kategorie. Odvod spalin z KGJ je proveden nerezovým třívrstevným odkouřením DN125 s tepelnou izolací tl. 25 mm. Větrání prostoru s KGJ je v souladu s ČSN 07 0703 Plynové kotelny a TPG 908 02. Větrání je řešeno jako součást přívodu chladicího vzduchu pro KGJ zajišťující minimální hygienickou výměnu vzduchu v místnosti $n = 0,5$.

Větrání : kombinace přirozeného a umělého větrání – rozvody a vyústky jsou třídy reakce na oheň A1 nebo B (v rámci jednoho požárního úseku) a na prostupu požárně dělící konstrukcí jsou třídy reakce na oheň A1.

Umístění otvorů pro sání a výfuk odpovídá požadavku ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 + 4.3.3.

Požadavky Vyhl. 23/2008 Sb. § 9 odst. 6 jsou splněny. V souladu s požadavkem Vyhl. 23/2008 sb. § 9 odst. 5 bude na potrubí označen směr proudění.

VZT zařízení je rozděleno do 15 větví. Potrubí o průřezu větším než 40 000 mm² je na prostupu požárně dělícími konstrukcemi opatřeno požárními klapkami s odolností EI 30S. Požární klapky budou označené a přístupné pro kontrolu (PK jsou navržena na zařízení 1, 3, 4, 5, 7, 12. V případě, že nelze klapku umístit přímo u požární stěny bude

potrubí mezi stěnou a klapkou opatřeno požárním obkladem s odolností EI 60 DP1. Část potrubí je na prostupu sousedním požárním úsekem opatřeno obkladem s požární odolností EI 60 DP1 v provedení pro daný tvar potrubí (kruhové nebo hranaté).

Seznam požárních klapek

PK1A -	1 ks	1200x800 EI90	m.č. 1.65
PK1B -	1 ks	1200x800 EI90	m.č. 2.26
PK3A -	1 ks	Ø710 EI90	m.č. 2.07b
PK3B -	1 ks	500x900 EI90	m.č. 2.09
PK4A -	1 ks	800x450 EI90	m.č. 2.26
PK4B -	1 ks	800x450 EI90	m.č. 2.26
PK4C -	1 ks	630x450 EI90	m.č. 1.55
PK4D -	1 ks	500x1000 EI90	m.č. 1.62 – vícelistá PK
PK5A, PK5B -	2 ks	710x280 EI90	m.č. 2.09
PK5C -	1 ks	710x250 EI90	m.č. 1.21
PK5D -	1 ks	315x160 EI90	m.č. 1.16
PK5E, PK5F -	2 ks	400x375 EI90	m.č. 1.21 – vícelistá PK
PK5G, PK5H -	2 ks	300x375 EI90	m.č. 1.21 – vícelistá PK
PK7A, PK7B -	2 ks	630x250 EI90	m.č. 2.25
PK8A, PK8B -	2 ks	800x200 EI90	m.č. 2.07b
PK9A, PK9B -	2 ks	500x200 EI90	m.č. 2.07b
PK12A -	1 ks	200x250 EI90	m.č. 0.18
PK12B -	1 ks	200x250 EI90	m.č. 0.20

El. instalace: prostředí obyčejné + mokré

V prostorech přístupných pro veřejnost je navrženo nouzové osvětlení dle ČSN EN 50 172 s funkčním osvětlením po dobu 60 minut – světla s vlastními autonomními zdroji bez připojení na náhradní zdroj.

1. nouzové osvětlení únikových cest svítidla s vlastními zdroji s dobou svítivosti minimálně jednu hodinu. Svítidla zajistí intenzitu osvětlení dle požadavku čl. 4.2.1. ČSN EN 1838. Hodnota horizontální osvětlenosti na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být menší než 1 lx. Poloviční hodnoty osvětlenosti musí být dosaženo do 5 s a plné hodnoty do 60 s. nouzové osvětlení se zapíná při výpadku el. proudu .

ČSN EN 50 172 čl. 4.1.

a) – značení únikových cest je navrženo v blízkosti svítidel nouzového osvětlení a nebo je navrženo přímo světlo s piktogramem

b) nouzové osvětlení je navrženo v celé délce únikových cest

c) návrh nouzového osvětlení respektuje návrh rozmístění nástěnných požárních hydrantů, rozmístění PHP.

4.2 – směrové značky jsou navrženy tak, aby byla zajištěna jejich rozeznatelnost ze všech míst ÚC

4.3. návrh umístění světel nouzového osvětlení umožňuje bezpečný únik

ČSN EN 1838: nouzová svítidla jsou navržena v souladu s požadavkem čl.

4.1. a) u každých dveřích pro nouzový východ

b) v blízkosti schodiště

c) v blízkosti změny úrovně

d) u únikových východů a bezpečnostních značek

e) při každé změně směru

f) při křížení chodeb

g) vně a v blízkosti konečného východu, u PHP nebo hydrantu - PBZ (hydranty, PHP jsou umístěna maximálně 2 m od nouzového svítidla.

V ostatních prostorech jsou navržena svítidla nouzového osvětlení u únikových východů – viz projekt elektrické instalace.

V objektu není navrženo PBZ jehož činnost je nutná při požáru. Nouzové osvětlení má vlastní nezávislý zdroj.

Kabely fotovoltaického systému jsou navrženy v souladu s čl. 3.3 Poznámka ČSN 7308034 s izolací třídou reakce na oheň B2_{ca}s1,d0. Kabelové trasy zařízení jsou navrženy tak, aby v případě požáru bylo zajištěno jejich bezpečné vypnutí (odpojení) v souladu s čl. 4.5 ČSN 73 0848 a tím byl zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. Tlačítko centrálního vypnutí zařízení FV elektrárny bude řádně označeno a na viditelném místě v souladu s čl. 4.6. ČSN 73 0848 vyznačen postup pro vypnutí elektrické energie jako „**Informace pro požární jednotky při provádění zásahu**“. **Dále upozornění, že část rozvodů od fotovoltaických panelů po měniče napětí je stále pod proudem i po vypnutí tlačítkem FVE STOP.**

Tlačítko centrálního vypnutí napájení kabelových rozvodů FV panelů bude umístěno u vstupu do rozvodny FVE a označeno nápisem „FVE STOP“ v souladu s čl.4.5.1 ČSN 73 0848. **Dodávka elektrické energie pro toto tlačítko bude provedena kabely s požární odolností P30, aby byla v případě požáru zajištěna funkční integrita.**

TOTAL STOP je navržen v 1.02 a je chráněn proti zneužití.

m) zvýšení odolnosti konstrukcí

V objektu je požadováno zvýšení požární odolnosti u ocelových nosníků stropů a střech – navržen podhled SDK.

V požárních úsecích není požadováno snížení hořlavosti u konstrukcí.

n) vyhrazená bezpečnostní zařízení

EPS není dle ČSN 73 0875 čl. 4.2.2. není požadována v žádném požárním úseku

- a) V objektu nejsou výrobní prostory skupiny 5.-7. Dle ČSN 73, 0804
- b) Není požadováno stabilní hasicí zařízení
- c) Požární výška objektu je menší než 30 m
- d) V objektu nejsou prostory v 3.PP a nižším
- e) U všech prostor je určením jejich využití

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

požadavek na vybavení objektu SOZ ČSN 73 0802 čl. 6.6.1. - v objektu není SOZ požadována – viz. posouzení $t_u + t_e$ pro místnosti 1.47+1.55, 1.64, 1.02 na straně . 9-30 tohoto PBR

o) Bezpečnostní značky a tabulky

- označení únikových cest včetně panikového kování – *doporučené umístění je v požárních půdorysech – přesné umístění bude součástí prováděcího projektu dle navrženého vybavení (nábytek, zařizovací předměty..)*
- výtah neslouží pro evakuaci
- označení hlavního uzávěru el. proudu, plynu a vody
- označení strojoven technologie, kotelny a strojoven VZT
- označení el. rozvaděčů - nehas vodou ani pěnovými hasícími přístroji
- Tlačítko centrálního vypnutí napájení kabelových rozvodů FV panelů bude označeno nápisem „FVE STOP“ v souladu s čl.4.5.1 ČSN 73 0848.

Závěr

Ke kolaudaci je nutno v souladu s §6 odst. 2 vyhl.č. 246/2001 doložit doklad o montáži požárně bezpečnostních zařízení: vnitřní požární vodovod včetně hadicových systémů , nouzové osvětlení, požární klapky, izolace VZT potrubí, požární dveře, SDK konstrukce pro zvýšení požární odolnosti stropu/krovu, požární ucpávky. V souladu s §7 odst. 8 vyhl.č. 246/2001 je nutno doložit doklad o provozuschopnosti věcných prostředků požární ochrany - přenosných hasících přístrojů a podle §10 odst. 2 vyhl. doklad o provozuschopnosti vnitřních hadicových systémů, nouzového osvětlení.

Dále je nutno předložit doklady o požární odolnosti požárních uzávěrů, požárních klapek , SDK konstrukce .

10/2023