

1. Úvod

1. Identifikačné údaje stavby a stavebníka:

- NÁZOV STAVBY: Krytá plaváreň Lučenec
- Objektová skladba:

SO 01 Krytá plaváreň

SO 02 Spevnené plochy

- Projektová štruktúra:
 - A. - Sprievodná správa
 - B. - Koordinačná situácia stavby
 - C. – Pozemné stavby
 - D. - Pozemné komunikácie
 - E. – Inžinierske siete
 - F. – Technologické celky
- Podrobnejšie objektové členenie bude riešené v rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie /podobjekty a časti/

- MIESTO STAVBY: Lučenec, Ulica športová
- Dotknuté parcely: C-KN 6751/3, 6751/44, 6751/2, E2580/3, 4928/24
- Susedné parcely: C-KN 6751/4, 6752/5, E2580/2
- KATASTER: Lučenec
- OKRES: Lučenec
- KRAJ: Banskobystrický
- CHARAKTER STAVBY: novostavba
- STAVEBNÍK: **Mesto Lučenec**

Adresa: Ul. novohradská 1, 984 01 Lučenec

Splnomocnený zástupca: PhDr. Alexandra Pivková, primátorka mesta

Oprávnený rokovať vo veciach: a) zmluvných: Ing. Igor Korniet, prednosta úradu
b) technických: Želmíra Kolimárová - vedúca oddelenia
stavebného poriadku, investícií a stratégie

IČO: 00 316 181

DIČ: 2021237151

Telefón/fax: 047/4307104, 047/4307219

Bankové spojenie: Dexia banka Slovensko, a.s. pobočka Lučenec

Číslo účtu: 600 700 4001/5600

1.1 Identifikačné údaje projektanta:

Generálny projektant (GP): **Ing. Peter Kúdeľ**, M. Rázusa č.39

Prevádzka: M. Rázusa č.9

984 01 Lučenec

IČO: 11933208

DIČ: 1020572531

tel. +421-47-4331670, 0905622636

e-mail: kudela@kudela.eu

č.reg. : 2241*A*4-1

1.2 Identifikácia pozemkov na ktorých je riešená stavba:

- Vlastník: **Mesto Lučenec, Novohradská 1, Lučenec**
 - Parcely KN:
 - C6751/3, extravilán, ostatná plocha, celková výmera 17.397m², LV5414
 - C6751/44, extravilán, ostatná plocha, celková výmera 2.095m², LV5414
 - C6751/2, extravilán, orná pôda, celková výmera 1.107m², zodpovedá parcele E2580/3 o výmere 583 m², LV5414
 - C4928/24, intravilán, ostatná plocha, celková výmera 5.043m², LV5414

1.3 Predpokladaný termín začatia a skončenia výstavby:

- Predpokladaný termín začatia výstavby: 3Q/2019
- Predpokladaný termín dokončenia výstavby: 3Q/2021

1.4 Charakteristika územia a spôsob jeho terajšieho využitia

- Z hľadiska administratívno – správneho usporiadania územného plánu mesta patrí územie do katastrálneho územia Lučenec, okrsku 3a (pri parku bývanie – bývanie v rodinných domoch, mestský park, športové a školské zariadenia, nákupné centrum), dotknuté územie označené ŠR – plochy rekreácie, cestovného ruchu a športu. V riešenej časti okrsku sa nachádzajú športoviská a mestské kúpalisko. Pozemok pre osadenie plavárne je v súčasnosti nevyužívaný v priamom susedstve mestského kúpaliska a futbalového štadióna.

1.5 Účel stavby, architektonické a dispozičné riešenie

Zámerom a cieľom investora je vytvoriť komplexný areál pre šport, oddych a zábavu v danej lokalite mesta. K tomu smeruje i predložený návrh, ktorý rozvíja koncepčne pozemok vo vzťahových nadväznostiach daného priestoru vrátane predpokladaného technického vybavenie . V návrhu sú vytvorené predpoklady, pre umiestnenie zariadení požadované v investičnom zámere objednávateľa. Návrh rieši umiestnenie Mestskej plavárne tak, aby v rámci urbanistického celku boli naplnené požiadavky územného. Oblasť a územie , kde sa Mestská plaváreň umiestňuje dopĺňa a zároveň rozširuje vybavenosť mesta a zároveň dáva predpoklad pre rozvoj danej lokality aj s hľadiska osídľovania resp. z hľadiska účelu aj širšiu spádovú oblasť.

Objekt Mestskej plavárne je navrhnutý s prihliadnutím na danú lokalitu a pozemok, ktorý je v susedstve mestského kúpaliska prístupného z ulice Športovej. Pozemok je zatrávnený náletovými burinami s miernym prevýšením v pozdĺžnom smere pozemku. Situovanie plavárne na pozemku vychádza zo zámeru funkčného prepojenia s mestským kúpaliskom.

Architektúra objektu plavárne vychádza z dispozično-prevádzkového riešenia a potrieb plavárne. Objekt je za hľadiska architektonického navrhnutý ako stavba prepojených kubických tvarov s použitím moderných a tradičných materiálov, ktoré vystihujú dnešnú architektúru a zároveň sa zapájajú do širšieho prostredia lesa, parku a vody.

Architektúra objektu reaguje na okolitú zástavbu hlavne svojou mierkou a výškou, ktorá sa od ulice zvyšuje s dominantným zvýraznením časti nad plaveckým bazénom. Tým dostáva objekt primeranú mierku vo svojom okolí, ale aj svoju dynamiku a modernosť.

Architektonické riešenie podporuje použitie materiálov a to dizajn kamenných a drevených obkladov, drevené lepené nosníky v interiéri a exteriéri ako aj veľké presklené plochy.

Vstup do objektu je navrhnutý zo severnej strany (od futbalového ihriska) cez vstupnú terasu prístupnú rampou resp. schodiskom z parkoviska. Vstupom cez zádverie do vstupnej haly, kde sú navrhnuté priestory občerstvenia so sklado, šatňou s výlevkou a vo vstupe recepcia – pokladňa pre plaváreň a wellness. Zo zádveria je riešený vstup do WC pre imobilných zákazníkov. Zo vstupnej haly je riešená chodba, z ktorej sú vstupy do miestnosti zdravotníka, vstup do skladu a samotný vstup do šatní plavárne. Ďalej sú z chodby prístupné miestnosti kancelárie, WC pre ženy a WC pre mužov, výlevka pre upratovačku, vstup na schodisko do suterénu a stup do dennej miestnosti a šatne s hygienickou bunkou pre zamestnancov. Zo vstupnej haly je vizuálny kontakt s bazénovou halou.

Šatne sú navrhnuté spoločné pre mužov a ženy s prezliekacími kabínkami s kapacitou 70 resp. až 140 kabínok pri použití delených skriniek. V šatni sú umiestnené dve prezliekacie kabínky pre imobilných a štyri kabínky pre ostatných návštevníkov – celkom šesť prezliekacích kabínok. Zo šatní je vstup do miestnosti pre upratovačku, ktorá bude priechodzia do bazénovej haly a zároveň sa v nej nachádza aj schodisko do technologickej miestnosti na poschodí. Zo šatní do bazénovej haly je vstup cez sprchy pre mužov a ženy, kde sú umiestnené aj delené WC, cez brodisko. V bazénovej hale sú umiestnené dva bazény a to plavecký so šiestimi dráhami (podľa pravidiel FINA) 25x12,5m 1,6-1,2m hlboký, využívaný aj pre neplavcov a detský bazén 3,7x3,7m a 0,3m hlboký. Z bazénovej haly je prístupný aj bufet pre občerstvenie návštevníkov plavárne a sauny. V bazénovej hale je umiestnený priestor pre plaučíka, WC primárne pre imobilných a recepcia wellnesu. Pri recepcii je miestnosť pre maséra a chodbičkou je prechod do wellness, kde sú umiestnené štyri sauny, kneipov kúpeľ, vírivka, ochladzovací bazén, sprchy, wc, odpočinková miestnosť a vonkajšia ochladzovacia miestnosť. Technické priestory pre bazénovú technológiu budú umiestnené v suteréne a technológia vetrania resp. čiastočne aj vykurovania bude riešená na poschodí. Celkové riešenie plavárne Viď výkresovú časť. Navrhované riešenie má potenciál pre rozšírenie resp. doplnenie vybavenia a priestorov podľa budúcich potrieb návštevníkov, rovnako aj prepojenie na exteriér pre spojené využitie zjednoteného areálu kúpaliska a plavárne.

1.6 Prehľad východiskových podkladov

Ako podklad pre spracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie boli použité:

- katastrálna mapa územia
- UPN (zámer) Lučenec
- tvaromiestná obhliadka
- požiadavky objednávateľa

1.7 Základné kapacitné ukazatele

Plaváreň je navrhovaná pre región 20 000-30 000 obyv.

Plocha bazénov:	326,2 m ²
-plavecký bazén 25x12,5m	312,5 m ²
Hl. 1,4 m	
-detský bazén 3,7x3,7m	13,7 m ²
Hl. 0,300 m	

Maximálna návštevnosť plavárne	136 návštevníkov
-plavecký bazén 312,5/5m ² x1,5=	93 návštevníkov
-detský bazén 13,7/1,5m ² x 1,5=	13 návštevníkov
Okamžitá návštevnosť bazénov	106 návštevníkov

Kapacita saunového sveta	30 návštevníkov
---------------------------------	------------------------

Denná kapacita plavárne 4(obrátka)	424 návštevníkov
Denná kapacita sauny 2(obrátka)	60 návštevníkov
Plocha riešeného územia	11 700 m ²

2. Údaje o základnom stavebnotechnickom a konštrukčnom riešení stavby vo väzbe na základné požiadavky stavby a napojenie na technické vybavenie územia

2.1 Konštrukčné riešenie

Konštrukčné riešenie samotnej plavárne je navrhované ako halové s dvomi na seba kolmými loďami s použitím oceľovej rámovej resp. priehradovej konštrukcie v kombinácii s drevenými lepenými nosníkmi nad bazénovou halou na rozpon 20 m. Stavba bude pravdepodobne založená na základových železobetónových pätkách resp. pásoch – podrobne to bude riešené po vykonaní inžiniersko – geologického prieskumu v ďalších stupňoch dokumentácie. Opláštenie stavby je plánované pomocou sendvičových panelov, strechy budú ploché, vyhotovené zo zvarovanej PVC fólie. Suterénna časť slúžiaca ako technické vybavenie pre bazény bude vyhotovená betónová, zaizolovaná ako proti vode tak prestupu tepla. Nad suterénou časťou bude vyhotovený železobetónový strop.

2.2 Bazénová technológia

Časť bazénovej technológie rieši zabezpečenie požadovanej kvality vody pre navrhovaný plavecký a detský bazén. Riešenie vychádza z platného predpisu – Vyhláška MZ SR SR z 1. októbra 2012 vydaná v zbierke zákonov č.308/2012 čiastka 76 o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku.

1.1 Údaje o bazénoch.

bazén - označenie	plocha	hĺbka	objem	teplota vody
	m ²	m	m ³	°C
B1 vnútorný plavecký bazén	312,5	1,6-1,2	440	26,0
B2 vnútorný detský bazén	13,7	0,30	4,0	32,0
spolu:	326,2		444,0	

Bazén B1 – vnútorný plavecký bazén

Plavecký a neplavecký 25m bazén bude umožňovať kondičné a súťažné plávanie v 6- tich plaveckých dráhach. Bazén bude rozdelený na plaveckú časť s hĺbkou nad 1,3m a neplaveckú časť s hĺbkou vody do 1,3m. Vstup do bazénu bude 4ks zapustenými rebríkmi. Konštrukčne je bazén plánovaný ako železobetónová vaňa, vybavená náterovou tlakovou izoláciou a nerezovým vnútorným opláštením. Bazén bude obdĺžnikového pôdorysu, 25m x 12,5m situovaný v bazénovej hale s tzv. napnutou hladinou. Odvod bazénovej vody bude cez prepádový žľab, situovaný po obvode bazéna do vyrovnávacej nádrže, a s možnosťou odsávania cez dnovú výpust, napojenú na sanie cirkulačného čerpadla úpravne vody. Uvedený návrh pri zodpovedajúcom prietoku predstavuje optimálny tzv. vertikálny hydraulický systém výmeny vody v bazéne. Navrhovaná teplota vody v bazéne je 26°C. Bazén bude napojený na samostatnú úpravu vody s výkonom 160m³/h. Výbava a vyhotovenie bazéna bude podľa pravidiel FINA pre možné využitie ako súťažného bazéna.

1.2 Bazén B2 – vnútorný detský bazén

Detský bazén bude určený pre deti do 3rokov. Hĺbka vody je navrhovaná od 0,0 do 0,3m. Bazén bude pravidelného pôdorysu, situovaný v bazénovej hale. Odvod bazénovej vody bude cez prepádový žľab, situovaný po obvode bazéna do vyrovnávacej nádrže. Navrhovaná teplota v bazéne je 32°C. Bazén bude napojený na samostatnú úpravu vody s výkonom 7,4m³/h. Bazén bude denne po prevádzke vypúšťaný a pred prevádzkou znovu napustený.

Bazénová technológia.

Potrebné výkony úpravní vody pre bazény sú navrhnuté podľa vyššie citovaných požiadaviek na vodu na kúpanie, s prihliadnutím na účel a zaťaženie bazéna. V rámci bazénovej technológie budú riešené tri samostatné recirkulačné okruhy s úpravou vody:

- úpravňa vody U1 plavecký a neplavecký bazén B1
- úpravňa vody U2 pre detský bazén B2
- úpravňa vody U3 pre ochladzovací bazén vo wellness

Technologické priestory úpravní vody budú situované v suteréne. Technológia úpravy vody pre bazény bude navrhnutá podľa schémy:

- bazén
- vyrovnávací nádrž
- čerpanie čerpadlom s predfiltrom
- koagulácia
- filtrácia na viacvrstvovom filtri s náplňou kremičitého piesku a hydroantracitu
- ohrev
- korekcia pH
- chlórovanie
- bazén

Vyrovňavacia nádrž.

Potrebná kubatúra vyrovnávacej nádrže bude zabezpečovať objem vytlačený návštevníkmi bazéna, zvlhčením hladiny a potrebný objem práce vody pre vypratíe filtra. Vyrovnávací nádrž pre bazén B1 bude vybetónovaná a vybavená tlakovou izoláciou, pre bazény B2 a B3 bude z polypropylénu, dodaná v rámci dodávky technológie. Nádrže budú vybavené sacím potrubím, bezpečnostným prepacom do dažďovej kanalizácie a vypúšťacou armatúrou s vypustením spodku nádrže. Nádrž bude prekrytá doskou so vstupným poklopom. Nádrž bude situovaná v miestnosti pre technológiu bazénov. Napúšťanie bazénov ako aj prívod doplnkovej vody bude cez vyrovnávacie nádrže.

Cirkulačné čerpadlá.

Cirkulačné čerpadlá budú zabezpečovať potrebný prietok a tlak recirkulovanej vody. Čerpadlá budú vybavené predfiltrami na zachytenie vlasov a väčších nečistôt.

Filtrácia.

Filtrácia sa vykonáva na viacvrstvových filtroch s výškou náplne 1,2m – náplň kremičitého piesku a hydroantracitu. Pranie filtra bude vodou. Odpad práce vody bude zaústený do dažďovej kanalizácie, zachytené mechanické nečistoty sa odstránia v rámci odpadového hospodárstva plavárne.

Chemické hospodárstvo.

Chemické hospodárstvo bude zabezpečovať dávkovanie koagulantu, dezinfekčného prostriedku a prostriedku na úpravu pH bazénovej vody. Dávkovanie koagulantu a prostriedku na úpravu pH bude prostredníctvom dávkovacích čerpadiel. Ovládanie čerpadla pre dávkovanie koagulantu bude manuálne, dávkovanie dezinfekčného prostriedku a prostriedku na úpravu pH bude automaticky regulované zariadením, ktoré kontinuálne meria a vyhodnocuje kvalitu bazénovej vody. Bazénová voda pre analýzu bude kontinuálne odoberaná z bazénov (200-300mm pod hladinou) cez sondy zariadenia s meraním voľného Cl_2 , pH a redox potenciálu. Analyzátory s prenosom signálu pre dávkovacie čerpadlo korekcie pH a pre ovládanie dávkovania Cl_2 budú situované v priestore technológie. Chemikálie – koagulant a prostriedok pre úpravu pH sa nebudú

pripravovať, dávkovacie čerpadlá budú čerpať priamo z prepravných nádob cca 20-40l. Nádoby budú uložené v ochrannnej vani z PE. Na dezinfekciu bude slúžiť zariadenie, ktoré vyrába zmes plynného chlóru, ozónu a kyslíka na mieste z NaCl, t.j. z kuchynskej soli.

Výhody tohto zariadenia:

- neškodí pokožke a očiam
- prírodná voda v bazéne
- vysoká hospodárnosť
- nízke prevádzkové náklady
- hygienická nezávadnosť
- vysoký obsah kyslíka a čerstvosť zdroja
- jednoduchá obsluha
- bezpečná prevádzka
- výroba dezinfekčného prostriedku na mieste podľa potreby
- žiadna manipulácia a zásoby chlórových chemikálií
- použitie dezinfekčného prostriedku bez balastných látok
 - nie je možný únik chlóru
 - systém pracuje s podtlakom
 - elektrolytický článok úplne pod vodou
 - trvalé sledovanie všetkých dôležitých funkcií
 - automatické vypínanie elektrolyzy v prípade poruchy
 - využitie použitej kuchynskej soli takmer na 100%
 - žiadne zvyšovanie korozívnych chloridov do vody v bazéne
 - bez usadzovania vodného kameňa na pracovnom článku
 - bez chlórového zápachu v plavárni a dome
 - kvalitné zlúčeniny chlóru a kyslíka
 - malé množstvo ozónu
 - vysoký redox potenciál
 - bezpečná dezinfekcia
 - bezchloridový sodný lúh na reguláciu pH

3. Požiadavky na stavebnú časť a energie.

3.1 Požiadavky na stavebnú časť.

- Navrhované technologické priestory je potrebné odvetrať, tak aby bolo zabezpečené odvedenie tepla a vlhkosti.
- Odkanalizovať podlahu technologických priestorov.

3.2 Požiadavky na elektrickú energiu.

Navrhované technologické zariadenie bude napojené na elektrickú energiu z rozvádzačov bazénovej technológie.

3.3 Požiadavky na tepelnú energiu.

Zásobovanie teplom rieši samostatná časť. Bazénová technológia definuje potrebný tepelný výkon a potrebu tepelnej energie. Tepelné straty bazénov a ohrev doplnkovej vody bude zabezpečovať ohrev cez výmenníky tepla, osadené na obtokoch cirkulačných okruhových, prívod vykurovacieho média zabezpečí stavba.

3.4 Požiadavky na MaR.

Riadenie technologického procesu úpravy vody pre bazény bude riešiť MaR bazénovej technológie. Návrh požiadaviek na nadriadený systém:

- riadenie teploty bazénovej vody
- ovládanie atrakcií a podhladinového osvetlenia v bazénoch

3.5 Požiadavky na vodné hospodárstvo

V mieste technológie úpravy vody osadiť umývadlo s teplou vodou. Odkanalizovanie podlahy strojovne, prepádov vyrovnávacích nádrží a pracej vody z filtrov.

Zásobovanie bazénov bude pitnou vodou napojením na vnútorný vodovod objektu resp. z kopanej studne vybudovanej v areáli plavárne. Plniaca voda bude privedená do vyrovnávacích nádrží úpravní.

3.6 Kvalita odpadových vôd

Odpadové vody z prevádzky úpravne a filtrácie bazénovej vody budú priebežne likvidované v súlade s vodoprávnym povolením podľa svojho charakteru. Odpadové vody vznikajú pri regenerácii náplní filtračných jednotiek a odpušťaním časti vodného obsahu pri dennej výmene vody. Množstvo riediacej vody je dané návštevnosťou.

Predpokladaná kvalita odtekajúcej odpadovej vody :

Nerozpustené látky	do 200	mg/l
BSK ₅	do 5	mg/l
CHSK _{Mn}	do 10	mg/l
Rozpustené látky	do 600	mg/l

Manipulácia a skladovanie chemikálií na úpravu vody.

Na úpravu vody sa budú používať chemikálie podľa ponuky dodávateľa technologického zariadenia, alebo si ich prevádzkovateľ bude zabezpečovať individuálne od iného distribútora. Chemikálie budú dovezené : kuchynská soľ v 25kg vreciach, prípravok pre korekciu pH a koagulant (vločkovač) v 20-40l plastových kanistroch, pripravených pre priame použitie, takže obsluha nebude chemikálie pripravovať. Kanistre budú uložené v ochranných plastových nádobách (dodané v rámci dodávky technológie), ktoré zabezpečia zachytenie úniku chemikálie v prípade poškodenia kanistra. Kanistre budú uložené v strojovni priamo pri dávkovacích zariadeniach. Obsluha bude vizuálne kontrolovať množstvo chemikálie v zásobníkoch a včas zaistí dodávku nových.

3.7 Vzduchotechnika

Vzduchotechnika bude riešená pre celý objekt plavárne a bude principiálne rozdelená podľa jednotlivých priestorov, z čoho vyplývajú požiadavky na jej riešenie. Pri riešení vzduchotechniky v ďalšom stupni dokumentácie sa bude nutné brať do úvahy:

- Podklady a koordinácie s nadväznými profesiami
- Výkresovú dokumentáciu projektu architektúry
- Nariadenie vlády č.339/2006 ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku , infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku , infrazvuku a vibrácií (hluk v komunálnom prostredí)
- Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov - STN 730548
- Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením – STN 730872
- Vyhl. č. 94 / 2004 MVSR, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia.
- Výpočtové parametre teploty vonkajšieho vzduchu pre danú lokalitu a danú prevádzku nasledovne:

a/ zima $t_e = - 13\text{ }^{\circ}\text{C}$,

b/ leto teplota $t_e = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, entalpia $h_e = 61,2\text{ kJ/kg s.v.}$

Popis navrhovaných zariadení

Zariadenie č. 1 Teplovzdušné vetranie, odvlhčovanie a dokurovanie bazénovej haly.

Pre vetranie, odvlhčovanie a teplovzdušné vykurovanie bazénovej haly budú navrhnuté dve vzduchotechnické jednotky, ktoré zabezpečia výmenu vzduchu v riešenom priestore, filtráciu nasávaného čerstvého a cirkulačného vzduchu, odvlhčovanie priestoru a ohrev privádzaného vzduchu. Jednotka bude vybavená vysokoúčinným krížovým výmenníkom pre spätné získavanie tepla (účinnosť min. 75%) a pre odvlhčovací proces, teplovodným výmenníkom. Pri návrhu jednotky budú uvažované nasledovné prevádzkové parametre:

Teplota vody bazéna: 26 °C, teplota vzduchu: 28 °C, max. relatívna vlhkosť v hale: 60 %

Teplovodný výmenník je dimenzovaný pre vykurovaciu vodu s teplotným spádom 80/60 °C. Teplota v priestore kde je umiestnená jednotka nesmie klesnúť pod +5 °C. Jednotky budú umiestnené na vlastnom ráme v strojovni na poschodí. Priestor bude vybavený podlahovým vpustom. Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk odpadného vzduchu budú navrhnuté do otvorov pre sanie a výfuk vzduchu nad strechou objektu. Obe trasy budú tepelne izolované proti kondenzácii na povrchu potrubia a budú v nich vradené tlmiče hluku. Pre prívod upraveného vzduchu do vetraného priestoru budú navrhnuté štrbinové podlahové resp. stropné výustky. Prívodná potrubná trasa bude izolovaná proti tepelným stratám. Odvod bude situovaný pod stropom bazénovej haly. Vzduch bude odsávaný cez anemostaty v podhláde. V prívodnom aj odvodnom potrubí budú vložené tlmiče hluku. Všetky potrubné trasy budú navrhnuté ako kruhové vzduchotechnické potrubie skupiny I. Prívodné aj odvodné potrubie na strane haly bude v tesnom vyhotovení, spádované a v najnižších miestach odvodnené. Odvod kondenzátu z potrubí a od vetracej jednotky bude riešený v časti zdravotníctva na základe požiadavky vzduchotechniky. Jednotka bude vybavená vlastným riadiacim systémom, ktorý zabezpečí všetky funkcie jednotky, jej optimálny chod a hospodárnu prevádzku počas celého roka.

Zariadenie č. 2 Teplovzdušné vetranie, odvlhčovanie, dokurovanie saunovej časti

Pre vetranie, odvlhčovanie a teplovzdušné vykurovanie bude navrhnutá vzduchotechnická jednotka, ktorá zabezpečí výmenu vzduchu v riešenom priestore, filtráciu nasávaného čerstvého a cirkulačného vzduchu, odvlhčovanie priestoru a ohrev privádzaného vzduchu. Jednotka bude vybavená vysokoúčinným krížovým výmenníkom pre spätné získavanie tepla (účinnosť min. 75%) a pre odvlhčovací proces, teplovodným výmenníkom. Teplovodný výmenník bude dimenzovaný pre vykurovaciu vodu s teplotným spádom 80/60 °C. Teplota v priestore kde bude umiestnená jednotka nesmie klesnúť pod +5 °C. Jednotky budú umiestnené na vlastnom ráme v strojovni. Priestor bude vybavený podlahovým vpustom. Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk odpadného vzduchu budú navrhnuté do otvorov pre sanie a výfuk vzduchu. Obe trasy budú tepelne izolované proti kondenzácii na povrchu potrubia a sú v nich vradené tlmiče hluku. Pre prívod upraveného vzduchu do vetraného priestoru budú navrhnuté anemostaty v podhláde. V prívodnom aj odvodnom potrubí budú vložené tlmiče hluku. Všetky potrubné trasy budú navrhnuté ako kruhové vzduchotechnické potrubie skupiny I. Prívodné aj odvodné potrubie na interiéru bude v tesnom vyhotovení, spádované a v najnižších miestach odvodnené. Odvod kondenzátu z potrubí a od vetracej jednotky bude riešený v časti zdravotníctva. Jednotka bude vybavená vlastným riadiacim systémom, ktorý zabezpečí všetky funkcie jednotky, jej optimálny chod a hospodárnu prevádzku počas celého roka.

Zariadenie č. 3 Teplovzdušné vetranie šatní a ostatných priestorov zázemia

Pre teplovzdušné vetranie šatní a ostatných priestorov zázemia bude navrhnutá vzduchotechnická jednotka, ktorá zabezpečí výmenu vzduchu v riešenom priestore, filtráciu nasávaného čerstvého vzduchu a ohrev privádzaného vzduchu. Jednotka bude vybavená vysokoúčinným krížovým výmenníkom pre spätné získavanie tepla (účinnosť min. 67%) a teplovodným výmenníkom v potrubí vo vnútornom prostredí. Pri návrhu jednotky budú uvažované nasledovné prevádzkové parametre: Teplota vzduchu: 22°C, vlhkosť vzduchu bez kontroly. Objemový prietok vetracieho vzduchu je navrhnutý na základe dávky 35 m³.h⁻¹ čerstvého vzduchu na osobu a na základe dávky vzduchu na zariadený predmet: WC - 50 m³.h⁻¹, pisoár - 25 m³.h⁻¹, výtok vody, umývadlo - 30 m³.h⁻¹, sprcha - 150 m³.h⁻¹. Teplovodný výmenník bude dimenzovaný pre vykurovaciu vodu s teplotným spádom 80/60 °C. Jednotka

bude umiestnená v strojovni VZT. Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk odpadného vzduchu budú nad strechou. Obe trasy budú tepelne izolované proti kondenzácii na povrchu potrubia a budú v nich vradené tlmiče hluku. Pre prívod upraveného vzduchu do vetraného priestoru budú navrhnuté anemostaty v podhládě, pričom rozvodné potrubie bude umiestnené pod stropom. Odvodná aj prívodná trasa je izolovaná proti tepelným stratám, časť odvodnej trasy nad strechou objektu bude opatrená izoláciou s oplechovaním. Vzduch bude odsávaný cez anemostaty v podhládě. V prívodnom aj odvodnom potrubí budú vložené tlmiče hluku. Všetky potrubné trasy budú navrhnuté ako kruhové vzduchotechnické potrubie skupiny I. Prívodné aj odvodné potrubie na strane interiéru bude v tesnom vyhotovení, spádované a v najnižších miestach odvodnené. Jednotka bude vybavená vlastným riadiacim systémom, ktorý zabezpečí všetky funkcie jednotky, jej optimálny chod a hospodárnu prevádzku počas celého roka.

Zariadenie č. 4 Podtlakové vetranie technických priestorov a strojovni

Pre vetranie strojovne bazénovej technológie, ako aj priestory VZT a UK bude navrhnutý podtlakový systém. Odvod vzduchu zabezpečí potrubný kanálový ventilátor spúšťaný od priestorového snímača teploty, pokiaľ teplota prekročí nastavenú teplotu. Vzduch bude odsávaný prostredníctvom odvodných výustiek a vyfukovaný do exteriéru. V trase bude zaradená uzatváracia klapka so servopohonom, pre uzavretie vzt kanála počas vypnutia ventilátora. Prívod odsatého vzduchu zabezpečí dvojica otvorov v protiľahlej fasáde objektu, opatrená protidažďovými žalúziami a uzatváracími klapkami so servopohonom, ktoré sa otvoria počas činnosti odsávacieho ventilátora. Ovládanie systému zabezpečí profesia elektro a MaR.

3.8 Vykurovanie

Tepelná bilancia

Objekt sa nachádza v teplotnom pásme s vonkajšou výpočtovou teplotou $t_e = -13^\circ\text{C}$. Ročná potreba tepla je vypočítaná pre dĺžku vykurovacieho obdobia $n=210$ dní, strednú teplotu vo vykurovacom období $t_{sz}=+3,7^\circ\text{C}$ a strednú teplotu vo vykurovaných priestoroch $t_i=25^\circ\text{C}$.

Druh spotreby	Max. hod. Q_h kW	Ročná Q_r MWh
Vykurovanie	80	168
Vetranie	150	180
Príprava TPV	195	400
Technológia bazénov	105 (315*)	1.012
Spolu	530	1.760
Solárny ohrev TPV (úspora tepla)	÷	-200
Spolu	530	1.560

* pri napúšťaní bazéna

Zdroj tepla

Návrh výkonu kotolne

$$Q_i = 0,8Q_{uk} + 0,8Q_{vzt} + Q_{tg} = 0,8 \cdot 80 + 0,8 \cdot 150 + 105 = 289 \text{ kW}$$

Strojné zariadenie kotolne

Na vykurovanie, ohrev vetracieho vzduchu, prípravu TPV a pre technológiu bazénov bude navrhnutá nízkotlaková teplovodná plynová kotolňa o výkone 300 kW. V kotolni navrhujeme inštalovať kaskádu 6 závesných kondenzačných kotlov, každý o výkone 49 kW. Odvod spalín z kaskády kotlov bude navrhnutý do spoločného montovaného komína $\varnothing 300$ mm, materiál nerez-izolácia-nerez resp. komínový systém pre kondenzačné kotly. Komín bude kotvený do fasády a bude ukončený min. 1,5 m nad strechou objektu. Poistné zariadenie kotolne bude riešené

tlakovou expanznou nádobou s membránou. Pracovný pretlak v systéme bude 150÷200 kPa, otvárací pretlak poistného ventilu 300 kPa. Na úpravu vody pre doplňovanie do systému bude navrhnutý zmäkčovač s automatickou regeneráciou náplne Earth Resources ER Kinetico, duplex, výkon 1,0 m³/h resp. sa upresní v rámci návrhu technológie kotolne. Kotolňa bude vetraná prirodzene 3x za hodinu. Potreba vzduchu na vetranie kotolne ako aj návrh vetracích otvorov bude posúdené v ďalšom stupni dokumentácie. Kotolňa o výkone nad 500 kW musí mať ľahko vybúrateľnú plochu, alebo indikáciu úniku plynu a havárijné uzatváranie prívodu plynu do kotolne. Na prípravu TPV bude navrhnutý rýchleohrievací systém cez doskový výmenník o výkone 195 kW s akumulácnou nádobou o objeme 2000 l – kombinácia so solárnym systémom.

Denná spotreba teplej vody sa predpokladá od 5 do 30 m³/deň, podľa návštevnosti. Teplota vody bude regulovaná na 55°C radiacim systémom kotolne. Príprava TPV bude riešená s cirkuláciou.

Na predohrev teplej vody najmä v letných mesiacoch uvažujeme s batériou solárnych kolektorov o ploche cca 60 m², ktoré by sa umiestnili na streche objektu. Čerpadlová skupina a solárny zásobník budú umiestnené v kotolni.

Na rozdeľovačoch budú 4 vetvy : UK, napojenie VZT, ohrev TPV, technológia bazéna
Materiál potrubia – oceľové potrubie – uhlíková oceľ, spájané lisovaním alt. ALPEX.
Tepelná izolácia – rúrová tepelná izolácia na báze PE resp. kaučuku Armaflex.

Riadenie kotolne

Kotolňa bude vybavená nadradenou automatickou reguláciou na prevádzku s občasou obsluhou. Automatika bude riadiť kaskádu kotlov, teplotu vykurovacej vody, teplotu TPV, ohrev vetracieho vzduchu, teplotu v bazéne, automatické doplňovanie vody do systému, signalizáciu úniku plynu. Všetky stavy budú monitorované a zobrazené na displeji s možnosťou zásahu i cez internet. Poruchové stavy budú hlásené opticky i akusticky a upozorňujúcou sms na mobil.

Obsluha kotolne

Kotolňu môže obsluhovať iba kurič s predpísanými kuričskými skúškami podľa Vyhl. č. 508/2009 Z.z. V kotolni bude potrebné vykonávať pravidelnú kontrolu chodu zariadení. Bežnú údržbu zariadení budú vykonávať kuriči. Náročnejšie opravy, servisné prehliadky a revízie sa budú zabezpečovať dodávateľsky.

Palivo

Ako palivo sa bude používať zemný plyn naftový o výhrevnosti 34 MJ/m³.

Názov spotrebiča	Max.hod. Nm ³ /h	Počet ks	Inštal.sp. Nm ³ /h	Súčasná Nm ³ /h	Ročná tis. Nm ³
Kondenzačný kotol	4,8	6	28,8,0	28,8	83,0
Úspora paliva solár. Kolektormi resp. tep. čerpadlami					25,0
Spolu					58,0

Vykurovací systém

V celom objekte je navrhnuté teplovodné podlahové vykurovanie, doplnené dokurovaním vzduchotechnikou. Vykurovacie médium je teplá voda s premenlivým teplotným spádom 50/40°C, resp. 80/60°C privedená z kotolne. Jednotlivé vetvy podlahového vykurovania môžu byť osadené ventilmi s ručnými hlaviciami, alebo termopohonmi. Ako alternatívny doplnkový zdroj tepla (chladu) navrhujeme tepelné čerpadlo vzduch-voda , ktoré výrazne šetrí náklady na energie potrebné pre chod prevádzky bazéna.

3.9 Elektroinštalácia

Rozsah technickej dokumentácie

- VN prípojka
- Trafostanica
- NN prípojka

Napätiová sústava a ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

3+PEN, ~ 230/400V 50Hz, TN-C – Trafostanica, rozvody NN

3+N+PE, ~ 230/400V 50Hz, TN-C-S – Rozvádzače RE

3F AC~ 50Hz, 22kV/IT – VN Prípojka

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je opisnutá podľa STN 33 2000-4-41 (10/2007), Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 4-41: zaistenie bezpečnosti, podľa príslušných článkov nasledovne:

411 - Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania systém TN

412 - Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

413 - Ochranné opatrenie: elektrické oddelenie

414 - Ochranné opatrenie: malé napätím SELV a PELV

415 - Doplnková ochrana

415.1 - Doplnková ochrana: prúdové chrániče s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom 30mA.

415.2 - Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie: vodičom CYKY 4 mm² v kúpeľni, sprche a technologickej miestnosti.

Základné údaje o zdroji resp. o zdrojoch

Druh prúdu: striedavý

Druh a počet vodičov pre striedavý prúd:

fázový vodič /fázové vodiče/ - L1, L2, L3

stredný vodič - N

ochranný vodič - PE

Druh rozvodných sietí v časti inštalácie

Podľa spôsobu uzemnenia sa uvažuje s druhom rozvodnej siete TN:

TN-C – ochranný a pracovný vodič je oddelený

TN-C-S - ochranný a pracovný vodič je oddelený

TN-S – ochranný a pracovný vodič je oddelený.

Požiadavky na záruku napájania

Napájanie objektu je zaradené do 3. stupňa dôležitosti dodávky podľa STN 34 1610 (2/1963) / t.j. jeden prívod a nevyžaduje sa ďalšieho zvláštného zásahu – zaistenia /.

Údaje o výkone a energetická bilancia

Celkový inštalovaný príkon: $P_i = 300,0 \text{ kW}$

Koeficient súdobosti β : $\beta = 0,8$

Maximálny súdobý výkon : $P_s = 240,0 \text{ kW}$

Meranie spotreby elektrickej energie

Meranie spotreby elektrickej energie bude riešené v skrini merania „USM“ v trafostanici na VN strane.

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Druhy vodičov, káblov a ich uloženie

Použité vodiče sú typu NA2XS2Y a AYKY. NA2XS2Y VN prvoka, AYKY-J – NN vývod z trafostanice. Pásovina FeZn 4x30mm uzemňovacie vedenie.

Prístupnosť k elektrickým zariadeniam

Elektrické zariadenia sú umiestnené a osadené tak, aby bol zaistený dostatočný priestor pre montáž resp. neskoršiu výmenu jednotlivých častí, a aby bola dostatočná prístupnosť pre ovládanie, skúšanie, prehliadku, údržbu a opravy.

Návrh realizácie - VN prípojka a trafostanica

Trafostanica 22/0,4kV a VN prípojka bude realizovaná z jestvujúceho vzdušného VN vedenia 22kV nachádzajúceho sa v blízkosti stavebných pozemkov. Elektrická energia pre krytú plaváreň bude dodávaná z jestvujúceho VN vedenia. Pri jestvujúcom podpernom bode bude osadený nový podperný bod. Z tohto bude káblom 3x NA2XS2Y 1x150 RM/25 12/20kV cez navrhovaný odpínač OTE 25/400-32, 3EK7 napojená navrhovaná kiosková trafostanica TS 22/0,4kV 250kVA. Navrhované káble VN prípojky sa uložia vo voľnom teréne do výkopu na pieskové lôžko hrúbky minimálne 80 mm a zasypú vrstvou piesku hrúbky minimálne 180 mm. Káble sa pokryjú priečne pálenými tehliami resp. PE kryciami doskami. Vo vzdialenosti asi 50-70 cm nad káblovým vedením sa uloží výstražná fólia. Káblové prechody základov kiosku trafostanice sa musia utesniť pre zabránenie zatekaniu. Meranie elektrickej energie je navrhované na VN strane.

Návrh realizácie – Prípojka NN

Napojenie objektu bude realizované NN prípojkou z Trafostanice káblom 2x AYKY-J 3x240+120mm².

Návrh realizácie - Areálové osvetlenie

Pre osvetlenie prístupovej komunikácie a areálu budú nainštalované stožiare areálového osvetlenia. Stožiare budú inštalované v rovnomerných rozstupoch. Svietidlá budú osadené úsporným zdrojom svetla (LED, vysokotlaké výbojky...).

Návrh realizácie - Elektroinštalácia, bleskozvod

Elektroinštalácia objektu bude napájaná z rozvádzača RH. Rozvody budú re realizované káblami N2XH pod povrchom, v dutých priečkach SDK uložené v ochranných rúrkach FXP. V objekte bude inštalované núdzové osvetlenie. Vonkajšia ochrana proti atmosférickým vplyvom bude riešená mrežovým bleskozvodom umiestneným na streche budovy.

Analýza neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na použité riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri oprave a údržbe
- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä poškodením izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození

- Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení

- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia
- Chyby obsluhy
- Ohrozenia zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Neprimerané miestne osvetlenie
- Psychické preťaženie, alebo podcenenie a stres
- Ľudské chyby, alebo správanie

Odhad rizika

- Poškodenie zdravia osôb, alebo zariadenia

Opis opatrení voči týmto rizikám

- Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- Dodržiavanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a opravách, používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Preukázateľným a pravidelným poučením, zaškolením pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

Kritériá skúšok a návod na obsluhu zariadenia

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východisková OPaOS podľa STN 33 1500 a k zariadeniu musí byť dodaná dokumentácia podľa požiadaviek STN 33 2000 -1.

Východisková OPaOS musí obsahovať výsledky meraní všetkých realizovaných požiadaviek normy STN 33 2000-6.

Pri zmene charakteru užívania miestností musí byť vykonaná OPaOS vrátne správy, ktorá overí, či miestnosť vyhovuje novému.

Pri elektrických rozvodoch v prevádzke sa musia vykonávať skúšky v rozsahu a termínoch uvedených v STN 33 1500.

Záverečné ustanovenia

Montážne práce realizovať v súlade s platnými STN. V štádiu prípravy na montážne práce odporúčam zhotoviteľovi konzultáciu s projektantom. Na realizáciu akýchkoľvek zmien projektového stavu musí dať súhlas investor po dohode s projektantom. Investor si vyhradzuje právo upresňovať, dopĺňať a meniť koncepciu elektrického rozvodu pred započatím montážnych prác, predovšetkým polohu spínačov, zásuviek a svietidiel. Zhotoviteľ má právo požiadať prostredníctvom investora zodpovedného projektanta o výkon autorského dozoru. Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná prvá /východisková/ odborná skúška a odborná prehliadka zhotoveného elektrického zariadenia s bezodkladným odovzdaním správy z OPaOS investorovi. Pri uvedení elektrického zariadenia do prevádzky bez odovzdania správy z OPaOS, preberá všetku zodpovednosť za bezpečnosť elektrického zariadenia investor a prevádzkovateľ.

Pred začatím stavebných prác je nutný písomný súhlas všetkých vlastníkov okolitých dotknutých parciel a nehnuteľností s realizáciou projektu.

Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete v trase opisovaného káblového vedenia. Pri podzemnom usporiadaní rozvodov je potrebné dodržať minimálne povolené vzdialenosti od ostatných sietí v horizontálnom a vertikálnom smere podľa STN 73 6005.

Po ukončení elektromontážnych prác vykonať na elektrickej inštaláciách v priestoroch skupiny „B“ Prvú východiskovú odbornú prehliadku a skúšku v zmysle vyhl. 508/2009 Zz.

3.10 Pripojenie na vodovod

Celková potreba vody pre objekt ja navrhovaná na 5900 m3/rok.

Objekt plavárne predpokladáme pripojiť na verejný vodovod DN 400, ktorý je vedený dotknutým pozemkom prípojkou PVC 80. Čiastočnú potrebu prevádzkovej vody bazénovej plánuje investor využiť z kopanej studne – kvalita a výdatnosť sa určí z IGP.

3.11 Odkanalizovane

3.11.1 Splašková kanalizácia

Celková potreba vody pre odkanalizovanie sa uvažuje cca 4200 m³/rok.

Odvod splaškovej vody predpokladáme napojiť na jestvujúcu kanalizáciu DN 600 vedenú dotknutým pozemkom prípojkou PVC DN 200.

3.11.2 Dažďová kanalizácia

Navrhovaná areálová dažďová kanalizácia bude odvádzat' dažďové vody zo striech objektu, dažďové vody spevnených plôch a parkovísk. Dažďové vody zo spevnených plôch a parkovísk budú pred zaústením do areálovej dažďovej kanalizácie zaústené cez odlučovač ropných látok (ORL), ktorý bude súčasťou kanalizácie. Výpočtový prietok dažďových vôd prečísťovaných v odlučovači $Q = 4,4$ l/s.

Navrhujem odlučovač ropných látok betónový prefabrikovaný s dvojstupňovým sorpčným filtrom , s prietokom 5 l/s. Rozmer odlučovača $\varnothing 1,63$ m, výška 1,8 m. Stupeň dočistenia 1 mg/l NEL, ktorý je v zmysle STN EN 858-2 potrebné dosiahnuť pre dažďové vody z povrchového odtoku parkovísk, ktoré sú odvádzané do recipientu. Zaústenie dažďovej kanalizácie bude cez jestvujúci výpustný objekt do Tuhárskeho potoka.

Množstvo dažďovej vody zo striech a spevnených plôch sa predpokladá cca 1450 m³/rok.

3.12 Napojenie na plyn

Potreba plynu pre napojenie plynovej kotolne sa predpokladá 48 m³/hod.

Objekt bude napojený STL prípojkou PE D50 na verejný distribučný plynovod STL D110 PN 80kPa, ktorý je vedený dotknutým pozemkom plavárne.

3.13 Napojenie na elektriku

Napojenie na distribučnú sieť SD, a.s. sa predpokladá na VN strane odbočkou z jestvujúceho vzdušného vedenia 22kV cez úsekový vypínač ÚV vybudovaním zemnej káblovej VN prípojky 22kV a vybudovaním zákaznickej kioskovej trafostanice TS 22/0,4kV 160kVA. V trafostanici bude zriadené fakturačné meranie spotreby elektrickej energie. Trafostanica bude osadená na pozemku investora na verejne prístupnom mieste pre pracovníkov SD, a.s. Z trafostanice bude vedená areálová nn prípojka do hlavného rozvádzača RH objektu plavárne.

3.14 Napojenie na technickú dopravnú vybavenosť

3.14.1 Dopravné napojenie plavárne vrátane parkovania

Objekt plavárne je dopravne napojený na mestskú komunikáciu Ulicu Športovú, predĺžením obslužnej komunikácie kúpaliska.

Výpočet potreby parkovania:

Počet zamestnancov	10 / 7 = 2 miesta
Počet návštevníkov	140 / 4 = 35 miest
Potreba parkovania	37 miest
Navrhované kapacity:	
Osobné automobily	37 miest
Bicykle	20 miest

4. Ekonomické hodnotenie a vymedzenie cieľového stavu

- zdroje a spôsoby financovania plánovanej stavby ako aj súvisiace investície sú plánované investorom v štruktúre vlastných zdrojov.

4.1 Celkové predpokladané náklady stavby

- celkové predpokladané náklady stavby: 2.423.000,- EUR bez DPH

5. Podmieňujúce podklady, preložky inžinierskych sietí, ochranné pásma, bezpečnostné pásma

1. prekládky inžinierskych sietí resp. ich ochrana sa nepredpokladajú.
2. Ochranné a bezpečnostné pásma sú vyznačené v koordinačnej situácii. Stavba krytej plavárne do uvedených pásiem nazasahuje. Prípojky – vedenia inžinierskych sietí musia rešpektovať priestorovú normu križovania a súbehu jednotlivých vedení. Práce v ochranných pásmach uvedených vedení špecifikujem ich správca.

6. Údaje o použitých geodetických a geologických podkladoch

- kópia z katastrálnej mapy
- obhliadka lokality
- polohopisné a výškopisné zameranie lokality – Ing. Ján Šága - GEODET
- ako inžinierskogeologický podklad (predbežný pred vykonaním riadneho IGP) bola použitá mapa z geologického portálu DANREG (1992). Pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie je plánované vykonanie inžinierskogeologického prieskumu v danej lokalite.

7. Požiadavky na stavby na obmedzenie ožiarenia z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov, úpravy nezastavaných plôch, ktoré budú zazelenené

- Z hľadiska daných požiadaviek budú pre stavbu plavárne navrhnuté v ďalšom stupni také materiály, aby zabráňovali prenikaniu radónu a prírodným rádionuklidom do vnútra stavby z podlažia. Hromadeniu v budove bude zabránené aj vyhotovením núteného vetrania s rekuperáciou, ktoré dokáže zabezpečiť hygienické minimum z hľadiska výmeny vzduchu vo vnútornom priestore.
- Všetky zelené plochy v rámci celej stavby budú riešené výsadbou v ďalšom stupni projektovej dokumentácie

8. Civilná ochrana obyvateľstva

Z hľadiska civilnej ochrany obyvateľstva je navrhovaná stavba - činnosť bez významného vplyvu. Stavba sa nenachádza v dosahu vodohospodársky významného vodného toku rieky. Z hľadiska nariadenia vlády 565/2004 Z. z. sa z hľadiska územných obvodov Lučenec zaraďuje do III. Kategórie. Z hľadiska požiadaviek vyhl. MV SR 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších predpisov, sa predpokladá prevzatá starostlivosť v rámci CO mesta Lučenec. Návrh a spôsob riešenia CO v navrhovanej stavbe bude zapracované na základe požiadaviek OÚ Lučenec v ďalšom stupni PD.

9. Ochrana životného prostredia

Výstavbou objektu sa nepredpokladá zhoršujúci vplyv na životné prostredie. Pri stavebných prácach sa nepočíta so vznikom prašnosti a hlučnosti nad povolené hodnoty. Zariadenie staveniska sa zriadi na stavebníkovom pozemku. Vzniknuté odpady pri výstavbe budú zhodnocované a odpady nevhodné na zhodnotenie budú zhromažďované do kontajnerov a zlikvidované na legálnej skládke Mesta. Stavba si nevyžiada výrub vzrastlej zelene.

9.12 hľadiska štátnej správy na úseku ochrany prírody a krajiny:

- Podľa dostupných informácií je územie - lokalita, kde je navrhovaná činnosť súčasťou územia s prvým stupňom územnej ochrany prírody a krajiny podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia alebo jeho ochranného pásma, biocentra, biokoridoru ani do iného prvku územného systému ekologickej stability a nie je ani súčasťou navrhovaných vtáčích území ani území európskeho významu.

9.2Z hľadiska štátnej správy na úseku vodnej správy:

- navrhovaná stavba nezasahuje do ochranného pásma vodného zdroja prípadne vodného toku
- nepriepustnosť spevnených pojazdových plôch, kde môže dôjsť k manipulácii so škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami bude zabezpečená dodatočnou izoláciou podlahy fóliou proti priesaku ropných látok do podlažia a všetky takéto spevnené plochy budú odvedené cez ORL a odvedené do recipienta – priamy odvod do povrchových vôd Tuhárskeho potoka.
- Odpadové vody – splaškové vody z prevádzky sa odvedú kanalizačnou prípojkou do jednotnej kanalizácie DN 600 dosahu stavby podľa podmienok prevádzkovateľa.
- zrážkové vody zo spevnených plôch zachytávaných pomocou uličných vpustí vybavených košmi na zachytávanie nečistôt budú prečistené v odlučovačoch ropných látok so stupňom dočistenia do 5mg NEL/l resp. podľa požiadaviek OÚ resp. správcu toku a odvedené do recipientu.
- Zrážkové vody zo striech budú odvádzané cez lapače strešných splavenín do dažďovej kanalizácie zvedenej cez jestvujúci výustný objekt do Tuhárskeho potoka.
- monitoring kvality podzemných vôd vzhľadom na charakter prevádzky nebude potrebný
- preventívne opatrenia pre prípad havárie budú zabezpečené vo forme prevádzkového a havarijného plánu a kvalifikovanej obsluhy prevádzkovateľa plavárne.

9.3Z hľadiska štátnej správy na úseku odpadového hospodárstva:

Nakladať a inak zaobchádzať s odpadom je nutné v súlade so zákonom SNR č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Odpad, ktorý vznikne počas výstavby objektov autobusovej stanice je nutné zaradiť podľa druhov odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov.

Odpadové hospodárstvo je rozdelené na :

- a) odpady vznikajúce počas výstavby
- b) odpady vznikajúce počas prevádzky

a) Jednotlivé predpokladané druhy odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby sú špecifikované v tabuľke:

číslo odpadu	názov odpadu	kategória odpadu	Predpokladané množstvo (t)	Nakladanie s odpadom
17 01 01	betón	O	5,0	Recyklácia v mieste stavby
17 04 05	železo a oceľ	O	1,5	- odvoz do zberne druhotných surovín
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	110,0	- umiestnenie na voľnej časti pozemku príp. odvoz na skládku odpadu
17 02 03	plasty	O	0,15	odvoz na skládku odpadu
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	5,0	Recyklácia – špecializovaná firma
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,5	odvoz na skládku odpadu
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a	O	1,5	Odvoz na skládku odpadu

	17 09 03			
--	----------	--	--	--

- stavebný odpad – sutina sa predpokladá len pri riešení prípojok a dopravnom napojení, vzhľadom k tomu, že sa jedná o novostavbu na „zelenej lúke“. Množstvá odpadov uvedené v tabuľke sú len orientačné – nezáväzné a pri výstavbe ani nemusia vzniknúť resp. môžu vzniknúť iné odpady, s ktorými sa musí nakladať v zmysle Zákona.

b) Prehľad predpokladaných odpadov pri prevádzke:

číslo odpadu	názov odpadu	Kategória odpadu	množstvo odpadu (t)/rok	Nakladanie s odpadom
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	Ostatný	25,6	Centrálny zber Obce
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	Nebezpečný	1,5	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	Nebezpečný	0,5	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)
13 05 03	Kaly z lapačov nečistôt	Nebezpečný	0,5	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	Nebezpečný	1,5	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)
13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	Nebezpečný	2,5	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)
13 05 08	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	Nebezpečný	2,5	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	Nebezpečný	0,3	Špecializovaná zmluvná firma (napr. Detox)

1.3 Zhromažďovanie odpadov:

Miesta zhromažďovania odpadov budú situované tak aby boli dostupné z miest vzniku odpadov a boli bezproblémovo dostupné vozidlám odberateľov odpadov.

- komunálny odpad ako aj jeho separované zložky budú odoberané organizáciou, ktorá zabezpečuje zber a odvoz komunálneho odpadu v danej lokalite v dohodnutom režime (Mepos).

9.4Z hľadiska štátnej správy na úseku ochrany ovzdušia:

Prevádzkou plavárne sa nepredpokladá zhoršenie ovzdušia v danej lokalite. Z hľadiska ochrany ovzdušia sa jedná o malý zdroj znečistenia ovzdušia (do 0,3 MW inštalovaného príkonu) – kúrenie a príprava teplej vody bude zabezpečená plynovými kondenzačnými kotlami v kombinácii s elektrickými tepelnými čerpadlami a solárnymi kolektormi. Územie kde bude plaváreň umiestnená nepatrí medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. V širšom území sa nachádzajú len malé zdroje znečisťovania ovzdušia.

2. RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

2.1 ÚVOD

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby : Prístavba autoškoly je zrealizovaný z dôvodu, že pri rekonštrukcii došlo k dispozičným zmenám. Vzhľadom na tieto zmeny je potrebné nanovo preriešiť projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby pre celú stavbu. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sa zrealizuje v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi , vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a ďalších platných právnych a technických predpisov z oboru požiarnej ochrany, STN 92 0201 Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem .

Stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na protipožiarne zásah.

2.2 ZATRIEDENIE STAVBY, URČENIE KONŠTRUKČNÉHO CELKU STAVBY, POŽIARNEJ VÝŠKY STAVBY, POČTU POŽIARNÝCH PODLAŽÍ

Riešenú stavbu : Krytá plaváreň Lučenec , budem posudzovať ako nevýrobnú statickú nezávislú stavbu v zmysle §1 ods. 1 písm. m) vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. , na základe stanovených konštrukčných použitých v požiarnej deliaci konštrukciách a nosných konštrukciách , ktoré zabezpečujú stabilitu stavby budem stavbu posudzovať ako horľavý konštrukčný celok v súlade s § 13 ods. 4 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. – vid. výkresová časť projektu PBS, popis stavebných konštrukcií, s prikladnutím na nosné drevené konštrukcie a nosné drevené priehradové nosníky strechy .

Posudzovaná stavba má v súlade s § 7 ods.5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. požiarne výšku rovnú + 2,90 m, má dve požiarne podlažia v zmysle § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tretie nadzemné podlažie / vid. pôdorys 2 NP a rez / nie je definované ako požiarne podlažie v zmysle čl. 2.2.8 písm. a) STN 92 0201-2, nakoľko je to technologické podlažie, kde je umiestnená vzduchotechnika a klimatizácia , je tam len občasné pracovné miesto a počet normových osôb je : 3 osoby normové schopné samostatného pohybu .

V zmysle čl. 2.2.3 STN 92 0201-2 , podzemné podlažie / výkres pôdorys 1.PP / , podlaha nie je nižšie ako 1,5 m od príslušného terénu – hlavný vstup do daného podlažia / vid'. výkres rez a pôdorys 1PP

rolovacia vstupná brána a príjazdová cesta / , v zmysle daného článku je to prvé požiarne nadzemné podlažie .

V zmysle čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 1NP budem posudzovať ako posledné požiarne podlažie.

V zmysle čl. 2.2.7 STN 92 0201-2 posudzovaná stavba má dve nadzemné požiarne podlažia.

2.3 DELENIE NA POŽIARNE ÚSEKY

Stavba bude delená na požiarne úseky, t. z. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami podľa nasledovných zásad :

- a) oddelenie prevádzky, ktorá musí tvoriť samostatný požiarne úsek,
- b) aby rozmery požiarneho úseku neprekročili medzné rozmery stanovené normovými hodnotami,
- c) aby počet podlaží v požiarne úseku nepresiahol dovolený počet podlaží.

Pokiaľ nie je stanovená pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- a) bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- b) bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- c) bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarne jednotiek,
- d) boli prevádzky s vysokým požiarne rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- e) neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- f) náklady spojené s delenie objektu do požiarne úsekov boli ekonomické,
- g) nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

V zmysle uvedených zásad (s prihliadnutím na dispozičné prevádzkového a stavebné riešenie) , ako aj podľa požiadaviek vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. **posudzovanú stavbu rozdelím na nasledovné požiarne úseky** :

PÚ N 1.01/2.01 – celá stavba okrem priestoru 0.04

PÚ N 1.02 – priestor 0.04

2.4 URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

V zmysle § 33 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa požiarne riziko pre posudzovanú stavbu : **PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02** vyjadrí :

- výpočtovým požiarne zaťažením v závislosti od:
 - priemerného požiarne zaťaženia,
 - súčiniteľa horľavých látok,
 - súčiniteľa odvetrania.

V zmysle § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. dovolená plocha : **PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02** je určená podľa STN 92 0201-1. Dovolenný počet požiarne jednotiek pre : **PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02** sa určuje podľa STN 92 0201-1.

Výsledné hodnoty pre požiarne úseky sú uvedené nižšie:

Pre PÚ N 1.01/2.01 :

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Požiarňý úsek : PÚ N 1.01/2.01
 Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2

V S T U P N É Ú D A J E								
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne	
Císlo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
0.01	schodisko s chodbou	5.0	0.80	5.0	0.90	20.90	2.50	áno
0.02	sklad	75.0	1.05	5.0	0.90	20.90	2.50	áno
0.03	technol. bazena	15.0	1.10	2.0	0.90	117.63	2.50	áno
0.05	sklad	75.0	1.05	5.0	0.90	18.00	2.50	áno
0.06	sklad	75.0	1.05	5.0	0.90	18.00	2.50	áno
0.07	technologia bazena	15.0	1.10	5.0	0.90	60.98	2.50	áno
0.08	technicky priestor	15.0	1.10	5.0	0.90	208.30	1.40	áno
0.09	vyrovnavaci bazen	5.0	0.80	5.0	0.90	208.30	2.50	áno
1.01	zadverie	5.0	0.80	5.0	0.90	9.90	3.20	áno
1.02	wc imob.	5.0	0.80	5.0	0.90	4.80	3.20	áno
1.03	vestibul	20.0	0.80	2.0	0.90	20.35	3.20	áno
1.04	repcia	15.0	0.80	2.0	0.90	5.71	3.20	áno
1.05	chodba	20.0	0.80	2.0	0.90	11.77	3.20	áno
1.06	kancelaria	40.0	1.00	10.0	0.90	11.82	3.20	áno
1.07	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	5.68	3.20	áno
1.08	miest. upratovacky	15.0	0.80	2.0	0.90	1.21	3.20	áno
1.09	wc muži	5.0	0.80	5.0	0.90	6.52	3.20	áno
1.10	schodisko	5.0	0.80	2.0	0.90	8.36	3.20	áno
1.11	denná miestnosť per.	50.0	1.00	5.0	0.90	15.43	3.20	áno
1.12	wc personal	5.0	0.80	5.0	0.90	3.15	3.20	áno
1.13	šatňa	15.0	0.70	5.0	0.90	67.02	3.20	áno
1.14	sklad	75.0	1.05	2.0	0.90	21.54	3.20	áno
1.15	miest. zdravotníka	20.0	0.90	5.0	0.90	17.46	3.20	áno
1.16	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	4.50	3.20	áno
1.17	miest. upratovacky	15.0	0.80	2.0	0.90	3.23	3.20	áno
1.18	sprchy muži	5.0	0.80	2.0	0.90	16.87	3.20	áno
1.19	wc muži	5.0	0.80	0.0	0.90	5.09	3.20	áno
1.20	sprchy ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	16.98	3.20	áno
1.21	wc ženy	5.0	0.80	3.0	0.90	4.91	3.20	áno
1.22	bradiaci bazenik	5.0	0.80	0.0	0.90	7.43	3.20	áno
1.23	wc immobilný	5.0	0.80	2.0	0.90	3.78	3.20	áno
1.24	miest. plavčíka	20.0	0.90	5.0	0.90	7.76	3.20	áno
1.25	hala	15.0	0.80	5.0	0.90	320.58	6.58	áno
1.26	plavecký bazén	5.0	0.80	0.0	0.90	323.84	5.61	áno
1.27	detský bazén	5.0	0.80	0.0	0.90	16.00	3.20	áno
1.28	repcia wellness	15.0	0.80	5.0	0.90	23.73	3.20	áno
1.29	miest. upratovacky	15.0	0.80	2.0	0.90	1.92	3.20	áno
1.30	sklad prádla	75.0	1.05	2.0	0.90	2.52	3.20	áno
1.31	masážna miestnosť	10.0	0.80	5.0	0.90	22.13	3.20	áno
1.32	wellness chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	66.43	3.20	áno
1.33	infra sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	6.00	3.20	áno
1.34	fínska sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	8.44	3.20	áno
1.35	ochladovací bazénik	5.0	0.80	0.0	0.90	8.11	3.20	áno

1.36	bilinková sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	6.16	3.20	áno
1.37	technic. miest. k s.	15.0	0.90	2.0	0.90	1.95	3.20	áno
1.38	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	1.35	3.20	áno
1.39	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	1.35	3.20	áno
1.40	technic. miest. k s.	15.0	0.90	2.0	0.90	1.86	3.20	áno
1.41	parna sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	5.00	3.20	áno
1.42	odpočinková miestnosť	10.0	0.80	5.0	0.90	38.53	3.20	áno
1.43	výrivka	5.0	0.80	0.0	0.90	17.65	3.20	áno
1.44	kneippove bazény	5.0	0.80	0.0	0.90	14.25	3.20	áno
1.45	bar mokrá zóna	30.0	1.20	5.0	0.90	36.22	3.20	áno
1.46	bar	30.0	1.20	5.0	0.90	60.39	3.20	áno
1.47	sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	8.54	3.20	áno
1.48	denná miestnosť	30.0	1.10	2.0	0.90	4.32	3.20	áno
1.49	wc personál	5.0	0.80	2.0	0.90	2.60	3.20	áno
1.50	ochladzovací bazénik	5.0	0.80	0.0	0.90	16.38	3.20	áno
2.01	technická miestnosť	0.0	0.90	0.0	0.90	91.68	2.98	nie
2.02	technologická miestnosť	0.0	0.90	0.0	0.90	30.84	2.98	nie

Ú D A J E O O T V O R O C H

P r i e s t o r		Šírka	výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo	Názov	m	m	m2	otvorov	plocha
0.02	sklad	0.90	2.00	1.80	1	1.80
0.02	sklad	0.80	1.00	0.80	1	0.80
0.03	technol. bazena	0.80	1.00	0.80	1	0.80
0.03	technol. bazena	2.50	2.40	6.00	1	6.00
0.05	sklad	1.50	1.00	1.50	1	1.50
0.06	sklad	1.50	1.00	1.50	1	1.50
0.07	technologia bazena	1.50	1.00	1.50	2	3.00
1.01	zádverie	4.60	3.20	14.72	1	14.72
1.02	wc imob.	0.80	0.80	0.64	1	0.64
1.06	kancelária	0.80	1.60	1.28	1	1.28
1.07	wc ženy	0.80	0.80	0.64	1	0.64
1.09	wc muži	0.80	0.80	0.64	1	0.64
1.11	denná miestnosť per.	1.20	1.60	1.92	2	3.84
1.12	wc personal	0.80	0.80	0.64	1	0.64
1.13	šatňa	4.00	0.80	3.20	2	6.40
1.20	sprchy ženy	0.80	0.80	0.64	1	0.64
1.21	wc ženy	0.80	0.80	0.64	1	0.64
1.25	hala	4.50	4.52	20.34	1	20.34
1.25	hala	23.98	4.52	108.39	1	108.39
1.25	hala	19.60	4.52	88.59	1	88.59
1.31	masážna miestnosť	4.45	0.80	3.56	1	3.56
1.42	odpočinková miestnosť	6.30	3.20	20.16	1	20.16
1.46	bar	6.40	3.20	20.48	1	20.48
1.46	bar	9.70	3.20	31.04	1	31.04
1.47	sklad	0.80	2.10	1.68	1	1.68
2.01	technická miestnosť	1.20	2.10	2.52	1	2.52

342.24

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
0.01	schodisko s chodbou	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
0.02	sklad	75.0	1.05	5.0	0.90	80.0	1.04	0.762	63.42
0.03	technol. bazena	15.0	1.10	2.0	0.90	17.0	1.08	0.762	13.94
0.05	sklad	75.0	1.05	5.0	0.90	80.0	1.04	0.762	63.42
0.06	sklad	75.0	1.05	5.0	0.90	80.0	1.04	0.762	63.42
0.07	technologia bazena	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	0.762	16.00
0.08	technicky priestor	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	0.762	16.00
0.09	vyrovnavaci bazen	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.01	zádverie	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.02	wc imob.	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.03	vestibul	20.0	0.80	2.0	0.90	22.0	0.81	0.762	13.56
1.04	recepčia	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	0.762	10.51
1.05	chodba	20.0	0.80	2.0	0.90	22.0	0.81	0.762	13.56
1.06	kancelária	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.762	37.33
1.07	wc ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.08	miest. upratovacky	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	0.762	10.51
1.09	wc muži	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.10	schodisko	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.11	denná miestnosť per.	50.0	1.00	5.0	0.90	55.0	0.99	0.762	41.52
1.12	wc personal	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.13	šatňa	15.0	0.70	5.0	0.90	20.0	0.75	0.762	11.43
1.14	sklad	75.0	1.05	2.0	0.90	77.0	1.05	0.762	61.37
1.15	miest. zdravotníka	20.0	0.90	5.0	0.90	25.0	0.90	0.762	17.14
1.16	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.17	miest. upratovacky	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	0.762	10.51
1.18	sprchy muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.19	wc muži	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
1.20	sprchy ženy	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.762	6.48
1.21	wc ženy	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.762	5.10
1.22	bradiaci bazenik	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
1.23	wc immobilný	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.24	miest. plavčíka	20.0	0.90	5.0	0.90	25.0	0.90	0.762	17.14
1.25	haľa	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	0.762	12.57
1.26	plavecký bazén	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
1.27	detský bazén	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
1.28	recepčia wellness	15.0	0.80	5.0	0.90	20.0	0.83	0.762	12.57
1.29	miest. upratovacky	15.0	0.80	2.0	0.90	17.0	0.81	0.762	10.51
1.30	sklad prádla	75.0	1.05	2.0	0.90	77.0	1.05	0.762	61.37
1.31	masážna miestnosť	10.0	0.80	5.0	0.90	15.0	0.83	0.762	9.52
1.32	wellness chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.33	infra sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	12.0	0.82	0.762	7.47
1.34	fínska sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	12.0	0.82	0.762	7.47
1.35	ochladovací bazénik	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
1.36	bilinková sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	12.0	0.82	0.762	7.47
1.37	technic. miest. k s.	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	0.762	11.66
1.38	wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.39	wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.40	technic. miest. k s.	15.0	0.90	2.0	0.90	17.0	0.90	0.762	11.66
1.41	parna sauna	10.0	0.80	2.0	0.90	12.0	0.82	0.762	7.47
1.42	odpočinková miestnosť	10.0	0.80	5.0	0.90	15.0	0.83	0.762	9.52
1.43	výrivka	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05

1.44	kneippove bazény	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
1.45	bar mokrá zóna	30.0	1.20	5.0	0.90	35.0	1.16	0.762	30.85
1.46	bar	30.0	1.20	5.0	0.90	35.0	1.16	0.762	30.85
1.47	sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	62.0	1.09	0.762	51.65
1.48	denná miestnosť	30.0	1.10	2.0	0.90	32.0	1.09	0.762	26.51
1.49	wc personál	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.762	4.42
1.50	ochladzovací bazénik	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.762	3.05
2.01	technická miestnosť	0.0	0.90	0.0	0.90	0.0	0.00	0.762	0.00
2.02	technologická miest	0.0	0.90	0.0	0.90	0.0	0.00	0.762	0.00

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.166$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.24057 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 320.58 \text{ m}^2$

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v = 13.23 \text{ kg/m}^2$
Priemerné požiarne zaťaženie	$p = 18.22 \text{ kg.m}^2$
Súčiniteľ horľavých látok	$a = 0.95$
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b = 0.762$
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S = 1970.53 \text{ m}^2$
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s = 3.98 \text{ m}$
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o = 342.24 \text{ m}^2$
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o = 3.83 \text{ m}$

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Požiarny úsek : PÚ N 1.01/2.01

Pôdorysná plocha PÚ $S = 1970.53 \text{ m}^2$
 Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 13.23 \text{ kg/m}^2$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.95$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Počet nadzemných podlaží PÚ $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží PÚ $n_{pp} = 0$
 Požiarny úsek je v Nadzemných podlažiach
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2
 Požiarna výška stavby: $h_p = 2.90 \text{ m}$
 Dovolený počet podlaží PÚ $z_5 = 5$ (§ 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004)
 Skutočný počet podlaží PÚ $z = 2$

Podlažie	skutočná plocha [m2]	S_{max} [m2]
1. podlažie PÚ	551.01	1740.27
2. podlažie PÚ	1419.52	1740.27

Poznámka : priestory 2.01,2.02 , pn je pripočítané v miestnostiach 1.03 a 1.05 / 5+ 15 kg.m-2 /.

Pre PÚ N 1.02 :

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Požiarne úsek : PÚ N 1.02
 Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	S m2	hs m	Požiarne podlažie
0.04	kotolňa	15.0	1.10	5.0	0.90	33.90	2.50	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H						
Priestor Číslo	Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m2	Počet otvorov	Celková plocha
0.04	kotolňa	0.90	2.00	1.80	1	1.80
						1.80

V Ý S L E D N É H O D N O T Y									
Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	p kg/m2	a	b	pv kg/m2
0.04	kotolňa	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	1.134	23.81

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.047$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.08515 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 33.90 \text{ m}^2$

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	23.81 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	20.00 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok	a =	1.05
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.134
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	33.90 m2
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	2.50 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	1.80 m2

=====

V zmysle § 37 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. stupeň protipožiarnej bezpečnosti je súhrn technických vlastností konštrukcií požiarneho úseku, ktoré vyjadrujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru. V zmysle § 37 ods. 6 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre **požiarne úseky** je určený :

od výpočtového požiarneho zaťaženia, od horľavosti konštrukčného celku a od požiarnej výšky.

Požiadavky na najnižšiu požiarnu odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných sú stanovené vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 920201-2 . Podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov boli stanovené nasledovné najnižšie požiarne odolnosti stavebných konštrukcií predmetnej stavby, ktoré sú znázornené vo výkresovej časti.

=====

Stanovenie SPB a požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií pre PÚ N 1.02 :

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Požiarne úsek : PÚ N 1.02

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ pv = 23.81
Súčiniteľ horľavých látok PÚ a = 1.05
Počet nadzemných podlaží stavby npn = 2
Počet podzemných podlaží stavby npp = 0
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2
Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 2.90 m

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

Požiarne odolnosť vybraných požiarne konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

=====	
Poř. Požiarne konštrukcia	POPK

1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1b) Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1b) Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 30
2b) Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vonk. str.	EI 15
2b) Obvodové steny nezaistujúce stabilitu stavby z vnút. str.	EW 15
4b) Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EI1 30
7 Nosné konštrukcie striech bez pož. del. funkcie	R 15
8b) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c) Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
11 Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia s horl. látkami	R 15

Poznámky:

- Požiarne stena, sa v posudzovanej stavbe nachádza , požiarne stena , ktorá oddeľuje PÚ N 1.01/2.01 od PÚ N 1.02 musí spĺňať požiadavku REI 30, EI 30 .
- Požiarne strop, sa v posudzovanej stavbe nachádza , požiarne strop , ktorý oddeľuje PÚ N 1.01/2.01 od PÚ N 1.02 musí spĺňať požiadavku REI 30 .
- Požiarne uzáver sa v posudzovanej stavbe nachádza , požiarne uzáver , ktorý oddeľuje PÚ N 1.01/2.01 od PÚ N 1.02 musí spĺňať požiadavku EI-C 30/D3 .
- Obvodové steny pre PÚ N 1.01/2.01 , PÚ N 1.02: I SPB v zmysle STN 920201-2, ktoré zaisťujúce stabilitu stavby musia spĺňať kritéria pre I NP :
 - podľa STN 920201-2 obvodové steny z vnútornej strany :
REW 30
 - podľa STN 920201-2 obvodové steny z vnútornej strany :
R 30, z druhej strany je zemina
- Obvodové steny pre PÚ N 1.01/2.01 na II NP , kde je umiestnený bazén sa posudzujú ako úplne požiarne otvorené plochy v zmysle STN 92 0201-4.

- V stavbe nie je potrebné vyhotoviť požiarne pásy v súlade s § 44 ods. 6 písm. c) vyhlášky M VSR č. 94/2004 Z. z.
- Nosné konštrukcie vo vnútri stavby musia spĺňať požiadavku R 30 v zmysle § 38 ods. 5 vyhlášky M VSR č. 94/2004 Z. z. pre INP a R 15 pre II NP.
- Nosná konštrukcia strechy v II NP musí spĺňať požiadavku na nosnú konštrukcie pre posledné požiarne podlažie a to R 15.
- Vodorovná konštrukcia medzi posledným požiarňým podlažím a technologickým podlažím, musí spĺňať požiadavku na nosnosť R 15, bude zabezpečený sadrokartónovým podhlľadom s požadovanou požiarňou odolnosťou .

Vysvetlivky:

R - nosnosť a stabilita

E - celistvosť

I - tepelná izolácia

W - izolácia riadená radiáciou

C- uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením

2.6 EVAKUÁCIA OSÔB

Požiadavky na únikové cesty stanovuje STN 92 0201-3. Evakuácia z predmetnej stavby sa predpokladá súčasná. Únik osôb z posudzovanej stavby bude zabezpečený po rovine von z posudzovanej stavby nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo zo stavby . Pre posúdenie dĺžky a šírky únikových ciest bol vybraný najnepriaznivejší stav (možná situácia), ktorý môže vzniknúť počas evakuácie tj. počítalo sa s maximálnym počtom osôb, skutočným započítateľným počtom únikových pruhov - jedna úniková cesta .

Stanovenie počtu evakuovaných osôb v zmysle STN 92 0241 :

Najmenší započítateľný počet evakuovaných osôb zo stavby sa stanoví podľa STN 92 0241. Pri výpočte podľa normovej hodnoty sa počet osôb určí podľa plochy na 1 osobu uvedeného v tabuľke STN 92 0241.

Pri výpočte podľa počtu osôb určeného projektom (udaného majiteľom) sa počet osôb vynásobí súčiniteľom osobu uvedeného v tabuľke STN 92 0241.

Údaje od projektant : projektovaná kapacita plavárne :

1. Okamžitá návštevnosť plavárne 166 návštevníkov

Podľa položky . 5.2.2 : $166 \text{ osôb} \times 1,3 = \mathbf{216 \text{ osôb}}$

2. Počet projekt. zamestnancov : 10

Podľa položky 15.1,16.1 : $10 \times 1,3 = 13 \text{ osôb} + 2 \text{ upratovačky} / 2 \times 1,3 = 3 \text{ osoby} / \text{celkom} : \mathbf{16 \text{ osôb}}$ normových osôb.

Celková možná normová kapacita osôb je 232 osôb v posudzovanej stavby , z toho na základe vyjadrenia investora v priestoroch plavárne , okolo bazéna a wellnessu 8 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu .

Pozn. :

- V zmysle 92 0201-3 sa pre **posudzovanú stavbu** musí inštalovať núdzové osvetlenie .
- V zmysle § 92 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z , vnútorný zhromažďovací priestor alebo vonkajší zhromažďovací priestor je priestor na zhromaždenie viac ako 200 osôb, v ktorom pripadá na jednu osobu pôdorysná plocha menšia ako 4 m^2 . Pôdorysná plocha 1 NP , kde je predpokladaný

najväčší výskyt osôb je $1297,52 \text{ m}^2 : 232 \text{ normových osôb} = 5,59 \text{ m}^2$, v zmysle § 92 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa nejedná o vnútorný zhromažďovací priestor.

- Osvetlenie únikových ciest:
- Osvetlenie únikových ciest bude prirodzené a umelé. Priestory únikových ciest musia byť vybavené núdzovým osvetlením, ktorého približné umiestnenie bude vyznačené vo výkresovej dokumentácii. Presný počet a umiestnenie svietidiel núdzového osvetlenia bude uvedený v projekte elektroinštalácií po výbere druhu a typu núdzového osvetlenia. Navrhnuté sú svietidlá s vlastným zdrojom elektrickej energie, ktoré budú automaticky zapnuté pri výpadku elektrickej energie. Únikové cesty budú na svietidlách núdzového osvetlenia označené požiarno-bezpečnostnými značkami vyznačujúcimi smer úniku
- V zmysle § 73 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. únikové cesty musia byť vybavené núdzovým osvetlením ak slúžia na únik viac ako 50 osôb.
- Pre posudzovanú stavbu sa musí inštalovať núdzové osvetlenie v zmysle § 73 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. pre únikovú cestu vid. výkresová časť.
- V zmysle § 74 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách.
- V zmysle čl. 18.3 STN 92 0201-3 únikové cesty musia byť vybavené núdzovým osvetlením podľa napr. STN EN 60598-2-22.
- V zmysle čl. 18.5 STN 92 0201-3 osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa odporúča umiestniť vo výške od 2000 mm do 2500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo druhu únikovej cesty.
- Označenie únikovej cesty musí byť v zmysle čl. 19.2 STN 92 0201-3 veľkosť bezpečnostnej značky sa navrhuje podľa STN 01 8010. Bezpečnostná značka a požiarna značka na informovanie viditeľné z diaľky.
- **Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie pre núdzové osvetlenie je v zmysle STN 92 0203, Príloha A, najmenej 60 min.**
- Návrh rozmiestnenia núdzového osvetlenia je znázornené vo výkresovej časti pôdorys prízemia, grafická značka podľa STN 92 0111 tabuľka č. 3 pol. 4.16 :



- núdzové osvetlenie.
- Všetky únikové cesty musia byť udržiavané trvalo voľné - priechodné. Únikové cesty budú na miestach, odkiaľ východ na voľné priestranstvo nie je viditeľný označené požiarnymi bezpečnostnými značkami vyznačujúcimi smer úniku.
- Únikové cesty sú v súlade s požiadavkami vyhlásky MV SR č.94/2004 Z. z. a STN 92 0201-3.

Výpočet evakuácie osôb pre PÚ N 1.01 / 2.01 :

UC1 : z miestnosti 0.03 priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej tavby

Technicky pracovníci : 4 osoby schopné samostatného pohybu x 1,3 = 5 normové osoby

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Miesto posúdenia: UC1
Druh únikovej cesty: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.95
Smer úniku: Po rovne
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5 s= 1.0
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna
Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 100

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 43.0 \text{ m}$
Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.50 \text{ min}$

Dovolený čas evakuácie tud = 1.50 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
Počet únikových pruhov u = 4.0

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Miesto posúdenia: UC1
Druh únikovej cesty: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.95
Smer úniku: Po rovine
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5 s= 1.0
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna
Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 100
KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skut. dĺžka únikovej cesty = 43.0 m
Dovolená dĺžka ÚC lud = 43.1 m
Dovolený čas evakuácie tud = 1.50 min
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
Počet únikových pruhov u = 4.0

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Miesto posúdenia: UC1
Druh únikovej cesty: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.95
Smer úniku: Po rovine
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5 s= 1.0
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna
Dovolený počet unikajúcich osôb E*s = 100
KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skutočná dĺžka únikovej cesty = 43.0 m
Dovolený čas evakuácie tud = 1.50 min
Výpočtový min. poč. únik.pruhov umin = 3.75
Normový min. poč. únik.pruhov umin = 4.0
Skut.poč. únik. pruhov u = 4.0
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

Pozn. : $t_u < t_{ud}$

UC2 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.25 priamo na voľné priestranstvo

z celkovej kapacity osôb tj.:

Celková možná normová kapacita osôb je 74 osôb schopných samostatného pohybu, 4 osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC2
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 74 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna
 KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:
 Dĺžka únikovej cesty $l_u = 49.0$ m
 Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.66$ min
 Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 2.85$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 1.5$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC2
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 74 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna
 KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skut. dĺžka únikovej cesty = 49.0 m
 Dovoľená dĺžka ÚC $l_{ud} = 56.7$ m
 Dovoľený čas evakuácie $t_{ud} = 2.85$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $v_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 1.5$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC2
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 74 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna
 KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skutočná dĺžka únikovej cesty = 49.0 m

Dovolený čas evakuácie	$t_{ud} = 2.85$ min
Výpočtový min. poč. únik.pruhov	$u_{min} = 1.32$
Normový min. poč. únik.pruhov	$u_{min} = 1.5$
Skut.poč. únik. pruhov	$u = 1.5$
Rýchlosť pohybu osôb	$V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP	$K_u = 40$ os/min

Pozn. : $t_u < t_{ud}$

UC3 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.25 cez miestnosť 1.45 a 1.03,1.01 priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej stavby

z celkovej kapacity osôb tj.:

Celková možná normová kapacita osôb je 115 osôb schopných samostatného pohybu, 4 osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC3
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 40.0$ m
 Skutočný čas evakuácie $t_u = 2.59$ min
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.85$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 2.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC3
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 40.0 m
 Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 50.5$ m
 Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 2.85$ min
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
 Počet únikových pruhov $u = 2.0$

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC3
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0
 s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna
 KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
 Skutočná dĺžka únikovej cesty = 40.0 m
 Dovoľený čas evakuácie tud = 2.85 min
 Výpočtový min. poč. únik.pruhov u_{min} = 1.72
 Normový min. poč. únik.pruhov u_{min} = 2.0
 Skut.poč. únik. pruhov u = 2.0
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

Pozn. : $t_u < t_{ud}$

UC4 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.32 cez miestnosť 1.42 a priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej stavby / posudzovaná časť wellness .

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC4
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95
 Smer úniku: Po rovine
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 60 s= 1.0
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
 Počet únikových ciest z PÚ: Jedna
 Dovoľený počet unikajúcich osôb E*s = 100
 KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:
 Dĺžka únikovej cesty lu = 14.0 m
 Skutočný čas evakuácie tu = 1.47 min
 Dovoľený čas evakuácie tud = 1.50 min
 Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min
 Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min
 Počet únikových pruhov u = 1.5

=====

Akcia : Novostavba
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
 Miesto posúdenia: UC4
 Druh únikovej cesty: Nechránená
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 60 $s = 1.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 14.0 m

Dovolená dĺžka úc $l_{ud} = 15.0$ m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 1.50$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita úP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

Akcia : Novostavba

Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec

Miesto posúdenia: UC4

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 60 $s = 1.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 14.0 m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 1.50$ min

Výpočtový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.45$

Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.5$

Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.5$

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita úP $K_u = 40$ os/min

Pozn. : $t_u < t_{ud}$

UC5 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.32 cez miestnosť 1.42 a priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej stavby / posudzovaná časť wellness .

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

Akcia : Novostavba

Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec

Miesto posúdenia: UC5

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po schodoch dole

Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 $s = 1.0$

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Jedna

Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 28.0$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 1.45$ min
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 1.50$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 1.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Miesto posúdenia: UC5
Druh únikovej cesty: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.95
Smer úniku: Po schodoch dole
Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 $s = 1.0$
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna
Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$
KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skut. dĺžka únikovej cesty = 28.0 m
Dovolená dĺžka ÚC $t_{ud} = 29.2$ m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 1.50$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 1.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Miesto posúdenia: UC5
Druh únikovej cesty: Nechránená
Súčiniteľ a PÚ = 0.95
Smer úniku: Po schodoch dole
Sklon schodiskového ramena $\leq 35^\circ$
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 $s = 1.0$
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna
Dovolený počet unikajúcich osôb $E \cdot s = 100$
KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:
Skutočná dĺžka únikovej cesty = 28.0 m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 1.50$ min
Výpočtový min. poč. unik.pruhov $u_{min} = 0.88$
Normový min. poč. unik.pruhov $u_{min} = 1.0$
Skut.poč. unik. pruhov $u = 1.0$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 25$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 30$ os/min

Poznámky:

- Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo.
- Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb.
- Únikové cesty budú osvetlené denným svetlom ako aj umelým osvetlením .
 - V zmysle § 71 ods. 6 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z v miestnosti dverové krídlo má plochu väčšiu ako 4 m² a cez tieto dvere vedie úniková cesta, prechod osôb musí byť zabezpečený ďalším dverovým krídlom s menším rozmerom, najmenej však s rozmerom šírky únikovej cesty, tj min. 600 mm; dverové krídlo s menším rozmerom môže byť súčasťou väčšieho dverového krídla.
- Únikové cesty sú navrhnuté tak, že sú v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. Navrhované únikové cesty zabezpečujú bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby a požiarnych úsekov v prípade ohrozenia požiarom.

2.7 URČENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Na zamedzenie prenosu požiaru z **posudzovanej stavby** na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarly úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej na odstupovú vzdialenosť. Prenosu požiaru medzi **posudzovanou stavbou** a jestvujúcimi stavbami alebo jestvujúcimi PÚ sa zabráni dostatočnou odstupovou vzdialenosťou, prípadne návrhom stavebných konštrukcií v dotknutej časti s požiarou odolnosťou. Požiarne nebezpečný priestor okolo stavby sa vymedzuje odstupovou vzdialenosťou určenou v zmysle STN 92 0201-4 . Odstupové vzdialenosti sú znázornené vo výkrese – situácia. Na II NP sa posudzujú obvodové steny ako úplne požiarne otvorené plochy v zmysle STN 92 201-4.

Požiarne nebezpečný priestor okolo stavby sa vymedzuje odstupovou vzdialenosťou určenou v zmysle STN 92 0201-4 čl. 5.3.1 :

Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek PÚ N 1.01/2.01:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	13.23 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.95

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 1

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	13.23 kg/m ²
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	0.00 m ²
Percento požiarne otvorených plôch	:	0.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	42.0 m
Výška hu alebo hu1	:	2.6 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 2

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	13.23 kg/m ²
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	0.00 m ²
Percento požiarne otvorených plôch	:	0.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 20.2 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 3

Výpočtové požiarne zaťaženie : 13.23 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch : 0.00 m²
 Percento požiarne otvorených plôch : 0.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 42.3 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 4

Výpočtové požiarne zaťaženie : 13.23 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Percento požiarne otvorených plôch : 70.8 %
 Dĺžka l alebo l1 : 14.4 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.4 m *****

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 6

Výpočtové požiarne zaťaženie : 13.23 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Percento požiarne otvorených plôch : 4.5 %
 Dĺžka l alebo l1 : 8.7 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.6 m
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 7,9

Výpočtové požiarne zaťaženie : 13.23 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 42.7 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.7 m
 Výška hc podľa čl. 5.2.2 STN 92 0201-4: 8.4 m
 Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu $0.36 \cdot hc$ (3.0 m)
 ***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 15.9 m *****

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 8,10

Výpočtové požiarne zaťaženie : 13.23 kg/m²

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 42.7 m

Výška hu alebo hu1 : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 8.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 15.9 m *****

výsledné hodnoty za celý požiarly úsek PÚ N 1.02 :

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 23.81 kg/m²
Súčiniteľ horľavých látok a = 1.05

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 5

Výpočtové požiarne zaťaženie : 23.81 kg/m²

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 11.8 %

Dĺžka l alebo l1 : 6.0 m

Výška hu alebo hu1 : 2.6 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

V požiarne nebezpečnom priestore od posudzovanej stavby d = 15,9 m sa nenachádza žiadne jestvujúce stavby – vid'. situácia. Umiestnenie posudzovaných stavieb vyhovuje požiadavkám STN 92 0201-4.

Jestvujúce najbližšie stavby v danom území sú :

1. jestvujúce mestské kúpalisko: jednopodlažná stavba + jednopodlažne stávky vzdialené od posudzovanej stavby 33,9 m.
2. jestvujúca stavba – administratívno futbalová budova, vzdialená cca 50,0 m.

2.8 ZÁSAHOVÉ CESTY A VYBAVENIE STAVBY POŽIARNOTECHNICKÝMI

ZARIADENIAMI

Prístupová komunikácia

Prehodnotenie prístupovej komunikácie pre posudzovanú stavbu v zmysle § 82 vyhl. 94/2004 Z.z.:
Požiadavky :

Prístupová komunikácia

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah; ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

Každá neprejazdná jednopruhovú prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

Poznámka : na základe danej požiadavky a návrhu – situácie umiestnenia stavby – navrhovaná prístupová komunikácia vyhovujú požiadavke § 82 vyhl. 94/2004 Z.z., a i pre otáčanie hasičskej techniky .

Nástupná plocha

Nástupná plocha sa pre posudzovanú stavbu nemusí vyhotoviť v zmysle § 83 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

Vnútoraná zásahová cesta

Vnútoraná zásahová cesta sa pre posudzovanú stavbu nemusí vyhotoviť v zmysle § 84 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

Vonkajšie zásahové cesty

Vonkajšia zásahová cesta sa pre posudzovanú stavbu nemusí vyhotoviť v zmysle § 86 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. , nakoľko prístup na stechnu bude zabezpečený z vnútra stavby .

Vybavenie stavieb požiarotechnickými zariadeniami – SHZ

Stabilné hasiace zariadenie sa pre posudzovanú stavbu nemusí navrhnuť v súlade s § 87 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie

Elektrická požiarňa signalizácia sa pre posudzovanú stavbu nemusí navrhnuť v súlade s § 88 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

Poznámka : na základe daného § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., nie je nutné inštalovať systém EPS, odporúčam inštalovať do miestnosti : 0.02,0.03,0.04,0.05,0.06,0.07,2.01 1.11,1.14,1.15,1.17,1.24,1.29,1.30,1.31,1.32,1.46,1.47,1.48 systém na indikáciu a varovanie vzniku požiaru, naprík. od firmy jablotron. .

Hlasová signalizácia požiaru

V zmysle § 90 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. sa pre posudzovanú stavbu musí navrhnuť hlasová signalizácia požiaru pre predmetnú stavbu, hlasová signalizácia požiaru môže byť súčasťou navrhovaného rozhlasu pre posudzovanú stavbu.

Ak posudzovanej stavby sa predpokladá prítomnosť osôb s poruchou sluchu, musia byť priestory, v ktorých sa osoby pohybujú, okrem vonkajších zhromažďovacích priestorov, vybavené zariadením na vizuálnu signalizáciu požiaru.

V súlade s §91 vyhl.MV SR č.94/2004, musia mať elektrické zariadenia v stavbe, ktoré sú počas požiaru v prevádzke, zabezpečenú trvalú dodávku ele.energie. V stavbe sa jedná hlavne o systém hlasovú signalizáciu požiaru, ako aj núdzové osvetlenie, resp. podľa požiadavky príslušnej profesie a pod.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trasy káblov na trvalú dodávku ele.energie určuje STN 92 0203 – príloha A :

- zariadenie hlasovej signalizácie požiaru – HSP	... 30 minút
- núdzové osvetlenie (NO)	... 60 minút
- zariadenie na vizuálnu signalizáciu požiaru	... min. 30 minút

Návrh druhu a počtu hasiacich prístrojov (STN 92 0202-1)

Pre rýchly zásah proti požiaru budú navrhnuté pre požiarne úseky prenosné hasiace prístroje podľa čl. 5.1.2 písm. c STN 92 0202-1. Pri reálnom rozmiestnení PHP je nutné dodržať nasledovné zásady:

- platí umiestnenie PHP uvádzané v grafickej prílohe riešenia požiarnej bezpečnosti stavby, s tým, že všetky PHP pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok.
- k prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup a musia byť pevne pripojené o stavebnú konštrukciu a označené príslušným piktogramom v zmysle platnej legislatívy.
- hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola max. 30 m.

Výpočet PHP pre jednotlivé PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02 podľa STN 92 0202-1 :

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Požiarne úseky : PÚ N 1.01/2.01

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

Podlažie: 2. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 1420.04 m²
Mc: 33.10 kg Mcsk: 36.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	6	36.00

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 673.01 m²
Mc: 22.80 kg Mcsk: 24.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Požiarne úseky : PÚ N 1.02

Súčiniteľ a PÚ: 1.05

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 33.90 m²
Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

Zabezpečenie vody na hasenie požiaru

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Požiarne úsek : PÚ N 1.01/2.01

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 1970.53 m²
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 18.22 kg/m²

=====

Potreba požiarnej vody je 18.0 l/s = 1080 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 32.4 m³

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

podľa §10 vyhlášky MVSČ č.699/2004 Z.z.

=====

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

=====

Akcia : Novostavba
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec
Požiarne úsek : PÚ N 1.02

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 33.90 m²
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 20.00 kg/m²

=====

Potreba požiarnej vody je 7.5 l/s = 450 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 13.5 m³

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby

podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVSČ č.699/2004 Z.z.

=====

Zariadenie na dodávku vody na hasenie požiarov mimo stavby

Potreba vody na hasenie požiaru pre riešenú stavbu , pre požiarne úsek s najväčšou plochou pre nevýrobné stavby určená podľa STN 92 0400, určená na **$Q = 18 \text{ l.s}^{-1}$ pre $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$** .

Voda na hasenie požiaru sa zabezpečí z novo navrhovaného hydrantu DN 150 2 x 75 (B) a 1 x 110 , cz novo navrhovanú vodovodnú prípojku DN 150, ktorá ide z hlavného vodovodného potrubia .

Návrh hadicového zariadenia v posudzovanej stavbe je navrhnuté v zmysle čl. 5.5.2 STN 92 0400 :

Hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa, dĺžka hadice 30 m. Rozmiestnenie hadicového je znázornené vo výkresovej časti stavby .

Požiadavky v zmysle STN 92 0400 :

Okrem prípadov uvedených v 3.4.2 sa môžu v stavbách osadiť hadicové zariadenia napojené na vnútorný požiarne vodovod alebo vnútorný vodovod. Hadicové zariadenia musia byť (okrem prípadu podľa 5.10.1 a 5.10.3) trvalo pod tlakom s okamžite dostupnou plynulou dodávkou vody.

Hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou sa umiestňujú tak, aby ich mohla obsluhovať jedna osoba.

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške 1,3 m nad podlahou, aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali požadovaný trvale voľný komunikačný priestor.

Základné požiadavky na hadicové zariadenia, na ich konštrukčné i funkčné skúšky a označovanie sú uvedené v STN EN 671-1 a STN EN 671-2, na údržbu v STN EN 671-3. Hadicové zariadenia sa môžu upravovať na stavbe len v rozsahu určenom výrobcom v návode na inštaláciu v súlade s STN EN 671-1 a STN EN 671-2.

Hadicové zariadenie sa má prednostne umiestniť v požiarnom úseku, pri únikových východoch.

V únikovej ceste sa hadicové zariadenie môže umiestniť, ak slúži pre viac požiarnych úsekov (napr. bytov) na podlaží.

Vnútorne vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení.

Stúpacie vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení na jednom stúpacom potrubí.

Najodľahlejšie miesto požiarného úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialené najviac:

30 m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou.

Pri návrhu hadicového navijaka s tvarovo stálou hadicou sa určuje ovládanie, požiadavka na otáčanie, priemer hadice v milimetroch, dĺžka hadice v metroch, typ a priemer prúdnice podľa STN EN 671-1.

Vnútorňý vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku podľa 5.5.1 až 5.6.2; vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru.

Ďalšie požiadavky

Elektroinštalácia v posudzovanej stavbe musí byť riešená podľa platných právnych predpisov a musí byť vykonávaná pravidelná kontrola v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z..

Vypínanie elektrickej energie počas požiaru

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie (STN 33 2000-4-46) dodávky ele. energie pre ele. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne) vrátane ele. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Tento ovládací prvok slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky ele. energie pre ele. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú ele. zariadeniami v prevádzke počas požiaru. V stavbe sa umiestňuje aj ovládací prvok TOTAL STOP, ktorým je možné vypnúť aj trvalú dodávku ele. energie pre zariadenia v prevádzke počas požiaru (poznámka : total stop sa nepožaduje v prípade, že z riešenia PBS nevyplýva potreba inštalácií zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru).

Priestor, z ktorého sa ele. energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, prípadne čiastočne chránenej únikovej cesty . Vypínacie prvky CENTRAL STOP a/alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu !

Stavba musí byť vybavená prvkom CENTRAL STOP a TOTAL STOP

Poznámka : Ele. zariadenie, ktoré v zmysle STN 33 2000-4-41 nemôže spôsobiť úraz el. prúdom, nie je potrebné pri hasení vypínať.

3 **ZÁVER**

Navrhované riešenie požiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vypracované v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb , platných STN a technických predpisov z oboru ochrany pred požiarimi, platných v čase spracovania . Prípadné zmeny v stavebnom riešení, spôsobe využitia posudzovanej stavby (miestnosti) alebo iných zmien je potrebné oznámiť projektantovi PBS na opätovné posúdenie alebo riešenie ako zmeny tohto projektu . Zhotoviteľ tohto požiaro-bezpečnostného riešenia nezodpovedá za vady, ktoré boli spôsobené použitím nenáležitých a nesprávnych podkladov prevzatých od objednávateľa. Tento posudok riešenia protipožiarnej bezpečnosti posudzovanej stavby je platný ako originál, kópia je neplatná bez súhlasu autora tohto riešenia a autor za kópiu neručí ,reprodukovanie, kopírovanie nemôže byť vykonané bez súhlasu spracovateľa tohto riešenie .

Vypracoval

.....
Ing. Miroslav Molnár

Citované predpisy

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0201- 1 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0201- 2 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0201- 3 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0201- 4 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0202 – 1 : Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi
- STN 92 0400 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0241 : Obsadenie objektu osobami