

**BAKALÁRSKY PROJEKT
DÍLNY ĎÁBLICE**



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Sabína Martináková

datum narození: 31.3.1998

akademický rok / semestr: ZS_2021

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka: Ing. et Ing.arch. Petra Kunarová

téma bakalářské práce: **DÍLNY ĎÁBLICE – práce ve městě**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)

1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřících – štábní kultura vzor „praxe“

1x digitální nosič s bakalářským projektem v pdf formátu

Datum a podpis studenta

4.října 2021

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Sabína Martináková

Akademický rok / semestr: Akademický rok / semestr: 2021/2022/ letný semester

Ústav číslo / název: 15119 / ústav urbanismu

Téma bakalářské práce - český název:

DÍLNY ĎÁBLICE

Téma bakalářské práce - anglický název:

ĎABLICE WORKSHOPS

Jazyk práce: slovenský

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Oponent práce: Ing. arch. MgA. Ondřej Blaha

Klíčová slova
(česká): Díelne, Ďáblice, občianska stavba

Anotace
(česká):

... na počiatku predobraz: reminiscencia z detstva - dielňa v garáži, roztvorené vráta do spoločného dvora. nedeľné kútenie. alebo iný obraz: môj starý otec, sediac v záhrade pred fóliovníkom, neustále niečo konštruujúci; posedenie na slnku. ak bolo treba, presunul sa kúsok pod strechu. obraz sídliska – modernistické sídlisko, formálne námestie. primneho priestoru, a predsa žiaden pre prácu...

Anotace
(anglická):

...in the beginning there was an image: a reminiscence from my childhood - a workshop in a garage, doors opened to the common courtyard. another image: my grandfather sitting in the garden in front of the polyhouse, constantly constructing something. sometimes under the sun and when needed under the roof. an image of the housing estate – modernist housing estate, formal square. a bit too much of space and yet no space for work...

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 18.5.2022



Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

A.1. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

A.1.1. Súhrnná technická správa

A.1.1. Údaje o stavbe

Názov stavby	Dílny Ďáblice
Účel projektu	dielne
Miesto stavby	Binarova 1662, Ďáblice, Praha 8
Dotknuté parcely	2361/1, 2364/144, 2364/145, 2364/150, 2364/200, 2364/292, 2364/507, 2364/510
Stupeň projektovej dokumentácie	dokumentácia pre stavebné povolenie
Charakter stavby	novostavba, trvalé stavby, občianske stavby - dielne

A.1.2. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Vypracoval	Sabína Martináková
Vedúci práce	Michal Kuzemský
Konzultanti:	
Architektonicko-stavebné riešenie	Ing. Miloš Rehberger
Stavebno-konštrukčné riešenie	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Požiarne-bezpečnostné riešenie	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technika a prostredie stavieb	doc. Ing. Antonín Novotný, CSc.
Zásady organizácie stavby	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Návrh interiéru	Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

A.1.3.

Členenie stavby na stavebné objekty a technologické zariadenia

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02 Prípojka vodovod
- SO 03 Prípojka teplovod
- SO 04 Prípojka kanalizácie
- SO 05 Prípojka elektro-silnoprúd
- SO 06 Objekt dielní
- SO 07 Betónové povrchy
- SO 08 Príjazdová cesta do garáží
- SO 09 Chodník
- SO 10 Vozovka
- SO 11 Čisté terénne úpravy
- SO 12 Objekt dielní

A.1.4. Zoznam vstupných podkladov

- Štúdia k BP – ateliér Kuzemský Kunarová LS 2020/2021
- Územne analytické podklady hl.m. Praha
- Mapové podklady Geoportálu hl.m. Praha
- Geologické vrty prevedené ČGS
- Študijné materiály vydané ČVUT v Prahe
- České štátne normy

Technické listy výrobcov

Dokumentácia bola vyhotovená podľa platných noriem a právnych predpisov

A.1.5. Popis územia stavby

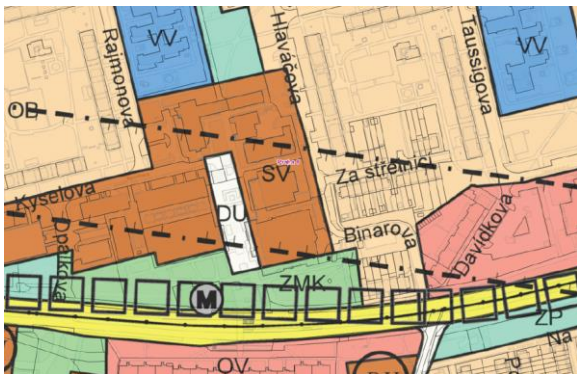
A.1.5.1. Charakteristika územia a stavebného pozemku

Pozemok sa nachádza na Prahe 8 – Kobylisy v centre sídliska Ďáblice. Stavebná parcela sa nachádza medzi budovou pošty a kultúrneho domu; oproti námestiu je vyvýšená o 1m. Budova vzniká na mieste bývalého kina Ládví, ktoré bolo zbúrané; v rámci stavebného zámeru bude tiež zrevitalizované a upravený priestor námestia.

Navrhovaný objekt zastavuje plochu 2173 m². Pozemok je prevažne rovinatý, výškový rozdiel medzi ulicou Binarova a námestím je vyrovnaný vyvýšenou platformou a postupným zvažovaním v západnej časti parcely. Návrh počíta s odstránením objektu kasína a betónového schodiska okolo kultúrneho domu.

A.1.5.2. Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Podľa platného územného plánu spadá riešený pozemok do územia s návrhovým horizontom SV – všeobecne zmiešané – spĺňa podmienky.



A.1.5.3. Výčet a závery prevedených prieskumov a rozborov

Neboli prevedené žiadne; pre zistenie základových podmienok bol použitý hydrogeologický vrt 569981 v databáze GDO do hĺbky 25m. HPV je v 25m.

A.1.5.4. Požiadavky na demolície a rúbanie drevín

Je navrhnutá demolícia objektu kasína a betónového schodiska okolo kultúrneho domu. Budú odstránené všetky dreviny zasahujúce do nového objektu dielní. Príde k demolícii a preloženiu vodovodného, plynovodného a kanalizačného radu.

A.1.5.5. Územne technické podmienky – napojenie na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Objekt je napojený a prístupný z ulice Binarova,. Je pripojený na obecné inžinierske siete z ulíc Binarova, Hlaváčova a Burešova. Objekt je taktiež bezbariérový prístupný.

A.1.5.6. Vecné a časové väzby

V rámci BP nie je riešené.

A.1.5.7. Zoznam pozemkov, na ktorý sa stavba prevádza

2361/1, 2364/144, 2364/145, 2364/150, 2364/200, 2364/292, 2364/507, 2364/510

A.1.6. Celkový popis stavby

A.1.6.1. Základná charakteristika stavby a jej užívania

Jedná sa o novostavbu; objekt dielní – súčasťou je jedáleň; trvalá stavba; žiadne výnimky neboli vydané; stavba nie je nijak chránená.

Zastavaná plocha vrátane PP	2173
Zastavaná plocha NP	1050
Obostavaný priestor	
Obostavaný priestor NP	
Obostavaný priestor celkom	
Počet stání v garáži	53
HPP (z toho PP)	

A.1.6.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistické riešenie

Objekt vstupuje do mierkovo roztriešteného územia, na ktoré naväzuje – objekt je tvorený dvoma nadzemnými objemami, ktorých výšky sa rôznia a prispôsobujú okoliu. Do územia prináša prácu; zároveň počíta s možnou budúcou transformáciou.

Architektonické riešenie

Jedná sa o dom dielní; s hypotetickou možnosťou budúcej transformácie. Pôdorys dvoch objemov je prepojený v 1PP; riešená časť je v nadzemných podlažiach v pôdoryse obdĺžnik s átriom uprostred a dielňami po stranách. Objekt je posadený na rovnakú výškovú úroveň ako kultúrny dom; výškový rozdiel je vyriešený svahovaním. Hlavný vstup je umiestnený smerom z „dvora“ – priestoru medzi objemami, Vstup do bistra je z námestia, vjazd do garáži z ulice Binarova.

Dom má 1 podzemné podlažie s garážami a technickým zázemím a skladmi; to v pôdoryse presahuje pôdorysnú stopu nadzemného objektu. Všetky nadzemné podlažia sú prepojené átriom, ktoré slúži ako spoločný priestor a presvetľuje dielne. Vertikálne komunikácie sú zaistené schodiskovým jadrom a centrálnym schodiskom v átriu.

Konštrukcia domu je železobetónový monolitický skelet, ktorý je ponechaný ako odhalený, spolu aj so zvyšnými konštrukciami. „Dočasné“ priečky medzi adaptabilnými dielenskými jednotkami sú materiálovo odlišené – sú tvorené sadrokartónom – „trvalé“ konštrukcie tvoria pohľadové betónové tvárnice a pohľadový monolitický železobetón. Povrch podlahy je cemento-betónová stierka.

Fasádu tvorí taktiež pohľadové betónové tvárnice, ktoré sú odhalené v 1NP; v 2NP a 3NP sú pokryté omietkou. Fasáda má tiež vertikálne a horizontálne prvky – dvojica stĺpikov ako vertikálne členenie, pásy ako horizontálne členenie. Súčasťou sú taktiež vyklápacie markízy zelenej farby.

A.1.6.3. Celkové prevádzkové riešenie

Hlavný vstup do dielni je situovaný na južnej strane objektu, vjazd do garáží je situovaný vo východnej časti. V prízemí domu je situovaná verejná dielňa, bistro a vstupná hala – tá sa napája vertikálne na zvyšok domu – átrium – ktoré tvorí centrálny priestor a sú z neho prístupné všetky ďalšie dielne. Vo východnej a západnej časti objektu sú situované verejné dielne; v strednej sú situované flexibilné jednotky dielni, ktoré možno spájať. 1NP a 2NP majú zdieľanú kuchynku, ktorá slúži všetkým nájomcom.

A.1.6.4. Bezbariérové užívanie stavby

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb.. Je prístupný po rovine, vertikálna doprava je umožnená výťahom; všetky dvere sú riešené ako bezbariérové.

A.1.6.5. Bezpečnosť pri užívaní stavby

Je zaručená návrhom – spĺňa požiadavky podľa Nařízení Evropskeho parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby. Nutná je kontrola každé 2 roky; po 15 rokoch každý rok.

A.1.6.6. Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Konštrukčný systém je nehorľavý. Objekt spĺňa požiadavky príslušných noriem. Únik osôb je zaistený z dielni cez átrium do CHÚC A, ktorá ústi na voľné priestranstvo. Z verejnej dielne na 2NP je únik na voľné priestranstvo zaistený vlastnou CHÚC A. Z 1NP je možný únik priamo; z 1PP vedú dve CHÚC A. V garážach je inštalovaná SOZ a EPS; v zdieľanej dielni v 2NP je inštalované SHZ.

A.1.6.7. Úspora energie energií a tepelná ochrana

Celková konštrukcia objektu na navrhnutá tak, aby spĺňala normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla UN,20 podľa ČSN 73 0540-2:2007.

A.1.6.8. Požiadavky na prostredie

Stavba je riešená podľa všeobecných technických požiadaviek; nebude negatívne vplývať na okolie a na životné prostredie.

Zdieľané dielne a priestory sú vetrané vzduchotechnikou, pričom ale platí, že všade sú otvárateľné okná; dielenské jednotky sú vetrané len prirodzene. Pre odvetranie sociálnych zariadení je navrhnutý podtlakový systém odvádzania vzduchu. Všetky dielne majú prirodzené osvetlenie.

Podrobnejšie viď Technika stavieb.

A.1.6.9. Vplyv stavby na okolie – hluk

Stavbe nebude mať negatívny vplyv na svoje okolie; nebude ho zaťažovať nadmerným hlukom, vibráciami; strojovňa VZT na streche bude mať akustické panely.

A.1.6.10. Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

Radón

Radónový prieskum nebol pred vypracovaním PD zrealizovaný – bude vyhotovený pred realizáciou stavby, na základe výsledkov budú prevedené prípadné zmeny.

Hluk

Je zaistená materiálov skladbou konštrukcie. V objekte nie je inštalovaný intenzívny zdroj hluku a radiácií.

Protipovodňové opatrenia

Nenachádza sa v záplavovom území.

A.1.7. Pripojenie na technickú infraštruktúru – napojovacie miesta, kapacity

Objekt je napojený na technickú infraštruktúru. Teplovod, elektro-silnoprúd a vodovod sú privedené z ulice Binarova. Splašková a dažďová kanalizácia v ulici Burešova.

A. 1.8. Dopravné riešenie – doprava v pokoji

Prejazdne šírky a manipulačné priestory spĺňajú požiadavky bezbariérového riešenia podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb. Pre pokrytie dopravy v pokoji sú navrhnuté hromadné podzemné garáže v 1PP. Prístupné autovyťahom z ulice Binarova,

Výpočet parkovacích miest

Zóna mesta 05 – viazaná a návštevnícka stání 65%

Účel užívania – 2b Služby a drobné prevádzky – 40 HPP m² / stánie (viazané 10%, návštevnícke 90%)

HPP = 1010 m²

Účel užívania – 3a Administratíva s malou návštevnosťou – 50 HPP m² / stánie (viazané 90%, návštevnícke 10%)

HPP = 1000 m²

Účel užívania – 10 Výroba – 200 HPP m² / stánie (viazané 10%, návštevnícke 90%)

HPP = 850 m²

Základný počet stání = $25,25 + 20 + 4,25 = 49,5$ 65% = 32,175 – reálny počet 53 – VYHOVUJE

A.1.9. Vegetácia a terénne úpravy

Bude odstránená všetka náletová zeleň na parcele. V rámci čistých terénnych úprav bude v rámci priestoru námestia novo položená betónová dlažba a vysadené nové stromoradie.

A.1.10. Ekológia

A.1.10.1. Vplyv na životné prostredie – hluk

Nebude mať negatívny vplyv. Prevádzky budú spĺňať normové požiadavky, konštrukcia bude slúžiť k redukcii hluku. Hlukové pomery zo stavebnej činnosti budú pod limitnou hodnotou.

A.1.10.2. Vplyv na životné prostredie – ovzdušie

K vykurovaniu sa využije diaľkové teplo – odmedzenie záťaže ovzdušia v danej lokalite.

A.1.10.3. Vplyv na životné prostredie – voda

Odoberaná z vodovodného radu. Dažďová voda je používaná pre splachovanie, splašková odpadná voda je odvedená do verejnej kanalizácie.

A.1.10.4. Vplyv na životné prostredie – odpady a pôda

Odpady sú zbierané v priestoroch pre odpad vo vlastnej miestnosti v 1PP, budú odvážané spoločnosťou na to určenou. Objekt neobsahuje prevádzku s negatívnym vplyvom na pôdu.




A.1.11. Zásady organizácie výstavby

Viz. Časť PD Zásady organizácie výstavby

B.1. SITUAČNÉ VÝKRESY

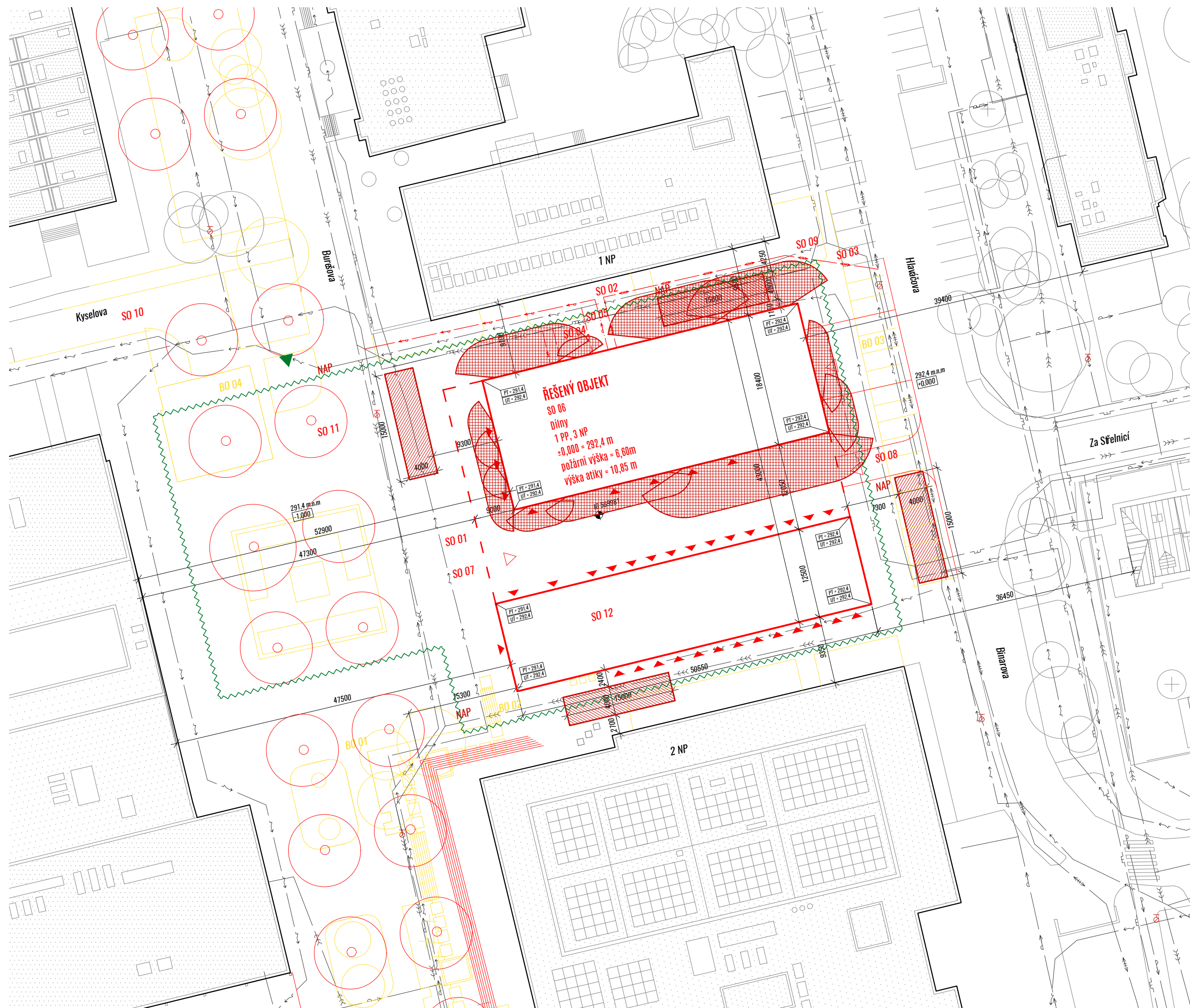


LEGENDA OZNAČENÍ

-  stávající objekty
-  obrys stavebního objektu dílen
-  rozsah zadání studie - stavební parcela

stávající objekty
 obrys stavebního objektu dílen
 rozsah zadání studie - stavební parcela

1: 750



LEGENDA OZNAČENÍ

- stávající objekt
- záběr staveniště
- nový objekt - nadzemní část
- nový objekt - podzemní část
- demolovaný objekt
- přípojková skříň
- vstup do objektu
- vjezd do garáží
- podzemní požární hydrant
- nadzemní požární hydrant
- nástupní plocha
- požárně nebezpečný prostor
- stávající elektro - silnoprúd
- stávající kanalizační řád
- stávající plynovodní řád
- stávající vodovodní řád
- stávající teplovod
- nový elektro - silnoprúd
- nový kanalizační řád
- nový dešťový kanalizační řád
- nový plynovodní řád
- nový vodovodní řád
- nový teplovodní řád

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Přípojka vodovod
- SO 03 Přípojka teplovod
- SO 04 Přípojka kanalizace
- SO 05 Přípojka elektro-silnoprúd
- SO 06 Objekt dílen
- SO 07 Betonové povrchy
- SO 08 Přijezdová cesta do garáží
- SO 09 Chodník
- SO 10 Vozovka
- SO 11 Čistě terénní úpravy
- SO 12 Objekt dílen
- BO 01 Dřeviny a hranice platformy
- BO 02 Schodiště
- BO 03 Vozovka
- BO 04 Objekt Casina

1:500

C.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE

C.1.1.1. Architektonické a materiálové riešenie

Hmota domu pozostáva z dvoch objektov – väčšieho (riešený v rámci BP) a menšieho. Nachádza sa na mieste bývalého kina Ládví na pražskom sídlisku Ďáblice. Jedná sa o dom primárne slúžiaci dielňam, počíta sa ale s hypotetickou možnosťou jeho budúceho využitia na iné účely. Riešená časť objektu obsahuje centrálny priestor – átrium, ktoré prechádza všetkými nadzemnými podlažiami – slúži ako spoločný priestor a zároveň presvetľuje celé vnútro (na vrchu má presklený svetlík). Hlavný vstup do riešenej časti je z „dvora“ – priestoru medzi domami; vstup do bistra je z námestia a vjazd do garáže z ulice Hlaváčova.

Dom má jedno podzemné podlažie, kde sú umiestnené hromadné garáže, technické zázemie a sklady, vjazd do garáže zaisťuje autovýťah. Zvyšok podlaží slúži dielňam. Vertikálnu komunikáciu v dome zabezpečuje niekoľko schodísk – chránené únikové cesty; hlavným schodiskom je oceľové schodisko v átriu, ktoré prepája 1. – 3NP.

Konštrukcia domu je železobetónový monolitický skelet, ktorý je ponechaný ako odhalený, spolu aj so zvyšnými konštrukciami. „Dočasné“ priečky medzi adaptabilnými dielenskými jednotkami sú materiálovo odlišené – sú tvorené sadrokartónom – „trvalé“ konštrukcie tvoria pohľadové betónové tvárnice a pohľadový monolitický železobetón. Povrch podlahy je cemento-betónová stierka.

Fasádu tvorí taktiež pohľadové betónové tvárnice, ktoré sú odhalené v 1NP; v 2NP a 3NP sú pokryté omietkou. Fasáda má tiež vertikálne a horizontálne prvky – dvojica stĺpikov ako vertikálne členenie, pásy ako horizontálne členenie. Súčasťou sú taktiež vyklápacie markízy zelenej farby.

C.1.1.2. Bezbariérové použitie stavby

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový, je prístupný z terénu po rovine, vertikálna doprava je zaisťovaná osobným výťahom. Všetky dvere sú riešené ako bezprahové.

C.1.1.3. Konštrukčné a stavebne technické riešenie

Stavebná jama

Na zabezpečenie stavebnej jamy bude použité záporové paženie, ktoré je navrhnuté ako stratené debnenie pre „bielu vaňu“. Dažďová voda bude odvedená po obode drenážnym systémom do jímky. Hladina spodnej vody nemá vplyv, nakoľko jej hladina je v hĺbke 25m; základová spára je v hĺbke 4,6m.

Základové konštrukcie

Objekt bude založený na základovej doske z hydroizolačného betónu (tzv. „biele vaňa), ktorej hrúbka je 300 mm; pod zvislými konštrukciami je zosilnená na 600 mm s nábehom pod uhlom 45 stupňov. Základová spára je v hĺbke 4,6 m.

Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém celého domu je monolitický železobetónový skelet; v celom objekte sú použité monolitické železobetónové stĺpy 400 x 400 mm. V 1PP je obvodová stena nosnou – o hrúbke 400 mm; v zvyšných podlažiach sú na obvodovej stene taktiež stĺpy. Celý objekt je stužený dvoma monolitickými železobetónovými stenami, do ktorých je votknutá konzola átria a ktoré prechádzajú 1NP až 3NP; taktiež monolitickými železobetónovými stenami výťahových šacht a schodiskového jadra; všetky o hrúbke 200 mm.

Vodorovné konštrukcie

Vodorovné konštrukcie sú železobetónové monolitické dosky o hrúbke 250 mm a monolitické železobetónové prievlaky o rozmere 400 x 700 mm. Okrem konzoly átria sú dosky obojsmerne votknuté do prievlaku (prípadne steny). Stropná doska nad 1PP je pod terénom zalomená.

Schodiskové konštrukcie

Vertikálna komunikácia je zaistená dvojramennými schodiskami v komunikačnom jadre. Tie sú riešené ako prefabrikované železobetónové; uložené sú na monolitické podesty; uloženie je pružné, aby bolo zamedzené prenosu hluku a vibrácií do okolitých konštrukcií. Schodiská budú opatrené zábradlím o výške 900 mm.

Všetky tri nadzemné podlažia sú spojené pozinkovaným ocelovým točným schodiskom, prechádza centrálnym átriom a zároveň je ústredným prvkom priestoru. Schodisko je tvorené jednotlivými ocelovými segmentami, ktoré sú postupne navlečené na stredové vreteno; to je v spodnej časti kotvené do podlahy a v hornej časti cez horný nášľap kotvené do podlahy pri výstupe zo schodiska. Na schodisku bude použité rovnaké zábradlie ako na ochodze, jeho výška bude 1000 mm.

Strešné konštrukcie

Strecha objektu je riešená ako nepochôdzna s extenzívnou zeleňou; taktiež sú na nej situované plochy pre jednotky vzduchotechniky. Jej strednú časť tvorí presklený svetlík, ktorý je vynášaný prievlakmi a zasklenie je vynášané prefabrikovanými železobetónovými rebrami.

Deliace nenosné konštrukcie

V objekte sú použité ako nenosné priečky priečky z Liaporu (betónových tvárnic) o hrúbke 195 mm a 100 mm; medzi jednotkami dielní sú použité akustické sadrokartonové priečky hr. 150 mm. Všetky priečky budú mať požadované akustické a požiarne bezpečnostné parametre; pri všetkých budú v miestach ukotvenia inštalované akustické predely pre zamedzenie šírenia hluku.

Skladby podláh

V 1PP je ako podlaha využitá konštrukcia železobetónovej dosky; v ostatných priestoroch je použitá betónová cementová stierka.

Obvodové konštrukcie

Fasáda objektu je riešená ako prevetrávaný plášť. Tvoria ju pohľadové betónové tvárnice, ktoré sú odhalené v 1NP; v 2NP a 3NP sú pokryté omietkou.

Výplne otvorov

Výplne otvorov sú prevažne hliníkové presklené; dvere do sociálnych zázemí a do CHÚC je ocelové pozinkované. Pri dverách s vyžadovanou požiarou odolnosťou bude táto požiadavka splnená.

Podhľady, inštalačné predsteny

V objekte nie sú navrhnuté žiadne podhľadové konštrukcie; technické rozvody sú vedené voľne ako odhalené. Rozvody vo vertikálnych šachtách sú za predstienami zo sádkartónu.

Povrchové úpravy konštrukcií

Železobetónové konštrukcie budú ponechané bez povrchovej úpravy; opatrené budú len bezprašným transparentným náterom; liaporové steny budú taktiež ponechané bez povrchovej úpravy. Sádzkartónové priečky sú maľované.

C.1.1.4 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, hluč, vibrácie

Tepelná technika

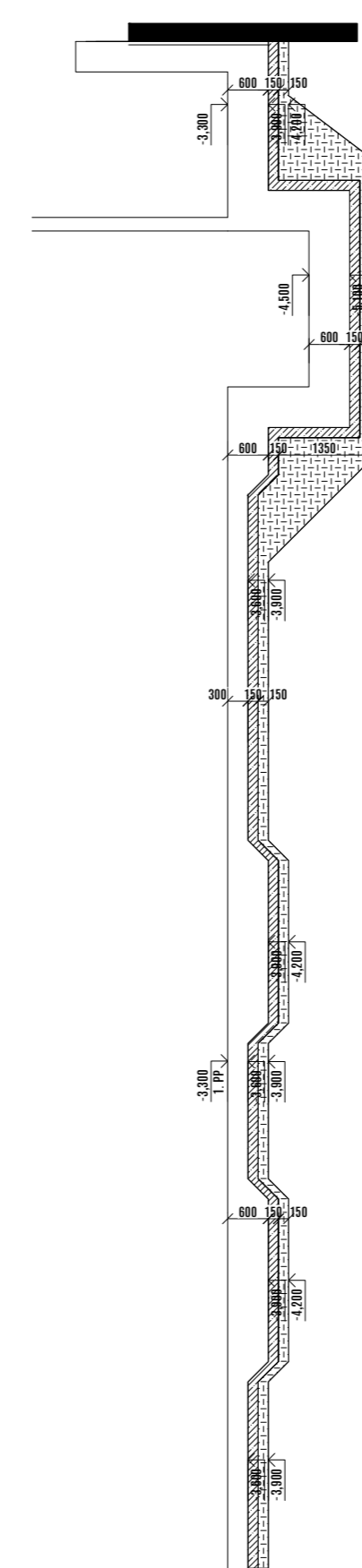
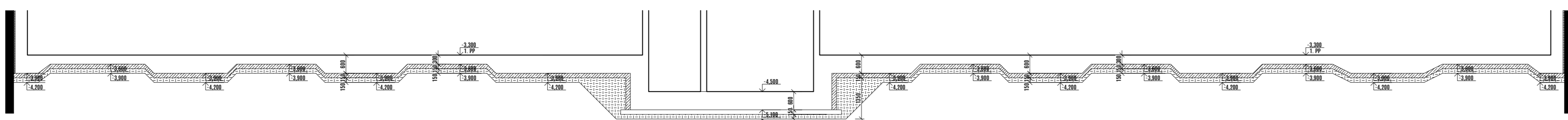
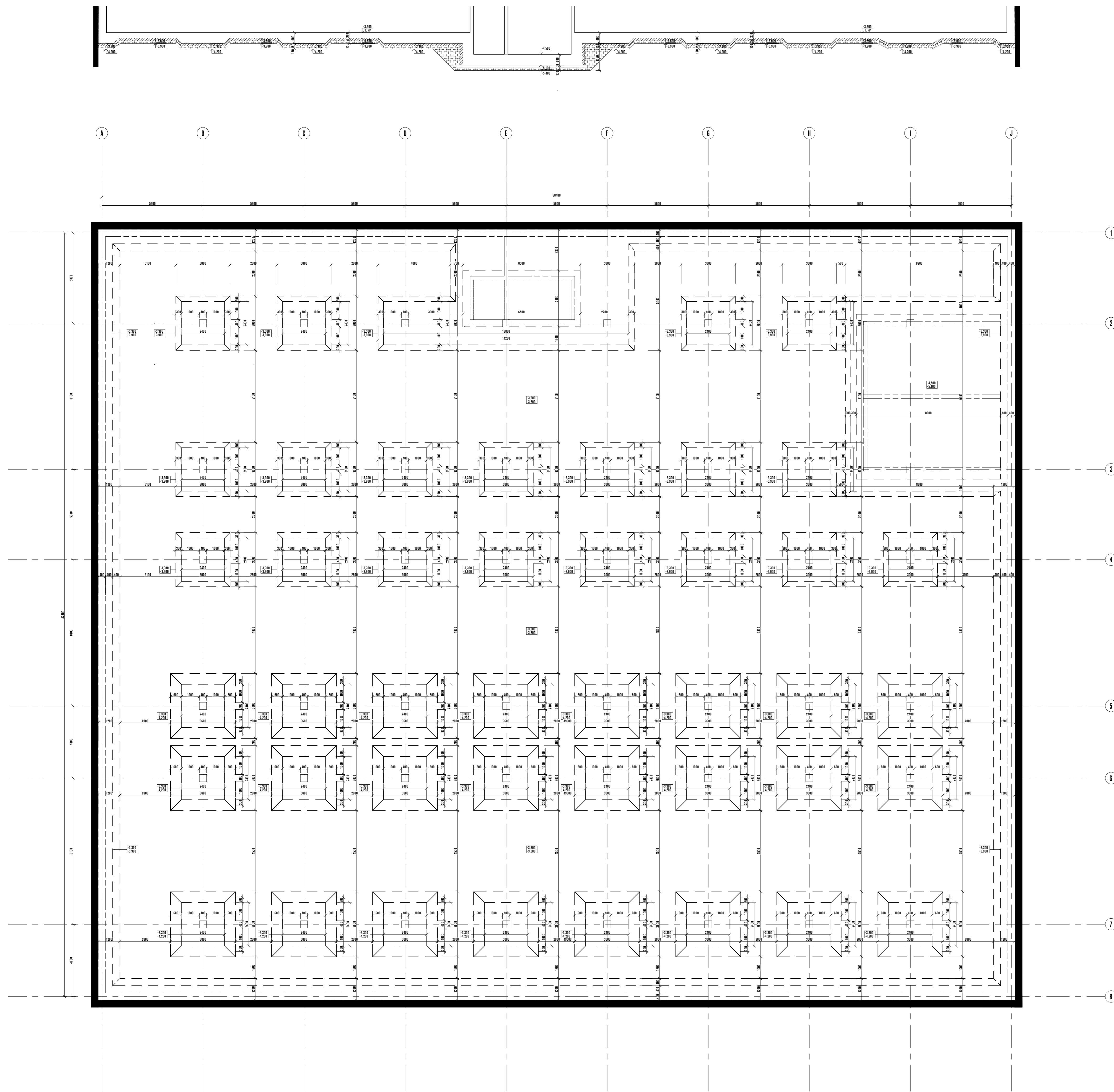
Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty súčiniteľa prestupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konštrukcií podľa ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnosť budovy bude v súlade so zákonom č. 406/2000Sb.

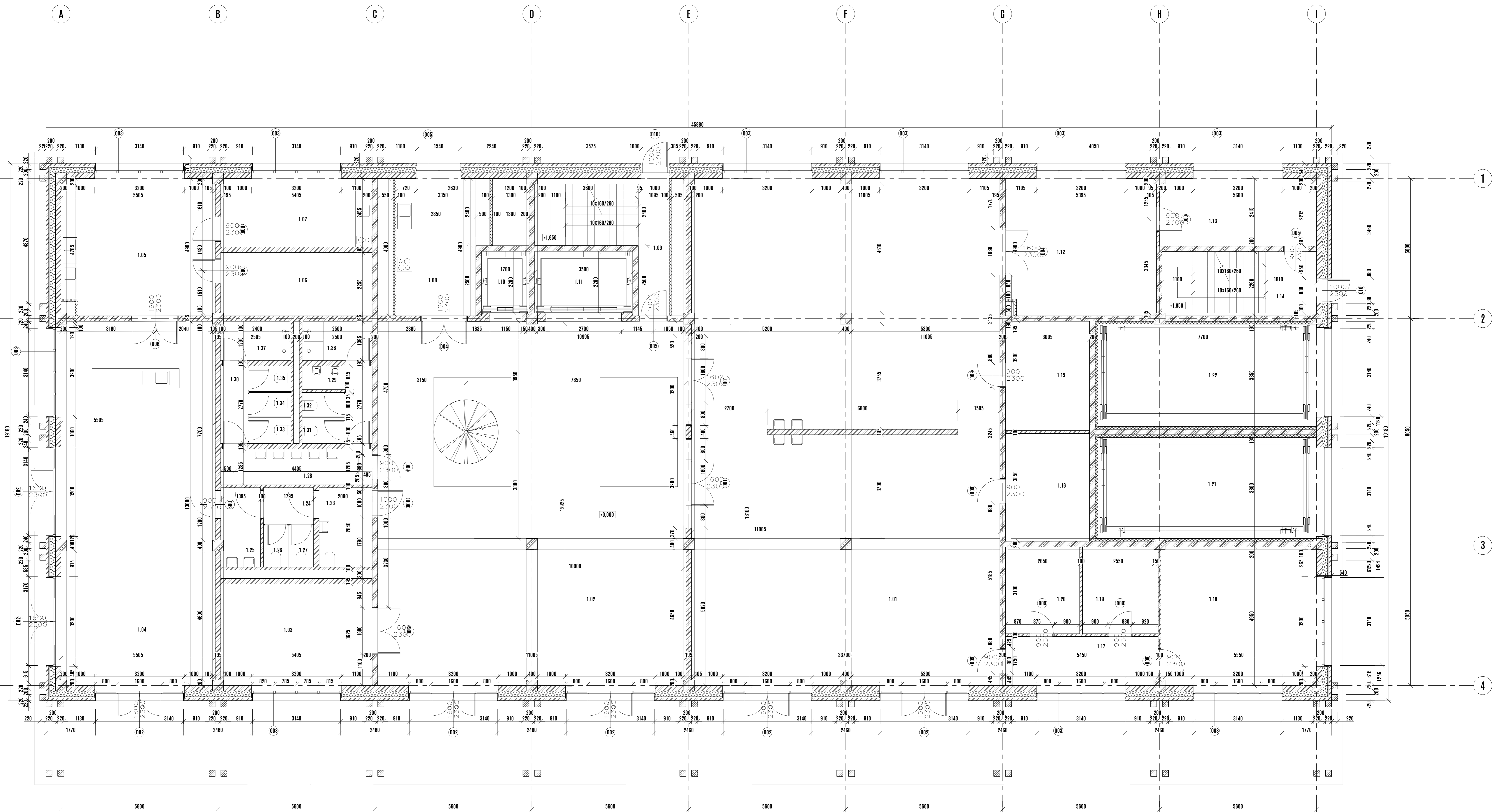
Osvetlenie

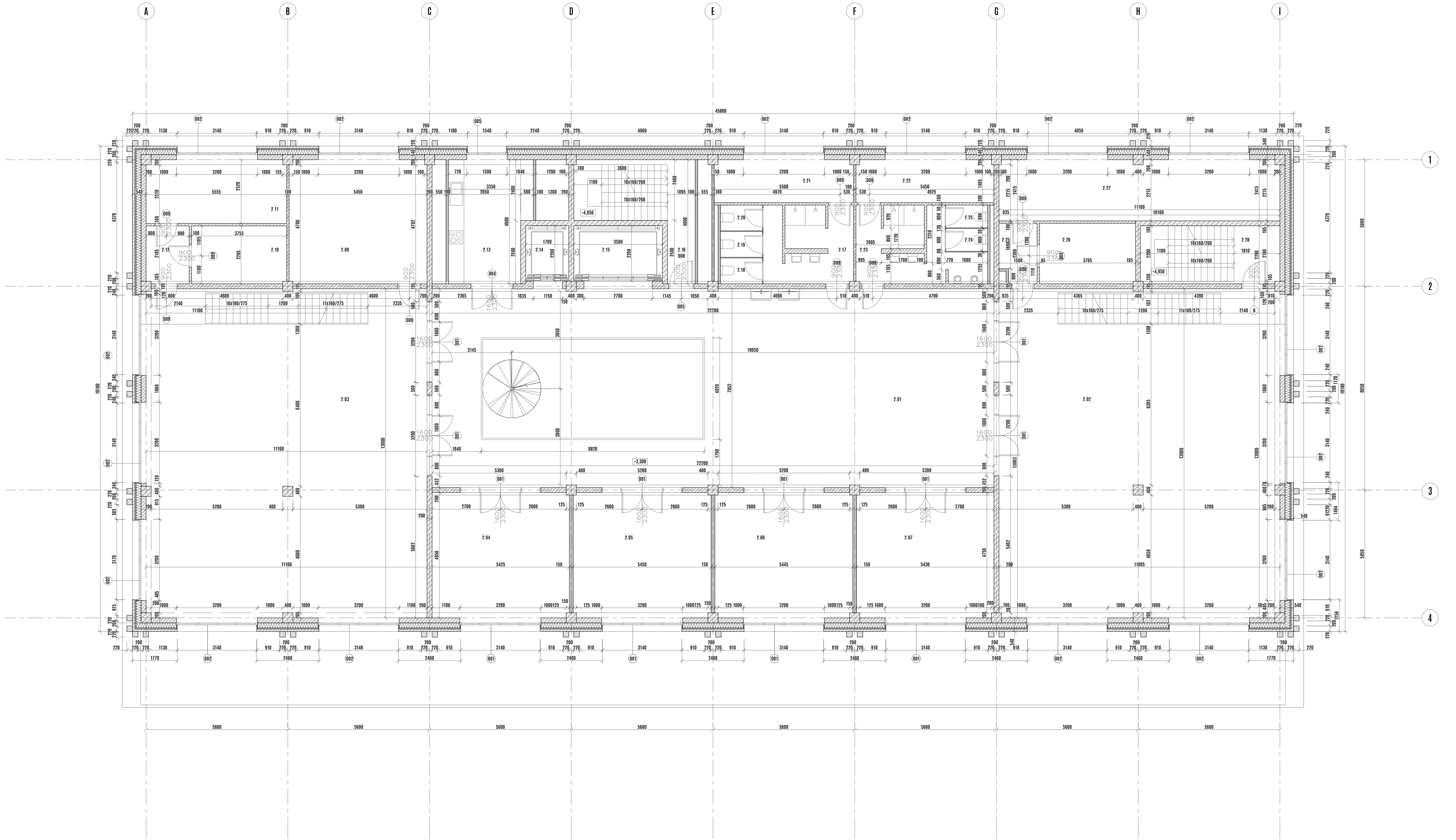
Všetky dielne majú okenný otvor; návrh umelého osvetlenia nie je súčasťou dokumentácie.

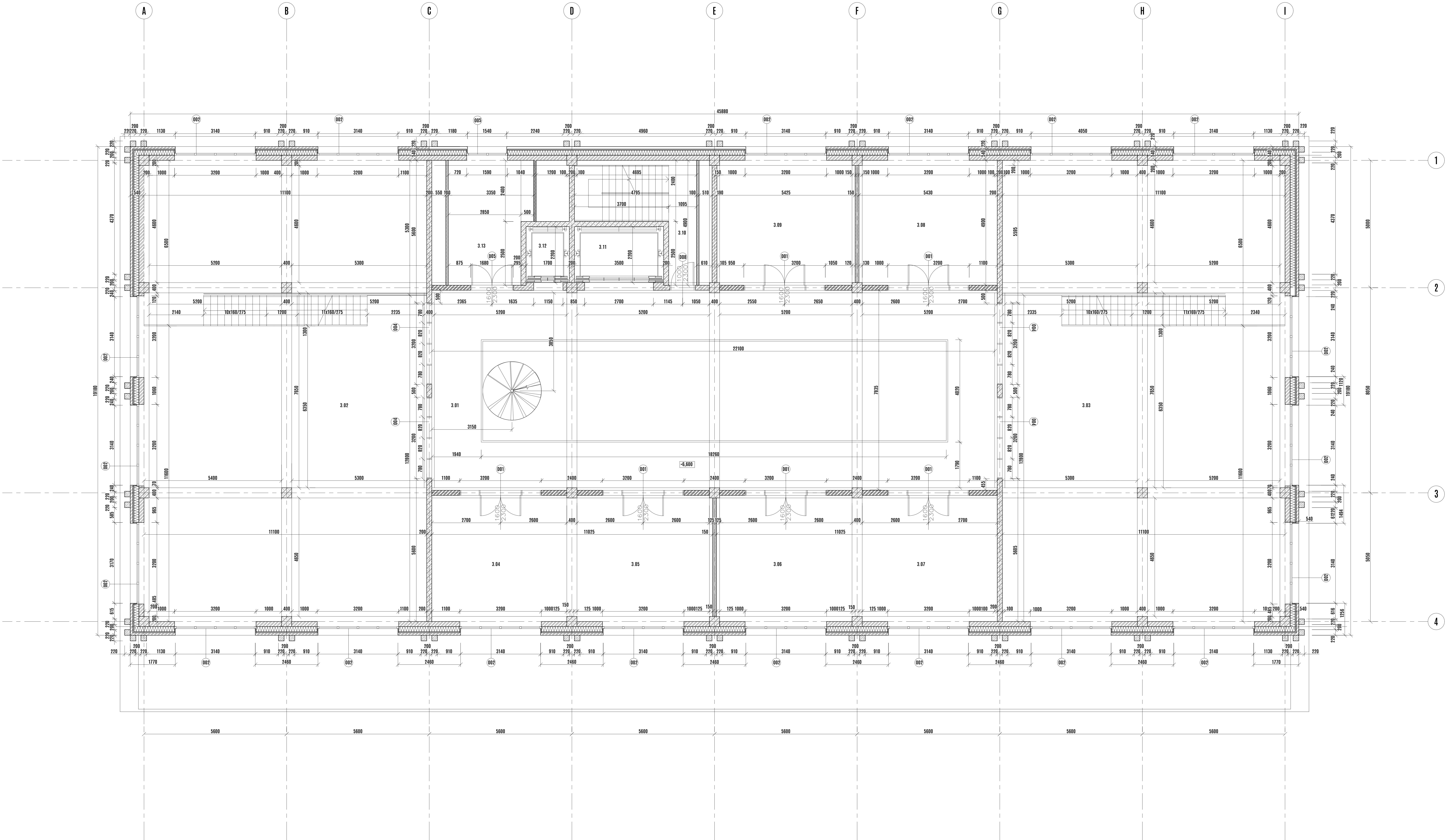
Akustika

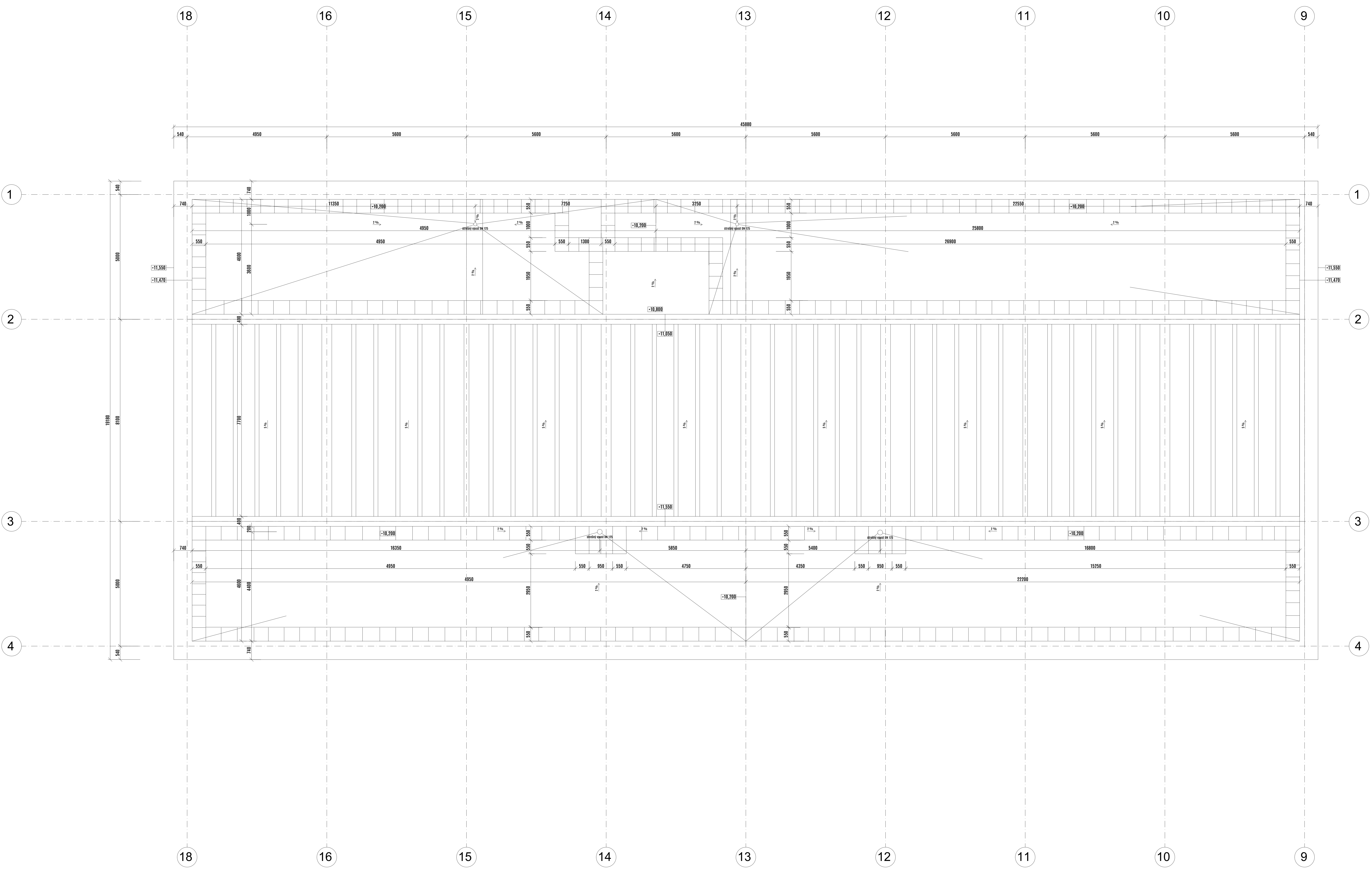
Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali požiadavky podľa ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluč v budovách a súvisiace akustické vlastnosti stavebných prvkov.

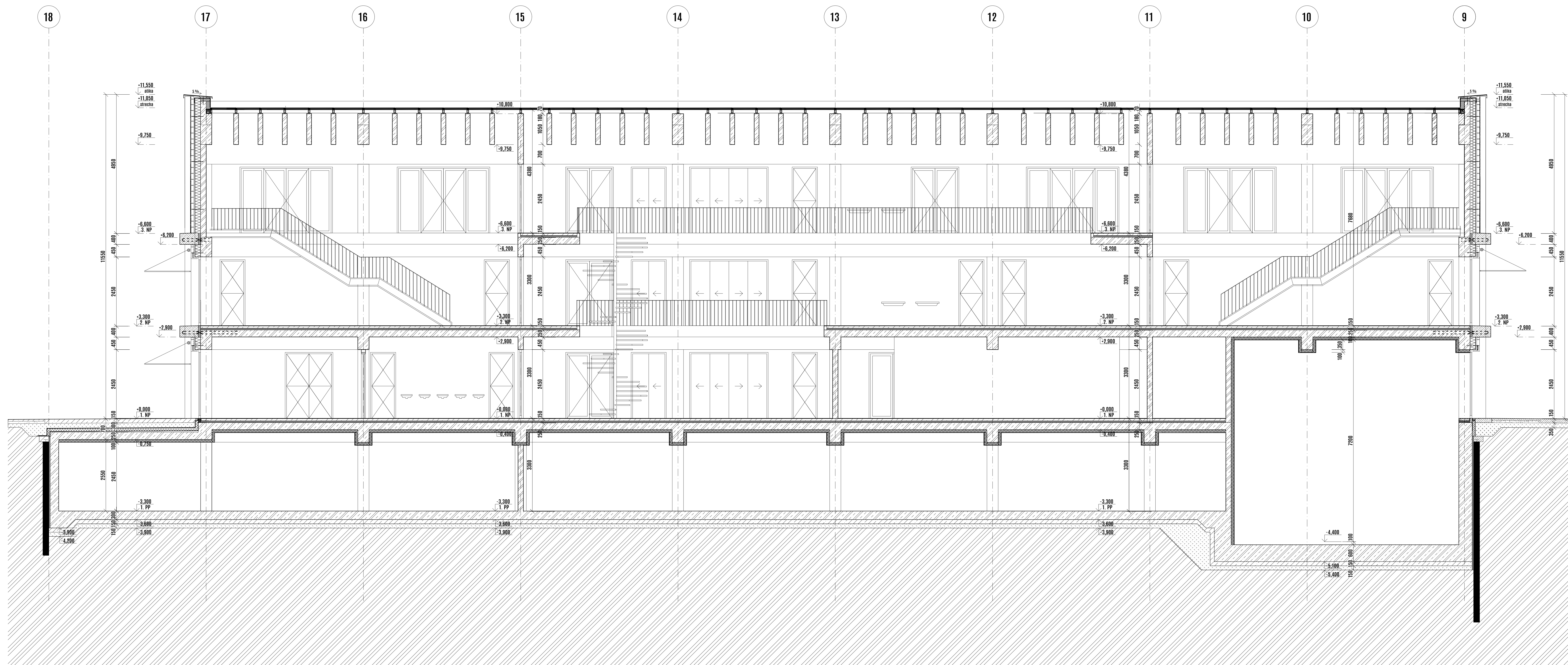


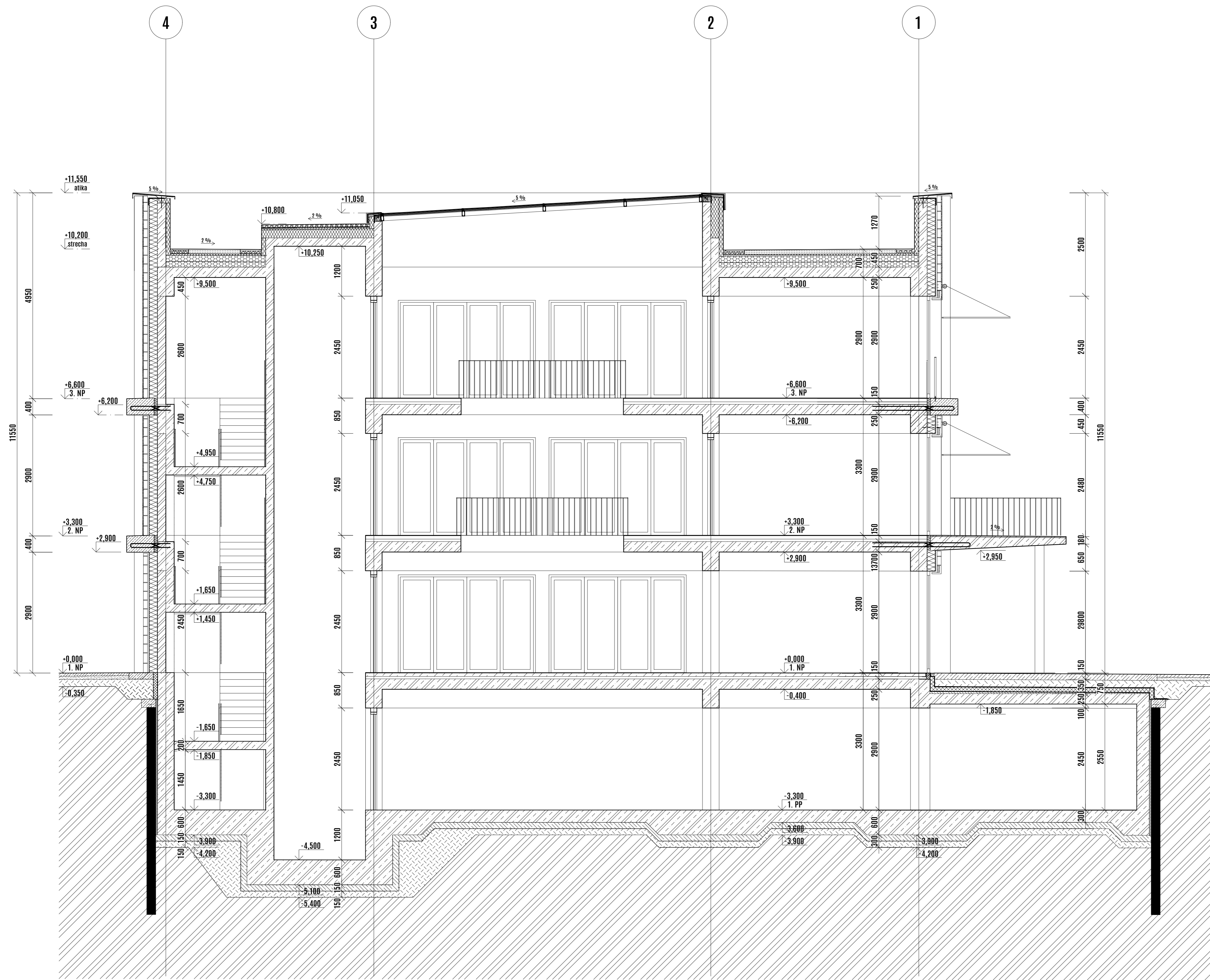


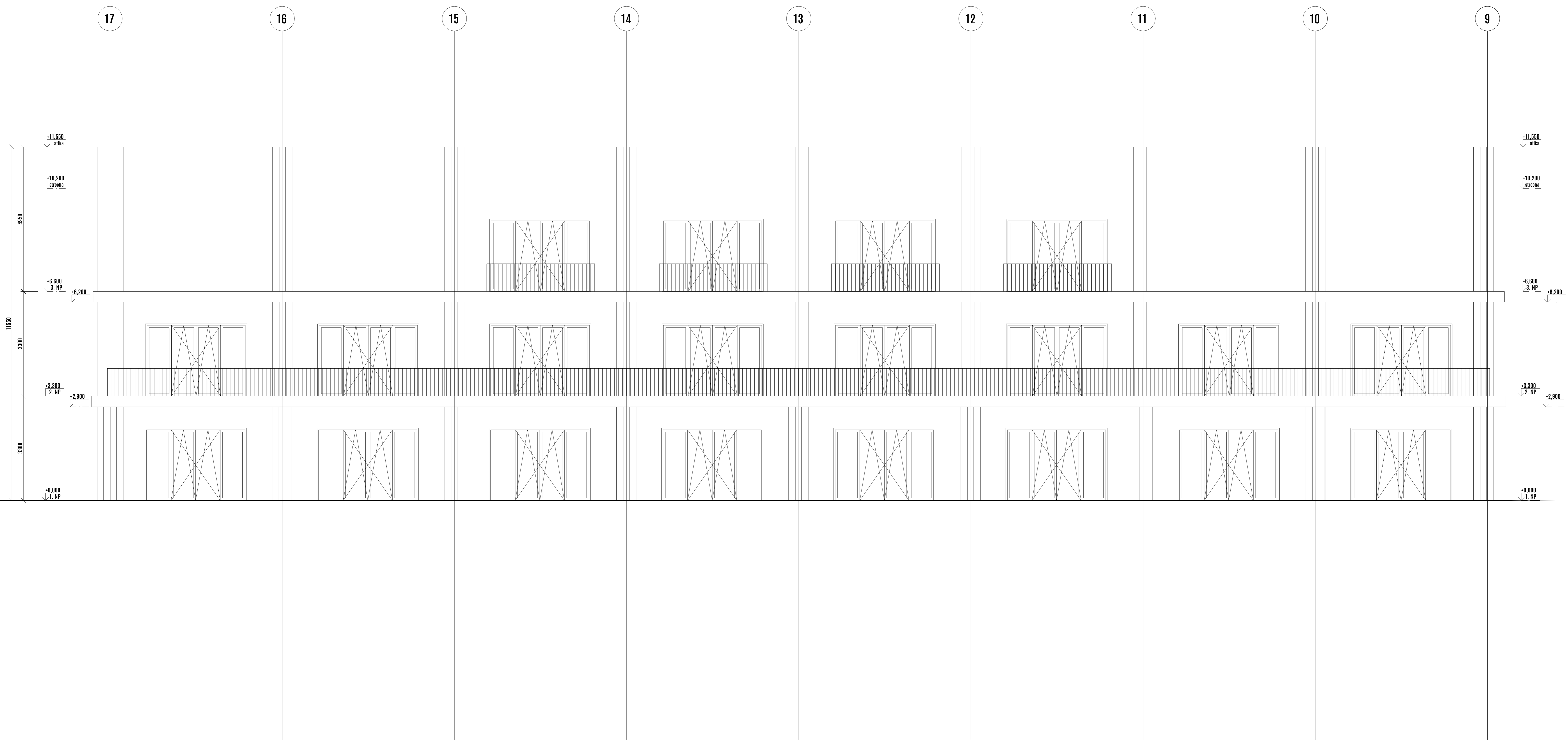


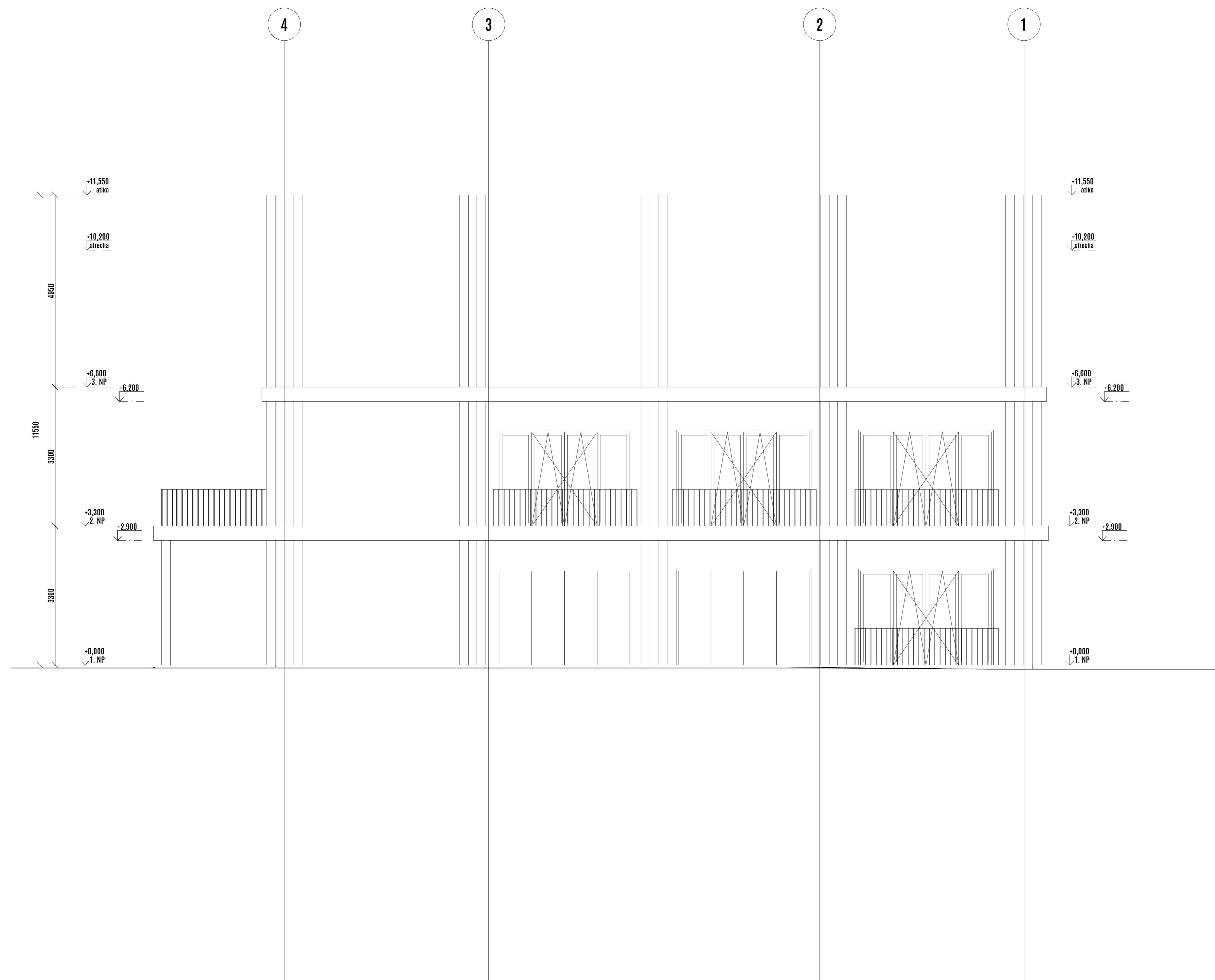


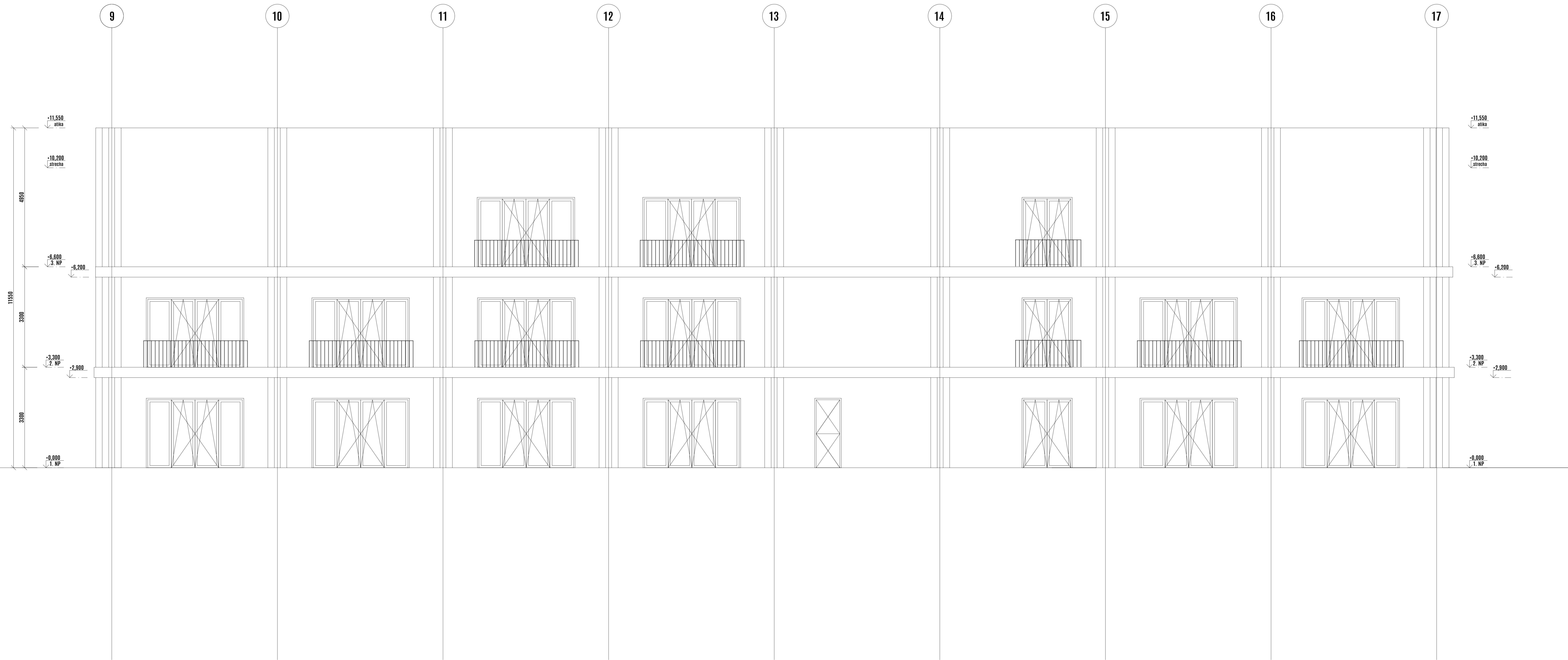


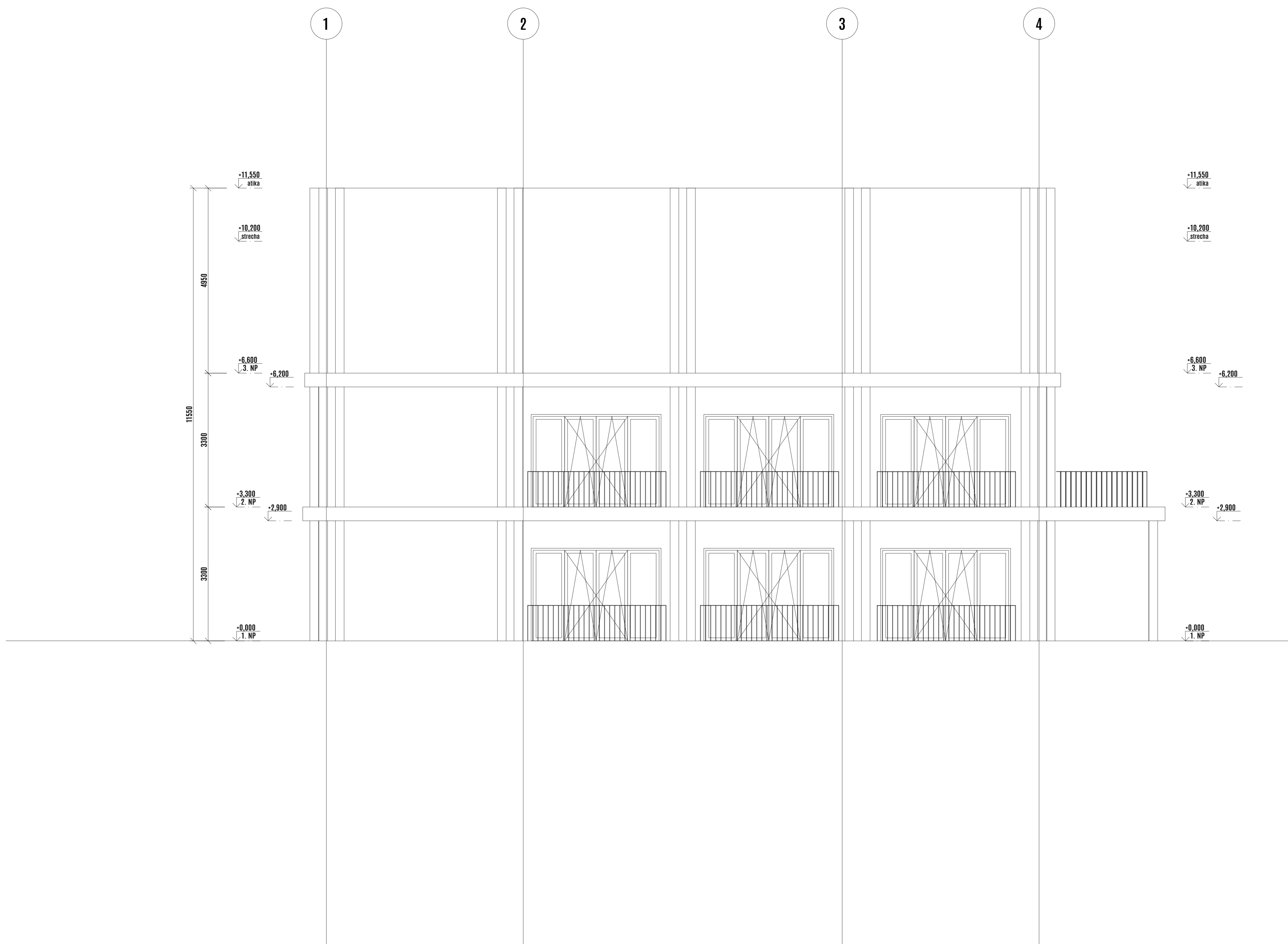




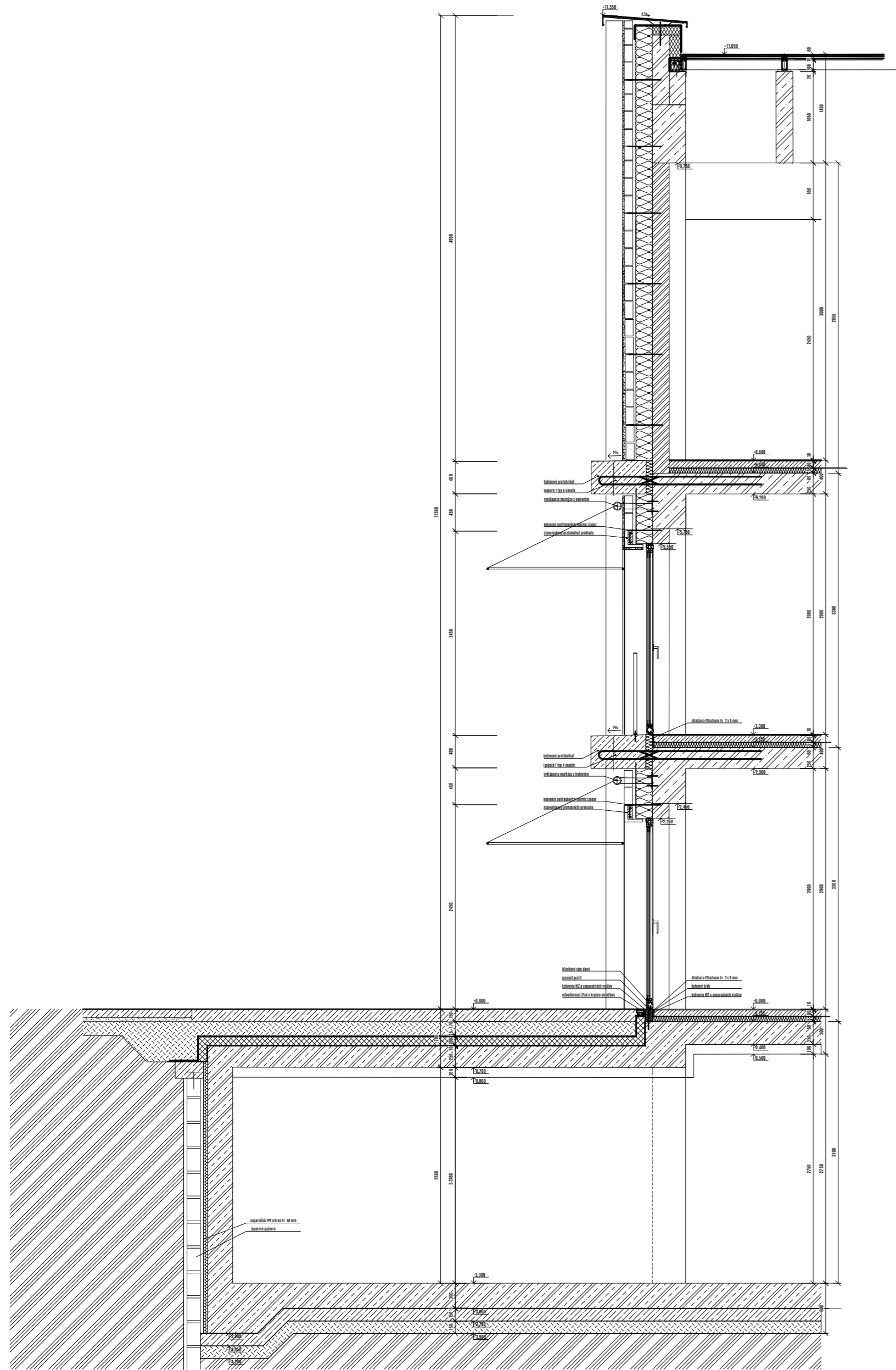








01	02	03	04
05	06	07	08
09	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100



bakalářská práce
DÍLNÝ DÁBLICE



ústav
 ústav urbanismus

vedoucí práce
 Ing. arch. Michal Kuzemanský

konzultant
 Ing. Miloš Rehberger

vyráběla
 Sabina Martínková

část
 Architektonicko stavební část

č. výkresu

obsah výkresu

detail

mířka

1:20

datum

1.5.2022

V01 Obvodová stěna pod terénem

	Bezprašný transparentný uzatvárací náter	-
	Stena z hydroizolačného betónu – „biela vaňa“ hr. 400 mm	400
	Separácia – izolácia EPS hr. 50 mm	50
	Zaistenie stavebnej jamy – záporové paženie	-
	Celkovo	350 mm

V02 Obvodová stěna 1NP

	Liapor R 100	100
	Vetraná medzera	40
	Tepelná izolácia EPS	200
	Liapor R 195	195
	Celkovo	535 mm

V03 Obvodová stěna 2NP + 3NP

	Fasádna štruktúrovaná omietka Sto (farba ?)	15
	Jadrová omietka s výstužou	5
	Liapor R 100	100
	Vetraná medzera	40
	Tepelná izolácia EPS	200
	Liapor R 195	195
	Celkovo	555 mm

V04 Atika

	Fasádna štruktúrovaná omietka Sto (farba ?)	15
	Jadrová omietka s výstužou	5
	Liapor betónové tvárnice	100
	Vetraná medzera	40
	Izolácia EPS hr. 200 mm	200
	Monolitický železobetón	150
	Penetračný náter	-
	Modifikovaný asfaltový pás, parozábrana	5
	Tepelná izolácia XPS	100
	Modifikovaný asfaltový pás samolepiaci	5
	Modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, odolný voči UV žiareniu	5
	Celkom	632 mm

Vnútoré steny

I1 Vnútorá železobetónová stena nosná

	Bezprašný transparentný uzatvárací náter	
	Monolitický železobetón	200
	Bezprašný transparentný uzatvárací náter	
	Celkovo	200 mm

I2 Vnútorá železobetónová stena šachta

	Bezprašný transparentný uzatvárací náter	
	Monolitický železobetón	200
	Bezprašný transparentný uzatvárací náter	
	Celkovo	200 mm

I3 Vnútorá nenosná priečka Liapor / Liapor

	Liapor R 195	195
	Celkovo	195 mm

I4 Vnútorá priečka požiarna SDK maľba / maľba

	1 x SDK doska 25 mm (napr. Knauf Fireboard)	25
	Maľba (umývateľná náter)	
	Rošt CW100 s minerálnou rohožou 80 mm + vzduchová medzera 20 mm	100
	1 x SDK doska 25 mm (napr. Knauf Fireboard)	25
	Maľba (umývateľná náter)	
	Celkovo	150 mm

I5 Šachtová stena požiarna SDK

	2 x SDK doska 12,5 mm (napr. Knauf Fireboard)	25
	Maľba (umývateľná náter)	
	Rošt CW/UW100 s minerálnou rohožou 80 mm + vzduchová medzera 20 mm	100
	Celkovo	125 mm

Skladby strechy

S1 Strecha s extenzívnou zeleňou

	Predpestované rastliny	30
	Rastlinný substrát	120
	Filtračná vrstva	5
	Drenážna a akumulčná doska	40
	Ochranná rohož	5
	Separčná fólia	3
	Modifikovaný asfalt pás vrchný, s odolnosťou proti prerastaniu	5
	Modifikovaný asfaltový pás samolepiaci hr. 3 mm	3
	Tepelná izolácia EPS	150
	Spádovaný EPS	90 - 140
	Modifikovaný asfaltový pás hr. 4 mm	5
	Penetračný náter	
	Železobetónová doska	250
	Celkovo	756 mm

S2 Strecha s kačirkom (pod technológiami)

	Keramická dlažba (v prípade servisných ciest, zapustená)	30
	Prané riečne kamenivo frakcie 16 – 32 mm	80
	Filtračná vrstva	5
	Drenážna a akumulčná doska	40
	Ochranná rohož	5
	Separčná fólia	3
	Modifikovaný asfaltový pás vrchný hr. 5 mm s odolnosťou proti prerastaniu	5
	Modifikovaný asfaltový pás samolepiaci hr. 3 mm	3
	Tepelná izolácia EPS	150
	Spádovaný EPS	90 - 140
	Modifikovaný asfaltový pás hr. 4 mm	5
	Penetračný náter	
	Železobetónová doska	250
	Celkovo	716 mm

S3

Strecha so štrkom (nad VZT šachtou)

Prané riečne kamenivo frakcie 16 – 32 mm	80
Filtračná vrstva	5
Drenážna a akumulačná doska	40
Ochranná rohož	5
Separáčna fólia	3
Modifikovaný asfaltový pás vrchný hr. 5 mm s odolnosťou proti prerastaniu	5
Modifikovaný asfaltový pás samolepiaci hr. 3 mm	3
Tepelná izolácia EPS	150
Spádovaný EPS	90 - 140
Modifikovaný asfaltový pás hr. 4 mm	5
Penetračný náter	
Železobetónová doska	250
Celkovo	686 mm

Podlahy

P1

Podlaha nad garážami

Betónová stierka	10
Podkladný betón (C16/20) s výstužou z rozptýlených polypropylénových vlákien)	80
Trubky podlahové kúrenia na systémovej doske	-
Separáčna PE fólia	-
Kročajová izolácia EPS	60
Železobetónová doska	250
Celkom	400 mm

P2

Podlaha v dielňach, átriu, CHÚC

Betónová stierka	10
Podkladný betón (C16/20) s výstužou z rozptýlených polypropylénových vlákien)	80
Trubky podlahové kúrenia na systémovej doske	-
Separáčna PE fólia	-
Kročajová izolácia EPS	60
Železobetónová doska	250
Celkom	400 mm

P3

Podlaha v garážach

Polymérová stierka	4
Železobetónová doska „biela vaňa“	300 - 600
Geotextília	-
Podkladný betón C12/15	150
Zhutnený štrk, frakcia 16 – 32 mm	150
Celkovo	604 – 904 mm

P4

Chodník nad garážami

	Veľkoformátová betónová dlažba	100
	Piesková loža	50
	Zhnutnený zásyp – štrk	100
	Geotextília	-
	Nopová fólia	-
	Geotextília	-
	Tepelná izolácia XPS	100
	2 x modifikovaný asfaltový pás	10
	Spádovaný podkladný betón C 12/16	50 - 100
	Monolitická železobetónová doska	250
	Zateplenie KZS ETICS v systémovom prevedení s tepelnou izoláciou + omietka	120
	Celkovo	730 mm

označenie	schéma	popis	rozmery
D01		vnútorné, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, uzamykateľné, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové + 2 pevné panely	3200 x 2300 mm
D02		vonkajšie, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, uzamykateľné, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové + 2 pevné panely	3200 x 2300 mm
D03		vnútorné, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, uzamykateľné, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	3200 x 2300 mm
D04		vnútorné, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, uzamykateľné, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	1600 x 2300 mm
D05		vnútorné, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, uzamykateľné, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	1600 x 2300 mm

označenie	schéma	popis	rozmery
D06		vnútorné, otočné, oceľové krídlo, rám, zárubňa; povrchová úprava pozinkovanie, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	1600 x 2300 mm
D07 L		vnútorné, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, otočné, oceľové krídlo, rám, zárubňa; povrchová úprava pozinkovanie, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové, panikový zámok	900 x 2300 mm
D08 L		vonkajšie, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, otočné, oceľové krídlo, rám, zárubňa; povrchová úprava pozinkovanie, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové, uzamykateľné	900 x 2300 mm
D09 P		vnútorné, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	900 x 2300 mm
D10 P		vonkajšie, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C, otočné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	900 x 2300 mm

označenie	schéma	popis	rozmery
001		vonkajšie, otočné + výklopné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, uzamykateľné, 2-krídla otvárateľné + 2 pevné panely	3200 x 2300 mm
002		vonkajšie, otočné + výklopné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, jednostranná kľučka z oceli, 2-krídla otvárateľné + 2 pevné panely	3200 x 2300 mm
003		vonkajšie, výklopné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, jednostranná kľučka z oceli, 2-krídla otvárateľné + 2 pevné panely	3200 x 2300 mm
004		vonkajšie, pevné zasklenie, s presklením, oceľový rám a zárubňa, požiarne, požiarne odolnosť EI 15 DP1-C	3200 x 2300 mm
005		vonkajšie, otočné + výklopné, s presklením, oceľový rám a zárubňa, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídla otvárateľné	1600 x 2300 mm

označenie	schéma	popis	rozmery
D11 P		vnútorné, otočné, oceľové krídlo, rám, zárubňa; povrchová úprava pozinkovanie, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	800 x 2300 mm
D12 L		vnútorné, otočné, oceľové krídlo, rám, zárubňa; povrchová úprava pozinkovanie, nerezové systémové kovanie, obojstranná kľučka z oceli, 2-krídlové	800 x 2300 mm

označenie	schéma	popis	rozmery
ST01		<p>kuchynská linka, výška pracovnej dosky 900 mm, rozmer jednej jednotky 600 x 600 mm, celková dĺžka 4800 mm</p> <p>pozikovaná oceľ; otočné, vysúvacie šuflíky chladnička, varná indukčná doska, rúra, umývačka riadu, drez</p>	4800 x 600 mm

C.2. STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

C.2.1.1. Základové konštrukcie

Objekt bude založený na monolitickej železobetónovej doske s premenlivou hrúbkou; minimálna hrúbka je 300 mm, pričom sa zvyšuje v miestach s vyšším zaťažením - t. j. predovšetkým v miestach styku so zvislými konštrukciami - na XXX mm s nábehom pod uhlom 45°. Poloha základovej škáry je oproti $\pm 0,000$ premenlivá; -XXX pod základovou doskou, -XXX pod zvislými konštrukciami a -XXX pod výťahom.

Stavebná jama objektu je zaistená prostredníctvom záporového paženia. Sú použité podkladové betóny triedy C12/15, na ktoré ďalej nadväzuje konštrukcia hydroizolačnej bielej vane z betónu PERMACRETE. Od záporového paženia je oddelená separačnou vrstvou z EPS hrúbky 50 mm (prevencia pred sprážením s bielou vaňou).

C.2.1.2. Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčným systémom objektu je železobetónový monolitický skelet. V prvom podzemnom podlaží je použitá kombinácia obvodových monolitických železobetónových stien o hrúbke 400 mm; a monolitických železobetónových stĺpov o rozmere 400 x 400 mm. Schodiskové jadrá a výťahové šachty sú taktiež tvorené monolitickými železobetónovými stenami, o hrúbke 200 mm.

V nadzemných podlažiach je konštrukčný systém tvorený monolitickými železobetónovými stĺpmi o rozmere 400 x 400 mm spoločne s monolitickými železobetónovými prievlakmi. Objekt je stužený dvoma priečnymi železobetónovými stenami, v ktorých je zároveň votknutá konzola ochozu átria v treťom nadzemnom podlaží. Schodiskové jadrá a výťahové šachty pozostávajú zo stien o hrúbke 200 mm.

C.2.1.3. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie v objekte sú tvorené monolitickými železobetónovými doskami o hrúbke 250 mm, s rozponmi 8,1 m x 5,6 m a 5 m x 5,6 m; ktoré sú obojsmerne pnuté a votknuté do prievlakov o rozmere 400 mm x 700 mm; ochodza v prevýšenom átriu je riešený ako konzola votknutá do monolitckej železobetónovej steny o hrúbke 200 mm.

C.2.1.4. Schodiskové konštrukcie

Vertikálne komunikácie sú zabezpečené prefabrikovaným železobetónovým schodiskom v schodiskovom jadre a prefabrikovaným oceľovým schodiskom vedúcim cez átrium. Jedno rameno prefabrikovaného železobetónového schodiska je prevedené vrátane medzi podesty a ozubu pre osadenie druhého ramena. Uloženie bude pružné s použitím izolačného materiálu, aby sa zabránilo šíreniu kročajového hluku a vibrácií konštrukciou.

C.2.1.5. Strešné konštrukcie

Strecha nad 3.NP je navrhnutá ako nepochôdzna, s retenčnou vrstvou extenzívnej zelene. Na časti strechy je umiestnená strojovňa vzduchotechniky. Strecha nad átriom a čiastočne nad verejnou dielňou – čistou a dielňou zdieľanou je presklená. Konštrukcia pozostáva zo železobetónových prievlakov o rozmere 400 x 700 mm. Presklená časť má sklon 5% smerom k jednotkám VZT pre zabezpečenie odvodnenia strechy. Sklo je vynášané železobetónovými rebrami umiestnenými medzi prievlakmi o rozmere 150 x 8100 mm; výška tvaru kopíruje vypsádovanie presklenia.

C.2.1.6. Priestorové stuženie

Priestorová tuhosť objektu je zaistená v oboch smeroch spojením monolitckej železobetónovej skeletovej konštrukcie a priestorovo tuhými doplnujúcimi konštrukciami. Priestorovú tuhosť v oboch smeroch zaisťujú monolitické železobetónové steny schodiskového jadra a monolitické železobetónové steny v priečnom smere.

C.2.1.7. Použité podklady

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, ktorou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o uzemním planování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o uzemním planování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

C.2.3.1. Statický výpočet

Vstupné podmienky

- Praha Ďáblice
- snehová oblasť I; $s_k = 0,7 \text{ kPa}$
- veterná oblasť I; $v_{b,0} = 22,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- úžitkové zaťaženie: dielne (flexibilné); $g_k = 4 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-1}$

Doska – jednosmerne pnutá, vykonzolovaná

Zaťaženie stropnej dosky

stále zaťaženie

materiál	tl. [m]	γ [kN/m^3]	g_k [kN/m^2]	gg	g_d [kN/m^2]
bezspárová podlahová stierka	0,01	18	0,18	1,35	0,243
penetračný akrylátový poter	-	-	-	-	-
liaty kalcium sulfátový poter s rozptýlenými vláknami	0,065	23	1,495	1,35	2,018
Separáčná PE fólia	-	-	-	-	-
kročajová minerálna izolácia	0,06	1,0	0,06	1,35	0,081
železobetónová doska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	0,335		Σg_k 7,985		Σg_d 10,78

premenné zaťaženie

	q_k [kN/m^2]	q_d [kN/m^2]
úžitkové	4	6
priečky	1,2	1,8
	Σq_k 5,2	Σq_d 7,8

zaťaženie celkom

$$\Sigma g_k + \Sigma q_k = 7,985 + 5,2 = 13,19 \text{ kN}/\text{m}^2$$

$$\Sigma g_d + \Sigma q_d = 10,78 + 7,8 = 18,58 \text{ kN}/\text{m}^2$$

Betón C30/37; $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$; $f_{cd} = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$

Oceľ B500; $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$; $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

moment

$$M = -\frac{1}{2} * q * L^2 = -1/2 * 18,98 * 2,1^2 = -41,85 \text{ kNm}$$

návrh

$$h = 250 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 230 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + 10/2 = 20 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{sd} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = -41,85 / (1 * 0,230^2 * 1 * 20000) = -0,04 \rightarrow \omega = 0,0408 \rightarrow \xi = 0,051 \leq 0,45$$

$$A_{s, min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 * 1 * 0,230 * 1 * (20 / 434,78) = 0,0004 \text{ m}^2 = 400 \text{ mm}^2$$

volím

$$\varnothing = 10 \text{ mm}; a = 190 \text{ mm}; A_s = 507 \text{ mm}^2$$

posúdenie

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d = 0,000507 / 1 * 0,23 = 0,022 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h = 0,000507 / 1 * 0,25 = 0,020 < \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = 0,000507 * 434,78 * (0,9 * 0,23) = 45,63 \text{ kNm} > -41,85 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Prievlak

Zaťaženie stropnej dosky

stále zaťaženie

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	gg	g_d [kN/m ²]
bezspárová podlahová stierka	0,01	18	0,18	1,35	0,243
penetračný akrylátový poter	-	-	-	-	-
liaty kalcium sulfátový poter s rozptýlenými vláknami	0,065	23	1,495	1,35	2,018
Separáčna PE fólia	-	-	-	-	-
kročajová minerálna izolácia	0,06	1,0	0,06	1,35	0,081
železobetónová doska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	0,335		Σg_k 7,985		Σg_d 10,78

premenné zaťaženie

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
úžitkové	4	6
priečky	1,2	1,8
	Σq_k 5,2	Σq_d 7,8

Vlastná tiaž

Betón C30/37; $f_{ck} = 30$ MPa; $f_{cd} = 30 / 1,5 = 20$ MPa

Oceľ B500; $f_{yk} = 500$ MPa; $f_{yd} = 434,78$ MPa

	b [m]	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
železobetón	0,4	0,7	25	7	9,45

zaťaženie celkom

$$\sum g_k * zš + \sum q_k = (7,985 + 5,2) * 6,16 + 7 = 88,25 \text{ kN/m}$$

$$\sum g_d * zš + \sum q_d = (10,78 + 7,8) * 6,16 + 9,45 = 123,90 \text{ kN/m}$$

moment

$$M_{pole} = 1/24 * q * L^2 = 1/24 * 123,9 * 8,1^2 = 338,71 \text{ kNm}$$

$$M_{podpora} = -1/12 * q * L^2 = -1/12 * 123,9 * 8,1^2 = -677,42 \text{ kNm}$$

návrh pole

$$h = 700 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 670 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing 2 + \varnothing 15 + 12/2 + 8 = 30 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{sd} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 338,71 / (0,4 * 0,670^2 * 1 * 40000) = 0,047 \rightarrow \omega = 0,0513 \rightarrow \xi = 0,064 \leq 0,45$$

$$A_{s, min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0513 * 0,4 * 0,670 * 1 * (20 / 434,78) = 0,00063 \text{ m}^2$$

volím

$$\varnothing = 14 \text{ mm} \times 5; \text{ strmienky} = 8 \text{ mm}; a = 155 \text{ mm}; A_s = 770 \text{ mm}^2$$

posúdenie

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d = 0,000770 / 0,4 * 0,670 = 0,160 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h = 0,000770 / 0,4 * 0,700 = 0,0028 < \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = 0,000730 * 434 780 * (0,9 * 0,670) = 361,56 \text{ kNm} > 338,71 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

návrh podpora

$$h = 700 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 670 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing 2 + \varnothing 15 + 12/2 + 8 = 30 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{sd} / b * d^2 * \alpha * f_{cd} = -677,42 / (0,4 * 0,670^2 * 1 * 40000) = 0,094 \rightarrow \omega = 0,1056 \rightarrow \xi = 0,132 \leq 0,45$$

$$A_{s, min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1056 * 0,4 * 0,670 * 1 * (20 / 434,78) = 0,0013 \text{ m}^2$$

volím

$$\varnothing = 18 \text{ mm} \times 6; \text{ strmienky} = 8 \text{ mm}; A_s = 1527 \text{ mm}^2$$

posúdenie

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d = 0,001527 / 0,4 * 0,670 = 0,152 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h = 0,001527 / 0,4 * 0,700 = 0,0026 < \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = 0,001527 * 434\,780 * (0,9 * 0,012) = 717,02 \text{ kNm} > 677,42 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

kotevná dĺžka - podpora

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min} = (36 * 14) * 1 * (630 / 770) = 412,36 \text{ mm} > 120 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

kotevná dĺžka - pole

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min} = (36 * 18) * 1 * (1300 / 1527) = 551,67 \text{ mm} > 120 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Stĺp

Zaťaženie od strešnej dosky

stále zaťaženie

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	gg	g_d [kN/m ²]
pestebná vrstva	0,100	21	2,1	1,35	2,835
ochranná geotextília	-	-	-		-
nopová fólia	-	-	-		-
ochranná geotextília	-	-	-		-
modifikovaný SBS pás	0,008	11,35	0,091		0,123
tepelne izolačné EPS dosky	0,180	0,23	0,041		0,055
modifikovaný SBS pás	0,004	11,35	0,045		0,061
spádová vrstva z EPS	0,160	0,23	0,037		0,050
železobetónová doska	0,250	25	6,25		8,438
			Σg_k 8,56		Σg_d 11,56

premenné zaťaženie

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
úžitkové	0,75	1,125
zaťaženie snehom	0,56	0,84
	Σq_k 1,31	Σq_d 1,965

** zaťaženie snehom: $n * c_e * c_t * s_k$; kde: c_e – súčiniteľ exp. = 1; c_t – tep. súčiniteľ = 1; n – tvarový súčiniteľ = 0,8

zaťaženie celkom

$$\Sigma g_k + \Sigma q_k = 8,56 + 1,31 = 9,87 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_d + \Sigma q_d = 11,56 + 1,965 = 13,525 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie od stropnej dosky

stále zaťaženie

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	gg	g_d [kN/m ²]
bezspárová podlahová stierka	0,01	18	0,18	1,35	0,243
penetračný akrylátový poter	-	-	-	-	-
liaty kalcium sulfátový poter s rozptýlenými vláknami	0,065	23	1,495	1,35	2,018
Separáčna PE fólia	-	-	-	-	-
kročajová minerálna izolácia	0,06	1,0	0,06	1,35	0,081
železobetónová doska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
	0,335		Σg_k 7,985		Σg_d 10,78

premenné zaťaženie

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
úžitkové	4	6
priečky	1,2	1,8
	Σq_k 5,2	Σq_d 7,8

zaťaženie celkom

$$\Sigma g_k + \Sigma q_k = 7,985 + 5,2 = 13,19 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_d + \Sigma q_d = 10,78 + 7,8 = 18,58 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie od stropnej dosky nad suterénom

stále zaťaženie

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	gg	g_d [kN/m ²]
bezspárová podlahová stierka	0,01	18	0,18	1,35	0,243
penetračný akrylátový poter	-	-	-		-
liaty kalcium sulfátový poter s rozptýlenými vláknami	0,065	23	1,495		2,018
Separáčna PE fólia	-	-	-		-
kročajová minerálna izolácia	0,06	1,0	0,06		0,081
železobetónová doska	0,25	25	6,25		8,438
zateplenie KZS ETICS s omietkou	0,12	1,0	0,12		0,162
			Σg_k 7,997		Σg_d 10,94

premenné zaťaženie

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
úžitkové	4	6
priečky	1,2	1,8
	Σq_k 5,2	Σq_d 7,8

zaťaženie celkom

$$\Sigma g_k + \Sigma q_k = 7,985 + 5,2 = 13,19 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_d + \Sigma q_d = 10,78 + 7,8 = 18,58 \text{ kN/m}^2$$

Vlastná tiaž stĺpu 1PP, 1NP, 2NP

materiál	[m ³]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m]	gg	g_d [kN/m]
železobetón	$0,4 * 0,4 * 3,3 = 0,53$	25	13,2	1,35	17,82

Vlastná tiaž stĺpu 3NP

materiál	[m ³]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m]	gg	g_d [kN/m]
železobetón	$0,4 * 0,4 * 3,7 = 0,59$	25	14,8	1,35	19,98

Vlastná tiaž ŽB stena 1NP, 2NP

	b [m]	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
železobetón	0,2	3,3	25	16,50	22,28

Vlastná tiaž ŽB stena 3NP

	b [m]	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m]
železobetón	0,2	3,7	25	18,50	24,98

Zaťaženie stĺpu v 1PP

stále zaťaženie

materiál		g_d (* A)	q_d (* A)	A
zaťaženie od strechy	1x	424,02	72,08 kN/m	36,68 m ²
zaťaženie od stropu	2x	395,41	286,1 kN/m	36,68 m ²
zaťaženie od stropu nad garážou	1x	401,28	286,1 kN/m	36,68 m ²
železobetónová stena 1NP, 2NP	2x	145,93	-	-
železobetónová stena 3NP	1x	163,62	-	-
vlastná tiaž stĺpu 1PP, 1NP, 2NP	3x	17,82	-	-
vlastná tiaž stĺpu 3NP	1x	19,98	-	-
vlastná tiaž prievlaku	4x	114,82	-	-
vlastná tiaž rebier strechy	4x	19,14		
		$\Sigma g_d + \Sigma q_d$	2680,88 kN/m	

** plošné zaťaženie je prenasobené zaťažovacou plochou $A = 36,68 \text{ m}^2$

** zaťaženie železobetónových stien je prenasobené ich dĺžkou 6,55 m

plocha stĺpu = 0,16 m²

betón C30/37; $f_{ck} = 30$ MPa; $f_{cd} = 30 / 1,5 = 20$ MPa

oceľ B500; $f_{yk} = 500$ MPa; $f_{yd} = 434,78$ MPa

$$N_{Sd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \rightarrow 2680,88 = 0,8 * 0,16 * 20\ 000 + A_{s\ min} * 400\ 000 \rightarrow A_{s\ min} = 300\ \text{mm}^2$$

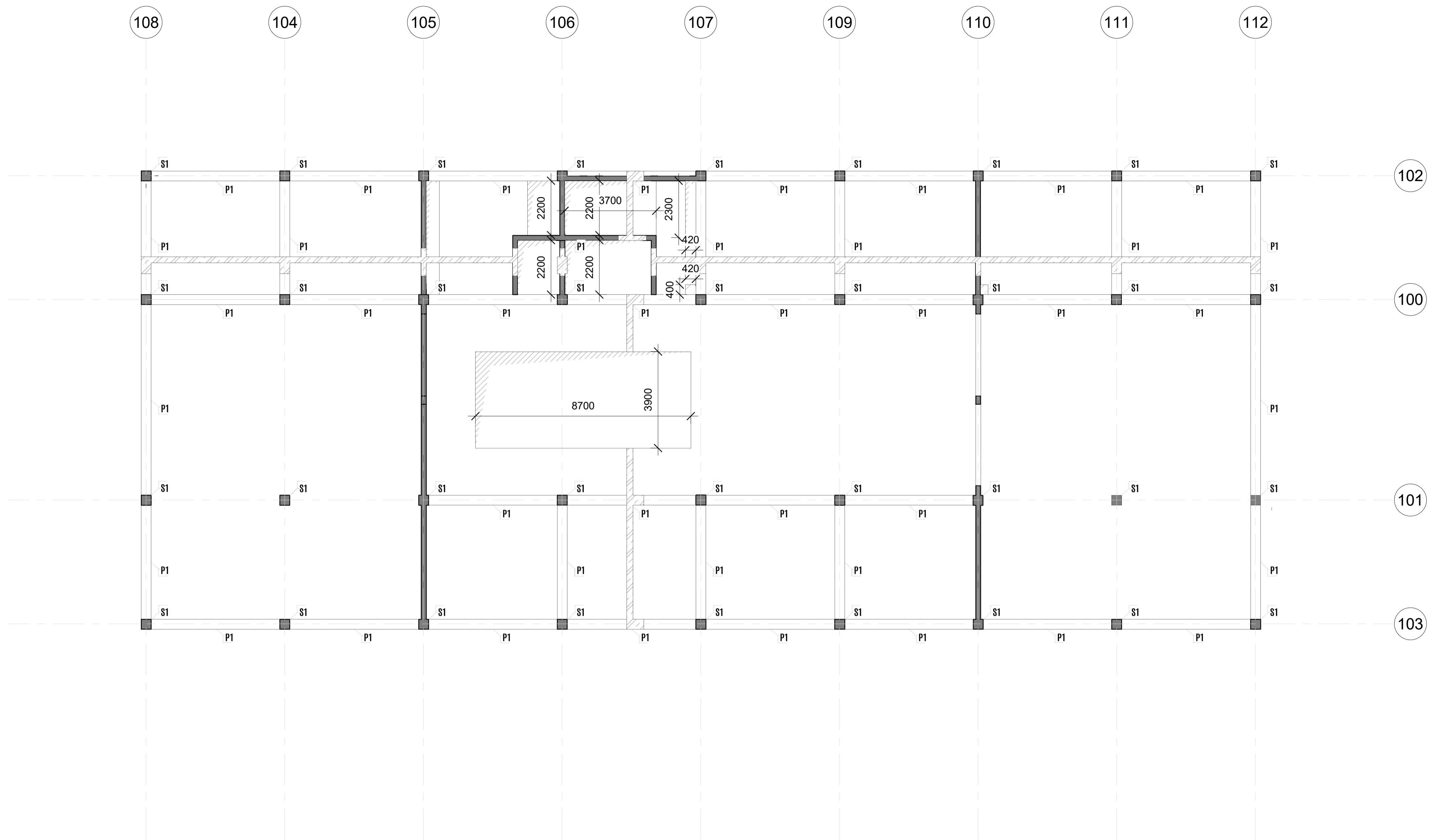
$A_{sd} = 616\ \text{mm}^2 = 4$ prúty, $d = 14$ mm trochu viac prútov

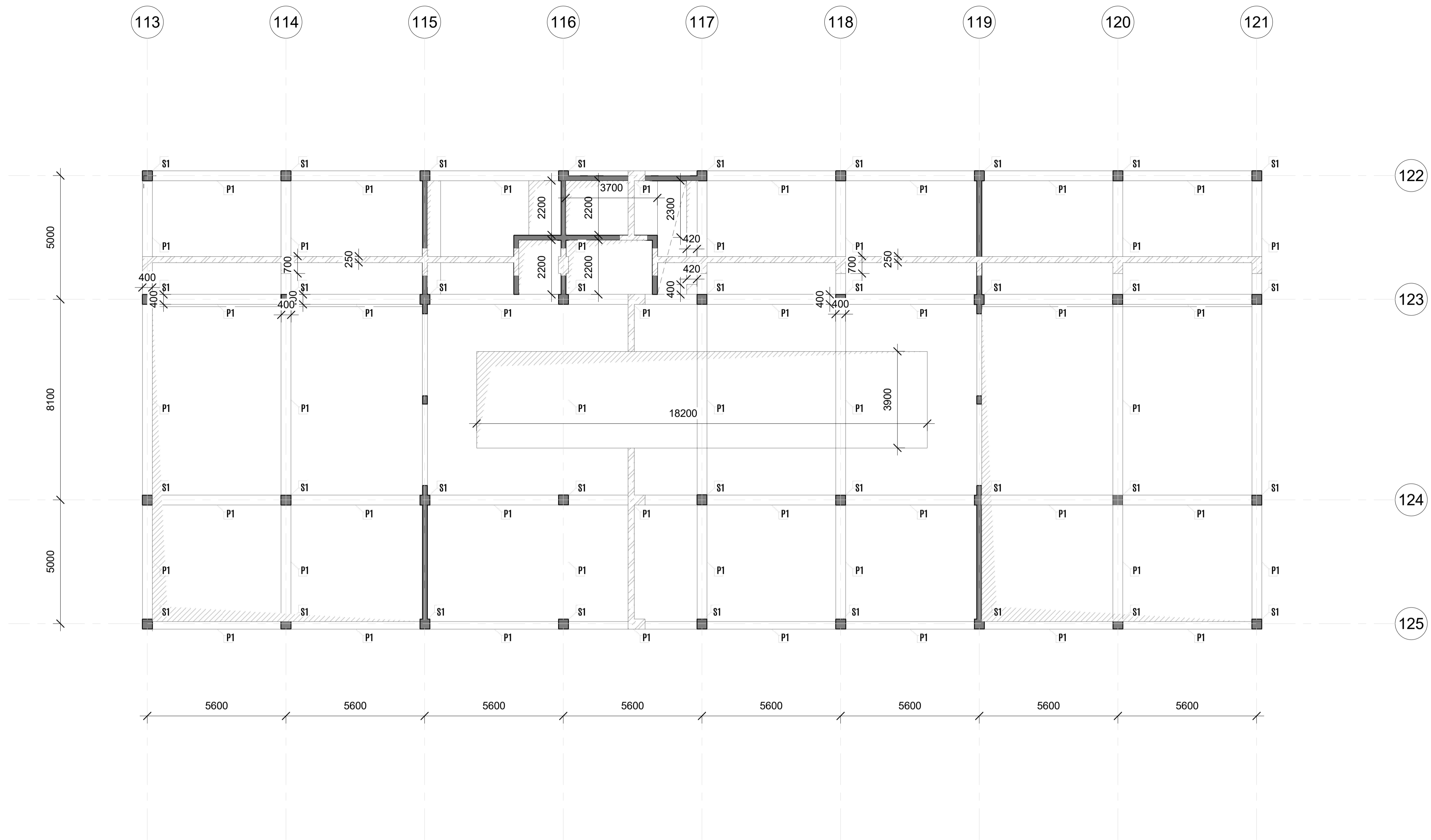
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_d \cdot \sigma_s \rightarrow 0,8 * 0,16 * 20\ 000 + 0,000616 * 400\ 000 = 2806,4\ \text{kN/m}$$

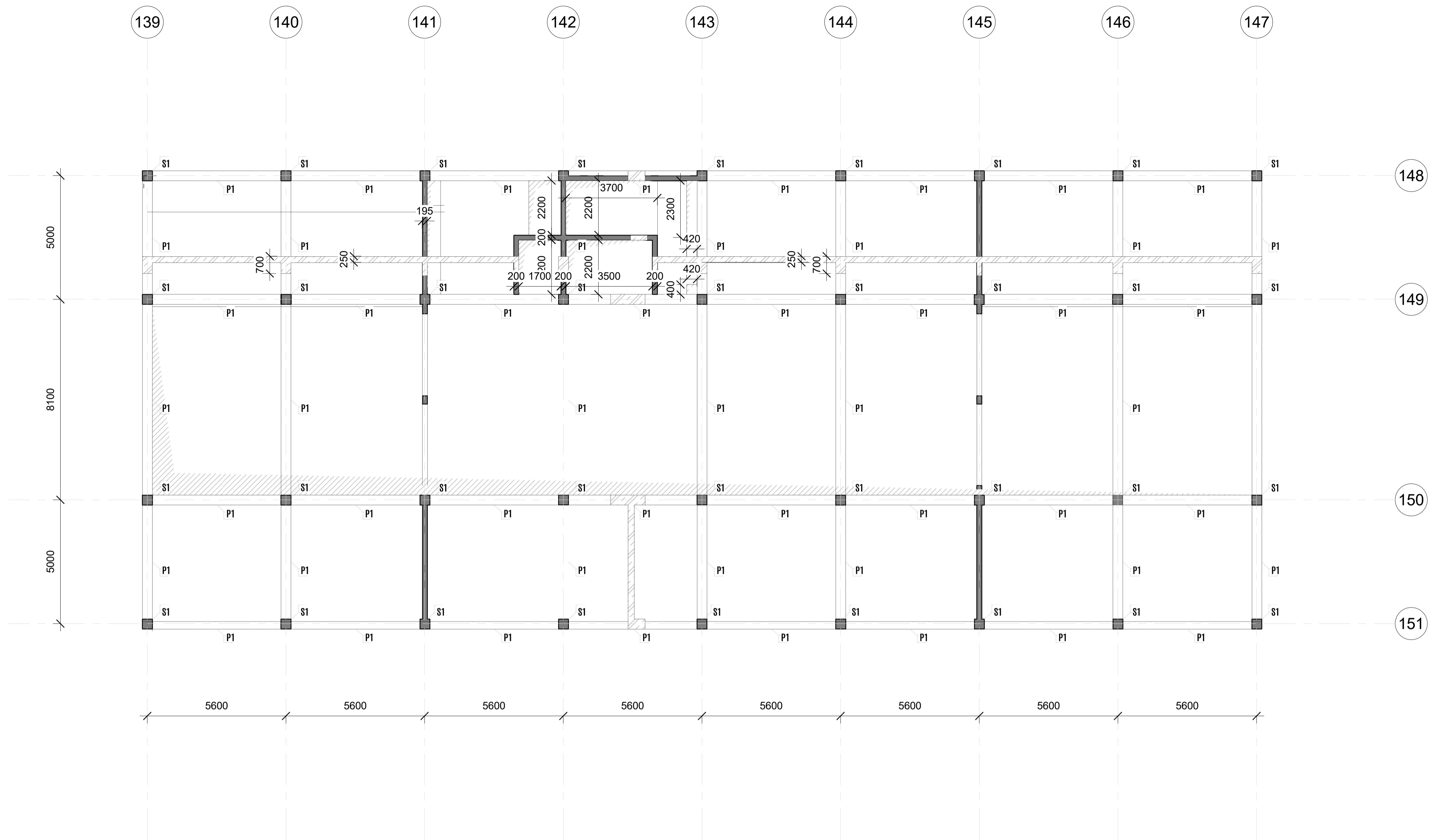
$N_{Rd} > N_{Sd} \rightarrow$ stĺp 400 x 400 mm VYHOVUJE

C.2.3.2.Zdroje

<https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/zaklady-a-hruba-stavba/realizace-betonove-konstrukce-bile-vany>







C.3. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.1.3.1.1. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Riešený objekt je dielenský dom nachádzajúci sa na Prahe 8 na sídlisku Ďáblice. Primárny účel sú dielne; je ale možnosť využiť objekt v budúcnosti na iný účel. Pozostáva z dvoch nadzemných objemov, ktoré sú v podzemí spojené – predmetom riešenia BP je len väčší z objemov na severnej strane parcely. Parcela je plochá; prístup je umožnený zo všetkých strán, primárne sa ale počíta s prístupom z „dvora“ medzi objemami, odkiaľ sú taktiež riešené hlavné vstupy. Východy z CHÚC A sa nachádzajú sa severnej a východnej fasáde. Objekt má 3 nadzemné podlažia a jedno podzemné, kde sú situované garáže, technické priestory a sklady. V centrálnej časti je situované átrium, ktoré prechádza cez všetky nadzemné podlažia. Konštrukcia objektu je monolitický železobetónový skelet, ktorý je ako v priečnom, tak v pozdĺžnom smere stužený železobetónovými monolitickými stenami. V streche sa nachádza svetlík, ktorý je vynášaný železobetónovými prievlakmi a rebrami. Fasáda je navrhnutá ako prevetrávaná, v prízemí s pohľadovými betónovými tvárnicami, v 2. a 3. nadzemnom podlaží je na nich omietka. Konštrukčná výška je na jedno podlažie 3,3m.

D.1.3.1.2. Základné požiarne bezpečnostné riešenie

požiarna výška objektu	6,60m
konštrukčný systém	nehorľavý, železobetónový monolitický skelet
zatriedenie objektu	nevýrobný objekt
zatriedenie garáží	podzemné hromadné garáže, skupina 1

Výpočty a požiarne technické riešenie objektu je posudzované podľa ČSN 73 0802 a ČSN 0810 ako nevýrobný objekt.

D.1.3.1.3. Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarnych úsekov

Navrhovaný objekt je v rámci riešenej časti rozdelený do 38 požiarnych úsekov, ktoré sú vzájomne oddelené požiarne odolnými konštrukciami (požiarne stopy, požiarne steny, požiarne uzávery). V objekte sa nachádzajú tri chránené únikové cesty typu A so železobetónovými schodiskami. V budove sa nachádza SHZ.

č.	kód – SPB	náplň
1.	P 01.01 - II	garáže
2.	Š-P 01.02/N 01 - III.	autovýťah
3.	P 01.03 – III.	sklady
4.	P 01.04 – I.	technické zázemie
5.	Š-N 01.05/N 03 - II.	inštalačná šachta
6.	A - P 01.06/N 03 – II.	CHÚC A
7.	Š-P 01.07/N 03 - III.	výťahová šachta
8.	Š-P 01.08/N 03 - III.	výťahová šachta
9.	P 01.09 – I.	technické zázemie
10.	P 01.10 – III.	sklady
11.	P 01.11 – I.	technické zázemie
12.	P 01.12 – I.	technické zázemie
13.	P 01.13 – I.	technické zázemie
14.	Š-N 01.14/N 01 - II.	šachta
15.	P 01.15 – III.	sklad
16.	A - P 01.16/N 01 – II.	CHÚC A
17.	N 01.17 – II.	jedáleň
18.	Š-N 01.18/N 01 - II.	inštalačná šachta
19.	N 01.19/N 03 – I.	átrium
20.	Š-N 01.20/N 01 - II.	inštalačná šachta

21.	Š-N 01.21/N 01 - II.	inštaláčn šachta
22.	Š-N 01.22/N 03 - II.	inštaláčn šachta
23.	Š-N 01.23/N 03 - II.	inštaláčn šachta
24.	N 01.24 - III.	verejn dielňa 1NP
25.	Š-N 01.25/N 02 - II.	inštaláčn šachta
26.	N 01.26 - III.	sklad
27.	A - P 01.27/N 01 - II.	CHÚC A
28.	N 02.28 - III.	verejn dielňa 2NP
29.	N 02.29 - III.	dielňa - jednotka 2NP
30.	N 02.30 - III.	dielňa - jednotka 2NP
31.	N 02.31 - III.	dielňa - jednotka 2NP
32.	N 02.32 - III.	dielňa - jednotka 2NP
33.	N 02.33 - II.	zdieľan dielňa 2NP
34.	N 03.34 - III.	dielňa - jednotka spojen
35.	N 03.35 - III.	dielňa - jednotka spojen
36.	N 03.36 - III.	dielňa - jednotka
37.	N 03.37 - III.	dielňa - jednotka
38.	N 03.38 - III.	sklad -

D.1.3.1.4. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

1.P - P 01.01 - II - garáže

- skupina 1, hromadn garáže, čiastočne otvoren, kvapaln palivá alebo elektrick zdroje, SOZ, vstavann garáže, nehorľav konštrukn systém, neclenen, bez zakladacieho systému
- umiestnen v 1PP, celkov plocha 1591 m², celkovo 53 parkovacích miest, svetl výška priestoru h = 2,9 m, 2 CHÚC A - 2 smery uniku, príjazd mozn prostredníctvom autovťahu
- delenie garáží podla možnosti odvetrania
 $F_o = (S_o * \sqrt{h_o}) / S_k \rightarrow S_o = 0 \rightarrow F_o = 0 \rightarrow$ uzavret \rightarrow použitie SOZ pre navyšenie medzného počtu parkovacích miest - uzavret garáž = 33,75 miest \rightarrow čiastočne otvoren
- medzn počet parkovacích miest
 $N_{max} = N * x * y * z = 135 * 0,9 * 1,0 * 1 = 121,5 > 53 \rightarrow$ VYHOVUJE
- PBZ pre hromadn garáže
 - je navrhnut EPS - v celom požiarnom usku presahuje počet vozidiel 20% z hodnoty najvyššieho počtu miest v jednom požiarnom usku s: nehorľav konštrukn systém, vstavann garáže, skupina 1 $\rightarrow 135 * 0,2 = 27 \rightarrow 53$ (počet miest) > 27
 - je navrhnut samoinn nuten požiarn odvetrávanie - použitie SOZ pre navyšenie medzného počtu parkovacích miest - uzavret = 33,75 miest \rightarrow čiastočne otvoren = 121,5 miesta
- požiarn riziko - ekvivalentn doba trvania požiariu τ_e
 $\tau_e = 15$ min
 $\tau_e = (2 * p * c) / (K_3 * F_o^{1/6}) = (2 * 10 * 0,85) + (3,85 * 0,005) = 17,02$ minút
- ekonomick riziko:
c - suiniteľ vplyvu PBZ - 0,85

p_1 – index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru pre hromadné garáže = 1,0
 p_2 – index pravdepodobnosti rozsahu škôd pre garáže skupiny 1 = 0,09
 k_5 – súčiniteľ vplyvu počtu podlaží objektu = 1,73 (hodnota pre 3NP)
 k_6 – súčiniteľ vplyvu horľavosti hmôt konštrukčného systému – nehorľavý DP1 = 1,0
 k_7 – súčiniteľ vplyvu následných škôd – vstavané garáže = 2,0

- index pravdepodobnosti vzniku a rozšírenia požiaru
 $P_1 = p_1 * c = 1,0 * 0,85 = 0,85$
- index pravdepodobnosti rozsahu škôd spôsobených požiarom
 $P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,09 * 1591 * 1,73 * 1,0 * 2,0 = 495,44$
- medzné hodnoty indexov
 $0,11 \leq P_1 \leq 4,52 \rightarrow 0,11 \leq 0,85 \leq 4,52$ VYHOVUJE
 $P_2 \leq 2500 \rightarrow 495,44 \leq 2500$ VYHOVUJE
- medzná pôdorysná plocha
 $S_{max} = P_2 \text{ medzné} / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 2500 / (0,09 * 1,73 * 1,0 * 2,0) = 8028,3 \text{ m}^2$ VYHOVUJE
- únikové cesty
 zo všetkých parkovacích miest sú možné minimálne 2 smery úniku
 $42\text{m} < 45\text{m}$ VYHOVUJE
- ohrozenie osôb splodinami – doba zadymenia akumuláčnej vrstvy
 $t_e = 1,25 * \sqrt{(h_s / p_1)} = 2,44 \text{ min}$
- predpokladaná doba evakuácie osôb
 nechránená úniková cesta
 $t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u) = (0,75 * 42) / 30 + (14 * 0,5) / (25 * 1) = 1,04 \text{ min}$
 $t_u < t_e$ VYHOVUJE

2. PÚ - Š-P 01.02/N 01 - III. – autovýťah

nákladný výťah pri $h \leq 30 \text{ m} \rightarrow$ III. SPB
 bez výpočtu p_v

3. PÚ - P 01.03 – III. - sklady

účel	S	S_o	h_s	h_o	a_n	a_s	c
sklady	94 m ²	0 m ²	3,2m	0 m	1,2	0,9	1

$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c$ [kg.m²]
 $p_n = 60 + 30$ (navýšenie p_n pre skladové priestory) = 90 kg.m²
 $p_s = 0 \text{ kg.m}^2$
 $a = 1,2$
 $b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \rightarrow 0,003 / (0,005 * \sqrt{2,9}) = 0,35$
 $p_v = 90 * 1,2 * 0,35 * 1 = 37,8 \text{ kg.m}^2$

4. PÚ - P 01.04 – I. – technické zázemie

účel	S	S_o	h_s	h_o	a_n	a_s	c
technické zázemie	9 m ²	0 m ²	3,2m	0 m	1,1	0,9	1

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kg.m}^2\text{]}$$

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

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

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (15 * 1,1 + 0 * 0,9) / (15 + 0) = 1,1$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \rightarrow 0,003 / (0,005 * \sqrt{2,9}) = 0,35$$

$$p_v = 15 * 1,1 * 0,35 * 1 = 5,78 \text{ kg.m}^2$$

7. PÚ - Š-P 01.07/N 03 - III. - výtahová šachta

bez výpočtu p_v

nákladný výtah pri $h \leq 30 \text{ m} \rightarrow$ III. SPB

8. PÚ - Š-P 01.08/N 03 - III. - výtahová šachta

bez výpočtu p_v

osobný výtah pri $h \leq 22,5 \text{ m} \rightarrow$ II. SPB

9. PÚ - P 01.09 – I. – technické zázemie

účel	S	S_o	h_s	h_o	a_n	a_s	c
technické zázemie	48 m ²	0 m ²	3,2m	0 m	1,1	0,9	1

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kg.m}^2\text{]}$$

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

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

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (15 * 1,1 + 0 * 0,9) / (15 + 0) = 1,1$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \rightarrow 0,003 / (0,005 * \sqrt{2,9}) = 0,35$$

$$p_v = 15 * 1,1 * 0,35 * 1 = 5,78 \text{ kg.m}^2$$

10. PÚ - P 01.10 – III. – sklady

účel	S	S_o	h_s	h_o	a_n	a_s	c
sklady	144 m ²	0 m ²	3,2m	0 m	1,2	0,9	1

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kg.m}^2\text{]}$$

$$p_n = 60 + 30 \text{ (navýšenie } p_n \text{ pre skladové priestory)} = 90 \text{ kg.m}^2$$

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

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (90 * 1,2 + 0 * 0,9) / (90 + 0) = 1,2$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \rightarrow 0,003 / (0,005 * \sqrt{2,9}) = 0,35$$

$$p_v = 90 * 1,2 * 0,35 * 1 = 37,8 \text{ kg.m}^2$$

11. PÚ - P 01.11 – I. – technické zázemie

obdobne P 01.12 – I.; P 01.13 – I.

účel	S	S_o	h_s	h_o	a_n	a_s	c
technické zázemie	14 m ²	0 m ²	3,2m	0 m	1,1	0,9	1

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kg.m}^2\text{]}$$

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

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

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (15 * 1,1 + 0 * 0,9) / (15 + 0) = 1,1$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \rightarrow 0,003 / (0,005 * \sqrt{2,9}) = 0,35$$

$$p_v = 15 * 1,1 * 0,35 * 1 = 5,78 \text{ kg.m}^2$$

15. PÚ - P 01.15 – III. – sklad

účel	S	S_o	h_s	h_o	a_n	a_s	c
sklady	6 m ²	0 m ²	2,9 m	0 m	1,2	0,9	1

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kg.m}^2\text{]}$$

$$p_n = 60 + 30 \text{ (navýšenie } p_n \text{ pre skladové priestory)} = 90 \text{ kg.m}^2$$

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

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (90 * 1,2 + 0 * 0,9) / (90 + 0) = 1,2$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \rightarrow 0,003 / (0,005 * \sqrt{2,9}) = 0,35$$

$$p_v = 90 * 1,2 * 0,35 * 1 = 37,8 \text{ kg.m}^2$$

17. PÚ - N 01.17 – II. - jedáleň

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
jedáleň	20	0	0,9	0,9	71 m ²
kuchyňa	30	0	0,95	0,9	27 m ²
zázemie	15	0	1,05	0,9	12 m ²
sklad	60	0	1,1	0,9	13 m ²
					Σ 123 m ²

$$p_n = \Sigma p_{ni} * S_i / S = (20 * 71 + 30 * 27 + 15 * 12 + 60 * 13) / 123 = 25,93 \text{ kg.m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 25,93 + 0 = 25,93 \text{ kg.m}^2$$

$$a_n = \Sigma p_{ni} * a_{ni} * S_i / \Sigma p_{ni} * S_i = (20 * 0,9 * 71 + 30 * 0,95 * 27 + 15 * 1,05 * 12 + 60 * 1,1 * 13) / (20 * 71 + 30 * 27 + 15 * 12 + 60 * 13) = 0,97$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (25,81 * 0,969 + 0 * 0,9) / (25,81 + 0) = 0,97$$

$$b = (S * k) / S_o * \sqrt{h_o} = (123 * 0,379) / (48 * \sqrt{2,5}) = 0,61$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 25,93 * 0,97 * 0,61 * 1 = 15,34 \text{ kg.m}^2$$

19. PÚ - N 01.19/N 03 – I. – átrium

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
hala 1NP	20	0	0,9	0,9	143 m ²
kancelária	40	0	1	0,9	20 m ²
kuchyňa	15	0	1,05	0,9	16 m ²
toalety	5	0	0,7	0,9	42 m ²
átrium 2NP	20	0	0,9	0,9	140 m ²
kuchyňa	15	0	1,05	0,9	16 m ²
toalety	5	0	0,7	0,9	31 m ²
šatne	75	0	1,1	0,9	18 m ²
átrium 3NP	20	0	0,9	0,9	105 m ²
					Σ 531 m ²

$$p_n = \sum p_{ni} * S_i / S = (20 * 143 + 40 * 20 + 15 * 16 + 5 * 42 + 20 * 140 + 15 * 16 + 5 * 31 + 75 * 18 + 20 * 105) / 531 = 19,65 \text{ kg.m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 19,65 + 0 = 19,65 \text{ kg.m}^2$$

$$a_n = \sum p_{ni} * a_{ni} * S_i / \sum p_{ni} * S_i = (20 * 0,9 * 143 + 40 * 1 * 20 + 15 * 1,05 * 16 + 5 * 0,7 * 42 + 20 * 0,9 * 140 + 15 * 1,05 * 16 + 5 * 0,7 * 31 + 75 * 1,1 * 18 + 20 * 0,9 * 105) /$$

$$(20 * 143 + 40 * 20 + 15 * 16 + 5 * 42 + 20 * 140 + 15 * 16 + 5 * 31 + 75 * 18 + 20 * 105) = 0,9$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (19,65 * 0,93 + 0 * 0,9) / (19,65) = 0,9$$

$$b = (S * k) / S_o * \sqrt{h_o} = (531 * 0,095) / (48 * \sqrt{2,5}) = 531 * 0,129 / 31,75 * \sqrt{2,5} = 0,66$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 19,65 * 0,93 * 0,66 * 1 = 12,06 \text{ kg.m}^2$$

24. PÚ - N 01.24 – III. – verejná dielňa 1NP

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
dielňa	75	0	1,2	0,9	197 m ²
sklad malý	60	0	1,2	0,9	11 m ²
sklad malý	60	0	1,2	0,9	11 m ²
šatňa 1	75	0	1,1	0,9	25 m ²
kancelária	40	0	1	0,9	27 m ²
					Σ 271 m ²

$$p_n = \sum p_{ni} * S_i / S = (75 * 197 + 60 * 11 + 60 * 11 + 75 * 25 + 40 * 27) / 271 = 70,30 \text{ kg.m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 70,30 + 0 = 70,30 \text{ kg.m}^2$$

$$a_n = \sum p_{ni} * a_{ni} * S_i / \sum p_{ni} * S_i = (75 * 1,2 * 197 + 60 * 1,2 * 11 + 60 * 1,2 * 11 + 75 * 1,1 * 25 + 40 * 1 * 27) / (75 * 197 + 60 * 11 + 60 * 11 + 75 * 25 + 40 * 27) = 1,18$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = 1,18$$

$$b = (S * k) / S_o * \sqrt{h_o} = (271 * 0,171) / (48 * \sqrt{2,5}) = 0,61$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 70,30 * 1,18 * 0,61 * 1 = 50,60 \text{ kg.m}^2$$

26. PÚ - N 01.26 – III. – sklad verejná dielňa 1NP

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
sklad	60	0	1,2	0,9	40 m ²

$$p = p_n + p_s = 60 + 0 = 60 \text{ kg.m}^2$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (60 * 1,2 + 0 * 0,9) / (60) = 1,2$$

$$b = (S * k) / S_o * \sqrt{h_o} = (40 * 0,379) / (16 * \sqrt{2,5}) = 0,60$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 60 * 1,2 * 0,60 * 1 = 43,2 \text{ kg.m}^2$$

28. PÚ - N 02.28/N 03 – III. – verejná dielňa 2NP

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
dielňa	75 kg.m ²	0 kg.m ²	1,2	0,9	144 m ²
dielňa	75 kg.m ²	0 kg.m ²	1,2	0,9	60 m ²
šatňa	75 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	8 m ²
sklad	60 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	30 m ²
					Σ 242 m ²

$$pn = \sum p_{ni} * S_i / S = (75 * 144 + 75 * 60 + 75 * 8 + 60 * 30) / 242 = 73,14 \text{ kg.m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 73,14 \text{ kg.m}^2$$

$$a_n = \sum p_{ni} * a_{ni} * S_i / \sum p_{ni} * S_i = (75 * 1,2 * 144 + 75 * 1,2 * 60 + 75 * 1,1 * 8 + 60 * 1,1 * 30) / (75 * 144 + 75 * 60 + 75 * 8 + 60 * 30) = 1,19$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (73,14 * 1,19 + 0 * 0,9) / (73,14 + 0) = 1,19$$

$$b = (S * k) / S_o * \sqrt{h_o} = (242 * 0,285) / (72 * \sqrt{2,5}) = 0,61$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 73,14 * 1,19 * 0,61 * 1 = 53,1 \text{ kg.m}^2$$

29. PÚ - N 02.29 – III. – dielňa jednotka

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
dielňa	75	0	1,2	0,9	27 m ²

$$p = p_n + p_s = 75 + 0 = 75 \text{ kg.m}^2$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (75 * 1,2 + 0 * 0,9) / (75) = 1,2$$

$$b = (S * k) / S_o * \sqrt{h_o} = (27 * 0,285) / (8 * \sqrt{2,5}) = 0,61$$

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = 75 * 1,2 * 0,61 * 1 = 54,9 \text{ kg.m}^2$$

33. N 02.33/N 03 – II. – zdieľaná dielňa 2NP

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
dielňa	50 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	144 m ²
dielňa	50 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	60 m ²
šatňa	75 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	14 m ²
sklad	60 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	12 m ²
sklad	60 kg.m ²	0 kg.m ²	1,1	0,9	26 m ²
					Σ 256 m ²

$$p_n = \sum p_{ni} \cdot S_i / S = (50 \cdot 144 + 50 \cdot 60 + 75 \cdot 14 + 60 \cdot 12 + 60 \cdot 26) / 256 = 52,85 \text{ kg.m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 52,76 \text{ kg.m}^2$$

$$a_n = \sum p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i / \sum p_{ni} \cdot S_i = (50 \cdot 1,1 \cdot 144 + 50 \cdot 1,1 \cdot 60 + 75 \cdot 1,1 \cdot 14 + 60 \cdot 1,1 \cdot 12 + 60 \cdot 1,1 \cdot 26) / (50 \cdot 144 + 50 \cdot 60 + 75 \cdot 14 + 60 \cdot 12 + 60 \cdot 26) = 1,1$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (52,76 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9) / (52,76 + 0) = 1,1$$

$$b = (S \cdot k) / S_o \cdot \sqrt{h_o} = (256 \cdot 0,285) / (72 \cdot \sqrt{2,5}) = 0,64$$

$$c = 0,55$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 52,85 \cdot 1,1 \cdot 0,64 \cdot 0,55 = 20,46 \text{ kg.m}^2$$

34. PÚ - N 03.34 – III. – dielňa jednotka spojená 3NP

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
dielňa	75	0	1,2	0,9	54 m ²

$$p = p_n + p_s = 75 + 0 = 75 \text{ kg.m}^2$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (75 \cdot 1,2 + 0 \cdot 0,9) / (75) = 1,2$$

$$b = (S \cdot k) / S_o \cdot \sqrt{h_o} = (54 \cdot 0,285) / (16 \cdot \sqrt{2,5}) = 0,61$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 75 \cdot 1,2 \cdot 0,61 \cdot 1 = 54,9 \text{ kg.m}^2$$

38. PÚ - N 03.38 – III. – sklad

účel	p_n	p_s	a_n	a_s	S
sklad	60	0	1,1	0,9	16 m ²

$$p_n = \sum p_{ni} \cdot S_i / S = (60 \cdot 17) / 17 = 60 \text{ kg.m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 60 \text{ kg.m}^2$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$b = (S \cdot k) / S_o \cdot \sqrt{h_o} = (16 \cdot 0,237) / (4 \cdot \sqrt{2,5}) = 0,60$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = 60 \cdot 0,9 \cdot 0,60 \cdot 1 = 32,4 \text{ kg.m}^2$$

D.1.3.1.5. Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Požiarne odolnosti navrhovaných konštrukcií

Požadovaná požiarne odolnosť konštrukcií bola stanovená na základe stupňa požiarnej bezpečnosti jednotlivých požiarnych úsekov. Všetky konštrukcie v požiarnych úsekoch vyhovujú predpisom.

Podzemné podlažie:

požiarne steny a požiarne stropy

I.SPB: požiadavka (R)EI 30 DP1; II.SPB: (R)EI 45 DP1; III.SPB: (R)EI 60 DP1

Liapor 195 mm – EI 180 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

vodorovná monolitická železobetónová doska 250 mm – REI 180 DP1

požiarne uzávery otvorov

I.SPB: požiadavka EI 15 DP1; II.SPB: EI 30 DP1; III.SPB: EI 30 DP1

požiarne uzávery podľa výkresovej dokumentácie – typ EI 30 DP1-C so samouzavieračom

obvodové steny zaisťujúce stabilitu

I.SPB: požiadavka REI 15 DP1; II.SPB: REI 30 DP1; III.SPB: REI 30 DP1

monolitické železobetónové steny PERMACRETE odolnosť > REI 90 DP1

nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku zaisťujúce stabilitu objektu

I.SPB: požiadavka R 30 DP1; II.SPB: R 45 DP1; III.SPB: R 60 DP1

Monolitické železobetónové stĺpy 400 mm x 400 mm

Monolitický železobetónový prievlak 400 mm x 700 mm

výťahové šachty

I.SPB: požiadavka REI 30 DP1; II.SPB: REI 30 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

inštalačné šachty

I.SPB: požiadavka EI 30 DP1; II.SPB: EI 30 DP1

Požiarne systémové riešenie SDK – 20 mm Knauf Fireboard – EI 45 DP1

Nadzemné podlažie:

požiarne steny a požiarne stropy

I.SPB: požiadavka (R)EI 15 DP1; II.SPB: (R)EI 30 DP1; III.SPB: (R)EI 45 DP1

Liapor 195 mm – EI 180 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

vodorovná monolitická železobetónová doska 250 mm – REI 180 DP1

požiarne uzávery otvorov

I.SPB: požiadavka EI 15 DP3; II.SPB: EI 15 DP3; III.SPB: EI 30 DP3

požiarne uzávery podľa výkresovej dokumentácie – typ EI 30 DP1-C so samouzavieračom

obvodové steny nezaistujúce stabilitu

I.SPB: požiadavka EW 15 DP1; II.SPB: EW 15 DP1; III.SPB: EW 30 DP1

Liapor 195 mm – EI 180 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku zaistujúce stabilitu objektu

I.SPB: požiadavka R 15 DP1; II.SPB: R 30 DP1; III.SPB: R 45 DP1

Monolitické železobetónové stĺpy 400 mm x 400 mm - REI 180 DP1

Monolitický železobetónový prievlak 400 mm x 700 mm - REI 180 DP1

Monolitická železobetónová stena 200 mm - REI 180 DP1

konštrukcie schodísk vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou CHÚC

I.SPB: -; II.SPB: R 15 DP3; III.SPB: R 15 DP3

Oceľové schodisko R 45 DP1

výťahové šachty

I.SPB: požiadavka REI 30 DP1; II.SPB: REI 30 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

inštaláčn é šachty

I.SPB: požiadavka EI 30 DP1; II.SPB: EI 30 DP1

Požiarne systémové riešenie SDK – 20 mm Knauf Fireboard – EI 45 DP1

Posledné podlažie:

požiarne steny a požiarne stropy

I.SPB: požiadavka (R)EI 15 DP1; II.SPB: (R)EI 15 DP1; III.SPB: (R)EI 30 DP1

Liapor 195 mm – EI 180 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

vodorovná monolitická železobetónová doska 250 mm – REI 180 DP1

požiarne uzávery otvorov

I.SPB: požiadavka EI 15 DP3; II.SPB: EI 15 DP3; III.SPB: EI 15 DP3

požiarne uzávery podľa výkresovej dokumentácie – typ EI 30 DP1-C so samouzavieráčom

obvodové steny nezaistujúce stabilitu

I.SPB: požiadavka EI 15 DP1; II.SPB: EI 15 DP1; III.SPB: EI 30 DP1

Liapor 195 mm – EI 180 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

obvodové steny nezaistujúce stabilitu

I.SPB: požiadavka EW 15 DP1; II.SPB: EW 15 DP1; III.SPB: EW 30 DP1

Liapor 195 mm – EI 180 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku zaistujúce stabilitu objektu

I.SPB: požiadavka R 15 DP1; II.SPB: R 15 DP1; III.SPB: R 30 DP1

Monolitické železobetónové stĺpy 400 mm x 400 mm - REI 180 DP1
 Monolitický železobetónový prievlak 400 mm x 700 mm - REI 180 DP1
 Monolitická železobetónová stena 200 mm - REI 180 DP1

konštrukcie schodísk vnútri požiarneho úseku, ktoré nie sú súčasťou CHÚC

I.SPB: -; II.SPB: R 15 DP3; III.SPB: R 15 DP3

Oceľové schodisko R 45 DP1

výťahové šachty

I.SPB: požiadavka REI 30 DP1; II.SPB: REI 30 DP1

zvislá monolitická železobetónová stena 200 mm – REI 180 DP1

inštaláčn é šachty

I.SPB: požiadavka EI 30 DP1; II.SPB: EI 30 DP1

Požiarne systémové riešenie SDK – 20 mm Knauf Fireboard – EI 45 DP1

D.1.3.1.6. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

Základný systém evakuácie v objekte je riešený v nadzemných podlažiach prostredníctvom jednej CHÚC typu A; z verejnej dielne v 2NP vedie zvlášť CHÚC A – slúži len úseku verejnej dielni. Z garáží je možné využiť dve CHÚC A; (len jedna z nich sa nachádza v riešenej časti objektu pre účely BP). Tieto sú prevedené ako CHÚC typu A s minimálne 10 – násobnou výmenou vzduchu za hodinu. CHÚC sú prevedené v súlade s požiadavkami ČSN 73 0802 č. 9.3..

1. Obsadenie objektu osobami

<i>priestor</i>	<i>plocha [m²]</i>	<i>počet osôb PD</i>	<i>m² / osoba</i>	<i>súčiniteľ</i>	<i>počet osôb</i>
jedáleň hostia	71	28	1,4	-	51
kuchyňa	27	4	-	1,3	6
zázemie	12	-	-	-	-
sklad	13	-	10	-	-
átrium 1NP	143	9	3	-	48
Kancelária 1NP	20	2	5	-	4
toalety	42	10	-	1,3	13
kuchyňa 1NP	15	4	-	1,3	6
verejná dielňa 1NP	197	18	5	-	40
sklady	61	-	10	-	-
šatne	16	40	-	1,35	-
kancelária	27	2	5	-	6
átrium 2NP	140	14	3	-	47
toalety	31	7	-	1,3	-
šatne	18	28	-	1,35	-
kuchyňa	15	4	-	1,3	-
verejná dielňa 2NP	204	36	5	-	41
sklad	30	-	10	-	-
šatňa	8	20	-	1,35	-
zdieľaná dielňa 2NP	204	18	5	-	41
sklad	38	-	10	-	-

šatňa	14	25	-	1,35	-
dielne jednotky	108	10	5	-	22
átrium 3NP	105	0	3	-	35
dielne jednotky	162	16	5	-	33
sklad	15	0	10	-	-
garáže	-	53 miest	-	0,5	27
					Σ 420

2. Medzná dĺžka únikových ciest

CHÚC A

Medzná dĺžka CHÚC A = 120 m

→ CHÚC A 1 = 32,4 m < 120 m → VYHOVUJE
→ CHÚC A 2 = 12,7 m < 120 m → VYHOVUJE
→ CHÚC A 3 = 12,5 m < 120 m → VYHOVUJE

NÚC

PÚ	účel	a	počet ÚC	PBS	c	medzná l NÚC	skutočná l NÚC
P 01.03 – III.	sklady 1PP	1,2	viac	-	-	30 m	29 m
P 01.10 – III.	sklady 1PP	1,2	viac	-	-	30 m	24 m
P 01.09 – I.	technické zázemie	1,1	viac	-	-	30 m	17 m
N 01.17 – II.	jedáleň	0,97	viac	-	-	40 m	13,8 m
N 01.19/N03 – I.	átrium	0,9	jedna	-	-	25 m	23,2 m
N 01.24 – III.	verejná dielňa 1NP	1,18	viac	-	-	30 m	15,5 m
N 01.26 – III.	sklad 1NP	1,2	jedna	-	-	15 m	0 m
N 02.28/N03 – III.	verejná dielňa 2NP	1,2	viac	-	-	30 m	19 m
N 02.24/N03 – II.	zdieľaná dielňa 2NP	1,1	jedna	SHZ	0,55	36,36 m	29,8 m
N 02.30 – III.	dielňa jednotka 2NP	1,2	viac	-	-	30 m	14,1 m
N 03.34 – III.	dielňa jednotka 3NP	1,2	viac	-	-	30 m	22 m

3. Medzná šírka únikových ciest

CHÚC A 1

$$u = (E * s) / K$$

u – požadovaný počet únikových pruhov

E... počet evakuovaných osôb, kritické miesto – vstup do CHÚC v 2NP - 110

K – počet evakuovaných osôb v jednom pruhu

s – osoby schopné samostatného pohybu - tab. č. 21 ČSN 73 0802 = 1

$$u = (110 * 1) / 120 = 0,92 \rightarrow 1 * 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm} \leq 1100 \text{ mm (skutočná šírka)} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

CHÚC A 2

$$u = (E * s) / K$$

u – požadovaný počet únikových pruhov

E ... počet evakuovaných osôb, kritické miesto – vstup do CHÚC v 2NP - 110

K – počet evakuovaných osôb v jednom pruhu

s – osoby schopné samostatného pohybu - tab. č. 21 ČSN 73 0802 = 1

$$u = (40 * 1) / 120 = 0,333 \rightarrow 1 * 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm} \leq 1100 \text{ mm (skutočná šírka)} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

CHÚC A 3

$$u = (E * s) / K$$

u – požadovaný počet únikových pruhov

E ... počet evakuovaných osôb, kritické miesto – vstup do CHÚC v 2NP - 110

K – počet evakuovaných osôb v jednom pruhu

s – osoby schopné samostatného pohybu - tab. č. 21 ČSN 73 0802 = 1

$$u = (14 * 1) / 120 = 0,12 \rightarrow 1 * 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm} \leq 1100 \text{ mm (skutočná šírka)} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Vybavenie únikových ciest:

Na všetkých dvojkrídlych uzáveroch je inštalovaný samouzatvárač na oboch krídlach. Únikové cesty a dvere na únikových cestách musí byť označené.

D.1.3.1.7. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

PÚ	rozmery	p_v [kg.m ²]	S_{po} [m]	h_u [m]	l [m]	p_o [%]	d [m]
Bistro južná stena	1 * 3,2 x 2,5	15,34	8	3,3	6,10	39,74	3,39
Bistro západná stena	3 * 3,2 x 2,5	15,34	24	3,3	19,18	37,92	3,39
Bistro severná stena	2 * 3,2 x 2,5	15,34	16	3,3	11,74	41,30	5,40
Átrium južná stena	2 * 3,2 x 2,5	12,06	32	3,3	16,80	57,72	3,4
Átrium severná stena	1 * 3,2 x 1,6	12,06	4	3,3	3,40	35,65	2,58
VD 1NP južná stena	4 * 3,2 x 2,5	50,60	32	3,3	22,94	42,27	6,91
VD 1NP východná stena	1 * 3,2 x 2,5	50,60	8	3,3	13,64	17,78	4,22
VD 1NP severná stena	2 * 3,2 x 2,5	50,60	16	3,3	11,74	41,30	6,01
sklad severná stena	2 * 3,2 x 2,5	43,2	16	3,3	11,74	41,30	5,96
Autovýťah Východná strana	2 * 3,2 x 2,5	-	16	3,3	8,00	60,61	3

Átrium 2NP Severná stena	1 * 1,6 x 2,5 2 * 3,2 x 2,5	12,06	12	3,3	14,60	24,91	2,58
VD 2NP východná stena	3 * 3,2 x 2,5	53,1	24	3,3	16,64	<u>43,71</u>	5,45
VD 2NP severná stena	2 * 3,2 x 2,5	53,1	16	3,3	11,74	41,30	5,96
VD 2NP južná stena	2 * 3,2 x 2,5	53,1	16	3,3	11,74	41,30	5,96
ZD 2NP západná stena	3 * 3,2 x 2,5	20,46	24	3,3	19,18	37,92	3,39
ZD 2NP severná stena	4 * 3,2 x 2,5	20,46	16	3,3	11,74	41,30	3,52
ZD 2NP južná stena	2 * 3,2 x 2,5	20,46	16	3,3	11,74	41,30	3,52
jednotka južná strana	1 * 3,2 x 2,5	54,9	8	3,3	5,60	<u>43,30</u>	5,91
jednotka južná strana	1 * 3,2 x 2,5	54,9	8	3,3	5,60	<u>43,30</u>	5,91
jednotka južná strana	1 * 3,2 x 2,5	54,9	8	3,3	5,60	<u>43,30</u>	5,91
Jednotka 2NP južná strana	1 * 3,2 x 2,5	54,9	8	3,3	5,60	<u>43,30</u>	5,91
VD 3NP severná stena	2 * 3,2 x 2,5	53,1	16	3,3	11,74	<u>41,30</u>	5,96
ZD 3NP severná stena	2 * 3,2 x 2,5	20,46	16	3,3	11,74	<u>41,30</u>	3,52
Sklad 3NP Severná stena	1 * 1,6 x 2,5	32,4	4	3,3	3,4	35,65	2,76
Jednotka 3NP južná strana	2 * 3,2 x 2,5	54,9	16	3,3	11,20	<u>43,29</u>	5,91
Jednotka 3NP južná strana	2 * 3,2 x 2,5	54,9	16	3,3	11,20	<u>43,29</u>	5,91
Jednotka 3NP severná strana	1 * 3,2 x 2,5	54,9	8	3,3	5,60	<u>43,29</u>	5,91
Jednotka 3NP severná strana	1 * 3,2 x 2,5	54,9	8	3,3	5,60	<u>43,29</u>	5,91

D.1.3.1.8. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou

1. vonkajšie odberové miesta

Vonkajšie odberové miesta požiarnej vody - najbližší hydrant je podzemný hydrant situovaný v ulici Hlaváčova vo vzdialenosti 6 m od objektu a v ulici Burešova vo vzdialenosti 15 m od objektu.

2. vnútorné odberové miesta

Vnútorné odberové miesta požiarnej vody sú navrhnuté ako nástenné hydranty, umiestnené vo výške 1,2 m nad podlahou umiestnené: viď tabuľka. Hydranty sú napojené na vnútorný požiarly vodovod. V hydrantových skriniach o rozmeroch 460 x 460 x 100 mm sú inštalované hadice so splošteným priemerom dĺžky 20 + 10 m; v hydrantových skriniach o rozmeroch

650 x 650 x 175 mm sú inštalované tvarovo stále hadice dĺžky 30 + 10 m svetlosti 19 mm; v hydrantových skriniach o rozmeroch 650 x 650 x 285 mm sú inštalované tvarovo stále hadice dĺžky 30 + 10 m svetlosti 25 mm.

umiestnenie	menovitá svetlosť hadice	typ systému
A - P 01.06/N 03 – II. - 1PP	25 mm	tvarovo stála hadica – 30 + 10 m
A - P 01.06/N 03 – II. - 1NP	19 mm	tvarovo stála hadica – 30 + 10 m
A - P 01.06/N 03 – II. - 2NP	19 mm	tvarovo stála hadica – 30 + 10 m
A - P 01.06/N 03 – II. - 3NP	19 mm	sploštená hadica – 20 + 10 m
A - P 01.27/N 01 – II. - 1PP	25 mm	tvarovo stála hadica – 30 + 10 m

D.1.3.1.9. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

V garážach je podľa počtu miest rozmiestnených 5 hasiacich prístrojů typu práškový 183B.

V átriu sú požadované 2 hasiace prístroje – **v každom podlaží je jeden?**

V zdieľanej dielni a verejnej dielni na 2NP sú v každej 2 hasiace prístroje; jeden vždy v spodnej časti a druhý je umiestnený na vyvýšenej ploche.

Pri rozdelení dvojdielne na dve jednotky je nutné zachovať pomer 1 jednotka : 1 hasiaci prístroj.

Použití typ hasiaceho prístroja v objekte je práškový 21A s 6kg náplňou.

č. PÚ	S [m ²]	a	c	n_r	n_{HJ}	n_{PHP}
P 01.01 – II garáž	1591	-	-	53 m	1/10 m; 1/20 ďalších m = 4	1
P 01.03 – III. sklady	94	1,2	1	1,59	10	2
P 01.04 – I. technické z.	9	1,1	1	0,47	3	1
P 01.09 – I. technické z.	48	1,1	1	1,1	7	1
P 01.10 – III. sklady	144	1,2	1	1,97	12	2
P 01.11 – I. technické z.	14	1,1	1	0,59	4	1
P 01.12 – I. technické z.	14	1,1	1	0,59	4	1
P 01.13 – I. technické z.	21	1,1	1	0,72	4	1
P 01.15 – III. sklady	8	1,2	1	0,46	5	1
N 01.17 – II. jedáleň	123	0,97	1	1,64	10	1
N 01.19/N 03 – I. átrium	531	0,9	1	3,28	20	2
N 01.24 – III. Verejná dielňa 1NP	271	1,18	1	2,68	17	2
N 01.26 – III. sklad	40	1,2	1	1,04	7	1
N 02.28/N03 – III. verejná dielňa 2NP	242	1,19	1	2,55	16	2
N 02.29 – III. dielňa jednotka	27	1,2	1	0,85	6	1

N 02.30 – III. dielňa jednotka	27	1,2	1	0,85	6	1
N 02.31 – III. dielňa jednotka	27	1,2	1	0,85	6	1
N 02.32 – III. dielňa jednotka	27	1,2	1	0,85	6	1
N 02.33/N03 – II. zdieľ. dielňa 2NP	256	1,1	0,55	1,87	12	2
N 03.34 – III. dvojdielňa	54	1,2	1	1,21	8	1
N 03.35 – III. dvojdielňa	54	1,2	1	1,21	8	1
N 03.36 – III. dielňa jednotka	27	1,2	1	0,85	6	1
N 03.37 – III. dielňa jednotka	27	1,2	1	0,85	6	1
N 03.38 – III. sklad	16	0,9	1	0,57	4	1

D.1.3.1.10. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnosťmi zariadeniami

- V objekte je inštalovaná EPS v podzemných hromadných garážach s detektormi horľavých zmesí; taktiež je tu navrhnuté samočinné nútené požiarne odvetrávanie.
- Sprinklerové SHZ je navrhnuté v PÚ verejnej dielne na 2NP - N 02.33/N03 – II.; v 1.PP je umiestnená sprinklerová nádrž, ktorá je trvalo napustená vodou.

D.1.3.1.11. Zhodnotenie technických zariadení stavby

- Elektrické rozvody budú realizované podľa ČSN 332000-3 a súvisiacich noriem. Núdzové osvetlenie je vybavené náhradnými zdrojmi (batérie) pre zaistenie funkčnosti.
- Prestupy rozvodov sietí musia byť utesnené a v súlade s kapitolou 11 ČSN 73 0802 môžu byť ponechané bez ďalších opatrení.
- Vykurovanie - teplovodné s núteným obehom. Zdrojom teple vody bude vlastná výmenníková stanica.
- VZT bude realizované podľa ČSN 73 0872 – opatrené požiarными klapkami alebo osadené protipožiarňou izoláciou. V mieste prestupu bude VZT z nehorľavých materiálov.

D.1.3.1.12. Stanovenie požiadaviek pre hlásenie požiaru a záchranné práce

Hasičský zbor Praha sa nachádza 3,9 km od parcely (Argentínska 149, 170 00 Praha 7-Holešovice).

Prístupová komunikácia k objektu je z ulice Hlaváčova. Je umožnený príjazd zásahových vozidiel do maximálne 20 m od všetkých vstupov po komunikácií medzi objektami dielní o šírke 6,1m. Prístupove komunikace jsou dostatečně unosne a dimenzovane.

Nástupná plocha pre požiarňu techniku nie je zriadená, nakoľko výška objektu $h < 12$ m

(10,8 m < 12 m). Okolo objektu je spevnená plocha, ktorá umožňuje príjazd hasičských vozidiel a pohyb peších jednotiek.

Vnútorne zásahové cesty nie sú navrhnuté, nakoľko protipožiarňy zásah je možné účinne viesť z vonkajšej strany objektu.

Ako vnútorná zásahová cesta však môže slúžiť CHÚC A.

D.1.3.1.13. Použitá literatura a jiné podklady

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodavek a služeb s vykazem rozměrů.

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

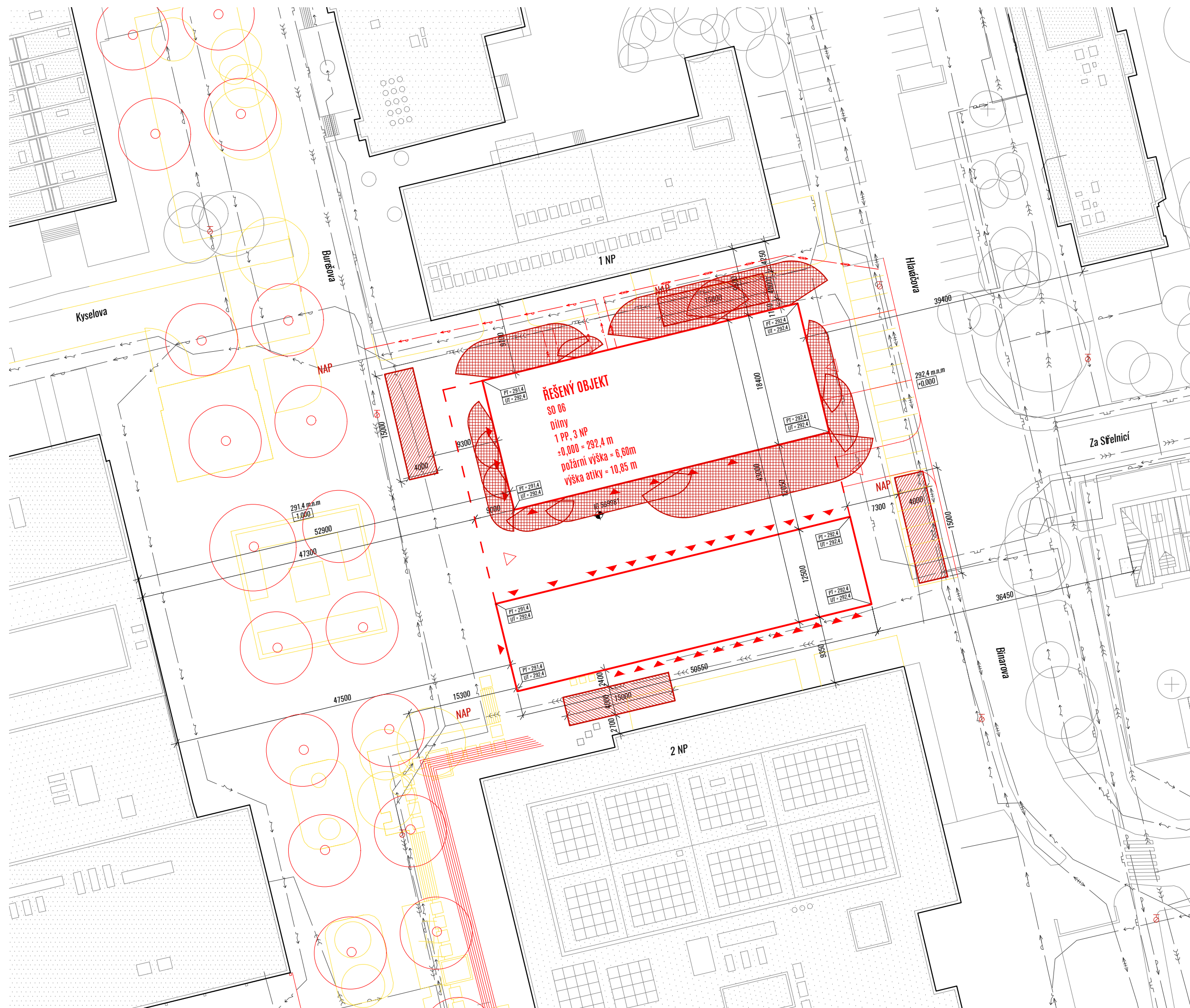
ČSN 73 0802 - PBS nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - PBS požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0821 - PBS požární odolnost stavebních konstrukcí

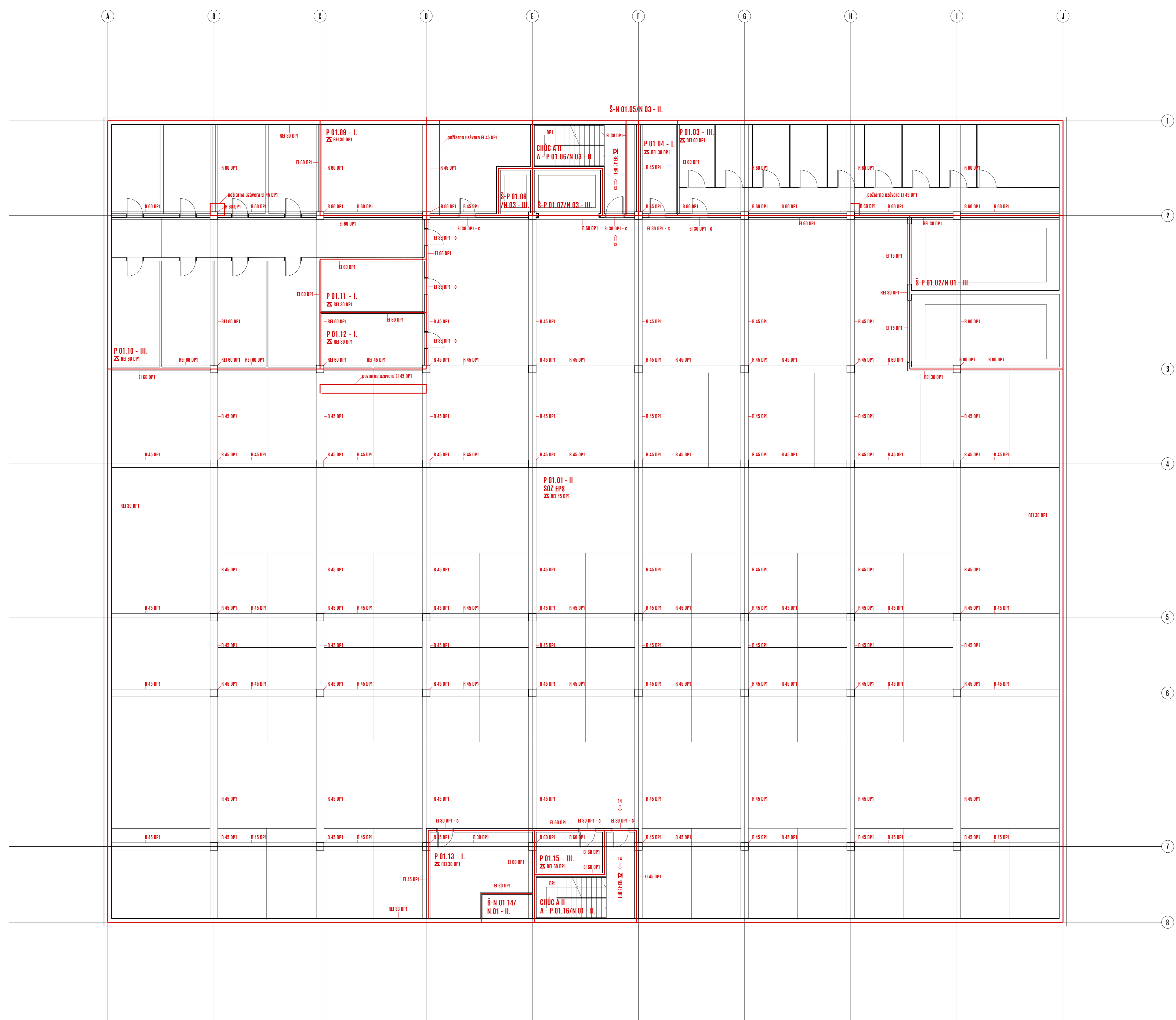
ČSN 73 0818 - PBS Obsazení objektu osobami

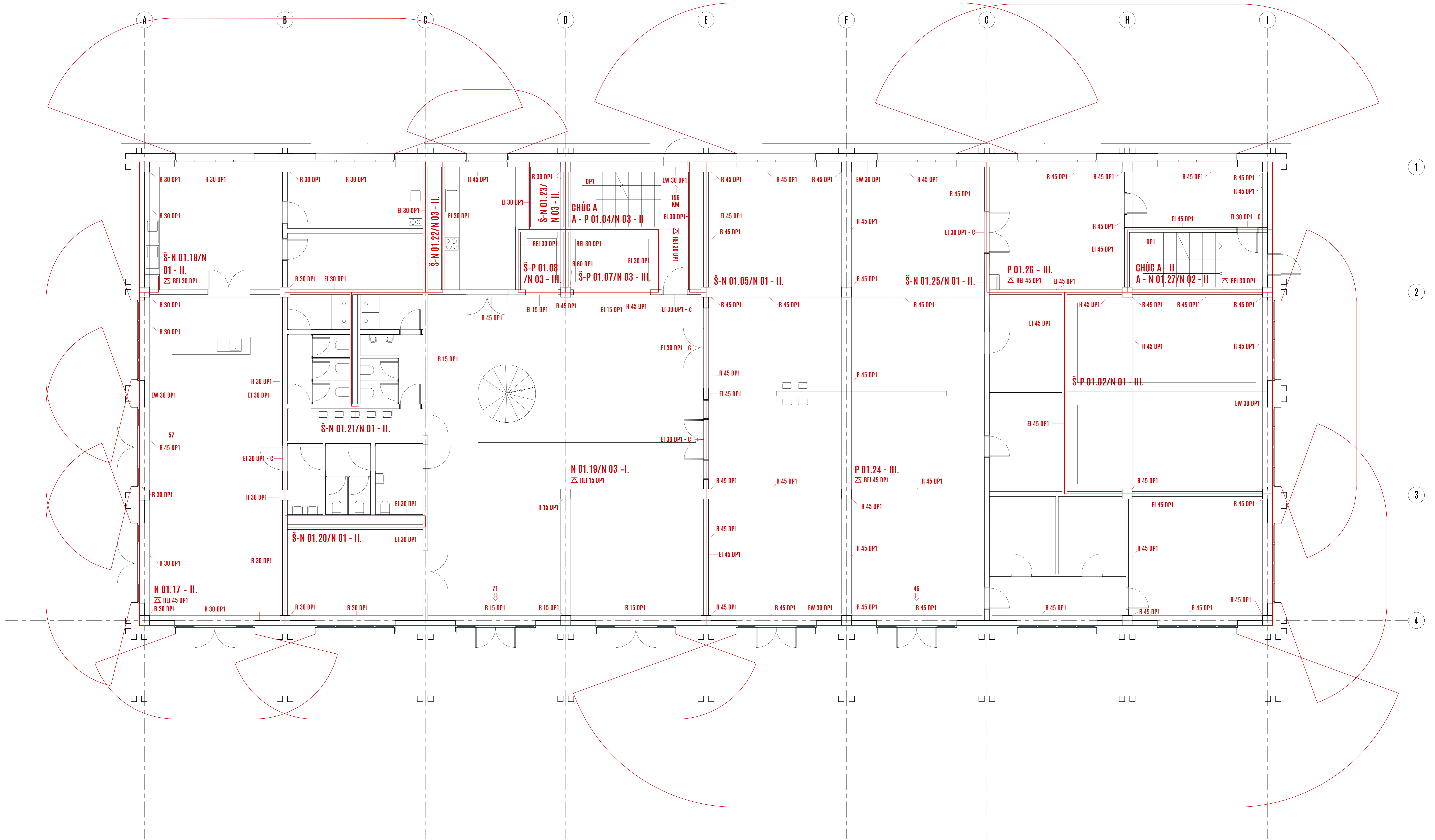
POKORNY M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

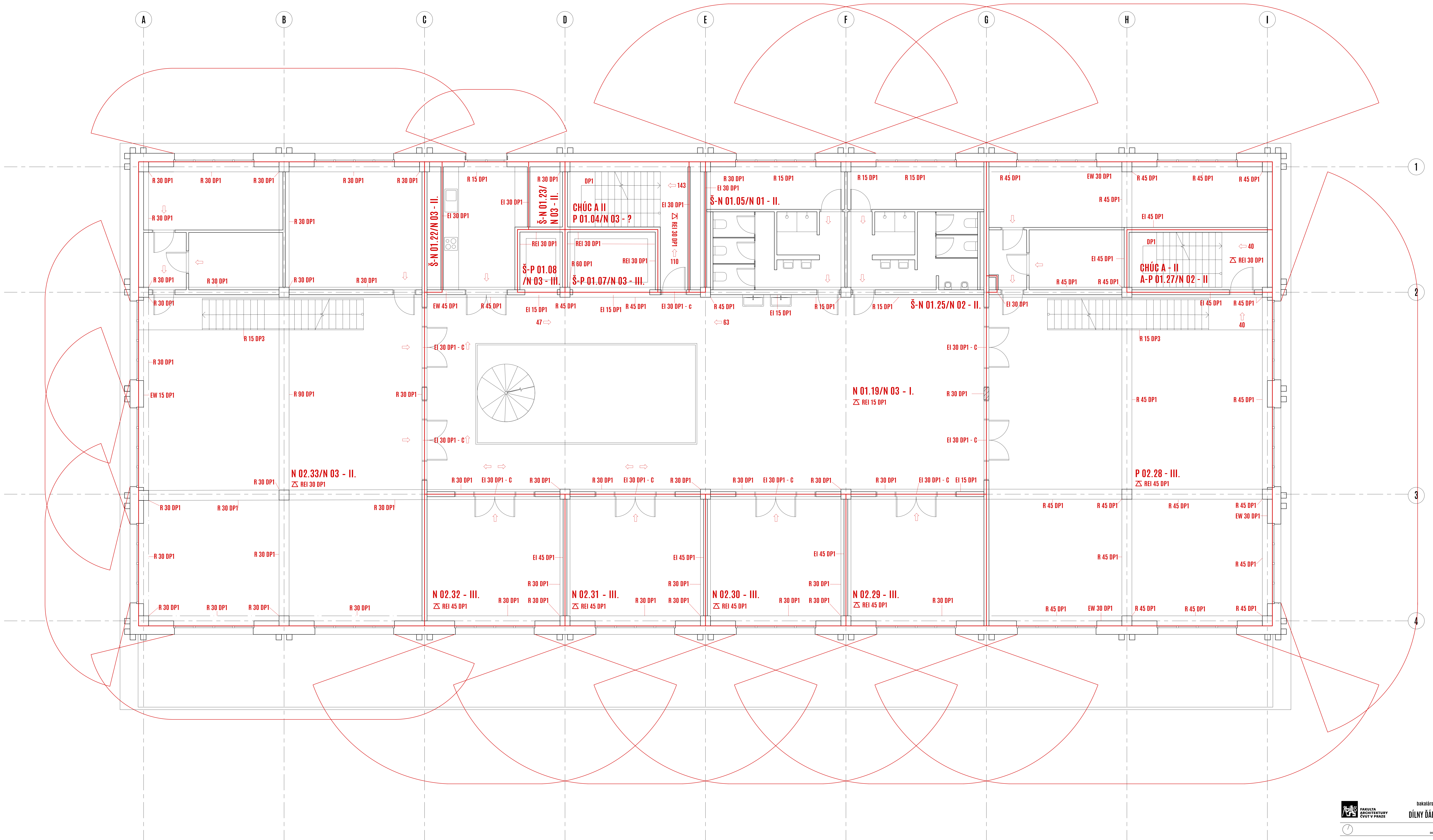


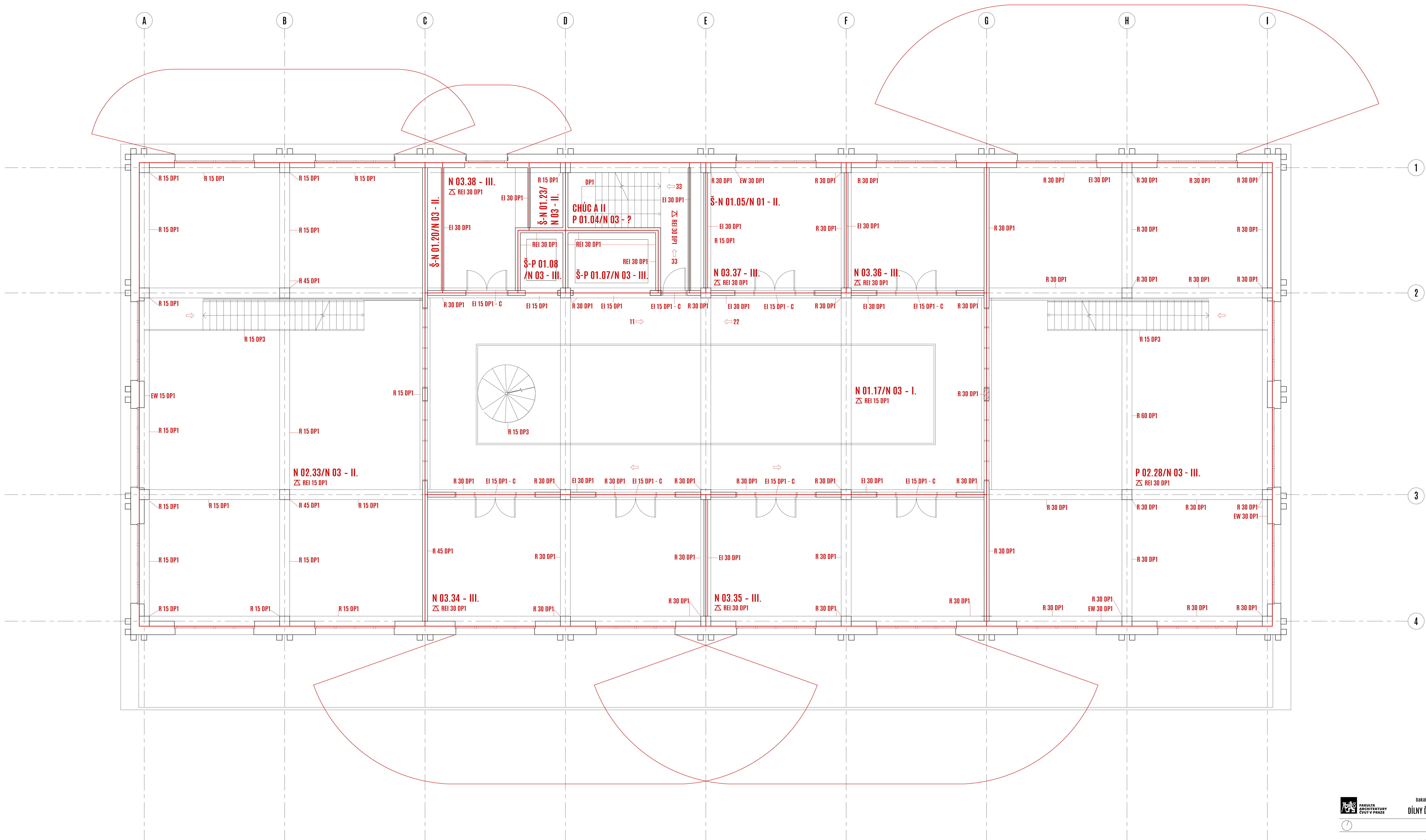
Legenda

- stávající objekty
- nový objekt - nadzemní část
- - - nový objekt - podzemní část
- demolovaný objekt
- PS
- ▲ vstup do objektu
- △ vjezd do garáže
- ⊗ podzemní požární hydrant
- ⊙ nadzemní požární hydrant
- nástupní plocha
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- stávající elektro - silnoproud
- stávající kanalizační řád
- stávající plynovodní řád
- stávající vodovodní řád
- stávající teplovod
- nový elektro - silnoproud
- nový kanalizační řád
- nový plynovodní řád
- nový vodovodní řád
- nový teplovod
- stávající dřeviny
- kácené dřeviny
- nové dřeviny









C.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

X. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

X. Vetranie, vzduchotechnika

Objekt je vetraný kombinovane, kladený je ale dôraz na možnosť čo najväčšieho podielu prirodzeného vetrania, väčšina výplní otvorov je teda navrhnutá ako otvárateľná. Užívateľ má počas dňa možnosť ich otvoriť, počas noci je otváranie riadené automaticky centrálnym systémom. Automaticky sú riadené aj textilné vyklápacie markízy. Vzhľadom na objem a náplň priestorov je využívané aj nútené vetranie vzduchotechnikou; okrem súkromných dielenských jednotiek, ktoré sú vetrané prirodzene. Vetranie vzduchotechnikou je navrhnuté ako rovnotlakové s rekuperáciou, s výnimkou vetrania sociálnych zariadení – navrhnuté ako podtlakové s rekuperáciou.

V riešenej časti objektu je navrhnutých celkom 8 vzduchotechnických jednotiek – 1.VZT – jedáleň; 2.VZT – kuchyňa so zázemím, 3.VZT – sociálne zariadenia; 4.VZT – sociálne zariadenia 2.NP; 5.VZT – verejná dielňa špinavá, 6.VZT – átrium, verejná dielňa čistá, zdieľaná dielňa; 7.VZT – podzemné garáže; 8.VZT – sklady a technické zázemie 1PP.

VZT 1 – jedáleň

miestnosť	objem $V [m^3]$	počet výmen $n [h^{-1}]$	vzduchový výkon $V_p [m^3/h]$	plocha vzduchovodu $A [m^2]$	prierez d [mm]
jedáleň	218	9	1962	0,18	500

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$V_p = V * n$$

Navrhujem VZT jednotku Ventus VVS020s s maximálnym vzduchovým výkonom $2200 m^3/h$ a o rozmeroch $d = 1828$ mm; $\check{s} = 1610$ mm; $v = 490$ mm, umiestnená je na streche objektu. Rýchlosť vzduchu je 3 m/s.

VZT 2 – kuchyňa a zázemie

miestnosť	objem $V [m^3]$	počet výmen $n [h^{-1}]$	vzduchový výkon $V_p [m^3/h]$	plocha vzduchovodu $A [m^2]$	prierez [mm]
kuchyňa	80	15	1200	0,19	500
zázemie	38,4	6	576		
sklad	38,4	15	231		
Σ			2007		

Navrhujem VZT jednotku Ventus VVS020s s maximálnym vzduchovým výkonom $2200 m^3/h$ a o rozmeroch $d = 1828$ mm; $\check{s} = 1610$ mm; $v = 490$ mm, umiestnená je na streche objektu. Rýchlosť vzduchu je 3 m/s.

VZT 3 – sociálne zariadenie 1NP

miestnosť	objem $V [m^3]$	počet výmen $n [h^{-1}]$	vzduchový výkon $V_p [m^3/h]$	plocha vzduchovodu $A [m^2]$	prierez [mm]
1NP	135	12	1620	0,28	450
Σ			1620		

Navrhujem VZT jednotku Ventus VVS030s s maximálnym vzduchovým výkonom 3300 m³/h a o rozmeroch d = 1828 mm; š = 2160 mm; v = 490 mm, umiestnená je na streche objektu. Rýchlosť vzduchu je 3 m/s.

VZT 4 – sociálne zariadenie 2NP

miestnosť	objem V [m ³]	počet výmen n [h ⁻¹]	vzduchový výkon Vp [m ³ /h]	plocha vzduchovodu A [m ²]	prierez d [mm]
2NP	138	7	966	0,089	355
Σ					

Navrhujem VZT jednotku Ventus VVS010s s maximálnym vzduchovým výkonom 1100 m³/h a o rozmeroch d = 1500 mm; š = 1150 mm; v = 400 mm, umiestnená je v 1PP v strojovni vzduchotechniky. Rýchlosť vzduchu je 3 m/s.

VZT 5 – verejná dielňa 1NP (1PP)

miestnosť	objem V [m ³]	počet výmen n [h ⁻¹]	vzduchový výkon Vp [m ³ /h]	plocha vzduchovodu A [m ²]	prierez [mm]
dielňa	618	6	3708	0,31	630
sklady	183	4	732		
šatne	77	11	847		
kancelária	80	4	320		
Σ			5607		

Navrhujem VZT jednotku Ventus VVS055c s maximálnym vzduchovým výkonom 6050 m³/h a o rozmeroch d = 1040 mm; š = 1345 mm; v = 1525 mm; umiestnená je v 1PP v strojovni vzduchotechniky. Rýchlosť vzduchu je 5 m/s.

VZT 6 – átrium, verejná dielňa 2NP, zdieľaná dielňa 2NP

miestnosť	objem V [m ³]	počet výmen n [h ⁻¹]	vzduchový výkon Vp [m ³ /h]	plocha vzduchovodu A [m ²]	prierez [mm]
átrium	618	5	3090	0,77	1000
kancelária	183	4	732		
kuchyne	137	4	548		
VD 2NP	1054	6	6324		
ZD 2NP	1054	6	6324		
sklady	204	4	816		
šatne	48	20	960		
Σ			18794		

Navrhujem VZT jednotku Ventus VVS230 s maximálnym vzduchovým výkonom 23690 m³/h a o rozmeroch d = 5878 mm; š = 2493 mm; v = 2714 mm; umiestnená je na streche objektu. Rýchlosť vzduchu je 7 m/s.

VZT 7 – 1PP

miestnosť	objem V [m ³]	počet výmen n [h ⁻¹]	vzduchový výkon Vp [m ³ /h]	plocha vzduchovodu A [m ²]	prierez d [mm]
garáže	5092		16500	0,65	1000
sklady	714				
tech.zázemie	391				
Σ	6197				

počet miest – 55

objem vzduchu podľa ČSN 73 6058 ... 300 m³/h na 1 stánie

55 * 300 m³/h = 16 500 m³/h

Pre vetranie 1PP je navrhnutý rovnotlaký systém. Prívod aj odvod sú riešené v exteriéri – na streche menšieho objektu. Strojovňa vzduchotechniky sa nachádza v 1PP. Rýchlosť prúdenia vzduchu je 7 m/s. Bližšie riešenie nie je súčasťou dokumentácie.

VZT 9 – CHÚC A

miestnosť	objem V [m ³]	počet výmen n [h ⁻¹]	vzduchový výkon Vp [m ³ /h]	plocha vzduchovodu A [m ²]	prierez d [mm]
garáže		10			
Σ					

X. Vykurovanie

Zdrojom tepla v objekte je diaľkové teplo. Tepelný výmenník je situovaný v 1PP, kde je využívaný na pre vykurovanie a ohrev teplej vody – v akumulačných zásobníkoch TV o celkovom objeme 2235 l. Vykurovanie je vo väčšine objektu zabezpečené prostredníctvom vzduchotechniky s rekuperáciou; podlahové kúrenie je využívané len v súkromných dielenských jednotkách. Navrhnuté je ako teplovodný nízkoteplotný systém s teplotným spádom 45/35 °C, dvojtrubkový s prevládajúcim vodorovným rozvodom - vedený v podlahe; vertikálny v inštalačných šachtách. Vykurovacía sústava je uzavretá s expanznou nádobou o objeme XXX. Odvzdušnenie je možné na konci vetví v ich najvyšších bodoch.

návrh zásobníku TV

dielne – 15 l/os → 15 * 121 = 1815 l

jedáleň – 15l/os → 15 * 28 = 420 l

celkom – 2235 l → pri dobe ohrevu 6 hod požadovaný príkon zdroju tepla = 22 kW

→ dva zásobníky TV → Regulus R0BC 2000 (2013 l); Regulus R0BC 400 (420 l)

X. Chladenie

V objekte je kladená snaha na minimalizovanie nutnosti chladenia; je navrhnuté inteligentné tienenie, tienenie strešných svetlíkov a nočné predchladzovanie budovy riadené automaticky centrálnym systémom. Tienenie je navrhnuté ako textilná výklopná markíza s motorickým ovládaním; tienenie átria ako XXX???

Chladenie objektu prebieha prostredníctvom aktivácie betónového jadra – trubky chladenia sú integrované v betónových vrstvách stropu, médiom je voda, zdrojom chladu je studňa (situovaná v 1PP, hladina podzemnej vody 25m). Átrium, verejná dielňa čistá a zdieľaná dielňa, kde je strop z veľkej časti tvorený svetlíkom, sú dochladzované vzduchotechnikou.

Bilancie zdroju tepla

$$Q_{príp} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = X + 15,71 + 22 =$$

$$Q_{vyt} = \text{viď tzb}$$

$$Q_{vet,zima} = [(V_p * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{o,zima})) / 3600] * (1 - \eta) = [31248 * 1,28 * 1010 * 7] / 3600 * (1 - 0,8) = 15,710 \text{ kW}$$

Bilancie zdroja chladu

$$Q_{príp} = Q_{chl} + Q_{vet} = [(V_p * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{o,zima})) / 3600] * (1 - \eta) = [31248 * 1,28 * 1010 * 7] / 3600 * (1 - 0,8) = 8,785 \text{ kW}$$

$$Q_{chl} = 13,28 \text{ kW}$$

X. Vodovod

Vnútorňý vodovod je napojený na verejný vodovodný rád vedený v ulici Burešova pomocou plastovej prípojky DN 50. Vodovodná sústava je umiestnená v 1PP v technickom zázemí. Vnútorňý vodovod je navrhnutý ako plastové potrubie, izolované tepelne izolačným obalom z PE trubiek. Horizontálne rozvody sú voľne vedené pod stropom, prípadne v stenách (v prípade obkladu); vertikálne sú vedené v inštaláčnych šachtách. Pred každým rozvetvením potrubia sú navrhnuté uzatváracie armatúry.

výtoková armatúra	počet	DN	Menovitý výtok vody q_s [l/s]	$q_s * \sqrt{n}$
výtokový ventil	8	15	0,2	0,56
miesiaca batéria umývadlová	22	15	0,2	0,93
miesiaca batéria drezová	6	15	0,2	0,48
miesiaca batéria sprchová	8	15	0,2	0,56
tlakový splachovač	17	15	0,6	2,46
Σ				4,99 l/s

dimenzia prípojky

$$d = \sqrt{[(4 * Q_s) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 0,00499) / (\pi * 3)]} = 0,046 \text{ m (plastové potrubie; } v = 3 \text{ m/s)}$$

vodovodná prípojka bude mať DN 50

požiarny vodovod

V objekte v priestoroch zdieľanej dielne navrhnuté samočinné hasiace zariadenie s vlastnou zásobnou nádržou vody, ktorá je umiestnená v 1PP. Hydranty sú napojené na požiarny vodovod DN 32.

X. Kanalizácia

zariadenie predmet	počet n	DU [l/s]	DU * n [l/s]
WC	13	2	26
pisoiár	4	0,5	2
umývadlo	22	0,5	11
sprcha	8	0,6	4,8
drez	6	0,8	4,8
podlahová vpusť 50 DN	1	0,8	0,8
umývačka riadu	5	0,8	4
práčka	3	0,8	2,4
Σ			55,8

$$Q_s = k * \sqrt{\Sigma n * DU} = 0,7 * \sqrt{55,8} = 5,23 \text{ l/s} = 0,00523 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{[(4 * Q_s) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 0,00523) / (\pi * 3)]} = 0,047 \text{ m}$$

pripojovacie aj splaškové potrubie DN 100 (minimálny požadovaný rozmer, kde vezmem výpočty?)

daždová voda

$$Q_d = i * C * \Sigma A = 0,03 * 0,1 * 867 = 2,6 \text{ l/s} = 0,0026 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{[(4 * Q_d) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 0,0026) / (\pi * 3)]} = 0,033 \text{ m}$$

Akumulačná nádrž s objemom 6000 l je situovaná v 1PP v priestoroch technického zázemia (výpočet nádrže = 5100 l). Daždová voda je v objekte ďalej využívaná na splachovanie toaliet a pisoiárov, kam je dovedená vlastným potrubím. Pri naplnení akumuláčnej nádrže dôjde k odpusteniu prebytočnej vody bezpečnostným prepacom do kanalizácie; pri vyčerpaní akumulovanej vody sa voda dočerpá z vnútorného vodovodu.

dimenzia prípojky

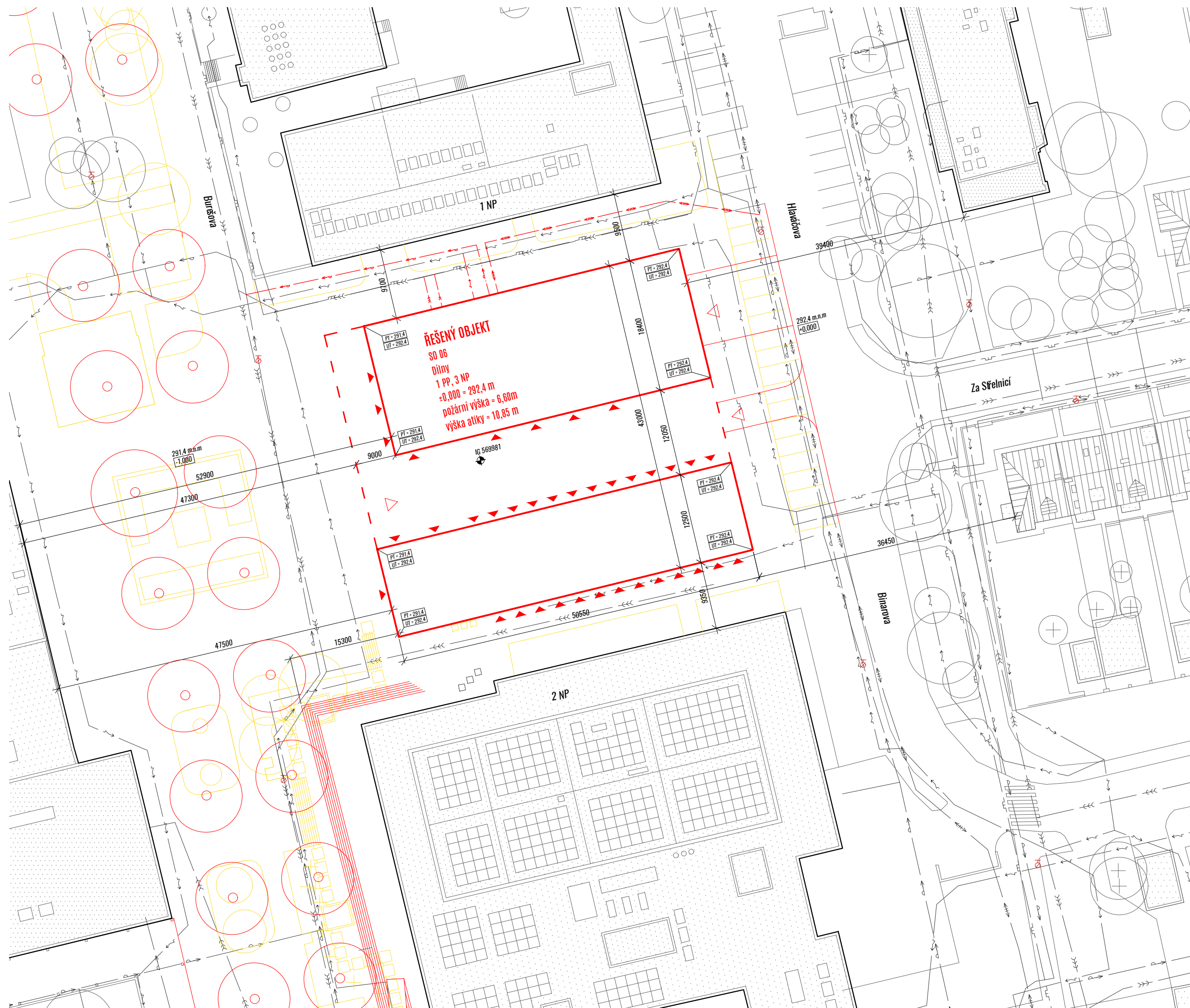
zvodné potrubie: kanalizačná prípojka $\rightarrow 0,047 + 0,033 = 0,08 \rightarrow$ min DN kanalizačnej prípojky je DN 150

X. Plynovod

V objekte nie je plyn zavedený.

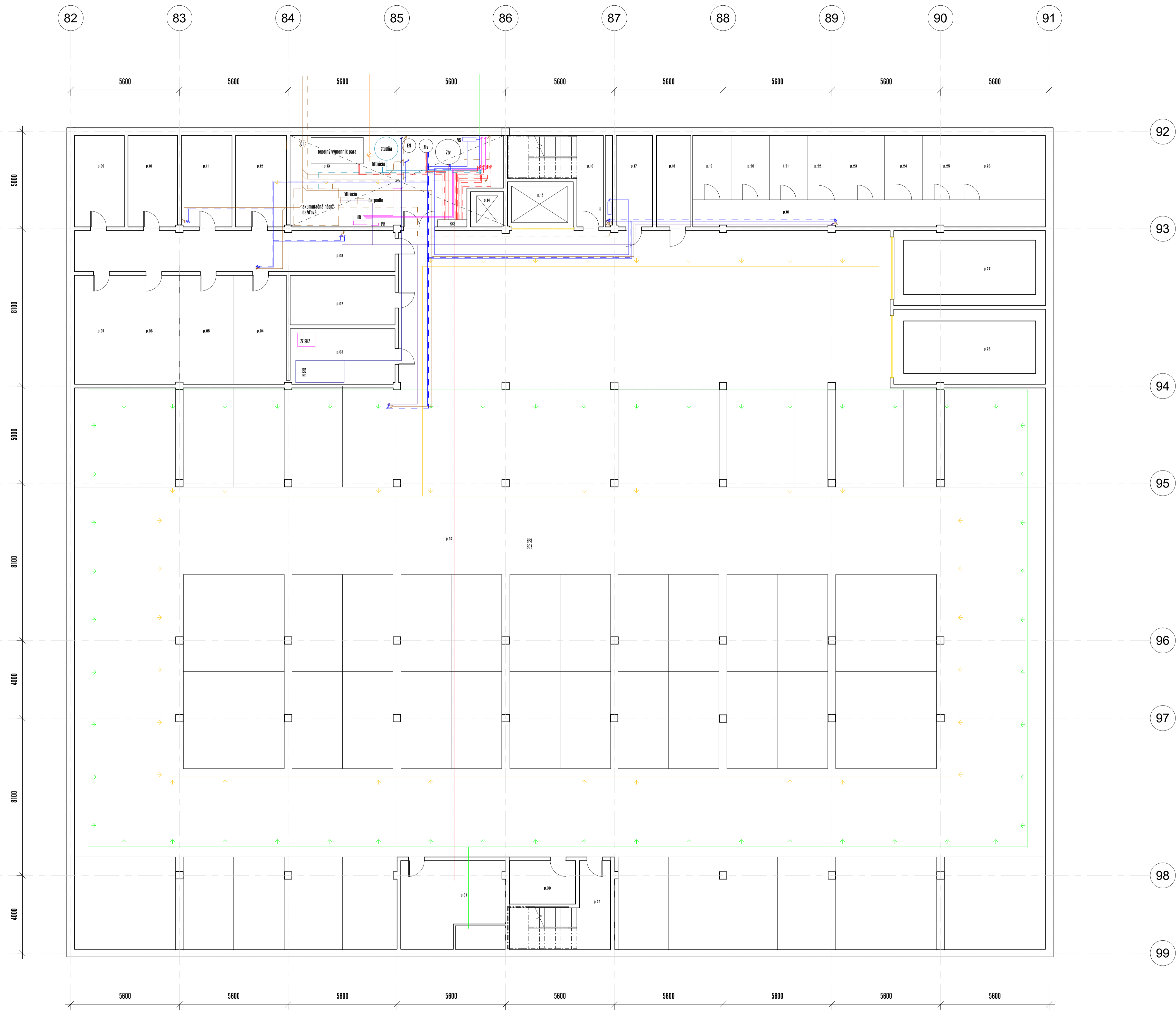
X. Elektroinštalácie

Prípojková skriňa s elektromerom a hlavným domovým ističom sú umiestnené v 1NP na SZ obvodovej stene. Hlavným domový rozvádzač je situovaný v 1PP - odkiaľ vedie stúpacie vedenie v šachte; naň sú v každom pochodí napojené podružné poschodové rozvádzače. pokračujú do poschodových rozvádzačov. vedené voľne pod stropom a po povrchu stien. Ďalej sú vedené do poschodových rozvádzačov na každom podlaží. Rozvádzač jedálne je napojený priamo na hlavný domový rozvádzač a má vlastný elektromer. Rozvody sú vedené po stenách a stropoch.



Legenda

- stávající objekty
- nový objekt - nadzemní část
- - - nový objekt - podzemní část
- demolovaný objekt
- PS přípojková skříň
- ▲ vstup do objektu
- △ vjezd do garáží
- ⊗ podzemní požární hydrant
- ⊕ nadzemní požární hydrant
- stávající elektro - silnoproud
- stávající kanalizační řád
- stávající plynovodní řád
- stávající vodovodní řád
- stávající teplovod
- elektro přípojka
- přípojka splašková kanalizace
- přípojka dešťová kanalizace
- přípojka plynovod
- vodovodní přípojka
- teplovod přípojka
- nový elektro - silnoproud
- nový kanalizační řád
- nový plynovodní řád
- nový vodovodní řád
- stávající dřeviny
- kácené dřeviny
- nové dřeviny



LEGENDA

- chladienie
- - - chladienie spätné potrubie
- kúrenie
- - - kúrenie spätné potrubie
- elektrorozvody
- - - kanalizácia dažďová
- - - kanalizácia splašková
- dažďová / chladienie voda na splachovanie
- studená voda
- - - teplá voda
- VZT prívod
- VZT odvod
- sprinklerové potrubie
- teplovod prípojka
- vodovod prívod
- - - teplovod spätočka
- ⊗ stúpacie potrubie chladienie
- ⊗ stúpacie potrubie kúrenie
- ⊗ stúpacie potrubie studená voda
- ⊗ stúpacie potrubie teplá voda
- ⊗ stúpacie potrubie splašková kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie sprinklery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- ⊗ stúpacie potrubie sprinklery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- PS prípojková skriň elektrina
- PR poschodový rozvádzač
- HR hlavný domový rozvádzač
- EN expanzná nádobka
- Ztv zásobník teplej vody
- VS vodomerná sústava
- R/S rozdeľovač zberač
- ČT čistiaca tvarovka

bachelárska práca
DÍLNY ŎABLICE

ústav
ústav urbanistiky
vedúci práce
Ing. arch. Michal Rozumenský

autor
doc. Ing. Andrej Pukeraj, CSc.

vypracoval
Daniela Martišková

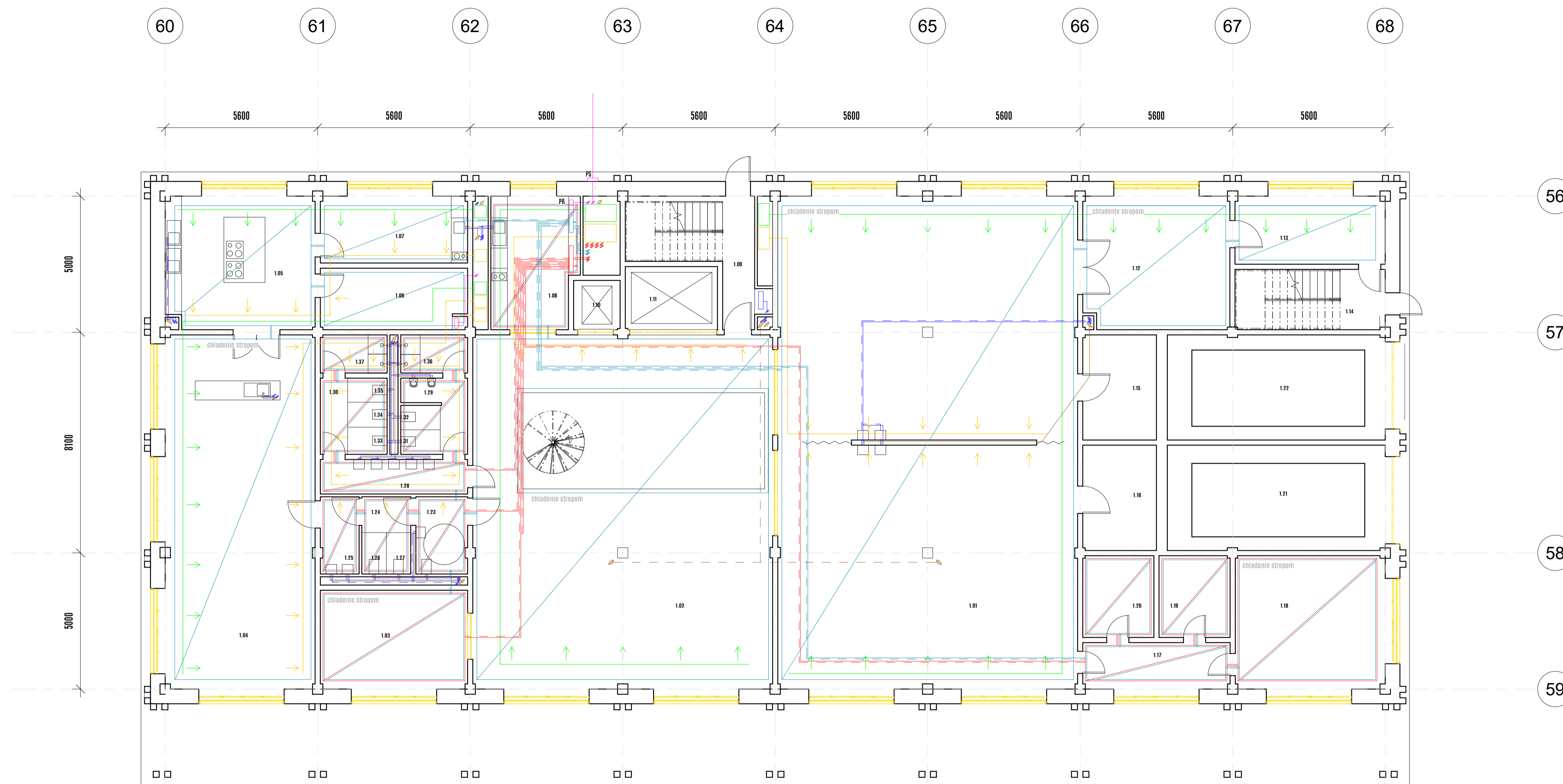
časť

technická priručka stavieb
E. výkres
6.4.2.2.

obdobie výkresu
pádu 2017

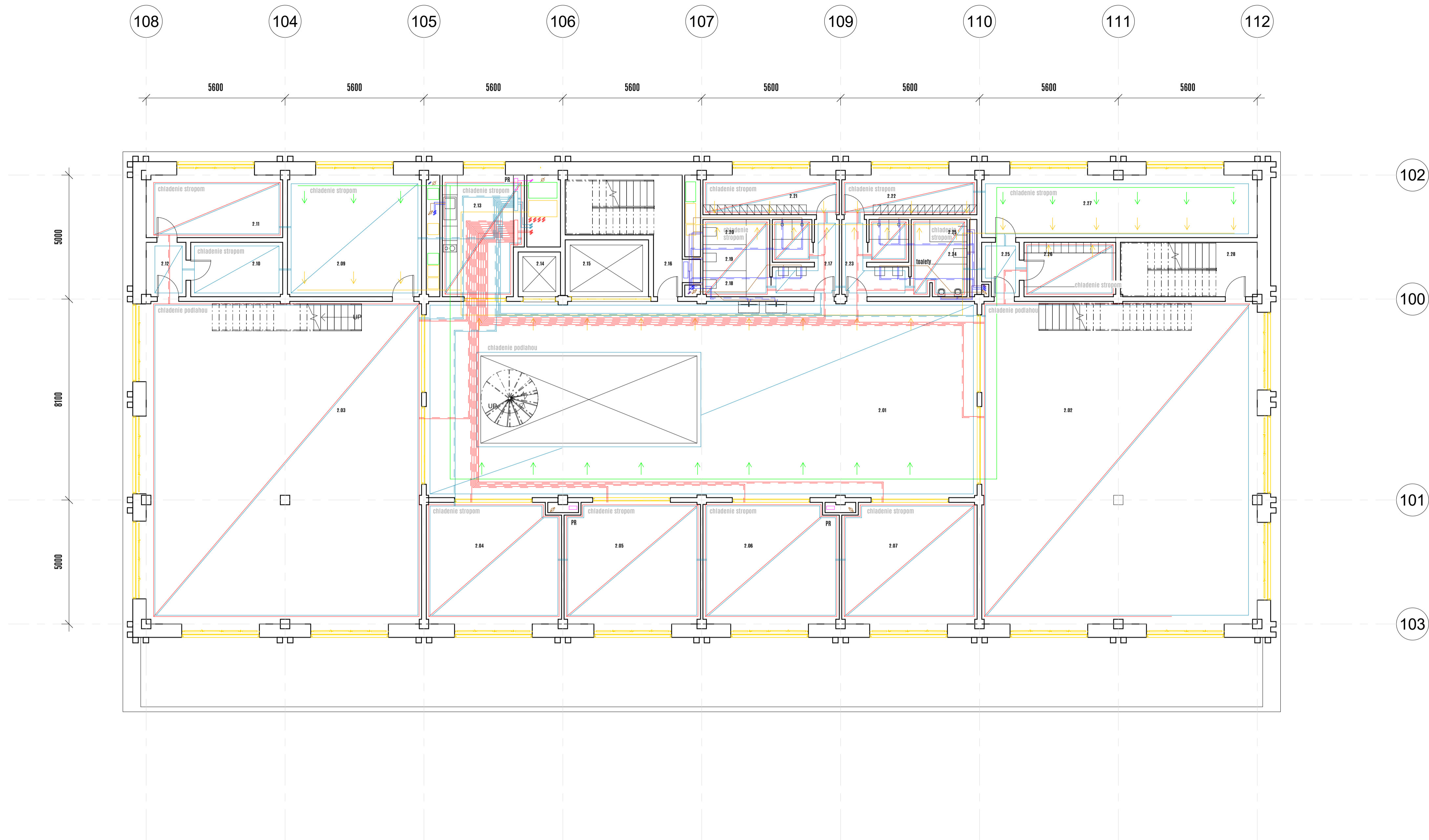
škola
1100

edícia
1.5.2017



LEGENDA

- chladenie
- - - chladenie spätné potrubie
- kúrenie
- - - kúrenie spätné potrubie
- elektroizolácia
- kanalizácia dažďová
- kanalizácia splašková
- dažďová / chladenie voda na splachovanie
- studená voda
- teplá voda
- VZT prívod
- VZT odvod
- sprinklerové potrubie
- teplovod prípojka
- vodovod prívod
- - - teplovod spätočka
- ⊗ stúpacie potrubie chladenie
- ⊗ stúpacie potrubie kúrenie
- ⊗ stúpacie potrubie studená voda
- ⊗ stúpacie potrubie teplá voda
- ⊗ stúpacie potrubie splašková kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie sprinklery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- ⊗ stúpacie potrubie sprinklery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- PS prípojková skriň elektrina
- PR poschodový rozvádzač
- HR hlavný domový rozvádzač
- EN expanzná nádobka
- Ztv zásobník teplej vody
- VS vodomerná sústava
- R/S rozdeľovač zberač
- ČT čistiaca tvarovka



LEGENDA

- chladienie
- - - chladienie spätné potrubie
- kúrenie
- - - kúrenie spätné potrubie
- elektroizvody
- - - kanalizácia dažďová
- - - kanalizácia splašková
- dažďová / chladienie voda na splachovanie
- studená voda
- - - teplá voda
- VZT prívod
- VZT odvod
- sprinklerové potrubie
- teplovod prípojka
- vodovod prívod
- - - teplovod spiatocka
- ⊗ stúpacie potrubie chladienie
- ⊗ stúpacie potrubie kúrenie
- ⊗ stúpacie potrubie studená voda
- ⊗ stúpacie potrubie teplá voda
- ⊗ stúpacie potrubie splašková kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie sprinklery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- ⊗ stúpacie potrubie sprinklery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- PS prípojková skriň elektrína
- PR poschodový rozvádzač
- HR hlavný domový rozvádzač
- EN expanzná nádobka
- Ztv zásobník teplej vody
- VS vodomerná sústava
- R/S rozdeľovač zberač
- ČT čistiaca tvarovka

bakalárska práca
DÍLNY ĎÁBLICE

ústa
ústa učiteľstva
vedúci práce
Ing. arch. Michal Kuzmanský

konzultant
doc. Ing. Antonín Palouš, CSc.

vypracovala
Saskia Martináková

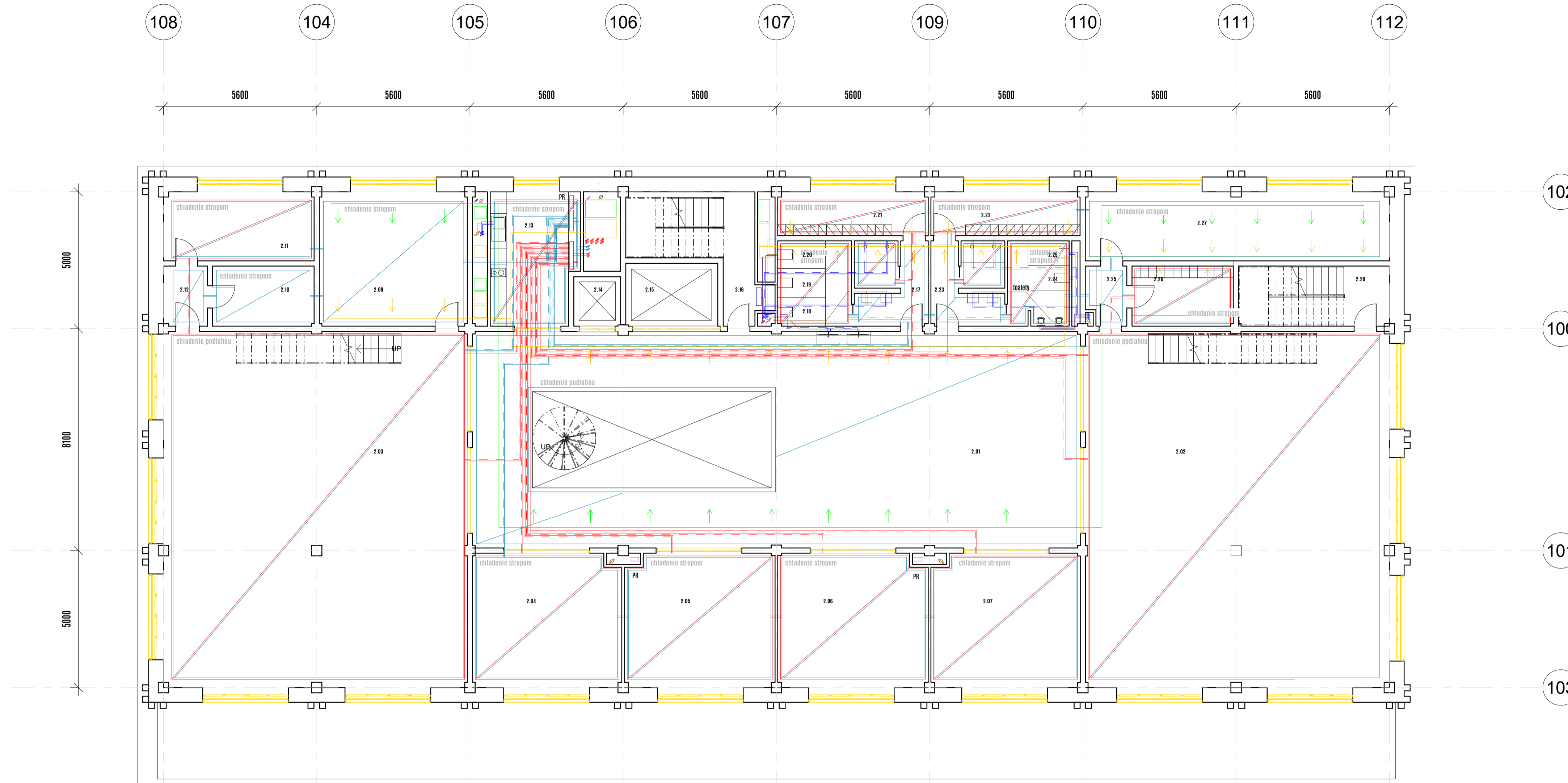
šiar
Technická prednáška stavieb

č. výkresu
4.4.2.3.

oblast výkresu
oblasti 200

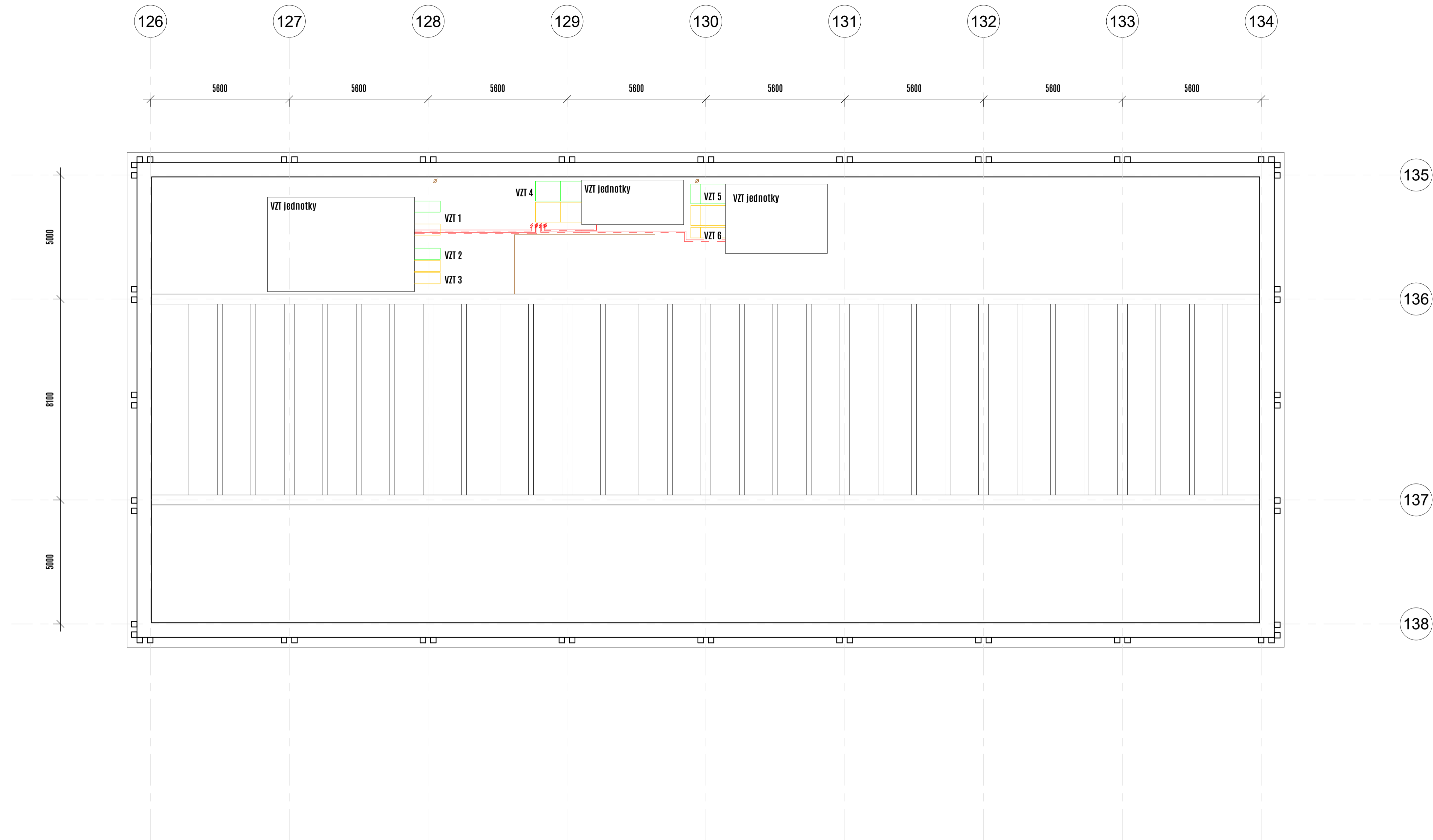
mnoha
1:100

dátum
1.5.2022



LEGENDA

- chladienie
- - - chladienie spätné potrubie
- kúrenie
- - - kúrenie spätné potrubie
- elektroizolácia
- - - kanalizácia dažďová
- kanalizácia splašková
- dažďová / chladienie voda na splachovanie
- studená voda
- - - teplá voda
- VZT prívod
- - - VZT odvod
- sprinklerové potrubie
- teplovod prípojka
- vodovod prívod
- - - teplovod spätočka
- ⊗ stúpacie potrubie chladienie
- ⊗ stúpacie potrubie kúrenie
- ⊗ stúpacie potrubie studená voda
- ⊗ stúpacie potrubie teplá voda
- ⊗ stúpacie potrubie splašková kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová kanalizácia
- ⊗ stúpacie potrubie sprinkliery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- ⊗ stúpacie potrubie sprinkliery
- ⊗ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- PS prípojková skriň elektrina
- PR poschodový rozvádzač
- HR hlavný domový rozvádzač
- EN expanzná nádobka
- ZV zásobník teplej vody
- VS vodomerná sústava
- R/S rozdeľovač zberač
- ČT čistiaca tvarovka



LEGENDA

- chladienie
- - - chladienie spätné potrubie
- kúrenie
- - - kúrenie spätné potrubie
- elektrorozvody
- kanalizácia dažďová
- - - kanalizácia splašková
- dažďová / chladienie voda na splachovanie
- studená voda
- - - teplá voda
- VZT prívod
- VZT odvod
- sprinklerové potrubie
- teplovod prípojka
- vodovod prívod
- - - teplovod spätočka
- ↻ stúpacie potrubie chladienie
- ↻ stúpacie potrubie kúrenie
- ↻ stúpacie potrubie studená voda
- ↻ stúpacie potrubie teplá voda
- ↻ stúpacie potrubie splašková kanalizácia
- ↻ stúpacie potrubie dažďová kanalizácia
- ↻ stúpacie potrubie sprinklery
- ↻ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- ↻ stúpacie potrubie sprinklery
- ↻ stúpacie potrubie dažďová voda splachovanie
- PS prípojková skriň elektrina
- PR poschodový rozvádzač
- HR hlavný domový rozvádzač
- EN expanzná nádobka
- ZV zásobník teplej vody
- VS vodomerná sústava
- R/S rozdeľovač zberač
- ČT čistiaca tvarovka

D.1. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

D.1.5 Zásady organizácie stavby

Textová časť

D.1.5.1 Technická správa

D.1.5.1.1 Základné vymedzovacie údaje o stavbe

D.1.5.1.2 Návrh postupu výstavby

D.1.5.1.3 Návrh montážnych procesov prefabrikovaných konštrukcií

D.1.5.1.4 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných,
montážnych a skladovacích plôch

D.1.5.1.5 Návrh zabezpečenia a odvodnenia stavebnej jamy

D.1.5.1.6 Návrh trvalých a dočasných záberov staveniska a vjazdu
a výjazdu na stavenisko

D.1.5.1.7 Opatrenia na ochranu životného prostredia

D.1.5.1.8 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Výkresová časť

D.1.5.2 Výkresová časť

D.1.5.2.1 Koordinačný situačný výkres 1:500

D.1.5.2.2 Situačný výkres zariadení staveniska 1:500

D.1.5.1.1 Základné vymedzovacie údaje o stavbe

Základné údaje o stavbe

Stavba sa nachádza na pozemku na sídlisku Ďáblice v Prahe 8, Kobylisy. Stavebný pozemok je ohraničený ulicami Binarova a Burešova.

Medzi uvedenými ulicami je výškový rozdiel 1 meter. Návrh umiestňuje dom na úroveň cca Binarovej a rozdiely sú potom riešené pomocou svahovania.

Navrhuje sa polyfunkčný dom, pracovisko - predovšetkým dielne, ale predpokladá sa možnosť budúceho rozvoja a zmeny funkčnej náplne objektu. Budova je solitér a nesusedí priamo so žiadnym iným domom. Dom má obdĺžnikový pôdorys (45 x 18,4 m nad zemou a 50,8 x 42,7 m pod zemou). Má 3 nadzemné podlažia a jedno podzemné - garáž a technické miestnosti. V rámci architektonickej a stavebnej časti sa spracováva severný stavebný objekt SO 06.

Základné charakteristiky staveniska

Objekt zastavuje plochu s rozlohou 2173 m² (vrátane 1. PP) a dotýka sa pozemkov 2364/1, 2364/144, 2364/145, 2364/200, 2364/507, 2364/510. Pozemky sú vo vlastníctve mesta Praha a hlavného investora projektu, ktorí na projekte spolupracujú. Stavebný pozemok má typický výškový rozdiel 1 m medzi východnou a západnou stranou. Tento výškový rozdiel je v projekte riešený miernym sklonom. Výšková úroveň +0,000 je zvolená ako úroveň +292,2 m n. m. na Binarovej ulici.

Popis vstupných podmienok

Parcela je v juhovýchodnej časti rovinatá, v severovýchodnej časti sa terén postupne zvažuje a prekonáva výškový rozdiel 1 m. Podmienky vychádzajú z geologických sond. Ako podklad slúži geologický vrt č. 569981 v databáze GDO, vyvrtaný v roku 1996 v nadmorskej výške 291,69 m do hĺbky 25 m. Stabilizovaná hladina podzemnej vody je v hĺbke 25 m. Základová škára je premenlivá a najnižšia je v hĺbke 5,1 m, teda nad hladinou podzemnej vody.

D.1.5.1.2 Návrh postupu výstavby

Stavebné objekty

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02 Prípojka vodovodu
- SO 03 Prípojka teplovodu
- SO 04 Prípojka kanalizácie
- SO 05 Prípojka elektro-silnoprúd
- SO 06 Objekt dielne
- SO 07 Betónové povrchy
- SO 08 Prístupová cesta ku garážam
- SO 09 Chodník
- SO 10 Vozovka
- SO 11 Čisté terénne úpravy
- SO 12 Objekt dielni

Stavebné objekty

- BO 01 Dreviny
- BO 02 Schodiská a hranice platformy
- BO 03 Vozovka
- BO 04 Objekt casina

Číslo SO	Názov SO / Technologická etapa	Konštrukčný a výrobný systém
01	Hrubé terénne úpravy	Príprava staveniska, odstránenie drevín
02	Prípojka vodovodu	
03	Prípojka teplovodu	
04	Prípojka kanalizácie	
05	Prípojka elektro	
06	Objekt dielní	
	Zemné konštrukcie	Stavebná jama
		Záporové paženie
		Štrkový podsyp
	Základové konštrukcie	Podkladový betón
		Železobetónová základová doska
	Hrubá spodná stavba	Systém monolitický železobetónový
		Monolitické železobetónové steny
		Obojsmerne pnutá železobetónová stropná doska
		Prefabrikované železobetónové schodiská
	Hrubá vrchná stavba	Skeletový systém
		Monolitické železobetónové steny
		Obojsmerne pnutá železobetónová stropná doska
		Prefabrikované železobetónové schodiská
	Strešné konštrukcie	Hromozvod
		Trapézový plech so zabetónovanou vrstvou
		Plochá strecha s extenzívnou zeleňou
		Klampiarske práce
	Vonkajšia povrchová úprava	Montáž lešenia
		Lahký obvodový plášť
		Zasklenie átria
		Hliníkové fasádne panely
		Klampiarske práce
		Hromozvod
		Demontáž lešenia
	Hrubé vnútorné konštrukcie	Okná s trojsklom v hliníkových rámoch
		Murované priečky
		SDK priečky
		Hrubé rozvody TZB
		Omietky
		Hrubé podlahy
	Dokončovacie konštrukcie	Maľby
		Keramický obklad stien

D.1.5.1.3 Návrh zdvihačích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Bremeno	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
bádie na betón - BOSCARO, typ CT, 1 m ⁵ , 215 kg	0,215	59
Betón 1 m ⁵	2,5 vr. koša 2,715	
Rameno prefab. schodiska	3,2	30
Stenové debnenie	1	59
Stropné debnenie	1,1	59
Zväzok výstuže	1,5	59
Lešenie	0,2	59

Hmotnosť schodiska: plocha [m²] * šírka ramena [m] * 2500 kg/m³
 $0,91 * 1,4 * 2500 = 3,2 \text{ t}$
 $0,93 * 1,4 * 2500 = 3,3 \text{ t}$
 $0,68 * 1,4 * 2500 = 2,4 \text{ t}$

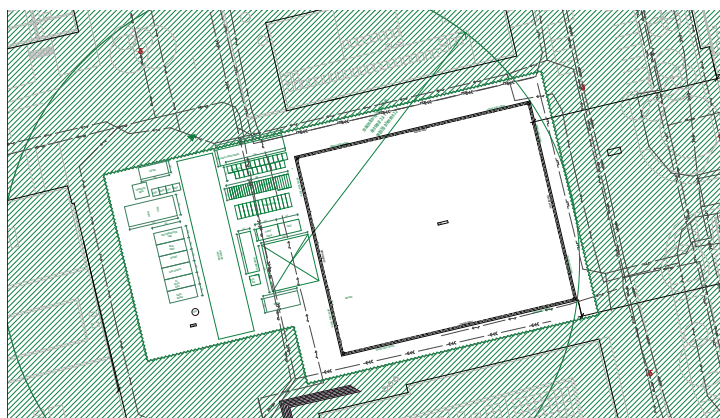
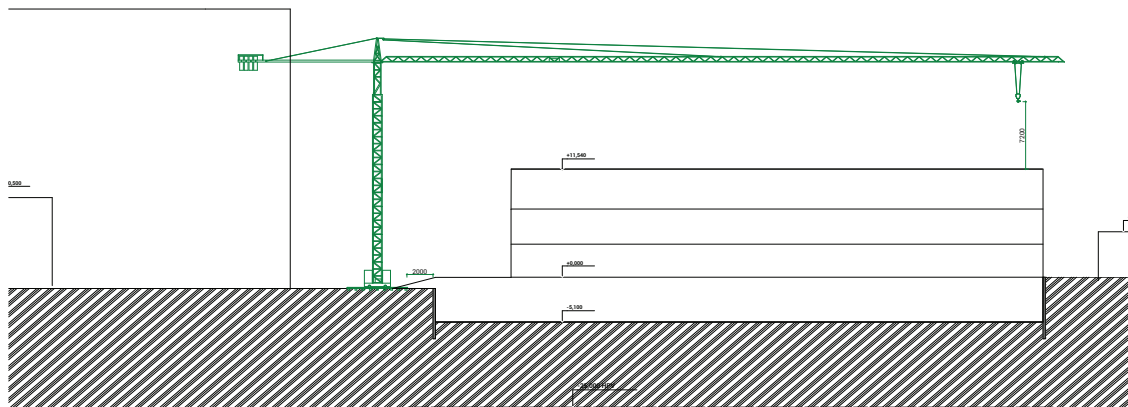
Top-slewing cranes

High-Top

EC-H	max. h [m]	max. t	m															
			36.0	40.0	41.5	45.0	48.0	50.0	51.5	55.0	60.0	61.5	65.0	70.0	71.5	75.0	80.0	81.5
132 EC-H 8 FR.tronic 132 EC-H 8 Litronic	67.7	8.0	3.30 3.65	2.75 3.05	2.30 2.55	1.70 1.85												
154 EC-H 6 FR.tronic 154 EC-H 6 Litronic	64.3	6.0	4.00 4.50	3.25 3.70	2.70 3.10	2.10 2.20	1.65 1.92											
154 EC-H 10 FR.tronic	64.3	10.0	3.75	3.00	2.45	1.85	1.40											
200 EC-H 10 FR.tronic 200 EC-H 10 Litronic	68.0	10.0	5.10 5.70	4.10 4.55	3.40 3.75	2.85 3.10	2.40 2.65											
200 EC-H 12 FR.tronic	68.0	12.0	4.95	3.95	3.25	2.70	2.25											
245 EC-H 12 FR.tronic 245 EC-H 12 Litronic	80.9	12.0	6.80 7.50	5.60 6.10	4.50 5.00	3.70 4.10	3.10 3.40	2.60 2.85										
280 EC-H 12 FR.tronic 280 EC-H 12 Litronic	81.0	12.0	7.60 9.10	6.50 7.80	5.60 6.70	4.80 5.75	4.10 4.90	3.50 4.20	3.00 3.60	2.50 2.80								
280 EC-H 16 FR.tronic 280 EC-H 16 Litronic	81.0	16.0	7.20 8.60	6.10 7.30	5.20 6.20	4.40 5.20	3.70 4.40	3.10 3.70	2.60 3.10									
420 EC-H 16 FR.tronic 420 EC-H 16 Litronic	87.1	16.0	10.9 11.5	9.50 10.1	8.40 8.90	7.30 7.80	6.10 6.70	5.00 5.60	4.00 4.60	3.20 3.70								
420 EC-H 20 FR.tronic 420 EC-H 20 Litronic	87.1	20.0	10.4 11.0	9.00 9.60	7.90 8.40	6.70 7.20	5.60 6.20	4.50 5.10	3.50 4.10	2.70 3.20								
550 EC-H 20 FR.tronic	84.5	20.0		17.0		11.1		7.40		5.00								3.50

Na stavbu navrhujem jeden vežový žeriav Liebherr 245 EC-H 12 Litronic. Nachádza sa na námestí na stavebnom pozemku, na Burešovej ulici, 1,5 m od okraja stavebnej jamy. Pred inštaláciou žeriavu sa jeho základ spevní tryskovou injektážou. Žeriav nebude ukotvený do zeme.

Žeriav Liebherr	
typ	Liebherr 245 EC-H 12 Litronic
umiestnenie	Umiestnený na námestí na Burešovej ulici
maximálne zaťaženie	Prefa schodisk
maximálny dosah	60 m
nosnosť pri max. zaťažení	3400 kg
rozmery základne	10 x 10 m
najvzdialenejšie miesto pre žeriav	59 m - únosnosť pre túto vzdialenosť 3,4t



Doprava materiálu

Doprava materiálov na stavenisko bude zabezpečená nákladnými vozidlami. Oceľová výstuž špecifikovanej dĺžky a priemeru sa na stavenisko dodá vo zväzkoch. Betón sa bude prepravovať autodomiešavačom z najbližšej betonárne TBG Metrostav Praha Libeň, ktorá sa nachádza 3,5 km od pozemku. Stavenisko bude prístupné z ulíc Kyselova a Burešova. Betón sa bude prepravovať pomocou bádíí s objemom 1 m³. Na stavebnom pozemku v oblasti Burešovej ulice je vyhradená plocha pre stavenisko a skladovanie pomocných konštrukcií a debnenia pre zvislé a vodorovné konštrukcie, ktoré zabezpečí spoločnosť Doka.

Konštrukčný a výrobný systém

Výpočet objemu betónu pre zvislé a vodorovné konštrukcie budovy navrhnuté ako monolitické železobetónové:

Typické NP

Stĺpy výška * hĺbka*šírka * počet= 2,910* 0,4*0,4*32= 32,128m³

Steny výška * šírka * Σ dĺžok = 2,910 * 0,2 * 58 * = 33,756 m³
celkový objem zvislých konštrukcií: 55,408 m³

Stropná doska hrúbka * plocha = 0,25 * 890 = 222,5 m³

Výpočet betonárskych záberov:

počet otáčok žeriavu / h 12
počet otáčok žeriavu / zmena 96

Steny množstvo betónu pre typické podlažie 33,864 m³
maximum betónu v jednej zmene 96 * 1 = 96 m³
počet zmien 55,408 / 96 = 0,577 => **1 záber**

Stropné dosky množstvo betónu pre typické podlažie 25,65 m³
maximum betónu za jednu zmenu 96 * 1 = 96 m³
počet zmien 222,5 / 96 = 2,317 => **3 zábery**

Návrh montážnej a skladovacej plochy

Debnenie stien

Celková dĺžka stien 69 m

Plocha stien $69 \times 2,900 \times 2 = 401,58 \text{ m}^2$

Debniaci diel $1 \times 1,5 = 1,5 \text{ m}^2$

Potreba debniacich dielov 267

Uložených 24 ks v 20 vrstvách nad sebou + 1 ks v 17 vrstvách nad sebou

Debnenie sa ukladá vodorovne do maximálnej výšky 1,5 m

Debnenie stĺpov

rozmer debnenia 0,6x2,9

Potreba 120 kusov - 14 paliet

Debnenie stropov

strop 290 m^2 - výpočet pre jeden záber

Latovky

$2,5 \times 0,5 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$

$290 / 1,25 = 232 \text{ ks} - 1 \text{ záber}$

Skladovanie 232 ks - 3 ks za sebou v 66 vrstvách + 1 ks v 63 vrstvách

Bočné nosníky

Bočné nosníky budú umiestnené po 0,65 m (max. 0,69 m) pod doskami

Dĺžka 19,5 m

$19,5 / 0,65 = 30$

dĺžka nosníka = 2,55

dĺžka v rade $15,5 / 2,55 = 7$

celkový počet nosníkov = 210 ks

Hlavné nosníky

Hlavné nosníky budú od seba vzdialené 2,56 m v opačnom smere (max. 2,56 m)

dĺžka = $15,5 / 2,56 = 7$

dĺžka nosníka = 2,9

počet nosníkov v rade = $19,5 / 2,9 = 7$

celkový počet nosníkov = 49 ks

Celkový počet nosníkov = 48 ks

skladovanie 259 ks - 36 ks za sebou v 7 vrstvách + 1 ks v 6 vrstvách

Stojky

vzdialenosť stojok = 1,14 m

$15,5 / 1,14 = 15 \text{ stojok} - 1 \text{ rad}$

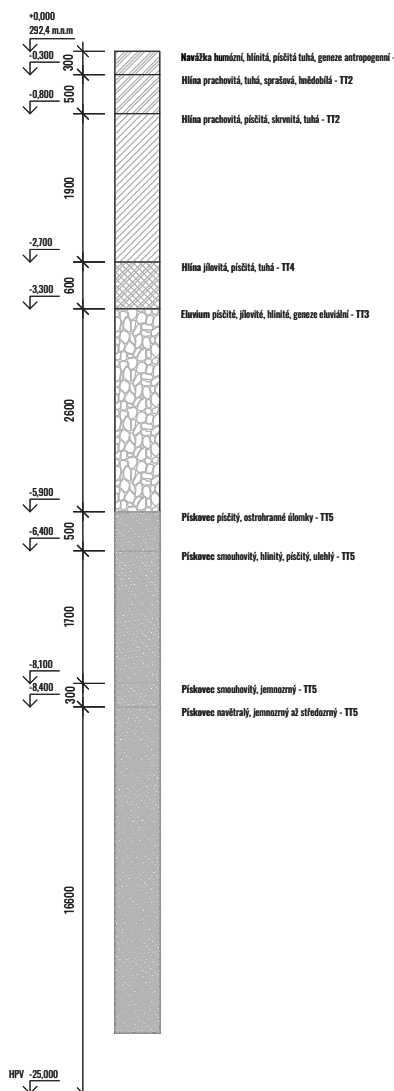
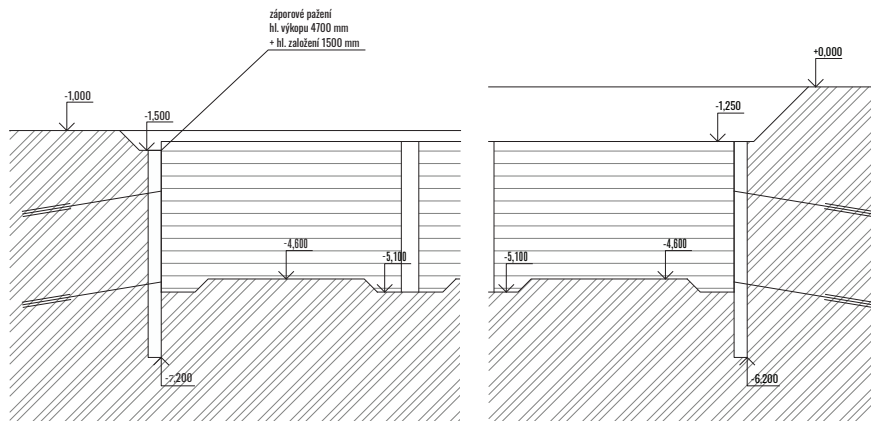
$14 \times 6 = 84 - 6 \text{ radov}$

Celkom stojok = 84 ks

Skladovanie 84 kusov - 3 kusy za sebou v 25 vrstvách + 1 kus v 9 vrstvách

D.1.5.1.5 Návrh zabezpečenia a odvodnenia stavebnej jamy

Stavba sa nachádza na rovnom teréne. Základová škára je v hĺbke 4,6 m. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 25 metrov pod úrovňou terénu. Stavebná jama bude zabezpečená záporovým pažením. Po obvode jamy sa navrhuje odvodňovací systém do záchytnej nádrže. Keďže základová škára nie je pod úrovňou podzemnej vody, nie sú inštalované žiadne studne na jej lokálne zníženie.



D.1.5.1.6 Návrh trvalých a dočasných zásahov do staveniska so vstupmi a výstupmi na stavenisko

Plocha staveniska na dobu výstavby sa navrhuje na stavebnom pozemku a v priestore námestia na Burešovej ulici, kde budú umiestnené všetky zariadenia staveniska. Vstupná brána a vstup pre peších na stavenisko bude z Kyselovej ulice a bude nepretržite monitorovaný z vrátnice a vstup bude označený dopravnými značkami. Areál bude súvisle oplotený 2 m vysokým plotom, aby sa zabránilo vstupu a pohybu nepovolanej osôb. Trvalý záber nebude obmedzovať existujúcu dopravu. Dočasný záber pri kultúrnom dome z dôvodu preložky kanalizácie a plynového potrubia neobmedzí dopravu a prístup do knižnice.

D.1.5.1.7 Opatrenia na ochranu životného prostredia

Ochrana ovzdušia

Všetky stavebné práce sa budú vykonávať tak, aby sa minimalizovala prašnosť. Stavebné komunikácie z betónových panelov zabránia zvýšenej prašnosti. V prípade potreby sa budú striekať príľahlé cesty a stavebný odpad. Prašné materiály budú zakryté plachtou. Počas výstavby sa v prípade potreby použije ochranná tkanina, aby sa zabránilo šíreniu prachu.

Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd

Čistenie debnenia stien a stropov sa bude vykonávať na nepriepustnej podložke. Všetky stavebné stroje sa musia udržiavať v dobrom prevádzkovom stave, aby sa zabránilo úniku ropných palív, olejových mazív a hydraulických kvapalín. Palivo alebo iné kvapaliny zo strojov sa doplnia nad nepriepustnou podložkou. K dispozícii budú špeciálne záchytné nádrže na ropné produkty. Cieľom opatrení je zabrániť kontaminácii pôdy a podzemných vôd ropnými látkami alebo inými chemikáliami. Na skladovanie týchto látok je určený samostatný priestor. Odpadová voda a kal sa vypúšťajú do dočasnej zbernej nádrže.

Ochrana vegetácie na stavenisku

Všetka existujúca vegetácia na mieste bude vyrúbaná, pretože nie je súčasťou navrhovaného projektu. Počas fázy čistenia sa plocha obnoví, vysadia sa stromy a trávnaté plochy podľa PD.

Ochrana proti hluku a vibráciám

Prístupové cesty na stavenisko sú spevnené a spevnená bude aj vyhradená odstavná plocha pre miešačky betónu. Pri používaní strojov sa budú dodržiavať limity hluku podľa nariadenia vlády č. 272/2011 Sb. Práca sa nebude vykonávať v čase nočného pokoja (medzi 22 a 6 h).

Ochrana pozemných komunikácií

Pred opustením staveniska sa vozidlá mechanicky očistia kefami a vodou, aby sa zabránilo zaneseniu príľahlých ciest zeminou a odpadom zo stavby.

Ochrana inžinierskych sietí

Existujúce inžinierske siete budú pred začatím výstavby riadne označené. Počas výstavby sa nesmú narušiť. Inžinierske siete, ktoré sa v súčasnosti nachádzajú na mieste objektu dielni, sa premiestnia mimo lokality, aby sa predišlo narušeniu. Do kanalizačnej siete sa nebudú vypúšťať žiadne nevhodné látky. Toxický odpad sa odvezie na skládku toxického odpadu.

Nakladanie s odpadom a zeminou

Odpad vzniknutý počas stavebných činností sa bude separovať, recyklovať alebo opätovne používať. K dispozícii budú kontajnery na stavebný odpad, nebezpečný odpad, betón, kovy a plasty. Vykopaná zemina sa odvezie na určenú skládku.

D.1.5.1.8 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Všetky vykonávané práce sú v súlade s ustanoveniami predpisov o bezpečnosti práce:

309/2006 Z. z. Nariadenia vlády o podrobnejších požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na pracoviskách s rizikom pádu z výšky alebo do hĺbky.

591/2006 Z. z. Nariadenie vlády o podrobnejších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách.

Zákon č. 309/2005 Z. z. Vyhláška o zaistení technickej bezpečnosti vybraných zariadení. Stavenisko bude nepretržite oplotené 2 m vysokým plotom, aby sa zabránilo vstupu a pohybu nepovolaných osôb.

Na uliciach Kyselova a Burešova bude vjazd na stavenisko riadne označený dopravným značením. V blízkosti staveniska bude prístup k okolitým budovám naďalej možný cez zostávajúcu časť uličného priestoru. Vstupy a výstupy na stavenisko budú pod stálou kontrolou a budú označené značkami zakazujúcimi vstup nepovolaným osobám.

Do priestoru staveniska sa dostanú len osoby s ochrannou prilbou a reflexným pracovným odevom alebo vestou. Pri manipulácii s vozidlami a strojmi sa bude používať zvuková signalizácia, ktorá upozorní ostatné osoby na stavenisku.

Stavebná jama hlboká 4,6 m bude po celom obvode zabezpečená 1,1 m vysokým zábradlím umiestneným 0,5 m od hranice stavebnej jamy. Okolo výkopov pre vedenia technickej infraštruktúry s hĺbkou väčšou ako 1,5 m sa umiestni ochranné zábradlie vysoké 1,1 m.

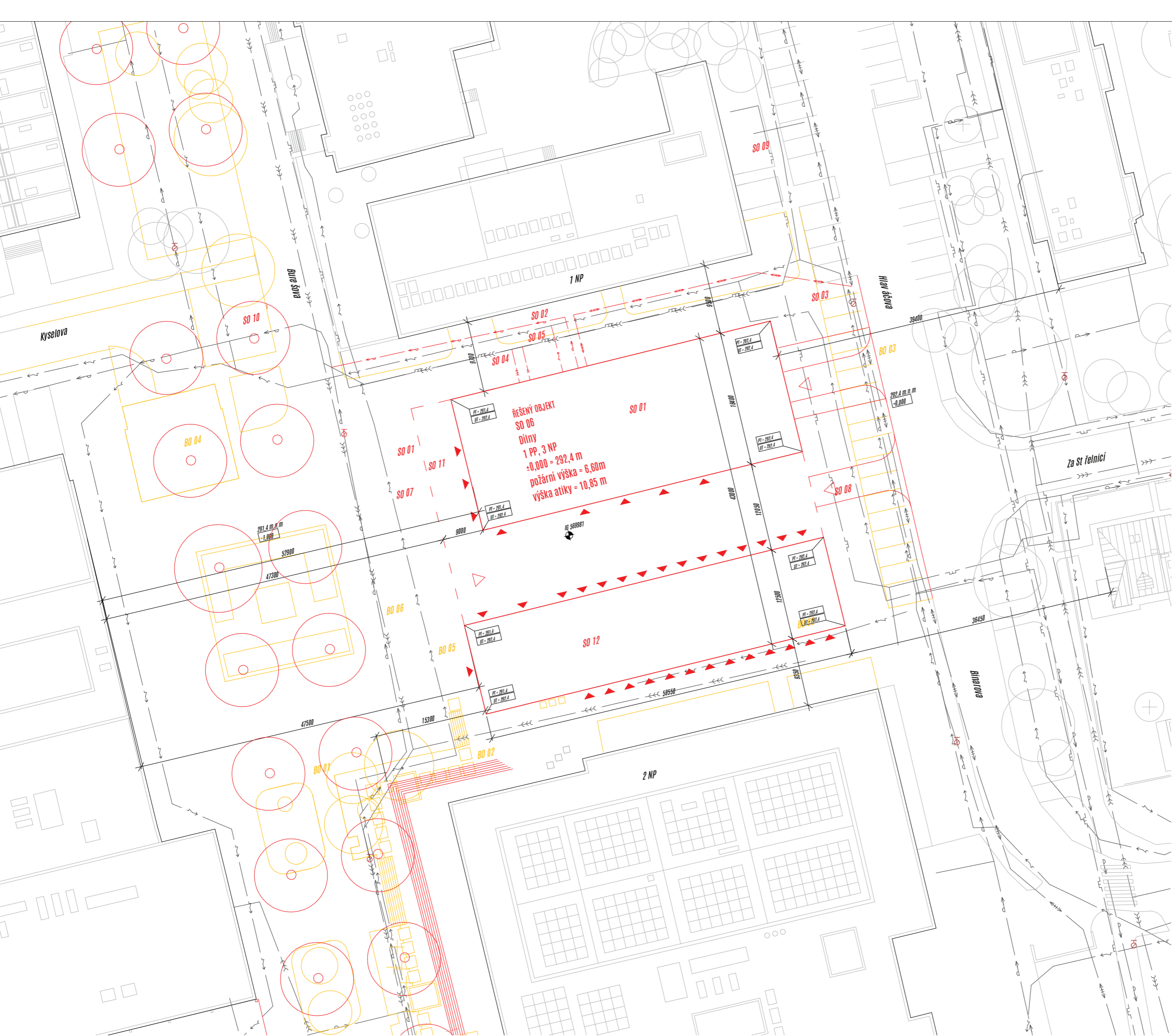
Je zakázané nadmerne zaťažovať bezprostredné okolie stavebnej jamy. Prístup pracovníkov k výkopu bude zabezpečený pomocou rebríkov vybavených ochranným košom, ktorý zabráni pádu osôb.

Pri práci vo výškach nad 1,5 m musia byť osoby zabezpečené proti pádu z výšky. Okraje stavebných konštrukcií, kde hrozí riziko pádu z výšky, budú zabezpečené dočasným dvojtyčovým zábradlím s výškou 1,1 m. Ak nie je možné použiť lávky a zábradlia, zábradlia sa namontujú na stropnú dosku. Rebríky vo výškach nad 1,5 m budú zabezpečené bezpečnostnými košmi. Z bezpečnostných dôvodov sa pri betonáži a montáži musia používať pomocné konštrukcie dodané dodávateľom debnenia Doka. Pri betonáži a montáži sa používajú lávky a rebríky vybavené zábradlím. Rebríky a zábradlia sú súčasťou debniaceho systému výrobcu debnenia Doka.

Betón sa vyleje pomocou žeriavu, ktorý zdvihne betónárske koše s objemom 1 m³ na určené miesto. Manipulácia s prefabrikovanými časťami konštrukcie sa bude vykonávať pomocou žeriavu - pozri D.1.5.1.3. Počas betonáže sa pracovníci nesmú pohybovať pod debnením. Debnenie vykonávajú kompetentní pracovníci a odstráni sa po vyliatí stien a dostatočnom stuhnutí betónu. Po tomto čase je konštrukcia nosná a môže byť zaťažená inými konštrukciami. Postup pre prefabrikované konštrukcie nájdete v D.1.5.1.3.

Debniace, oddebňovacie a montážne práce musí vykonávať kvalifikovaná osoba. Zároveň sa musí zabezpečiť bezpečná manipulácia s debnením a akýmkoľvek nákladom na stavenisku. Debnenie sa montuje a demontuje pomocou pomocného lešenia.

Všetky práce sa budú vykonávať pod stálym dohľadom odborníkov a v súlade s PD. Všetci pracovníci budú nosiť ochranné pokrývky hlavy a nebudú pracovať sami.



LEGENDA OZNAČENÍ

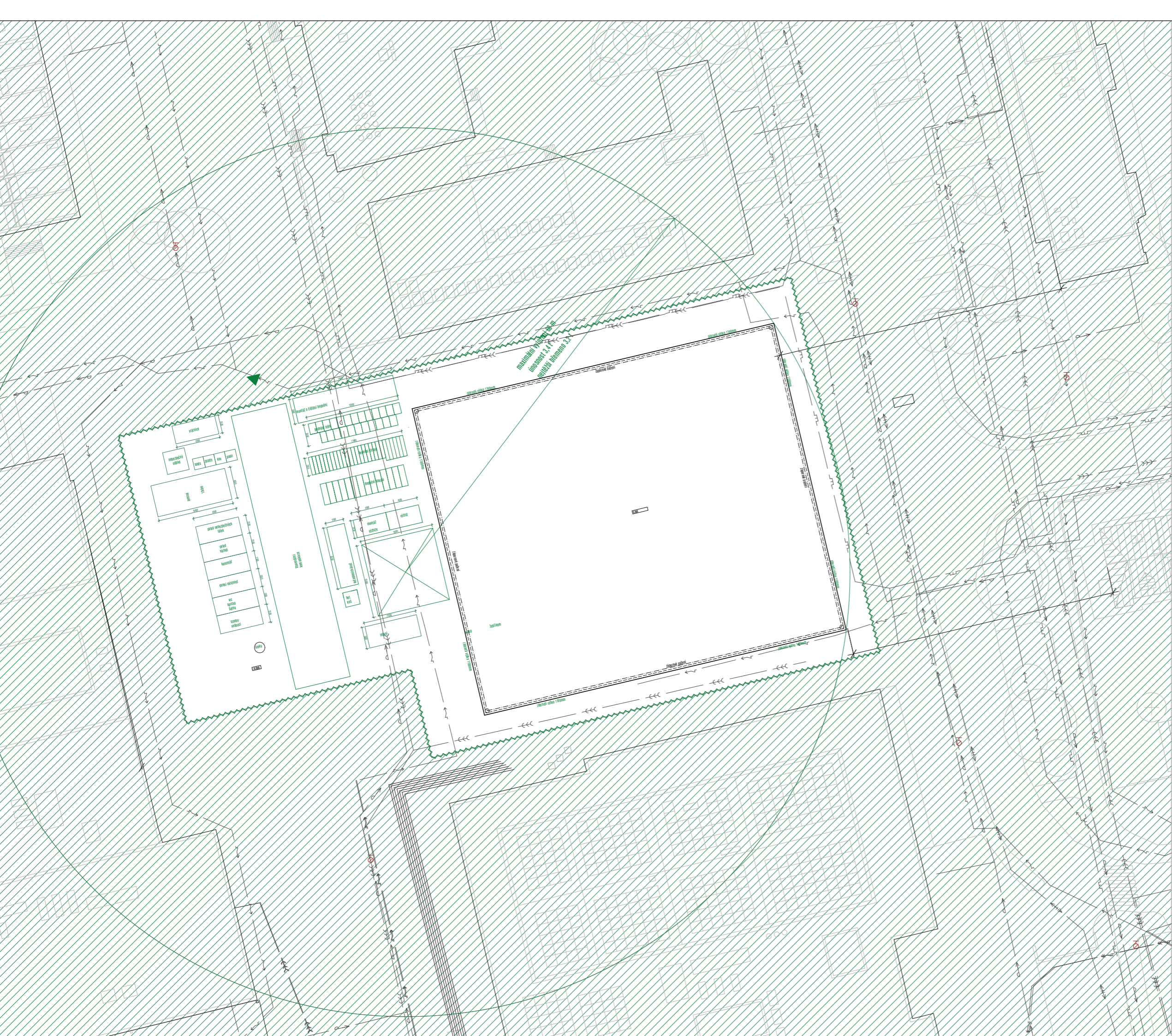
- stávající objekt
- - - nový objekt - nadzemní část
- - - nový objekt - podzemní část
- demolovaný objekt
- ▲ vstup do objektu
- △ vjezd do garáží
- ↗ stávající elektro - silnoproud
- ↘ stávající kanalizační řád
- ↖ stávající plynovodní řád
- ↙ stávající vodovodní řád
- ↔ stávající teplovod
- ↗ nový elektro - silnoproud
- ↘ nový kanalizační řád
- ↖ nový dešťový kanalizační řád
- ↙ nový plynovodní řád
- ↗ nový vodovodní řád
- ↔ nový teplovodní řád

- stávající objekt
- nový objekt - nadzemní část
- nový objekt - podzemní část
- demolovaný objekt
- vstup do objektu
- vjezd do garáží
- stávající elektro - silnoproud
- stávající kanalizační řád
- stávající plynovodní řád
- stávající vodovodní řád
- stávající teplovod
- nový elektro - silnoproud
- nový kanalizační řád
- nový dešťový kanalizační řád
- nový plynovodní řád
- nový vodovodní řád
- nový teplovodní řád

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Pripojka vodovod
- SO 03 Pripojka teplovod
- SO 04 Pripojka kanalizace
- SO 05 Pripojka elektro-silnoproud
- SO 06 Objekt dílen
- SO 07 Betonové povrchy
- SO 08 Přijezdová cesta do garáží
- SO 09 Chodník
- SO 10 Vozovka
- SO 11 Čistě terénní úpravy
- SO 12 Objekt dílen

- BO 01 Dřeviny hranice platformy
- BO 02 Schodiště a
- BO 03 Vozovka
- BO 04 Objekt Casina



LEGENDA OZNAČENÍ

- stávající objekty
- oplocení staveniště - zábor
- dočasný zábor pro překládání sítí
- zábradlí proti pádu do stavební jámy
- zákaz manipulace s břemenem
- elektro - silnoproud
- kanalizační řád
- plynovodní řád
- vodovodní řád
- teplovod
- elektro přípojka
- přípojka splašková kanalizace
- přípojka dešťová kanalizace
- přípojka plynovod
- vodovodní přípojka
- teplovod přípojka

E.1. PROJEKT INTERIÉRU

E.1.1. Zadávacie a vymedzovacie údaje

Predmetom riešenia je centrálny prevýšený priestor átria v 2NP, ktorý je zároveň prepojený s ochodzou v 3NP a taktiež so vstupnou halou v 1NP. Cieľom je špecifikácia povrchov, zábradlia, osvetlenia, výplní otvorov a návrh koncepcie mobiliáru.

E.1.2. Povrchové úpravy konštrukcií

Podlahy

Povrch podlahy tvorí hladká betónová stierka, presný vzhľad vid' pripojená referencia. Použitý je transparentný bezprašný uzatvárací náter.

Steny

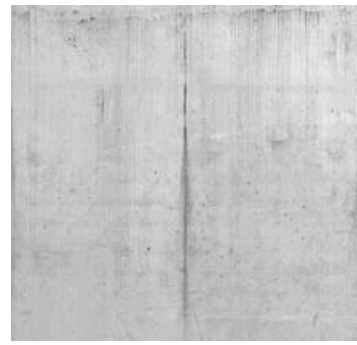
Steny átria sú pojaté bez povrchovej úpravy; dlhé steny sú vymurované tvárnicami Liapor; krátke steny sú tvorené povrchovo neupravenými železobetónovými stenami. Na železobetónových stenách je použitý transparentný bezprašný uzatvárací náter.

Stropy

Železobetónové stropy sú ponechané bez povrchovej úpravy, podhlády nie sú inštalované. Použitý je transparentný bezprašný uzatvárací náter.

Konštrukčné prvky

Nosnú konštrukciu tvoria železobetónové stĺpy 400 x 400 mm a dve železobetónové steny; obe sú priznané a sú ponechané bez povrchovej úpravy. Použitý je transparentný bezprašný uzatvárací náter.



E.1.3. Výplne otvorov

Dvere

Vstupné dvere do dielni sú pojednané ako štvorpanelové presklené s hliníkovým rámom; ako otvárateľné sú ;navrhnuté stredné dva panely (šírka jedného krídla = 800 mm). Celkový rozmer výplne je 3200 mm (š) x 2300 mm (v). Dvere sú z oboch strán sú opatrené kľučkou a zámkom.

Vstupné dvere do sociálneho zázemia (rozmer krídla 800 mm x 2700 mm) a únikového schodiska (rozmer krídla 800 mm x 2300 mm) sú oceľové pozinkované; panel krídla je ako v hornej, tak aj v dolnej časti krížovo vydutý. Z oboch strán sú opatrené kľučkou; požiarne dvere do únikovej cesty sú taktiež oceľové pozinkované, panel krídla je dvakrát do kríža vydutý.

Okná

V 3NP sú na krátkych stranách ochodze átria (smerom do verejnej a zdieľanej dielne) použité vizuálne rovnaké výplne ako vstupné dvere do dielni, avšak tieto sú navrhnuté ako neotvárateľné. Sú štvorpanelové presklené s hliníkovým rámom; celkový rozmer výplne je 3200 mm (š) x 2300 mm (v).

E.1.4. Zábradlie

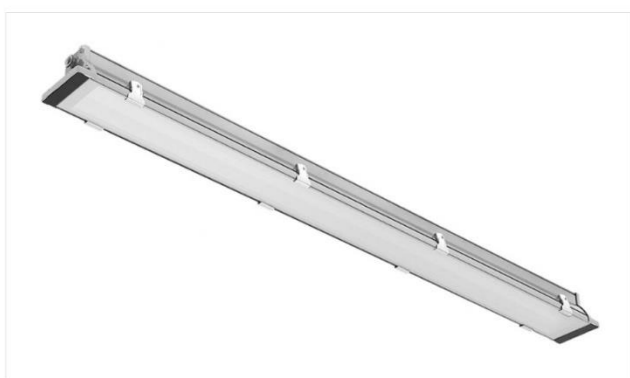
Inštalované zábradlie v átriu je z pozinkovanej oceli; tvoria ho pozvárané profily – vodorovný profil madla je tvorený plochou tyčou prierezu 50 mm x 10 mm; vertikálne profily sú tvorené plochými tyčami prierezu 30 mm x 10 mm. Kotvenie zábradlia bude od hrany dosky 50 mm; jeho výška je 1000 mm nad podlahou. Bude použité ako pre ochodzu, tak aj pre centrálné oceľové točité schodisko.

E.1.5. Schodisko

Všetky tri nadzemné podlažia sú spojené pozinkovaným oceľovým točitým schodiskom, prechádza centrálnym átriom a zároveň je ústredným prvkom priestoru. Schodisko je tvorené jednotlivými oceľovými segmentami, ktoré sú postupne navlečené na stredové vreteno; to je v spodnej časti kotvené do podlahy a v hornej časti cez horný nášľap kotvené do podlahy pri výstupe zo schodiska. Na schodisku bude použité rovnaké zábradlie ako na ochodze, jeho výška bude 1000 mm.

E.1.6 Osvetlenie

V priestore átria sú použité jeden typ svetla (1225 mm x 100 mm x 75 mm; výrobca VM Elektro) – priemyslové líniové LED osvetlenie; hliníkové telo, difúzer je z kaleného skla a je pripevnený nerezovými sponami. Farebnosť bude 4000K.



PRŮMYŠLOVÉ KOVOVÉ LED SVÍTIDLO SP SA S KRYTÍM IP65

Objednací číslo: 3961#10013 | Katalogové číslo: VML 340 SA, 4K CRI80+

Výrobce: [VM Elektro](#)

PARAMETRY

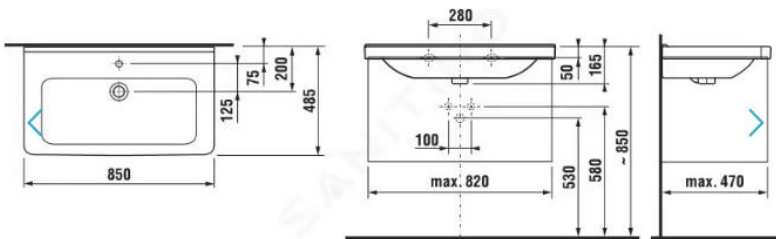
Materiál	kov, sklo
Patice	LED
Barevná teplota	3000 K, 4000 K, 5000 K
Krytí IP	IP65
Napětí	230 V
LED je součástí	Ne
Stmívatelné	Ne
Příkon	40 W
Světelný tok	4340 lm
Životnost	100000 h
Výška	75 mm
Šířka	1225 mm
Hloubka	100 mm

E.1.7. Technické zariadenia

V návrhu sú technické vedenia vedené voľne po strope a stenách; vzduchotechnické potrubia sú ponechané bez povrchovej úpravy; elektrorozvody a rozvody vody sú vedené v galvanizovaných oceľových trubkách priamo k vypínačom a zariadeníacim predmetom.

E.1.8. Zariadenovacie predmety

V átriu sú ako v 2NP, tak aj v 3NP inštalované spoločné umývadla pre dielne (2x pre jedno podlažie). Použité je umývadlo Jika Cubito o rozmere 850 x 485 mm, v bielej farbe. Použitý bude taktiež chromovaný sifón Hansgrohe Sifon Chrom a chromovaná batéria Klaudi Nova Fonte.



Technické informace

Výrobce:	Jika
	✓ AUTORIZOVANÝ PRODEJCE
Série:	Cubito
Kat. č.:	H8104260001041
EAN:	4014804455245
Záruka:	2 roky
Typ:	klasické nábytkové
Delší strana [mm]:	850
Kratší strana [mm]:	485
Tvar:	obdélníkové
Otvor pro baterii:	s otvorem pro baterii
Přepad:	s přepadem
Speciální povrchová úprava:	bez speciální povrchové úpravy
Materiál:	keramika
Barva:	bílá

Informace o produktu

Tříotvorová umyvadlová baterie Puristic



- provedení chrom
- výška baterie 290 mm
- délka výtoku 170 mm
- komfortní zóna 185 mm
- ovládání pomocí dvou kohoutů/ páček
- tříotvorová instalace
- keramický vršek 90° Soft-Start
- průtok 5,6 l/min při 3 bar
- flexibilní hadičky G 3/8
- otočný výtok (150° / 360°) dle nastavení
- perlátor M18,5 PCA laminární
- odpadová souprava G 1 1/4 z kovu

Informace o produktu

Trubkový sifon - standardní model



- provedení: chrom
- rozsah nastavení 30 – 120 mm
- výška vodní uzávěry: 50 mm
- vzdálenost od stěny 300 mm
- přípojovací rozměr výtoku G 1 1/4

E.1.9. Mobiliár

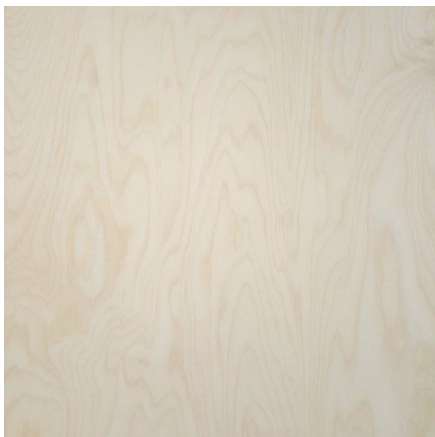
Priestor átria nemá vyhranenú funkciu – podľa potreby je možné ju obmieňať (napr. výstava, atď.); v bežnej prevádzke sa s ním počíta ako so spoločným priestorom dielni – rozšírenie vlastnej dielne, trávenie času, atď.

Koncept:

Výraz interiéru átria je v súlade s výrazom zvyšku domu – sú použité hrubé materiály ako betónové tvárnice, železobetónové konštrukčné prvky bez povrchovej úpravy, priznané technické vedenia. Pri jednote architektonického riešenia je v interiéri priestor pre väčšiu „rozvoľnosť“ mobiliáru - zámer manuálu mobiliáru má podobný „nedbanlivostný“ prístup ako architektúra domu – v interiéri sa počíta s návrhom základného nábytku, zároveň je ale možné priniesť si svoj nábytok podľa potreby. Preferovaný je podobný hrubý typ materiálov – drevo, preglejka, MDF dosky, kov (oceľ, galvanizovaný plech, ...), textil, koža, atď. Farebnosť nie je obmedzená.

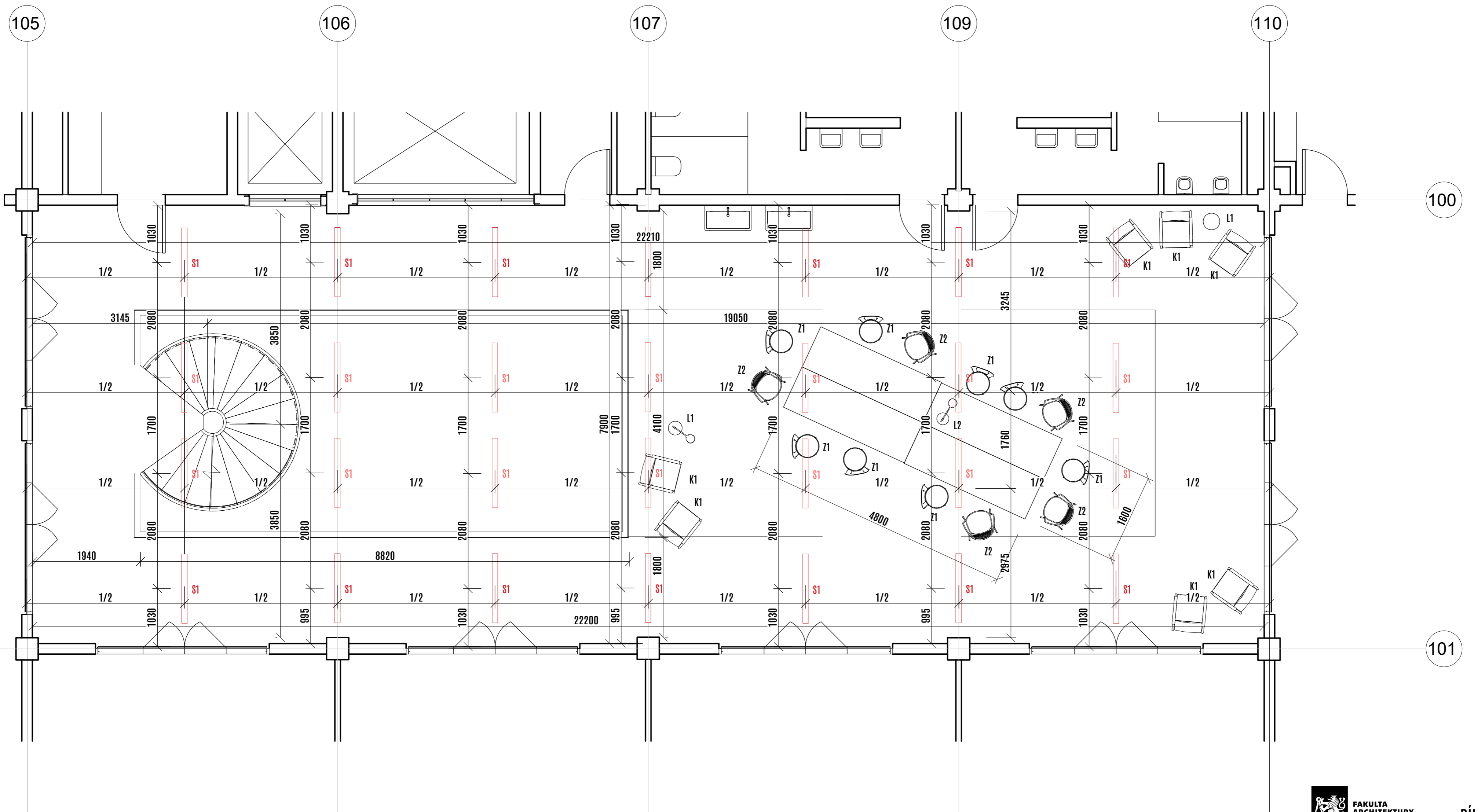
V návrhu je ústredným motívom veľký spoločný stôl – veľmi prosté dielenské prevedenie – vrchná doska z brezovej preglejky o hrúbke 21 mm; podopretá oceľovými maliarskymi kozami (nohy stola). Súčasťou sú taktiež prislúchajúce drevené stoličky rôzneho typu, ktoré budú zakúpené v bazáre, typovo podľa priloženej referencie.


Referencia materiálov stola:

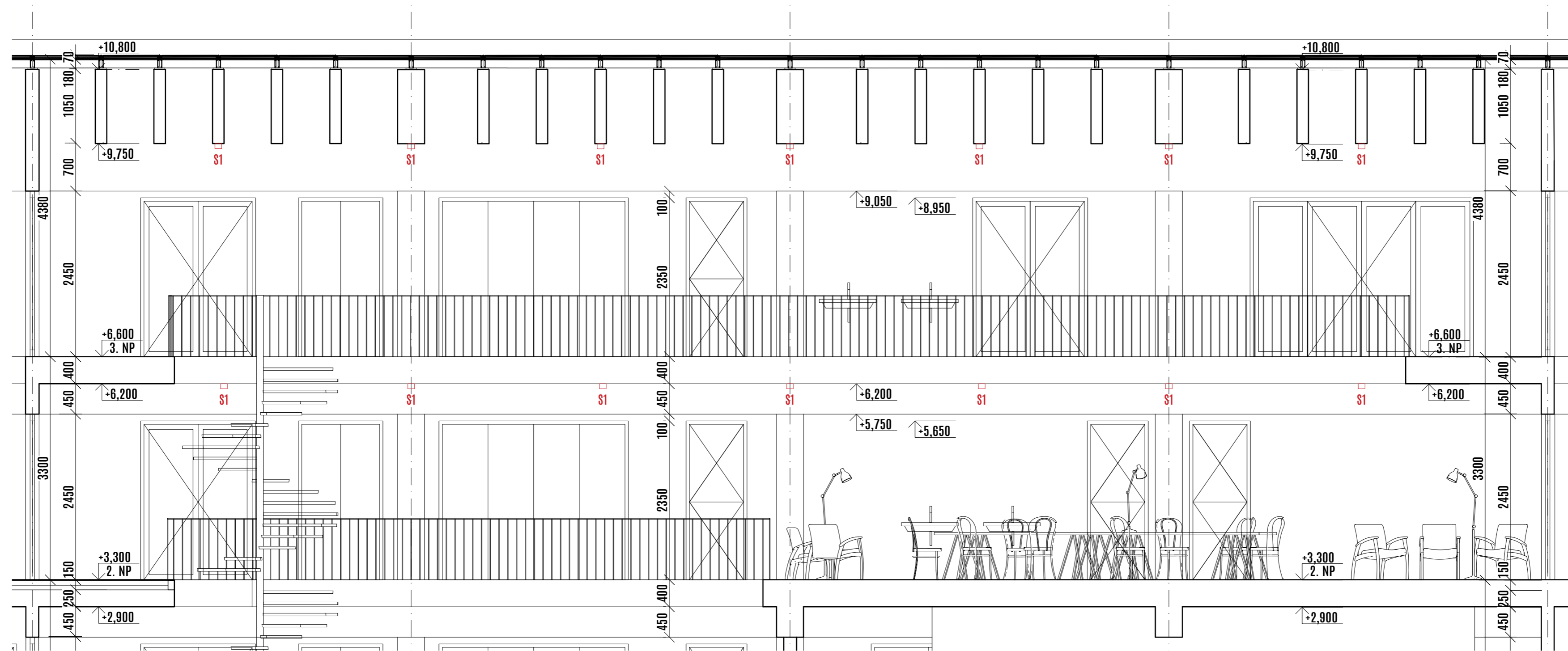


Referencia stoličiek:





	ústav
	ústav urbanismus
	vedúci práce
	Ing. arch. Michal Kazemský
	konzultant
	Ing. Miloš Rehbberger
	vypracovala
	Sabina Martinková
	časť
	Architektonicko-stavebná časť
	č. výkresu
	obshh výkresu
	mierka
	1:50
	dátum
	1.5.2022



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

bakalářská práce
DÍLNY ĎÁBLICE



ústav

ústav urbanismus

vedení práce

Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultant

Ing. Miroslav Rehberger

vypracovala

Sabina Martinková

část

Architektonicko stavební část

č. výkresu

obsah výkresu

mířka

1:50

datum

1.5.2022

DOKUMENTY



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 / 2022	
Ateliér	DĚLNÝ DĚBLICE, ATELIÉR LUCIE NEŘEŠEJ ČUMAKOVÁ	
Zpracovatel	JABINA MARTINAĚOVÁ	
Stavba	DĚLNÝ DĚBLICE	
Místo stavby	PRAHA DĚBLICE, BINAŘOVA 1662	
Konzultant stavební části	MILAN ROŠBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	M. VOKAČ	
	ROKORNY A. + TZB	
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	
	V. TRNBOVA	
	KUČERNSKÝ	

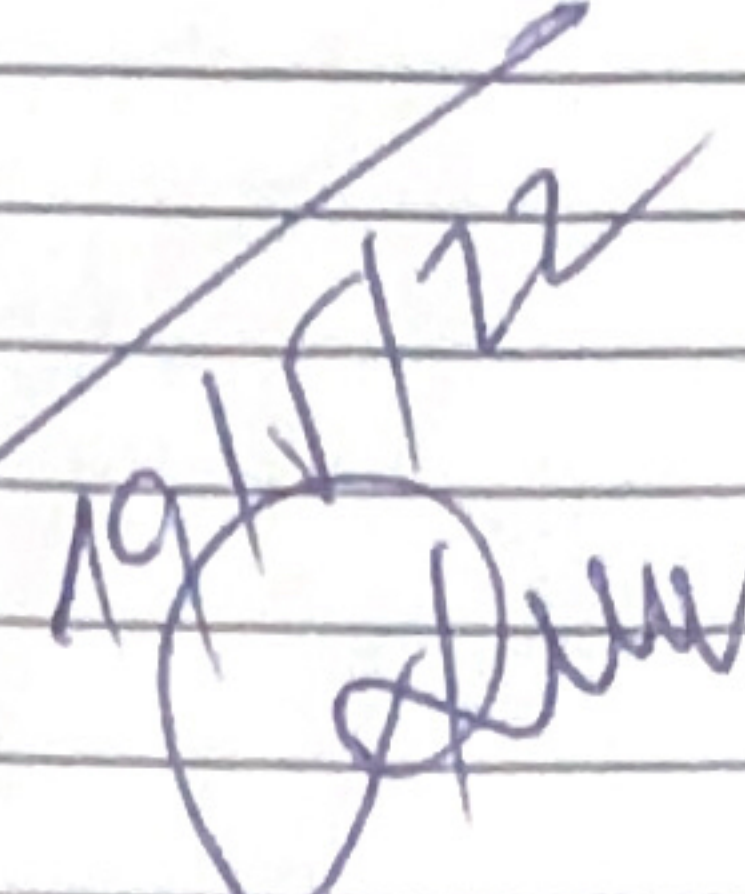
ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

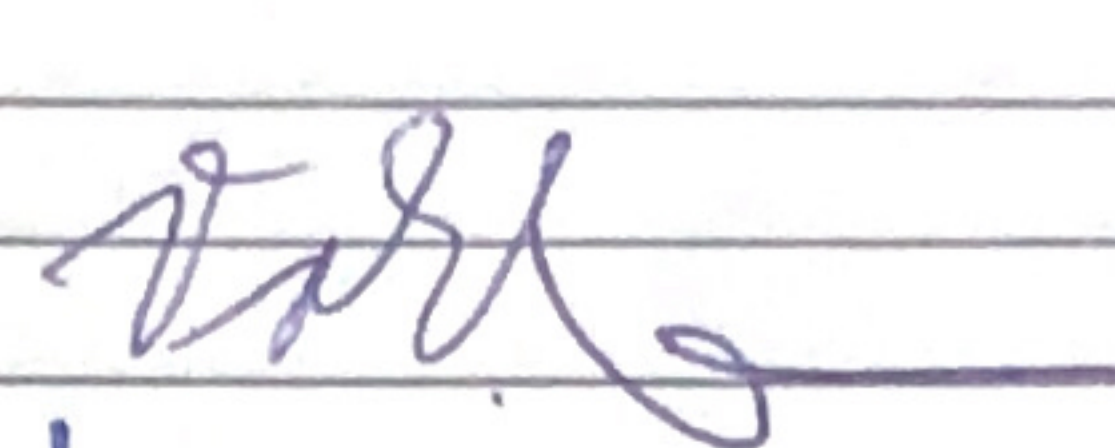
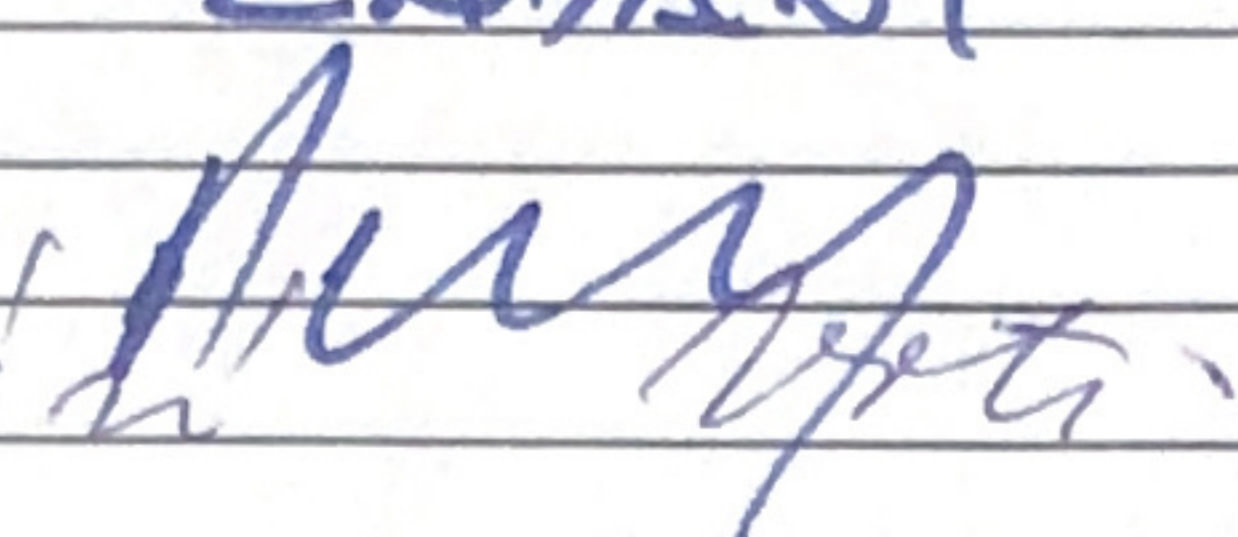
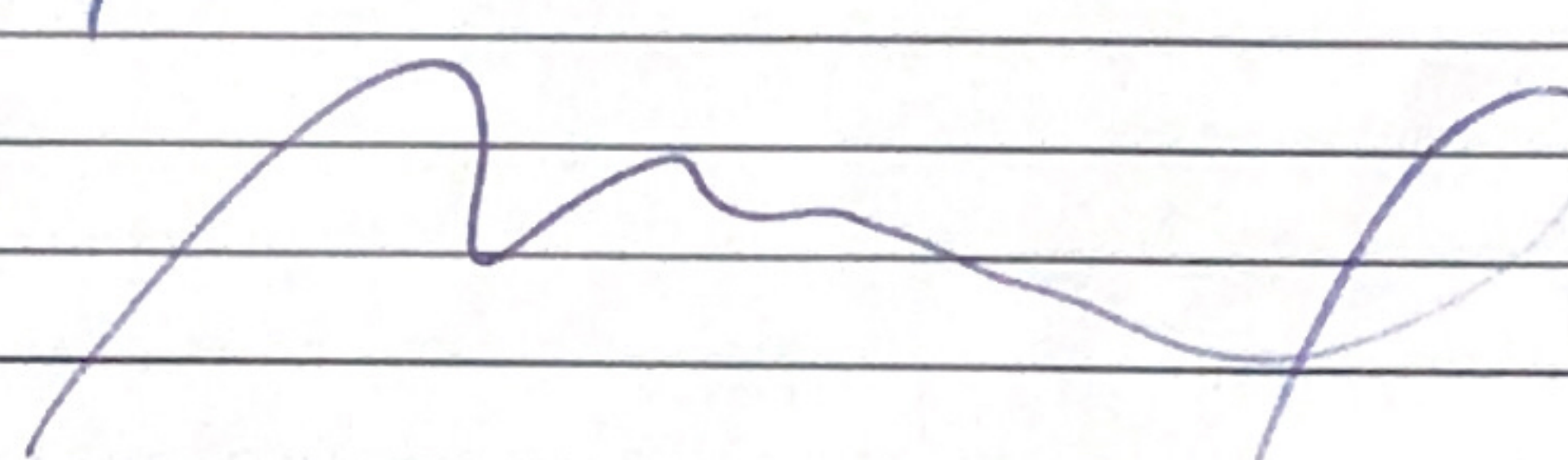
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Details		

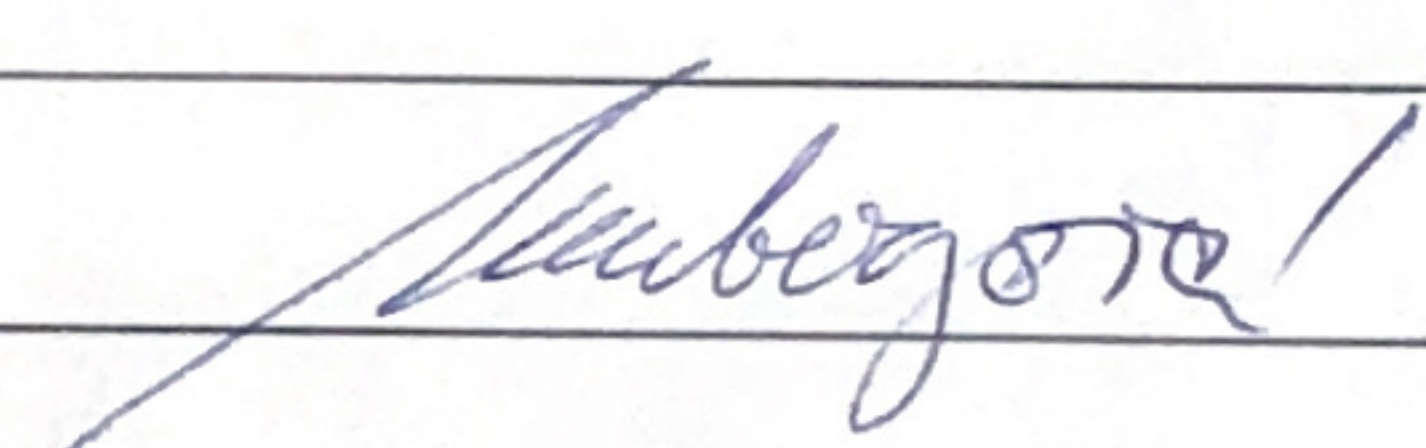
ZPRACOVÁNO V SOUHRNNÉM ROZSAHU
19/5/22



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	19/5/22 	
	Klempířské konstrukce		
	Zámečnické konstrukce		
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah		
	Skladby střech		

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	VIZ		
TZB	VIZ ZADÁNÍ		
Realizace	Viz zadání		
Interiér	VIZ ZADÁNÍ		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY			
	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :
Semestr :
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Sabina Martingelova
Konzultant	POKORNY A.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříňe, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 :¹⁰⁰.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříňe, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

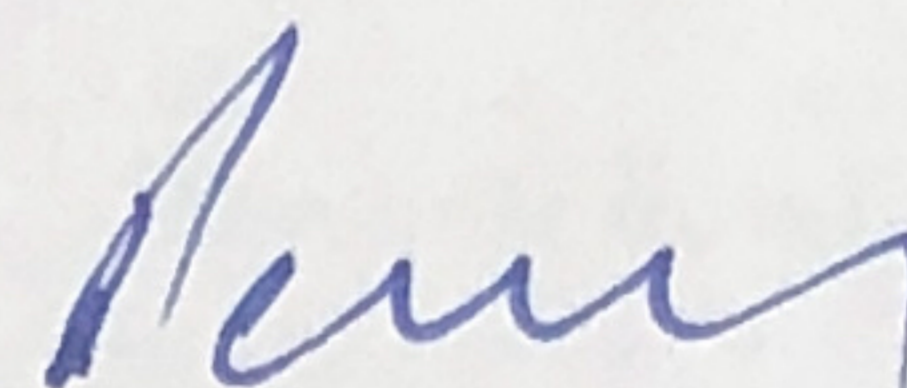
Měřítko : 1 :

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 21. 2. 2022



.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Jobina Katiňová

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**


Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 18.5.2022



podpis vedoucího statické části

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	<i>Jasmina Raithová Ková</i>	Podpis <i>J. Raithová</i>
Konzultant	<i>Votrubařová</i>	Podpis <i>V. Votrubařová</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.