

Časť A. Správa

(projekt pre územné rozhodnutie)

1. Základné údaje o stavbe

1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby	: KOLIBA Výhliadka Demänovská dolina
Charakter stavby	: Novostavba
Miesto stavby	: obec Demänovská Dolina
Okres	: Liptovský Mikuláš
Kraj	: Žilinský
Parcelné čísla	SO 01 Hlavný stavebný objekt p.č.2945/83, 2945/84, 2955/40, 2955/49 SO 02.1 Prípojka splaškovej kanalizácie p.č.2945/2, 2945/63,2945/3,2945/62,2945/73, 2945/83 SO 02.3 Prípojka úžitkovej vody 2955/49, 2955/33, 2955/52 SO 03 Prípojka NN p.č.2955/46, 2955/40, 2945/83 SO 04 Preložka VN vedenia p.č.2945/83, 2955/40, 2955/49 SO 02.2 Úprava záchytných nádrží p.č.2955/33 SO 05 Odjazd, mapa, stožiar p.č.2945/1
Katastrálne územie	: Demänovská dolina
Stupeň	: Projekt pre územné rozhodnutie
Dátum spracovania	: október 2016

1.2 Údaje o investorovi

Investor	: Tatry mountain resorts, a.s. Demänovská dolina 72 031 01 Liptovský Mikuláš
----------	--

1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Projektant	: INAR, spol. s r.o. Mnoheľova 4984/3B 058 01 Poprad
Autor stavby	: Ing.arch. Ján Kromka autorizovaný architekt Ing.arch. Ingrid Kromková autorizovaný architekt
Vedúci projektant	: Ing.arch.Ján Kromka
Zodpovedný projektant	: Ing.arch.Ján Kromka

Stavebné konštrukcie	: Ing.Ivan Liška
Statika	: Ing.Jaroslav Cuník
Vodné hospodárstvo	: Ing.Miroslav Rešetár
Ústredné vykurovanie	: Ing.Jana Briatková
Elektroinštalácie	: Ing.Daniel Urbanovič
	: Vladimír Dunčko
Vzduchotechnika	: Ing.Jaroslav Ilčin
Požiarna ochrana	: Ing.Marta Marušinová
Gastro	: Bc.Marcel Chudík
ZoDT	: Ing.Tomáš Krchnák

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

- 2.1. plošná a priestorová bilancia
- 2.2. členenie stavby na stavebné objekty
- 2.3. zoznam použitých podkladov

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

- 3.1. vyhodnotenie územia vrátane geologických pomerov
- 3.2. dotknuté ochranné pásma, chránené územia, pamiatkové rezervácie, resp. pamiatkové zóny

4. URBANISTICKÉ RIEŠENIE

- 4.1. začlenenie stavby do územia
- 4.2. súpis navrhovaných stavebných pozemkov, údaje o súlade návrhu s územnoplánovacou dokumentáciou

5. ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

- 5.1. hmotovo-priestorové, funkčné, dispozično-prevádzkové, materiálové a výtvarno-kompozičné riešenie

6. ZÁKLADNÉ KONŠTRUKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE

- 6.1. popis navrhovaných systémov
- 6.2. statická koncepcia stavby a popis konštrukčných prvkov

7. RIEŠENIE TECHNICKEJ A DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY

- 7.1. príprava územia
- 7.2. zásobovanie vodou a odkanalizovanie
- 7.3. ústredné vykurovanie
- 7.4. zásobovanie el. energiou, telekomunikácie, verejné osvetlenie
- 7.5. vzduchotechnika
- 7.6. gastro

8. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

- 8.1. vplyv stavby, prevádzky a výroby na životné prostredie, zdravie ľudí a požiarnu ochranu
- 8.2. návrh opatrení na odstránenie, resp. minimalizáciu negatívnych účinkov stavby
- 8.3. návrh na zriadenie ochranných pásiem
- 8.4. ochrana pôdneho fondu

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

2.1 Plošná a priestorová bilancia

Novostavba reštaurácie KOLIBA Výhliadka bude umiestnená západným smerom od vrcholovej stanice lanovej dráhy Lúčky-Priečno, v jej tesnej blízkosti.

Lokalita Priecho sa nachádza v nadmorskej výške cca 1285 m n.m pri lyžiarskej ceste Turistická – FIS. Predmetná zjazdovka koncentruje, podľa štatistiky prevádzkovateľa, početnú skupinu výkonovo menej náročných návštevníkov, ktorým je potrebné výstavbou stravovacieho zariadenia poskytnúť celodennú komplexnú službu vo forme oddychu a občerstvenia.

Lokalita je dopravne prístupná počas výstavby existujúcou lesnou cestou a lanovou dráhou Lúčky Priecho. Tovar pre chod reštaurácie sa bude vynášať prostredníctvom OHDZ (osobné horské dopravné zariadenie) alebo snežných pásových vozidiel, ktoré sa používajú pri úprave lyžiarskych tratí.

Napojenie nového objektu na inžinierske siete je možné, zásadným riešením je vybudovanie splaškovej kanalizácie, ktorá povedie z územia Priecho do lokality Záhradky.

Charakter stavby je novostavba hlavnej stavby a kanalizácie a úprava napojenia na vodovod a NN čomu bude zodpovedať aj popis nasledovný kapacít:

Kapacity v zmysle predkladaného projektu pre územné konanie:

Plocha reštaurácie(zabraté územie)	570.6m²
Plocha terasy(zabraté územie)	263.4m²
Stoličková kapacita-reštaurácia č.m.1.03	157
Stoličková kapacita-reštaurácia č.m.1.08	65
Stoličková kapacita-terasa	109
Kuchyňa-počet hlavných jedál	500
Počet zamestnancov	6

Zastavaná plocha	570.6+263.4=834m²
Obostavaný priestor	4390m³
Výška budovy (od 0.000)	7.35m
Parkovacie miesta	sú riešené na záchytnom parkovisku pri údolne stanici LD
Dĺžka kanalizačnej prípojky	cca 1005m

Pozemky určené pre osadenie hlavného objektu

2945/83, 2945/84, 2955/40, 2955/49

2955/46, 2955/45-výmena traťa a napojenie kanalizácie(parc.-jestv.trafo a SLD)

Pozemky určené pre vybudovanie kanalizácie

2945/82-kanalizácia(pod LD smerom k Záhradkám)

2945/62, 2945/3, 2945/63, 2945/2, 2945/91, 2945/4-napojenie kanalizácie v lokalite Záhradky

Pozemky určené pre doplnenie vodojemu

2955/33-doplnený vodojem príp.doplnená trasa úžitkového vodovodu(parc.jestv.vodojemu a trasy vodovou k SLD)

2955/1(parc.jestv.vodovodu od záchytu k vodoj.)

2.2 Členenie stavby na stavebné objekty

SO 01	Hlavný stavebný objekt
	SO 01.1 Architektúra
	SO 01.2 Statika
	SO 01.3 Zdravotechnické inštalácie
	SO 01.4 Ústredné vykurovanie
	SO 01.5 Elektroinštalácie
	SO 01.6 Vzduchotechnika
	SO 01.7 ZoDT
	SO 01.8 Gastro
SO 02	Vodné hospodárstvo
	SO 02.1 Prípojka splaškovej kanalizácie
	SO 02.2 Úprava záchytných nádrží
	SO 02.3 Prípojka úžitkovej vody
	SO 02.4 Prípojka pitnej vody
	SO 02.5 Lapač tuku

	SO 02.6 Prípojka splaškovej kanalizácie-VELÍN
SO 03	Prípojka NN
SO 04	Preložka VN vedenia
SO 05	Odjazd, mapa, stožiar

2.3 Zoznam použitých podkladov

Podkladom pre spracovanie projektu pre územné konanie boli nasledujúce podklady:

- nedatované polohopisné a výškopisné zameranie danej lokality, ktoré poskytol investor;
- elaborát Posudzovanie vplyvov na životné prostredie – ZÁMER, vypracovaný f.HES-COMGEO BB, november 2012;
- hydrogeologický posudok Demänovská dolina-odber vody „Pod Širokou“ a reštaurácia Priečno; posúdenie možného vplyvu na vodárenské zdroje, vypracovaný f.HES-COMGEO BB, november 2013;
- elaborát Zmeny a doplnky č.1 úzmeného plánu obce Demänovská dolina, vypracovaný f.B3 ARCHITEKTI LM, december 2013;
- rozhodnutie OU LM č.OU-LM-OSZP/2014/6037-021-CEN zo dňa 13.10.2014
- požiadavky investora na celkové riešenie stavby.

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

3.1 Vyhodnotenie územia

Územie, ktoré je uvažované na zastavanie sa nachádza západne od vrcholovej stanice LD Lúčky-Priečno, v jej tesnej blízkosti. Lokalita Priečno sa nachádza v nadmorskej výške cca 1285 m n.m pri lyžiarskej ceste Turistická – FIS, medzi zjazdovkami FIS Rovná Hoľa-Záhradky a Turistická. Objekt je umiestnený v k.ú obce Demänovská dolina.

Územie určené pre výstavbu je sklonité s náklonom severným smerom. Výškový rozdiel terénu severojužného smeru je 4.5m. 0.000 objektu činí 1286.50 m n.m.

Objekt je ohraničený z južnej strany zhromažďovacou plochou. Z východnej strany hraničí so zjazdom od LD a novovytvoreným prechodom š.cca8m, ktorý bude tvoriť zásobovaciu trasu od LD k 1.PP nového objektu. Zo severnej a západnej strany je ohraničený sklonitým terénom.

Na predmetnom území nebol vykonaný IGP. V rámci výstavby dôjde k výrubu stromov.

3.2 Dotknuté ochranné pásma, chránené územia, pamiatkové rezervácie resp. pamiatkové zóny

Územie určené pre realizáciu stavby sa nachádza na lesných pozemkoch mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Lokalita sa nachádza v území NAPANT-u.

4. URBANISTICKÉ RIEŠENIE

4.1 Začlenenie stavby do územia

Jestvujúci objekt sa nachádza v katastrálnom území obce Demänovská dolina. Objekty po ich realizácii budú zabezpečovať prípravu jedál, stravovanie, hygienu a oddych návštevníkov

4.2 Súpis navrhovaných stavebných pozemkov, údaje o súlade návrhu s ÚPD

Stavba sa bude nachádzať na týchto parcelách:

SO 01 Hlavný stavebný objekt

p.č.2945/83, 2945/84, 2955/40, 2955/49

SO 02.1 Prípojka splaškovej kanalizácie

p.č.2945/2, 2945/63,2945/3,2945/62,2945/73, 2945/83

SO 02.3 Prípojka úžitkovej vody

2955/49, 2955/33, 2955/52

SO 03 Prípojka NN

p.č.2955/46, 2955/40, 2945/83

SO 04 Preložka VN vedenia
p.č.2945/83, 2955/40, 2955/49

SO 02.2 Úprava záchytných nádrží
p.č.2955/33

SO 05 Odjazd, mapa, stožiar
p.č.2945/1

Stavba bude realizovaná v súlade s rozvojovým plánom obce.

5. ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

5.1 Hmotovo – priestorové, funkčné, dispozičné a prevádzkové riešenie, materiálové a výtvarno – kompozičné riešenie

Navrhovaný objekt je koncipovaný v horskom štýle s výrazným použitím prírodných materiálov.

Objekt po zrealizovaní možno charakterizovať nasledovne:

- objekt je dvojpodlažný, obdĺžnikového tvaru so sedlovou a čiastočne plochou strechou
- sklon strechy 15st.
- krytina tvrdá plechová;
- terasy drevené

Funkčné a dispozično-prevádzkové riešenie:

1.PP obsahuje technické vybavenie budovy:

- varňa a skladové zázemie kuchyne, strojovňa VZT
- výťah a schodisko z zázemí prípravy jedál
- šatne zamestnancov
- WC návštevníkov
- chodisko pre verejnosť
- 1PP má samostatný vstup s vonkajšieho prostredia zo severného smeru

1.NP:

- vstup zo západného smeru, reštaurácia, bar, samoobslužný výdaj jedál
- terasa

6. ZÁKLADNÉ KONŠTRUKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE

6.1 Popis navrhovaných systémov

SO 01.1 Architektúra

Navrhovaný hlavný objekt bude realizovaný, vzhľadom na možnosti dopravy materiálu, z malometrážnych dutinových materiálov resp. z drevených tyčových profilov nasledovne:

-základová konštrukcia bude tvorená železobetónovou doskou, lokálne doplnená pásovými plošnými základmi

-nosná konštrukcia 1.PP bude murovaná z dutinových tehloblokov

-strop 1.PP bude tvorený z nosníkov a vložiek príp. ako filigránová doska

-nosná konštrukcia 1.NP bude tvorená z dreveným masívnym profilom vo forme stĺpov, väzníc, stropníc, celej konštrukcie krovu

-výplň stien 1.NP bude tvoriť sendvičová konštrukcia z vonkajšej strany z falošného zrubu, z vnútornej strany s doteplením a povrchom z SDK alebo z dreveného obkladu

-presklené fasády sú uvažované buď z okenných profilov s trojsklom alebo ako bezrámové resp.skryté rámové presklenie

-strecha objektu je sedlová s priznanými drevenými prvkami so zateplením na hornej hrane krokiev, krytina bude plechová tabuľová, sklon strechy je predbežne uvažovaný v rozpätí 15st.

-podlahy budú tvorené z kamenných dlažieb vo verejnom priestore, v zázemí budú tvorené keramickou dlažbou

-terasa bude tvorená drevenou nosníkovou konštrukciou s nášlapnou vrstvou z fošní s protišmykovou úpravou

Objekt bude doteplený v zmysle aktuálne platných STN-EN.

V rámci objektu SO 05 Odjazd, mapa, stožiar budú realizované nasledovné stavby

- odjazd pre lyžiarov zo západného nárožia budovy koliby, ktorý bude naväzovať na zjazdovku FIS, vo forme terénnej úpravy, so šírkou prejazdu 7m
- mapa, jedná sa o tabuľovú konštrukciu s mapou lyžiarskeho strediska osadenou na betónový základ o rozmere š.1.6xdl.3.3mxhl.1.5m, tabuľa má rozmer cca š.2.8xv.2m,
- stožiar, jedná sa o ocelový pozinkovaný stožiar v.9m určený pre osadenie kamery a osvetlenia

6.2 Statická koncepcia stavby a popis konštrukčných prvkov

SO 01.2 Statika

Stále zaťaženia:

Určené podľa objemových hmotností jednotlivých častí nosných aj nenosných konštrukcií podľa normy STN EN 1991-1-1.

Premenné úžitkové zaťaženia:

Plochy určené pre domáce a obytné účely:

stropy	$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$
premiestniteľné priečky	$q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$
schodiská	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
galéria	$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$

Klimatické zaťaženie:

sneh:	
nadmorská výška staveniska:	1100 m.n.m
snehová oblasť:	5.
charakteristická hodnota::	$s_k = 4,54 \text{ kN/m}^2$

Vietor:

základná rýchlosť vetra	$v_b = 30 \text{ m/s}$.
-------------------------	--------------------------

Predpoklady statického riešenia a popis nosných konštrukcií :

Základy: Sú navrhnuté základové pásy pre štandardnú únosnosť **0.2 MPa**. Pásy sú z betónu triedy **C25/30 MPa**.

Zvislé nosné konštrukcie:

1.pp

obvodové z keramického muriva hr. **450 mm**

vnútorné z keramického muriva hr. **250 mm**

1.np

drevený zrub z gumatiny, rastlé drevo C24

drevené stĺpy kruhového prierezu rastlé drevo C24

Vodorovné nosné konštrukcie:

1.pp

strop poloprefabrikovaný keramický z betónovou zálievkou

1.np

drevený trámový strop z rastlého dreva C24

Schodisko:

Na 1.NP Železobetónové schodisko z betónu triedy **C25/30 MPa**

Strecha:

Je navrhnutá sedlová väznicová strecha. Použité bude rastené drevo pevnosti **C24**. Krytina tvrdá plechová.

vypracoval: Ing. Jaroslav Cuník

7. RIEŠENIE DOPRAVNEJ A TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

7.1 Príprava územia

V tejto časti je riešené zobrazenie vrstvy humóznej zeminy a zriadenie HTÚ (odkopov a násypov) do úrovne pláne podkladových konštrukcií navrhovaných konštrukcií. Humózný horizont v priemernej hrúbke cca 10cm bude z územia zastavaných plôch odstránený, pričom celý jeho objem bude použitý na spätnú úpravu plôch zelene.

7.2 Zásobovanie vodou a odkanalizovanie

SO 01.3 Zdravotechnické inštalácie

1. Vnútny vodovod je koncipovaný ako trojvetvový, každá vetva v jednom tlakovom pásme. Jednotlivé vetvy sú - rozvod pitnej vody napojený na vodný zdroj pitnej vody, rozvod úžitkovej vody napájaný zo systému zasnežovania a vnútorný rozvod vody na hasenie, ktorý je napájaný z rozvodu pitnej vody a zásobuje 3 ks nástenných hadicových navijakov. Rozvody SV, TUV, UV a požiarnej vody sú navrhované s prevádzkovým tlakom 2 bar (max. 3 bar). Zdroj pitnej vody bude riešený tak, aby strážením úrovne hladiny vody vo vodojeme s automatickým hlásením min. hladiny vody zabezpečoval min. objem vody 20 m³ pre účely požiarneho zásahu vnútornými hydrantami. Vetva UV sa napája na rozvod vody na zasnežovanie a bude sa využívať iba v prípade nedostatku pitnej vody a to iba na účely pre ktoré je v objekte vhodná úžitková voda.

2. Vetva studenej pitnej vody (ďalej SV) je napájaná z vodovodnej prípojky z vodojemu so zbernou nádržou v lokalite Výhliadka. Geografické prevýšenie medzi lokalitou Výhliadka a Priecným je 86 m. Pred budovou je v súčasnosti vybudovaná armatúrna šachta, z ktorej je napájaný velín lanovky a ktorá ostáva pôvodná. Vybuduje sa v nej odbočka pre napojenie koliby a osadia sa na nej príslušné uzávery. Zberné nádrže, vodovodnú prípojku a armatúrnu šachtu rieši samostatný stavebný objekt "Vodné hospodárstvo". Hlavný uzáver pitnej vody bude v armatúrnej šachte. Napojenie koliby sa prevedie vonkajším rozvodom pod terénom, po vstupe do budovy sa osadí vnútorný uzáver. Vonkajší vodovod navrhujeme z materiálu HDPE PE 100 SDR 11 (PN 16) (alt. min. PE80 SDR 17) spájaný elektrickým odporovým tzv. elektrodifúznym zváraním pomocou elektrotvaroviek na to určených. Vedený bude pod úrovňou terénu v nezamrznej hĺbke 1,5m v spáde smerom ku šachte. Za ním sa osadí odbočka pre napojenie rozvodu požiarnej vody. Vnúterné rozvody pitnej vody budú koncipované ako jednovetvové s hlavným ležatým rozvodom pod stropom 1. PP a výtokové miesta budú napájané sústavou rozvodných a pripojovacích potrubí vedených voľne okolo stavených konštrukcií a zasekané v drážkach, resp zaliate v poteri v podlahe. Potrubie bude z materiálu viacvrstvový plastohliník spájané lisovaním pomocou press-fitingov. Napojenie výtokového miesta sa prevedie skrutkovanými spojmami (pod omietkou do nástenky, na voľnom potrubí pomocou šrubenia, alebo prechodu plast/kov) opatrenými tesnením schváleným na rozvody pitnej vody. Rozvody teplej pitnej vody (ďalej TUV) budú vedené súbežne s rozvodom SV, zaizolované. Zariadenie na redukciu tlaku a vodomer na meranie spotreby pitnej vody bude vo vnútri v budove za oddeľovacou armatúrou. Vodomer bude viacvrtokový mokrobežný dim. DN32, veľkosť QN 6.

3. Vetva úžitkovej vody (ďalej UV) je napájaná zo zásobnej nádrže obj. 22 m³ ktorá bude napájaná zo zasnežovacieho systému. Napúšťanie nádrže je riešené armatúrou s elektropohonom s automatickým systémom stráženia hladiny vody, resp. s manuálnym ovládaním na ruku. Bližšie rieši stavebný objekt "Vodné hospodárstvo". Od nádrže sa vybuduje vonkajší vodovod vedený pod úrovňou terénu až do budovy, kde bude po vstupe osadený vnútorný uzáver oddeľujúce vonkajší rozvod od vnútorného. Za ním potrubie povedie do miestnosti upratovačky m.č. 002, kde bude osadená automatická tlaková stanica (ATS) s nom. výkonom 1,0 l/s a výtlakom 2 bar, ktorá bude zásobovať rozvod UV. ATS bude jednočerpádlová s EN s čerpadlom s premenlivými otáčkami s mäkkým štartom, ktorá bude zabezpečovať dorovnanie tlaku vo vnútornom rozvode aby rozvod SV a UV boli v jednej tlakovej úrovni v rámci budovy. El. príkon max. 3 kW. Rozvod UV napája výtokové miesta UV, ktorými sú splachovacie zariadenia na pisoároch a WC a v miestnosti upratovačky jeden samostatný nástenný

výtok. Rozvody sú vedené rovnako ako rozvody pitnej vody a sú navrhované z rovnakého materiálu. Rozvod UV bude prepojiteľný na rozvod pitnej vody. Prepájacia armatúra bude umiestnená v miestnosti upratovačky č.m. 022 a bude vyhotovená v zmysle STN EN 1717 tak, aby nebolo možné mať pripojený na rozvod UV naraz zdroj pitnej aj úžitkovej vody. Pred prepojením rozvodu UV späť na zdroj pitnej vody sa prevedie preplach sústavy. Na to budú v miestnosti upratovačky mimo ATS osadené príslušné armatúry s odtokom do odpadu. Zariadenie na redukciu tlaku a vodoměr na meranie spotreby úžitkovej vody bude vo vnútri v budove za vstupnou armatúrou. Vodoměr bude viacvrtkový mokrobežný dim. DN32, veľkosť QN 6.

4. Vetva vody na hasenie požiaru začína na odbočke z rozvodu pitnej vody. Na odbočke sa osadí uzáver bez páky a spätná klapka. Rozvod požiarnej vody zásobuje 3 ks vnútorných nástenných hadicových navijakov (HN) 25D/30 s tvarovo stáloú hadicou s tryskou D 10 mm, na každom podlaží po 1 ks. HN umožňujú laický protipožiarň zásah. Prietok pož. vody je 2 l/s. Uzáver je súčasťou výbroje skrine HN dim. G 1". Osadenie HN sa riadi požiarňymi predpismi. Potrubie je vyhotovené z mat. ocl pozink. STN 42 5710.6 spájané závitovými spojmí. Keďže požiarň výška nie je väčšia ako 30 m, neuvažuje sa so suchovodom. Bližšie stanoví špecialista požiarnej ochrany v časti „Požiarň ochrana.“

5. Príprava TÚV je zabezpečená sústavou zásobníkových ohrievačov vody. Zásobujú sa dva prevádzkové úseky - WC a reštaurácia na 1. PP a na 1. NP a úsek "kuchyňa" na 1. NP.

Úsek "WC a reštaurácia" je zásobovaný z jedného nepriamovýhrevného zásobníka objemu 1000 l typ Logalux SU 1000 napojeného na vlastný zdroj tepla, ktorým je 1 samostatný elektrokotol, ktorý bude umiestnený spolu so zásobníkom v inštaláčnej nike v m.č. 0.16. Kotol bude elektrický typ Buderus Logamax E213-30 s nom. tep. výkonom 30 kW. Termická dezinfekcia bude nutná krátkodobým ohrevom objemu zásobníkov nad 70°C. Na prívodnom potrubí do zariadenia na ohrev TÚV musí byť v zmysle STN EN 12 828 osadený poistný ventil min. G 3/4"x1" (optim. G1") otv. tlak max. 6 bar a spätný ventil G 1" (môže byť súčasťou združenej armatúry) a príslušné uzatváracie ventily G 1".

Úsek "kuchyňa" bude zásobovaný kaskádou dvoch elektrických zásobníkových ohrievačov typ Tatrmat EOV 200 s nom. tep. výkonom 3 kW, teda spolu $2 \times 3 = 6$ kW (1 x 230/50). Jedná sa o tlakové orievače vody, teda pre napojenie platia rovnaké zásady ako pre nepriamovýhrevné zásobníky uvedené vyššie.

6. Požadovaný teplotný profil rozvodu TÚV bude zabezpečený cirkuláciou a izolovaním potrubných rozvodov. Cirkulácia TÚV je koncipovaná ako 2-vetvová, uzavretá s núteným obehom TÚV. Cirkulačné potrubie začína na začiatku pripojovacieho potrubia hydraulicky najvzdialenejšieho výtoku miesta tak, aby na trase nebol úsek so stagnujúcou vodou. Potrubná sústava je ukončená v mieste prípravy TÚV, kde je osadené cirkulačné čerpadlo a príslušná armatúra výbava. Max. rýchlosť prúdenia 0,5 m/s pri nulovom odbere TÚV. Cirkulačné potrubie musí byť opatrené izoláciou rovnakou ako potrubie rozvodu TÚV. Ovládanie zabezpečuje regulácia zdroja tepla a spínacie hodiny. Spínanie je prevádzkané časovo.

7. Splašková kanalizácia je gravitačná dvojvetvová - vetva splaškových odpadových vôd a vetva tukových odpadových vôd. Navrhnutý je kanalizačný systém I (STN EN 12 056) s jednotným odpadovým potrubím a s čiastočne plnenými pripájacími potrubiami (stupeň plnenia 50%). Zvodová sieť je navrhnutá na max. stupeň plnenia 70%. Rozvody kanalizácie budú z mat. PVC-U (KG systém) SN4 pre kanal. zvody a mimo budovy, odpadová sústava z HT potrubia PP-s spájané hrdlovými spojmí tesnenými EPDM. HT potrubie odoláva aj vysokým teplotám, použité bude aj na rozvody tukovej kanalizácie. V hygienicky exponovaných miestach bude použité potrubie spájané tesnými spojmí - PE napr. Geberit, spájané tavným odpor. zvaraním na tupo, resp. sa hrdlové spoje obalia tesniacou fóliou. Prestupy cez požiarne deliace konštrukcie budú uložené do protipožiarňch prestupových manžiet prísl. dimenzie. Vnútna kanalizácia bude s odpadovými potrubiami odvetrávanými vetracími potrubiami vyvedené nad strechu do ventilačných hlavíc, pripojovacie potrubia budú nevetrané, resp. s privzdušňovacími ventilmi. Potrubia budú vedené v stavebných konštrukciách v drážkach na nich určených, resp. zvody nad podlahou 1. PP voľne vedené pod stropom na závesoch.

Vetva splaškových vôd je vyvedená dvoma kanal. zvodmi cez základy pod 1. PP do kanal. prípojky. Vetva tukových odpadových vôd bude vyvedená vlastným kanal. zvodom vedeným pod stropom 1. PP cez obvodový múr 1. PP pod úroveň u. terénu do lapača tukov. LAPOL rieši stavebný objekt "Vodné hospodárstvo". Na kanalizačnej prípojke sa zriadi 2 kanal, šachty, šachta KŠ2 svetlosti

600 mm bude hlavná revízná, kontrolná a čistiaca šachta a bude spájať vetvy splaškových odp. vôd a predčistených tukových odp. vôd.

8. Dažďové odp. vody budú vyvedené na terén a odvádzané povrchovým vsakovaním sústavou dážďových odpadových potrubí vedených po fasáde budovy ukončené odtokovými kolenami nad terénom. Stavebné úpravy terénu rieši profesia KPS.

9. Zariaďovacie predmety sú navrhnuté podľa požiadaviek prevádzkovateľa na vybavenie reštaurácie pre dennú produkciu max. 600 jedál. Jedná sa o sanitárnu techniku a technické zariadenia vybavenie kuchyne. Varné zariadenia sú v kompetencii technologa kuchynských a obslužných prevádzok. Podlahová vpusť a odvodňovacie rošty v kuchyni musia byť vyhotovené z nerez. ocele s odolnosťou voči vode s teplotou 100°C. Všetky zariadenia sanitárnej techniky musia spĺňať požiadavky na ergonómiu ovládania, bezpečnosť pri používaní a údržbe a najmä hygienické kritériá i pre zdravé osoby i osoby so zníženou pohyblivosťou. Výrobcovia zariadení musia v dokumentácii preukázať zhodnosť vlastností výrobku s normami a predpismi platnými v SR. Každý zariaďovací predmet je opatrený sifónom so zápachovou uzávierkou. Každá jednobodová výtoková jednotka musí byť opatrená na vhodnom mieste uzatváracím ventilom na prívode studenej aj teplej vody.

10. Pri navrhovaní budú použité platné predpisy a normy (STN 06 0320, STN EN 12 828, STN 73 6005, STN EN 246, STN 73 0873, STN 73 6660, STN EN 806, STN 73 6655, STN 75 7111, STN EN 476, STN EN 12 056, STN EN 12109 a STN 73 6760). Po prevedení montáže sa vykonajú predpísané skúšky podľa príslušných noriem na všetkých nových rozvodoch a na pôvodných rozvodoch na ktorých budú prevedené nejaké zmeny. Pri práci dodržiavať ustanovenia zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov. Pri montáži potrubia treba dodržiavať montážne postupy a podmienky skladovania a spojovania materiálu podľa návodu výrobcu s prihliadnutím na predpokladané prevádzkové tlaky, teploty a mechanické namáhania. Použité komponenty musia mať vystavený certifikát preukázania zhody.

11. Výpočty

11.1 Potreba studenej vody

Studená voda musí spĺňať podmienky STN 75 7151. Z dôvodu nízkej kapacity zdroja pitnej vody, volíme špecifické potreby pre jednotlivé položky na dolnej hranici nominálneho rozpätia. Na splachovanie WC a upratovanie volíme použitie úžitkovej vody. Zdroj pitnej vody je vodný záchytný systém Výhliadka Konský grúň. Zdroj studenej úžitkovej vody je 22 m³ nádrž na požiaru vodu, ktorá sa dopúšťa zo zdroja pre zasnežovanie.

Výpočtová priemerná denná potreba vody:

Studená pitná voda

spotrebisko	položka	parameter n	špecifická potreba q_n		potreba celkom Q_n	
	hygiena hostí	500,0	2,0	l/os.d	1000,0	l/d
	výdaj jedál	500,0	5,0	l/dávka.d	2500,0	l/d
	zamestnanci	6,0	20,0	l/os.d	120,0	l/d
				spolu	3620,0	l/d

Studená úžitková voda

spotrebisko	položka	parameter n	špecifická potreba q_n		potreba celkom Q_n	
	hygiena hostí	500,0	7,0	l/os.d	3500,0	l/d
	upratovanie	725,0	20,0	l/100m ² .d	145,0	l/d
				spolu	3645,0	l/d

Celková potreba studenej vody je 7265 l/d.

Ročná potreba pitnej vody:

$$Q_r = Q_p \cdot 140 = 3620 \cdot 140 = 506,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ročná potreba úžitkovej vody:

$$Q_r = Q_p \cdot 140 = 3645 \cdot 140 = 510,3 \text{ m}^3/\text{rok}$$

11.2 Bilancia potreby požiarnej vody

Max. prietok požiarnej vody.

$$Q_{fw} = n \cdot q_{fw} = 2 \cdot 1 = 2 \text{ l/s}$$

n – počet HN v prevádzke počas vedenia požiarneho zásahu; $n = 2$

q_{fw} – špecifická potreba vody (pre HN 25D/30 G 1“)

Min. požadovaný pretlak v požiarom vodovode na najvzdialenejšom pož. výtok je $p_{req} = 200 \text{ kPa}$.

Zabezpečený tlakom z vodovodného systému budovy.

11.3 Bilancia potreby teplej úžitkovej vody

Výpočtová priemerná denná potreba TÚV:

spotrebisko	položka	parameter n	špecifická potreba q_n		súčiniteľ súčasnosti s	potreba celkom Q_n	
	hygiena hostí	500,0	2,0	l/os.d	0,8	800,0	l/d
	výdaj jedál	500,0	2,0	l/dávka.d	0,8	800,0	l/d
	zamestnanci	6,0	10,0	l/os.d	0,8	48,0	l/d
	upratovanie	725,0	20,0	l/100m ² .d	1,0	145,0	l/d
				spolu		1793,0	l/d

Príprava TÚV pre hostí 1 x 1000 l zásobník zdroj tepla elektrokotol 30 kW, 2 x el. zásobník 200 l el. príkon 2*3 = 6 kW.

11.4 Bilancia odpadových vôd

Maximálny prietok splaškových vôd

Podľa STN 75 6101

$$Q_{h,max} = Q_{24} \cdot k_{h,max} = 7,3 \cdot 3,0 = 21,9 \text{ m}^3/\text{d} \Rightarrow 21,9 / 24 = 0,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{24} = Q_p = 7265 \text{ l/d} = 7,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$k_{h,max}$ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti; $k_{h,max} = 3,0$

Zloženie splaškovej odpadovej vody sa predpokladá (STN 75 6101):

- pH	7,2 až 7,8
- sediment po 1 hodine	3 až 4,5 ml/l
- nerozpustné látky	500 až 700 mg/l
- z toho usaditeľné	67%
- neusaditeľné	33%
- rozpustné látky	600 až 800 mg/l
- BSK ₅	100 až 400 mg/l
- CHSK	250 až 1000 mg/l
- oxidovateľnosť manganistanom v O ₂	100 až 500 mg/l
- NH ₄	20 až 42 mg/l

Priemerný denný prietok splaškov:

$$Q_{24} = Q_p = 7,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Odhadovaný max. prietok splaškov za rok:

$$Q_r = Q_{24} \cdot 140 = 7,3 \cdot 140 = 1022 \text{ m}^3/\text{rok}$$

11.5 Prietok dažďových odpadových vôd - dažďová voda zo striech

podľa STN 75 6101

$$Q_r = \psi \cdot A \cdot Q_{15 \text{ min}} = 0,9 \cdot 0,0610 \cdot 172 = 9,44 \text{ l/s}$$

$Q_{15 \text{ min}}$ - prietok dažďa; $Q_{15 \text{ min}} = 172 \text{ l/s.ha}$

A – pôdorysná plocha striech; $A = 610 \text{ m}^2 = 0,0610 \text{ ha}$

ψ - súčiniteľ odtoku; $\psi = 0,9$ (pre strechy - podrobný výpočet)

11.6 Výpočet množstva odvádzaných tukových odpad. vôd:

$$Q_s = V_m \cdot F \cdot n / (t \cdot 3600) = 5 \cdot 22 \cdot 500 / (8 \cdot 3600) = 1,9 \text{ l/s}$$

V_m - potreba vody na jedno jedlo 5 l/jedlo

F - koeficient nerovnomernosti 22

n - počet jedál denne (j/deň) 500

t - priemerná denná prevádzková doba (h/deň) 8

Výpočet menovitej svetlosti lapača tukov:

$$NG = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r = 1,9 \cdot 1,3 \cdot 1 \cdot 1,3 = 3,2 \text{ l/s}$$

Q_s - množstvo vôd z kuchenskej prevádzky

f_t - koeficient mernej hmotnosti zachytených ľahkých kvapalín od teploty (do 60°C - 1,0; nad 60°C - 1,3)

f_d - koeficient mernej hmotnosti zachytených ľahkých kvapalín od hustoty (pre kuchyne, jatky a pod.=

1,0)

f_r - koeficient od použitia čistiacich prostriedkov (nie - 1,0; áno - 1,3; špeciálne prípady - 1,5)

vypracoval: Ing. Miroslav Rešetár

SO 02 Vodné hospodárstvo

SO 02.1 Prípojka splaškovej kanalizácie

Odkanalizovanie splaškových vôd z riešenej lokality, kde sa navrhuje umiestnenie novej reštaurácie sa navrhuje novým potrubím kanalizačnej prípojky, dimenzie DN 200, materiálu polypropylén. Na trase potrubia splaškovej kanalizácie sa budú nachádzať kanalizačné šachty, priemeru DN 800, materiálu polypropylén, ktoré budú slúžiť aj ako brzdiace vzhľadom na výškové terénne podmienky. Taktiež sa v spodnej časti budú nachádzať kanalizačné betónové šachty, priemeru DN 1000. Na trase potrubia kanalizácie sa budú nachádzať lomy na potrubí, kde v každom lome bude osadená kanalizačná šachta. Novonavrhované potrubie kanalizačnej prípojky bude zaústené do existujúceho potrubia splaškovej kanalizácie, ktoré sa nachádza pri existujúcom objekte, v lokalite „Záhradky“, bungalov č. 10. Potrubie bude v celkovej dĺžke cca 1005 m. Potrubie bude vedené popod existujúcu lanovku a krajom zjazdovky v spodnej časti. Celková potreba bilancie vody ako aj celková produkcia splaškovej vody je uvedené v časti vnútornej zdravotníckej.

SO 02.3 Prípojka úžitkovej vody

V blízkosti riešenej lokality, kde sa navrhuje osadenie objektu reštaurácie, je vedené potrubie na zasnežovanie, ktoré je plnené z existujúceho jazera vodou z okolitých recipientov. V projekte sa navrhuje z tohto potrubia pre zasnežovanie zrealizovať odbočku a plniť touto úžitkovou vodou novú podzemnú železobetónovú nádrž úžitkovej vody o objeme cca 2 x 11 m³, kde by táto voda slúžila pre objekt reštaurácie, ale len na splachovanie WC a pod., t.z. len na účely úžitkové. Súčasne tento zásobník bude slúžiť ako podzemná požiarňa nádrž vody (pre vonkajší požiarny zásah). Pri odbočení sa umiestni podzemná železobetónová nádrž, ktorá bude slúžiť ako armatúrna šachta na ventilovú zostavu s redukčným ventilom na redukcii tlaku, a umiestnenie vodomera na meranie odobratej úžitkovej vody. Tlakové požiadavky na funkčnosť úžitkovej vody bude riešené automatickou tlakovou stanicou, v časti zdravotníckej.

Ovládanie plnenia podzemnej nádrže úžitkovej vody bude zabezpečené cez plavákový systém a ventil v armatúrnej šachte, ktorý bude otváraný / uzatváraný cez elektromotor so servopohonom.

Plnenie bude zabezpečené potrubím úžitkovej vody, HD-PE, DN 50, PN 16 v celkovej dĺžke od napojenia na potrubie zasnežovania až do objektu reštaurácie cca 97 m.

SO 02.2 Úprava záchytných nádrží, SO 02.4 Prípojka pitnej vody

V lokalite „Vyhliadka – Kónský Grúň“, je existujúci záchyt pitnej vody, ako aj 2 x zberná nádrž s armatúrnou komorou. V tomto mieste sa navrhuje posilnenie existujúceho zásobného objemu o 2 ďalšie podzemné železobetónové nádrže o objeme 2 x 11 m³, ktoré budú zabezpečovať dostatočné potrebné množstvo na prevádzku navrhovanej reštaurácie, ako aj na požiarne účely (pre vnútorný požiarny zásah) pre plnenie nových vnútorných požiarnych hydrantov v riešenom objekte reštaurácie. Nové ako aj existujúce nádrže sa medzi sebou funkčne prepoja, aby slúžili ako spojené nádoby. Prívod vody do nových nádrží bude existujúci potrubný rozvod bez úprav. V tomto mieste sa rozšíri oplatenie miesta o umiestnenie podzemných nádrží. Vzhľadom na to, že nádrže budú zabezpečovať aj potrebu požiarnej vody pre nové vnútorné požiarne hydranty v objekte reštaurácie, bude nutné sledovať minimálny stav hladiny v nádržiach, ktorý bude potrebný a vyčlenený pre prípadné požiarne účely. Sledovanie minimálnej hladiny vody v nádržiach bude cez plavákový systém a GSM modul, ktorý bude informovať o minimálnom stave hladiny vody v nádržiach v prípade napr. nedostatočného prítoku vody z existujúceho záchyty a pod.

Prívod pitnej vody do navrhovaného objektu je navrhovaný z existujúcej armatúrnej komory, ktorá sa nachádza pri existujúcom Velíne hornej časti vrcholovej stanice CD6C Lúčky – Priečno. V existujúcej armatúrnej šachte sa zrealizuje odbočka pre novú vodovodnú prípojku do objektu reštaurácie. V prípade potreby bude na novej časti potrubia prípojky osadenia redukčný ventil na redukciu tlaku.

Potrubie vodovodnej prípojky bude dimenzie DN 40, materiálu HD-PE, PN 16, v celkovej dĺžke cca 48 m. Meranie spotreby odobratej vody bude zabezpečené v objekte, osadením vodomera.

SO 02.5 Lapač tukov

V novonavrhovanom objekte „Reštaurácia“ sa bude nachádzať kuchyňa pre prípravu väčšieho množstva jedál, preto bude nutné zabezpečiť túto časť tukovou kanalizáciou z jednotlivých zariadení predmetov v časti kuchyňa. Tuková kanalizácia bude vyvedená do vonkajšej časti, kde sa navrhuje osadiť centrálny lapač tukov „Pureco LT PARCO C-7“, o výkone 7 l/s, s kapacitou pre 400 – 700 jedál za deň. Lapač tukov bude železobetónovej konštrukcie. Vyčistené odpadové vody z lapača tukov budú vyústené do novonavrhovaného potrubia splaškovej kanalizácie – prípojky.

Potrubie tukovej kanalizácie bude materiálu PVC, DN 150, v celkovej dĺžke cca 7 m. Na trase sa budú nachádzať kanalizačné revízne šachty, materiálu PVC, dimenzie DN 400 – 2 ks.

SO 02.6 Prípojka splaškovej kanalizácie-VELÍN

Novonavrhovaná reštaurácia sa navrhuje umiestniť v mieste pri existujúcej vrcholovej stanici CD6C Lúčky – Priečno. Existujúci Velín je odkanalizovaný do existujúcej biologickej čistiareň odpadových vôd, kde vyčistené vody sú odvedené do existujúceho vsakovania. Návrhom umiestnenia sa táto čistiareň odpadových vôd zruší, ako aj existujúci vsak a kanalizačná prípojka z existujúceho Velína sa prispôbi tak, aby boli splaškové vody odvádzané do nového potrubia splaškovej kanalizácie, ktoré bude napojené v dolnej časti v lokalite „Záhradky“ na existujúce potrubie kanalizácie. To znamená, že splaškové vody z existujúceho Velína – prevádzky už nebudú čistené v hornej časti, ale budú odvedené do existujúceho potrubia kanalizácie.

Potrubie kanalizačnej prípojky pre objekt Velín bude v doplnení cca 27 m kanalizačného potrubia, DN 150, kde budú osadené 2 ks kanalizačnej revíznej šachty, PVC, DN 400.

vypracoval: Ing. Maroš Salva

7.3 Ústredné vykurovanie

SO 01.4 Ústredné vykurovanie

Vypočítaná tepelná strata pre objekt reštaurácie je 55.5kW. Vykurovanie bude riešené elektrickým podlahovým vykurovaním – elektrickými vykurovacími káblami s dĺžkovým výkonom 18W/m, uloženými v podlahe s potrebným rozstupom podľa požadovaného výkonu na 1m². Každý vykurovaný sektor bude mať snímač teploty podlahy. Z hľadiska hygienických noriem nesmie byť prekročený maximálny výkon na jednotku vykurovacej plochy 29°C, čomu zodpovedá výkon 48kW. Chýbajúci výkon bude do priestoru dodaný prostredníctvom elektrického ohrevu vzduchu cez vzduchotechnické jednotky.

Potreba tepla:

Ústredné vykurovanie $Q_{UK} = 55,5 \text{ kW}$

Ročná potreba tepla:

Ústredné vykurovanie: $Q_{UK}^{ROK} = 412,0 \text{ GJ/rok}$

vypracoval: Ing. Jana Briatková

7.4 Zásobovanie elektrickou energiou, telekomunikácie, verejné osvetlenie

SO 01.5 Elektroinštalácie SO 03 Prípojka NN SO 04 Preložka VN vedenia

Širšie súvislosti:

V blízkosti existujúceho objektu obsluhy pri vrcholovej stanici LD Lúčky-Priečno bude vybudovaný nový objekt reštaurácie KOLIBA Výhliadka. Existujúca vrcholová stanica LD obsahuje vlastnú 400kVA transformátorovú stanicu napájanú existujúcim VN zemným káblom 3 x 22 AXEKVC(AR)E 1x240 z VN rozvodne Rovná hoľa - linka č. 103 Lúčky-Priečno.

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou z TS SL Lučky.

Z TS SL Lúčky je napájaný objekt obsluhy vrcholovej stanice LD Lúčky-Priečno, transformátorová stanica je súčasťou objektu. V TS je osadený suchý transformátor 400kVA.

Navrhovaná koncepcia riešenia zásobovania elektrickou energiou:

Pre pokrytie požadovanej spotreby bude postačovať existujúci transformátor 400kVA. Existujúca VN rozvodňa a meranie spotreby na VN strane ostáva bez zmeny, NN rozvodňa bude doplnená o vývodový istič do rezervného existujúceho poľa. Objekt reštaurácie bude napojený novou NN zemnou káblou prípojkou z rozvádzača 014_RH_1. Na vonkajšej stene objektu reštaurácie Prično bude osadená nová RIS a nový rozvádzač RH0. RIS bude slúžiť pre napojenie objektu a pre rezervné napájania podružných rozvádzačov vo vonkajšom priestore. Polopriame meranie spotreby el. energie bude doplnené do vnútorného priestoru rozvodne TS SL Lúčky. Rozvádzač RH0 bude obsahovať vypínací prvok CENTRAL STOP podľa požiadaviek PO.

SO 04 Preložka VN vedenia

V miestne budúceho objektu sa nachádza jestvujúce vedenie 3 x 22 AXEKVC(AR)E 1x240 z VN rozvodne Rovná hoľa - linka č. 103 Lúčky-Priečno. Kábel ústi do trafostanice TS SL Lučky. Vedenie bude rozpojené a naspojované novým káblom rovnakého typu a prierezu a bude zmenená jeho trasa. Zmena trasovania sa týka dĺžky dl 40m. Pri súbehu a križovaní s existujúcimi a novo navrhovanými podzemnými inžinierskymi sieťami budú dodržané vzájomné vzdialenosti podľa odstavca: Uloženie káblov do výkopu

SO 03 Prípojka NN

Prípojka NN objektu reštaurácie Prično bude navrhnutá z trafostanice TS SL Lúčky. Do rozvádzača 014_RH_1 bude doplnený vývodový istič 630A (nastavený na $I_r=500A$) a bude vedený nový káblový vývod 3x AYKY3x240+120 do rozvádzača RIS. Meranie spotreby bude v rozvádzači 014_RH_1 pole č.4. RIS bude umiestnená na vonkajšej stene objektu. Z RIS bude napojený nový rozvádzač RH0 káblom 3xAYKY3x240+120. RH0 bude umiestnený vedľa rozvádzača RIS. Z rozvádzača RH0 bude napojený hlavný rozvádzač RH v objekte reštaurácie Prično. Napájací kábel z 014_RH_1 bude nový

3xAYKY3x240+120. Trasa káblov bude vedená v zemi v minimálnej vzdialenosti 0,5m od objektu a uložená podľa STN 73 6005. Vzájomné vzdialenosti silnoprúdového káblového vedenia s inými podzemnými sieťami pri križovaní a súbehu je potrebné zabezpečiť podľa STN 73 6005.

Energetická bilancia

Súčasná jestvujúca výkonová bilancia:

Pi(trafa) = 400 kVA Pp(stanica) = 20 kVA k = 0,05 In = 550A

Navrhovaná výkonová bilancia:

Pi(trafa) =	400 kVA		
Pp(stanica) =	20 kVA		
Pp(restauracia) =	341 kVA		
Pp(spolu) =	361 kVA	k = 0,90	In = 550A

	Pi(restauracia)	b	Pp(restauracia)
svetelné obvody	22 000 W	0.64	14 000 W
zásuvkové obvody	25 000 W	0.20	5 000 W
EPS,HSP,CBS,ZODT	6 000 W	0.95	5 700 W
zariadenie gastro	228 590 W	0.75	171 443 W
vzduchotechnika	72 000 W	0.90	64 560 W
vykurovanie	74 970 W	0.70	52 479 W
ohrev TUV	35 000 W	0.62	21 600 W
ohrev žlabov a chod.	9 600 W	0.68	6 480 W
spolu:	473 160 W	0.72	341 262 W
spolu (kW):	473 kW	0,72	341 kW
účinník(cosφ):	0,95		
spolu (kVA):	498 kVA	0,72	359 kVA

Uloženie káblov do výkopu – všeobecne:

Kábel sa uloží podľa STN 33 2000-5-52 - na vrstvu jemnozrnného piesku s hrúbkou aspoň 5cm. Po položení sa kábel zasype pieskovou vrstvou rovnakej hrúbky. Táto hrúbka sa meria od povrchu kábla alebo chráničky (ak je nutná mechanická ochrana). Hĺbku výkopu a uloženie NN káblov je potrebné vyhotoviť podľa požiadaviek STN 33 2000-5-52 a STN 33 1050. Pri križovaní a súbehu prípojkového silnoprúdového káblového vedenia s inými podzemnými sieťami je potrebné zabezpečiť minimálne vzájomné vzdialenosti podľa STN 73 6005 nasledovne:

pri súbehu

- s inými silovými káblami do 1kV 0,05m, do 35kV 0,20m
- s oznamovacími káblami 0,30m pri nechránených vedeniach a 0,10m pri uložení do chráničiek
- s NTL plynovodom do 5kPa 0,40m, s VTL plynovodom do 300kPa 0,60m
- s vodovodným potrubím 0,40m
- s odpadovým potrubím 0,50m,

pri križovaní

- s inými silovými káblami do 1kV 0,05m, do 35kV 0,20m
- s oznamovacími káblami 0,30m pri nechránených vedeniach a 0,10 pri uložení do chráničiek
- s plynovodom 0,10m za predpokladu uloženia kábla v chráničke presahujúcej plynovod 1m na každú stranu
- s NTL plynovodom 0,40m (kábel do 35kV bez chráničky)
- s STL plynovodom 1,00m (kábel do 10kV bez chráničky)
- s vodovodným potrubím 0,40m (kábel do 1kV bez chráničky) a 0,20 pri uložení do chráničiek
- s odpadovým potrubím 0,30m

V trasách káblového vedenia v zemi, kde sa predpokladá jeho mechanické namáhanie alebo pri križovaní s podzemnými vedeniami technického vybavenia treba káblové vedenie chrániť pred mechanickým poškodením. V prípade potreby sa ochrana zabezpečí chráničkou typu FXKVR. Vo voľnom teréne, kde sa nepredpokladá mechanické a chemické namáhanie kábla sa chránička môže vynechať. Po celej trase káblového vedenia v zemi sa vo vzdialenosti 0,3 m nad káblom uloží výstražná fólia červenej farby. Ukladanie káblov pod stromy nie je dovolené. Trasa vedenia musí byť zriadená tak, aby neobmedzovala rast stromov vrátane koreňov ani v budúcnosti. Pri ukladaní vedenia alebo vysádzaní stromov nesmie byť vzájomná vzdialenosť vonkajšieho povrchu vedenia od kmeňa stromu menšia ako 1,5m (merané v pôdorysnom priemete). V týchto trasách treba káble chrániť pred mechanickým poškodením.

Pri križovaní s uzemňovacím zvodom bleskozvodu sa musí kábel uložiť nad týmto prívodom a v mieste križovania musí byť od neho vzdialený aspoň 0,5m.

Po položení káblov bude pred ich zásypom vykonané zameranie ako podklad pre dokumentáciu skutočného vyhotovenia. Zásyp bude zhutňovaný po vrstvách a poškodený povrch existujúcich komunikácií a spevnených plôch bude uvedený do pôvodného stavu.

Ochranné pásma – všeobecne:

Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečovanie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku, podľa §43 zákona č.251/2012 Z.z. o energetike.

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané:

- a) zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- b) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- c) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
- d) uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- e) vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- f) vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy."

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča.

Vzdialenosť oboch rovin od krajných vodičov je pri napätí

a) od 1 kV do 35 kV vrátane

- 1. pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,
- 2. pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,
- 3. pre zavesené káblvé vedenie 1 m,

b) od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,

c) od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,

d) od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,

e) nad 400 kV 35 m.

Ochranné pásmo podzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného kábla. Táto vzdialenosť je 1 m pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky, 3 m pri napätí nad 110 kV.

Ochranné pásmo vonkajšej elektrickej stanice je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 30 m kolmo na oplatenie alebo obostavanú hranicu objektu stanice. Ochranné pásmo transformovne z vysokého na nízke napätie je vymedzené vzdialenosťou 10 m od konštrukcie transformovne.

Ochranné pásmo elektrickej stanice s vnútorným vyhotovením je vymedzené oplatením alebo obostavanou hranicou objektu elektrickej stanice, pričom musí byť zabezpečený prístup do elektrickej stanice na výmenu technologických zariadení.

SO 01.5 Elektroinštalácie - vnútorné elektrické rozvody:

Systém napájania:

Z hlavného rozvádzača 014_RH_1 trafostanice z poľa č.4, kde bude umiestnené podružné merania elektrickej energie bude napojená RIS umiestnená na vonkajšej stene objektu reštaurácie. RIS obsahuje poistky pre napájanie objektu reštaurácie Priečno a rezervné poistkové vývody. Z RIS bude napojený rozvádzač RH0 umiestnený vedľa rozvádzača RIS: rozvádzač RH0 obsahuje vypínací prvok – deon s podpäťovou vypínacou cievkou s opozdením – CENTRAL STOP. Z RH0 bude napojený nový hlavný rozvádzač RH reštaurácie. Z rozvádzača RH sú napájané svetelné, zásuvkové a ostatné obvody v objekte.

Systém vypínania:

Objekt bude vybavený ovládacími prvkami CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre bežné elektrické zariadenia. Ovládacím prvkom TOTAL STOP bude možné vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe vrátane zariadení funkčných počas požiaru.

Umelé osvetlenie - základné osvetlenie:

Umelé osvetlenie v nových priestoroch bude v prevažnej miere navrhnuté kompenzovanými žiarivkovými svietidlami s elektronickými predradníkmi a LED sietidlami. Použité svietidlá budú navrhnuté tak, aby vyhovovali danému prostrediu a budú navrhnuté s rešpektovaním parametrov osvetlenia pracovných miest podľa vyhlášky MZRS č. 259/2008 Z.z. Umelé osvetlenie v jestvujúcich priestoroch bude stávajúce. Intenzita osvetlenia v spoločných priestoroch sa uvažuje 300 lx, sociálne a vedľajšie miestnosti 100 lx, technické miestnosti 150-200 lx, skladovacie priestory 150 lx, vnútorné komunikácie 100 lx, hygienické zariadenia 200 lx.

Núdzové osvetlenie – únikových ciest:

Osvetlenie núdzových ciest bude realizované svietidlami so symbolmi pre únikové cesty napájanými s vlastného autonómneho zdroja podľa STN 920203, článok 6.2.1 odstavec h. Svietidlá budú inštalované v priestoroch únikových ciest a východov, na schodiskách v technických miestnostiach, nad každými únikovými dverami, v každom mieste, kde je výšková alebo smerová zmena únikovej cesty. Minimálna intenzita osvetlenia bude navrhnutá na 1lx, v miestach v ktorých sú umiestnené zariadenia súvisiace s evakuáciou osôb a likvidáciou požiaru hydrantu na 5lx (napr. tlačidlá požiarneho ručného hlásiča, hadicové navijáky, prenosné hasiace prístroje).

Núdzové osvetlenie – protipanikové osvetlenie:

Protipanikové osvetlenie bude riešené svietidlami základného osvetlenia, ktoré budú doplnené o núdzový modul. Minimálna intenzita osvetlenia bude navrhnutá na 0,5lx. Protipanikové osvetlenie bude zaradené v únikových cestách v spoločných priestoroch (cca 30% základného osvetlenia), na schodiskách (cca 50% základného osvetlenia) a v technických miestnostiach (cca 30% základného osvetlenia).

Núdzové osvetlenie – osvetlenie priestorov s vysoko rizikovými činnosťami:

Osvetlenie priestorov s vysoko rizikovými činnosťami bude riešené svietidlami základného osvetlenia, ktoré budú doplnené o núdzový modul. Minimálna intenzita osvetlenia bude navrhnutá na 15lx. Osvetlenie bude zriadené v miestnosti 0.13 HRUBÁ PRÍPRAVA a 1.04 HOTOVÉ JEDLA v miestach, kde sa pracuje s vriacou vodou alebo horúcim olejom. Doba zálohovania núdzových osvetlení bude minimálne na 1 hodinu.

Vonkajšie osvetlenie

Vonkajšie priestory objektu reštaurácie Priečno budú osvetlené vonkajšími nástennými svietidlami umiestnenými na vonkajšej obvodovej stene objektu. Okrem toho bude pre objekt navrhnuté vonkajšie iluminačné osvetlenie objektu.

Vnútorné silnoprúdové káblové rozvody:

Na napájacie a ovládacie elektrické rozvody v priestoroch chránených únikových ciest budú použité káble 1-CHKE-R B2ca(s1d1) bezhalogénové so zvýšenou odolnosťou proti šíreniu plameňa, pre napájanie zariadení ktoré musia byť pod napätím v prípade požiaru sú použité káble 1-CHKE-V B2ca (s1d1) so zachovaním funkcie po dobu 60min. Trasa káblov bude vyhotovená s funkčnou odolnosťou podľa STN92 0205. Všetky ostatné káblové rozvody budú vyhotovené káblami typu LSOH B2ca bezhalogénové. Káble budú dimenzované podľa platných noriem, tak aby spĺňali max. dovolené zaťaženie, skratovú odolnosť, úbytky napätia a zabezpečenie vypnutia pri ochrane pred úrazom el. prúdom.

Elektrické vykurovanie:

Vypočítaná tepelná strata pre objekt reštaurácie je 58kW. Vykurovanie bude riešené elektrickým podlahovým vykurovaním – elektrickými vykurovacími káblami s dĺžkovým výkonom 18W/m, uloženými v podlahe s potrebným rozstupom podľa požadovaného výkonu na 1m². Každý vykurovaný sektor bude mať snímač teploty podlahy. Z hľadiska hygienických noriem nesmie byť prekročený maximálny výkon na jednotku vykurovacej plochy 29°C, čomu zodpovedá výkon 48kW. Chýbajúci výkon bude do priestoru dodaný prostredníctvom elektrického ohrevu vzduchu cez vzduchotechnické jednotky.

Elektrické vykurovanie bude riešené aj pred vonkajším vstupom s výkonom 300W/m².

Vyhrievané budú aj dažďové žľaby a vpuste a spodná časť strechy s šírke jedného metra.

Požadované výkony sú vo výkonovej bilancii zohľadnené.

Elektrické výkony podľa jednotlivých miestností:

0.01+0.02	1 500 W
0.03	1 630 W
0.04	2 370 W
0.07	1 500 W
0.08+0.09	1 020 W
0.10+0.11	1 020 W
0.13	1 500 W
0.16	2 370 W
0.2	1 500 W
1.01	1 020 W
1.02	4 500 W
1.03	22 500 W
1.04	3 840 W
1.05	9 000 W
1.06+1.07	2 000 W
1.08	9 000 W
rez.	8 700 W
celkom:	74 970 W

Súčasnosť chodu je uvažovaná s koeficientom 0,7.

Dynamika vykurovania je zohľadnená zvýšením výkonu na jednotku plochy s koeficientom 1,3.

Bleskozvod a ochrana voči prepätiam a hlavné ochranné pospájanie:

Objekt bude pred účinkami atmosférických výbojov chránený bleskozvodovým zariadením podľa STN EN 62305 1-4. Bleskozvod pozostáva so zbernej, zvodovej a uzemňovacej sústavy. Na základe vypočítaného prijateľného rizika budú stanovené technické požiadavky na bleskozvod (počet zvodov, ochranné pásma a pod.) v ďalšom projektovom stupni.

Budova bude vybavená koordinovanými ochranami na vnútorných silových aj slaboprúdových vedeniach. Hlavné ochranné pospájanie bude tvoriť ochranná prípojnica umiestnená v rozvádzači RH, do ktorej bude zvedené pospájanie jednotlivých zariadení na rozpojitelné svorky. Na ochranné pospájanie sa pripojí ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, ekvipotenciálové prípojnice, kovové konštrukčné časti budovy, rozvodné potrubia – VZT, voda.

Hlasová signalizácia požiaru (HSP):

HSP zabezpečuje hlásenia pre evakuáciu návštevníkov a personálu v prípade požiaru, havárie a iných živelných pohrôm, všeobecné informácie a upozornenia pre návštevníkov, informácie pre zamestnancov, prípadne reprodukciu hudby na pozadí.

Systém HSP je umiestnený na 1PP v miestnosti 0.12 ELEKTROROZVODŇA. Všetky reproduktory v priestore budú rozmiestnené tak, aby všetky plochy boli zreteľne ozvučené. Hlavné trasy reproduktorových zón budú prevedené káblom typu CHKE-V 2x1.5. Pre pripojenie stanice hlásateľa na rozhlasovú ústredňu bude použitý kábel JE-H(ST)H-V 4x2x0.8. Pre pripojenie ovládacích zariadení bude použitý kábel JE-H(ST)H-V FE 180 1x2x0,8. Trasa káblov bude vyhotovená s funkčnou odolnosťou podľa STN92 0205.

Slaboprúdové signálne a dátové rozvody:

Bude navrhnutý systém štruktúrovanej kabeláže, ktorý pozostáva z káblových dátových rozvodov a dátových zásuviek. Dátový rozvádzač bude umiestnený v 0.12 ELEKTROROZVODŇA. Vnútorná výzbroj rozvádzača obsahuje aktívne aj pasívne zariadenia. Vonkajšia optická prípojka bude ukončená v dátovom rozvádzači. Zásuvky v priestore budú tienené dvojité 2xRJ45 podľa ISO/IEC 11801, EN 50173. Inštalácia bude vyhotovená v súlade s technickými požiadavkami technických noriem STN EN 50173-1. Kabeláž bude vyhotovená v káblami S/FTP 4-pár cat6 v prevedení LSOH.

SO05 Mapa

Objekt SO 05 Mapa bude zásobovaný elektrickou energiou z vnútorného priestoru hlavného objektu SO01 z rozvádzača RH, samostatným káblovým vývodom. Kábel bude uložený v zemi. Elektrická energia bude využívaná pre osvetlenie mapy.

SO05 Stožiar

Objekt SO 05 Stožiar bude zásobovaný elektrickou energiou z hlavného rozvádzača RH umiestneného v SO01. Stožiar bude napájaný samostatným káblovým vývodom, kábel bude uložený v zemi a ukončený v samostatnom rozvádzači. Elektrická energia bude využívaná pre napájanie kamerového systému a osvetlenia.

V ďalšom projektovom stupni bude pre stožiar navrhnutá uzemňovacia sústava s postupným vyrovnaním potenciálov a vzájomným prepojením s uzemnením s hlavným objektom SO01.

vypracoval: Ing. Daniel Urbanovič

Štruktúrovaná kabeláž

Topológia siete LAN je hviezdicová s ukončením v hlavnom dátovom rozvádzači v chodbe suterénu pod stropom. V jednotlivých miestnostiach budú umiestnené netienené zásuvky RJ45 kategórie 5e. Prepojenie so zásuvkami bude riešené netienenými káblami U/UTP 4x2x0,5 kategórie 5e. Káble budú vedené v rúrkach pod omietkou a v podlahe.

Pri inštalácii káblov je potrebné dodržať výrobcom predpísaný postup. Najmä pri ohyboch sa nesmie prekročiť najmenší povolený ohybový polomer. Križovania a súběhy kabeláže je nutné realizovať podľa príslušných predpisov. Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným technickým normám a predpisom.

Montáž vyššie uvedených systémov môže vykonať iba montážna organizácia oprávnená na túto činnosť. Pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky musí byť vykonané meranie parametrov podľa normy ISO/IEC 11801 2nd edition pre aplikačnú triedu E. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia merací protokol.

Pre overenie parametrov realizovanej štruktúrovanej kabeláže je nevyhnutné premeranie všetkých inštalovaných liniek v celom špecifikovanom frekvenčnom pásme kalibrovaným meracím prístrojom. Všetky prípojné miesta musia spĺňať všetky podmienky a normy pre kategóriu CAT5e. Požadované parametre pre výkonnosť systému sú pre kábel a konektorovacie prvky špecifikované ako útlm, NEXT, remote NEXT, ktoré vychádzajú z „ISO/IEC 11801 second edition“.

Elektronický zabezpečovací systém

Základ zabezpečovacieho systému tvorí ústredňa umiestnená v chodbe suterénu pod stropom. Do ústredne sú dovedené všetky káble z celého systému. Napájanie ústredne je zabezpečené cez samostatný istič. Na zálohovanie sú použité záložné akumulátory s potrebnou kapacitou. V objekte sú umiestnená jedna LCD klávesnica na ovládanie systému. Montážna výška klávesníc je 1,2m od podlahy s úchytom priamo na stenu.

Jednotlivé detektory pohybu v administratívnej časti sú priamo pripojené do ústredne v serverovni. Zabezpečovací systém bude sledovať aj otvorenie, resp. sabotáž modulov prístupového systému cez ochranný kontakt. Kontakty budú pripojené priamo do ústredne. Rozmiestnenie jednotlivých detektorov a ovládacích klávesníc je zrejme z dispozície tejto projektovej dokumentácie.

Externá siréna SIR1 umiestená na fasáde skladovej haly bude pripojená priamo do ústredne v serverovni.

Na posielanie informačných správ a volaní bude slúžiť GSM komunikátor, ktorý umožňuje telefonovať na vybrané telefónne čísla, posilať stavové SMS správy prípadne komunikovať s Pultom centrálnej ochrany (PCO) v prípade poplachu a inej udalosti.

Režim činnosti EZS je riešený tak, aby nahradzoval personál a aby včas a spoľahlivo informoval o vzniknutej mimoriadnej bezpečnostnej situácii. Zariadenie EZS slúži k včasnej signalizácii nežiaducich vníkaní, alebo pokusov o vniknutie do stráženého priestoru, alebo nežiaducej činnosti narušiteľa. Zásadne nenahrádza mechanickú a režimovú ochranu, ale ich len dopĺňa a zvyšuje celkovú účinnosť ochrany.

Kamerový systém

Pre uvedený objekt sú navrhnuté IP kamery s prispôbením do vonkajšieho prostredia s vyhrievaním. Pre snímanie vnútorných priestorov objektu budú použité stropné IP kamery.

Dátové pripojenie kamier bude realizované pomocou štruktúrovanej kabeláže. Napájanie kamier bude riešené samostatným bezhalogénovým káblom vedeným z dátového rozvádzača.

Na monitorovanie živého obrazu v reálnom čase, nahrávanie, záznam a archiváciu obrázkov z kamier bude slúžiť existujúci videosever umiestnený v hlavnej serverovni. Nastavenie a prevádzku kamerového systému zabezpečuje IT oddelenie TMR a.s.

Rozmiestnenie jednotlivých kamier je zrejme z dispozícií tejto projektovej dokumentácie.

vypracoval: Vladimír Dunčko

7.5 Vzduchotechnika

SO 01.6 Vzduchotechnika

1. ÚVOD

Účelom vzduchotechnických zariadení v objekte je zabezpečiť odvod pár a zápachu z kuchyne, zabezpečiť prívod upraveného čerstvého vzduchu do priestoru reštaurácie, zabezpečiť normou požadovanú výmenu vzduchu a požadovanú teplotu vo vetranom priestore, zabezpečiť vetranie sociálnych zariadení, šatní a vetranie skladov.

2. POPIS VZT ZARIADENÍ

ZARIADENIE č.1 – Reštaurácia a kuchyňa na 1.NP

Navrhované vzduchotechnické zariadenie zabezpečí odsávanie vzduchu z priestoru kuchyne a umývárne riadu. Náhrada odsatého vzduchu – prívod čerstvého upraveného vzduchu bude do priestoru reštaurácie. Prívod a odvod vzduchu a jeho úprava – filtrácia, rekuperácia, ohrev bude zabezpečený klimatizačnou jednotkou so vzduchovým výkonom 5.000 m³/h odsávanie, 5.500 m³/h prívod, čím sa zabezpečí mierny pretlak v objekte. Vzduchotechnické zariadenie pozostáva z dvoch ventilátorových komôr (prívod a odsávanie), servopohonom ovládaných klapkových komôr na vstupe a výtlaku, filtračných komôr prívodného a odvodného vzduchu, doskového rekuperátora pre spätné získavanie tepla z odsávaného vzduchu na predohrev čerstvého vzduchu, elektrického ohrievača pre dohrev privádzaného vzduchu. Filtre budú vybavené signalizáciou zanesenia (diferenčné tlakomery), rekuperátor bude vybavený ochranou proti namŕzaniu. VZT zariadenie v exteriérovom prevedení bude umiestnené na streche objektu.

Jednotka s možnosťou navýšenia výkonu elektrického ohrievača na pokrytie časti tepelných strát.

Rozvody a distribúcia vzduchu – prívod bude pozinkovaným VZT potrubím, prívodnými výstkami a dýzami do priestoru reštaurácie, vo farebnom odtieni podľa požiadaviek interiéru. Prívodné výstky a dýzy budú rozmiestnené tak, aby zabezpečili prevetranie celého priestoru. Odsávanie vzduchu z kuchyne a myčky bude cez odsávacie digestory s lapačmi tukov. Digestory budú vybavené uzatváracími klapkami na digestore. Odsávacie potrubie bude pozinkované.

Na zabránenie vnikania studeného vzduchu z exteriéru do priestoru reštaurácie bude nad hlavnými vstupnými dverami nainštalovaná teplá dverová clona s elektrickým ohrevom.

Elektrický príkon pre vetranie kuchyne a reštaurácie - 27 kW (3~400V/50Hz)

+ navýšenie el. príkonu ohrievača jednotky pre pokrytie časti tepelných strát - 10 kW

Elektrický príkon pre dverovú clonu - 7,2 kW (3~400V/50Hz)

MaR – dodávka VZT.

ZARIADENIE č.2 – Kuchyňa na 1.PP

Navrhované vzduchotechnické zariadenie zabezpečí odsávanie vzduchu z kuchyne v 1.PP. Náhrada odsatého vzduchu – prívod čerstvého upraveného vzduchu bude do priestoru kuchyne. Prívod a odvod vzduchu a jeho úprava – filtrácia, rekuperácia, ohrev bude zabezpečený klimatizačnou jednotkou so vzduchovým výkonom 5.000 m³/h prívod aj odsávanie. Vzduchotechnické zariadenie pozostáva z dvoch ventilátorových komôr (prívod a odsávanie), servopohonom ovládaných klapkových komôr na vstupe a výtlaku, filtračných komôr prívodného a odvodného vzduchu, doskového rekuperátora pre spätné získavanie tepla z odsávaného vzduchu na predohrev čerstvého vzduchu, elektrického ohrievača pre dohrev privádzaného vzduchu. Filtre budú vybavené signalizáciou zanesenia (diferenčné tlakomery), rekuperátor bude vybavený ochranou proti namŕzaniu. VZT zariadenie bude umiestnené v strojovni VZT na 1.PP.

Rozvody a distribúcia vzduchu – prívod bude pozinkovaným VZT potrubím, prívodnými výstkami. Prívodné výstky budú rozmiestnené tak, aby zabezpečili prevetranie celého priestoru. Odsávanie vzduchu z kuchyne bude cez odsávacie digestory s lapačmi tukov. Digestory budú vybavené uzatváracími klapkami na digestore. Odsávacie potrubie bude pozinkované.

Elektrický príkon pre vetranie kuchyne - 27 kW (3~400V/50Hz)

MaR – dodávka VZT.

ZARIADENIE č.3 - Vetranie sociálnych zariadení, šatní a miestnosti upratovačky na 1.PP

Vetranie sociálnych zariadení m.č. 0.03 a 0.04 bude riešené podtlakovo pomocou odsávacieho potrubného ventilátora a výustiek v jednotlivých miestnostiach, ktoré budú zaústené do odvodného vzduchovodu vyústeného na fasádu objektu.

Prívod vzduchu bude infiltráciou z okolitých miestností.

Šatne s WC a sprchami budú vetrané pomocou 2 kusov radiálnych ventilátorov s humidistatom a s časovým dobehom s vyústením na fasádu objektu.

Prívod vzduchu do šatní bude pomocou stenových mriežok z chodby.

Miestnosť upratovačky bude vetraná pomocou dverových mriežok v hornej a dolnej časti dverí.

Elektrický príkon

- 0,3 kW (230V/50Hz)

ZARIADENIE č.4 - Vetranie skladov na 1.PP

Vetranie skladov bude riešené podtlakovo pomocou odsávacieho potrubného ventilátora a výustiek v jednotlivých miestnostiach, ktoré budú zaústené do odvodného vzduchovodu vyústeného na fasádu objektu.

Prívod vzduchu do skladov bude cez dverové mriežky z chodby.

Elektrický príkon

- 0,2 kW (230V/50Hz)

vypracoval: Ing. Jaroslav Ilčin

SO 01.7 ZoDT

Návrh požiarne bezpečnostného riešenia pre zariadenia na odvod tepla a splodín horenia na stavbu **KOLIBA Výhliadka**, je spracovaný v zmysle § 9 a 11 zákona č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi, v znení neskorších predpisov, vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii, vyhlášky MVS SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb so zohľadnením požiadaviek požiarnej bezpečnosti vyplývajúcich z STN 92 0201:2001 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem z oblasti požiarnej bezpečnosti stavieb.

Návrh je spracovaný fy. **COLT INTERNATIONAL, s.r.o. Bratislava** ako overenie správnosti postupu podľa **STN EN 12101-1, STN EN 12101-2, STN EN 12101-3, CEN/TR 12101-5 a prEN 12101 ako celku.**

Základný popis systému zariadení na odvod tepla a splodín horenia

Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia sú navrhnuté na zabezpečenie:

- ☐ Evakuácie osôb v zhromažďovacom priestore,
- ☐ Činnosti záchranných jednotiek,
- ☐ Účinnnej likvidácie požiaru.

Predmetom posúdenia je stavba **KOLIBA Výhliadka**.

Riešený objekt je viacpodlažný. V objekte budú navrhnuté priestory, ktoré je nutné požiarne vetrať. Zázemia, ktoré tvoria samostatné požiarne úseky nemusia byť požiarne vetrané. Plocha požiarneho úseku bude rozdelená do dymových úsekov DU do 2500 m² pri nútenom vetraní a 2000 m² pri prirodzenom vetraní. Maximálny dĺžkový rozmer dymového úseku sa volí do 60 m.

Riešené časti budú rozdelené na jednotlivé dymové úseky Dus - 1 až Dus - X. Pre každý dymový úsek sa navrhne **nútený alebo prirodzený odvod tepla a splodín horenia** (spresní sa v projekte na stavebné povolenie). Details sa spresnia v projekte pre stavebné povolenie.

Prívod vzduchu bude ovládaný signálom EPS a zabezpečený cez otvory vo fasáde umiestnené v spodnej tretine výšky haly (vstupné dvere, brány...). Koncepcia prívodu vzduchu sa upresní v projekte pre stavebné povolenie. Na hraniciach dymových úsekov budú umiestnené zábrany proti prieniku dymu D60030 D1. Aký typ dymovej zábrany bude nakoniec zvolený sa určí v projekte pre stavebné povolenie. Počet zariadení, ako aj typ a veľkosť zariadení sa určí podľa aktuálneho projektu požiarnej ochrany. Ovládanie bude navrhnuté ako miestne a diaľkové, ručné a automatické na EPS. Automatická EPS bude navrhnutá. Čas od vzniku požiaru až do ohlásenia je 5 minút. Doba do zahájenia zásahu hasičských jednotiek priemerný 10 minút. Uvažuje sa s časom rozvoja požiaru do 10 minút. Výkon požiaru bude určený z projektu požiarnej ochrany. Kabeláž elektrickej inštalácie zariadení zabezpečujúcich funkčnosť systému zariadení na odvod tepla a splodín horenia na stavbe, ktoré musia byť v budove počas požiaru v prevádzke, tzn.: elektrické rozvody samotného zariadenia na odvod tepla a splodín horenia, elektrické rozvody zariadení na otváranie privetrávacích otvorov (brány, prípadne vráta, okná, mreže...) musia byť vyhotovené z káblov spĺňajúcich požiadavky platnej

legislatívy. Všetky zariadenia pre odvod tepla a splodín horenia a zariadenia s nim súvisiace (dvere na prívod vzduchu, klapky na prívod vzduchu, atď.) budú napojené na záložný zdroj energie (diesel, UPS) a ovládané cez EPS.

Požiadavky na zariadenia určené na odvod dymu a tepla

Nútene vetranie - certifikované podľa STN EN 12 101-3

Strešné ventilátory musia byť nehorľavé z ľahkých hliníkových zliatin s min. požiarou odolnosťou 300°C/60min.

Stenové ventilátory musia byť nehorľavé z ľahkých hliníkových zliatin s min. požiarou odolnosťou 300°C/60min.

Stenové respektíve strešné ventilátory musia byť opatrené vonkajším krytom (žalúziou) s automatickým

otváraním a zatváraním, ktoré musia byť spolu s fasádnym krytom (žalúziou) certifikované ako jeden celok.

Prirodzené vetranie - certifikované podľa STN EN 12 101-2

Strešné klapky určené na odvod tepla a splodín horenia musia byť certifikované ako celok podľa STN EN 12 101-2 s experimentálne daným súčiniteľom C_e určujúci skutočnú aerodynamickú voľnú plochu klapky.

Záver

V tejto projektovej dokumentácii sú koncepčné požiadavky na zariadenia pre odvod tepla a splodín horenia podľa štandardu TNI CEN/TR 12 101-5 v nadväznosti na kódex európskych noriem EN 12 101 a platnú legislatívu v SR. Minimálny počet zariadení je nutné určiť výpočtom. Medzná veľkosť zariadení nesmie byť prekročená.

Tento projekt sa týka zariadení na odvod tepla a splodín horenia výrobcov uvedených v podkladoch. Toto posúdenie vychádza z predpokladu zásahu hasičskej jednotky do 10 minút. Táto požiadavka je splnená za podmienok uvedených v texte, ktoré musia byť splnené.

vypracoval: Ing.Tomáš Krchnák

7.6 Gastro

Technologický projekt rieši návrh novej kuchyne a technologického zariadenia. Prevádzka je dotvorená v zmysle platných právnych predpisov pre zriaďovanie prevádzok spoločného stravovania, aby nedochádzalo ku kríženiu pracovných a manipulačných trás polotovarov a surovín a má za úlohu vydať **do 500** jedál denne.

Prevádzka kuchyne je zabezpečená dostatočnými množstvami pracovných plôch a drezových stolov s prívodmi teplej a studenej vody, pre každý prípravný proces. Prevádzka bude zabezpečená sanitárnymi umývadlami na ruky pre personál kuchyne s bezdotykovým ovládaním batérií s možnosťou umytia rúk umývacím prípravkom na ruky, osušením a košom na použité utierky.

Prevádzka má vytvorené separátne sociálne zariadenia a priestory šatní.

Prevádzka musí mať vytvorený samostatný sklad odpadov.

Pre požiadavky na vetranie ostatných priestorov pozri časť VZT. V prevádzke sa nebude vykonávať cukrárenská príprava a strava sa nebude expedovať mimo objekt.

Prevádzka je umiestnená na 2 podlažiach kde vydaj stravy a „freeflow“ sa nachádza na 1NP , vrátane umývárne stolového riadu. Hlavná kuchyňa, skladové zázemie a prípravy sa nachádzajú na 1PP.

Pripravená termicky upravená strava sa z časti kuchyne dostane do časti výdaja na 1 NP za pomoci výťahu. Strava bude prevážaná v termických úplne uzatvorených ohrevných prepravných vozíkoch.

Po transporte bude strava uložená v ohrevných zariadeniach v časti výdaja po dobu výdaja.

Prevádzka musí byť napojená na kanalizáciu na odvádzanie odpadných vôd s možnosťou vyvážať odpady s vylúčením rizika kontaminácie potravín, produktov aj prevádzok kuchyne. Prevádzka kuchyne musí mať odlučovač tukov(lapol) a musí byť umiestnený mimo priestory, kde sa manipuluje s potravinami a produktami.

Odpadové látky z celej prevádzky je možné rozdeliť nasledovne:

- .. odpady tuhé z výdaja stravy
- .. odpady tuhé z prípravovní
- .. odťah pár z prípravovní a umývárni riadu

Odťah pár v prípravovni bude zabezpečený veľkoplošnými nerezovými odsávačmi pár, vybaveným tukovými filtrami a samostatným osvetlením – musia zabezpečiť 15-25 násobnú výmenu vzduchu. Samotné ovládanie je zabezpečené plynulou reguláciou intenzity odsávania podľa potrieb prevádzky.

Odpadové látky z výdaja stravy budú počas prevádzky výdaja uskladňované v plne uzatvárateľných pojazdných nerezových nádobách a ukončení výdaja budú premiestnené do priestoru skladu odpadov, kde bude následná denná expedícia odpadov podľa špecifikácie prevádzkovateľa.

vypracoval: Bc.Marcel Chudík

8. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

8.1 Vplyv stavby, prevádzky a výroby na životné prostredie, zdravie ľudí a požiaru ochranu

8.1.1 Všeobecne

Stavba nebude mať negatívny dopad na životné prostredie. Z hľadiska prevádzania stavby dôjde k dočasnému zvýšenému zaťaženiu dotykového územia z hľadiska hluku.

Prehľad odpadov produkovaných pri stavbe dáva predstavu o odpadovom hospodárstve v tejto fáze prípravy stavby. Počas výstavby vzniknú rôzne druhy odpadov. Spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby zodpovedá investor stavby ako pôvodca odpadu.

1. Predpoklad vzniku odpadov počas realizácie stavby

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie:

ostatný – O a nebezpečný – N (v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.79/2015 Z.z a Vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov).

Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke:

P.č.	Kód odpadu	Názov odpadu	Kateg. odpadu	Nakladanie s odpadom	
				spôsob	odberateľ
08 Odpady z výroby, spracovania, distribúcie a používania náterových hmôt (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb					
15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak špecifikované					
17 Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy a kontaminovaných miest					
	08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	Zhromažďovanie	bude určený hlavným dodávateľom stavby
	15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Zhromažďovanie	
	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	Zhromažďovanie	
	15 01 02	Obaly z plastov	O	Zhromažďovanie	
	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05		Využitie	
	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	Zhromažďovanie	
	17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	Zhromažďovanie	
	17 04 05	Železo a oceľ	O	Využitie	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	

2. Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod., použiť katalóg MEVAKO 2004 Brzotín) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie (napr. prostredníctvom firmy napr. ASA Bratislava, Zberne surovín LM, resp. inej oprávnenej osoby v okolí investora) na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.

3. Predpoklad vzniku odpadov po ukončení výstavby

Po ukončení výstavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie:

ostatný – O a nebezpečný – N (v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.79/2015 Z.z a Vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov).

Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke:

Kód Odpadu	Názov odpadu	Kateg. odpadu
13 05 06	Olej z odľučovačov oleja z vody	N
16 01 02	Obaly z plastov	O
16 01 07	Obaly zo skla	O
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odľučovača oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	N
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 08	Biologický rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 02 01	Biologický rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O
-	-	-
-	-	-

4. Nakladanie s odpadmi po ukončení výstavby

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie (prostredníctvom firmy napr. ASA Bratislava, Zberne surovín LM) na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.

5. Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi v zmysle §14 ods. 1 písm. f/ zákona č. 79/2015 o odpadoch
- ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje v zmysle §14 ods. 1 písm. g/ zákona č. 79/2015 o odpadoch
- zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému
- recykláciu v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
- zhodnotenie v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému
- zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť recykláciu alebo iné zhodnotenie
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nie je v odseku 5, § 38 odst.1 písm. a) a d), §49 písm. a) §72 ustanovené inak a ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám

6. Ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na

vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

8.1.2 Riešenie protipožiarnej bezpečnosti

Požiarna ochrana

1. ÚVOD

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je objekt "Koliba Vyhliadka".

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti v projektovej dokumentácii stavby je vypracované v súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2001 Z. z. a vyhl. MV SR č. 225/2012 Z. z. (ďalej vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.), STN 92 0201 časť 1- 4 Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia a iných súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov a noriem z odboru ochrany pred požiarmi. **Predmetná stavba je riešená v rozsahu pre územné konanie v súlade s ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.**

Projektová dokumentácia objektu " Koliba Vyhliadka" z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v tomto stupni projektovej dokumentácie pre územné konanie obsahuje najmä:

- a) vhodnosť umiestnenia riešeného objektu od okolitej zástavby, predovšetkým v závislosti od pravdepodobných odstupových vzdialenosti a bezpečnostných vzdialenosti od objektu,
- b) určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia objektu vodou na hasenie požiarov,
- c) zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,
- d) zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialenosti, zdrojov vody a odberných miest, prízjazdových komunikácií a nástupných plôch vo výkrese situácie stavby

Podkladom pre vypracovanie riešenia protipožiarnej bezpečnosti predmetnej novostavby "Koliba Vyhliadka" je projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie riešenej stavby, konzultácia s autorom stavby a projektantmi jednotlivých profesií.

2. ÚČEL STAVBY, STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Objekt bude slúžiť na účely stravovania so zázemím v požadovanom rozsahu, ako napríklad reštaurácia, kuchyňa, sklady pre kuchyňu, šatne so sociálnym zariadením pre zamestnancov, sociálne zariadenia pre návštevníkov, technické priestory. V 1.PP sú riešené priestory slúžiace pre zázemie objektu a sociálne zariadenia pre návštevníkov. Na úrovni 1.NP sú riešené dva priestory reštaurácie a kuchyňa.

Dispozične je objekt riešený s jedným podzemným podlažím a s jedným nadzemným podlažím, s najväčšími pôdorysnými rozmermi na úrovni 1.NP cca 27,125m x 20,5m. Komunikácie je v časti reštaurácie prepojený vnútorným schodiskom, ktoré prepája 1.PP s 1.NP a v časti kuchyne schodiskom a výťahovou šachtou, ktoré prepájajú 1.PP s 1.NP. Vstup do objektu je riešený na úrovni 1.NP a samostatný vstup na úrovni 1.PP.

Konštrukčne je objekt v 1.PP navrhnutý z nehorľavých stavebných konštrukcií, konštrukčných prvkov druhu D1, t.j. železobetónové obvodové a vnútorné nosné steny, železobetónový strop, vnútorné priečky žb resp. vyhotovené murovacím systémom. Ohraničujúce stavebné konštrukcie výťahovej šachty (prepájajúcej 1.PP s 1.NP) musia byť vyhotovené z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1. V nadzemnej časti stavby je objekt navrhnutý z nehorľavých stavebných konštrukcií, konštrukčných prvkov druhu D1 a z horľavých drevených stavebných konštrukcií, konštrukčných prvkov druhu D3.

Predpokladané konštrukčné riešenie stavby a účel jednotlivých priestorov je zrejмый z architektonického riešenia stavby.

Podľa architektonického návrhu objektu priestory reštaurácie sú stavebne rozdelené na dve samostatné miestnosti, v ktorých je určený normový počet osôb menej ako 200, uvedené priestory nevytvárajú zhromažďovacie priestory Obsadenie osobami jednotlivých priestorov je určené podľa STN 92 0241.

Reálne: v m.č. 1.09 je určený počet osôb – E=78 (počet sedadiel 65 ks – násobený hodnotou 1,2 podľa pol. 7.1.1; pre vymedzenú plochu cca S=70 m² vyhradenú pre stolové zariadenie so sedadlami pre 1,4m²/osobu je určený počet osôb E=50)); v m.č. 1.02 je určený počet osôb – E=188 (počet sedadiel 157 ks – násobený hodnotou 1,2 podľa pol. 7.1.1; pre vymedzenú plochu cca S=200 m² vyhradenú pre stolové zariadenie so sedadlami pre 1,4m²/osobu je určený počet osôb E=142)).K danému počtu osôb sa prirátava E=10 zamestnanci (8 zamestnanci:1xbar, 2xkasa + 4-5 výdaj, násobené hodnotou 1,3).

Zásadnou požiadavkou pre objekt "Koliba Vyhliadka" je nutnosť inštalácie hlasovej signalizácie požiaru (HSP), ktorá musí byť inštalovaná v celom objekte, t.j. vo všetkých priestoroch resp. miestnostiach riešeného objektu. Inštalácia HSP je v riešenom objekte požadovaná v nadväznosti na § 90 ods. 1 písm. d) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.. Systém hlasovej signalizácie požiaru bude riešený v rámci samostatnej časti projektovej dokumentácie osobou s osobitným oprávnením o odbornej spôsobilosti vydané výrobcom HSP pre projektovanie daného systému, v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov. Hlasová signalizácia požiaru musí zodpovedať požiadavkám ustanovenými výrobcom schváleného systému a súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem, v súlade s požiadavkami vyhl. MV SR č. 726/2002 Z. z.

3. POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Navrhovaná stavba "Koliba Vyhliadka" je riešená podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. ako nevýrobná stavba.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby je objekt hodnotený ako stavba s 2 nadzemnými požiarными podlažiami. Ako 1. nadzemné požiarne podlažie je určené architektonické 1.PP stavby v súlade s § 7 ods. 2 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z., v ktorom na základe kontrolného výpočtu je hodnota súčiniteľa odvetrania najviac 1,25 a zároveň podľa ods. 3 je možný vstup do stavby z úrovne architektonického 1.PP.

Predpokladaná požiarne výška stavby je $h=3,3$ m.

Navrhované požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby a jej časti v 1.NP (architektonické podzemné podlažie) sú z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1, v 2.NP (architektonické prízemie) sú z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1, horľavých konštrukčných prvkov druhu D3.

Navrhovaná stavba "Koliba Vyhliadka" má horľavý konštrukčný celok.

4. PREDPOKLADANÉ ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY, PREDPOKLADANÉ POŽIARNE RIZIKO STAVBY, PREDPOKLADANÝ STUPEŇ PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

V danom stupni protipožiarnej bezpečnosti stavby je pre riešený objekt „Koliba Vyhliadka“ určené predpokladané požiarne riziko vyjadrené výpočtovým požiarom zaťažením vzhľadom na požiadavku určenia odstupových vzdialeností od stavby a určenia požiadaviek na potrebu vody na hasenie požiarov na základe poskytnutej architektonickej výkresovej dokumentácie.

Nutnosť členenia riešeného objektu na požiarne úseky je posúdená vzhľadom na funkčné využitie jednotlivých priestorov posudzovanej stavby, v nadväznosti na dodržanie dĺžok únikových ciest, aby bol umožnený únik osôb z každého miesta požiarneho úseku a prístup hasičských jednotiek do ohrozenej stavby a v závislosti na minimalizácii nákladov ale aj prípadný rozsah škôd bol čo najmenší.

Podľa dispozičného riešenia vnútorných priestorov navrhovanej stavby, v ktorej sa v jednotlivých priestoroch určuje normový počet osôb menej ako 200 podľa STN 92 0241, účelu priestorov a jej konštrukčného riešenia **sa v danom stupni projektovej dokumentácie predbežne predpokladá, že objekt ako celok tvorí jeden dvojpodlažný požiarne úsek N 1.01/N2, okrem určených priestorov zabezpečujúcich trvalú dodávku elektrickej energie nadväzne na STN 92 0203** v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..

Požiadavky na umiestnenie elektrických rozvádzačov zabezpečujúcich trvalú dodávku elektrickej energie a záložných zdrojov budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby. **Elektrické rozvádzače požiarne-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie – t.j. centrálné akumulátorovne UPS, lokálne akumulátory UPS alebo motorgenerátor, musia byť umiestnené v samostatnej miestnosti tvoriacej požiarne úsek** spĺňajúci požiadavky na požadovanú požiarne odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203; v prípade elektrických rozvádzačov sa zohľadňujú aj požiadavky čl. 4.5 STN 92 0203.

V danom stupni projektovej dokumentácie sú určené základné požiadavky pre určenie odstupových vzdialeností a potreby vody na hasenie požiarov podľa požiarneho úseku N 1.01/N2 s predpokladaným vyšším priemerným požiarom zaťažením. Pre požiarne úsek N 1.01/N2 stavby je určené predpokladané požiarne riziko vyjadrené výpočtovým požiarom zaťažením v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. podľa STN 92 0201-1 kontrolným výpočtom a porovnané podľa tab. K.1 prílohy K STN 92 0201-1. Kontrola veľkosti požiarneho úseku je určená podľa STN 92 0201-1, skutočná pôdorysná plocha požiarneho úseku a počet požiarnych podlaží stavby je nižší ako medzný.

Výpočtové požiarne zaťaženie $p_v \approx 26.0$ kg/m²

Požiarne výška stavby $h = 3,3$ m

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti I.

Na základe kontrolného výpočtu požiarneho rizika, požiarnej výšky stavby a horľavého konštrukčného celku stavby je pre požiarne úsek určený predpokladaný I. stupeň protipožiarnej bezpečnosti, podľa tab. č. 3 STN 92 0201-2.

Obsadenie priestorov osobami riešeného objektu „Koliba Vyhliadka“ je určené podľa projektového riešenia a STN 92 0241. Pre priestory reštaurácie sa predpokladá podľa pol 7.1.1 STN 92 0241: 1,4 m²/osobu - započítavajú sa plochy vyhradené pre

stolové zariadenia a sedadlá alebo počet sedadiel sa násobí hodnotou 1,2; použije sa vyššia z hodnôt. Obsadenie priestorov zamestnancami je určený násobením počtu osôb hodnotou 1,3.

Podľa architektonického návrhu objektu priestory reštaurácie sú stavebne rozdelené na dve samostatné miestnosti, v ktorých je určený normový počet osôb menej ako 200, uvedené priestory nevytvárajú zhromažďovacie priestory. Obsadenie osobami jednotlivých priestorov je určené podľa STN 92 0241.

Reálne: v m.č. 1.09 je určený počet osôb – E=78 (počet sedadiel 65 ks – násobený hodnotou 1,2 podľa pol. 7.1.1; pre vymedzenú plochu cca $S=70 \text{ m}^2$ vyhradenú pre stolové zariadenie so sedadlami pre $1,4 \text{ m}^2/\text{osobu}$ je určený počet osôb $E=50$); **v m.č. 1.02 je určený počet osôb – E=188** (počet sedadiel 157 ks – násobený hodnotou 1,2 podľa pol. 7.1.1; pre vymedzenú plochu cca $S=200 \text{ m}^2$ vyhradenú pre stolové zariadenie so sedadlami pre $1,4 \text{ m}^2/\text{osobu}$ je určený počet osôb $E=142$). **K danému počtu osôb sa prirátava E=10 zamestnanci** (8 zamestnanci: 1xbar, 2xkasa + 4-5 výdaj, násobené hodnotou 1,3).

Podrobné členenie stavby na požiarne úseky; výpočet požiarneho rizika vyjadreného výpočtovým požiarnym zaťažením, najväčšie dovolené veľkosti a určenia stupňa protipožiarnej bezpečnosti pre jednotlivé požiarne úseky stavby bude vypracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie a bude riešené v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a jej prílohou č. 1 a STN súvisiacimi.

Kritéria a symboly na hodnotenie požiarnej odolnosti konštrukcií:

- nosnosť a stabilita – R
- celistvosť – E
- tepelná izolácia – I (medzné teploty na neohrievanom povrchu konštrukcie)
- izolácia riadená radiáciou – W, môže sa nahradiť I, (medzná hustota tepelného toku z neohrievanej strany konštrukcie)
- predpokladaná zvláštna mechanická vplyvy – M
- uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C
- konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S
- schopnosť protipožiarnej ochrany obkladov stien a podhládov - K (K_1 alebo K_2 - schopnosť obkladu steny alebo stropu zabezpečiť materiál nachádzajúci sa pod obkladom)

napríklad : REI 30 – nosné požiarne stropy a nosné požiarne steny, REW 30 nosné obvodové steny hodnotené z vnútornej strany a REI 30 nosné obvodové steny hodnotené z vonkajšej strany; EW(I)-C 30 a EW(I)S-C 30 - požiarne uzáver

Požiadavky na požiarne odolnosti požiarne deliacich a nosných konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby alebo jej časti riešeného objektu "Koliba Vyhliadka" budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie v súlade s ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. podľa STN 92 0201-2. Pre riešený objekt, na základe kontrolného výpočtu požiarneho rizika, sa predpokladá najvyššia požiadavka na požiarne odolnosti požiarne deliacich konštrukcií a nosných konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby 30 minút resp. max. 45 minút.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby budú určené konkrétne požiadavky na požiarne odolnosti a druh konštrukčných prvkov na základe výpočtu požiarneho rizika pre jednotlivé požiarne úseky objektu "Koliba Vyhliadka" a určenia stupňa protipožiarnej bezpečnosti. Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií jednotlivých požiarnych úsekov v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarnym odolnostiam určeným podľa jednotlivých stupňov protipožiarnej bezpečnosti.

V riešenom objekte "Koliba Vyhliadka", v zmysle § 48 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. musia byť dodržané požiadavky na povrchové úpravy konštrukcií v požiarom úseku, ktoré musia byť vyhotovené z látok, ktorých triedu reakcie na oheň určuje čl. 5.13. 7 STN 92 0201-2. Najvyššiu hodnotu indexu šírenia plameňa povrchovej úpravy konštrukcie v požiarom úseku, ktorej priemerná hrúbka je viac ako 5 mm z materiálov triedy reakcie na oheň B alebo viac ako 2 mm z materiálov triedy reakcie na oheň C až F určuje tab. 7 STN 92 0201-2.

Predpokladaná pôdorysná plocha požiarneho úseku $S = 737,55 \text{ m}^2$; na úrovni 2NP – $S = 501,40 \text{ m}^2$

Predpokladaný počet osôb v stavbe: návštevníci $E=266$ + zamestnanci $E=10 \Rightarrow E=276$

Kontrola pôdorysnej plochy pripadajúcej na 1 osobu na úrovni 2.NP:

$S = 501,4 \text{ m}^2 : E=276 \Rightarrow 1,81 \text{ m}^2$

Kontrola pôdorysnej plochy pripadajúcej na 1 osobu na celkovú pôdorysnú plochu PÚ:

$S = 738,4 \text{ m}^2 : E=276 \Rightarrow 2,67 \text{ m}^2$

Pre konštrukcie stien, stropov a podhládov pre požiarne úseky stavby, ktorý je predbežne zaradený do skupiny U3 podľa čl. 5.13.5 musia byť splnené požiadavky podľa čl. 5.13.2 a tab. 7 STN 92 0201-2 na požiarnotechnické charakteristiky materiálov.

Povrchová úprava stien a priečok môže mať najvyššiu hodnotu indexu šírenia plameňa: $is \leq 100 \text{ mm/min}$.

Povrchová úprava stropov a podhládov môže mať najvyššiu hodnotu indexu šírenia plameňa: $is \leq 75 \text{ mm/min}$.

V prípade nedostupnosti klasifikácii hodnôt indexov šírenia plameňa na základe skúšky podľa osobitného právneho predpisu, požiadavky na stavebné materiály z hľadiska šírenia plameňa po povrchu podľa tab. 7 STN 92 0201-2 možno považovať za splnené klasifikáciou reakcie na oheň stavebného výrobku podľa STN EN 13501-1+A1.

Podľa Národnej prílohy NA, tab. NA.1 a tab. NA.2 STN EN 13501-1+A1 sa požaduje, aby povrchové úpravy konštrukcii boli navrhnuté s najnižšou prípustnou triedou reakcie na oheň takto:

pre steny a priečky „C“ a doplnkovou klasifikáciou „d0“ (podľa STN EN 13 501-1+A1) a **s indexom šírenia plameňa - is ≤ 100 mm/min** (podľa STN 73 0863);

pre stropy a podhľady „C“ a doplnkovou klasifikáciou „d0“ (podľa STN EN 13 501-1+A1) a **s indexom šírenia plameňa - is ≤ 75 mm/min (podľa STN 73 0863) alebo „B“** a doplnkovou klasifikáciou „d0“ (podľa STN EN 13 501-1+A1) a **s indexom šírenia plameňa - is ≤ 50 mm/min** (podľa STN 73 0863).

Pre drevené konštrukčné prvky stavby je nutné preukázať, že spĺňajú požadovanú triedu reakcie na oheň najmenej „C“, doplnkovú klasifikáciu „d0“ v súlade s požiadavkami STN EN 13 501-1+A1 a index šírenia plameňa podľa STN 73 0863: **pre steny priečky - is ≤ 100 mm/min**; a **pre stropy, podhľady is ≤ 75 mm/min** na základe počiatkovej skúšky typu autorizovanou osobou.

Bez ďalšieho preukazovania je možné postupovať podľa Úradného vestníka Európskej únie a Rozhodnutia komisie, ktoré ustanovujú triedy reakcie na oheň pre určité stavebné výrobky bez skúšky, napr. podľa: Rozhodnutia komisie 2007/348/ES, ktorým sa vykonáva smernica Rady 89/106/EHS, ktorým sa mení a dopĺňa rozhodnutie 2003/43/ES, ktorým sa ustanovujú triedy reakcie na oheň pre určité stavebné výrobky, pokiaľ ide o drevené panely; Rozhodnutia komisie 2006/213/ES, ktorým sa vykonáva smernica Rady 89/106/EHS, ktorým sa ustanovujú triedy reakcie na oheň pre určité stavebné výrobky, pokiaľ ide o drevené podlahoviny a dosky a obklady z prírodného dreva a iné. Podľa uvedených smerníc sa drevené konštrukčné prvky (v závislosti od vyhotovenia, napr. objemovej hmotnosti, druhu dreva, jeho hrúbky, spojov, upevnenia, polohy a iné) klasifikované do triedy reakcie na oheň „D“ s doplnkovou klasifikáciou „d0“. Z uvedeného vyplýva, že drevené konštrukčné prvky stavby musia byť upravené z hľadiska klasifikácie triedy reakcie na oheň napr. protipožiarnym náterom alebo obkladom z látok s triedou reakcie na oheň najviac pre steny, priečky „C,d0“ a pre stropy, podhľady „B,d0“. Trieda reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie pre drevené prvky sa môžu splniť protipožiarnym náterovým systémom, napr. PYROSTOP, PAMSTOP a iné, ktorým sa podľa preukázanej skúšky autorizovanou osobou (akreditovanou skúšobňou) v zmysle osobitného právneho predpisu dosiahne požadovaná trieda reakcie na oheň s doplnkovými klasifikáciami podľa STN EN 13 501-1+A1. Aplikácia náterového protipožiarneho systému na drevené prvky sa musí vykonať podľa schváleného technologického postupu schváleného systému s použitím všetkých požiadaviek systémových listov osobami podľa požiadaviek výrobcu resp. dodávateľa použitého systému.

V prípade, že budú vnútorné obklady stien a vnútorné podhľady navrhnuté z látok z hľadiska zatriedenia podľa STN EN 13 501-1+A1 považovaných za homogénne výrobky triedy reakcie na oheň A1 alebo A2 s1,d0, bude sa z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti jednať o bezpečné výrobky, ktoré neprispievajú k rastu požiaru a vývinu dymu.

V riešenom objekte "Koliba Vyhliadka", v zmysle § 50 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a čl. 5.10.5 STN 92 0201-2, v konštrukcii strechy alebo podhľadov - **sa môžu použiť iba látky, ktorých doplnková klasifikácia reakcie na oheň je „d0“, najviac „d1“ podľa STN EN 13 501-1+A1 z hľadiska pozorovania horiacich kvapiek a/alebo častíc a odpadávania látok zo stavebných výrobkov pri požiari.** Požiadavky na stavebné materiály z hľadiska odkvapkávania a odpadávania látok zo stavebných výrobkov a reakcie na oheň možno považovať za splnené, ak sa podľa Národnej prílohy NA, tab. NA.3 STN EN 13501-1+A1 použijú materiály, ktoré pri požiari ako horiace neodkvapkávajú alebo horiace neodpadávajú (podľa STN 73 0865) a u ktorých doplnková klasifikácia triedy reakcie na oheň je d0 resp. d1 (podľa STN EN 13 501-1+A1).

V súlade s § 8 ods. 1 písm. a) a písm. b) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. musia byť pre všetky uvádzané stavebné konštrukcie a výrobky vykonané počiatkové skúšky typu v nadväznosti na zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Pre určité požiarne konštrukcie môže byť požadovaná požiarna odolnosť týchto stavebných konštrukcií a výrobkov preukázaná experimentálnym výpočtom na základe statického posúdenia, napr. podľa: STN EN 1995-1-2 Eurokód 5 Navrhovanie drevených konštrukcií, časť 1-2: Všeobecné pravidlá, Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru; STN EN 1992-1-2 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií, časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru, STN EN 1994-1-2 Eurokód 4. Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru a iné. Požiaru odolnosť požiarnej konštrukcie možno zvýšiť jej úpravou a za podmienok určených v technickej norme (STN 92 0201).

Reakcia na oheň stavebných výrobkov sa vyjadruje triedou (STN 13501-1+A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň), ktorá sa určuje na základe osobitného predpisu (zákon č. 133/2013 Z. z.). Šírenie plameňa po povrchu stavebných výrobkov, z ktorých je vyhotovená povrchová úprava konštrukcií sa vyjadruje indexom šírenia plameňa, ktorý sa určuje na základe počiatkovej skúšky typu (zákon č. 133/2013 Z. z.).

Certifikáty preukázania zhody požiaro-technických charakteristík navrhovaných stavebných konštrukcií a výrobkov resp. experimentálne výpočty navrhovaných stavebných konštrukcií a výrobkov, musia byť predložené pri kolaudačnom konaní. Spôsob osvedčovania a členenie požiarnych konštrukcií je uvedený v prílohe č. 3. vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.. Zhotoviteľ osvedčuje vlastnosti požiarnej konštrukcie písomnou formou.

5. PREDPOKLADANÉ ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Pre riešený objekt "Vyhliadka Koliba" je určený požiarne nebezpečný priestor, ktorý sú vymedzuje odstupovou vzdialenosťou. Predpokladané odstupové vzdialenosti sú určené v súlade s § 79 a § 80 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. podľa STN 92 0201-4 od požiarne otvorených plôch sálaním tepla a na padajúce horiace konštrukcie. Požiarne nebezpečným priestorom je priestor okolo stavby, v ktorom je možné preneseniu požiaru sálaním tepla, alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie. Na zamedzenie prenesenia požiaru zo stavby na inú stavbu požiarne otvorenými plochami v obvodových stenách a v strešnom plášti, alebo padajúcimi časťami horiacej konštrukcie, je potrebné medzi stavbami dodržať odstupovú vzdialenosť.

Pri určení odstupových vzdialeností od stavby sa zohľadňuje konštrukčný celok stavby. Pri hodnotení odstupových vzdialeností sa predpokladá, že všetky stavebné konštrukcie budú spĺňať požadovanú požiaru odolnosť podľa určeného stupňa protipožiarnej bezpečnosti stavby. Obvodové steny vyhotovené z drevených konštrukčných prvkov sú hodnotené ako čiastočne požiarne otvorené plochy (POP), otvory v obvodových stenách a strešnej konštrukcii bez požiarnej odolnosti ako úplne požiarne otvorené plochy (POP).

Pre objekt sú určené najvyššie požiadavky na odstupové vzdialenosti od požiarne otvorených plôch sálaním tepla.

Najvyššie predpokladané odstupové vzdialenosti (o): zo severného pohľadu $o=7,1\text{m}$, z východného pohľadu $o=7,1\text{m}$, z južného pohľadu $o=9,5\text{m}$ a zo západného pohľadu $o=7,4\text{m}$. Podrobný rozbor odstupových vzdialeností je uvedený vo výpočtovej časti.

Požiarne nebezpečný priestor riešeného objektu „Koliba Vyhliadka“ nezasahuje na susedný existujúci objekt „Trafostanice“. Navrhovaný objekt je dispozične navrhnutý v dostatočnej odstupovej vzdialenosti od susedného objektu. **Predpokladané odstupové vzdialenosti od stavby sú znázornené v situácii.**

Podrobné riešenie odstupových vzdialeností bude vypracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe skutočného požiarneho rizika a skutočného členenia stavby na požiarne úseky a konštrukčného riešenia stavby.

6. PREDPOKLADANÉ POŽIADAVKY NA POTREBU VODY NA HASENIE POŽIAROV

V danom stupni projektovej dokumentácie je pre riešený nevýrobný objekt "Koliba Vyhliadka" určená predpokladaná potreba vody na hasenie požiarov v súlade s vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. nadväzne na čl. 4.1 tab. 2 STN 92 0400.

Najvyššia potreba vody pre objekt s pôdorysnou plochou $120 < S \leq 1000 \text{ m}^2$ pri rýchlosti prúdenia vody $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$: odber vody - $Q = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ pri odporúčanej rýchlosti, najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov $V = 22 \text{ m}^3$; požiadavka na najmenšiu menovitú svetlosť vodovodného potrubia pre osadenie požiarnych hydrantov je DN 100, menovitá svetlosť požiarneho hydrantu DN 100.

Objekt "Koliba Vyhliadka" je situovaný v území s pravdepodobným časom od ohlásenia požiaru do začatia zásahu hasičských jednotiek viac než 30 minút. V danej lokalite nie je vybudovaný vonkajší verejný rozvod ani areálový rozvod vody. V danej lokalite nie je vybudovaná prístupová komunikácia pre príjazd hasičských vozidiel v súlade s požiadavkami vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..

Vnútrotný rozvod vody s hadicovými zariadeniami pre prvotný protipožiarny zásah obsluhuje

Na základe pôdorysnej plochy požiarneho úseku objektu a predpokladaného požiarneho rizika vyplýva, že v navrhovanom objekte „Koliba Vyhliadka“ je nutné vybudovať vnútrotný rozvod vody s osadenými hadicovými zariadeniami. Osadzujú sa hadicové navijaky s tvarovou 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 a účinnom dostreku prúdnice pri kompaktnom prúde 10 m a sprchovom prúde 3 m. Hadicové zariadenia musia byť trvalo pod tlakom s okamžite dostupnou plynulou dodávkou vody. **Vnútrotný rozvod s hadicovými zariadeniami musí byť navrhnutý tak, aby hadicové zariadenie umožňovalo vykonať účinný zásah najmenej jedným prúdom pri dĺžke hadicového navijaka s tvarovo stálou hadicou najviac 30m.** Táto dĺžka zodpovedá vzdialenosti najodľahlejšieho miesta požiarneho úseku od hadicového zariadenia meraná po skutočnej trase hadice. Hadicové zariadenia sa umiestnia tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou, a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali požadovaný trvale voľný komunikačný priestor a aby ich mohli obsluhovať jedna osoba. K hadicovým zariadeniam musí byť trvalo zabezpečený voľný prístup. **Vnútrotný rozvod vody musí byť navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtok hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri požadovanom prietoku.** Potrubné rozvody vody na hasenie požiaru a izolácie týchto vodovodov sa vyhotovia z nehorľavých materiálov (triedy reakcie na oheň A 1 alebo A 2, s1, d0). Podľa čl. 5.8.1 STN 92 0400, nakoľko hadicové zariadenia v stavbe (situovanej v území s pravdepodobným časom od ohlásenia požiaru do začatia zásahu hasičských jednotiek viac než 30 minút), nie sú napájané z verejného alebo areálového vodovodu, musí mať hadicové zariadenie zabezpečený zdroj vody z čerpacej stanice vody podľa kapitoly 6 na hasenie požiaru pre prvý zásah s objemom

aspoň 10 m³. Podľa kapitoly 6 STN 92 0240, čerpacia stanica vody musí byť počas hasenia požiaru funkčná a zároveň v rozvodnom systéme musí byť zabezpečený primeraný pretlak a prietok vody. Čerpacia stanica musí byť prvého stupňa dôležitosti podľa STN 75 5301 a musí byť vždy uvedená do činnosti (čas uvedenia do činnosti nesmie presiahnuť 120 sekúnd). V tomto čase sa musia dosiahnuť projektované parametre. Zariadenia čerpacej stanice vody musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie z dvoch nezávislých zdrojov v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., STN 92 00203 a súvisiacich. Ak sa na zvýšenie tlaku vody na hasenie požiaru používa čerpacie zariadenie, uvedie sa do činnosti okamžite a jeho nepretržitá prevádzka bude zabezpečená najmenej počas dvojnásobného času predpokladaného zásahu, najmenej však 30 minút.

V danom stupni projektovej dokumentácie stavby sa predpokladá, že pre prvotný protipožiarne zásah obsluhou sa v objekte vybuduje vnútorný rozvod vody s hadicovými zariadeniami - hadicovými navijakmi. Ako zdroj vody s objemom najmenej 10 m³ vody pre účely prvotného protipožiarneho zásahu obsluhou budú slúžiť nádrže vody / vodojem (viď samostatná časť PD).

Predpokladá sa, že dispozičným výškovým umiestnením vodojemu v teréne oproti riešeným hadicovým zariadeniam v objekte sa zabezpečí, aby na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa pri zabezpečení požadovaného prietoku vody najmenej $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ na jeden hadicový navijak (vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení); rieši samostatná PD.

V opačnom prípade je nutné predpokladať vybudovanie čerpacej stanice vody podľa kap. 6 STN 92 0400 vrátane záložného zdroja, viď vyššie.

Vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sú dimenzované podľa potreby vody na hasenie požiaru. Menovitá svetlosť potrubia DN, ktoré napája hadicové zariadenia a požiarne vodovody, nesmie byť menšia než menovitá svetlosť týchto zariadení. Zúžením prierezu v mieste osadenia vodomerného zariadenia, popr. regulátora prietoku, filtra či inej armatúry alebo zariadenia, sa v hadicových zariadeniach (a požiarnych vodovodoch) nesmie znížiť odber vody pod najmenšiu hodnotu $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ na jeden hadicový navijak. V súlade s čl. 5.6.1 STN 92 0400, vnútorné 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. V súlade s čl. 5.6.2 STN 92 0400, ležaté vodovodné potrubie rozvodu vody na hasenie požiaru pre dve a viac stúpacích potrubí v stavbe sa navrhuje na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení. Stúpacie vodovodné potrubie rozvodu vody na hasenie požiaru pre dve a viac ležatých potrubí v stavbe sa navrhuje na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení.

Požiadavky na zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov mimo stavby, ktoré slúžia na zásah mobilnou hasičskou technikou

V súlade s § 7 ods.7 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z., vzhľadom na potrebu vody na hasenie požiarov pre požiarne úseky stavby 12 l.s⁻¹, t.j. menej ako 20 l.s⁻¹, môže sa požiarne vodovod a verejný vodovod nahradiť iným zdrojom vody na hasenie požiarov podľa § 4 ods. 2 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z., t.j. prírodným alebo umelým a zároveň zdroj vody na hasenie požiaru musí mať vyhovujúce podmienky na čerpanie vody. **Potreba vody na hasenie požiarov pre objekt sa zabezpečí vybudovaním „Podzemnej požiarnej nádrže vody“ s využiteľným objemom najmenej 22 m³ vody na hasenie požiarov, ktorá jednoznačne zabezpečí po dobu 30 minút (podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z.) odber požiarnej vody s výdatnosťou minimálne 12,0 l.s⁻¹.** Podzemná požiarne nádrž umiestnená pri riešenej stavbe musí byť vybavená odberným / čerpacím miestom pre vykonanie protipožiarneho zásahu hasičskou jednotkou, t.j. nádrž musí byť vybavená uzamykatelným poklopom rozmerov 600 mm x 600 mm a výlezným rebříkom. Uzamykací mechanizmus poklopu musí byť otvoriteľný typovým kľúčom určeným na otváranie a uzatváranie vypúšťacích ventilov výtokových stojanov a hydrantov, ktorý používajú hasičské jednotky pri zásahoch. Odporúčame požiarne nádrž vody vybaviť sacím potrubím DN 110, ktoré bude v nádrži vybavené nasávacím košom A-110 PH s vnútorným oblým závitom Rd 130 a so spätnou výklopnou klapkou ovládateľnou ventilovým tiahom z úrovne terénu. Sedlo klapky bude opatrené tesniacim „O“ kružkom. **Sacie potrubie musí byť vyústené vo výške 600 mm až 1000 mm nad úrovňou terénu a musí byť ukončená pripojovacími savičovými šróbeniami A-110 PH s maticami vybavenými vnútornými oblými závitmi Rd 130 (s prípadne osadenými viečkami).** Odberné miesta, t.j. sacie potrubie DN 110 zaústené do podzemnej požiarnej nádrže a uzamykateľný poklop musia byť trvalé prístupné pre vykonanie protipožiarneho zásahu a zároveň sa nesmú nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore objektu.

Čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín. Dispozične sa „Požiarne nádrž vody“ umiestni tak, aby bola umiestnená mimo požiarne nebezpečný priestor stavby (určené vyššie požiadavky na odstupové vzdialenosti ako 5 m) a zároveň vzdialenosť požiarnej nádrže vody nebude viac ako 200 m od stavby a vstupov, ktorými sa predpokladá vedenie protipožiarneho zásahu. (vzdialenosť meraná po najpravdepodobnejšej jazdnej trase mobilnej hasičskej techniky).

Požiarne nádrž vody, ako zdroj vody na hasenie požiaru, musí byť viditeľne označená tabuľkou červenej farby, na ktorej sa označí nápisom "POŽIARNA NÁDRŽ VODY, objem vody na hasenie požiarov, max. saciu hĺbku (prípadne výdatnosť v l.s⁻¹) kto je vlastníkom. Tabuľka sa umiestňuje 2 m nad úrovňou terénu. Uvedenie zariadení na dodávku vody na hasenie požiarov do užívania, ich prevádzkovanie a vykonávanie pravidelných kontrol musí byť v súlade s ustanoveniami vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z., STN 73 6639, STN 92 0400. Pri funkčnej skúške čerpacích a odberných miest pre hasičskú jednotku sa odporúča zabezpečiť účasť hasičskej jednotky HaZZ, podľa bodu C.1.6 prílohy C STN 92 0400. V súlade s vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. navrhovať a inštalovať možno len zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov, ktoré majú preukázanú zhodu vlastností ustanovenú v osobitných predpisoch. Vyhodenie a úprava zdroja vody na hasenie požiarov musí napríklad: umožňovať napúšťanie a dopĺňanie vody, odber požiarnej vody, vypúšťanie vody, čistenie nádrže, čistenie sacieho koša, čistenie sacieho potrubia a iné.)

7. ZABEZPEČENIE PRÍSTUPOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ A NÁSTUPNÝCH PLÔCH NA ZÁSAH HASIČSKOU JEDNOTKOU

Novostavba "Koliba Vyhliadka" sa navrhuje na ťažko prístupnom odľahlom mieste katastrálneho územia Demänovská dolina, bude umiestnená západným smerom od vrcholovej stanice lanovej dráhy Lúčky-Priečno, v jej tesnej blízkosti. Lokalita Priecho sa nachádza v nadmorskej výške cca 1285 m n.m pri lyžiarskej ceste Turistická – FIS. Lokalita je dopravné prístupná počas výstavby existujúcou lesnou cestou a lanovou dráhou Lúčky-Priečno. Tovar pre chod reštaurácie sa bude vynášať prostredníctvom OHDZ (osobné horské dopravné zariadenie) alebo snežných pásových vozidiel, ktoré sa používajú pri úprave lyžiarskych tratí.

Najbližšou stavbou v danej lokalite k riešenému objektu "Koliba Vyhliadka" je existujúci objekt „Trafostanica“ lanovej dráhy Lúčky-Priečno, ktorý je vybudovaný s dostatočnou odstupovou vzdialenosťou od navrhovaného objektu a nehrozí rozšírenie požiaru medzi objektmi navzájom.

Objekt "Koliba Vyhliadka" je situovaný v území s pravdepodobným časom od ohlásenia požiaru do začatia zásahu hasičských jednotiek viac než 30 minút. V danej lokalite nie je vybudovaný vonkajší verejný rozvod ani areálový rozvod vody. V danej lokalite nie je vybudovaná prístupová komunikácia pre príjazd hasičských vozidiel v súlade s požiadavkami vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z..

➤ Prístupové komunikácie

V súlade s § 82 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., **prístupová komunikácia na zásah nemusí byť vybudovaná k samostatne stojacej stavbe, ak náklady na jej vybudovanie by boli neúmerne vysoké alebo ak sa nachádza v ťažko prístupnom mieste alebo na odľahlom mieste.**

Pre prípadný protipožiarne zásah sa pre príjazd hasičských vozidiel využijú existujúce lesné komunikácie.

➤ Nástupné plochy

V súlade s § 83 ods.1 písm. e) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., **nemusi byť vybudovaná nástupná plocha na nástup hasičskej jednotky a umiestnenie hasičskej techniky na vykonanie zásahu pre stavbu, ku ktorej nemusí viesť prístupová komunikácia.**

8. PREDPOKLADANÉ VYBAVENIE STAVBY POŽIARNYMI ZARIADENIAMÍ

Požiarne úseky stavby budú vybavené požiarne zariadeniami v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a súvisiacimi právnymi predpismi a technickými normami.

Poznámka: Pre riešený objekt sa navrhujú požiarne zariadenia, ktoré tvoria požiarotechnické zariadenia (hlasová signalizácia požiaru), hasiace prístroje, požiarne uzávery, zariadenia na dodávku vody na hasenie požiarov, zariadenia na trvalú dodávku elektrickej energie pri požiari, núdzové osvetlenie a iné zariadenia slúžiace na evakuáciu osôb a zásah.

Konkrétne požiadavky na vybavenie stavby požiarne zariadeniami budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie; predpokladané vybavenie vid' nižšie.

- objekt bude vybavený hlasovou signalizáciou požiaru vzhľadom na normový počet osôb v objekte viac ako 200, na hlasovú signalizáciu požiaru sa vzťahujú špecifické požiadavky ako na elektrickú požiaru signalizáciu.
- pre vykonanie prvého protipožiarneho zásahu sa v stavbe inštalujú prenosné hasiace prístroje;
- pre vykonanie prvého protipožiarneho zásahu sa predpokladá vybudovanie vnútorného rozvodu vody s hadicovými zariadeniami, pre vykonanie protipožiarneho zásahu hasičskou jednotkou sa vybuduje požiarne nádrž vody
- únikové cesty objektu budú osvetlené napríklad denným svetlom, umelým svetlom, núdzovým osvetlením, bezpečnostným a náhradným osvetlením, označením smeru úniku na únikových cestách,
- na rozhraní jednotlivých požiarne úsekov stavby sa nainštalujú v požiarne deliacich konštrukciách (napr. v požiarne stenách, požiarne stropoch) požiarne uzávery;
- pre objekt sú požiadavky na trvalú dodávku elektrickej energie pre zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru a na vlastnosti elektrických káblových rozvodov (STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.).

Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru - elektrické inštalácie a rozvody požiarne-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru - musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie, v zmysle § 91 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0203, podľa 1. stupňa – zabezpečenie elektrickej energie aspoň z dvoch od seba nezávislých napájacích zdrojov, z ktorých každý ma mať taký výkon, aby pri prerušení dodávky z jedného zdroja (hlavného) boli dodávky v určenom čase plne zabezpečené počas predpokladanej funkcie zariadenia z druhého (náhradného) zdroja.

Dodávka elektrickej energie náhradným zdrojom sa zabezpečuje podľa času predpokladanej funkcie elektrických zariadení, ktoré sú počas evakuácie osôb a požiaru v prevádzke, najmenej na čas, ktorý sa rovná dvojnásobku predpokladaného času evakuácie osôb a v súlade s prílohou A Funkčná odolnosť trás káblov STN 92 0203.

Prepnutie na druhý – náhradný – napájací zdroj sa odporúča navrhnuť napr. automatické, diaľkovo kontrolovateľné a iné.

Dodávka elektrickej energie zo záložného zdroja sa zabezpečuje buď miestna – akumulátorovými batériami alebo diaľkovo – samostatný generátor. **Záložný zdroj musí byť v činnosti pri výpadku elektrickej energie dodávanej z hlavného zdroja.**

Poznámka: Dôvodom pre jeho uvedenie do činnosti nemôže byť len zistenie vzniku požiaru alebo vyhlásenie požiarneho

poplachu. Záložný zdroj môže byť súčasťou elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru (napr. ústredňa EPS podľa STN EN 54-2+AC).

Elektrické inštalácie a rozvody požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru musia byť realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203 a elektrické pripojenie týchto zariadení na primárny hlavný NN prívod do jednotlivých častí riešeného objektu, musí byť vyhotovené v mieste medzi hlavným meraním jednotlivých častí objektu a medzi hlavnými elektrickými rozvádzačmi jednotlivých častí objektu. Požiaro-technické zariadenia, zariadenia napomáhajúce evakuácii a zariadenia napomáhajúce likvidácii požiaru musia mať vlastné elektrické inštalácie a rozvody a vlastné elektrické rozvádzače so samostatným istením (úplne nezávislé od elektrických inštalácií a rozvodov a od elektrických rozvádzačov ostatných elektrických zariadení jednotlivých častí riešeného objektu).

Rovnako sekundárne pripojenie požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru na náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie (t.j. na centrálnu akumulátorovnu UPS, na lokálne akumulátory UPS resp. na motorgenerátor), musí byť (okrem zariadení s vlastnými vstavanými lokálnymi akumulátormi UPS) realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203.

Požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov

V zmysle § 91 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

- **elektrické rozvody pre elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru musia byť vedené káblami, ktoré majú ustanovené vlastnosti podľa STN 92 0203 prílohy A Funkčná odolnosť trás káblov**

Trieda funkčnej odolnosti káblového systému sa označí napr. PS 30 - funkčná odolnosť v čase 30 minút

Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke:

- zariadenie na vypnutie elektrickej energie najmenej 30 minút;
- systém hlasovej signalizácie požiaru podľa STN EN 54-16, je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút ;
- núdzové osvetlenie je najmenej na 60 minút;
- čerpacie zariadenie na zvýšenie tlaku vody na hasenie požiarov pre hadicové zariadenia (v prípade nutnosti návrhu čerpacej stanice vody) je najmenej 30 minút.

Podľa čl. 5.1.1 STN 92 0203 sú určené požiadavky na káble použité v káblových rozvodoch, ktoré musia z hľadiska správania sa pri horení spĺňať požiadavky triedy reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie v prílohe B. **Vzhľadom na požiadavku použitia káblov s triedou reakcie na oheň B2_{ca} a doplnkovou klasifikáciou a1, musí byť použité príslušenstvo káblov spĺňajúce požiadavky súboru SETN EN 60695-9-1 na šírenie plameňa a vyhotovené z materiálov bez obsahu halogénových prvkov (káblové elektroinštalčné rúrky, lišty podľa súboru STN EN 61386, kanály a škatule podľa STN EN 60670-1).** Pre použitie príslušenstva káblov platia požiadavky čl. 5.1.2 STN 92 0203 primerane.

Na dosiahnutie zachovania funkčnej odolnosti elektrických káblových systémoch v podmienkach požiaru pre zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie a ovládania musia byť dodržané požiadavky STN 92 0205 Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky na skúšky a technických predpisov súvisiacich. **Návrh a realizácia požiadaviek na zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie podľa STN 33 200-1 sa rieši v súlade STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb, Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.** Trasy káblov s funkčnosťou pri požiari odporúčam realizovať normovým uložením v súlade s STN 92 0205 a STN súvisiacimi zabezpečujúcim funkčnosť pri požiari podľa druhu zariadenia v súlade s prílohou A STN 92 0203 osobami s požadovaným oprávnením. Ďalšia možnosť uloženia káblového výrobku je nenormové uloženie, v tomto prípade je však nutné dodržať požiadavky konkrétneho výrobcu s konkrétnymi technickými parametrami a požiadavky STN 92 0205. **Funkčná odolnosť trás káblov sa preukazuje v rámci osvedčenia požiarnej konštrukcie v súlade s právnym predpisom.**

Na ukladanie káblov do trasy s funkčnou odolnosťou platia všeobecné požiadavky STN 33 2000-5-52, ak sa v STN 92 0203 neuvádza inak. V prípade požiadavky na ochranu káblov pred mechanickým poškodením pri užívaní stavby sa postupuje podľa STN 92 1101-1 alebo iným vhodným spôsobom, ktorý nie je v rozpore s požiadavkami na funkčnú odolnosť podľa STN 92 0205.

Elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku tohto zariadenia počas požiaru. Trasa káblov sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí zariadení v stavbe alebo jej časti (zóne) pomocou ovládacieho prvku Central Stop. **Požiadavka na funkčnú odolnosť PS 30 a PS 60 musí spĺňať trasa káblov od vnútornej strany požiarne deliacej konštrukcie (tesnenie prestupu), ktorá ohraničuje požiarne úsek zdroja elektrickej energie alebo elektrického rozvádzača, z ktorého sa napája, až po zariadenie v prevádzke počas požiaru napájané touto trasou.** V prípade, že trasa káblov slúži na dodávku elektrickej energie pre elektrické zariadenie v prevádzke počas požiaru, ktorého súčasťou je záložný zdroj (napr. núdzové osvetlenie podľa STN EN 60598-2-22, ústredňa HSP podľa STN EN 54-16), nekladú sa na trasu káblov pre toto zariadenie požiadavky na funkčnú odolnosť. Trasa káblov musí byť vedená z elektrického rozvádzača pre trvalú dodávku elektrickej energie podľa čl. 4.5 STN 92 0203. V prípade spájania alebo odbočovania káblov v trase, ktorá slúži na trvalú dodávku elektrickej energie,

musia tieto výrobky podľa STN 92 1101-3 alebo iné spojovacie prvky spĺňať požiadavky podľa STN 92 0205. Trasa káblov na meranie a reguláciu, ktorá súvisí s činnosťou elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru, musí spĺňať požiadavky na trvalú dodávku elektrickej energie s takou požiadavkou na čas funkčnej odolnosti ako má trasa káblov pre ovládanie daného elektrického zariadenia.

Požiadavky na umiestnenie elektrických rozvádzačov a záložných zdrojov

Elektrické rozvádzače požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie, t.j. centrálné akumulátorovne UPS, lokálne akumulátory UPS a iné musia byť umiestnené v samostatnej miestnosti tvoriacej požiaru úsek spĺňajúci požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203; v prípade elektrických rozvádzačov sa zohľadňujú aj požiadavky čl. 4.5 STN 92 0203.

Hlavný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie (ďalej elektrický rozvádzač), ktorý nespĺňa požiadavky podľa čl. 4.5.1 STN 92 0203 na funkčnú odolnosť v požiari podľa STN 92 0206 počas najmenej 60 minút – PR 60 bude umiestnený v samostatnom požiarom úseku, ktorého ohraničujúce požiarne deliace konštrukcie budú vyhotovené z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1, v súlade s čl.4.5.3 STN 92 0203.

Osadenie elektrického rozvádzača sa vykoná v súlade s požiadavkami čl. 4.5.4 a 4.5.5 STN 92 0203. V prípade, ak hlavný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie je navrhovaný v priestore a požiarom úseku s požiarom rizikom musí spĺňať požiadavku na funkčnú odolnosť v požiari podľa STN 92 0206 počas najmenej 60 minút – PR 60 v súlade s čl. 4.5.1 STN 92 0203.

Funkčná odolnosť pri požiari – schopnosť rozvádzača odolávať podmienkam požiaru v stanovenom čase bez straty jeho funkcie pri rôznych spôsoboch zabudovania do stavby. **Hlavný elektrický rozvádzač podľa STN 92 1101-2 zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie sa klasifikuje podľa čl. 3.2, čl. 3.4 a kapitoly 6 STN 92 0206.** Správne zabudovanie rozvádzača sa preukazuje osvedčením požiarnej konštrukcie v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.. **Do rozvádzačov skúšaných podľa STN 92 0206 sa môžu pripojiť len káble, ktoré slúžia na trvalú dodávku elektrickej energie v zmysle STN 92 0203!!!.**

Záložný zdroj elektrickej energie bude umiestnený v samostatnom požiarom úseku, ohraničujúce požiarne deliace konštrukcie musia byť vyhotovené z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1. V súlade s čl. 4.2.4 STN 92 0203, striedavý zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie musí byť vybavený automatickým štartom pri výpadku distribučnej siete. Následne sa musí zabezpečiť automatické prepojenie záložného zdroja na elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie. V súlade s čl. 4.2.5 STN 92 0203, priestor, v ktorom je umiestnený záložný zdroj sa musí zabezpečiť proti prieniku vody na hasenie. Kapacita centrálneho napájacieho systému z batérie a kapacita záložného zdroja musia zabezpečiť prevádzku jednotlivých zariadení podľa druhu požiarotechnických zariadení, viď vyššie požiadavky na zariadenia počas požiaru, najmenej však pod dobu 60 minút pre zariadenia na núdzové osvetlenie a označenie smeru úniku po únikových cestách!!!.

Alebo musia byť takéto elektrické rozvádzače a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie chránené lokálnym protipožiarom krabicovým opláštením resp. protipožiarom obkladom zo sadrokartónových dosák alebo z minerálnych dosák napr. KNAUF, RIGIPS, PROMAT, ORDEXAL atd., ktoré v súlade so závermi skúšok vykonaných v akreditovanej štátnej skúšobni spĺňajú požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203. Protipožiarne krabicovo opláštené elektrické rozvádzače a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie musia mať pre účely pravidelnej kontroly osadené otváracie uzamykateľné kombinované protipožiarne revízne uzávery EI-S bez samozatváračov (nakolko sa jedná o občasne používané zariadenia), ktoré musia rovnako spĺňať požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203.

Ovládacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP - požiadavky na umiestnenie budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie

Pre manuálne vypnutie elektrického prúdu sa v stavbe navrhnu ovládacie prvky- CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Vypnutie všetkých bežne prevádzkovaných elektrických zariadení v jednotlivých častiach objektu bude možné ovládaciami prvkami CENTRAL STOP. Ovládacie prvky CENTRAL STOP nevypínajú dodávku elektrickej energie medzi transformátormi a hlavnými objektovými rozvádzačmi objektu, ale vždy odpájajú hlavný istič v konkrétnom hlavnom objektovom rozvádzači, čím následne dôjde k vypnutiu dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne). Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné v objekte vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru. Ovládací prvok TOTAL STOP vypína dodávku elektrickej energie pre tieto elektrické zariadenia aj pokiaľ sú napájané zo záložného zdroja, napr. z UPS.

Central stop - ovládací prvok podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóne), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

Total stop - ovládací prvok podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky elektrické zariadenia vrátane elektrických zariadení v prevádzke počas požiaru v stavbe alebo jej časti (zóne).

Vypínacie prvky CENTRAL STOP alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu.

Konkrétne požiadavky na umiestnenie ovládacích prvkov- CENTRAL STOP a TOTAL STOP budú určené v ďalšom

stupni projektovej dokumentácie v súlade s čl. 4.3.4 STN 92 02013; priestor, z ktorého sa elektrická energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, z priestoru vnútorných alebo vonkajších zásahových ciest, z priestoru trvalej obsluhy alebo sa elektrická energia vypne v priestore s trvalou obsluhou. Elektrické zariadenie, ktoré v zmysle požiadaviek STN 33 2000-4-41 nemôže spôsobiť úraz elektrickým prúdom nie je potrebné pri hasení požiaru vypnúť.

Požiadavky na osvetlenie únikových ciest a označenie smeru úniku

V zmysle ustanovení § 73 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. a čl. 18 STN 92 0201-3 **únikové cesty riešeného objektu "Koliba Vyhliadka" musia byť počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom a všetky nechránené únikové cesty, ktoré slúžia na únik viac ako 50 osôb, musia byť vybavené núdzovým osvetlením únikových ciest podľa čl. 18.3 až čl. 18.6 STN 92 0201-3 a podľa čl. 6.2 STN 92 0203. Núdzové osvetlenie (únikové núdzové osvetlenie a náhradné osvetlenie) musí byť navrhnuté a realizované v súlade s STN EN 1838 a STN EN 50172. Zároveň núdzovým osvetlením sa musia vybaviť aj určené priestory ako napr., v ktorých je umiestnený hlavný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie, priestor s určeným stálym dozorom nad prevádzkou stavby a určené priestory: priestor pre náhradný zdroj elektrickej energie– PS a iné priestory, v ktorých sú umiestnené zariadenia súvisiace s evakuáciou osôb a likvidáciou požiaru, alebo na miestach s ovládacími prvkami týchto zariadení (napr. v mieste inštalácie hadicových navijakov, prenosných hasiacich prístrojov, tlačidlových hlásičov HSP, vypínacích prvkov elektro).**

V stavbe sa navrhuje núdzové osvetlenie ako technické vybavenie únikových ciest a jeho základnou bezpečnostnou funkciou je zabezpečenie podmienok pre evakuáciu osôb z daného miesta (z miestnosti alebo budovy) alebo skončiť potenciálne nebezpečnú činnosť pred evakuáciou a zdolávanie požiaru v prípade prerušenia napájania (vypnutia alebo výpadku) z normálneho zdroja; núdzové únikové osvetlenie sa musí uviesť do činnosti nielen pri úplnom prerušení napájania normálneho osvetlenia, ale aj pri lokálnom prerušení, ako je napr. porucha koncového obvodu. **Prevádzková doba núdzového osvetlenia únikových ciest musí byť najmenej 1 hodinu.** Núdzové osvetlenie únikových ciest má dosiahnuť 50 % z požadovanej úrovne osvetlenosti do 5 sekúnd a plnú požadovanú intenzitu osvetlenia do 60 sekúnd. *Dodržiavanie požiadaviek na správnu osvetlenosť únikových ciest možno kontrolovať meraním alebo porovnávaním s overenými údajmi od dodávateľa.*

***Poznámka:** V ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby sa musí zhodnotiť, či pre navrhovaný objekt "Koliba Východ" podľa kap. 6 STN 92 0203, núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavku napájania z centrálneho napájacieho systému podľa STN EN 50171 z batérii a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérii podľa STN EN 62034 najmenej typu P, a to v prípade ak, napríklad: písm. a) ide o stavbu s prevádzkou pri zníženej úrovni osvetlenia, písm. h) ide o stavbu s celkovým počtom viac ako 200 núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom; písm. i) ide o stavbu s celkovým počtom núdzových svietidiel a svietidiel s núdzovým modulom viac ako 50, z ktorých je viac ako 1/3 umiestnená vyššie ako 4,5 m nad úrovňou podlahy. Alebo postačuje navrhnuť systém núdzového osvetlenia podľa STN EN 50172 alebo samostatné núdzové svietidlá podľa STN EN 60598-2-22.*

Smer úniku na všetkých únikových cestách v riešenom objekte "Koliba Vyhliadka" až k východu zo stavby, kde východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, v súlade s § 74 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., musí byť vyznačený bezpečnostnými značkami.

Na určených svietidlách na orientačné únikové osvetlenie budú umiestnené príslušné značky pre usmernenie smeru úniku osôb a východu na voľné priestranstvo. Značky na označenie smeru úniku po únikových cestách a núdzové východy musia byť zvonka/zvnútra osvetlené na jednoznačnú identifikáciu únikovej cesty až do bezpečného miesta na voľné priestranstvo. V miestach, kde nie je možný priamy pohľad na núdzový únikový východ, musia byť zvonka/zvnútra osvetlené smerové značky (alebo séria značiek) tak, aby sa uľahčil postup smerom k núdzovému východu. **Prevádzková doba bezpečnostných značiek únikových ciest musí byť najmenej 1 hodinu.** Bezpečnostné značky majú byť osvetlené najmenej na 50% z požadovanej intenzity osvetlenia do 5 sekúnd a plnú požadovanú intenzitu osvetlenia majú dosiahnuť do 60 sekúnd.

Veľkosť a druh značky musí byť v súlade s nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z.. Bezpečnostná značka a požiarne značka na informovanie viditeľné z diaľky sa odporúča navrhnuť vyššie ako 2,5 m alebo nad zariadenie predmety a bezpečnostné a požiarne značky viditeľné zblízka vo výške 1,5 m (*Pre jednoznačnú čitateľnosť bezpečnostnej značky by značka nemala byť namontovaná vyššie ako 20° od horizontály voči pohľadu pozorovateľa*).

Zariadenia pre núdzové osvetlenie a označenia smeru úniku po únikových cestách sú zaradené do 1. stupňa dôležitosti dodávky elektrickej energie v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. nadväzne na STN 92 0203 a súvisiace technické predpisy. Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie na čas minimálne 60 minút. Elektrické rozvody pre elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru, musia byť vedené káblami, ktoré majú ustanovené vlastnosti v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. podľa STN 92 0203.

Konkrétne požiadavky na inštalovanie núdzového osvetlenia a označenia smeru úniku po únikových cestách v zmysle ustanovení vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., STN 92 0201-3 v nadväznosti na STN 92 0203 pre jednotlivé požiarne úseky riešenej stavby budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby.

9. ZÁVER

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti v projektovej dokumentácii stavby "Koliba Vyhliadka" pre územné konanie **pozostáva z tejto technickej správy a výkresovej prílohy, ktorú tvorí situácia riešeného objektu a tvorí jej neoddeliteľnú súčasť. Podrobné riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bude spracované v súlade s ustanoveniami vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov a technických predpisov v rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie stavby.**

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

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod spodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah hasičskej jednotky pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Zoznam použitých všeobecne záväzných právnych predpisov a technických predpisov

- Zákon NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z. a vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z. z.
- Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- Vyhláška MV SR č. 478/2008 Z. z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru
- Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov
- Vyhláška MV SR č. 726/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly
- NV SR 387/2006 o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- STN 92 0201-1 až 4 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.
- STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.
- STN 73 0872 Požiarne bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením
- STN 92 0550 (EN 12 101-2) Zariadenia na odvod dymu a tepla. Časť 2: Zariadenia na odvod tepla a spodín horenia s prirodzeným odsávaním
- STN 92 0202 -1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.
- STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb, Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
- STN 92 0205 Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky
- STN 92 0206 Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických rozvádzačov nízkeho napätia. Požiadavky, skúšky a klasifikácia
- STN EN 60849 Núdzové akustické systémy,
- STN 13 501-1+A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň,
- STN EN 13 501-2+A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti (okrem ventilačných zariadení),
- STN EN 13 501-3+A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 3: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti výrobkov a prvkov používaných v prevádzkových zariadeniach stavieb. Potrubia s požiarou odolnosťou a požiarne klapky
- STN EN 13 501-4+A1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 4: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti prvkov zariadení na odvod spodín,
- STN 92 0111 Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia
- STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb, Obsadenie objektu osobami
- STN EN 1996-1-2 Navrhovanie murovaných konštrukcií, časť 1-2: Všeobecné pravidlá, Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
- STN EN 1992-1-2 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
- STN EN 1993-1-2 Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.

- STN EN 1994-1-2 Eurokód 4. Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
 - STN EN 1995-1-2 Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
 - STN EN 179 Stavebné kovanie. Núdzové východové uzávery ovládané kľučkou alebo tlačidlom. Požiadavky a skúšobné metódy, STN EN 1125 Stavebné kovanie. Panikové východové uzávery ovládané horizontálnym držadlom. Požiadavky a skúšobné metódy,
 - STN EN 1125 Stavebné kovanie. Panikové východové uzávery ovládané horizontálnym držadlom. Požiadavky a skúšobné metódy.
 - STN EN 54-16 Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 16: Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru.
- a iných všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem.
- Pri výpočte bol použitý program PBS Požiarňa bezpečnosť stavieb, autor Ing. Dekánek - oprávnený užívateľ Ing. Marta Marušinová.

10. KONTROLNÉ VÝPOČTY

Požiarny úsek: N 1.01/N2

V S T U P N Ě Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarné	
Císlo Názov	kg/m2		kg/m2		m2	m	podlažie	
0.01	schodisko	5.0	0.80	7.0	0.90	12.32	6.80	áno
0.02	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	11.03	3.00	áno
0.03	návštevc. wc muži	5.0	0.80	2.0	0.90	16.52	3.00	áno
0.04	návštevc. wc ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	23.64	3.00	áno
0.05	odpady	60.0	1.10	2.0	0.90	2.25	3.00	áno
0.06	odpady	60.0	1.10	2.0	0.90	2.25	3.00	áno
0.07	chodba	5.0	0.80	2.0	0.90	14.59	3.00	áno
0.08	šatňa ženy	15.0	0.70	7.0	0.90	8.00	3.00	áno
0.09	wc+sprcha ženy	5.0	0.80	2.0	0.90	3.60	3.00	áno
0.10	šatňa muži	15.0	0.70	7.0	0.90	8.10	3.00	áno
0.11	wc+sprcha muži	5.0	0.80	2.0	0.90	3.65	3.00	áno
0.12	elektrozvodič	25.0	0.80	2.0	0.90	4.67	3.00	áno
0.13	hrubá príprava	30.0	1.10	5.0	0.90	28.55	3.00	áno
0.14	suchý sklad potravín	60.0	1.10	2.0	0.90	6.01	3.00	áno
0.15	hrubá prípr. zeleniny	30.0	1.10	2.0	0.90	3.98	3.00	áno
0.16	chodba+schodisko	5.0	0.80	5.0	0.90	33.05	3.00	áno
0.17	sklad nápojov	60.0	1.10	2.0	0.90	7.14	3.00	áno
0.18	chladiaci box	60.0	1.10	2.0	0.90	12.47	3.00	áno
0.19	chl.mrazený sklad	60.0	1.10	2.0	0.90	7.14	3.00	áno
0.20	stovňa vzt	15.0	0.90	2.0	0.90	22.75	3.00	áno
0.21	sklad odpadov	60.0	1.10	2.0	0.90	2.04	3.00	áno
0.22	upratovačka	15.0	0.80	2.0	0.90	2.40	3.00	áno
1.01	vstup	5.0	0.80	10.0	0.90	6.50	4.00	áno
1.02,1.03	chodba, reštaurácia	20.0	0.90	10.0	0.90	267.76	4.72	áno
1.04,1.05	hotové jedla, výdaj str.	30.0	1.10	5.0	0.90	123.56	3.50	áno
1.06	zber riadu	30.0	1.10	7.0	0.90	5.57	3.50	áno
1.07	umývaňa riadu	15.0	0.80	5.0	0.90	15.93	3.50	áno
1.08	reštaurácia	20.0	0.90	10.0	0.90	82.08	3.50	áno

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný empirickým výpočtom

- | | | |
|---|------------------|------------------------|
| - pomocná hodnota | n = | 0.174 |
| - súčiniteľ geometrie otvorov | k = | 0.244 m ^{1/2} |
| - prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ | S _m = | 267.76 m ² |
| - parameter odvetrania | F _o = | 0.114 m ^{1/2} |

Výsledné hodnoty za celý požiarový úsek:

Predpokladané výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	20.0 kg/m²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	28.36 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.96
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	0.726
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	737.55 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.85 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	144.05 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	2.98 m

Výpočtové požiarne zaťaženie podľa pol.13 tab.K.1 prílohy K STN 92 0201-1, podľa prevládajúcich priestorov - reštaurácia je **pv = 26.0 kg/m².**

Podľa uvedenej vyššej hodnoty „pv“ sú určené požiadavky na odstupové vzdialenosti, na strane bezpečnosti.

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 738.04 m²

Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 28.36 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 22 m³ - dodávka vody počas 30 minút.

Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI

Výpočtové požiarne zaťaženie : 26,0 kg/m²

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.4 b) STN 920201-2

Južný pohľad

Vymedzená plocha obvodovej steny

Celková plocha obv.steny, str.konštr :	137,35	m ²
Veľkosť úplne požiarne otv. plôch :	66,38	m ²
Veľkosť čiastočne pož. otv. plôch :	23,00	m ²
Výsledná veľkosť požiarne otv.plôch :	78.32	m ²
Percento požiarne otvorených plôch :	57.0	%
Dĺžka požiarneho úseku :	20,5	m
Výška požiarneho úseku :	6,7	m

******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 9.5 m *******

Kontrola na padajúce horiace konštrukcie

Výška pádu 6,7m => o = 2,5m

Presah rímasy v štíte 2 m => odstupová vzdialenosť od obvodovej steny

******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.5 m *******

Západný pohľad

Vymedzená plocha obvodovej steny

Celková plocha obv.steny, str.konštr :	106,08	m ²
Veľkosť úplne požiarne otv. plôch :	30,88	m ²
Veľkosť čiastočne pož. otv. plôch :	75,20	m ²
Výsledná veľkosť požiarne otv.plôch :	69.93	m ²
Percento požiarne otvorených plôch :	65.9	%
Dĺžka požiarneho úseku :	27,2	m
Výška požiarneho úseku :	3,9	m

******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.4 m *******

Kontrola na padajúce horiace konštrukcie

Jednopodlažná časť - Výška pádu 3,8m => o = 1,4m

Presah rímasy v štíte 0,8 m => odstupová vzdialenosť od obvodovej steny

******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2,2 m *******

Dvojpodlažná časť - Výška pádu 6,9m => o = 2,5m

odstupová vzdialenosť od obvodovej steny

******* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2,5 m *******

Východný pohľad

Vymedzená plocha obvodovej steny

Celková plocha obv.steny, str.konštr :	106,08	m ²
Veľkosť úplne požiarne otv. plôch :	24,96	m ²
Veľkosť čiastočne pož. otv. plôch :	81,12	m ²
Výsledná veľkosť požiarne otv.plôch :	67.08	m ²
Percento požiarne otvorených plôch :	63.2	%

Dĺžka požiarneho úseku : 27,2 m
Výška požiarneho úseku : 3,9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.1 m *****

Kontrola na padajúce horiace konštrukcie

Jednopodlažná časť - Výška pádu 3,8m => o = 1,4m

Presah rímasy v štíte 0,8 m => odstupová vzdialenosť od obvodovej steny

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2,2 m *****

Dvojpodlažná časť - Výška pádu 6,9m => o = 2,5m

odstupová vzdialenosť od obvodovej steny

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2,5 m *****

Severný pohľad

Vymedzená plocha obvodovej steny 2.NP

Celková plocha obv.steny, str.konštr : 137,35 m²

Veľkosť úplne požiarne otv. plôch : 24,56 m²

Veľkosť čiastočne pož. otv. plôch : 61,00 m²

Výsledná veľkosť požiarne otv.plôch : 56.23 m²

Percento požiarne otvorených plôch : 40.9 %

Dĺžka požiarneho úseku : 20,5 m

Výška požiarneho úseku : 6,7 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.1 m *****

otvory 1.NP

dvere, okno

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 1.0 m

Výška požiarneho úseku : 2.2 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.9 m *****

Rozhodujúce odstupové vzdialenosti podľa 2.NP

Kontrola na padajúce horiace konštrukcie

Výška pádu 9,9m => o = 3,6m

odstupová vzdialenosť od obvodovej steny

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3,6 m *****

10.7 Posúdenie odstupových vzdialenosti od susedných objektov

Najbližšou stavbou je existujúci objekt trafostanice. Nakoľko k predmetnej stavbe nebolo poskytnuté riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby, je v danom riešení vykonaný kontrolný výpočet odstupových vzdialenosti podľa STN 92 0201-4.

Predpoklad murovaný objekt so žb stropmi resp. typový žb objekt.

Z pohľadu na navrhovaný objekt „Koliba Vyhliadka“ je dispozične riešený ako jednopodlažný, v obvodovej stene sú riešené okná, vetracie otvory a dvere.

Predpokladaná výška obvodovej steny s otvormi cca 3m, dĺžka objektu cca 14,7m; percento požiarne otvorených plôch - 30%

Požiarne riziko určené z tabuľky K.1 STN 92 0201-1

Položka v tabuľke K.1: 25

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 195.0 kg/m²

Konštrukčný celok: nehorľavý

Vymedzená plocha obvodovej steny

Percento požiarne otvorených plôch : 30,0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 14,7 m

Výška požiarneho úseku : 3,0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4,6 m *****

Odstupové vzdialenosti sú vyhovujúce, vzájomná vzdialenosť objektu Trafostanice a riešeného objektu „Koliba Vyhliadka“ je 8,63m.

vypracoval: Ing. Marta Marušinová

8.2 Návrh opatrení na odstránenie, resp. minimalizáciu negatívnych účinkov stavby

Stavba nebude mať svojou funkciou a prevádzkou negatívny dopad na svoje okolie a okolitú zástavbu

8.3 Návrh na zriadenie ochranných pásiem

Pre prevádzku objektu nie je potrebné zriaďovať žiadne ochranné pásma

8.4 ochrana pôdneho fondu

Územie tvoria lesné pozemky. Investor vyňal prevažnú časť územia z LF.

Poprad, február 2016

spracoval Ing. Ivan Liška