

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Jiří Chládek



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

Požárně bezpečnostní řešení kulturního centra Mníšek pod Brdy

Fire Safety Solution of Culture Centre Mníšek pod Brdy

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Jiří Chládek

Praha 2017



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Tháškurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Chládek Jméno: Jiří Osobní číslo: 424024
Zadávající katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Požární bezpečnost staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Požárně bezpečnostní řešení stavby "Kulturní centrum v Mníšku pod Brdy"

Název bakalářské práce anglicky: Fire safety solution of the "Cultural Centre in Mníšek pod Brdy"

Pokyny pro vypracování:

Na zadanou projektovou dokumentaci stavby v rozsahu pro stavební povolení proveďte architektonicko-stavební a rámcově i stavebně-konstrukční revizi a navrhované, resp. vynucené změny vyznačte barevně do výkresové dokumentace. Změny též popište a zdůvodněte v samostatné technické zprávě nebo kapitole. Vypracujte požárně bezpečnostní řešení stavby v souladu s § 41 bodu (2) a bodu (3) vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), tj. formou technické zprávy a výkresové dokumentace.

Seznam doporučené literatury:

Základní norma ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, kmenová norma ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, event. pro hromadné garáže Příloha I v ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. Projektové, hodnotové a předmětové normy požárního kodexu řady ČSN 73 08xx. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.). Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci, ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.).


Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 20. února 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 28. května 2017

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku


Podpis vedoucího práce


Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

2.3.2017
Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně a všechny použité prameny a literatura jsou uvedeny v seznamu citované literatury.

Nemám námitek proti použití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č. 121/2000 sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 23.5.2017

.....

podpis

Poděkování

Chtěl bych poděkovat celé své rodině, která mě podporovala a pomáhala mi po celou dobu mého studia. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Stanislavě Neubergové. Ph.D. za vedení mé bakalářské práce. Nakonec bych chtěl poděkovat studentce Lence Gliganičové za poskytnutí školního projektu, který mi sloužil jako zadání této bakalářské práce.

Anotace

Předmětem této bakalářské práce je zpracování požárně bezpečnostního řešení Kulturního centra v Mníšku pod Brdy.

Klíčová slova

Požárně bezpečnostní řešení; kulturní centrum

Annotation

A subject this bachelor thesis is the fire safety solution of Culture centre Mníšek pod Brdy

Keywords

Fire safety solution; culture centre



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb**

Zadání bakalářské práce

Bakalářská práce
(ČÁST I/II)

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Jiří Chládek

Praha 2017

A *** SPRIEVODNÁ SPRÁVA

AKCIA : KULTÚRNE CENTRUM V MNÍŠKU POD BRDY

MIESTO : p.č. 347/1, 347/5, K.Ú. MNÍŠEK POD BRDY
252 10 MNÍŠEK POD BRDY

STUPEŇ : PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

INVESTOR : MESTO MNÍŠEK POD BRDY
DOBŘÍŠSKÁ 56
252 10 MNÍŠEK POD BRDY

VYPRACOVAL : LENKA GLIGANIČOVÁ

DÁTUM : 01.2015

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

MIESTO STAVBY : p.č. 347/1, 347/5, K.Ú. MNÍŠEK POD BRDY
252 10 MNÍŠEK POD BRDY

NÁZOV STAVBY : KULTÚRNE CENTRUM V MNÍŠKU POD BRDY

OKRES : PRAHA-ZÁPAD

KRAJ : STREDOČESKÝ

CHARAKTER STAVBY : NOVOSTAVBA

1.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE INVESTORA STAVBY

INVESTOR : MESTO MNÍŠEK POD BRDY

SÍDLO INVESTORA : DOBŘÍŠSKÁ 56
252 10 MNÍŠEK POD BRDY

1.3 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE PROJEKTANTA STAVBY

VYPRACOVAL : LENKA GLIGANIČOVÁ

SÍDLO FIRMY : HANOJSKÁ 5, 040 13 KOŠICE

VEDÚCI PROJEKTU : K129 DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.
K124 ING. MARTINA ZAPLETALOVÁ, PHD.
K125 ING. MIROSLAV URBAN, PHD.
K133 ING. PAVEL KOŠATKA, CSC.
K134 DOC. ING. MARTINA ELIÁŠOVÁ, CSC

2. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

- kópia z katastrálnej mapyM 1:1000
- požiadavky investora na vypracovanie projektu stavby
- technická mapa mesta M 1:500

- jedná sa o novostavbu kultúrneho centra. Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie bol architektonický návrh z 3. ročníku ČVUT Fakulte stavební - odbor Architektura a stavitelství

3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah riešeného územia

Stavba sa nachádza na p.č. 347/1 a 347/5, k.ú. Mníšek pod Brdy. Je umiestnená na nezastavanom, voľnom priestranstve tzv. "predzámčím" na pozemku nachádzajúcom sa pred zámkom v Mníšku pod Brdy. Stavba je riešená vo väzbe na mestskú obytnú a občiansku výstavbu, v historickom jadre obce Mníšek pod Brdy. Priestor voľne nadväzuje na centrálné námestie obce (námestie F.X.Svobody).

b) Doterajšie využitie a zastavanosť územia

Daný pozemok je využívaný ako parkovisko pre príslušný Zámok v Mníšku pod Brdy.

c) Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvláštne chránené územie a pod.)

- objekty sa nachádzajú v mestskej pamiatkovej zóne neďaleko biokoridoru
- stavebný pozemok sa nenachádza v záplavovom území

d) Údaje o odtokových pomeroch

Stavbou nebudú narušené jestvujúce odtokové pomery daného územia.

e) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľmi a úlohami územného plánovania

Stavba sa nachádza v strednej časti obce Mníšku pod Brdy, pozemok je podľa územného plánu určený k zastavaniu pre občianske vybavenie. Pre stavbu je potrebné územné rozhodnutie.

f) Údaje o dodržaní obecných požiadavkov na využitie územia

Projektová dokumentácia je riešená v súlade so stavebným zákonom č. 183/2006 Sb. v znení neskorších predpisov a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požiadavkách na využívanie územia.

g) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Projektová dokumentácia rešpektuje písomné vyjadrenia a technické podmienky všetkých dotknutých orgánov a správcov sietí.

h) Zoznam výnimiek a úľavových opatrení

V dobe spracovávaní projektovej dokumentácie neboli známe žiadne výnimky a úľavové opatrenia na riešenú stavbu.

i) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

V dobe spracovávaní projektovej dokumentácie neboli známe súvisiace ani podmieňujúce investície.

j) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením a prevádzaním stavby (podľa katastra nehnuteľností)

- p.č. 347/1, k.ú. Mníšek pod Brdy

4. ÚDAJE O STAVBE

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Stavba je navrhovaná v kontakte s existujúcou kultúrnou pamiatkou - Zámkom v Mníšku pod Brdy vo veľmi atraktívnej lokalite historického jadra mesta. Stavba je navrhovaná ako novostavaný objekt vo väzbe na miestny dopravný systém. Na priestore okolo navrhovaného objektu sa vytvára priestor pre parkovanie.

Vo vstupnej časti objektu je navrhovaný priestor pre predaj vstupeniek, vstupná hala, prepojenie na šatňový priestor s hygienou. V budove je umiestnená multifunkčná sála a klubovne určené pre užívanie verejnosťou. Objekt je doplnený barom.

K areálu sa vybudujú všetky technické siete pre zásobovanie vodou, plynom, elektrickou energiou a teplom. V areáli budú vyriešené odpady vody splaškovej do verejnej kanalizácie, odvod dažďovej vody prostredníctvom vsakovacích tunelov.

V objekte sú umiestnené šatňové a hygienické priestory pre zamestnancov, kancelárie, technické priestory ako kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

Navrhovaná stavba je riešená ako súčasť skupiny 3 stavieb.

Stavba je umiestňovaná v centre zastavaného územia, objekt je kompaktná celoročná prevádzka. Stavba sa vhodne napája na štruktúru obce a vytvára vhodné zázemie pre obyvateľov mesta a návštevníkov Mníšku pod Brdy.

Zásobovanie je navrhované z južnej strany prostredníctvom navrhovaného parkoviska.

b) Účel užívania stavby

Stavba je navrhovaná pre nasledovné využitie :

- vytvorenie priestorov pre spoločenské a kultúrne akcie
- multifunkčná sála určená pre konanie kultúrnych akcií- koncertov, divadelných predstavení a pod.
- vybudovanie knižnice slúžiacej obci
- vybudovanie kaviarne
- vytvorenie priestoru so súvisiacimi službami
- vytvorenie priestoru rýchleho občerstvenia pre občerstvenie návštevníkov multifunkčnej sály
- vytvorenie priestorov slúžiacich pre voľno časové aktivity občanov
- vytvorenie exteriérového priestoru, ktorý vhodne reprezentuje zámok, ležiaci na vedľajšom pozemku
- parterové úpravy dotvárajúce centrum obce
- vytvorenie zázemia – priestor pre strojovňu technológie
- vybudovanie potrebnej kotolne, strojovne VZT.
- vybudovanie technickej infraštruktúry k navrhovanej stavbe .

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Stavba je riešená ako trvalá.

d) Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov

V dobe spracovávanía projektovej dokumentácie nebola známa žiadna ochrana pozemku podľa iných právnych predpisov

e) Údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a obecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Jedná sa o stavbu občianskeho vybavenia, ktorá je zaradená vo vyhláske č. 20/2012Sb. a vyhláske č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.

f) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov

Projektová dokumentácia rešpektuje písomné vyjadrenia a technické podmienky všetkých dotknutých orgánov a správcov sietí. Stavba nepodlieha požiadavkom vyplývajúcich z iných právnych predpisov.

g) Zoznam výnimiek a úľavových opatrení

V dobe spracovávania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne výnimky a úľavové opatrení na riešenie stavbu

h) Navrhované kapacity

Počet návštevníkov

Multifunkčná sála-	200 osôb
Klubovne-	48 osôb
Zamestnanci -	7 osôb

Užitná plocha	
Knížnica-	132,7 m²

Odbytná plocha	
Kaviareň-	111,23 m²

Kapacita parkoviska

Návštevníci :

- Výpočet potreby parkovacích miest je podľa ČSN 73 6056 tab. 34 - stravovanie; kultúra
- Potreba parkovacích miest sa určuje podľa návštevnosti , počet návštevníkov je v budove kultúrneho centra určený počtom sedadiel v multifunkčnej sále, v budove knižnice je určený užitnou plochou a v kaviarni odbytovou plochou.
- potreba parkovísk -
multifunkčná sála- 1 stojisko na 4 sedadlá- **potreba 50 stojísk / 200 sedadiel**
klubovne- 1 stojisko na 5 osôb- **potreba 10 stojísk / 48 osôb**
knižnica – 1 stojisko na 40 m² užitnej plochy - **potreba 4 stojiska / 132,7 m²**
kaviareň – 1 stojisko na 15 m² odbytovej plochy - **potreba 8 stojísk / 111,23 m²**
- **Potreba - 72 stojísk (vrátane 4 stojísk pre imobilných)**

Zamestnanci :

- Výpočet potreby parkovacích miest je podľa ČSN 73 6056

- tab. 34 - stravovanie; kultúra
- Potreba parkovacích miest sa určuje podľa počtu zamestnancov
 - počet zamestnancov - **10 osôb**
 - potreba parkovísk – 1 státie na 5 osôb
 - **Potreba - 3 stáčia**

 - **Celková potreba - 85 stojísk podľa ČSN 73 6056**
 - **Navrhovaný počet parkovacích miest je – 39 stojísk a 1 stojisko pre autobus**

Zastavaná plocha	SO 01	
- hlavný objekt		995,41 m ²
Obostavaný priestor	SO 01	
- hlavný objekt		7266,49 m ³

i) Základné bilancie stavby

Popísané v samostatnej časti projektovej dokumentácie objektu a technických a technologických zariadeniach, konkrétne v časti A 1.3 Technické zariadenia budov.

j) Základné predpoklady výstavby

Stavba je navrhovaná pre postup prác v jednej etape .

- vybudovanie stavebného objektu kultúrneho centra , vybudovanie stavebného objektu knižnice, vybudovanie stavebného objektu kaviarne.
- vybudovanie parkovísk v požadovanom počte pre návštevníkov a zamestnancov kultúrneho centra, kaviarne, knižnice a zámku
- súčasne s budovaním stavebných objektov budú realizované inžinierske siete stavby
- výstavba bude prebiehať dodavatelsky, začiatok realizácie stavby podľa vydania stavebného povolenia(predpoklad 05/2015), dokončenie v roku 2017.

k) Orientačné náklady stavby

- orientačný nákladov stavby je 25 000 000 ,-Kč

5. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

STAVEBNÝ OBJEKT

SO.Č.01 – KULTÚRNE CENTRUM
SO.Č.02 – KNIŽNICA
SO.Č.03 – KAVIAREŇ
SO.Č.04 – NN PRÍPOJKA
SO.Č.05 – VODOVODNÁ PRÍPOJKA
SO.Č.06 – PLYNOVÁ PRÍPOJKA
SO.Č.07 – VEREJNÉ OSVETLENIE
SO.Č.08 – KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
SO.Č.09 – KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
SO.Č.10 – TELEKOMUNIKAČNÁ PRÍPOJKA
SO.Č.11 – PRÍPRAVA ÚZEMIA

.....
Lenka Gliganičová

Košice 01.2015

B * SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

AKCIA : KULTÚRNE CENTRUM V MNÍŠKU POD BRDY

MIESTO : p.č. 347/1, 347/5, K.Ú. MNÍŠEK POD BRDY
252 10 MNÍŠEK POD BRDY
STUPEŇ : PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
INVESTOR : MESTO MNÍŠEK POD BRDY
DOBŘÍŠSKÁ 56
252 10 MNÍŠEK POD BRDY
VYPRACOVAL : LENKA GLIGANIČOVÁ
DÁTUM : 01.2015

1. POPIS ÚZEMIA STAVBY

- a) charakteristika stavebného pozemku
- druh pozemku 347/1: zastavaná plocha a nádvoría, výmera : 3773 m²
List vlastníctva (LV): 10 001
 - druh pozemku 347/5: zastavaná plocha a nádvoría, výmera : 113 m²
List vlastníctva (LV): 10 001
- b) Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov
- Pre projektovú prípravu predmetnej stavby bol vykonaný vizuálny prieskum situácie. V predmetnom území neexistujú prekážky výstavby navrhovanej stavby, stavba svojou prevádzkou neobmedzí funkcie v území.
- Na pozemku bol vykonaný geologický a hydrogeologický prieskum pozemku stavby so sondami vyšpecifikovanými statikom stavby.
- Objekt bude napojený na existujúce siete , v území sú všetky siete pre napojenie navrhovaného objektu.
- Na pozemku sa nenachádzajú vzdušné inžinierske siete, ktoré by bolo potrebné pred začatím stavby preložiť.
- c) Jestvujúce ochranné a bezpečnostné pásma
- Realizácia stavby si vyžaduje zvláštne nároky na organizáciu práce vzhľadom na skutočnosť, že sa stavba nachádza vo väzbe na existujúcu zástavbu mestskej občianskej a domovej výstavby.
- Prípravu stavebných konštrukcií a ich skladovanie je možné na stavenisku v obmedzenom množstve. Odvoz výkopovej zeminu a prívoz materiálu organizovať tak, aby neboli obmedzované funkcie v území.
- d) Poloha vzhľadom k záplavovému a poddolovanému územiu
- Pozemok sa nenachádza v záplavovom území ani v poddolovanej oblasti.
- e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území
- Výstavba občianskej stavby sa nachádza v oblasti k tomu určenej a nebude mať negatívny vplyv na okolitú zástavbu. Stavba je stredného rozsahu a odtokové pomery nebudú mať negatívny vplyv v danom území.
- f) Požiadavky na asanácie, demolácie, kácanie drevín
- Niesú požiadavky na asanácie a demolácie.
- Ohľadom kácania drevín, v západnej časti pozemku smerom k Zámeckému rybníku prebehne vyrezanie jestvujúcich náletových drevín podľa súhlasu odboru životného prostredia.

- g) Požiadavky na maximálny zábory zemnedelského pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné / trvalé)
Niesú požiadavky na maximálny zábor ZPF ani pozemkov určených k plneniu funkcie lesa. Pozemok je na katastrálnom úrade vedený ako zastavaná plocha a nádvorie.
- h) Územne technické podmienky (napojenie na dopravnú a technickú infraštruktúru)
- prístup a prízjazd na pozemok je cez p.č. 1040/7 a 347/2, na ktorú má vlastnícke právo mesto Mníšek pod Brdy
- p.č. 1040/7 ostatná plocha je ulica Tovární a p.č. 347/2 ostatná plocha je prístupovou komunikáciou k zámku
- i) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície
Vecné, časové väzby ani súvisiace investície stavba nemá.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Novostavba KULTÚRNEHO CENTRA V MNÍŠKU POD BRDY je navrhovaná pre celoročné využitie pre obyvateľov obce Mníšek pod Brdy a návštevníkov obce. Stavba je riešená s nasledovnými funkciami:

Kultúrne centrum:

- multifunkčná sála s pódium a kapacitou 200 divákov
- bar s občerstvením
- šatne pre účinkujúcich
- klubovne pre aktivity obyvateľov obce

2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanistické riešenie

Urbanistická koncepcia rešpektuje stav územia a umiestňuje stavbu na územie vhodné pre daný účel stavby v zmysle Územného plánu obce.

Navrhovaná stavba je umiestnená s väzbou na existujúcu mestskú zástavbu a kultúrnu pamiatku Zámok v Mníšku pod Brdy.

Pri stavbe nových aktivít v priestore je priama väzba stavebného komplexu na občiansku a bytovú zástavbu územia.

stavebné objekty nachádzajúce sa vo východnej časti pozemku sú navrhované ako prízemné, jednopodlažné(SO 0.2 je čiastočne podsklepený), aby nebolo bránené dôležitým výhľadom na kultúrnu pamiatku Zámok v Mníšku pod brdy z pešej a cestnej komunikácie obklopujúcej pozemok. V západnej časti pozemku, ktorá je oproti východnej časti značne prevýšená sa nachádza dvojpodlažná budova SO 0.1, ktorá zároveň vytvára dominantu pozemku.

Stavby rešpektujú zásadné línie existujúcich stavieb a dopĺňa mestské prostredie o urbanizované priestory námestia.

Okolo areálu sa vytvárajú pešie komunikácie.

b) architektonické riešenie

Architektonické riešenie vytvára objekt pre celoročné užívanie pre všetky vekové skupiny.

Základným bodom návrhu je vytvoriť ústredný priestor námestia, určeného na konanie vonkajších kultúrnych akcií, trhov atď. Pôdorysným tvarom námestia sa stal kruh, keďže v prilehlých zámockých záhradách sa nachádzajú parkové úpravy naberajúce kruhové línie. Stavebné objekty sú situované okolo kruhového námestia a svojou jednoduchou hmotou kvádra a prevažne obdĺžnikovitým pôdorysom na seba výrazne neupozorňujú a prenechávajú dôraz na kultúrnu pamiatku zámok, ktorá ostáva dominantná.

V architektúre objektu nie je výrazná dominanta, objekt je hmotovo členený na dvojpodlažnú hmotu, kde je táto hmotu nad nástupným priestorom znížená na jednopodlažnú, čím sa zvýrazňuje vstupný priestor. Vstup je ďalej zvýraznený nápisom definujúcim funkciu budovy.

V architektúre stavby sú použité čisté pravouhlé tvary základných hmôt, strecha je plochá s navrhnutým zastrešením nad nástupným priestorom.

Na fasáde sú výrazné presklené plochy a okná, ktoré presvetľujú vnútorné priestory a zároveň prepájajú exteriér s interiérom.

Pôdorysný tvar budovy je prispôsobený umiestneniu multifunkčnej sály s pôdorysným rozmerom 12x20,8 m, ktorej výrazným architektonickým prvkom je zastrešenie drevenými plnostennými lepenými väzníkmi. V sále je navrhované sedenie pre divákov v úrovni podlahy a pódium pre účinkujúcich vo výške 1000 mm nad úrovňou podlahy.

Objekt je upravený v okolí spevnenými plochami a komunikáciami a sadovými úpravami.

2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

a) prevádzkové riešenie

SO 01

Prevádzkové riešenie objektu je riešené v dvoch nadzemných podlažiach. Nástup do objektu je z úrovne I.NP do foyer. Vo foyer má návštevník možnosť odložiť si veci v šatni s obsluhou. Následne postupuje ku všetkým službách Kultúrneho centra. Pokladňa je prístupná z exteriéru, zo zastrešeného vstupu.

I. Nadzemné podlažie

Na foyer sú náväzné WC priestory delené pre mužov a ženy, WC pre imobilných pre mužov a ženy samostatne. Ďalej je z foyer dostupný bar, ktorý je otvorený počas konania akcií v multifunkčnej sále. Na bar nadväzuje zázemie baru pozostávajúce z prípravovne, skladu, miestnosti pre obaly a odpady. Vchod pre zásobovanie baru je spoločný spolu s vchodom do skladu multifunkčnej sály.

Multifunkčná sála je prístupná pre návštevníkov dvomi vstupmi z priestoru foyer. Účinkujúci vstupujú priamo na pódium, z chodby, na ktorú nadväzuje schodisko do šatní.

Na I.NP sa ďalej nachádza kotolňa prístupná z exteriéru, no má aj pohotovostný vstup nachádzajúci sa pri šatni s obsluhou.

II. Nadzemné podlažie

II. NP je rozdelené na dve funkčné časti- prvá je určená pre návštevníkov a druhá pre účinkujúcich. Návštevníci sa na II.NP dostanú trojramenným schodiskom alebo výťahom prístupným z priestoru foyer. Zo schodiskovej chodby má návštevník možnosť pokračovať do jednej z dvoch klubovní určených pre kultúrne a vzdelávacie aktivity občanov. Ďalej sa v tejto časti nachádza kancelária a strojovňa vzduchotechniky.

Druhá časť II. NP je sprístupnená pre účinkujúcich multifunkčnej sály, ktorí sa tam dostanú schodiskom nadväzujúcim na chodbu vedúcu priamo z multifunkčnej sály. Zo schodiska sa dostanú do chodby, ktorá bude určená na relaxačné a zhromažďovacie účely. Na chodbu nadväzujú tri šatne, jedna so skrinkami a druhá so samostatnými stolíkmi pre účinkujúcich a hygienické priestory oddelene pre mužov a ženy s WC a sprchou.

SO 01

Prevádzkové riešenie objektu je riešené v jedno nadzemnom a jednom podzemnom podlaží. Nástup do objektu je z úrovne I.NP cez zádverie priamo do priestoru knižnice. Pri vstupe sa nachádza pokladňa slúžiaca na vypožičanie, vrátenie kníh a platbu. Zamestnanec pokladne má v bezprostrednej blízkosti umiestnenú dennú miestnosť.

Návštevník ďalej postupuje do vlastného priestoru knižnice s regálmi. Na tento priestor je napojené hygienické zázemie s WC priestormi, oddelene pre mužov a ženy a jedným WC pre imobilných. Na priestor knižnice nadväzuje čítareň. Z priestoru knižnice je možnosť dostať sa na terasu, ktorá je sprístupnená v letnom období.

I. Podzemné podlažie

V podlaží je riešený priestor pre kotolňu a pre strojovňu vzduchotechniky. Nachádza sa tu archív knižnice a kancelária zamestnanca. Priestor je prístupný samostatným schodiskom alebo zdvíhacou plošinou, do ktorej sa zamestnanec dostane z priestoru knižnice.

b) technológia výroby

V daných objektoch nie sú riešené technologické zariadenia v prevádzkových súboroch.

2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Celý areál objektu je riešený ako bezbariérový

2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba je navrhnutá tak, aby neohrozovala zdravie jej užívateľov ani užívateľov okolitých stavieb a zároveň aby neohrozovala životné prostredie. Požiadavky na bezpečnosť pri realizovaní stavieb sú upravené Vyhláškou č. 601/2006Sb. o bezpečnosti práce pri stavebných prácach. Pri realizovaní a užívaní stavby nesmie byť ohrozená bezpečnosť prevádzky na pozemných komunikáciach.

2.6 Základná charakteristika objektu

a) stavebné riešenie

Objekt je obdĺžnikového tvaru s rozmermi 95x41,2m. Celková výška objektu je 14,88 m v hrebeni sedlovej strechy. Okap je vo výške 9,6 m. Sklon sedlovej strechy je 14 stupňov. Severozápadná strana je celopresklená a zvyšné sú presvetlené oknami. Vstupy sú na severovýchode (pre návštevníkov) a na severozápade (pre zamestnancov a športovcov).

V 1.NP sa nachádzajú šatne a hygienické zázemie. Pomocou 4 komunikačných jadier sa dostaneme do 2.NP, kde sa nachádza tribúna a SKY boxy- VIP, Press a pre rozhodcov. V 3. NP sa nachádza balkón s miestami na státie.

b)konštrukčné a materiálové riešenie

SO 01

a/ Základové konštrukcie

Základové konštrukcie stavby sú železobetónové pásové konštrukcie pod nosné steny a železobetónové pätky pod nosné stĺpy stavby.

Základová konštrukcia nepodpivničenej časti je navrhovaná do nezamrznej hĺbky 1100 mm. Navrhované základové konštrukcie sú zo železobetónu C 20/25.

b/ Konštrukčný systém

Konštrukčný systém navrhovanej stavby tvoria nosné obvodové steny v modulovom systéme stavby a stĺpy konštrukčného skeletu.

Konštrukciu stropov tvorí systém železobetónovej dosky, v priestore miestnosti 1.28 Multifunkčná sála tvorí strop priamo strešná konštrukcia navrhnutá z drevených lepených väzníkov.

c/ Obvodový plášť , deliace konštrukcie

Obvodový plášť je navrhnutý ako dvojplášťový pozostávajúci zo železobetónovej steny hr. 200 mm so zateplením hr. 170 mm, vzduchovej medzery 50 mm, ktorá je tvorená oceľovým roštom. Na rošt sú osadené CETRIS dosky so stierkovou omietkou ako povrchovou úpravou alebo je na určitých plochách osadený vlnkovaný plech.

d/ Zastrešenie

Zastrešenie objektu je riešené ako betónová jednoplášťová strecha s obrátenou skladbou, v miestnosti 1.28 Multifunkčná sála je zastrešenie riešené konštrukciou z plnostenných drevených lepených väzníkov. Tvar strechy je plochý.

e/ Úprava vonkajších povrchov

Objekt je navrhované upraviť stierkovou omietkou na CETRIS doskách hr. 12,5 mm.

Farba omietky – odtiene svetlo žltej. Fasáda bude odvetraná.

V soklovej časti a pri vstupe je použitá soklová omietka.

f/ Úprava povrchov – vnútorná , vnútorné stenové konštrukcie

Vnútorné steny a priečky sú navrhované upraviť jemnou štukovou omietkou s maľbou JUPOL.

Vnútorné priestory hygienického vybavenia sú obkladané keramickým obkladom do výšky 2200 mm.

g/ Výplne otvorov

Obvodové výplne dverných a okenných otvorov sú navrhnuté ako hliníkové, okná JANSEN, presklenné vákuovým dvojsklom $k = 1,1$.
Výplne interiérové – dvere dyhované.

h/ Podlahy

Druh podláh je navrhovaný podľa účelu a prevádzky miestností nasledovne :

- hygienické vybavenie - keramická dlažba
- strojovňa VZT a kotolňa - keramická dlažba
- vonkajšie spevnené plochy - betónová dlažba
- foyer, multifunkčná sála, bar - kamenná dlažba
- klubovňa - keramická dlažba
- šatne - keramická dlažba

i/ Izolácie

Tepelné izolácie –

- tepelná izolácia odvetranej fasády Isover Fassil hr. 170 mm
- tepelné izolácie v strešnej konštrukcii - XPS Austrotherm 30
- tepelné izolácie v podlahách - Nobasil T 100 mm v podlahe prízemia
- tepelné izolácie podláh, stropov, stien a striech sú navrhnuté v zmysle ČSN 73 0540 .

Hydroizolácie –

- hydroizolácie v podlahách prízemia – 2x asfaltový pás Glasbit G 200
- hydroizolácia v strešnej konštrukcii – 2x asfaltový pás Glasbit G 200

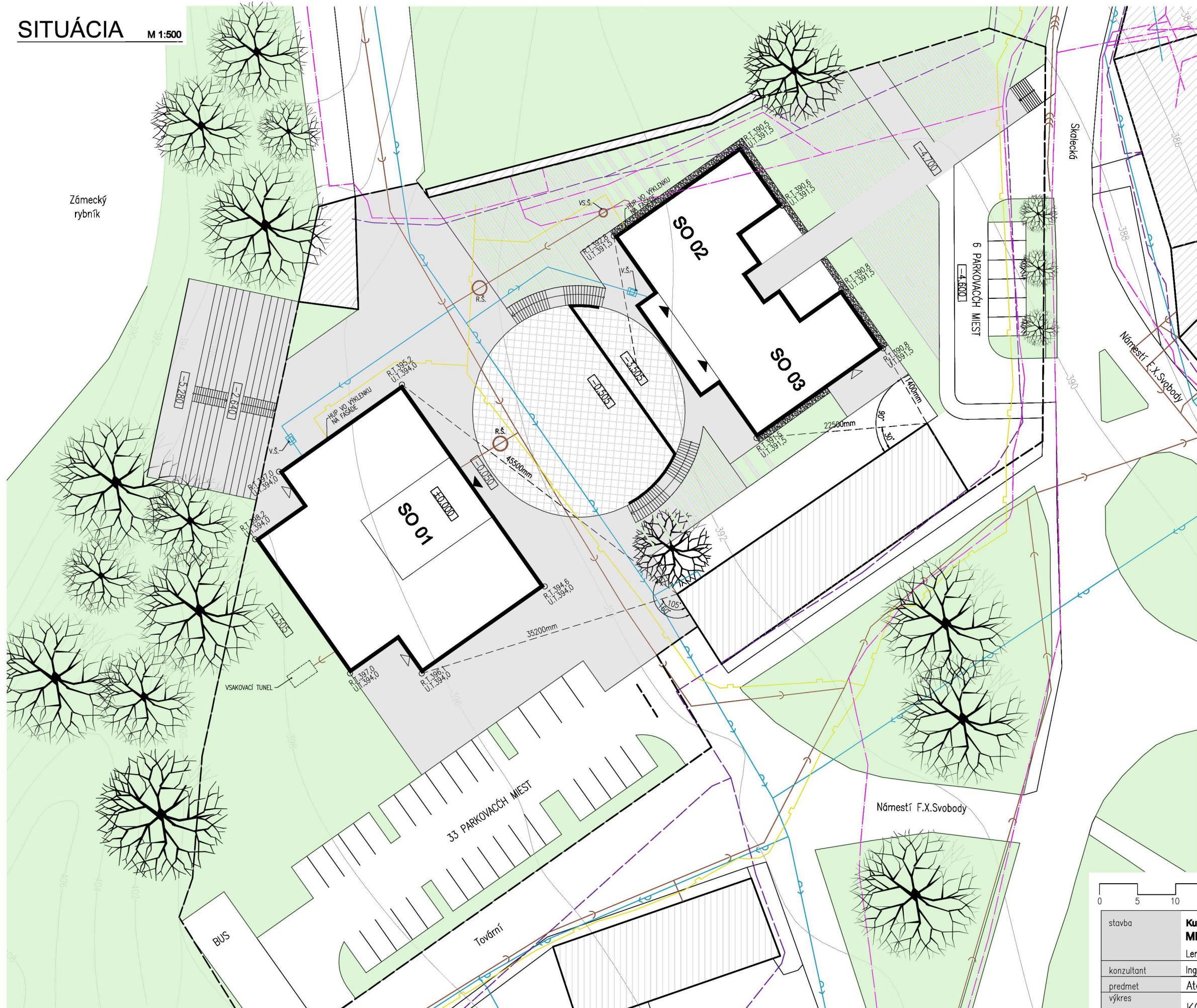
j/ Ostatné práce

- a/ klampiarske práce budú realizované podľa ČSN 73 3610 z hliníkového plechu s reaktívnymi nátermi .
- b/ oplechovanie parapetu okien z hliníkového plechu

.....
Lenka Gliganičová

Košice 01.2015

SITUÁCIA M 1:500



Zámecký rybník

LEGENDA ČIAR

- KANALIZÁCIA
- VODOVOD
- PLYN STL
- ELEKTRO NN PODZEMNÉ
- TELEKOMUNIKÁCIE
- HRANICA POZEMKU

LEGENDA

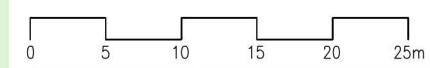
- VSTUP DO BUDOVY
- ZÁSOBOVANIE/SLUŽOBNÝ VSTUP
- REVÍZNA ŠAČTA
- VODOMERNÁ ŠAČTA
- VSTUPNÁ ŠAČTA
- JESTVUJÚCI STROM

LEGENDA BUDOV

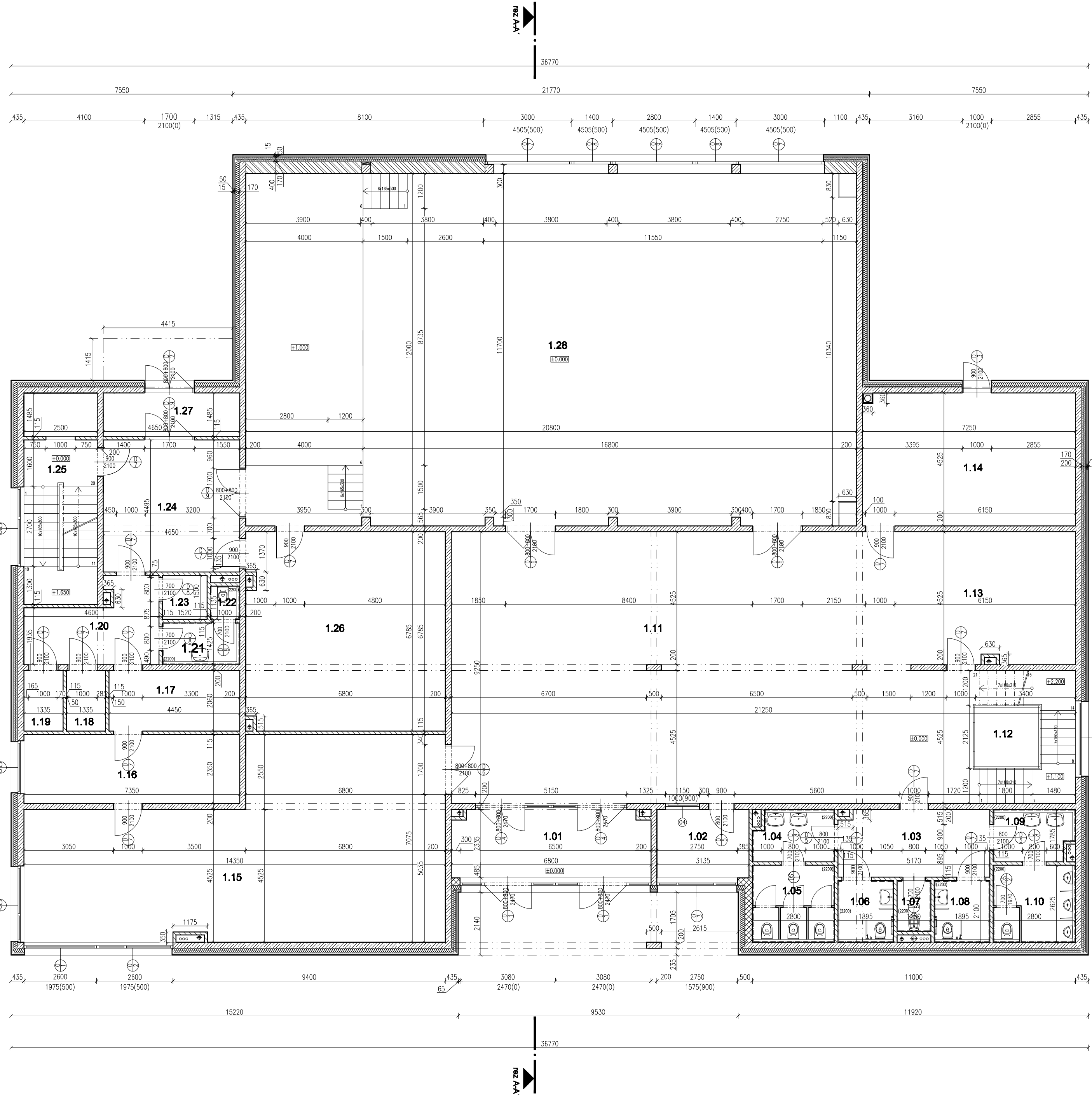
- SO 01** MULTIFUNKČNÁ SÁLA 2NP
±0,000 = 394 m n.m.
- SO 02** KNIŽNICA 1PP, 1NP
±0,000 = 391,545 m n.m.
- SO 03** KAVIAREŇ 1NP
±0,000 = 391,545 m n.m.

LEGENDA POVRCHOV

- ZATRÁVNENÁ PLOCHA
- BETÓNOVÁ DLAŽBA-SPEVNENÁ PLOCHA
- KAMENNÁ DLAŽBA-SPEVNENÁ PLOCHA
- KAČÍREK
- ASFALT
- PLOCHA KOMBINOVANÁ Z BETÓNOVÝCH A ZATRÁVNENÝCH PÁSOCH



stavba	Kultúrne centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing.M. Zapletalová,PhD., doc.Ing.B. Košatka, CSc.	dátum 12/14
predmet	Atelierová tvorba 4	č.výkresu 1
výkres	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	1:500

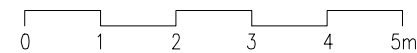


LEGENDA MIESTNOSTI 1. NADZEMNÉHO PODLAŽIA

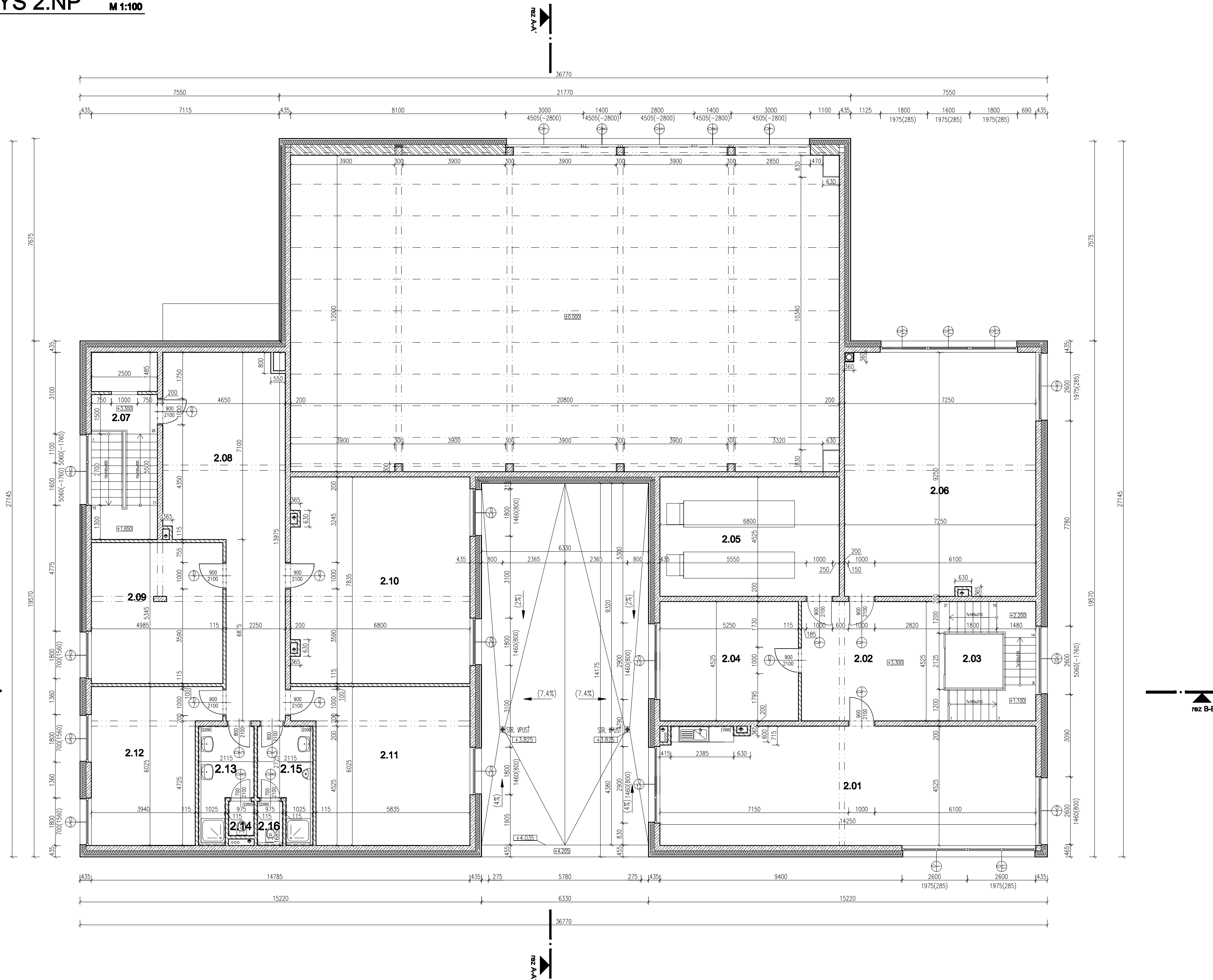
ČÍSLO MIESTNOSTI	ÚČEL MIESTNOSTI	PODLAHA	SOKLIK LIŠTY	STĚNY	STROPY
1.01	ZÁDVERIE	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÍVÁ LIŠŤA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA
1.02	POKLADŇA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA
1.03	CHODBA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA
1.04	UMÝVAREŇ ŽENY	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.05	WC ŽENY	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.06	WC INVALIDY ŽENY	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.07	UPRATOVACIA KOMORA	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.08	WC INVALIDY MUŽI	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.09	UMÝVAREŇ MUŽI	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.10	WC MUŽI	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.11	FOYER	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÍVÁ LIŠŤA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.12	SCHODISKO	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÍVÁ LIŠŤA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.13	SATŇA	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÍVÁ LIŠŤA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.14	KOTOLŇA	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA
1.15	BAR	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÍVÁ LIŠŤA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.16	PRIPRÁVOVŇA BARU	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.17	SKLAD BARU	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.18	ODPAD	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.19	OBALY	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.20	CHODBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.21	UMÝVAREŇ ZAMESTNANCI	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.22	WC ZAMESTNANCI	KERAM. OBLIAD V=220mm	KERAM. OBLIAD V=220mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
1.23	SATŇA ZAMESTNANCI	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.24	CHODBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.25	SCHODISKO	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA
1.26	SKLAD BĀLY	KERAM. SOKLIK V=100mm	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.27	ZÁDVERIE	KERAM. OBLIAD V=200mm	KERAM. OBLIAD V=200mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD
1.28	MULTIFUNKČNĀ SĀLA	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÍVÁ LIŠŤA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPEL – BIELA	SÁDROKARTÓNOVÝ POCHLAD AKUSTICKÝ
CELKOVĀ PLOCHA					765,03 (m ²)

LEGENDA MATERIĀLOV:

- ZDĪVO hr.400 mm, POROTHERM 40 PROFI ROZMEROV 248x400x249mm NA MALTU MVC–2,5
- MURĪVO hr.250 mm, POROTHERM 30 PROFI ROZMEROV 250x300x249mm NA MALTU MVC–2,5
- MURĪVO hr.115mm, POROTHERM 11,5 PROFI ROZMEROV 497x115x249mm NA MALTU MVC–2,5
- ŹELEZOBETŮN
- DELIACA DREVOTRIESKOVĀ STĚNA S PŪVRCHOM MELAMIN
- TĚPNĀ IZOLĀCIA ISOVER FASSIL KAMENNĀ VLŇA TL.170 MM



stavba	Kultúrne centrum MNĪSEK POD BRDY	
konzultant	Lenka Gliganičová	Fakulta stavebnĀ
predmet	Ing.M. ZapletalovĀ,PhD., doc.Ing.B. Kořatka, CSc.	dĀtum 01/15
vĵkres	ĀtelierovĀ tvorba 4	ĉ.vĵkresu 2
	SO 01–PŌDORYS 1.NP	1:100

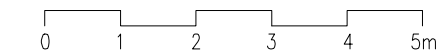


LEGENDA MIESTNOSTI 2. NADZEMNÉHO PODLAŽIA

ČÍSLO MIESTNOSTI	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA	SOKLIK LIŠTY	STĚNY	STROPY
2.01	KLUBOVŔA	63,95	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.02	CHODBA	24,16	P.3 KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÓVÁ LIŠTA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.03	SCHODISKO	15,39	P.3 KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLÓVÁ LIŠTA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.04	KANCELÁRIA	23,76	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.05	STROJOVNÁ VZT	30,77	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA
2.06	KLUBOVŔA	66,60	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.07	SCHODISKO	18,00	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.08	CHODBA	48,01	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.09	ŠATŔA	26,64	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.10	ŠATŔA	52,82	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.11	ŠATŔA	36,41	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.12	ŠATŔA	25,10	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK V=100mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SÁDROKARTÓNOVÝ PODHLAD
2.13	UMÝVÁREN ŽENY	7,61	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKHLAD V=2200mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
2.14	WC ŽENY	1,29	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKHLAD V=2200mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
2.15	UMÝVÁREN MUŽY	7,61	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKHLAD V=2200mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
2.16	WC MUŽY	1,64	P.3 KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OKHLAD V=2200mm	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMETKA MALBA JUPOL = BELA	SDK DO VLHKÉHO PROSTREDIA
CELKOVÁ PLOCHA						449,76 (m ²)

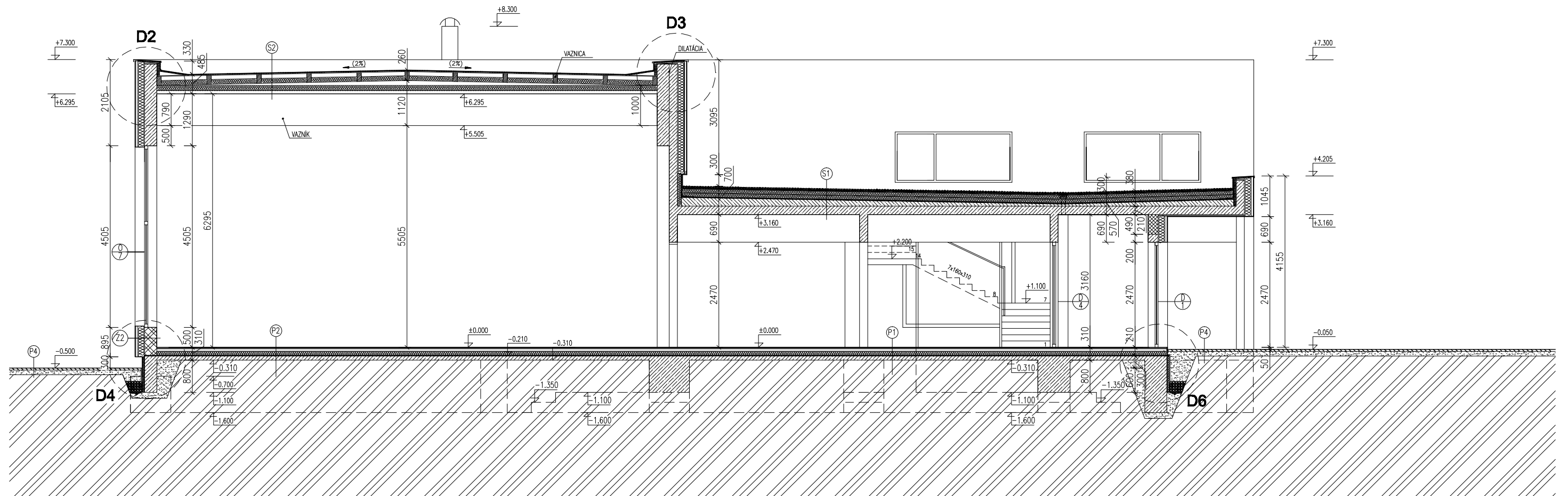
LEGENDA:

- ZDIVO hr.400 mm, POROTHERM 40 PROFIL ROZMEROV 248x400x249mm NA MALTU MVC-2,5
- MURIVO hr.250 mm, POROTHERM 30 PROFIL ROZMEROV 250x300x249mm NA MALTU MVC-2,5
- MURIVO hr.115mm, POROTHERM 11,5 PROFIL ROZMEROV 497x115x249mm NA MALTU MVC-2,5
- ŽELEZOBETÓN
- SÁDROKARTÓNOVÝ PROTIPOŽ. OKHLAD TL.30 MM
- TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER FASSIL KAMENNÁ VLNA TL.170 MM



stavba	Kultúrne centrum MNÍŠEK POD BRDY	
konzultant	Lenka Gliganičová	Fakulta stavební
predmet	Ing.M. Zapletalová,PhD., doc.Ing.B. Košťatka, CSc.	dátum 01/15
výkres	Atelierová tvorba 4	č.výkresu 3
	SO 01-PŌDORYS 2.NP	1:100

REZ A-A' M 1:100



LEGENDA:

- ZDIVO hr.300 mm, POROTHERM 25 SK PROFÍ ROZMEROV 248x250x249mm NA MALTU MVC-2,5
- ŽELEZOBETÓN
- TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER FASSIL KAMENNÁ VLNA TL.170 MM
- KERAMZITBETÓN
- MURIVO hr.250 mm, POROTHERM 30 PROFÍ ROZMEROV 250x300x249mm NA MALTU MVC-2,5
- BETÓNOVÁ DLAŽBA
- ŠTRKOVÝ PODSYP
- KAČÍREK
- PŮVODNÝ TERÉN
- OSB DOSKY

- Z2**
 - AKRYLÁTOVÁ FASÁDNA FARBA
 - STIERKOVÁ OMIETKA S VÝTZUŽ. SIETKOU Z UMELEJ TKANINY
 - SIETKOU Z UMELEJ TKANINY, TL.5 MM
 - CEMENTOVÝ LEPIACI TMEL, TL.5 MM
 - CETRIS DOSKA, TL.12,5 MM
 - VZDUCHOVÁ MEDZERA, TL.50 MM
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL.170 MM
 - ZDIVO POROTHERM, TL. 400 MM
 - STIERKOVÁ OMIETKA S VÝTZUŽ. SIETKOU Z UMELEJ TKANINY
 - SIETKOU Z UMELEJ TKANINY, TL.5 MM
 - FINÁLNA VNÚTORNÁ MALBA

- P1**
 - KAMENNÁ DLAŽBA, TL.15 MM
 - CEMENTOVÁ MALTA, TL.20 MM
 - BETÓNOVÁ ROZNAŠACIA VRSTVA, TL.60 MM
 - PE FÓLIA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL.100 MM
 - 2xHYDROIZOLAČNÁ PÁS
 - PENETRAČNÝ NÁTER
 - PODKLADNÝ BETÓN, TL.100 MM
 - PŮVODNÝ TERÉN

- P2**
 - KAMENNÁ DLAŽBA, TL.15 MM
 - CEMENTOVÁ MALTA, TL.20 MM
 - BETÓNOVÁ ROZNAŠACIA VRSTVA, TL.60 MM
 - SYSTÉMOVÁ DOSKA PODLAH.VYT., TL.50 MM
 - PE FÓLIA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL.100 MM
 - 2xHYDROIZOLAČNÁ PÁS
 - PENETRAČNÝ NÁTER
 - PODKLADNÝ BETÓN, TL.100 MM
 - PŮVODNÝ TERÉN

- P4**
 - BETÓNOVÁ DLAŽBA, TL.10MM
 - ŠTRKOVÝ PODSYP, TL.200MM
 - PŮVODNÝ TERÉN

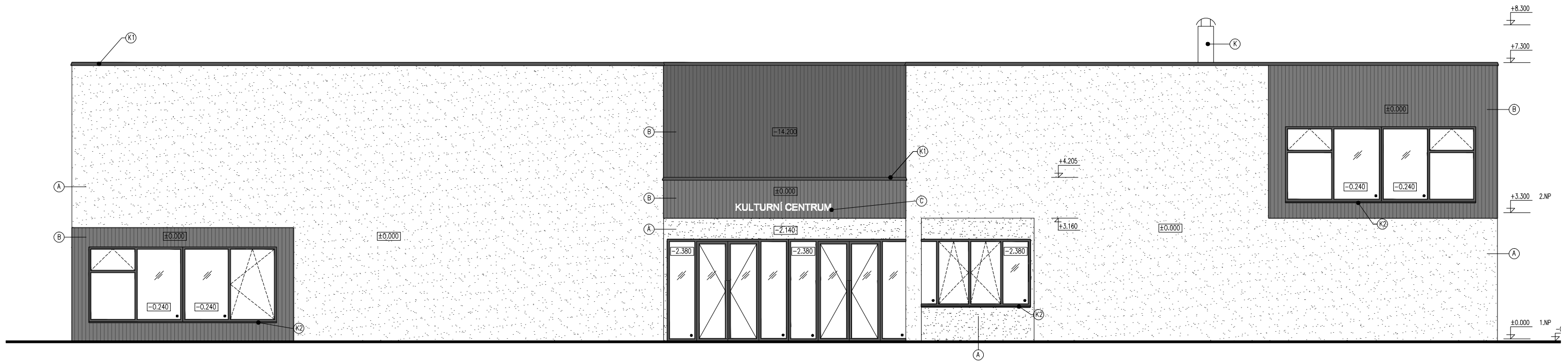
- S1**
 - KAČÍREK, TL.50 MM
 - SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS, 2x200 MM
 - 2xASFALTOVÝ PÁS
 - PENETRAČNÝ NÁTER
 - KERAMZITBETÓN, TL.50-220MM (SPÁD)
 - ŽB DOSKA, TL.210 MM
 - OMIETKA, TL.5 MM

- S2**
 - 2xASFALTOVÝ PÁS
 - OSB DOSKA, TL.25 MM
 - VZDUCH. MEDZERA, TL.100 MM
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL.240 MM
 - PAROTESNÁ FÓLIA
 - OSB DOSKA, TL.15 MM



stavba	Kultúrne centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing.M. Zapletalová,PhD., doc.Ing.B. Košatka, CSc.	dátum 01/15
predmet	Ateliérová tvorba 4	č.výkresu 5
výkres	SO 01-REZ A-A'	1:100


VÝCHODNÝ POHLAD M 1:100



LEGENDA MATERIÁLOV

- (A) - VLNIÝ PROFIL DEKPROFIL CR 40 Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU S250GD, TL.0,63 MM RAL 7024
- (B) - JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMIETKA BAUMIT FASÁDNA FARBA BAUMIT LIFE ODTIEŇ 0075
- (C) - 3D NADPIS HLINIK, MATNÝ
- (K1) - OPLECHOVANIE ATIKY POZINKOVANÝ PLECH, TL. 0,6MM
- (K2) - PARAPETNÁ DOSKA OHÝBANÝ POZINKOVANÝ PLECH, TL.1,5MM
- (K) - KOMIN SCHIEDEL ABSOLUT



stavba	Kultúrne centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Gliganičová	
konzultant	Ing.M. Zapletalová, Ph.D., doc. Ing. B. Košťatka, CSc.	dátum 01/15
predmet	Atelierová tvorba 4	č. výkresu 8
výkres	SO 01-VÝCHODNÝ POHLAD	1:100



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

**Požárně bezpečnostní řešení kulturního centra Mníšek pod
Brdy**

Fire Safety Solution of Culture Centre Mníšek pod Brdy

Bakalářská práce
(ČÁST II/II)

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Jiří Chládek

Praha 2017

OBSAH

A) seznam použitých podkladů pro zpracování	1
A.1 Podklady pro zpracování.....	1
A.2 Zkratky používané v textu	2
B) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	4
B.1 Identifikační údaje o stavbě	4
B.2 Urbanistické řešení	4
B.3 Dispoziční řešení objektu	4
B.4 Konstrukční řešení	5
B.5 Požárně technické údaje o stavbě	7
C) rozdělení stavby do požárních úseků.....	8
D) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	10
D.1 Požární riziko.....	10
D.2 Posouzení velikosti PÚ, stanovení SPB	12
E) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	16
E.1 Posouzení požární odolnosti	16
E.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce	22
F) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	24
F.1 Požadavky na KZS	24
F.2 Požadavky na třídu reakce na oheň	24
G) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.....	26
G.1 Požární zásah	26
G.2 Obsazení objektu osobami	26
G.3 Dveře na únikových cestách	26
G.4 Osvětlení únikových cest	27
G.5 Únik osob z jednotlivých PÚ	27
G.6 Doba evakuace osob.....	34
G.7 Šířky na únikových cestách	36
H) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.....	39
H.1 Stanovení odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla od obvodových stěn.....	39

H.2 Odstupy z hlediska sálání tepla pro střešní plášť.....	40
H.3 Odpadávaní hořících částí stavebních konstrukcí.....	41
I) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku.....	42
I.1 Vnější odběrná místa	42
I.2 Vnitřní odběrná místa	42
J) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	44
J.1 Příjezdové a přístupové komunikace + NAP	44
J.2 Zásahové cesty	44
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	45
L) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	46
L.1 Vytápění:	46
L.2 Větrání:	46
L.3 Elektroinstalace:	46
M) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	48
N) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	49
N.1 Bezpečnostní zařízení	49
N.2 Koordinace bezpečnostních zařízení	52
O) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	54
P) Navržené stavební změny	55
Q) Přílohy	56
R) Seznam tabulek.....	57
S) Závěr.....	58

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

A.1 Podklady pro zpracování

Použité ČSN, vyhlášky + publikace

- [1] POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku*. Praha: ČVUT v Praze, 2014. 124 s. ISBN 978-80-01-05456-7.
- [2] ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009 +Z1:2013+Z2:2015)
- [3] ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (1997+ Z1: 2002)
- [4] ZOUFAL, Roman a kolektiv. *Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. Praha: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu. (2009)
- [5] ČSN 730831. Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory (2011+Z1:2013)
- [6] ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb –Společné ustanovení (2016)
- [7] vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [8] ČSN 73 0872. Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními (1996)
- [9] ČSN 73 0848.Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (2009+Z1: 2013)
- [10] ČSN EN 1101. Textilie-Hořlavost-Záclony a závěsy- Podrobný postup pro stanovení snadnosti zapálení svisle umístěných vzorků (malý plamen) (1997)
- [11] ČSN EN 1021-2. Nábytek – Hodnocení zápalnosti čalounického nábytku – Část 2: Zdroj zapálení – ekvivalent plamene zápalky (2015)
- [12] Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [13] ČSN EN 1838. Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení (2015)

- [14] ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou (2003)
- [15] ČSN 07 0703. Kotelny se zařízeními na plynná paliva (2005)
- [16] ČSN 73 0875. Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. (2011)
- [17] ČSN 74 3282. Pevné kovové žebříky pro stavby (2014)
- [18] ČSN 06 1008. Požární bezpečnost tepelných zařízení (1997)

Technické listy/příručky výrobků

www.wienerberger.cz

www.iGnissus.cz

www.promat.cz

www.rigips.cz

www.komora-po.cz

Projektové podklady

Technická zpráva, výkresy architektonického a stavebnětechnického řešení vypracované Lenkou Gliganičovou v rámci předmětu Ateliérová tvorba 4 na fakultě stavební viz část I - zadání.

A.2 Zkratky používané v textu

PBŘ - požárně bezpečnostní řešení

PÚ - požární úsek

SPB - stupeň požární bezpečnosti

PO - požární odolnost

POP - požárně otevřená plocha

PNP - požárně nebezpečný prostor

NP - nadzemní podlaží

DP1, DP2, DP3 - druhy konstrukcí z požárního hlediska

NÚC - nechráněná úniková cesta
ÚC - úniková cesta
PHP - přenosné hasicí přístroje
PBZ - požárně bezpečnostní zařízení
VZT - vzduchotechnika
UPS - zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie
A1,A2- třídy reakce na oheň pro výrobky
ZOKT - zařízení na odvod kouře a tepla
EPS - elektrická požární signalizace
HJ - hasicí jednotka pro určení počtu PHP
SOZ - samočinné odvětrávací zařízení
HZS - hasičský záchranný sbor
PCO - pult centrální ochrany
SDK - sádrokarton
ŽB - železobeton
k.ú. - katastrální území
SP - shromažďovací prostor
VP - výškové pásmo
NAP- nástupní plocha
EK - eurokód
KM - kritické místo
OPPO – obslužné pole požární ochrany
KTPO – klíčový trezor požární ochrany
ZDP – zařízení dálkového přenosu

B) STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

B.1 Identifikační údaje o stavbě

Název stavby: Multifunkční centrum Mníšek pod Brdy

Katastrální území: Mníšek pod Brdy

Číslo parcely: 347/1, 347/5

Druh stavby: Novostavba

Projektant: Lenka Gliganičová

B.2 Urbanistické řešení

Jedná se o novostavbu kulturního centra v Mníšku pod Brdy. Stavba leží v historickém centru a je umístěna na západní straně pozemku na parcelárním čísle 347/1 a 347/5 k.ú. Mníšek pod Brdy. Stavba nacházející se mezi zámeckým rybníkem a náměstím F.X. Svobody je navržena s ohledem na blízkou historickou památku – Zámek v Mníšku pod Brdy. Navrhovaná stavba je umístěna tak, aby navazovala jak na historické centrum, tak na existující městskou zástavbu a infrastrukturu. V areálu můžeme dále najít dvě další budovy knihovnu a kavárnu, které nejsou součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení. Okolo celého areálu se line pěší komunikace, jež vede až na náměstí F.X. Svobody a zámeckou zahradu.

Zastavěná plocha zabírá 995,41 m². Kulturní centrum je objekt s dvěma nadzemními podlažími, jehož hlavní vstup je umístěn ze severovýchodní strany. Celková výška objektu je 7,3 m.

B.3 Dispoziční řešení objektu

Hlavní vstup do objektu je umístěn na severovýchodní straně v prvním nadzemním podlaží. Vedle tohoto vstupu najdeme prodejnu lístků, která je dostupná zvenčí i zevnitř. Po vstupu do kulturního centra se ocitneme ve foyer, které je dostatečně velké, aby se zde mohly pořádat společenské a kulturní akce jako například setkávání občanů nebo menší výstava.

Zároveň je to prostor, který umožňuje průchod do dalších místností. Na severu je vchod do malé chodby, která rozděluje pánské a dámské WC a WC pro invalidy. Je zde také komora sloužící jako úklidová místnost. Šatna pro návštěvníky je součástí foyer a počítá se zde s pultem, který ji bude vymezovat. Vedle šatny je také přístup do kotelny, do které lze jít i zvenčí. Klíčovou místností celého objektu je multifunkční sál, do něhož se vstupuje dvěma vstupy taktéž přes foyer. Rovněž se z centrální části můžeme dostat do baru ve tvaru písmene L, jenž je otevřen po dobu konání akcí. Pro přípravu občerstvení je u baru zázemí pro tyto potřeby – přípravovna baru. Za touto místností se skrývají tři další, a to sklad baru, místnost na obaly a místnost na uskladnění odpadků. Pro snadnější zásobování je vytvořen vstup pro zaměstnance z jižní části budovy, který slouží i pro tyto účely. Samozřejmostí je umývárna a WC pro zaměstnance. Dále se v této jižní části nachází schodiště vedoucí do druhého patra. Nad schodištěm mají zázemí účinkující. Dostatečný komfort zajišťují čtyři šatny a WC. Schodištěm se pak lze dostat samostatným vchodem do multifunkčního sálu. Do zázemí baru je na severozápadní straně společný se vstupem do skladů multifunkčního sálu. V druhém nadzemním podlaží jsou dále dvě klubovny, kancelář a strojovna vzduchotechniky. Do těchto místností vede schodiště z prostor foyer.

V prostoru multifunkčního centra se nenachází žádné výrobní technologie.

B.4 Konstruktivní řešení

Objekt tvoří jeden dilatační celek mající železobetonový modulový konstrukční systém. Hlavní nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonové stěny a sloupy, doplněné zděnými stěnami. Stropy jsou v celém objektu tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Všechny tyto výše zmíněné konstrukce jsou druhu DP1. Stropní konstrukce nad multifunkčním sálem je z lepených dřevěných vazníků. z požárního hlediska se jedná o konstrukci druhu DP3

Skladby konstrukcí

Obvodové stěny jsou z železobetonové stěny tl. 200 mm, zdiva Porotherm 40 PROFÍ tl. 400 mm a Porotherm 30 PROFÍ tl. 250 mm. Z vnitřní strany je na obvodové stěny nanášena jemná štuková omítka.

Obvodový plášť je z minerální izolace z kamenných vláken ISOVER FASSIL tl. 170 mm, vzduchové mezery tl. 50 mm, která je tvořena ocelovým roštem a na tento rošt jsou

osazeny cementotřískové desky CETRIS se stěrkovou omítkou. Na některých místech objektu je na cementotřískovou desku osázen vlnitý plech. V prostoru hlavního vstupu do budovy a část stěny u multifunkčního sálu je navržen obvodový plášť jako celoprosklená stěna.

Nosná konstrukce tvoří železobetonové stěny tl. 200 mm, železobetonové sloupy o rozměrech 300x300 mm a 200x500 mm. Mezi sloupy vedou železobetonové průvlaky o rozměrech 200x690 mm. Konstrukci stropů tvoří železobetonové desky tl.210 mm pnuté v jednom směru a rozpony jednotlivých polí dosahují maximálně 7,15 m. V multifunkčním sálu tvoří strop přímo střešní konstrukce z lepených dřevěných vazníků o rozměrech 300x1000 mm.

Příčky jsou vyzděny v celém objektu z cihel Porotherm 11,5 PROFI tl. 115 mm s omítkou tl. 10 mm ze dvou stran.

Instalační šachty tvoří v celém objektu zdivo Porotherm 11,5 PROFI tl. 115 mm s omítkou tl. 10 mm z jedné strany.

Schodiště je železobetonové monolitické s tloušťkou ramene 150 mm.

Stropní konstrukci objektu tvoří železobetonová střecha s obrácenou skladbou – omítka tl. 5 mm, ŽB deska tl. 210 mm, vyspádovaný keramzit beton, penetrační nátěr, 2x asfaltový pás, tepelná izolace XPS tl. 2x200 mm, separační geotextílie a kačírek tl. 50 mm. Multifunkční sál je zastřešen z plnostěnných lepených dřevěných vazníků o rozměrech 240 x 1000 mm, mezi kterými je instalován SDK podhled tl. 15 mm, na který dále navazuje parotěsná fólie, minerální izolace tl. 240 mm, vaznice 220 x 110 mm, SDK deska tl 25 mm a 2x asfaltový pás. Střecha objektu je plochá vyspádovaná.

Povrchové úpravy

Podlahy jsou v objektu převážně řešeny keramickou dlažbou, v některých místnostech je z estetického hlediska umístěna dlažba kamenná.

Vnitřní stěny jsou upraveny jemnou štukovou omítkou a vnitřní malbou, popřípadě v hygienických prostorech keramickým obkladem do výšky 2,2 metrů.

B.5 Požárně technické údaje o stavbě

V souladu s ČSN 73 0802 [2] se jedná o objekt s dvěma nadzemními podlažími a požární výška objektu je 3,3 m.

Konstrukční systém objektu můžeme ve smyslu ČSN 73 0802 [2] čl. 7.2.10 rozdělit na dva. První konstrukční systém má multifunkční sál (viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02). Multifunkční sál má svislé dělicí konstrukce z železobetonových stěn tl. 200 mm (DP1) a nosná konstrukce střechy nad sálem je z plnostěnných lepených dřevěných vazníků 240 x 1000 mm (DP3), druh konstrukčního systému objektu je z požárního hlediska dle ČSN 73 0802 [2] čl. 7.3.8 smíšený. Zbytek objektu posuzujeme jako druhý konstrukční systém, svislé nosné konstrukce a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny z železobetonových desek (DP1) a druh konstrukčního systému objektu je z požárního hlediska nehořlavý.

Multifunkční sál je posuzován dle ČSN 73 0831 [5] jako vnitřní shromažďovací prostor o velikosti 1SP a výškovém pásmu 1VP ČSN 73 0831 [5] čl. 4.3 a).

Maximální počet osob, který se bude vyskytovat v multifunkčním sále dle výpočtu podle ČSN 73 0818 [3] se rovná 238 osob (220 hostů + 18 účinkujících), nejmenší počet osob v prostoru multifunkčního sálu, aby se jednalo o shromažďovací prostor je dle tab. A.1 ČSN 73 0831 [5] položka 3.1.1 200 osob.

Použijeme výpočet na velikost shromažďovacího prostoru dle ČSN 73 0831 [5] $238/200=1,19$. Velikost shromažďovacího prostoru je 1 SP.

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení stavby do požárních úseků je provedeno dle ČSN 73 0802 [2] čl. 5.3 a ČSN 73 0831[5] čl. 5.1. Objekt je rozdělen do 22 PÚ (Tab. 1), tak aby vyhovoval požadavkům níže zmíněným, byla umožněna bezpečná evakuace osob z objektu a rozsah škod v případě požáru co možná nejmenší, PÚ jsou také rozděleny s ohledem na počet podlaží, mezní rozměry a konstrukční systém. Požární úseky jsou definovány ve výkresové části.

Tab. 1 Rozdělení stavby do požárních úseků – část 1.

PÚ	NÁZEV PÚ	SPECIFIKACE PÚ
N 01.01/ N 02	foyer	Požární úsek je vybaven SOZ dle požadavků ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.1.3.
N 01.02	multifunkční sál	Jedná se o vnitřní shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831 [5] čl.4.4 a) - příloha A 3.1.1. Požární úsek musí být vybaven EPS dle požadavků ČSN 73 0831 [5] čl. 5.1.3 a). Požární úsek je vybaven SOZ dle požadavků ČSN 73 0802 [2] čl. 6.6.11.
N 01.03/ N 02	kotelna	V kotelně se vyskytuje samostatný kotel o výkonu 100 kW a místnost tvoří samostatný PÚ dle [2] čl. 5.3.2 d).
N 01.04	šatna hosti	Šatna slouží pro více jak 200 hostů a tvoří samostatný PÚ dle ČSN 73 0802 [2] čl. 5.3.2 m). Požární úsek je vybaven SOZ dle požadavků ČSN 73 0831 [5] čl. 5.1.3 d).
N 01.05/ N 02	chodba	
Š-N 01.06/ N 02	šachta 1	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
Š-N 01.07/ N 02	šachta 2	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
Š-N 01.08/ N 02	šachta 3	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
Š-N 01.09/ N 02	šachta 4	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
Š-N 01.10/ N 02	šachta 5	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
Š-N 01.11/ N 02	šachta 6	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
Š-N 01.12/ N 02	šachta 7	Rozvody nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň F
N 01.13	bar	
N 01.14	sklad sálu	V PÚ se vyskytuje velké požární zatížení, požární úsek je vybaven SOZ.

Tab. 1 Rozdělení stavby do požárních úseků – část 2.

PÚ	NÁZEV PÚ	SPECIFIKACE PÚ
N 01.15	UPS	Záložní zdroj elektrické energie, který slouží při výpadku proudu, musí tvořit samostatný PÚ dle ČSN 73 0802 [2] čl. 12.9.1.
N 01.16	EPS	Ústředna EPS a musí tvořit samostatný PÚ ČSN 73 0875 [16] čl. 4.4.1.
N 01.17	pokladna	Pokladna bude sloužit jako ohlašovna požáru a musí tvořit samostatný PÚ dle ČSN 73 0802 [2] čl. 5.3.2 e).
N 02.01	šatna účinkujících 1	
N 02.02	šatna účinkujících 2	
N 02.03	strojovna vzduchotechniky	V místnosti se nachází strojovna vzduchotechniky pro vytápění společných prostor, pro SOZ a tvoří samostatný PÚ dle ČSN 73 0802 [2] čl. 5.3.2 d). Požární úsek je vybaven SOZ z důvodu prodloužení NÚC.
N 02.04	klubovna, kancelář	Požární úsek je vybaven SOZ z důvodu prodloužení NÚC.
N 02.05	klubovna	Požární úsek je vybaven SOZ z důvodu prodloužení NÚC.

V podhledech bude vedena elektroinstalace nejhůře třídy reakce na oheň B2_{ca},S1,d0 a vzduchotechnické potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2, je prostor hodnocen jako prostor bez požárního rizika a nemusí dle ČSN 73 0810 [6] čl. 5.6.3 tvořit samostatný požární úsek.

D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.1 Požární riziko

Podrobné výpočty požárního rizika pro jednotlivé PÚ jsou uvedeny v příloze 1 - *výpočet požárního rizika*. Rekapitulace výsledných hodnot je uvedena v tabulce 2.

Tab. 2 Rekapitulace výpočtu požárního rizika – část 1.

PÚ NÁZEV PÚ	SPB	a	b	c	p _s [kg/m ²]	p _n [kg/m ²]	S [m ²]	p [kg/m ²]	p _v [kg/m ²]
N 01.01/ N 02 foyer	I	0,95	0,97	0,70	2,00	11,02	257,06	13,02	8,43
N 01.02 multifunkční sál	II	1,13	0,55	0,60	7,00	75,00	249,60	82,00	30,54
N 01.03/ N 02 kotelna	II	1,08	1,01	1,00	2,00	15,00	32,81	15,00	18,55
N 01.04 šatna hosti	II	1,10	1,16	0,60	0,00	75,00	25,34	75,00	57,42
N 01.05/ N 02 chodba	I	0,83	0,68	1,00	2,00	5,00	111,97	7,00	3,94
Š-N 01.06/ N 02 instalační šachta 1	II	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N 01.07/ N 02 instalační šachta 2	II	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N 01.08/ N 02 instalační šachta 3	II	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N 01.09/ N 02 instalační šachta 4	II	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N 01.10/ N 02 instalační šachta 5	II	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 Rekapitulace výpočtu požárního rizika – část 2.

PÚ NÁZEV PÚ	SPB	a	b	c	p _s [kg/m ²]	p _n [kg/m ²]	S [m ²]	p [kg/m ²]	p _v [kg/m ²]
Š-N 01.11/ N 02 instalační šachta 6	II	-	-	-	-	-	-	-	-
Š-N 01.12/ N 02 instalační šachta 7	II	-	-	-	-	-	-	-	-
N 01.13 bar	II	1,11	1,05	1,00	2,00	31,92	131,22	33,92	39,44
N 01.14 sklad sálu	V	1,10	1,51	0,60	0,00	150,00	15,90	150,00	149,49
N 01.15 ¹⁾ UPS	I	0,9	-	1,0	0,00	15,00	-	15,00	15,00
N 01.16 ¹⁾ EPS	I	0,9	-	1,0	0,00	15,00	-	15,00	15,00
N 01.17 pokladna	I	0,80	0,50	1,00	0,00	10,00	10,16	10,00	4,00
N 02.01 šatna účinkujících 1	II	1,10	1,03	1,00	0,00	40,00	51,74	40,00	45,32
N 02.02 šatna účinkujících 2	II	1,10	1,10	1,00	0,00	40,00	89,23	40,00	48,40
N 02.03 strojovna vzduchotechniky	I	0,90	1,29	0,60	0,00	15,00	30,77	15,00	10,45
N 02.04 klubovna, kancelář	II	1,07	0,78	0,60	0,00	32,21	107,71	32,21	16,58
N 02.05 klubovna	I	1,10	0,68	0,60	0,00	30,00	66,60	30,00	13,46
¹⁾ Pouze skříň s požární odolností, uvažujeme že p _n je shodné s p _v dle ČSN 73 0802 [2] Příloha A 15.11 b.									

D.2 Posouzení velikosti PÚ, stanovení SPB

PÚ 01 - N 01.01/ N 02-I - foyer

- $p_v = 8,43 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,95$
- Skutečné rozměry S: 22 x 14 m
- Max. rozměry pro $a = 1,00$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 62,5 x 40 m
- SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 02 - N 01.02-II - multifunkční sál

- $p_v = 30,54 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,13$
- Skutečné rozměry S: 19 x 21 m
- Max. rozměry pro $a = 1,20$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 10 S_{\max} : 38 x 29 m
- SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 03 - N 01.03/ N 02-II - kotelna

- $p_v = 18,55 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,08$
- Skutečné rozměry S: 7,3 x 4,6 m
- Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
- SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 04 - N 01.04-II - šatna hosti

- $p_v = 57,42 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,10$
- Skutečné rozměry S: 6,2 x 4,6m
- Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
- SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 05 - N 01.05/ N 02-I- chodba

- $p_v = 3,94 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,83$
- Skutečné rozměry S: 7,4 x 18,7m
- Max. rozměry pro $a = 0,90$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 70 x 44 m
- SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 06 - Š-N 01.06/ N 02-II –instalační šachta 1

- SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]

- PÚ 07 - Š-N 01.07/ N 02-II -instalační šachta 2
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]
- PÚ 08 - Š-N 01.08/ N 02-II -instalační šachta 3
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]
- PÚ 09 - Š-N 01.09/ N 02-II - instalační šachta 4
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]
- PÚ 10 -Š-N 01.10/ N 02-II -instalační šachta 5
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]
- PÚ 11 - Š-N 01.11/ N 02-II -instalační šachta 6
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]
- PÚ 12 - Š-N 01.12/ N 02-II -instalační šachta 7
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] čl. 8.12.2 b]
- PÚ 13 - N 01.13-II - bar
 - $p_v = 39,44 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,11$
 - Skutečné rozměry S: 14,4 x 12,5m
 - Max. rozměry pro $a = 1,20$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 32 x 30 m
 - SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]
- PÚ 14 - N 01.14-V – sklad sálu
 - $p_v = 149,49 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,10$
 - Skutečné rozměry S: 6,8 x 6,8 m
 - Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
 - SPB V [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]
- PÚ 15 - N 01.15-I – UPS
 - $p_v = 15,00 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$
 - SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]
- PÚ 16 - N 01.16-I – EPS
 - $p_v = 15,00 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$
 - SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 17 - N 01.17-I – pokladna

- $p_v = 4,0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,80$
- Skutečné rozměry S: 3,2 x 2,4 m
- Max. rozměry pro $a = 0,80$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 77,5 x 48 m
- SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 18 - N 02.01-II - šatna účinkujících 1

- $p_v = 45,32 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,10$
- Skutečné rozměry S: 11,6 x 5 m
- Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
- SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 19 - N 02.02-II - šatna účinkujících 2

- $p_v = 48,4 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,10$
- Skutečné rozměry S: 14 x 6,8m
- Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
- SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 20 - N 02.03-I - strojovna vzduchotechniky

- $p_v = 17,42 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,90$
- Skutečné rozměry S: 5,6 x 4,6m
- Max. rozměry pro $a = 0,90$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 70 x 44 m
- SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 21 - N 02.04-II - klubovna, kancelář

- $p_v = 16,58 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,07$
- Skutečné rozměry S: 14,3 x 9,3m
- Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
- SPB II [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

PÚ 22 - N 02.05-I - klubovna

- $p_v = 13,46 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,10$
- Skutečné rozměry S: 9,3 x 7,3m
- Max. rozměry pro $a = 1,10$ dle ČSN 73 0802 [2] tab. 9 S_{\max} : 55 x 36 m
- SPB I [ČSN 73 0802 [2] tab. 8]

Zhodnocení:

Všechny požární úseky vyhovují normovým požadavkům na maximální rozměry pro dané konstrukční systémy a součinitel a . Stejně tak i mezní počet podlaží je nižší než maximální možný počet.

E) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požární odolnost stavebních konstrukcí je posuzována dle ČSN 730802 [2] tabulky 12. Požadavky na jednotlivé konstrukce jsou zakresleny ve výkresové části.

E.1 Posouzení požární odolnosti

Položka 1: Požární stěny a stropy

- Navrhovaná železobetonová stěna tl. 200 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=25$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.3.
 - max. požadovaná PO: REI 90 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.14-V]
 - skutečná PO: REI 90 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.3]
- Zdivo Porotherm 11,5 PROFI tl. 115 mm s omítkou minimálně z jedné strany.
 - max. požadovaná PO: EI 90 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.14-V]
 - skutečná PO: EI 120 DP1 [www.wienerberger.cz]
- Navrhovaná železobetonová deska pnutá v jednom směru tl. 210 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=30$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.6.
 - max. požadovaná PO: REI 90 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.14-V]
 - skutečná PO: REI 90 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.6]
- Protipožární skříň (například iGnisus) pro UPS, může být použita i jiná, ale musí být dodána s požadovanou požární odolností.
 - max. požadovaná PO: EI 15 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.15-II]
 - skutečná PO: EI 15 DP1 [www.iGnisus.cz]

Zhodnocení:

Požární stěny a stropy podle výše navržených konstrukčních požadavků vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Položka 2: Požární uzávěry

- Požární uzávěry budou umístěny a dodány dle požadované PO uvedené ve výkresové části dokumentace.
- Revizní dvířka budou vykazovat PO minimálně EW 15 DP1. Poloha revizních dvířek není z výkresů známá, proto je zakreslená poloha požadované PO revizních dvířek ve výkresové dokumentaci odhadnutá
- Požární roleta (například textilní roletový požární uzávěr FIBREROLL od firmy AVAPS) oddělující šatnu hostů od prostoru foyer je větší než 10 m² a jsou na ní kladeny požadavky jako na požární stěnu, tudíž musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP3 v souladu s ČSN 73 0810 [6] čl.5.3.7 Požární roleta bude ovládaná systémem EPS a bude připojená na záložní zdroj elektrické energie.

Položka 3: Obvodové stěny

- Navrhovaná železobetonová stěna tl. 200 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=10$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.3.
 - max. požadovaná PO: REI 30 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.04-II]
 - skutečná PO: REI 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.3]
- Zdivo Porotherm 40 Profi tl.400 mm s omítkou minimálně z jedné strany.
 - max. požadovaná PO: REW 30 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II]
 - skutečná PO: REI 180 DP1 [www.wienerberger.cz]

- Zdivo Porotherm 30 Profi tl. 250 mm s omítkou minimálně z jedné strany.
 - max. požadovaná PO: REW 15 DP1
[viz výkres 1.NP, PÚ N 01.01/ N 02-I]
 - skutečná PO: REI 180 DP1 [www.wienerberger.cz]

Zhodnocení:

Navržené obvodové stěny podle výše navržených konstrukčních požadavků vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Položka 4: Nosné konstrukce střech

- Nosná konstrukce střechy nad vnitřním shromažďovacím prostorem (viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II) musí dle § 19 vyhlášky č. 23/2008 Sb. vykazovat minimální PO R 15.
- Navrhovaná železobetonová deska pnutá v jednom směru tl. 210 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=10$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.6.
 - max. požadovaná PO: R 15 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 02.05-II]
 - skutečná PO: REI 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.6]
- Navrhovaný dřevěný plnostěnný lepený vazník výšky 1000 minimální šířky 100 mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 5.1.3.
 - max. požadovaná PO: R 30 DP3 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II]
 - skutečná PO: R 30 DP3 [publikace EK [4] tab. 5.1.3]
- Navrhovaná dřevěné vaznice 220 x 110 mm
 - max. požadovaná PO: R 30 DP3 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II]
 - skutečná PO: R 30 DP3 [publikace EK [4] tab. 5.1.3]

- Dřevěné vaznice a částečně dřevěný vazník jsou chráněné konstrukcí podhledu ze sádkartonových desek (sádkartonová deska RIGIPS RFI tl. 15 mm), která má PO dle technického listu výrobce EI 15. Ke konstrukci podhledu bude doloženo „Prohlášením o shodě“. Podhledové konstrukce jsou součástí stropní konstrukce dle ČSN 73 0810 [6] čl.5.6.1

Zhodnocení:

Nosná konstrukce střech podle výše navržených konstrukčních požadavků vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Položka 5: Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu

- Nosná konstrukce zajišťující stabilitu vnitřního shromažďovacího prostoru (viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II) musí dle § 19 vyhlášky č. 23/2008 Sb. vykazovat minimální PO R 15.
- Navrhovaná železobetonová deska pnutá v jednom směru tl. 210 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=10$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.6.
 - max. požadovaná PO: R 15 DP1 [viz výkres 1.NP, N 01.05/ N 02-I]
 - skutečná PO: REI 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.6]
- Navrhovaná železobetonová stěna tl. 200 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=10$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.3.
 - max. požadovaná PO: R 30 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.13-II]
 - skutečná PO: REI 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.6]
- Navrhovaný železobetonový sloup 300x 350 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=27$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.1.
 - max. požadovaná PO: R 30 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II]
 - skutečná PO: R 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.1]

- Navrhovaný železobetonový průvlak tl. 200 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=45$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.4.
 - max. požadovaná PO: R 90 DP1 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.14-V]
 - skutečná PO: R 90 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.4]

- Navrhovaný železobetonový sloup 200 x 500 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=32$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.1.
 - max. požadovaná PO: R 15 DP1 [viz výkres 1.NP, N 01.01/ N 02-I]
 - skutečná PO: R 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.1]

Zhodnocení:

Nosné konstrukce uvnitř PÚ podle výše navržených konstrukčních požadavků vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Položka 6: Nosné konstrukce vně PÚ, které zajišťují stabilitu

- Navrhovaný železobetonový sloup 200 x 500 mm s minimální osovou vzdáleností výztuže $a=32$ mm dle požadavku publikace EK [4] tab. 2.1.
 - max. požadovaná PO: R 15 DP1 [viz výkres 1.NP, N 01.01/ N 02-I]
 - skutečná PO: R 30 DP1 [publikace EK [4] tab. 2.1]

Zhodnocení:

Nosné konstrukce vně PÚ podle výše navržených konstrukčních požadavků vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Položka 7: Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu

- Nenachází se

Položka 8: Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

- Zdivo Porotherm 11,5 PROFI s omítkou minimálně z jedné strany.
 - max. požadovaná PO: DP3 [viz výkres 1.NP, PÚ N 01.14-V]
 - skutečná PO: EI 120 DP1 [www.wienerberger.cz]

Zhodnocení:

Nenosné konstrukce vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Položka 9: Konstrukce schodišť uvnitř PÚ

- Na monolitické železobetonové schodiště se nachází v I.SPB nejsou kladeny požadavky požární odolnosti. [viz výkres 1.NP, N 01.01/ N 02-I]

Položka 10: Instalační šachty

- Zdivo Porotherm 11,5 PROFI tl. 115 mm s omítkou minimálně z jedné strany.
 - max. požadovaná PO: EI 45 [viz výkres 1.NP, Š-N 01.08/ N 02 - III]
 - skutečná PO: EI 120 DP1 [www.wienerberger.cz]

Zhodnocení:

Instalační šachty procházející více požárními úseky jsou řešeny jako průběžné a tvoří samostatný požární úsek. Instalační šachty podle výše navržených požadavků vyhovují požární bezpečnosti staveb.

Položka 11: Střešní plášť

- Střešní plášť se nachází nad požárními stropy v posledním nadzemním podlaží a nachází se v PÚ s maximální SPB II. Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost dle ČSN 73 0802 [2] čl. 8.15.1. Střešní plášť, který se nenachází v požárně nebezpečném prostoru musí být v provedení Broof(t1), v požárně nebezpečném prostoru musí být v provedení Broof(t3). Střešní plášť se v souladu s ČSN 73 0802 [2] čl.8.15.4 b) nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

Zhodnocení:

Navržený střešní plášť vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti staveb.

E.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

Požární pásy

Na styku obvodové stěny s požární stěnou nebo stropem nemusí být zřízeny požární pásy. Objekt je nižší než 12 m a od požárních pásů lze upustit, protože jsou splněny podmínky ČSN 73 0802 [2] čl. 8.4.10c).

Střešní plášť

Střešní plášť nacházející se v PNP (viz výkres 2.NP, mezi PÚ N 02.02-II a PÚ N 02.03-I, PÚ N 02.04-II) je tvořen kačírkem tl. 50 mm a dle ČSN 73 0810 [6] přílohy A.2 tab. A.10 lze předpokládat, že splňuje podmínky požadavku Broof(t3) a může být umístěna v PNP bez požární zkoušky.

Prostupy technického zařízení budov

Prostupy rozvodů a instalací o velikosti světlého průřezu potrubí do 40 000 mm² dle ČSN 73 0802 [2] čl. 11.1.1 a) nemusí být řešeny požární ucpávkou, ale musí se dotěsnit k vnějším povrchům potrubí nebo kabelů v souladu s ČSN 73 0810 [6] čl. 6.2.1. Dotěsnění bude řešeno pomocí dobetonování, či dozdění.

Vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot, včetně výustku. V místech, kde potrubí prochází požárně dělícími konstrukcemi, musí být osazena požární klapka včetně průřezů menších 40 000 mm² v souladu ČSN 73 0831 [5] čl. 5.4.2. V místě prostupu požárně dělící konstrukcí, kde bude instalována požární klapka, která bude požární odolnost ČSN 73 0872 [8] čl. 6.1 tab. 1. Požární klapky musí být osazeny tak, aby byla možná jejich kontrola.

Všechny ucpávky rozvodů, instalací technických a technologických zařízení nad 40 000 mm² prostupující požárně dělícími konstrukcemi, budou utěsněny certifikovanými systémy a budou instalovány oprávněnou firmou. Požární utěsnění bude řešeno certifikovanou požární ucpávkou v požární odolnosti požárně dělící konstrukce,

kterou prostupují. Požární ucpávky musí být umístěny tak, aby byla možná jejich kontrola.

Všechny požárně dělící zděné stěny musí být dotaženy až k úrovni požárního stropu, stěny či střechy a spáry mezi těmito požárně dělícími konstrukcemi je nutno protipožárně dotěsnit pro danou požární odolnost dělící konstrukce, uvedené ve výkresové dokumentaci

Zhodnocení:

Vzhledem k tomu, že nemáme k dispozici projektovou dokumentaci TZB, řešíme prostupy rozvodů, instalací technických, vzduchotechnického potrubí a technologických zařízení pouze v obecné rovině. Stavební výrobky a konstrukce v souladu s výše uvedenými požadavky vyhovují požadavkům požární bezpečnosti staveb.

F) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

V objektu se vyskytuje vnitřní shromažďovací prostor o velikosti 1SP a výškovém pásmu 1VP, na který jsou kladeny zvláštní požadavky.

F.1 Požadavky na KZS

Dle požadavku ČSN 73 0831 [5] čl.5.2.5. musí být vnější tepelná izolace s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min. Obvodový plášť je navržen jako provětrávaná fasáda. Obvodová železobetonová stěna je zateplena minerální izolací z kamenných vláken ISSOVER FASSIL tl. 170 mm, jenž vykazuje třídu reakce na oheň A1 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min. Poté navazuje vzduchová mezera s kovovým roštem, na kterém je upevněna vnější cementotřísková deska CETRIS tl.12,5 mm s třídou reakce na oheň A₂-s1-d0 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min, což vyhovuje výše zmíněným požadavkům.

F.2 Požadavky na třídu reakce na oheň

Ve shromažďovacím prostoru nesmí být použity hmoty, které by při požáru odpadávaly či odkapávaly a ohrožovaly osoby ve shromažďovacím prostoru a v navazujících únikových cestách. Tepelná izolace na stropě musí být z nehořlavé hmoty. Na povrchové úpravy ve shromažďovacím prostoru musí být použito výrobků s maximální třídou reakcí na oheň B-s1-d0. Konstrukce stropu nad vnitřním shromažďovacím prostorem (viz výkres 1.NP, PÚ N 01.02-II) je tvořena dřevěnými lepenými vazníky, mezi kterými je sádkartonový podhled z desek RIGIPS RFI tl. 15 mm na kovovém závěsu s třídou reakce na oheň A2. Střešní plášť bude zateplen minerální vatou tl. 240 mm s třídou reakce na oheň A1. Vnitřní povrchová úprava podhledu a vnitřních stěn hlediště bude jemná štuková omítka splňující požadavky ČSN 73 0831 [5] čl. 5.2.6 maximální třídy reakce na oheň B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min. Povrchová úprava dřevěných vazníků bude opatřena nátěrem s reakcí na oheň B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min (více viz kapitola m).

Podlahová krytina ve vnitřním shromažďovacím prostoru musí být nejméně třídy reakce na oheň D_n-s1. Navržená podlahová krytina je z kamenné dlažby s třídou reakce na oheň A1-s1-d0 a vyhovuje ČSN 73 0831 [5] čl. 5.2.7. Tento požadavek se netýká volně položených koberců na podlahové krytině.

Pevně zabudované sklápěcí lavice v prostoru hlediště budou maximálně s třídou reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty. Požadavky třídy reakce na oheň se netýkají povrchových úprav lavic dle ČSN 73 0831 [5] čl. 5.2.8.

Podle odstavce § 19 Vyhlášky 23/2008 Sb. [7] se musí brát zřetel při návrhu interiéru vnitřního shromažďovacího prostoru na hořlavost materiálů. Textilní záclony a závěsy musí být z takového materiálu a navrženy tak, aby se nezapálily do 20 sekund (zkouška podle ČSN EN 1101 [10]). Čalounické materiály musí z hlediska zápalnosti vyhovovat zkoušce podle ČSN EN 1021-2 [11].

Požadavky scénických úprav a interiérových úprav jsou stanoveny v souladu s ČSN 73 0831 [5] přílohou E. Scénické úpravy, vnitřní interiérová zařízení, reklamní poutače či například vystavené expozice musí být nejhůře z třídy reakce oheň D, to neplatí pro výrobky, pokud jsou nejvýše tloušťky do 1 mm a plošné velikosti do 2 m². Z těchto požadavků jsou vyjmuty některé materiály a výrobky uvedené v ČSN 73 0831 [5] příloze E.1.

Zhodnocení:

Všechny stavební hmoty navržené v souladu s výše zmíněnými požadavky příslušných norem ČSN 73 0802 [2] a 73 0831 [5] se považují za vyhovující.

G) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

Z posuzovaného objektu se evakuace osob z PÚ přepokládá únik po NÚC přímo na volné prostranství. Počet evakuovaných osob je stanoven v souladu s ČSN 73 0818 [3]. Celkový počet a směr unikajících osob je vyznačen ve výkresové části. V závislosti na účelu využití objektu se počítá s tím, že se v prostorách multifunkčního sálu, foyer a baru mohou pohybovat osoby se sníženou schopností pohybu.

G.1 Požární zásah

Podle § 18 Vyhlášky 246/2001 Sb. [12] se jedná o objekt se složitými podmínkami pro zásah. Předpokládá se vedení požárního zásahu vnitřkem budovy přes prostory foyer, nebo lze využít požární žebřík pro vstup na střechu a vedení zásahu shora. Jako hasivo se přepokládá využití vody, kromě hašení elektrických zařízení. Ohlašovna požáru s ústřednou EPS a všemi technickými prostředky pro ovládání PBZ se nachází na vpravo za hlavním vstupem do budovy.

G.2 Obsazení objektu osobami

V objektu se počítá s maximálně 502 osobami. Výpočet obsazení objektu osobami byl proveden v souladu s ČSN 73 0818 [3]. V objektu se vyskytuje prostor (multifunkční sál), který je posuzován jako shromažďovací prostor o velikosti 1SP ve výškovém pásmu 1VP viz kapitola B.5.

- Příloha 2 - *Obsazení objektu osobami*

G.3 Dveře na únikových cestách

Všechny dveře na únikových cestách se musí otvírat po směru úniku, kromě dveří na začátku ÚC. A všechny tyto dveře musí být bez prahů. Dveře budou vybavené

samozavíračem, kromě dveří místností u kterých se počítá, že budou většinu času zamčené. Dveře na únikových cestách budou opatřeny panikovým kováním a koordinátorem zavírání. Dveře vedoucí na NÚC z multifunkčního sálu jsou navrženy dle ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.6.1. Tyto dveře musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu například sklo v minimální ploše 0,06 m² dle ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.6.5, kromě dveří vedoucích na volné prostranství. Hlavní vstupní dveře budou napojeny na záložní zdroj elektrické energie a systém EPS, který v případě detekování požáru dveře automaticky otevře (samočinné otevření musí proběhnout do 10 sekund od signalizace vzniku požáru), aby nedocházelo ke shromažďování osob a evakuace byla plynulá. Dveře (požární uzávěry) musí být při požáru uzavřeny a nesmí být ničím blokovány.

Panikové kování je nadřazeno všem ostatním požadavkům na dveře. Tento typ kování musí umožnit v případě ohrožení osob uvnitř objektu otevření uzávěru ručně bez použití jakýchkoliv nástrojů, ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný. Ve výkresové části je panikové kování označeno PANIK. Panikové kování bude umístěné ve výšce 900 až 1100 mm nad úrovní podlahy a bude navrženo v souladu ČSN 73 0831 [5] příloha C.

G.4 Osvětlení únikových cest

Nouzové osvětlení bude umístěno na únikových cestách a také v hygienickém zázemí podle požadavku ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.6.7. Nouzovým osvětlením budou osvětleny veškeré únikové východy. V prostorech multifunkčního sálu musí po vyhlášení poplachu svítit bílé světlo stálé barvy a intenzity. Návrh nouzového osvětlení viz výkresová dokumentace. Technické parametry jsou řešeny v kapitole N.1

G.5 Únik osob z jednotlivých PÚ

U místnosti nebo ucelené skupiny místností určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a největší vnitřní vzdáleností k východu z této skupiny místností do 15 m, se délka nechráněné cesty měří od osy východu ČSN 73 0802 [2] čl. 9.13.2. a dveře se nemusí otvírat ve směru úniku ČSN 73 0802 [2] čl. 9.10.2. Nejdelší cesty úniku jsou naznačeny ve výkresové části.

Únik osob z N 01.01/ N 02-I – foyer

Z PÚ vede jedna NÚC. V PÚ foyer je počítáno s 85 osobami a maximálně 3 zaměstnanci v prostoru pokladny. Tyto osoby se pohybují pouze v části 1.NP, část PÚ vedoucí do 2.NP je komunikační prostor vedoucí do dvou kluboven, kanceláře, strojovny vzduchotechniky a je určen pouze pro osoby, které jsou oprávněny se v těchto prostorách pohybovat. Hygienické zázemí splňuje požadavky ucelené skupiny.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_1 = 17$ m
(měřeno od vzdáleného rohu v 1.NP u šatny hostů)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 25$ m
[ČSN 73 0802/2] tab.18, součinitel $a=1,00$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = \frac{1}{c} * l_u = \frac{1}{0,7} * 25 = 35,7$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 a)]
 $l_{u,max} = 35,7$ m $> l_1 = 17$ m -vyhovuje

Únik osob z N 01.02-II - multifunkční sál

V multifunkčním sále je počítáno s 220 diváky plus s maximálně 18 vystupujícími. Jedná se o shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831 [5], a proto jsou na únikové cesty kladeny zvláštní požadavky. Z multifunkčního sálu vedou 3 směry úniku. Diváci mohou utíkat dveřmi vedoucími přímo na volné prostranství nebo hlavními dvěma dveřmi NÚC přes prostory foyer, které má vyšší nahodilé požární zatížení než 10 kg/m^2 a je vybaveno SOZ dle ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.1.3 pro zajištění bezpečné evakuace osob. Úniková cesta určená primárně pro vystupující se nachází za jevištěm a vede přes prostory chodby na volné prostranství.

Přípevněná skládací sedadla musí vyhovovat požadavkům dle ČSN 73 0831 [5] přílohy D.2. V hledišti jsou navrženy průchozí uličky z obou stran hlediště a průchod mezi přípevněnými sklápěcími sedadly bude min. 550 mm. S přihlédnutím k ČSN 73 0831 [5] přílohy D.2.2 tabulce D.1 může být v jedné řadě maximálně 20 sedadel.

Výškový rozdíl terénu u východu na volné prostranství ze shromažďovacího prostoru bude maximálně 20 mm.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_2 = 23$ m
(měřeno z půlky hlediště v multifunkčním sále)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 15$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,20$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = \frac{1}{c} * l_u = \frac{1}{0,6} * 15 = 25$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 a)]
 $l_{u,max} = 25$ m $>$ $l_2 = 23$ m -vyhovuje

Únik osob z N 01.03/ N 02-II – kotelna

V prostorách kotelny se může vyskytovat zaměstnanec multifunkčního centra, nebo například opravář či revizní technik. Kotelna splňuje požadavky ucelené skupiny a vede z ní jedna NÚC po rovině přes prostor foyer hlavním vchodem na volné prostranství.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_3 = 16$ m
(měřeno od osy dveří místnosti 1.14 mezi šatnami diváků a sálem)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = 20$ m
 $l_{u,max} = 20$ m $>$ $l_3 = 16$ m -vyhovuje

Únik osob z N 01.04-III - šatna hostí

V šatně pro hosty se počítá s výskytem při nejvíce obsazené směně tří zaměstnanců. Šatna splňuje požadavky ucelené skupiny a vede z ní jedna NÚC po rovině přes prostor foyer hlavním vchodem na volné prostranství, přes který utíkají také lidé z multifunkčního sálu, foyeru a dalších PÚ.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_4 = 16$ m
(měřeno od osy dveří místnosti 1.13 vedle schodiště v prostoru foyer)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = \frac{1}{c} * l_u = \frac{1}{0,6} * 20 = 33$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 a)]
 $l_{u,max} = 33$ m $>$ $l_4 = 16$ m -vyhovuje

Únik osob z N 01.05/ N 02-I - chodba

Chodba slouží pro zásobování baru nebo jako spojovací prostor mezi šatnami pro účinkující a multifunkčním sálem. V prostorách chodby se pohybují zaměstnanci baru nebo účinkující. Nejvzdálenější místo v PÚ chodby jsou záchody pro účinkující ve 2.NP, které splňují požadavky ucelené skupiny místností.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_5 = 29,5$ m
(měřeno od osy dveří záchodů ve 2.NP mezi šatnami účinkujících)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 30$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=0,90$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = 30$ m.
 $l_{u,max} = 30$ m $>$ $l_5 = 29,5$ m -vyhovuje

Únik osob z N 01.13-II – bar

Z baru vedou dvě NÚC. Jedna NÚC vede přímo na volné prostranství a druhá vede přes prostor foyer na volné prostranství. V PÚ je počítáno s maximálně 59 návštěvníky baru při nejvíce obsazené směně se 7 zaměstnanci. Zázemí baru splňuje požadavky ucelené skupiny místností.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_6 = 20,3$ m
(roh místnosti baru 1.15 v 1. NP)
- Mezní délka více NÚC: $l_u = 30$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,20$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = 30$ m.
 $l_{u,max} = 30$ m $>$ $l_6 = 20,3$ m -vyhovuje

Únik osob z N 01.17-I – pokladna

Z pokladny vede jedna NÚC. V PÚ je počítáno v maximálně obsazené směně se 3 zaměstnanci. Pokladna splňuje požadavky ucelené skupiny místností.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_7 = 9$ m
(osa dveří pokladny 1.02 v 1. NP)
- Mezní délka více NÚC: $l_u = 30$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=0,90$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = 30$ m.
 $l_{u,max} = 30$ m $>$ $l_7 = 9$ m -vyhovuje

Únik osob z N 02.01-II - šatna účinkujících 1

V obou šatnách se vyskytuje dohromady 24 osob. Obě šatny splňují požadavky ucelené skupiny místností. Z šaten vede jedna NÚC přes požární úsek chodby, přes kterou unikají osoby z PÚ dalších šaten.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_8 = 29$ m
(osa vzdálenějších dveří z místnosti 2.12 ve 2.NP)
 - Mezní délka jedné NÚC: $l_{u,1} = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
 - Mezní délka přilehlého PÚ: $l_{u,2} = 30$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=0,90$]
 - Maximální mezní délka: $l_{u,max} = l_{u,1} + l_{u,2} = 20 + 30 = 50$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 c)]
- $l_{u,max} = 50$ m $>$ $l_8 = 29$ m -vyhovuje

Únik osob z N 02.02-II - šatna účinkujících 2

V obou šatnách se vyskytuje dohromady 30 osob. Obě šatny splňují požadavky ucelené skupiny místností. Z šaten vede jedna NÚC přes požární úsek chodby, přes kterou unikají osoby z PÚ dalších šaten.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_9 = 29$ m
(osa vzdálenějších dveří z místnosti 2.11 ve 2.NP)
 - Mezní délka jedné NÚC: $l_{u,1} = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
 - Mezní délka přilehlého PÚ: $l_{u,2} = 30$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=0,90$]
 - Maximální mezní délka: $l_{u,max} = l_{u,1} + l_{u,2} = 20 + 30 = 50$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 c)]
- $l_{u,max} = 50$ m $>$ $l_9 = 29$ m -vyhovuje

Únik osob z N 02.03-I – strojovna vzduchotechniky

V prostorách strojovny vzduchotechniky se může vyskytovat zaměstnanec multifunkčního centra, nebo například opravář či revizní technik. Strojovna vzduchotechniky splňuje požadavky ucelené skupiny a vede z ní jedna NÚC po rovině přes prostor foyer

hlavním vchodem na volné prostranství. Z důvodu prodloužení NÚC je v PÚ instalováno SOZ.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_{10} = 29$ m
(osa dveří 2.05 ve 2.NP mezi kanceláři a klubovnou)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = \frac{1}{c} * l_u = \frac{1}{0,6} * 20 = 33$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 a)]
 $l_{u,max} = 33$ m $>$ $l_{10} = 29$ m -vyhovuje

Únik osob z N 02.04-II - klubovna, kancelář

V obou místnostech se vyskytuje dohromady 37 osob. Obě místnosti splňují požadavky ucelené skupiny místnosti. Z místností vede jedna NÚC měřené od osy dveří přes foyer na volné prostranství. Z důvodu prodloužení NÚC je v PÚ instalováno SOZ.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_{11} = 30,3$ m
(od osy dveří místnosti 2.04 ve 2.NP)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = \frac{1}{c} * l_u = \frac{1}{0,6} * 20 = 33$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 a)]
 $l_{u,max} = 33$ m $>$ $l_{11} = 30,3$ m -vyhovuje

Únik osob z N 02.05-I - klubovna

V klubovně se vyskytuje dohromady 34 osob. Klubovna splňuje požadavky ucelené skupiny místnosti. Z místností vede jedna NÚC měřené od osy dveří přes foyer na volné prostranství. Z důvodu prodloužení NÚC je v PÚ instalováno SOZ.

Délka NÚC

- Maximální délka NÚC: $l_{12} = 28$ m
(od osy dveří místnosti 2.06 ve 2.NP)
- Mezní délka jedné NÚC: $l_u = 20$ m
[ČSN 73 0802 [2] tab.18, součinitel $a=1,10$]
- Maximální mezní délka: $l_{u,max} = \frac{1}{c} * l_u = \frac{1}{0,6} * 20 = 33$ m
[ČSN 73 0802 [2] čl.9.10.3 a)]
 $l_{u,max} = 33$ m $>$ $l_{12} = 28$ m -vyhovuje

G.6 Doba evakuace osob

Kvůli bezpečné evakuaci osob je nutné posoudit a porovnat dobu evakuace a dobu zakouření na NÚC. Předpokládanou dobu evakuace určujeme u požárních úseků, kde je navrženo SOZ N 01.01/N 02-I, N 01.04-III, N 02.03-I, N 02.04-II, N 02.05-I dle ČSN 73 0802 [2] čl. 9.12.1 b) a u shromažďovacího prostoru N 01.02-II dle ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.5.1. Mezní dobu evakuace počítáme dle ČSN 73 0802 [2] čl. 9.12.2 a ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.5.1. Doba zakouření se určí podle ČSN 73 0802 [2] čl. 9.1.2 a ČSN 73 0831 [5] čl. 5.3.5.2.

h_s – světlá výška požárního úseku [m]

a – součinitel rychlosti odhořívání [ČSN 73 0802 [2] čl. 6.4]

c – součinitel aktivního požárně bezpečnostního zařízení [ČSN 73 0802 [2] čl. 6.6]

l_u – délka nechráněné cesty [m] [viz G.2 Únik osob z PÚ]

u – počet únikových pruhů – nejužší místo na NÚC

E - počet evakuovaných osob [Příloha 2]

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace [ČSN 73 0802 [2] tab. 21]

v_u – rychlost pohybu osob [m/min] [ČSN 73 0802 [2] tab. 23]

K_u – jednotková kapacita [os/min] [ČSN 73 0802 [2] tab. 23]

PÚ N 01.01/N 02-I- foyer

- $l_u=17$ m, $u=3$, $E=88$, $s=1,5$, $v_u=35$ m/min, $K_u=50$ os/min, $h_s=2,95$ m , $a=0,95$
- *Mezní doba evakuace:* $t_e = 1,25 * \frac{h_s^{0,5}}{a} = 1,25 * \frac{2,95^{0,5}}{0,95} = 2,25$ minuty
- *Předpokládaná doba evakuace:* $t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,75 * 17}{35} + \frac{88 * 1,5}{50 * 3} = 1,25$ minuty

$$t_e > t_u \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

PÚ N 01.02-II-multifunkční sál

- $l_u=23$ m, $u=3$, $E=238$, $s=1,5$, $v_u=35$ m/min, $K_u=50$ os/min, $h_s=6,295$ m, $a=1,13$, $c=0,6$
- *Mezní doba evakuace:* $t_e = 1,25 * \frac{h_s^{0,5}}{a * c} = 1,25 * \frac{6,295^{0,5}}{1,13 * 0,6} = 4,62$ minuty
- *Předpokládaná doba evakuace:* $t_u = \frac{0,5 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,5 * 23}{35} + \frac{238 * 1,5}{50 * 3} = 2,71$ minuty

$$t_e > t_u \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

PÚ N 01.04-III-šatna hostí

- $l_u=16$ m, $u=3$, $E=3$, $s=1,0$, $v_u=35$ m/min, $K_u=50$ os/min, $h_s=2,95$ m, $a=1,10$
- *Mezní doba evakuace:* $t_e = 1,25 * \frac{h_s^{0,5}}{a} = 1,25 * \frac{2,95^{0,5}}{1,10} = 1,95$ minuty
- *Předpokládaná doba evakuace:* $t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,75 * 16}{35} + \frac{3 * 1,0}{50 * 3} = 0,36$ minuty

$$t_e > t_u \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

PÚ N 02.03-I-strojovna vzduchotechniky

- $l_u=29$ m, $u=2$, $E=3$, $s=1,0$, $v_u=30$ m/min, $K_u=40$ os/min, $h_s=2,95$ m, $a=1,10$
- *Mezní doba evakuace:* $t_e = 1,25 * \frac{h_s^{0,5}}{a} = 1,25 * \frac{2,95^{0,5}}{1,10} = 1,95$ minuty
- *Předpokládaná doba evakuace:* $t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,75 * 29}{30} + \frac{3 * 1,0}{40 * 2} = 0,76$ minuty

$$t_e > t_u \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

PÚ N 02.04-II-klubovna, kancelář

- $l_u=30,3$ m, $u=2$, $E=37$, $s=1,0$, $v_u=30$ m/min, $K_u=40$ os/min, $h_s=2,95$ m, $a=1,07$
- Mezní doba evakuace: $t_e = 1,25 * \frac{h_s^{0,5}}{a} = 1,25 * \frac{2,95^{0,5}}{1,07} = 2,00$ minuty
- Předpokládaná doba evakuace: $t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,75 * 30,3}{30} + \frac{37 * 1,0}{40 * 2} = 1,22$ minuty

$$t_e > t_u \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

PÚ N 02.05-I-klubovna

- $l_u=28$ m, $u=2$, $E=34$, $s=1,0$, $v_u=30$ m/min, $K_u=40$ os/min, $h_s=2,95$ m, $a=1,10$
- Mezní doba evakuace: $t_e = 1,25 * \frac{h_s^{0,5}}{a} = 1,25 * \frac{2,95^{0,5}}{1,10} = 1,95$ minuty
- Předpokládaná doba evakuace: $t_u = \frac{0,75 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,75 * 28}{30} + \frac{34 * 1,0}{40 * 2} = 1,13$ minuty

$$t_e > t_u \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

G.7 Šířky na únikových cestách

Mezní šířky jsou posuzovány v souladu s ČSN 73 0802 [2] čl. 9.11. V kritických místech je počítáno s maximálním možným počtem osob, které mohou místem unikat. Kritická místa jsou vybrána zejména v místech, kde se mění šířka únikové cesty, kde se mění počet evakuovaných osob nebo sklon evakuace.

E - počet evakuovaných osob

[Příloha 2]

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace

[ČSN 73 0802 [2] tab. 21]

K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné únikové cesty

[ČSN 73 0802 [2] tab. 19]

index: 1 se týká osob schopných samostatného pohybu

2 se týká osob s omezenou schopností pohybu

3 se týká osob neschopných samostatného pohybu

Dveře

- **KM1**-Boční východ na volné prostranství z multifunkčního sálu, skutečná šířka=1,60 m, E=110, s=1,5, K=85

$$u = \frac{E * s}{K} = \frac{110 * 1,5}{85} = 1,95 \Rightarrow \text{min. } 1100 \leq 1600 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$$

- **KM2**-Dveře sloužící pro zásobování a vstup účinkujících, východ na volné prostranství z PÚ N 01.05/N 02-I, skutečná šířka=1,60 m, E=90, s=1,0, K=70

$$u = \frac{E * s}{K} = \frac{90 * 1,0}{70} = 1,3 \Rightarrow \text{min. } 825 \leq 1600 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$$

- **KM3**-Hlavní vstupní dveře do objektu blíže k pokladně, skutečná šířka=1,60 m, E₁=110, E₂=35, s₁=1,0, s₂=1,5 K=65

$$u = \frac{1}{K} * (E_1 * s_1 + E_2 * s_2 + E_3 * s_3) = \frac{1}{65} * (110 * 1,0 + 35 * 1,5 + 0) = 2,5$$

$\Rightarrow \text{min. } 1375 \leq 1600 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$

- **KM4**-Hlavní vstupní dveře do objektu dále od pokladny, skutečná šířka=1,60 m, E₁=79, E₂=55, s₁=1,0, s₂=1,5, K=65

$$u = \frac{1}{K} * (E_1 * s_1 + E_2 * s_2 + E_3 * s_3) = \frac{1}{65} * (79 * 1,0 + 55 * 1,5 + 0) = 2,48$$

$\Rightarrow \text{min. } 1375 \leq 1600 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$

- **KM5**-Boční únikový východ z prostor baru, skutečná šířka=0,90 m, E₁=7, E₂=30, s₁=1,0, s₂=1,5, K=65

$$u = \frac{1}{K} * (E_1 * s_1 + E_2 * s_2 + E_3 * s_3) = \frac{1}{88} * (7 * 1,0 + 30 * 1,5 + 0) = 0,6$$

$\Rightarrow \text{min. } 550 \leq 900 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$

- **KM6**-Dveře vedoucí z šaten účinkujících na schodiště, skutečná šířka=0,90 m, E=54, s=1,0, K=77

$$u = \frac{E * s}{K} = \frac{54 * 1,0}{77} = 0,71 \Rightarrow \text{min. } 550 \leq 900 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$$

Schodiště

- **KM7**-Rameno schodiště vedoucí z multifunkčního sálu do šaten vystupujících PÚ N 01.05/N 02, skutečná šířka=1,15 m, E=54, s=1,0, K=62

$$u = \frac{E * s}{K} = \frac{54 * 1,0}{62} = 0,88 \Rightarrow \text{min. } 550 \leq 1150 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$$

- **KM8**-Rameno schodiště vedoucí z prostoru foyer do kluboven a kanceláří, skutečná šířka=1,15 m, E=71, s=1,0, K=62

$$u = \frac{E * s}{K} = \frac{71 * 1,0}{50} = 1,42 \Rightarrow \text{min. } 825 \leq 1150 \text{ mm} - \text{vyhovuje}$$

Zhodnocení:

Navržený způsob evakuace osob z objektu i navržené technické vybavení ÚC odpovídají požadavkům na bezpečnou evakuaci osob či zvířat z objektu dle ČSN 73 0802 [2] a ČSN 73 0831 [5].

H) STANOVENÍ Odstupových, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ Odstupových, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

H.1 Stanovení odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla od obvodových stěn

Odstupové vzdálenosti z PÚ N 01.05/N 02-I a N 01.17-I, který jsou bez požárního rizika, se nestanovují dle ČSN 73 0802 [2] čl. 8.4.6.

Obvodové stěny mají teplenou izolaci a obklad s maximální třídou reakce na oheň A2, tudíž se nepovažují za částečně ani zcela požárně otevřené plochy a ve výpočtu odstupové vzdálenosti s nimi nepočítáme.

Hodnoty odstupů (Tab.4) je určena podle ČSN 73 0802 [2] přílohy F.

Tab.3 Odstupové vzdálenosti – část 1.

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p _v ' [kg/m ²]	d [m]
	Počet	b _{pop}	h _{pop}		h _u	l				
N 01.01/N 02 (foyer)-hlavní vstup; SV stěna	2	3,08	2,47	15,277	2,475	6,16	15,277	100	8,43	2,15
N 01.01/N 02 (foyer)-schodiště; SZ stěna	1	2,6	5,06	13,156	5,06	2,6	13,156	100	8,43	2,10
N 01.02 (multifunkční sál)- sál; JV stěna	1	11,6	4,505	52,258	4,505	11,6	52,258	100	35,54	7,66
N 01.03/N 02(kotelna)-dveře z kotelny; SZ stěna	1	1	2,1	2,1	2,1	1	2,1	100	18,55	1,05

Tab.3 Odstupové vzdálenosti – část 2.

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p _v ' [kg/m ²]	d [m]
	Počet	b _{pop}	h _{pop}		h _u	l				
N 01.13(bar)- bar; JV stěna	1	1,8	0,7	6,395	1,975	6,86	13,549	47,20	39,44	2,90
	1	2,6	1,975							
N 01.13(bar)- bar; SV stěna	1	1,06	2,475	10,55	2,475	5,2	12,87	81,97	39,44	4,03
	1	1,415	1,975							
	1	2,6	1,975							
N 02.01(šatna účinkující 1)-šatny; JV stěna	3	1,8	0,7	3,78	0,7	8,12	5,684	66,50	45,32	4,34
N 02.02(šatna účinkující 2)-šatny; SV stěna	3	1,8	1,46	7,884	1,46	11,6	16,936	46,55	48,40	3,60
N 02.04 (klubovna, kancelář) - JV stěna	2	2,9	1,46	8,468	1,46	7,59	11,08	76,43	16,58	2,90
N 02.04 (klubovna, kancelář) – klubovna; SV stěna	2	2,6	1,975	10,27	1,975	5,2	10,27	100	16,58	3,25
N 02.04 (klubovna, kancelář) – klubovna; SV stěna	1	2,6	1,46	3,796	1,46	2,6	3,796	100	16,58	3,12
N 02.05 (klubovna)– klubovna; SZ stěna	1	2,6	1,46	3,796	1,46	2,6	3,796	100	13,46	2,85
N 02.05 (klubovna)– klubovna; JZ stěna	2	1,8	1,975	10,27	1,975	5,2	10,27	100	13,46	2,97
	1	1,6	1,975							

Maximální hodnota odstupových vzdáleností z jednotlivých případů výpočtů je vynesena ve výkresové dokumentaci PBŘ.

H.2 Odstupy z hlediska sálání tepla pro střešní plášť

Odstupové vzdálenosti od střešní konstrukce nejsou řešeny. Střešní plášť se nachází nad PÚ s maximálně II SPB, přičemž maximální p_v= 48,4 kg/m², tudíž střešní konstrukce není považována za požárně otevřenou plochu v souladu s ČSN 73 0802 [2] čl. 8.15.4 b) 1).

H.3 Odpadávání hořících částí stavebních konstrukcí

Odstupové vzdálenosti z pohledu možného odpadávání hořících částí (torzního stínu budovy) stavebních konstrukcí není nutné provádět, jelikož se jedná o objekt s obvodovým pláštěm druhu DP1 a plochou střechou druhu DP1 a DP3 (úhel < 45°). Vyložení střechy je po obvodu stavby kratší než 1 m, splňuje podmínky dané ČSN 73 0802 [2] čl. 10.4.7 a odstupovou vzdálenost není nutno posuzovat.

Zhodnocení:

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Požárně nebezpečný prostor objektu přesahuje hranici stavebního pozemku na volné prostranství-veřejný park kolem Zámeckého rybníku, což je přípustné. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do prostoru jiných objektů což je v souladu se zněním vyhlášky 23/2008 Sb. [7] a ČSN 730802 [2]. Odstupové vzdálenosti od objektu jsou dodrženy a splňují požadavky ČSN 730802 [2] a vyhlášky 23/2008Sb. [7].

D) URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU

I.1 Vnější odběrná místa

Vnější odběrná místa jsou navržena v souladu ČSN 73 0873 [14] tab.1 na základě požárního zatížení, druhu objektu a ploše požárních úseků. Jako vnější odběrné místo je navržen nadzemní hydrant ve vzdálenosti 70 m od objektu na náměstí F.X. Svobody. Jeho přesná poloha je vyznačena ve výkresu situace PBR. Hydrant je navržen podle položky 2 a bude instalován dle ČSN 73 0873 [14] tab.2 na vodovodním potrubí min. DN 100 s dostatečným odběrem vody $Q=6 \text{ l.s}^{-1}$ při $v=0,8 \text{ m.s}^{-1}$ (resp. $Q=12 \text{ l.s}^{-1}$ při $v=1,5 \text{ m.s}^{-1}$). U nejnepříznivějšího hydrantu musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa. Jako další zdroj vnějšího odběrného místa je možné použít Zámecký rybník ve vzdálenosti do 100 m od objektu. Obsah rybníku je minimálně 22 m^3 a vyhovuje požadavkům ČSN 73 0873 [14] tab.1 a tab.2 položce 2.

I.2 Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrné místo je požadováno dle ČSN 73 0873 [14] čl. 4.4 b) v požárním úseku N 01.02-II (multifunkční sál) $p \cdot S = 82,00 \cdot 249,60 = 20467,20 > 9000$ a PÚ N 01.14, kde je $p_v = 149,49 > 120 \text{ kg/m}^2$ dle ČSN 73 0873 [14] čl. 6.5 c). V odběrném místě musí být zajištěn minimální přetlak 0,2 MPa a současně průtok vody alespoň 0,3 l/s. Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicového systému budou trvale zavodněna a mohou být z hořlavých hmot. Je navržený požární hydrant s tvarově stálou hadicí DN 25 a délky 30 dle ČSN 73 0873 [14] čl. 6.5 c) (dosah 30 + 10 m) D 25/30. Zařízení bude instalováno do skříně o rozměrech 650x650x285 na místě viz výkresová dokumentace PBR, nejvzdálenější místo v PÚ je 20 metrů od hadicového systému. Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1-1,3 m (měřeno ke středu zařízení) nad podlahou.

Zhodnocení:

Vnější a vnitřní odběrná místa splňují požadavky na zabezpečení stavby požární vodou v souladu ČSN 73 0873 [14].

J) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

J.1 Příjezdové a přístupové komunikace + NAP

Jako přístupová komunikace jednotek HZS je uvažována místní komunikace přes Náměstí F. X. Svobody, umožňující příjezd požárních vozidel na parkoviště areálu, dále pak po betonové dlažbě do vzdálenosti 12 m od místa kudy se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Jedná se o jedno pruhovou komunikaci, jejíž šířka je minimálně 4 m, je odvodněná, zpevněná a splňuje všechny další požadavky uvedené v ČSN 73 0802 [2] čl. 12.2. Na zmíněné komunikaci musí být zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

Požární výška objektu není vyšší než 12 m a nástupní plocha se dle ČSN 73 0802 [2] čl.12.4.4 b) nepožaduje.

J.2 Zásahové cesty

Požární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu a vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0802 [2] čl.12.5.1 (v objektu se nevyskytují požární úseky větší než 200 m² se součinitelem $a > 1,2$ a výška objektu je menší než 22,5 m).

Vnější zásahové cesty nejsou také požadovány dle ČSN 73 0802 [2] čl.12.6.2. Pro výstup na střechu však bude osazen jeden požární žebřík. Na střechu není žádný jiný přístup a žebřík bude instalován i z důvodů například oprav střechy. Požární žebřík musí odpovídat požadavkům ČSN 74 3282 [17].

Zhodnocení:

Příjezdové a přístupové komunikace umožňují bezpečný příjezd k objektu s dále navazujícími zásahovými cestami, umožňující protipožární zásah HZS.

K) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Objekt bude vybaven dostatečným množstvím přenosných hasicích přístrojů. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny držadlem ve výšce 1,5 m nad podlahou na dobře viditelném a přístupném místě. Výpočet byl stanoven dle ČSN 73 0802 [2] čl.12.8 a podrobný výpočet počtu hasicích přístrojů je uveden v Příloze 3 - *stanovení počtu hasicích přístrojů*.

V objektu je navrženo

- 8x21A, hmotnost hasiva 6kg, práškový
- 4x34A, hmotnost hasiva 6kg, práškový
- 1xCO₂ 55B, hmotnost hasiva 5kg, sněhový

Rozmístění navržených PHP je naznačeno ve výkresové dokumentaci PBR.

Zhodnocení:

PHP jsou stanoveny dle normy a umístěny tak, aby byl umožněn rychlý a bezpečný prvotní zásah v případě požáru.

L) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

L.1 Vytápění:

Vytápění společných prostor bude pomocí konvektivního ústředního vytápění. V objektu je navržen kondenzační kotel s palivem na zemní plyn o výkonu do 100 kW. U tohoto zařízení je nutné dodržet předepsané podmínky instalace dané výrobcem. Vytápění bude instalováno dle platných norem a předpisů. Dle ČSN 73 0802 [5] čl. 11.2 se při instalaci postupuje dle ČSN 06 1008 [18]. Odvod spalin je řešen do komínu s vyvedením na střechu objektu. U tepelného spotřebiče je nutné dodržet minimální vzdálenost od hořlavých konstrukcí a zařizovacích předmětů, která je uvedena v technickém listu výrobku. Účinná výška komínu je větší než 5 m a přesahuje hřeben střechy o 650 mm, což je v souladu s požadavky příslušných norem ČSN. V multifunkčním sále je vedeno potrubí s plynem pouze ke spotřebičům a vyhovuje požadavkům ČSN 73 0831 [5] čl. 5.4.3. Rozvody potrubí budou mít třídu reakce na oheň A1/A2 a při prostupu požárně dělící konstrukcí budou utěsněny, těsnící konstrukce bude mít shodnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce v souladu s ČSN 73 0802 [2] čl. 8.6.1.

L.2 Větrání:

V objektu je uvažováno s nuceným větráním v místnostech, které nemají možnost přirozeného větrání okny, nebo tam kde není možné zabezpečit požadované prostředí. Podtlakovým větráním s nuceným odvodem vzduchu jsou větrány WC. SOZ je řešeno v kapitole N.

L.3 Elektroinstalace:

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení mají zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů s dostatečným výkonem a kapacitou, aby zařízení byla funkční po požadovanou dobu i při odpojení ostatních zařízení v objektu.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z hlavního rozvaděče a navíc jako druhý zdroj elektrické energie poslouží UPS. Přepnutí na druhý zdroj v případě výpadku sítě bude probíhat automaticky. Elektrická instalace rozvodů sloužící k funkci požárně bezpečnostních zařízení budou v souladu s ČSN 73 0802 [2] čl. 12.9.2, ČSN 73 0831 [5] čl. 5.4.1 a ČSN 73 0848 [9]. Chráněné trasy kabelů požárně bezpečnostních zařízení vedeny PÚ s požárním rizikem, musí být vedeny trasami s funkční integritou v našem případě PH15-R až PH30-R, což znamená, že v případě požáru musí zajišťovat funkčnost protipožárních zařízení 15 až 30 minut a budou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca},S1,d0. V PÚ bez požárního rizika mohou být kabely volně vedené, ale musí mít alespoň třídu reakce na oheň B2_{ca},S1,d0, nebo budou vedeny v samostatných drážkách ve stěně pod omítkou s krytím minimálně 10 mm. Tyto chráněné trasy kabelů začínají u hlavního rozvaděče a končí u koncového spotřebiče požárně bezpečnostního zařízení. Kabely ve shromažďovacím prostoru, které neslouží k zajištění funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení, se nemusí posuzovat, protože je tato místnost požárně odvětrávaná, což je v souladu s ČSN 73 0802 [2] čl. 12.9.3 b).

V souladu s ČSN 73 0848 [9] musí být kabelové trasy navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany. Požárně bezpečnostní zařízení zůstanou funkční po celou dobu požáru, a to i při odpojení ostatních elektrických zařízení CENTRAL STOPEM. Požárně bezpečnostní zařízení bude možné vypnout TOTAL STOPEM. Tlačítka CENTRAL/ TOTAL STOP budou umístěna za hlavními vstupními dveřmi.

Poloha hlavního rozvaděče není známá a v souladu ČSN 73 0848 [9] čl.5.1 musí hlavní rozvaděč, ze kterého jsou napájené PBZ tvořit samostatný PÚ. Navrhují umístit na hranici pozemku.

M) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Všechny konstrukce v objektu vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 [2] tab.12 na požární odolnost a nejsou stanoveny žádné požadavky na zvýšení požární odolnosti konstrukcí.

Dřevěný lepený nosník musí být opatřen speciálním nátěrem, s kterým bude tvořit výrobek s reakcí na oheň B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min. Může se jednat například o nátěr na dřevo PROMADUR od firmy Promat, který tyto požadavky dle technického listu výrobce splňuje. Může se jednat i o jiný nátěr, ale musí být doloženo „prohlášení o shodě“. Dle ČSN 730810 [6] čl. 4.12.1 lze použít nátěry, kvůli snížení indexu šíření plamene a zlepšení požárně technických vlastností (třídy reakce na oheň), za podmínky, že je jsou splněny určité podmínky uvedené v ČSN 730810 [6] čl. 4.12. a) a c), které splňujeme.

Další možnost je stáhnout sádkartonový podhled až pod úroveň dřevěných vazníků. Povrchová úprava sádkartonového podhledu z jemné štukové omítky splňující reakci na oheň B-s1-d0 s indexem šíření plamene $i_s=0,00$ mm/min se považuje za vyhovující.

Scénické úpravy a vnitřní zařízení ve shromažďovacím prostoru, které jsou třídy reakce oheň B až D doporučujeme ochránit prostředky, které snižují hořlavost a zápalnost.

N) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY

N.1 Bezpečnostní zařízení

Elektrická požární signalizace-EPS

Elektrické požární signalizace je požadována ve shromažďovacím prostoru (PÚ 02-N 01.02-II -multifunkční sál) dle ČSN 73 0831 [5] čl. 5.1.3 a) a je navržena v souladu s ČSN 73 0875 [16].

Objekt bude vybaven EPS s individuálním adresovacím systémem a dvojstupňovou signalizací poplachu s režimem DEN/NOC. Ústředna EPS bude umístěna v místnosti pokladny, která tvoří samostatný požární úsek. Návrh EPS je proveden dle ČSN 73 0875 [16] čl. 4.3.2.

a) Rozsah ochrany

Celý objekt bude chráněn systémem EPS (samočinné hlásiče požáru nebo tlačítkové hlásiče), kromě prostorů bez požárního rizika-sociální zařízení, chodby, vstupní prostory.

b) Detekce požáru

Ve společných prostorách budou umístěny opticko-kouřové hlásiče. V prostorách, kde není instalace těchto detektorů vhodná, jako přípravovna baru, kde se počítá s možností výskytu kouře, bude umístěn senzor tepelný.

c) Tlačítkové hlásiče

Tlačítkové hlásiče jsou umístěny u všech východů na volné prostranství, u vstupu na schodiště, u východů z multifunkčního sálu a jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci PBŘ. Tlačítkové hlásiče budou umístěny 1,2 až 1,5 m nad podlahou.

d) Ústředna EPS

Ústředna se nachází v prostorách pokladny vpravo za hlavním vstupem do objektu v 1.NP, která je vedena jako ohlašovna požáru. Ústředna EPS bude

umístěna ve skříni s požární odolností EI 15 a bude zabráněno neoprávněné manipulaci. Ústředna bude připojena na záložní zdroj elektrické energie.

e) **Režim EPS**

EPS bude fungovat ve dvou režimech DEN a NOC. V režimu DEN bude fungovat v době kdy jsou v objektu zaměstnanci a v mimo provozní době bude, kdy se v budově nikdo nenechází v režimu NOC. V režimu DEN bude nastavena dvojestupňová signalizace poplachu s časy $T_1=60$ sekund a $T_2=240$ sekund. V režimu NOC bude nastavena jednostupňová signalizace poplachu. Přepínání mezi režimy bude probíhat ručním přepnutím.

f) **Ovládaná zařízení systémem EPS**

- 1) Zařízení pro vyhlášení poplachu
- 2) Aktivování SOZ
- 3) Vypnutí běžného ozvučení
- 4) Vypnutí scénického osvětlení
- 5) Vypnutí vzduchotechniky
- 6) Nouzové osvětlení
- 7) Uzavření požárních klapek
- 8) Spuštění požární rolety
- 9) Otevření hlavních vstupních dveří-pouze v režimu DEN
- 10) Odblokování bočních únikových dveří-pouze v režimu DEN
- 11) Aktivace ZDP, OPPO, KTPO

g) **Monitorovaná zařízení systémem EPS**

- 1) UPS – chod/ nízký stav/ porucha
- 2) Poloha požárních klapek – otevřeno/ zavřeno
- 3) Poloha rolety – otevřeno/ zavřeno

h) **Signalizace poplachu**

Poplach bude v objektu vyhlášen akustickou signalizací pomocí sirén, která bude dobře slyšitelná ve všech PÚ. Při poplachu dojde k vyřazení veškerého jiného ozvučení.

i) **Obsluha systému EPS**

V režimu DEN je zajištěna obsluha zaměstnanci multifunkčního sálu. V režimu NOC v objektu není zajištěna trvalá obsluha EPS a EPS bude vybavena zařízením dálkového přenosu na pult centrální ochrany HZS.

j) **Druh systému EPS**

EPS bude navržena s individuálním adresovacím systémem po jednotlivých hlásičích požáru.

k) **Grafická nastavba**

Grafická nadstavba EPS není požadována

l) **Kabelové trasy**

Kabelové trasy EPS, kde jsou pouze hlásiče požáru nemusí mít funkční integritu. Ovládaná zařízení budou mít kabely s třídou reakce na oheň B2_{ca},S1,d0 s požadovanou funkční integritou a nosným systémem, nebo budou chráněny jiným způsobem (viz kapitola L.3) krom zařízení která budou v případě porušení kabelu automaticky aktivována (VZT klapky).

m) **Obsluha EPS**

V objektu nebude zajištěná trvalá obsluha. Obsluha v režimu DEN bude ve složení minimálně 2 osob. Zaměstnanci, kteří budou zajišťovat obsluhu systému EPS, musí být řádně proškoleny v ovládání a obsluze systému, znalosti objektu a další navazující dokumentaci požární ochrany.

n) **Zařízení dálkového přenosu**

Z ústředny EPS budou přenášeny informace na PCO HZS. V místě kudy předpokládá protipožární zásah (hlavní vstup do budovy) bude z vnější strany umístěn KTPO v kterém bude generální klíč. Nad ním bude umístěn zábleskový maják.

o) **Zkoušky**

Před zahájením provozu objektu musí být provedeny koordinační zkoušky celého systému EPS včetně všech dalších navazujících požárně bezpečnostních zařízení. Jednou ročně musí být provedena funkční zkouška systému. Zkouška bude probíhat dle předpisů uvedených ve vyhlášce 246/2001 Sb. [12]. Zkouška bude probíhat za koordinace projektanta PBR a za přítomnosti zkušebních techniků požárně bezpečnostních zařízení. O konání zkoušky bude s dostatečným předstihem informován HZS.

p) **OPPO**

Panelem OPPO bude možné vypnout zvukovou signalizaci poplachu, další požadavky na samostatné tlačítko OPPO nejsou kladeny.

Samočinné odvětrávací zařízení-SOZ

Samočinné odvětrávací zařízení bude navrženo jako zařízení nuceného odvod kouře a tepla na principu vytvoření podtlaku v místnosti a odsávání vzduchu, který je odsáván požárním ventilátorem. Požární ventilátory budou napojeny na potrubní rozvody a budou odvádět kouř nad střechu budovy. Samočinné odvětrávací zařízení musí být v souladu s ČSN 73 0802 [2] přílohou H. SOZ musí být funkční minimálně 30 minut.

Náhradní zdroj elektrické energie-UPS

Pro požárně bezpečnostní zařízení je navržen náhradní zdroj elektrické energie a bude umístěn v samostatném požárním úseku. UPS bude navrženo jako velkokapacitní baterie. Doba funkčnosti záložního zdroje musí být minimálně stejně dlouhá jako nejdelší požadovaná doba funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení, což je minimálně 60 minut.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo musí být navrženo v souladu s ČSN EN 1838 [13] a bude zajištěna funkčnost minimálně 60 minut. Nouzové osvětlení je napojeno na dva nezávislé zdroje elektrické energie. Spuštění nouzového osvětlení zajišťuje EPS a bude aktivováno do 1 minuty od vyhlášení poplachu v souladu s ČSN 72 0831 [5] čl. 5.3.6.9. Navržené rozmístění nouzového osvětlení je naznačeno ve výkresové dokumentaci PBR.

Zvuková signalizace poplachu

V řešeném objektu bude instalováno zařízení pro akustické vyhlášení poplachu a bude umístěno tak, aby vyhlášený poplach byl slyšet ve všech místnostech objektu. Zvukový systém musí být samočinně aktivován systémem EPS do 1 minut dle ČSN 72 0831 [5] čl. 5.3.6.10 a zvuková signalizace poplachu musí být funkční minimálně 15 minut.

N.2 Koordinace bezpečnostních zařízení

Režim den

V režimu DEN po zdetekování požáru čidlem EPS, začne běžet čas T_1 , po potvrzení informace o požáru začne plynout čas T_2 , kdy má obsluha čas na potvrzení či vyvrácení požáru. Pokud nedojde k potvrzení informace o požáru v čas T_1 , je automaticky vyhlášen všeobecný poplach, totéž platí i v případě uplynutí času T_2 . V případě vyhlášení požáru stisknutím tlačítkového hlásiče, dojde k vyhlášení všeobecnému poplachu bez výše zmíněných časů. Systém EPS zajistí: spuštění SOZ pro bezpečnou evakuaci osob, zapnutí

sirén a dojde k vyřazení jakéhokoliv jiného ozvučení. Dojde k uzavření požárních klapek, vypnutí vzduchotechniky a uzavření požární rolety v prostorách šatny diváků. V prostorách multifunkčního sálu vypne scénické osvětlení a dojde k přechodu na nouzové osvětlení bílé barvy a stále intenzity, dále se také aktivuje nouzové osvětlení po celém zbytku budovy. Systém EPS zajistí otevření dveří vedoucí z foyer na volné prostranství, aby nedocházelo ke shromažďování osob a odblokování bočních únikových východů. Dojde k aktivaci ZDP na PCO příslušného HZS, dále k odemknutí elektrického zámku KTPO a zapnutí zábleskového majáku nad ním umístěného.

Režim noc

V režimu noc systém EPS zajistí při detekci požárů přenos signálu pomocí ZDP na PCO příslušného HZS, dojde k odemknutí KTPO a zapnutí zábleskového majáku nad ním umístěného. EPS vypne vzduchotechniku, uzavře požární klapky a požární roletu. Aktivuje se nouzové osvětlení v budově a spustí SOZ v příslušném PÚ.

Zhodnocení:

Podrobný návrh a koordinace jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení bude řešen v samostatné projektové dokumentaci, která není součástí této bakalářské práce. Před zahájením provozu je nutné provést zkoušky jednotlivých systémů a koordinační zkoušky všech systému dohromady. Všechna PBZ musí procházet pravidelnými revizemi alespoň jednou ročně ve smyslu vyhlášky 246/2001 Sb. [12].

O) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

Označení únikových cest musí být zřetelně označené ve směru únik a musí být vidět z jedné na druhou. Značky budou z fotoluminiscenční nebo podsvícené tabulky.

Přenosné hasící přístroje a hydrantové skříně budou provedeny v červené barvě a označeny piktogramy výrobcem.

Podle odstavce § 19 vyhlášky č. 23/2008 Sb. [7] musí být schodiště označeno u vstupu do každého podlaží s číslem podlaží a doplněné písmeny „NP“.

Bezpečnostními tabulkami budou označeny hlavní uzávěry vody, plynu, hlavní rozvaděč, elektrozařízení, kotelna, strojovna vzduchotechniky, tlačítka EPS a ovládací prvky CENTRAL STOP/ TOTAL STOP. Elektrozařízení budou označeny „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“ a „Pozor elektrická zařízení“.

Veškeré prostupy, které budou požárně utěsněny, musí být opatřeny identifikačním štítkem s údaji o použitém materiálu, požární odolnosti, druhu, datu provedení a zhotoviteli prostupu.

P) NAVRŽENÉ STAVEBNÍ ZMĚNY

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení došlo k některým stavebním úpravám, které vyplivali z požadavků PBŘ. Tyto změny jsou naznačeny ve výkresové části PBŘ zelenou barvou.

Jedná se o tyto změny:

- 1) Otočení dveří ve směru úniku na únikové cestě.
- 2) Vytvoření šachty kolem komínového tělesa.
- 3) V požárním úseku baru a multifunkčního sálu umožněn další únikový východ.
- 4) Umístěn požární žebřík.
- 5) Navýšení zeminy o 30 až 50 cm kolem bočního nouzového východu z multifunkčního sálu.

Q) PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Výpočet požárního rizika

Příloha č. 2 – Obsazení objektu osobami

Příloha č. 3 – Stanovení počtu hasících přístrojů

Příloha č. 4 – Posouzení potřeby vnitřních odběrných míst

Příloha č. 5 – Výkres PBŘ SITUACE

Příloha č. 6 – Výkres PBŘ PŮDORYS 1.NP

Příloha č. 7 – Výkres PBŘ PŮDORYS 2.NP

Příloha č. 8 – Výkres PBŘ ŘEZ B-B'

R) SEZNAM TABULEK

Požárně bezpečnostní řešení

- Tabulka 1 – Rozdělení stavby do požárních úseků
- Tabulka 2 – Rekapitulace výpočtu požárního rizika
- Tabulka 3 – Odstupové vzdálenosti

Příloha 1 – Výpočet požárního rizika

- Tabulka 4 – Požární riziko PÚ-N 01.01/ N 02-I
- Tabulka 5 – Rozměry oken v PÚ-N 01.01/ N 02-I
- Tabulka 6 – Požární riziko PÚ-N 01.02-II
- Tabulka 7 – Rozměry oken v PÚ-N 01.02-II
- Tabulka 8 – Požární riziko PÚ-N 01.03/ N 02-II
- Tabulka 9 – Rozměry oken v PÚ-N 01.03/ N 02-II
- Tabulka 10 – Požární riziko PÚ-N 01.04-III
- Tabulka 11 – Rozměry oken v PÚ-N 01.04-III
- Tabulka 12 – Požární riziko PÚ-N 01.05/ N 02-I
- Tabulka 13 – Rozměry oken v PÚ-N 01.05/ N 02-I
- Tabulka 14 – Požární riziko PÚ-N 01.13-II
- Tabulka 15 – Rozměry oken v PÚ-N 01.13-II
- Tabulka 16 – Požární riziko PÚ-N 01.14-V
- Tabulka 17 – Rozměry oken v PÚ-N 01.14-V
- Tabulka 18 – Požární riziko PÚ-N 01.17-I
- Tabulka 19 – Rozměry oken v PÚ-N 01.17-I
- Tabulka 20 – Požární riziko PÚ-N 02.01-II
- Tabulka 21 – Rozměry oken v PÚ-N 02.01-II
- Tabulka 22 – Požární riziko PÚ-N 02.02-II
- Tabulka 23 – Rozměry oken v PÚ-N 02.02-II
- Tabulka 24 – Požární riziko PÚ-N 02.03-II
- Tabulka 25 – Rozměry oken v PÚ-N 02.02-II
- Tabulka 26 – Požární riziko PÚ-N 02.04-II
- Tabulka 27 – Rozměry oken v PÚ-N 02.04-II
- Tabulka 28 – Požární riziko PÚ-N 02.05-I
- Tabulka 29 – Rozměry oken v PÚ-N 02.05-I

Příloha 2 – Obsazení objektu osobami

- Tabulka 30 – Počet osob v Kulturním centru v Mníšku pod Brdy

Příloha 4 – Posouzení potřeby vnitřních odběrných míst

- Tabulka 31 – Vnitřní odběrná místa

S) ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo zpracováno v souladu s platnými normami ČSN a požadavků v nich stanovených. Provozovatel objektu je povinen dbát dodržování podmínek a provozuschopnost požárně bezpečnostních zařízení dané vyhláškou 246/2001 Sb. [12].

Ke stavbě musí být doloženy následující doklady – jednotné doklady ke stavbě.

- 1) Doklad o montáži požárně bezpečnostních zařízení
- 2) Doklad o oprávnění osob k montáži PBZ
- 3) Doklad o kontrole provozuschopnosti PBZ
- 4) Doklad o funkčnosti zkoušce PBZ
- 5) Doklad potvrzující požadované vlastnosti PBZ
- 6) Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ
- 7) Doklad o umístění hasících přístrojů
- 8) Doklad o celkové funkční zkoušce a provozuschopnosti všech PBZ podle projektové návaznosti.

Příloha 1 - Výpočet požárního rizika

pn - nahodilé požární zatížení - hodnoty dle ČSN 73 0802 [2] Příloha A

ps - stálé požární zatížení - hodnoty dle ČSN 73 0802 [2] tabulka 1

součinitel *a* - ČSN 73 0802 [2] čl. 6.4

součinitel *b* - ČSN 73 0802 [2] čl. 6.5

součinitel *c* - ČSN 73 0802 [2] čl. 6.6

N 01.01/ N 02 - I foyer

Tab.4 Požární riziko PÚ-N 01.01/ N 02-I

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S_i	pn_i	an_i	ps_i	as_i	S_i*pn_i	S_i*ps_i	$pn_i*an_i*S_i$	$ps_i*as_i*S_i$
zádveří	3.10	1.01	16,98	5,00	0,80	2,0	0,9	84,90	33,96	67,92	30,56
chodba	3.10	1.03	11,75	5,00	0,80	2,0	0,9	58,75	23,50	47,00	21,15
wc, uklížecká komora	4.3	1.04	34,06	5,00	0,80	2,0	0,9	170,30	68,12	136,24	61,31
foyer	3.15	1.11	154,72	15,00	1,00	2,0	0,9	2320,80	309,44	2320,80	278,50
schodiště	1.10	1.12	15,39	5,00	0,80	2,0	0,9	76,95	30,78	61,56	27,70
chodba	3.10	2.02	24,16	5,00	0,80	2,0	0,9	120,80	48,32	96,64	43,49

Tab.5 Rozměry oken v PÚ-N 01.01/ N 02-I

šířka [m]	výška h_{oi} [m]	plocha S_{oi} [m ²]	$h_{oi}*S_{oi}$	$\sqrt{h_{oi}}$	$S_{oi} * \sqrt{h_{oi}}$
6,16	2,47	15,22	37,58	1,57	23,91
2,75	1,575	4,33	6,82	1,25	5,44
2,6	5,06	13,16	66,57	2,25	29,59
$\Sigma =$		32,70	110,97		58,94

$h_0 =$	3,39	$S = \Sigma S_i =$	257,06	m ²	$p_s = \Sigma ps_i * S_i / S =$	2,00	kg/m ²
$h_s =$	2,95	$\Sigma S_i * pn_i =$	2832,50		$p_n = \Sigma pn_i * S_i / S =$	11,02	kg/m ²
$n =$	0,123	$\Sigma S_i * ps_i =$	514,12		$p = p_n + p_s =$	13,02	kg/m ²
$k =$	0,205	$\Sigma pn_i * an_i * S_i =$	2730,16		$a = pn * an + ps * as / pn + ps =$	0,95	
		$\Sigma ps_i * as_i * S_i =$	462,71		$b = S * k / S_o * \sqrt{h_o} =$	0,97	
					$c =$	0,70	SOZ
					$p_v = p * a * b * c =$	8,43	kg/m ²

N 01.02 - II multifunkční sál

Tab.6 Požární riziko PÚ-N 01.02-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S_i	pn_i	an_i	ps_i	as_i	S_i*pn_i	S_i*ps_i	$pn_i*an_i*S_i$	$ps_i*as_i*S_i$
multifunkční sál	3.2.1	1.28	249,6	75	1,15	7	0,9	18720	1747,2	21528	1572,48

Tab. 7 Rozměry oken v PÚ-N 01.02-II

šířka [m]	výška h_{oi} [m]	plocha S_{oi} [m ²]	$h_{oi}*S_{oi}$	$\sqrt{h_{oi}}$	$S_{oi} * \sqrt{h_{oi}}$
11,6	4,51	52,26	235,42	2,12	110,92
$\Sigma =$		52,26	235,42		110,92

$h_0 =$	4,51	$S = \Sigma S_i =$	249,60	m ²	$p_s = \Sigma ps_i * S_i / S =$	7,00	kg/m ²
$h_s =$	6,29	$\Sigma S_i * pn_i =$	18720,00		$p_n = \Sigma pn_i * S_i / S =$	75,00	kg/m ²
$n =$	0,177	$\Sigma S_i * ps_i =$	1747,20		$p = p_n + p_s =$	82,00	kg/m ²
$k =$	0,243	$\Sigma pn_i * an_i * S_i =$	21528,00		$a = pn * an + ps * as / pn + ps =$	1,13	
		$\Sigma ps_i * as_i * S_i =$	1572,48		$b = S * k / S_o * \sqrt{h_o} =$	0,55	
					$c =$	0,60	SOZ
					$p_v = p * a * b * c =$	30,54	kg/m ²

N 01.03/ N 02 - II kotelna

Tab.8 Požární riziko PÚ-N 01.03/ N 02-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
kotelna	15.10.c	1.14	32,81	15,00	1,10	2,00	0,90	492,15	65,62	541,37	59,06

Tab.9 Rozměry oken v PÚ-N 01.03/ N 02-II

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} * √h _{oi}
1	2,10	2,10	4,41	1,45	3,04
Σ =		2,10	4,41		3,04

h ₀ =	2,10	S = ΣS _i =	32,81	m ²	p _s = Σps _i *S _i /S =	2,00	kg/m ²
h _s =	2,95	Σ S _i *pn _i =	492,15		p _n = Σ pn _i *S _i /S =	15,00	kg/m ²
n =	0,054	Σ S _i *ps _i =	65,62		p = p _n + p _s =	17,00	kg/m ²
k =	0,094	Σpn _i *an _i *S _i =	541,37		a = pn*an+ps*as/pn+ps =	1,08	
		Σps _i *as _i *S _i =	59,06		b = S*k/S _o *√h _o =	1,01	
					c =	1,00	
					p _v = p*a*b*c =	18,55	kg/m ²

N 01.04 - III šatna hosti

Tab.10 Požární riziko PÚ-N 01.04-III

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
šatna	3.11	1.13	25,34	75	1,1	0	0,9	1900,5	0	2090,55	0

Tab.11 Rozměry oken v PÚ-N 01.04-III

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} * √h _{oi}
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ =		0,00	0,00		0,00

h ₀ =	0,000	S = ΣS _i =	25,34	m ²	p _s = Σps _i *S _i /S =	0,00	kg/m ²
h _s =	2,950	Σ S _i *pn _i =	1900,5		p _n = Σ pn _i *S _i /S =	75,00	kg/m ²
n =	0,005	Σ S _i *ps _i =	0		p = p _n + p _s =	75,00	kg/m ²
k =	0,010	Σpn _i *an _i *S _i =	2090,55		a = pn*an+ps*as/pn+ps =	1,10	
		Σps _i *as _i *S _i =	0		b = k/0,005*√h _s =	1,16	
					c =	0,60	SOZ
					p _v = p*a*b*c =	57,42	kg/m ²

N 01.05/ N 02 - I chodba

Tab.12 Požární riziko PÚ-N 01.05/ N 02-I

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
chodba	3.10	1.24	20,90	5,00	0,80	2,00	0,90	104,50	41,80	83,60	37,62
schodiště	3.10	1.25 (2.07)	18,00	5,00	0,80	2,00	0,90	90,00	36,00	72,00	32,40
zádveří	3.10	1.27	6,91	5,00	0,80	2,00	0,90	34,55	13,82	27,64	12,44
chodba	3.10	2.08	48,01	5,00	0,80	2,00	0,90	240,05	96,02	192,04	86,42
WC	4.3	2.13-2.16	18,15	5,00	0,80	2,00	0,90	90,75	36,30	72,60	32,67

Tab.13 Rozměry oken v PÚ-N 01.05/ N 02-I

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} * √h _{oi}
1,6	2,10	3,36	7,06	1,45	4,87
2,7	5,06	13,66	69,13	2,25	30,73
Σ =		13,66	69,13		30,73

h ₀ =	4,480	S = ΣS _i =	111,97	m ²	p _s = Σps _i *S _i /S =	2,00	kg/m ²
h _s =	2,950	Σ S _i *pn _i =	559,85		p _n = Σ pn _i *S _i /S =	5,00	kg/m ²
n =	0,197	Σ S _i *ps _i =	223,94		p = p _n + p _s =	7,00	kg/m ²
k =	0,220	Σpn _i *an _i *S _i =	447,88		a = pn*an+ps*as/pn+ps =	0,83	
		Σps _i *as _i *S _i =	201,55		b = S*k/S _o *√h _o =	0,68	
					c =	1,00	
					p _v = p*a*b*c =	3,94	kg/m ²

N 01.13 - II bar

Tab.14 Požární riziko PÚ-N 01.13-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
bar	7.1.3	1.15	81,86	30,00	1,15	2,00	0,90	2455,80	163,72	2824,17	147,35
přípravovna baru	7.1.4	1.16	17,27	30,00	0,95	2,00	0,90	518,10	34,54	492,20	31,09
sklad baru	7.1.5	1.17	9,17	60,00	1,10	2,00	0,90	550,20	18,34	605,22	16,51
odpady	6.4.3	1.18	2,75	30,00	1,00	2,00	0,90	82,50	5,50	82,50	4,95
obaly	6.4.2	1.19	2,75	180,00	1,25	2,00	0,90	495,00	5,50	618,75	4,95
chodba	1.10	1.20	17,42	5,00	0,80	2,00	0,90	87,10	34,84	69,68	31,36

Tab.15 Rozměry oken v PÚ-N 01.13-II

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
5,075	2,48	12,56	31,09	1,57	19,76
1,8	0,70	1,26	0,88	0,84	1,05
2,6	1,98	5,14	10,14	1,41	7,22
Σ =		223,76	42,11		28,03

h ₀ = 1,88	S = ΣS _i = 131,22 m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 2,00 kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 4188,70	p _n = Σ pn _i *S _i /S = 31,92 kg/m ²
n = 0,111	Σ S _i *ps _i = 262,44	p = p _n + p _s = 33,92 kg/m ²
k = 0,184	Σpn _i *an _i *S _i = 4692,52	a = pn*an+ps*as/pn+ps = 1,11
	Σps _i *as _i *S _i = 236,20	b = S*k/S _o *√h _o = 1,05
		c = 1,00
		p _v = p*a*b*c = 39,44 kg/m ²

N 01.14 - V sklad sálu

Tab.16 Požární riziko PÚ-N 01.14-V

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
sklad sálu	3.2.4	1.26	45,90	150,00	1,10	0,00	0,90	6885,00	0,00	7573,50	0,00

Tab.17 Rozměry oken v PÚ-N 01.14-V

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ =		0,00	0,00		0,00

h ₀ = 0,00	S = ΣS _i = 45,9 m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0 kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 6885	p _n = Σ pn _i *S _i /S = 150 kg/m ²
n = 0,005	Σ S _i *ps _i = 0	p = p _n + p _s = 150 kg/m ²
k = 0,013	Σpn _i *an _i *S _i = 7573,5	a = pn*an+ps*as/pn+ps = 1,1
	Σps _i *as _i *S _i = 0	b = k/S _o *√h _o = 1,51
		c = 0,6 SOZ
		p _v = p*a*b*c = 149,49 kg/m ²

N 01.17 - I Pokladna

Tab.18 Požární riziko PÚ-N 01.17-I

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
pokladna	1.9	1.02	10,16	10,00	0,80	0,00	0,00	101,60	0,00	81,28	0,00

Tab.19 Rozměry oken v PÚ-N 01.17-I

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
2,75	1,58	4,33	6,82	1,25	5,44
Σ =		4,33	6,82		5,44

h ₀ = 1,57	S = ΣS _i = 10,16 m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0,00 kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 101,60	p _n = Σ pn _i *S _i /S = 10,00 kg/m ²
n = 0,339	Σ S _i *ps _i = 0,00	p = p _n + p _s = 10,00 kg/m ²
k = 0,230	Σpn _i *an _i *S _i = 81,28	a = pn*an+ps*as/pn+ps = 0,80
	Σps _i *as _i *S _i = 0,00	b = S*k/S _o *√h _o = 0,50
		c = 1,00
		p _v = p*a*b*c = 4,00 kg/m ²

N 02.01 - II šatna účinkující 1

Tab.20 Požární riziko PÚ-N 02.01-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
šatna	3.12	2.09	26,64	40	1,1	0	0,9	1065,6	0	1172,16	0
šatna	3.12	2.12	25,1	40	1,1	0	0,9	1004	0	1104,4	0

Tab.21 Rozměry oken v PÚ-N 02.01-II

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
1,8	0,7	1,26	0,88	0,84	1,05
1,8	0,7	1,26	0,88	0,84	1,05
1,8	0,70	1,26	0,88	0,84	1,05
Σ =		3,78	2,65		3,16

h ₀ = 0,70	S = ΣS _i = 51,74	m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0,00	kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 2069,6		p _n = Σ pn _i *S _i /S = 40,00	kg/m ²
n = 0,036	Σ S _i *ps _i = 0		p = p _n + p _s = 40,00	kg/m ²
k = 0,063	Σ pn _i *an _i *S _i = 2276,56		a = pn*an+ps*as/pn+ps = 1,10	
	Σ ps _i *as _i *S _i = 0		b = S*k/S _o *√h _o = 1,03	
			c = 1,00	
			p _v = p*a*b*c = 45,32	kg/m ²

N 02.02 - II šatna účinkující 2

Tab.22 Požární riziko PÚ-N 02.02-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
šatna	3.12	2.10	52,82	40	1,1	0	0,9	2112,8	0	2324,08	0
šatna	3.12	2.11	36,41	40	1,1	0	0,9	1456,4	0	1602,04	0

Tab.23 Rozměry oken v PÚ-N 02.02-II

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
1,8	1,46	2,63	3,84	1,21	3,18
1,8	1,46	2,63	3,84	1,21	3,18
1,8	1,46	2,63	3,84	1,21	3,18
Σ =		7,88	11,51		9,53

h ₀ = 1,46	S = ΣS _i = 89,23	m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0,00	kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 3569,2		p _n = Σ pn _i *S _i /S = 40,00	kg/m ²
n = 0,062	Σ S _i *ps _i = 0		p = p _n + p _s = 40,00	kg/m ²
k = 0,117	Σ pn _i *an _i *S _i = 3926,12		a = pn*an+ps*as/pn+ps = 1,10	
	Σ ps _i *as _i *S _i = 0		b = S*k/S _o *√h _o = 1,10	
			c = 1,00	
			p _v = p*a*b*c = 48,40	kg/m ²

N 02.03 - II strojovna vzduchotechniky

Tab.24 Požární riziko PÚ-N 02.03-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
strojovna vzduchotechniky	15.1	2.05	30,77	15,00	0,90	0,00	0,90	461,55	0,00	415,40	0,00

Tab.25 Rozměry oken v PÚ-N 02.02-II

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ =		0,00	0,00		0,00

h ₀ = 0,00	S = ΣS _i = 30,77	m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0,00	kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 461,55		p _n = Σ pn _i *S _i /S = 15,00	kg/m ²
n = 0,005	Σ S _i *ps _i = 0,00		p = p _n + p _s = 15,00	kg/m ²
k = 0,011	Σ pn _i *an _i *S _i = 415,40		a = pn*an+ps*as/pn+ps = 0,90	
	Σ ps _i *as _i *S _i = 0,00		b = k/0,005*√h _s = 1,29	
			c = 0,60	SOZ
			p _v = p*a*b*c = 10,45	kg/m ²

N 02.04 - II klubovna, kancelář

Tab.26 Požární riziko PÚ-N 02.04-II

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
klubovna	3.6	2.01	83,95	30,00	1,10	0,00	0,90	2518,50	0,00	2770,35	0,00
kancelář	1.1	2.04	23,76	40,00	1,10	0,00	0,90	950,40	0,00	1045,44	0,00

Tab.27 Rozměry oken v PÚ-N 02.04-II

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
5,2	1,975	10,27	20,28	1,41	14,43
2,6	1,46	3,80	5,54	1,21	4,59
2,9	1,46	4,23	6,18	1,21	5,12
2,9	1,46	4,23	6,18	1,21	5,12
Σ =		22,53	38,19		29,25

h ₀ = 1,70	S = ΣS _i = 107,71 m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0,00 kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 3468,90	p _n = Σ pn _i *S _i /S = 32,21 kg/m ²
n = 0,159	Σ S _i *ps _i = 0,00	p = p _n + p _s = 32,21 kg/m ²
k = 0,213	Σpn _i *an _i *S _i = 3815,79	a = pn*an+ps*as/pn+ps = 1,10
	Σps _i *as _i *S _i = 0,00	b = S*k/S _o *√h _o = 0,78
		c = 0,60 SOZ
		p _v = p*a*b*c = 16,58 kg/m ²

N 02.05 - I klubovna

Tab.28 Požární riziko PÚ-N 02.05-I

Název místnosti	Položka z tabulky	Č.M.	S _i	pn _i	an _i	ps _i	as _i	S _i *pn _i	S _i *ps _i	pn _i *an _i *S _i	ps _i *as _i *S _i
klubovna	3.6	2.06	66,6	30	1,1	0	0,9	1998	0	2197,8	0

Tab.29 Rozměry oken v PÚ-N 02.05-I

šířka [m]	výška h _{oi} [m]	plocha S _{oi} [m ²]	h _{oi} *S _{oi}	√h _{oi}	S _{oi} *√h _{oi}
2,6	1,975	5,14	10,14	1,41	7,22
5,2	1,975	10,27	20,28	1,41	14,43
Σ =		15,41	30,42		21,65

h ₀ = 1,98	S = ΣS _i = 66,6 m ²	p _s = Σps _i *S _i /S = 0 kg/m ²
h _s = 2,95	Σ S _i *pn _i = 1998	p _n = Σ pn _i *S _i /S = 30 kg/m ²
n = 0,190	Σ S _i *ps _i = 0	p = p _n + p _s = 30 kg/m ²
k = 0,223	Σpn _i *an _i *S _i = 2197,8	a = pn*an+ps*as/pn+ps = 1,1
	Σps _i *as _i *S _i = 0	b = S*k/S _o *√h _o = 0,68
		c = 0,6 SOZ
		p _v = p*a*b*c = 13,464 kg/m ²

Příloha 2- Obsazení objektu osobami

Tab. 30 Počet osob v Kulturním centru v Mníšku pod Brdy

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1						
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	Položka	[m ² /os.]	Počet osob dle [m ² /os.]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle souč.	Rozhodující počet osob (obsazenost)	Poznámka
Zádveří 1	16,98	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Pokladna	10,15	2	-	-	-	1,5	3	3	
Chodba 1	11,75	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Záchody 1	66,4	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Foyer	154,72	-	16,3a	1	50	-	-	85	-
			16,3b	3	35				
Šatna pro hosty	25,34	2	-	-	-	1,5	3	3	Článek 4.1c)
Kotelna	32,81	-	-	-	-	-	-	0	
Bar	81,86	-	7,1,1	1,4	59	-	-	59	
Přípravná baru	17,27	5	7,1,3		-	1,3	7	7	Článek 6.2
Sklad baru, odpady, obaly	14,67								
Šatna zaměstnanci	2,28								
Záchody zaměstnanci	4,89								
Chodba 2	20,9	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Sklad sálu	45,9	-	12,1	-	-	-	-	0	
Zádveří 2	6,91	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Multifunkční sál	249,6	200	3,1,1	-	-	1,1	220	220	
Klubovna 1	63,95	-	3,4	2	32	-	-	32	
Chodba 3	24,16	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Kancelář	23,76	-	1,1	5	5	-	-	5	
Strojovna VZT	30,77	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Klubovna 2	66,6	-	3,4	2	34	-	-	34	
Chodba 4	48,01	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Šatna 2	26,64	8	-	-	-	1,5	12	12	Článek 4.1c)
Šatna 3	52,82	12	-	-	-	1,5	18	18	Článek 4.1c)
Šatna 4	36,41	8	-	-	-	1,5	12	12	Článek 4.1c)
Šatna 5	25,1	8	-	-	-	1,5	12	12	Článek 4.1c)
Záchody 2	18,15	-	-	-	-	-	-	0	Článek 6.2
Obsazení objektu celkem								502	

Příloha 3 -stanovení počtu hasících přístrojů, vnitřní odběrná místa

Druh a počet pro vybrané provozy:

n_r – základní počet přenosných (ručních) hasících přístrojů

$$n_r = 0,15 * (S * a * c3)^{1/2} \geq 1,0$$

[ČSN 73 0802 [2] čl.12.8]

S - celková půdorysná plocha PÚ [m²]

a – součinitel odhořívání

$c3 = 1,0$ (v objektu se nevyskytuje SHZ ani DHZ)

n_{HJ} – požadovaný počet hasících jednotek

$$n_{HJ} = 6 * n_r$$

n_{PHP} – požadovaný počet PHP

$$n_{PHP} = (n_{HJ}/HJ)$$

HJ = počet hasících jednotek PHP

PÚ: N 01.01/ N 02– foyer, N 01.04–šatna hosti, N 01.17–pokladna

- $n_r = 0,15 * (292,56 * 0,95 * 1)^{1/2} = 2,51$
- $n_{HJ} = 6 * 2,51 = 15,01$
- $HJ = 6$
- $n_{PHP} = 15,01/6 = 2,51$
- skutečný $n_{HJ} = 18$

Navrhují 3x 21A, hmotnost hasiva 6kg, práškový

PÚ: N 01.02– multifunkční sál

- $n_r = 0,15 * (249,6 * 1,13 * 1)^{1/2} = 2,52$
- $n_{HJ} = 6 * 2,52 = 15,12$
- $HJ = 10$
- $n_{PHP} = 15,12/10 = 1,512$
- skutečný $n_{HJ} = 20$

Navrhují 2x 34A, hmotnost hasiva 6kg, práškový

PÚ: N 01.13 - bar

- $n_r = 0,15 * (131,22 * 1,11 * 1)^{1/2} = 1,81$
- $n_{HJ} = 6 * 1,81 = 10,86$
- $HJ = 6$
- $n_{PHP} = 10,86/6 = 1,81$
- skutečný $n_{HJ} = 12$

Navrhuji 2x 21A, hmotnost hasiva 6kg, práškový

PÚ: N 01.14 – sklad sálu

- $n_r = 0,15 * (15,90 * 1,10 * 1)^{1/2} = 0,63$
- $n_{HJ} = 6 * 0,63 = 3,78$
- $HJ = 6$
- $n_{PHP} = 3,78/6 = 0,63$
- skutečný $n_{HJ} = 6$

Navrhuji 1x 21A, hmotnost hasiva 6kg, práškový

PÚ: N 02.01, N 02.02 – šatny účinkující 1,2

- $n_r = 0,15 * (140,97 * 1,10 * 1)^{1/2} = 1,87$
- $n_{HJ} = 6 * 1,87 = 11,21$
- $HJ = 6$
- $n_{PHP} = 11,21/6 = 1,87$
- skutečný $n_{HJ} = 12$

Navrhuji 2x 21A, hmotnost hasiva 6kg, práškový

PÚ: N 02.03 – klubovny, N 02.04–kancelář, N 02.05 –strojovna vzduchotechniky

- $n_r = 0,15 * (205,08 * 1,03 * 1)^{1/2} = 2,18$
- $n_{HJ} = 6 * 2,18 = 13,08$
- $HJ = 10$
- $n_{PHP} = 13,08/10 = 1,31$
- skutečný $n_{HJ} = 20$

Navrhuji 2x 34A, hmotnost hasiva 6kg, práškový

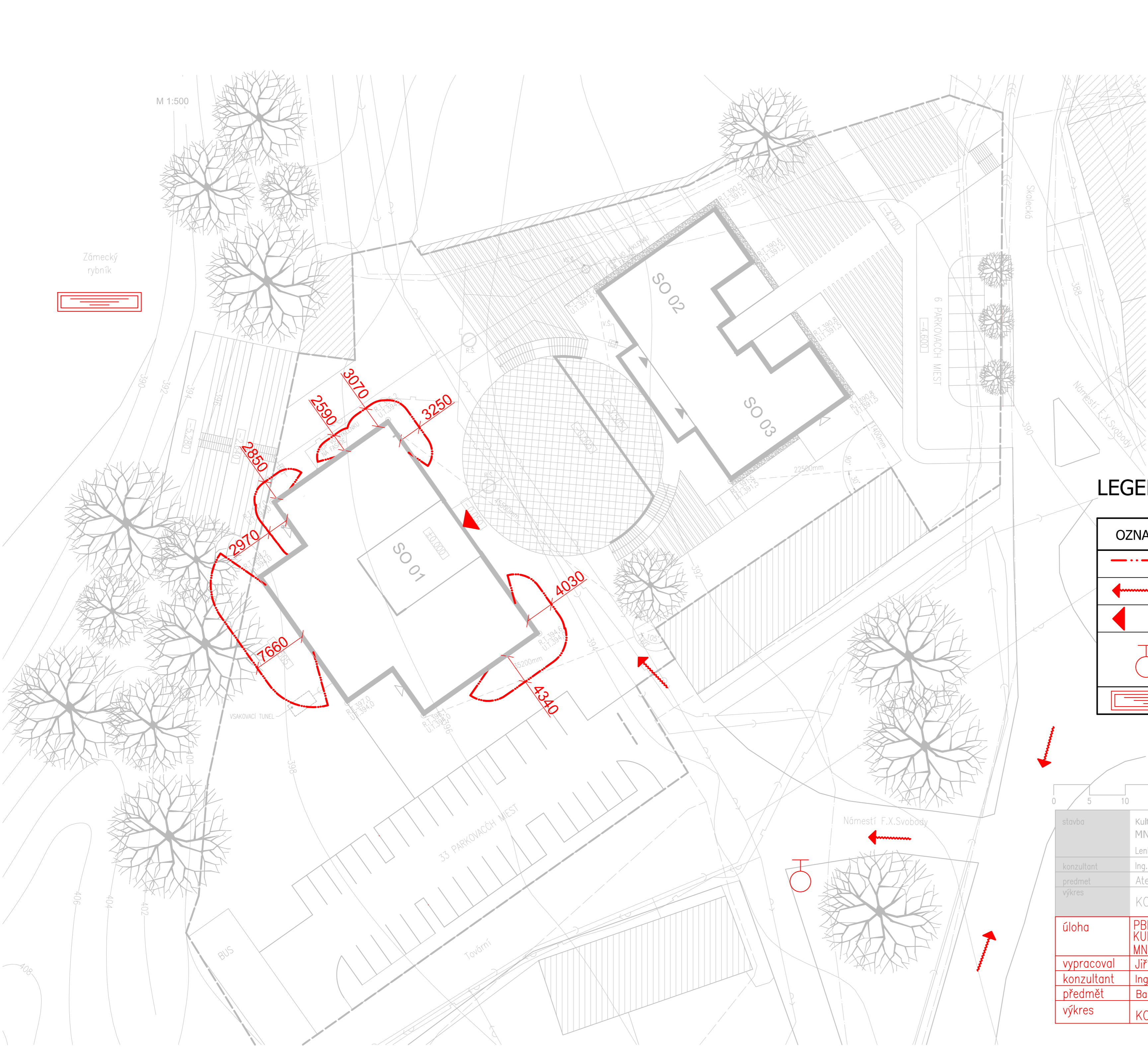
PÚ: N 01.03/ N 02 – kotelna

- V plynové kotelně bude umístěn 1x PHP CO₂ 55B dle ČSN 07 0703 [15] čl. 15.1.

Příloha 4- Posouzení potřeby vnitřních odběrných míst

Tab.31 Vnitřní odběrná místa

PÚ	S [m ²]	p [kg/m ²]	S*p	Nutno vybavit hydranty
N 01.01/ N 02	257,06	13,02	3346,92	NE
N 01.02	249,6	82	20467,20	ANO
N 01.03/ N 02	32,81	15	492,15	NE
N 01.04	25,34	75	1900,50	NE
N 01.05/ N 02	111,97	7	783,79	NE
Š-N 01.06/ N 02	-	-	-	NE
Š-N 01.07/ N 02	-	-	-	NE
Š-N 01.08/ N 02	-	-	-	NE
Š-N 01.09/ N 02	-	-	-	NE
Š-N 01.10/ N 02	-	-	-	NE
Š-N 01.11/ N 02	-	-	-	NE
Š-N 01.12/ N 02	-	-	-	NE
N 01.13	131,22	33,92	4450,98	NE
N 01.14*	15,9	150	2385,00	ANO
N 01.15	-	15	-	NE
N 01.16	-	15	-	NE
N 01.17	10,16	10	101,60	NE
N 02.01	51,74	40	2069,60	NE
N 02.02	89,23	40	3569,20	NE
N 02.03	30,77	15	461,55	NE
N 02.04	107,71	32,21	3469,34	NE
N 02.05	66,6	30	1998,00	NE
*pv=149,49 > 120 kg/m ² dle ČSN 73 0873 [14] čl. 6.5 c)				



LEGENDA ČIAR

- KANALIZÁCIA
- VODOVOD
- PLYN STL
- ELEKTRO NN PODZEMNÉ
- TELEKOMUNIKÁCIE
- HRANICA POZEMKU

LEGENDA

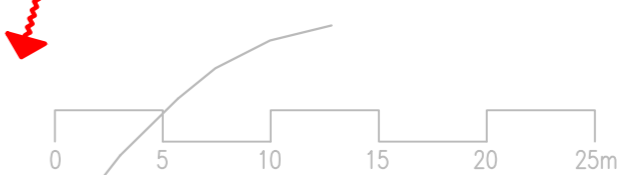
- VSTUP DO BUDOVY
- ZÁSOBOVANIE/SLUŽOBNÝ VSTUP
- R.Š. REVÍZNA ŠAČTA
- V.Š. VODOMERNÁ ŠAČTA
- VS.Š. VSTUPNÁ ŠAČTA
- JESTVUJÚCI STROM

LEGENDA BUDOV

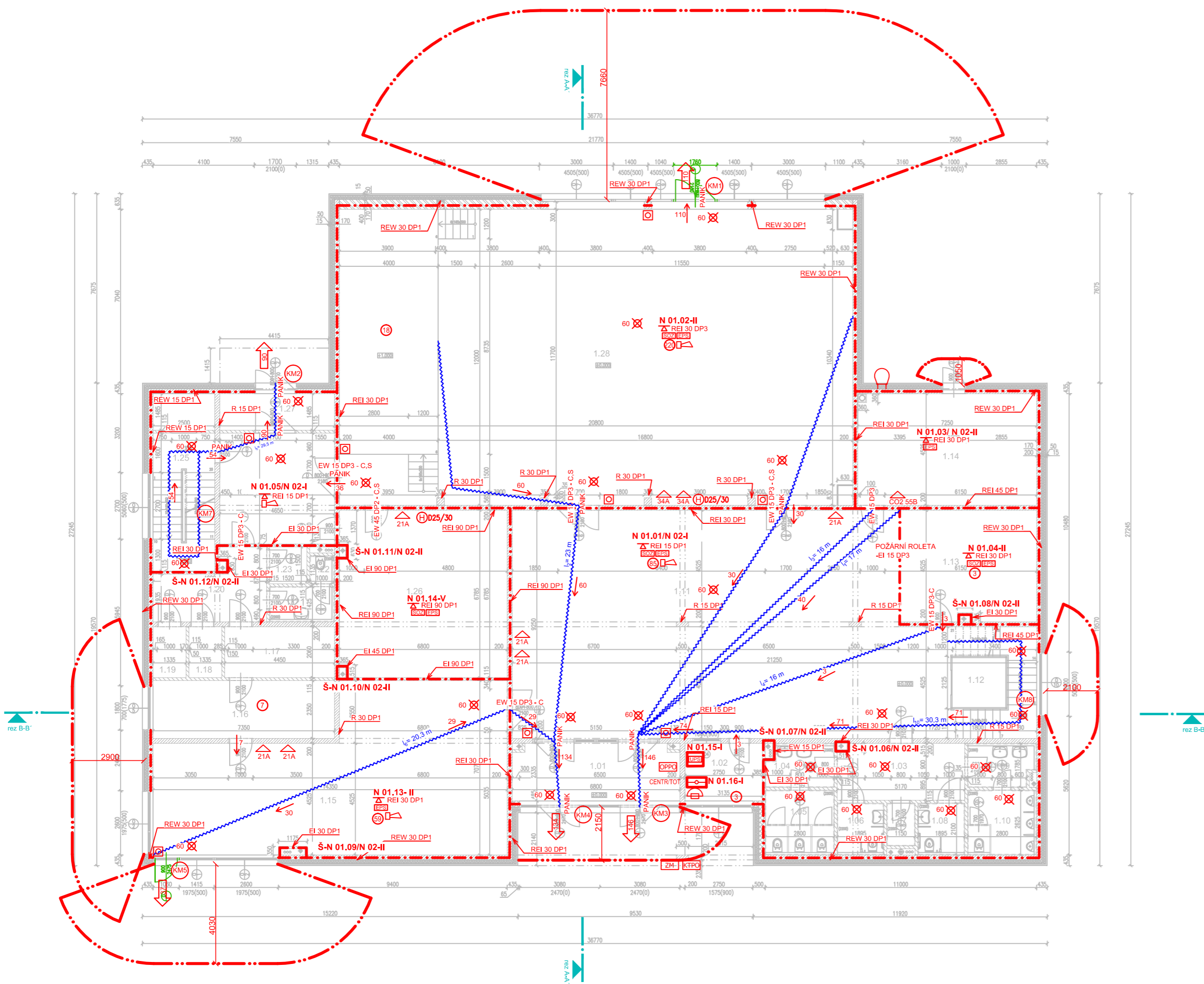
- SO 01** MULTIFUNKČNÁ SÁLA 2NP
±0,000 = 394 m n.m.
- SO 02** KNIŽNICA 1PP, 1NP
±0,000 = 391,545 m n.m.
- SO 03** KAVIAREŇ 1NP
±0,000 = 391,545 m n.m.

LEGENDA PO:

OZNAČENÍ	
	Hranice požárně nebezpečného prostoru
	Trasa přístupových komunikací
	Vstup do objektu
	Nadzemní požární hydrant
	Otevřená požární nádrž



stavba	Kulturne centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing.M. Zapletalová, Ph.D., doc.Ing.B. Košatka, CSc.	dátum 12/14
predmet	Atelierová tvorba 4	č.výkresu 1
výkres	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	1:350
úloha	PBŘ KULTURNÍ CENTRUM MNÍŠEK POD BRDY	ČVUT v Praze Fakulta stavební
vypracoval	Jiří Chládek	dátum 05/17
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	č.výkresu 1
předmět	Bakalářská práce	
výkres	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:350



LEGENDA PO:

OZNAČENÍ	POŽÁRNÍ ÚSEK
EW 15 DP3	Požární odolnost dveří (oken)
REI 15 DP1	Požární odolnost stropu
c	Požární odolnost stěn
s	Samozavírač dveří
60	Kouřetěsnost dveří
60 X	Nouzové osvětlení, funkčnost 60 min.
D25/30	Hydrantový systém D25 (30+10 m dostřik)
Z1	Přenosný hasičí přístroj +hasiči schopnost a třída požáru
EPS	Elektrická požární signalizace
SOZ	Samozháně odvětrávací zařízení
UPS	Záložní zdroj elektrické energie
AK	Akustické poplachové zařízení
KM	Tlačítkový hasičí EPS
Z1	Směr úniku+počet unikajících osob
EPS	Ústředna EPS
☎	Telefonní přístroj
☎	Požární žebřík s ochranným košem
KM	Kritické místo
Z1	Východ na volné prostranství + počet unikajících osob
PANIK	Panikové kování
KTPC	Klíčový trezor požární ochrany
ZM	Zábělový maják
EPS	Obšluhné pole požární ochrany
CENTROT	Centrální stop/ total stop
N 01.04-II	Označení požárního úseku
---	Hranice požárních úseků
---	Hranice požárně nebezpečného prostoru
---	Délka ÚC
---	Revize objektu

LEGENDA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

N01.01/N02	Foyer
N01.02	Multifunkční sál
N01.03/N02	Kotelna
N01.04	Šatna hostů
N01.05/N02	Chodba
Š-N01.06/N02	Instalační šachta
Š-N01.07/N02	Instalační šachta
Š-N01.08/N02	Instalační šachta
Š-N01.09/N02	Instalační šachta
Š-N01.10/N02	Instalační šachta
Š-N01.11/N02	Instalační šachta
Š-N01.12/N02	Instalační šachta
N01.13	Bar
N01.14	Sklad
N01.15	UPS
N01.16	EPS
N01.17	Pokladna

LEGENDA MIESTNOSTI 1. NADZEMNEHO PODLAŽIA

MIESTNOST	ÚČEL	PODLAHA	SOKLIK	STĚNY	STROPY
1.01	ZÁDVEŘIE	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIKOVÁ	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.02	POKLADNA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.03	CHODBA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.04	UMÝVAREN ŽENY	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.05	WC ŽENY	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.06	WC UMÝVAREN ŽENY	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.07	UPRATOVACIA KOMORA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.08	WC UMÝVAREN MUŽI	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.09	UMÝVAREN MUŽI	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.10	WC MUŽI	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.11	FOYER	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIKOVÁ	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.12	SCHODISKO	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIKOVÁ	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.13	ŠATNA	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIKOVÁ	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.14	KOTLOŇA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.15	BAR	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIKOVÁ	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.16	PRIpravOVÁŤA BARU	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.17	SKLAD BARU	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.18	COOPAD	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.19	OBALY	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.20	CHODBA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
1.21	UMÝVAREN ZAMESTNANCI	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.22	WC ZAMESTNANCI	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.23	ŠATNA ZAMESTNANCI	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.24	CHODBA	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.25	SCHODISKO	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.26	SKLAD SÁLY	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.27	ZÁDVEŘIE	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA
1.28	MULTIFUNKČNÁ SÁLA	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIKOVÁ	JEMNÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SADROKOVANÝ PODKLAD
					CELKOVÁ PLOCHA
					766,23 (m ²)

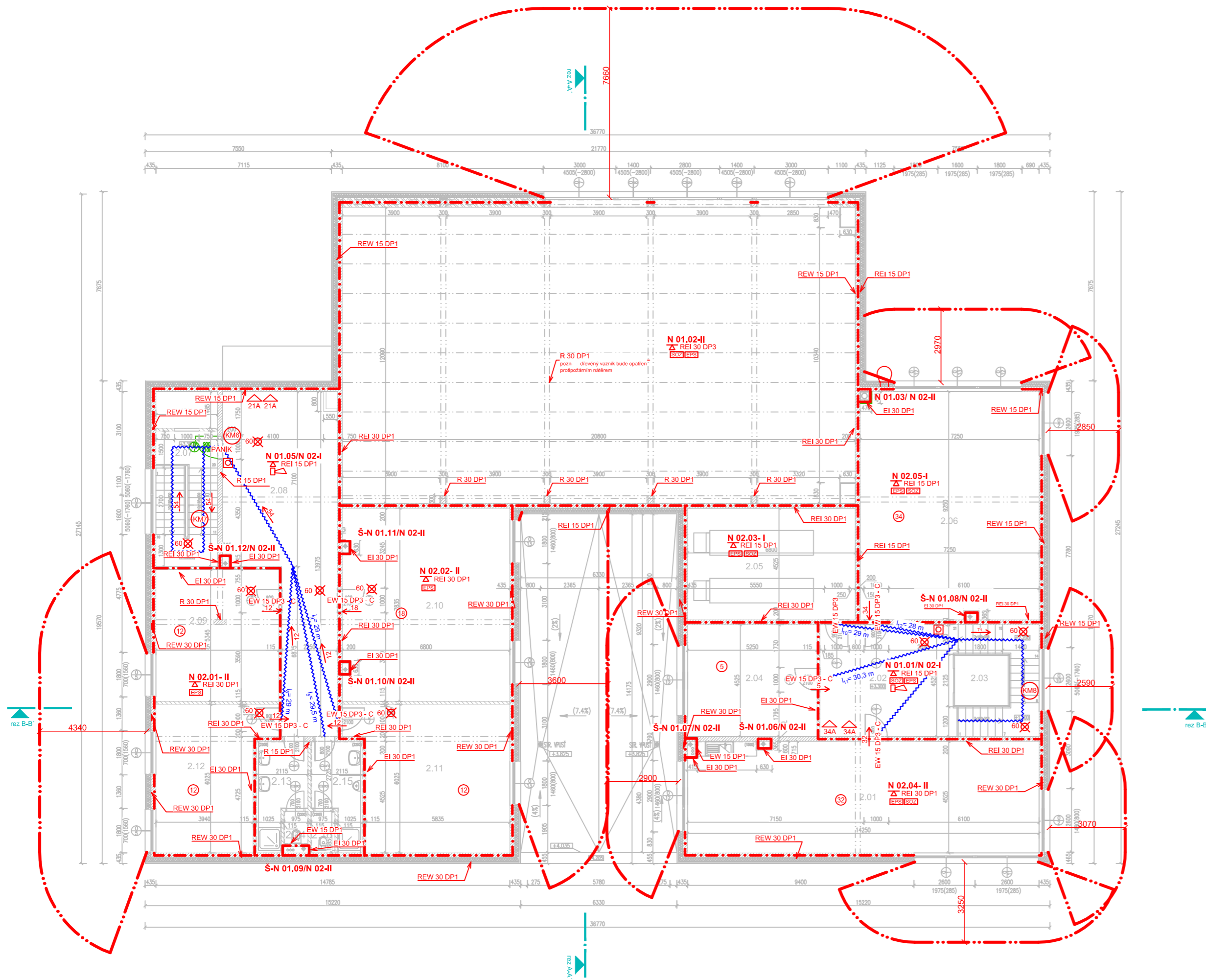
LEGENDA MATERIÁLOV:

	ZDVO hr.400 mm, POROTHERM 40 PROFÍ ROZMEROV 248x400x249mm NA MALTU MVC-2,5
	MURIVO hr.250 mm, POROTHERM 30 PROFÍ ROZMEROV 250x300x249mm NA MALTU MVC-2,5
	MURIVO hr.115mm, POROTHERM 11,5 PROFÍ ROZMEROV 497x115x249mm NA MALTU MVC-2,5
	ŽELEZOBETÓN
	DELIACA DREVOTRIESKOVÁ STĚNA S POVRCHOM MELAMÍN
	TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER FASILL KAMENNÁ VLNA TL.170 MM

Zelená barva - Stavební revize vyplývající z požadavků PBR
 Červená barva - Požární bezpečnostní řešení
 Sedlá barva - Původní projekt



stavba	Kulturní centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Čižpánčová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing.M. Zapletalová,Ph.D., doc.Ing.B. Košítko, CSc.	délum 01/15
premiér	Atelierová tvorba 4	č.výkresu 2
výkres	PŌDORYS 1.NP	1:150
šloha	PBR KULTURNÍ CENTRUM MNÍŠEK POD BRDY	ČVUT v Praze Fakulta stavební
vyracoval	JRÍ Chládek	datum 05/17
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	č.výkresu 2
předmět	Bakalářská práce	1:150
výkres	PŌDORYS 1.NP	



LEGENDA PO:

OZNAČENÍ	
EW 15 DP3	Požární odolnost dveří (oken)
REI 15 DP1	Požární odolnost stropu
REI 15 DP1	Požární odolnost stěn
60	Samozavírač dveří
21A	Nouzové osvětlení, funkčnost 60 min.
21A	Přenosný hasicí přístroj +hasiči schopnost a třída požáru
EPS	Elektrická požární signalizace
SOZ	Samočinné odvětrávací zařízení
AK	Akustické poplachové zařízení
AK	Tlačítkový hlásič EPS
→	Směr úniku+počet unikajících osob
→	Požární žebřík s ochranným košem
→	Kritické místo
→	Východ na volné prostranství + počet unikajících osob
→	Počet osob v požárním úseku
PANIK	Panikové kování
N 01.04-III	Označení požárního úseku
---	Hranice požárních úseků
---	Hranice požárně nebezpečného prostoru
---	Délka ÚC
---	Revize objektu

LEGENDA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

N01.01/N02	Foyer
N01.03/N02	Kotelna
N01.05/N02	Chodba
Š-N01.06/N02	Instalační šachta
Š-N01.07/N02	Instalační šachta
Š-N01.08/N02	Instalační šachta
Š-N01.09/N02	Instalační šachta
Š-N01.10/N02	Instalační šachta
Š-N01.11/N02	Instalační šachta
Š-N01.12/N02	Instalační šachta
N02.01	Šatna účinkující
N02.02	Šatna účinkující
N02.03	Strojovna vzduchotechniky
N02.04	Klubovna, kancelář
N02.05	Klubovna

LEGENDA MIESTNOSTI 2. NADZEMNEHO PODLAŽIA

ČÍSLO MIESTNOSTI	ÚČEL MIESTNOSTI	PODLAHA	SOKLIK LISTY	STĚNY	STROPY	
2.01	KLUBOVNA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.02	CHODBA	P3	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIK DLAŽBA	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.03	SCHODISKO	P3	KAMENNÁ DLAŽBA	SOKLIK DLAŽBA	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.04	KANCELÁRIA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.05	STROJOVNA VZT	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.06	KLUBOVNA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.07	SCHODISKO	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.08	CHODBA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.09	ŠATNA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.10	ŠATNA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.11	ŠATNA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.12	ŠATNA	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SÁDKOKARTONOVÝ PODKLAD
2.13	UMÝVAREŇ ŽENY	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SEK. DO VUKREDO PROSTREDIA
2.14	WC ŽENY	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SEK. DO VUKREDO PROSTREDIA
2.15	UMÝVAREŇ MUŽI	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SEK. DO VUKREDO PROSTREDIA
2.16	WC MUŽI	P3	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. SOKLIK Vh100mm	ŽELEZ. STUŽOV. OMETIA MALBA JUPOL - BELA	SEK. DO VUKREDO PROSTREDIA

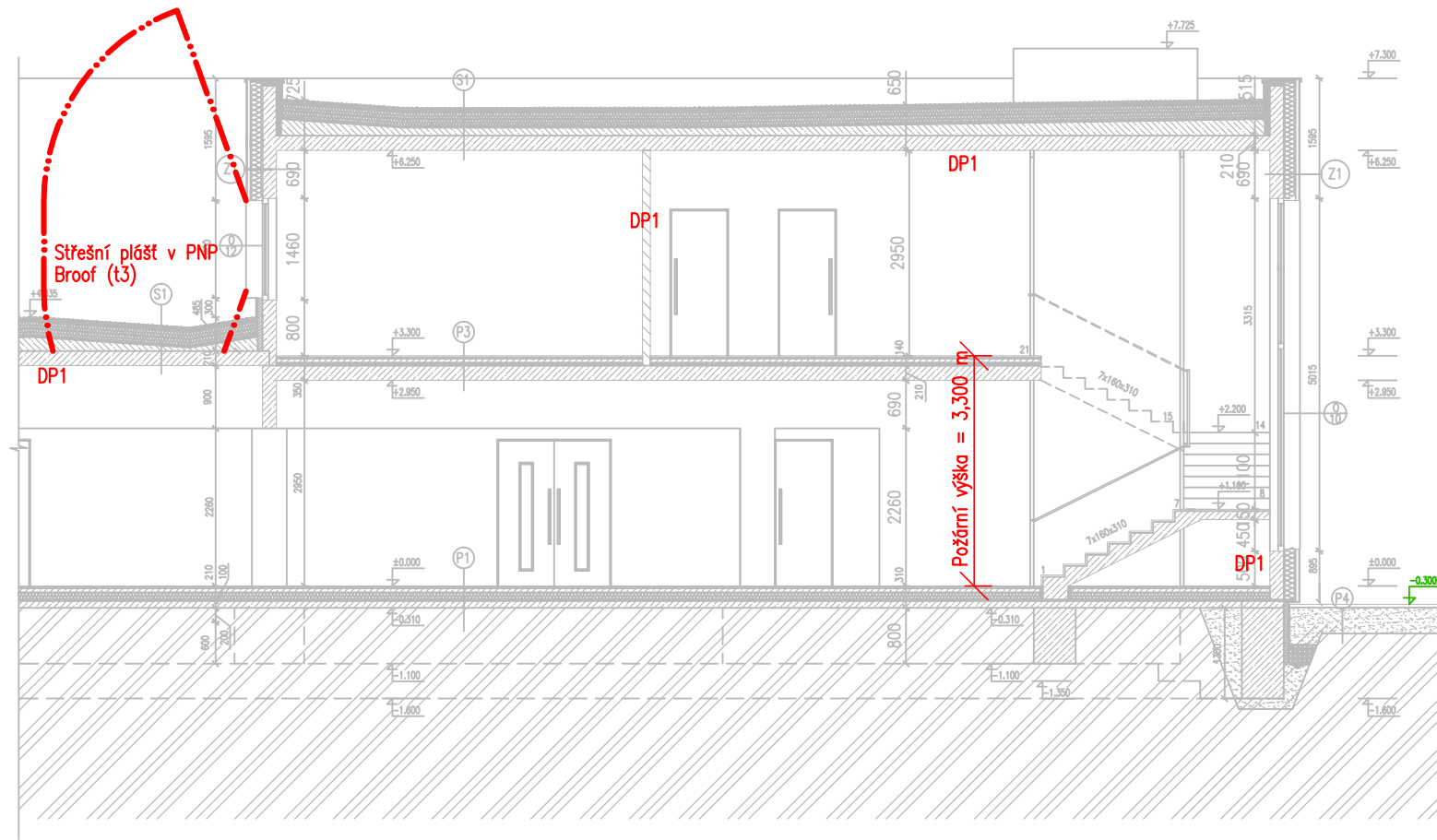
LEGENDA:

- ZDVO hr.400 mm, POROTHERM 40 PROFÍ ROZMEROV 248x400x249mm NA MALTU MVC-2,5
- MURIVO hr.250 mm, POROTHERM 30 PROFÍ ROZMEROV 250x300x249mm NA MALTU MVC-2,5
- MURIVO hr.115mm, POROTHERM 11,5 PROFÍ ROZMEROV 497x115x249mm NA MALTU MVC-2,5
- ŽELEZOBETÓN
- SÁDKOKARTONOVÝ PROTIPOŽ. OBKLAD TL.30 MM
- TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER FASSIL KAMENNÁ VLNA TL.170 MM

Zelená barva- Stavebné revízie vyplývajúce z požadovkú PBR
 Červená barva- Požárná bezpečnostná řešení
 Sedá barva- Původní projekt



stáňa	Kulturné centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Čížková	č. výkresu	01/15
konzultant	Ing.M. Zapletalová, Ph.D., doc. Ing. B. Kobotka, CSc.	č. výkresu	3
predmet	Atelierová tvorba 4	č. výkresu	3
výkres	PÓDORYS 2.NP	1:150	
glóňa	PBR KULTURNÉ CENTRUM MNÍŠEK POD BRDY	č. výkresu	05/17
výpracoval	Jiří Chládek	č. výkresu	3
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	č. výkresu	3
glóňa	Bakalářská práce	č. výkresu	3
výkres	PÓDORYS 2.NP	1:150	



LEGENDA:

- MURIVO hr.115mm, POROTHERM 11,5 PROFÍ ROZMEROV 497x115x249mm NA MALTU MVC-2,5
- ZDIVO hr.300 mm, POROTHERM 25 SK PROFÍ ROZMEROV 248x250x249mm NA MALTU MVC-2,5
- ŽELEZOBETÓN
- TEPELNÁ IZOLÁCIA ISOVER FASSIL KAMENNÁ VLNA TL.170 MM
- KERAMZITBETÓN
- ŠTRKOVÝ PODSYP
- KAČÍREK
- PŮVODNÝ TERÉN
- OSB DOSKY

LEGENDA PO:

OZNAČENÍ	
	Hranice požárně nebezpečného prostoru
DP1	Druh konstrukce

- P1**
 - KAMENNÁ DLAŽBA, TL.15 MM
 - CEMENTOVÁ MALTA, TL.20 MM
 - BETÓNOVÁ ROZNAŠACIA VRSTVA, TL.60 MM
 - PE FÓLIA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL.100 MM
 - 2xHYDROIZOLAČNÁ PÁS
 - PENETRAČNÝ NÁTER
 - PODKLADNÝ BETÓN, TL.100 MM
 - PŮVODNÝ TERÉN
- P3**
 - KAMENNÁ DLAŽBA, TL.15 MM
 - CEMENTOVÁ MALTA, TL.20 MM
 - BETÓNOVÁ ROZNAŠACIA VRSTVA, TL.60 MM
 - PE FÓLIA
 - KROČEJOVÁ IZOLÁCIA, TL.40 MM
 - ŽB DOSKA, TL.210 MM
 - OMIETKA
- P4**
 - BETÓNOVÁ DLAŽBA, TL.10MM
 - ŠTRKOVÝ PODSYP, TL.200MM
 - PŮVODNÝ TERÉN
- Z1**
 - AKRYLÁTOVÁ FASÁDNA FARBA
 - STIERKOVÁ OMIETKA S VÝZTUŽ. SIETĚKOU Z UMELEJ TKANINY
 - SIETĚKOU Z UMELEJ TKANINY, TL.5 MM
 - CEMENTOVÝ LEPIACI TMEL, TL.5 MM
 - CETRIS DOSKA, TL.12,5 MM
 - VZDUCHOVÁ MEDZERA, TL.50 MM
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL.170 MM
 - ŽB STENA, TL.200 MM
 - STIERKOVÁ OMIETKA S VÝZTUŽ. SIETĚKOU Z UMELEJ TKANINY
 - SIETĚKOU Z UMELEJ TKANINY, TL.5 MM
 - FINÁLNÁ VNÚTORNÁ MALBA
- S1**
 - KAČÍREK, TL.50 MM
 - SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS, 2x200 MM
 - 2xASFALTOVÝ PÁS
 - PENETRAČNÝ NÁTER
 - KERAMZITBETÓN, TL.50-220MM (SPÁD)
 - ŽB DOSKA, TL.210 MM
 - OMIETKA, TL.5 MM

Zelená barva- Stavební revize vyplývající z požadavků PBR

Červená barva- Požárně bezpečnostní řešení

Šedá barva- Původní projekt



stavba	Kulturní centrum MNÍŠEK POD BRDY Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing.M. Zapletalová,PhD., doc.Ing.B. Košatka, CSc.	datum 01/15
predmet	Atelierová tvorba 4	č.výkresu 6
výkres	REZ B-B'	1:100
stavba	Kulturní centrum MNÍŠEK POD BRDY	ČVUT v Praze Fakulta stavební
vypracoval	Jiří Chládek	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	datum 05/17
predmet	Bakalářská práce	č.výkresu 4
výkres	ŘEZ B-B'	1:100