



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PROTIPOŽIARNA OCHRANA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN CHROMJAK

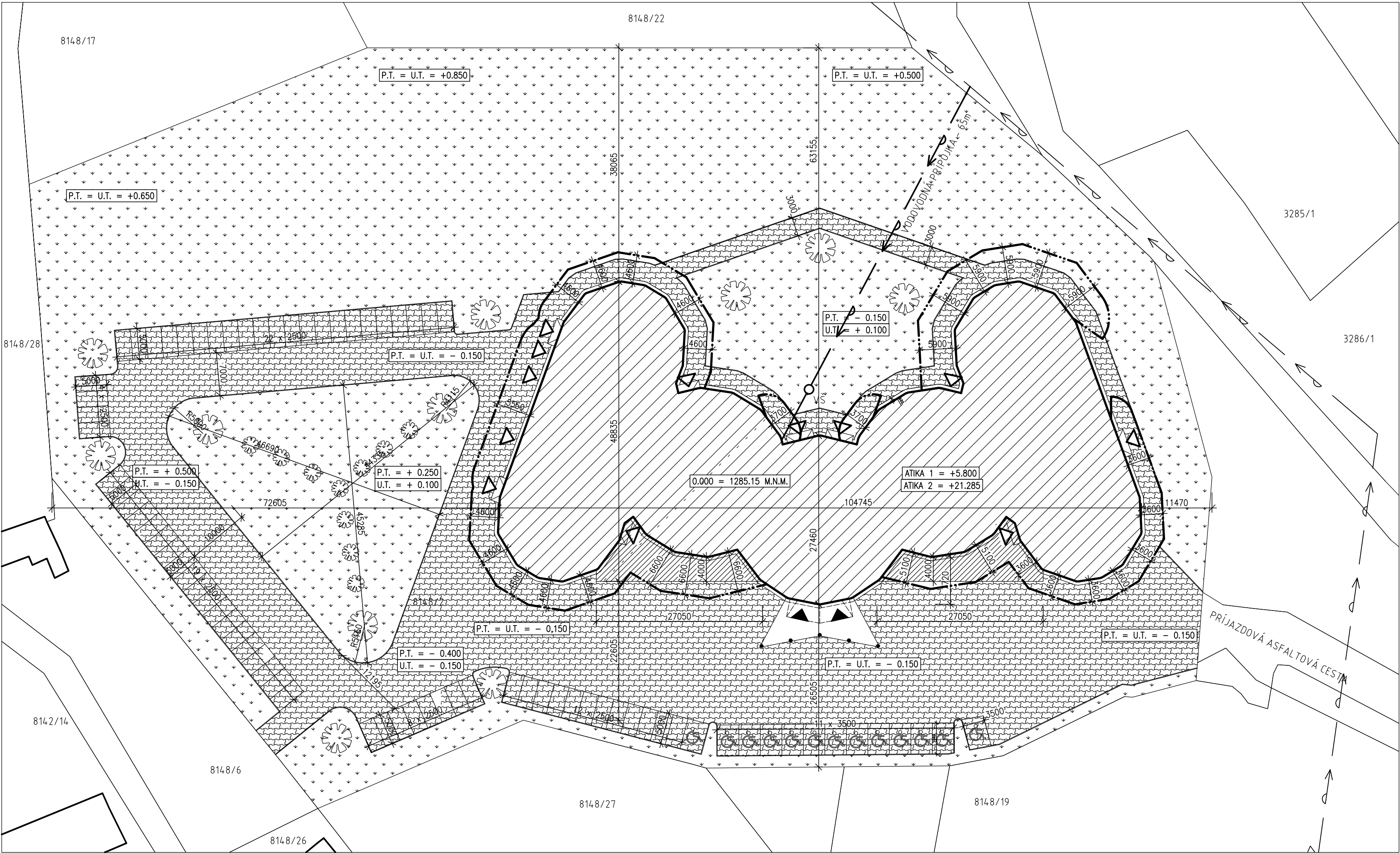
VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

ZOZNAM PRÍLOH

- 1. Situácia –protipožiarna ochrana**
- 2. Pôdorys 1.NP - protipožiarna ochrana**
- 3. Pôdorys 3. - 6.NP - protipožiarna ochrana**
- 4. Technická správa - protipožiarna ochrana**

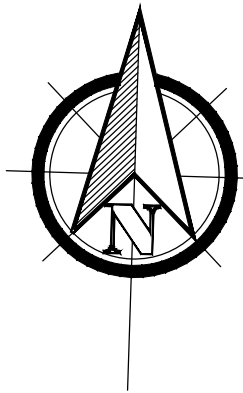


LEGENDA:

- HRANICA PARCEL
- OKOLITÁ EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- VEREJNÁ VODOVODNÁ SIEŤ DN300
- PRÍPOJKA VODY - NAVRHOVANÁ
- ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI
- HLAVNÝ VSTUP
- VEDLAJŠIE VSTUPY
- NAVRHOVANÉ PLOCHY NESPEVNENÉ
- NAVRHOVANÉ PLOCHY SPEVNENÉ
- NÁSTUPNÁ PLOCHA

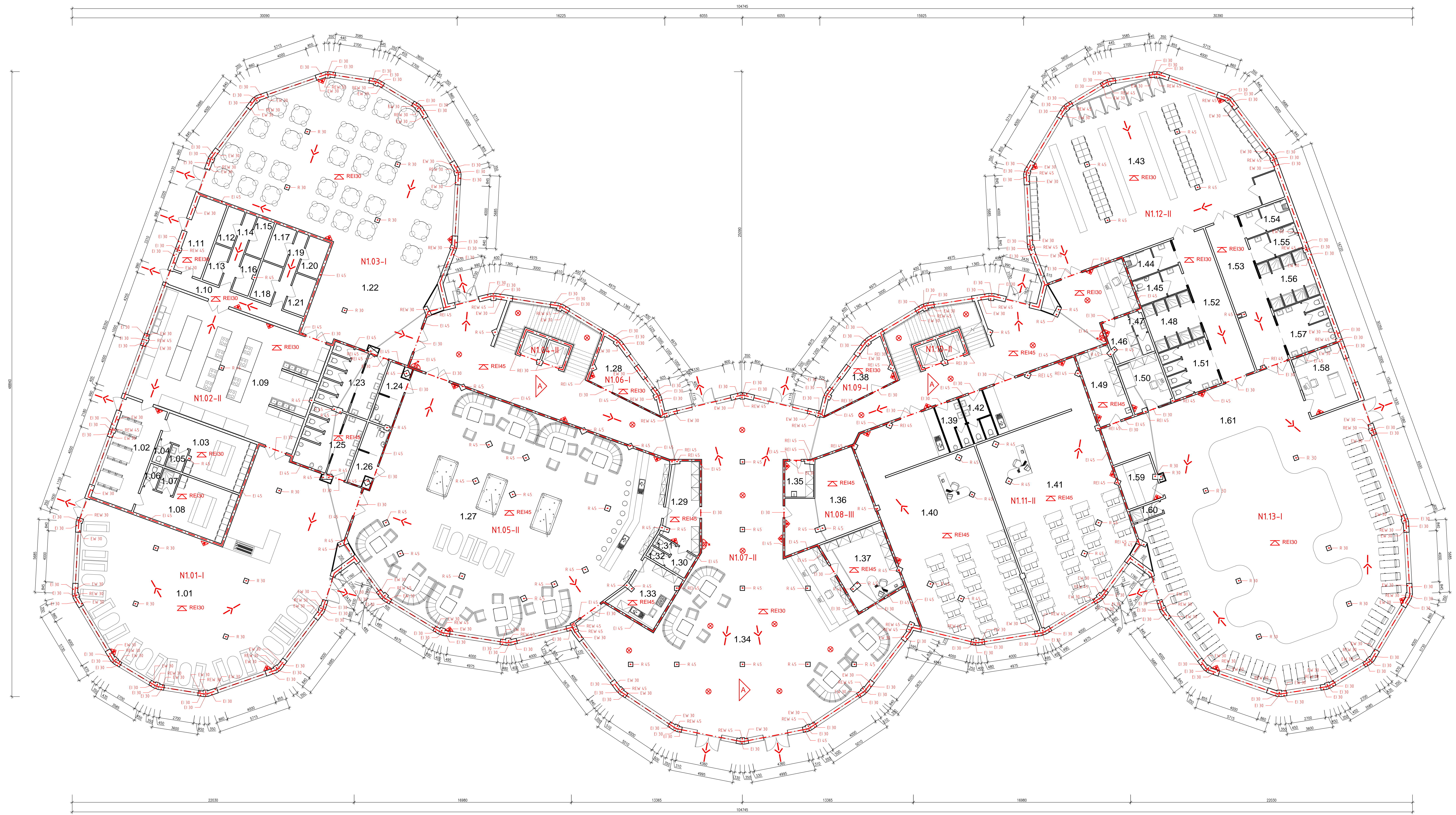
8148/2 ČÍSLO PARCELY

ÚDAJE O STAVBE:
PLOCHA POZEMKU: 19133,11 m²
ZASTAVANÁ PLOCHA: 3337,76 m²
PLOCHA SPEVNENÝCH ČASTÍ: 9646,54 m²
OBOSTAVANÝ PRIESTOR: 31776,5 m²



0.000 = 1285,150 M.N.M

DIPLOMOVÁ PRÁCA			VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
DIPLOMANT	BC. MARTIN CHROMJAK			
VED. DIPL. PRÁCE	PROF. ING. JITKA MOHELNÍKOVÁ, PH.D.			
HOTEL			FORMÁT	4x4
			DÁTUM	12.01.2014
SITUÁCIA - POŽIARNA OCHRANA			MIERKA 1:500	Č. VÝKRESU 1

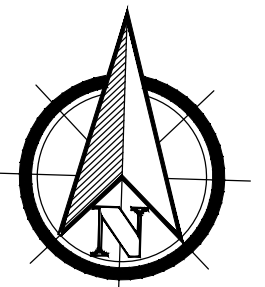


LEGENDA MIESTNOSTI

Č.M.	NAZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	Tanečná sála	253.3 m ²
1.02	Denná miestnosť	27.8 m ²
1.03	Šatňa ženy	24.6 m ²
1.04	WC ženy	1.8 m ²
1.05	sprcha ženy	2.5 m ²
1.06	WC muži	1.8 m ²
1.07	sprcha muži	2.5 m ²
1.08	Šatňa muži	24.7 m ²
1.09	Kuchyňa	121.5 m ²
1.10	Chodba	11.9 m ²
1.11	Odpady	13.5 m ²
1.12	Sklad	4.1 m ²
1.13	Sklad	4.1 m ²
1.14	Chodba	5.5 m ²
1.15	Sklad	4.1 m ²
1.16	Sklad	4.0 m ²
1.17	Sklad	5.1 m ²
1.18	Sklad	5.1 m ²
1.19	Chodba	5.5 m ²
1.20	Sklad	5.1 m ²
1.21	Sklad	5.1 m ²
1.22	Reštaurácia	263.4 m ²
1.23	WC ženy	21.7 m ²
1.24	WC ženy I	8.2 m ²
1.25	WC muži	21.7 m ²
1.26	WC muži I	8.2 m ²
1.27	Bar	354.7 m ²
1.28	Tech. m. I	14.4 m ²
1.29	Sklad	17.2 m ²
1.30	Predsieň	3.4 m ²
1.31	WC ženy b	1.4 m ²
1.32	WC muži b	1.4 m ²
1.33	kuchynka b	16.6 m ²
1.34	vstupná hala	523.0 m ²
1.35	Upratovačka	6.1 m ²
1.36	Sklad	35.4 m ²
1.37	Recepcia	25.5 m ²
1.38	Tech. m. p	14.4 m ²
1.39	WC muži k	7.0 m ²
1.40	Konferenčná m. I	147.7 m ²
1.41	Konferenčná m. p	158.3 m ²
1.42	WC ženy k	7.0 m ²
1.43	Šatňa wellness	205.7 m ²
1.44	Sprcha ženy I	7.5 m ²
1.45	WC ženy I	7.7 m ²
1.46	Sklad	7.1 m ²
1.47	WC	3.4 m ²
1.48	Sprchy ženy	14.4 m ²
1.49	Technická m.	15.8 m ²
1.50	Plavčík	12.7 m ²
1.51	WC ženy	14.5 m ²
1.52	chodba ženy	31.1 m ²
1.53	chodba muži	30.8 m ²
1.54	Sprcha muži I	7.6 m ²
1.55	WC muži I	7.8 m ²
1.56	Sprchy muži	14.5 m ²
1.57	WC muži	14.7 m ²
1.58	masáže	18.5 m ²
1.59	Sauna	10.0 m ²
1.60	Sprcha	2.5 m ²
1.61	bázen	404.7 m ²

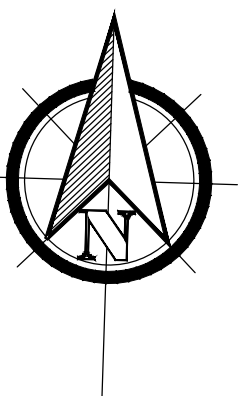
0.000 = 577,300 M.N.M

DIPLOMOVÁ PRÁCA		VUT V BRNĚ	
DIPLOMAN	BR. MARTIN CHROPIJAK	FAKULTA STAVEBNÍ	
VED. DIPL. PRÁCE	PROF. ING. JIŘKA MOHLENIKOVÁ, PhD.	ÚSTAV POZEMNÍHO	
		STAVITELSTVÍ	
HOTEL		FORMÁT	19x A4
		ČÍSLO	09.11.2013
PŮDORYS 1NP - POŽIARNÁ OCHRANA		MERKA	1:100
		Č. VÝKRESU	2





Č.M.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
4.01	CHODBA	60,70
4.02	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	11,20
4.03	SKLAD	6,30
4.04	BALKÓN	10,10
4.05	IZBA	41,60
4.06	KÚPEĽŇA	5,50
4.07	WC	1,90
4.08	WC	1,90
4.09	KÚPEĽŇA	5,50
4.10	IZBA	41,70
4.11	BALKÓN	10,90
4.12	BALKÓN	10,90
4.13	IZBA	41,70
4.14	KÚPEĽŇA	5,50
4.15	WC	1,90
4.16	WC	1,90
4.17	KÚPEĽŇA	5,50
4.18	IZBA	41,70
4.19	BALKÓN	11,00
4.20	BALKÓN	11,70
4.21	IZBA	41,70
4.22	KÚPEĽŇA	5,50
4.23	WC	1,90
4.24	WC	1,90
4.25	KÚPEĽŇA	5,50
4.26	IZBA	45,50
4.27	BALKÓN	11,00
4.28	IZBA	24,10


$$0.000 = 577,300 \text{ M.N.M}$$

DIPLOMOVÁ PRÁCA			VUT V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ	
DIPLOMANT	BC. MARTIN CHROMJAK			
VED. DIPL. PRÁCE	PROF. ING. JITKA MOHELNÍKOVÁ, PH.D.			
HOTEL			FORMÁT	4 x A4
			DÁTUM	09.11.2013
PÔDORYS 3. – 6. NP, POŽIARNA OCHRANA			MIERKA 1:100	Č. VÝKRESU 3



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ SPRÁVA – PROTIPOŽIARNA OCHRANA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN CHROMJAK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. JITKA MOHELNÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

TECHNICKÁ SPRÁVA – PROTIPOŽIARNA OCHRANA

1.01	identifikačné údaje stavby.....	2
1.02	situovanie objektu.....	2
1.03	účel objektu.....	2
1.04	urbanistické riešenie.....	2
1.05	dispozično-prevádzkové riešenie.....	3
1.06	konštrukcia.....	4
1.07	pripojenie na inžinierske siete.....	4
1.08	rozdelenie objektu do požiarnych úsekov a SPB.....	4
1.09	únikové cesty.....	7
1.10	hasiace prístroje.....	13
1.11	odstupové vzdialenosti.....	18
1.12	hydranty.....	18
1.13	dodávka elektrickej energie.....	19
1.14	zariadenia na zásah.....	19
1.15	evakuačný výťah.....	19

POŽIARNA SPRÁVA

1.01 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby: Hotel
Miesto stavby: stredisko Hrebienok, 06201 Starý Smokovec
Parcela č.: 8148/2
Charakter stavby: novostavba
Počet podlaží: 6
Počet hotelových izieb alebo apartmánov na jednom podlaží : 2x6
Celkový počet hotelových izieb alebo apartmánov: 48

Počet parkovacích miest: 78
Zastavaná plocha: 3337,71 m²
Výška atiky1: 5,800 m
Výška atiky2: 21,285 m
Orientácia hl. vstupu: Juh

1.02 SITUOVANIE OBJEKTU

Objekt je umiestnený na upravenej rovine na ktorú sa pripájajú strmšie kopce a hory. Riešené územie sa nachádza na Hrebienku vo Vysokých Tatrách. Najbližšia obec je 3,2 km vzdialená a nazýva sa Starý Smokovec. Objekt má hlavný vchod situovaný na juh. Daná parcela sa nachádza uprostred lesov, lúk. V blízkosti sa nachádzajú dva lyžiarske vleky a v mieste stavebného pozemku začína sánkarská dráha.

1.03 ÚČEL OBJEKTU

Hotel slúži pre dočasné ubytovanie osôb. Ubytovacia kapacita 112 osôb. Služby hotela ako je reštaurácia, bar, tanečná sála, konferenčné miestnosti, posilňovňa, detský kútik a wellness sú prístupné aj pre neubytovaných hostí, pre verejnosť. Celý objekt je riešený ako bezbariérový a jedno celé podlažie určené na ubytovanie je špeciálne upravené pre imobilné osoby.

1.04 URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Objekt sa nachádza uprostred lesov a lúk v blízkosti sa nachádzajú lyžiarske vleky a priamo na pozemku začína sánkarská dráha. V okolí sa nachádzajú len malé drevostavby ktoré tvoria prevádzkove budovy pre lyžiarske vleky. Pre objekt je typická moderná architektúra. Sú použité hliníkové okná, mnohouholníkové tvary, veľké presklené plochy a zelené strechy. Do okolitej krajiny zapadá a dotvára ju.

1.05 DISPOZIČNO PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Objekt má 6 nadzemných podlaží bez podpivničenia. 1.NP je možné rozdeliť na 5 väčších oválnych častí. Všetky tieto časti sú spojené chránenou únikovou cestou typu A. V strednej časti sa nachádza hlavný vstup orientovaný na juh. Ďalej tu nájdeme recepciu, kanceláriu recepcie, hlavný hotelový sklad, sklad baru, kuchynka baru a miestnosť pre upratovačku. Z tejto stredovej časti je možné tiež výjsť dvoma zadnými vchodmi a dvoma ďalšími únikovými východmi. Od tejto stredovej časti sa hneď na ľavo a na pravo nachádzajú ďalšie dve mnohouholníkové/oválne časti prístupné z chránenej únikovej cesty. V ľavej oblasti sa nachádza bar, technická miestnosť, a schodisko s evakuačným výťahom ktorým sa dostaneme až do 6.NP. Z tejto časti je možné prejsť do najkrajnejšej ľavej elipsovej časti kde sa nachádza tanečná sála, reštaurácia, reštauračná kuchyňa, sklady reštaurácie a sociálne zariadenia. Od stredu na pravo sa v okrúhlej časti nachádzajú dve konferenčné miestnosti s kuchynkami, technická miestnosť a schodisko s evakuačným výťahom ktorým sa dostaneme až do 6.NP. V elipsovej časti úplne na pravo sa nachádza wellness so šatňami, sociálnymi zariadeniami, recepcia, sklad, suna masáže, miestnosť pre plavčíka, technická miestnosť. Celé 1.NP je riešené tak, že takmer z každého zhromažďovacieho priestoru vedú dve únikové cesty. Do 2.NP sa dostaneme schodiskami umiestnenými v chránenej únikovej ceste typu A, alebo výťahmi umiestnenými v zrkadle týchto schodísk. Sú umiestnene osovo súmerne vzhľadom na stredovú časť, teda v najbližšej ľavej a pravej okrúhlej časti. Na ľavej strane je administratívna časť hotela. Kancelária riaditeľa a sekretariátu, šatne zamestnancov, konferenčná miestnosť, technická miestnosť, miestnosť pre upratovačku. Táto časť podlažia je ohraničená dvoma zelenými strechami prístupnými z niektorých miestností a tiež z chodby ktorá predstavuje CHÚC typ A. Jedna zelená strecha zastrešuje stredovú časť nad vstupnou halou a druhá je nad reštauráciou, reštauračnou kuchyňou a nad tanečnou sálou. Osovo súmerne od týchto administratívnych priestorov sa nachádzajú ďalšie priestory tiež ohraničené stredovou zelenou u strechou a ďalšou úplne na pravo zastrešujúcou wellness centrum. Je tu detský kútik, posilňovňa so šatňami, technická miestnosť, miestnosť pre upratovačku. 3. – 6. NP je určené na ubytovanie. Každé poschodie je osovo súmerné vzhľadom na stredovú časť objektu. Jedná sa o dve mnohouholníkové veže oblého tvaru, ktoré navzájom nie sú nijako prepojené. V každej sa nachádza jedno schodisko a dva evakuačné výťahy, oba prispôsobené pre imobilných. 3. NP je špeciálne upravené pre imobilných (upravený záchod a sprcha). Inak sa na každom podlaží nachádza 2x5 dvojlôžkových izieb, 2x 1 apartmán s dvoma izbami a štyrmi lôžkami, 2x miestnosť pre upratovačku, 2x technická miestnosť. Každá izba, alebo apartmán má vlastný balkón, záchod a kúpeľňu. Posledné podlažie je zastrešené jednoduchou plochou strechou, na ktorú je možné sa dostať pomocou strešného výlezu.

1.06 KONŠTRUKCIA

Zvislú nosnú konštrukciu objektu tvorí monolitická skeletová konštrukcia. Stĺpy hlavných veží majú rozmer 400x400 mm. Stĺpy stredovej časti a bočných hál 350x350 mm. Obvodové murivo slúži len ako výplňové. Je z pórobetónových tvárnic Ytong hr. 300 mm na tenkovrstvú maltu. Všetky zvislé steny majú funkciu nenosných deliacich priečok. Zhotovené budú z pórobetónových tvárnic Ytong hr. 100, 150, 200 mm na tenkovrstvú maltu. V každej veži sa nachádzajú dve nosné monolitické jadrá. Jedno tvorí výťahovú šachtu so stenou hr. 250 mm (stredová stena hr. 200 mm) a druhé sa nachádza v strede, kde tvorí hranicu medzi CHÚC typ A a vstupom do hotelových izieb. Hr. Steny 150 mm.

Vodorovné nosné konštrukcie sú železobetónové monolitické stropy. Nad bočnými halami bude stopné nosná konštrukcia tvorená filigránovými stropmi s celkovou hr. 250 mm. Všetky ostatné stropy v ráttane plochých striech nad vežami a nad vstupnou halou budú železobetónové monolitické stropy hr. 170 mm.

Veže sú horizontálne aj vertikálne oddielované od prízemných častí objektu zdvojenými konštrukciami.

1.07 PRIPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE

Daný objekt je funkčne pripojený na verejnú kanalizáciu, vodovod, plyn a elektrickú energiu. Teplú vodu ako aj kúrenie si objekt zabezpečuje samostatne pomocou plynových kotlov umiestnených na každom podlaží v technickej miestnosti.

1.08 ROZDELENIE OBJEKTU DO POŽIARNYCH ÚSEKOV A SPB.

Konštrukčný celok objektu je nehorľavý. Požiarna výška objektu je 16,8 m čiže do 22,5 m .

Výpočet požiarneho rizika:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^j (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i}{S} \quad (\text{priemerná hodnota požiarneho zaťaženia (kg/m}^2\text{)})$$

$$a = \frac{\sum_{i=1}^j (p_{ni} \cdot a_{ni} + p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i}{\sum_{i=1}^j (p_{ni} + p_{si}) \cdot S_i} \quad (\text{súčiniteľ horľavých látok (-)})$$

$$h_0 = \frac{\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot h_{oi}}{\sum_{i=+}^j S_{oi}} \quad (\text{priemerná hodnota výšky otvorov (m)})$$

$$n = \left(\frac{S_o}{S} \right) \left(\frac{h_o}{h_s} \right)^{1/2} \quad (\text{pomerný súčiniteľ odvetrania (-)})$$

$$b = \frac{S \cdot k}{\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2}} \quad (\text{súčiniteľ odvetrania (-)})$$

$$k \quad (\text{súčiniteľ geometrie otvorov (-)})$$

$$p_{v1} = \bar{p} \cdot a \cdot b \quad (\text{výpočtové požiarne zaťaženie (kg/m}^2\text{)})$$

Požiarne úseky:

Objekt je rozdelený do viacerých požiarnych úsekov.

1.NP :

N 1.01 : tanečná sála

N 1.02 : denná miestnosť, šatne muži, šatne ženy, kuchyňa, chodba, spojovacie chodby, sklady, WC muži, WC ženy

N 1.03: reštaurácia

N 1.04: výťahová šachta

N 1.05: bar, sklad, kuchynka, WC muži, WC ženy

N 1.06: technická miestnosť

N 1.07: chránená úniková cesta typ A

N 1.08: sklad, recepcia, miestnosť pre upratovačku

N 1.09: technická miestnosť

N 1.10: výťahová šachta

N 1.11: 2xkonferenčná miestnosť, 2xkuchynka, WC muži, WC ženy

N 1.12: wellness šatne, záchody, sprchy, technická miestnosť, sklad, miestnosť pre plavčíka

N 1.13: wellness bazén, sauna, masáže

3. – 6. NP: typické podlažia vo vežiach osovo súmerné

N 3.01: chránená úniková cesta typ A

N 3.02: technická miestnosť

N 3.03: sklad

N 3.04: výťahová šachta

N 3.05/3.08/3.09/3.12/3.13: izba, balkón, wc, kúpeľňa

N 3.06/3.07/3.10/3.11/3.14/3.15: technická šachta

N 3.16: 2x izba, balkón, wc, kúpeľňa

Chránená úniková cesta je typu A. V každej veži sú dva evakuačné výťahy pre imobilných. Každá hotelová izba, alebo apartmán je vybavený požiarnymi dverami a výťah požiarnymi dverami so samozatváračom. Každé podlažie je vybavené hydrantom, EPS a práškovými hasiacimi prístrojmi typu A,B,C.

Určenie druhu konštrukčného celku:

	Položka	Stavebné konštrukcie a ich klasifikácia	Najnižšia požiarne odolnosť stavebných konštrukcií v minútach a ich druh podľa stupňa požiarnej bezpečnosti				Súčiniteľ k_9
			I	II	III	V	
Viacpodlažné budovy	1.	Požiarné deliace konštrukcie (požiarné stropy a požiarné steny):					
		b) v nadzemných podlažiach	30/D1	45/D1	60/D1	120/D1	1,0
		c) v poslednom nadzemných podlažiach	30/D1	30/D1	45/D1	90/D1	0,5
	2.	Požiarné uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch:					
		b) v nadzemných podlažiach	30/D3	30/D3	45/D3	90/D1	-
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	30/D3	30/D3	30/D3	60/D1	-
	3.	obvodové steny:					
		2. nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti	30/D1	30/D1	45/D1	90/D1	0,5
	4.	Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie	30	30	45	90/D1	0,5
	5.	Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:					
		b) v nadzemných podlažiach	30/D1	45/D1	60/D1	120/D1	1,0
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	30/D1	30/D1	45/D1	90/D1	0,5
	7.	Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu stavby	30	30	45	90/D1	0,5
	10	Šachty výťahové a iné:					
	.	a) požiarné deliace konštrukcie:					
		1.Šacht evakuačných a požiarnych výťahov	30/D2	30/D1	45/D1	90/D1	-
		2.Ostatných šacht inštalacyjnych, výťahových a pod.	30/D2	30/D1	45/D1	90/D1	-
		b) požiarné uzávery otvorov v požiarné deliacich konštrukciách:					
		1.Šacht evakuačných a požiarnych výťahov	30/D1	30/D2	30/D1	45/D1	-
		2.Ostatných šacht inštalacyjnych, výťahových a pod.	30/D1	30/D2	30/D1	45/D1	-

1.09 ÚNIKOVÉ CESTY

1.NP:

Takmer z každého požiarneho úseku na 1.NP smerujú aspoň dve únikové cesty. Smerujú buď na voľné priestranstvo, alebo do chránenej únikovej cesty typu A. Východ na voľné priestranstvo a do CHÚC zabezpečujú zväčša dvere šírky 1800 mm. Dvere na vstupe do CHÚC požiarne odolné a samozatváracé. (dvere 900mm, šírka schodiskových ramien 1500mm) priamo do exteriéru.

2. - 6.NP:

Z týchto podlaží vedie v každej veži CHÚC typ A, v ktorej sa nachádza schodisko šírky 1800 mm a dva evakuačné výťahy pre imobilných. Z hotelových izieb vyúsťujú do CHÚC požiarne odolné dvere šírky 900 mm.

Všetky stavebné materiály použité v CHÚC sú nehorľavé. Je prirodzene presvetlená a odvetraná oknami umiestnenými v schodiskovom priestore a v najvyššom podlaží požiarne odolným automaticky pracujúcim výlezom na strechu. Pri zistení požiaru pomocou EPS sa výlez automaticky otvorí a vetrá únikovú cestu

Navrhované riešenie vyhovuje.

Posúdenie únikových ciest:

Posúdenie maximálnych dĺžok únikových ciest

1.N.P.

Z požiarneho úseku N 1.01

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty na voľné priestranstvo
Počet únikových ciest:	dve
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Plocha požiarneho úseku:	253,28 m ²
Počet evakuovaných osôb:	71 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 63$ os
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 8$ os
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25$ m/min (po rovine)
Započítaný počet únikových pruhov:	$u = 3$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40$ os/min
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35$ os/min
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 2,5$ min
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 15,4$ m

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25/0,75 \cdot (2,5 - (63.1,0 / 40.3 + 8.3/35.3))$$

$$l_{ud} = 58,21 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 58,21 \text{ m} \geq 15,4 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z požiarneho úseku N 1.02

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty na voľné priestranstvo alebo do CHÚC typ A
Počet únikových ciest:	dve
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Plocha požiarneho úseku:	271,53 m ²
Počet evakuovaných osôb:	24 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 21$ os
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 3$ os
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25$ m/min (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 1,5$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40$ os/min
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35$ os/min
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 3,5$ min
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 19,03$ m

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25/0,75 \cdot (3,5 - (21.1,0 / 40.1,5 + 3.3/35.1,5))$$

$$l_{ud} = 99,29 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 99,29 \text{ m} \geq 19,03 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z požiarneho úseku N 1.03

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty na voľné priestranstvo, alebo do CHÚC typ A
Počet únikových ciest:	dve
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Plocha požiarneho úseku:	263,83 m ²
Počet evakuovaných osôb:	180 os

- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 162$ os
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 18$ os
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25$ m/min (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 2$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40$ os/min
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35$ os/min
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 4,0$ min
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 29,9$ m

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25 / 0,75 \cdot (4,0 - (162 \cdot 1,0 / 40 \cdot 2 + 18 \cdot 3 / 35 \cdot 2))$$

$$l_{ud} = 40,12 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 40,12 \text{ m} \geq 29,9 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z požiarneho úseku N 1.05

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty na voľné priestranstvo alebo do CHÚC typ A
Počet únikových ciest:	tri
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Plocha požiarneho úseku:	$388,48 \text{ m}^2$
Počet evakuovaných osôb:	153 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 137$ os
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 16$ os
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25$ m/min (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 3$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40$ os/min
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35$ os/min
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 2,5$ min
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 15,2$ m

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25/0,75 \cdot (2,5 - (137.1,0 / 40.3 + 16.3/35.3))$$

$$l_{ud} = 30,04 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 30,04 \text{ m} \geq 15,2 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z požiarneho úseku N 1.11

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty do CHÚC typ A
Počet únikových ciest:	jedna
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Plocha požiarneho úseku:	306,04 m ²
Počet evakuovaných osôb:	95 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 85 \text{ os}$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 10 \text{ os}$
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25 \text{ m/min}$ (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 2,5$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40 \text{ os/min}$
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35 \text{ os/min}$
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 2,3 \text{ min}$
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 29,2 \text{ m}$

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25/0,75 \cdot (2,3 - (85.1,0 / 40.2,5 + 10.3/35.2,5))$$

$$l_{ud} = 36,9 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 36,9 \text{ m} \geq 29,2 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z požiarneho úseku N 1.12

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty na voľné priestranstvo alebo do CHÚC typ A
Počet únikových ciest:	dve
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Plocha požiarneho úseku:	241,32 m ²
Počet evakuovaných osôb:	152 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 136 \text{ os}$

- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 16$ os
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25$ m/min (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 2,5$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40$ os/min
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35$ os/min
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 3,5$ min
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 28$ m

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25 / 0,75 \cdot (3,5 - (16 \cdot 1,0 / 40 \cdot 2,5 + 16 \cdot 3 / 35 \cdot 2,5))$$

$$l_{ud} = 53,05 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 53,05 \text{ m} \geq 28 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z požiarneho úseku N 1.13

Druh únikovej cesty:	Z nechránenej únikovej cesty na voľné priestranstvo
Počet únikových ciest:	dve
Smer úniku:	po rovine
Spôsob evakuácie osôb:	súčasný
Plocha požiarneho úseku:	$433,54 \text{ m}^2$
Počet evakuovaných osôb:	163 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 146$ os
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 17$ os
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 3,0$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 25$ m/min (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 2,5$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 40$ os/min
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 35$ os/min
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 3,5$ min
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 20,9$ m

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 25/0,75 \cdot (3,5 - (146.1,0 / 40.2,5 + 17.3/35.2,5))$$

$$l_{ud} = 48,57 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 48,57 \text{ m} \geq 20,9 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Z 6.NP chránenou únikovou cestou typu A na voľné priestranstvo (1.NP)

Druh únikovej cesty:	CHÚC typ A
Počet únikových ciest:	jedna
Smer úniku:	po schodoch dolu
Spôsob evakuácie osôb:	súčasny
Počet evakuovaných osôb:	112 os
- schopných samostatného pohybu:	$E_1 = 84 \text{ os}$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$E_2 = 28 \text{ os}$
Súčiniteľ podmienok evakuácie osôb	
- schopných samostatného pohybu:	$s_1 = 1,0$
- s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$s_2 = 2,8$
Rýchlosť pohybu osôb:	$v_u = 20 \text{ m/min}$ (po rovine)
Započítateľný počet únikových pruhov:	$u = 3$
Jednotková kapacita únikového pruhu K_u : (os/min)	
- osôb schopných samostatného pohybu:	$K_{u1} = 30 \text{ os/min}$
- osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu:	$K_{u2} = 25 \text{ os/min}$
Dovolený čas evakuácie:	$t_{ud} = 6 \text{ min}$
Skutočná dĺžka únikovej cesty:	$l_u = 101,7 \text{ m}$

Výpočet l_{ud} :

$$l_{ud} = v_u / 0,75 \cdot (t_{ud} - (E_1 \cdot s_1 / K_{u1} \cdot u + E_2 \cdot s_2 / K_{u2} \cdot u)) \quad (m)$$

$$l_{ud} = 20/0,75 \cdot (6 - (84.1,0 / 30.3 + 28.2,8/25.3))$$

$$l_{ud} = 107,24 \text{ m}$$

$$l_{ud} \geq l_u \rightarrow 107,24 \text{ m} \geq 101,7 \text{ m} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

1.10 HASIACE PRÍSTROJE

V celom objekte budú porozmiestňované práškové hasiace prístroje typu ABC o hmotnosti náplne 1kg, 2kg a 6kg podľa nasledujúceho výpočtu. Ich presné rozmiestnenie nájdeme v prílohách výkresovej časti požiarnej správy.

Požiarneho úseku N 1.01

Plocha S: 253,28 m²

Súčiniteľ a : 1,13

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(253,28 \times 1,13)} = 15,23 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$15,23 \leq \sum 3 \times 6 \times 1 = 18 \Rightarrow$$

navrhujem 3x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg

Požiarneho úseku N 1.02

Plocha S: 271,53 m²

Súčiniteľ a : 1,04

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(271,53 \times 1,04)} = 15,12 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$15,12 \leq \sum 3 \times 6 \times 1 = 18 \Rightarrow$$

navrhujem 3x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg

Požiarneho úseku N 1.03

Plocha S: 263,83 m²

Súčiniteľ a : 0,9

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(263,83 \times 0,9)} = 13,87 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$13,87 \leq \sum 2 \times 6 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 14 \Rightarrow$$

navrhujem 2x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 2kg

Požiarny úsek N 1.05

Plocha S: 388,48 m²

Súčiniteľ a : 1,15

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(388,48 \times 1,15)} = 19,02 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$19,02 \leq \sum 3 \times 6 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 20 \Rightarrow$$

navrhujem 3x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 2kg

Požiarny úsek N 1.06/1.09

Plocha S: 14,44 m²

Súčiniteľ a : 1,07

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(14,44 \times 1,07)} = 3,54 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$6 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 = 6 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg

Požiarny úsek N 1.07

Plocha S: 523,04 m²

Súčiniteľ a : 0,8

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(523,04 \times 0,8)} = 18,41 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$18,41 \leq \sum 3 \times 6 \times 1 + 1 \times 1 \times 1 = 19 \Rightarrow$$

navrhujem 3x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 1kg

Požiarny úsek N 1.08

Plocha S: 67,04 m²

Súčiniteľ a : 1,03

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(67,04 \times 1,03)} = 7,48 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$7,48 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 8 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 1kg

Požiarny úsek N 1.11

Plocha S: 306,04 m²

Súčiniteľ a : 0,8

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(306,04 \times 0,8)} = 14,08 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$14,08 \leq \sum 2 \times 6 \times 1 + 2 \times 2 \times 1 = 16 \Rightarrow$$

navrhujem 2x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 2x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 2kg

Požiarny úsek N 1.12

Plocha S: 241,32 m²

Súčiniteľ a : 0,99

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(241,32 \times 0,99)} = 13,91 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$13,91 \leq \sum 2 \times 6 \times 1 + 3 \times 1 \times 1 = 15 \Rightarrow$$

navrhujem 2x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 3x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 1kg

Požiarny úsek N 1.13

Plocha S: 433,54 m²

Súčiniteľ a : 1,04

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(433,54 \times 1,04)} = 19,11 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$19,11 \leq \sum 3 \times 6 \times 1 + 2 \times 1 \times 1 = 20 \Rightarrow$$

navrhujem 3x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 2x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 1kg

Požiarny úsek N 3.01

Plocha S: 60,66 m²

Súčiniteľ a : 0,8

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(60,66 \times 0,8)} = 6,27 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$6,27 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 + 1 \times 1 \times 1 = 7 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 1kg

Požiarny úsek N 3.02

Plocha S: 11,19 m²

Súčiniteľ a : 1,04

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(11,19 \times 1,04)} = 3,07 \geq 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$6 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 = 6 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg

Požiarny úsek N 3.03

Plocha S: 6,32 m²

Súčiniteľ a : 1,05

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(6,32 \times 1,05)} = 2,32 \geq 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$6 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 = 6 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg

Požiarny úsek N 3.05

Plocha S: 41,59 m²

Súčiniteľ a : 1,0

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(41,59 \times 1,0)} = 5,8 \geq 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$6 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 = 6 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg

Požiarny úsek N 3.16

Plocha S: 69,6 m²

Súčiniteľ a : 1,0

Účinnosť hasiaceho prístroja η : 1

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(S \times a)} \geq 6$$

$$M_C = 0,9 \times \sqrt{(69,6 \times 1,0)} = 7,5 > 6$$

$$M_C \leq \sum n_i \times m_{ski} \times \eta_i$$

$$7,5 \leq \sum 1 \times 6 \times 1 + 1 \times 2 \times 1 = 8 \Rightarrow$$

navrhujem 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 6 kg a 1x práškový hasiaci prístroj typu ABC s náplňou o hmotnosti 2kg

1.11 ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

$$p_o = \frac{Sp_o}{Sp} \times 100$$

- p_o - podiel požiarne otvorených plôch k ploche obvodovej steny v (%)
 S_{po} - veľkosť požiarne otvorených plôch v (m²)
 S_p - plocha obvodovej steny, v ktorej sú požiarne otvorené plochy v (m²)
 p_v - výpočtové požiarne zaťaženie v (kg/m²)
 d_v - odstupová vzdialenosť v (m)

Požiarny úsek	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	P_o (%)	P_v (kg/m ²)	d_v (m)
N1.01 - I	145,66	70,56	48,44	13,47	4,6
N1.02 - II	87,82	41,4	47,14	31,03	5,55
N1.03 - I	127,32	67,56	53,06	12,43	4,6
N1.05 - II	77,14	44,1	57,17	38,7	6,6
N1.06 - I	12,7	9,92	78,09	11,16	3,7
N1.11 - II	74,77	44,1	58,98	24	5,1
N1.12 - II	119,3	64,2	53,81	28,66	5,9
N1.13 - I	178,05	78,6	44,14	14,61	3,6
N4.02 - I	9,42	1,55	16,45	8,71	0
N4.03 - V	4,23	1,55	36,64	95	3,2
N4.05 - II	27,85	9,55	34,29	40	2,9
N4.16 - II	37,56	12,65	33,68	40	2,9

1.12 HYDRANTY

V objekte je navrhnutý vnútorný požiarly vodovod. V 1. NP je navrhnutý požiarly vodovod DN 100 s prietokovou kapacitou $Q = 12$ l/s. 2. – 6. NP bude zhotovený vnútorný požiarly vodovod DN 80 s výtokom na každom podlaží.

Na 1. NP budú umiestnené tri hydranty, konkrétne oceľové hadicové navijáky NOHA 700x700x200 s hadicou DN 25 mm a s prietokovou kapacitou $Q = 59$ l/min. Budú umiestnené v chránenej únikovej ceste. Ich presné umiestnenie je uvedené v prílohách vo výkresovej časti.

Na 2. – 6. NP bude na každom podlaží a v každej veži umiestnený jeden hydrant, konkrétne oceľový hadicový naviják NOHA 700x700x200 s hadicou DN 25 mm a s prietokovou kapacitou $Q = 59$ l/min. Budú umiestnené v chránenej únikovej ceste. Ich presné umiestnenie je uvedené v prílohách vo výkresovej časti.

1.13 DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Počas požiaru budú v objekte v prevádzke nasledujúce zariadenia, ktorých elektrické vedenia budú zhotovené z vodičov typu ZO – odolné proti šíreniu plameňa:

Elektrická požiarňa signalizácia, núdzové osvetlenie, osvetlenie chránenej únikovej cesty, evakuačné výťahy, zosilňovacie čerpadlá požiarneho vodovodu. Ďalej všetky elektrické vedenia prechádzajúce chránenou únikovou cestou typu A budú zhotovené z vodičov typu ZO – odolné proti šíreniu plameňa

1.14 ZARIADENIA NA ZÁSAH

Prístupová komunikácia:

Ku objektu je zhotovená prístupová komunikácia ktorá umožňuje zastavenie hasičskej jednotky priamo pred objekt

Nástupná plocha:

Objekt bude vybavený dvoma nástupnými plochami napojenými priamo na prístupovú komunikáciu. Budú prebiehať z južnej strany, pri hlavnom vstupe, osovo súmerne z jeho pravej a ľavej strany. Rozmery nástupných plôch sú 20x4 m. Budú trvale označené značkou zákaz stáť. Ich presné umiestnenie je vyznačené v prílohe vo výkresovej časti v situácii objektu.

1.15 EVAKUAČNÝ VÝŤAH

Objekt bude vybavený štyrmi evakuačnými výťahmi LIFT COMPONENTS OLJN 630, vhodnými pre presun imobilných osôb s rozmermi kabíny 1400x1100 mm a šírkou dverí 900 mm. Elektrická energia bude pre tieto výťahy zabezpečená aj počas požiaru elektrickými vodičmi typu ZO – odolné proti šíreniu plameňa. Výťahy sú umiestnené v chránenej únikovej ceste typu A.