



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Soubor polyfunkčních domů

**Revitalizace areálu
Horních Kasáren v Klecanech**



autor(ka) práce

**Bc.
Petr
Štoček**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**prof. Ing. arch.
Tomáš Šenberger**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně.
Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č.121/2000Sb., o právu autorském,
o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu prof. Ing. arch. Tomáši Šenbergerovi za odborné vedení práce, vstřícnost a podporu v průběhu semestru. Rovněž děkuji panu Ing. Janu Mukařovskému, PhD., panu doc. Ing. Lukáši Vráblikovi, PhD. a panu Ing. Miroslavu Urbanovi, PhD. za cenné rady a konzultace. Poděkování patří také prof. Ing. arch. Michalu Šourkovi za podnětné připomínky při zpracování předdiplomního projektu. V neposlední řadě děkuji celé své rodině za podporu v průběhu studia.

OBSAH

ÚVOD

| | |
|---------------------|---|
| Identifikační údaje | 4 |
| Anotace | 4 |
| Klíčová slova | 4 |
| Zadání | 4 |

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

| | |
|------------------------|---|
| Situace širších vztahů | 6 |
| Situace | 7 |
| Nadhledová perspektiva | 8 |

TEXTOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------------|---------|
| Průvodní zpráva | 10 |
| Souhrnná technická zpráva | 11 - 20 |
| Požárně bezpečnostní řešení | 20 - 21 |

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

| | |
|----------------|---------|
| Situace | 23 |
| Půdorysy | 24 - 28 |
| Řezy a pohledy | 29 - 39 |
| Axonometrie | 40 |
| Vizualizace | 41 - 43 |
| Interiér | 44 - 47 |

STAVEBNÍ ČÁST

| | |
|-----------------------------|---------|
| Půdorys | 49 |
| Řez | 50 |
| Skladby | 51 |
| Detaily | 52 - 54 |
| Komplexní řez | 55 |
| Tepelně technické posouzení | 56 |

STATICKÁ ČÁST

| | |
|-------------------|---------|
| Technická zpráva | 58 - 59 |
| Přehled zatížení | 60 |
| Statická schémata | 60 |
| Empirické výpočty | 61 |
| Axonometrie | 61 |

ČÁST TZB

| | |
|------------------|---------|
| Technická zpráva | 63 - 65 |
| Schéma TZB | 66 |



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Štoček Jméno: Petr Osobní číslo: 438955

Zadávající katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Soubor polyfunkčních domů - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech

Název diplomové práce anglicky: Complex of polyfunctional buildings - Revitalization of the upper barracks complex in Klecany

Pokyny pro vypracování:

Návrh stavby podle stavebního programu, včetně zpracovaných detailů vybraných částí do úrovně projektu pro stavební povolení a zadaných částí statiky a TZB.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020

Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020

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

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

17.2.2020
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název práce: Soubor polyfunkčních budov - Revitalizace areálu Horních Kasáren v Klecanech
Complex of polyfunctional buildings - Revitalization of the upper barracks complex in Klecany

Vypracoval: Bc. Petr Štoček
Email: Petrstocek01@seznam.cz
Telefon: +420 737 959 975

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger
Konzultanti: Ing. Jan Mukařovský, PhD.
doc. Ing. Lukáš Vráblík, PhD.
Ing. Miroslav Urban, PhD.

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh polyfunkčního souboru budov v rozsahu architektonické studie a vybraných částí dokumentace ke stavebnímu povolení. Řešený pozemek se nachází v Klecanech u Prahy, v místě bývalých Horních kasáren. Výchozím materiálem byla územní studie zpracovaná v rámci předdiplomního projektu. Práce se zabývá návrhem centra revitalizovaného areálu. Součástí návrhu je transformace a rozšíření původní budovy štábu na administrativní centrum, novostavba obchodního domu a řešení veřejného prostoru. Hmotové a materiálové řešení zohledňuje kontext lokality a je odpovědí na současnou architektonickou tvorbu.

ANNOTATION

The subject of this master's thesis is a design of a polyfunctional complex of buildings in the scope of an architectural study and selected parts of a building permit documentation. The building plot is located in the former Upper barracks in Klecany near Prague. The design is based on an urban study, developed within a pre-master's project. This thesis consists of an extension and transformation of a former military staff building into an office center, a new shopping mall and a public space design. Form of the buildings and selection of materials take into account the local context and gives an answer to contemporary architecture trends.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, revitalizace, transformace, administrativní centrum, obchodní dům, veřejný prostor, kasárna

KEYWORDS

New structure, revitalisation, transformation, office center, shopping mall, public space, military barracks



0 150 300 450

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1:7500



0 40 80 120

SITUACE

1:2000



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Centrum Kasárna Klecany

b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

Město Klecany

250 67, Středočeský kraj

Parc. č. 463/8, st. 989, st. 990 a st. 1002

Katastrální území Klecany (666 033)

50° 10' 55" s. š., 14° 25' 24" v. d.

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Předmětem dokumentace je změna využití stávajícího objektu štábu na administrativní centrum, dále novostavba administrativní budovy jako rozšíření stávajícího objektu a novostavba obchodního domu. Součástí dokumentace je rovněž návrh hromadného podzemního parkování společného pro všechny řešené objekty.

Stavba je trvalého charakteru

1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT v Praze, IČO 6840 7700,

Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Bc. Petr Štoček

U Starého nádraží 892

Praha 22 Uhřetěves 104 00

petr.stocek@fsv.cvut.cz

737 959 975

2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

| | |
|------|---------------------------------------|
| SO1 | Příprava území |
| SO2 | Rekonstrukce stávajícího objektu |
| SO3 | Podzemní garáže |
| SO4 | Nová administrativní budova |
| SO5 | Obchodní dům |
| SO6 | Přípojky na inženýrské sítě |
| SO7 | Akumulační nádrž na dešťovou vodu |
| SO8 | Vrty tepelného čerpadla |
| SO9 | Areálové komunikace a zpevněné plochy |
| SO10 | Areálové osvětlení |
| SO11 | Mobiliář a drobná architektura |
| SO12 | Sadové a zahradní úpravy |

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Předdiplomní projekt - územní studie

Obhlídka místa

Fotodokumentace

Dokumentace stávajícího stavu objektu

Geodetické zaměření areálu

Studie hodnocení zeleně

Mapové podklady území

Platný územní plán města Klecany

Zákon 183/2006 Sb.

Vyhláška 62/2013 Sb.

Stavební normy

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) *charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území*

Areál horních kasáren se nachází na návrší v severovýchodní části města Klecany. V současné době je pozemek obehnan betonovou zdí a není začleněn do struktury města. Na jih od areálu začíná zástavba rodinných domů, na severní straně se nachází solitérní sídliště Astrapark. Z větší části je pozemek obklopen poli. Z jihu je pozemek lemován ulicí Dolní kasárna, která je prozatím také jedinou přístupovou komunikací.

Využití pozemku je velmi omezené. Původní objekty jsou využívány zejména jako kulisy paintbalového hřiště. Části areálu slouží rovněž jako lukostřelecké cvičiště nebo dílny. Nejvýznamnější využití představují filmová studia v jednom z původních objektů.

Celková plocha pozemku činí 81192 m², z toho řešená část zabírá plochu 7099 m². Pozemek je částečně zastavěn původními kasárenskými objekty. Zastavěnost pozemku činí zhruba 13%. V rámci rozvoje areálu je počítáno s demolicí některých objektů.

Terén je převážně rovinný, pozemek se jen velmi mírně svažuje k jihozápadu. Celkové převýšení na celém pozemku je přibližně 3 metry. Řešená část pozemku je uvažovaná jako plochá. ±0,000 = 287,98 m.n.m. BPV.

Navrhované objekty jsou v souladu s charakterem území.

b) *údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci*

V katastru nemovitostí je pozemek veden jako ostatní plocha. Podle platného územního plánu města Klecany se jedná o plochu změn - smíšené obytné plochy. Do budoucna se počítá se změnou územně plánovací dokumentace tak, aby se areál stal plnohodnotnou součástí města. Výchozím materiálem návrhu je územní studie zpracovaná v rámci předdiplomního projektu.

c) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území*

Stavba bude navržena v souladu s obecnými požadavky na využívání území.

d) *informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů*

Stavba bude navržena v souladu se stanovisky dotčených orgánů.

e) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.*

Nebyly provedeny žádné průzkumy.

Dle geologické mapy se v lokalitě nachází spraše a sprašové hlíny na břidlicovém podloží. Jsou předpokládány jednoduché základové poměry a hladina podzemní vody pod úrovní základové spáry.

Dle mapy radonového indexu byla v nejbližším bodě měření Zdiby zjištěna koncentrace radonu 3 kBq/m³, tedy nízké riziko.

f) *ochrana území podle jiných právních předpisů*

Na řešený pozemek se nevztahují žádné formy ochrany území.

g) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Lokalita se nenachází v záplavovém, poddolovaném nebo jinak rizikovém území.

h) *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Během stavby je nutné počítat se zvýšenou hlučností a prašností.

Stavba nemá negativní vliv na odtokové poměry v území.

i) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

V rámci stavby dojde k demolici objektu na parcele st. 989 a st. 1002. Rovněž bude odstraněná betonová nádrž na vodu na pozemku č. 463/8.

V řešené části pozemku 463/8 bude vykácena náletová a vzrostlá zeleň.

j) *požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*

Stavba neklade požadavky na dočasné ani trvalé zábory ZPF a PUPFL.

k) *územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě*

Současná situace umožňuje přístup pouze z jihu z ulice Dolní kasárna. Tento stav je dlouhodobě neúnosný vzhledem k navazující zástavbě rodinných domů. Územní studie vypracovaná v rámci předdiplomního projektu počítá s vytvořením nové komunikace, vedoucí v ose východ - západ skrz areál kasáren. Tato komunikace a komunikace na ní navazující bude využita k dopravnímu napojení objektů.

Technická infrastruktura bude vytvořena nově v rámci revitalizace areálu kasáren. Objekty budou napojeny přípojkami z jihu na sítě uložené pod nově vzniklou hlavní komunikací.

Bezbariérový přístup ke stavbě je možný.

l) *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Stavba je podmíněna vznikem dopravní a technické infrastruktury v rámci revitalizace areálu Horních kasáren.

Před zahájením výstavby musí být rovněž rozšířena kapacita stávající čističky odpadních vod na 9000 EO.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Parcelační číslo: 463/8
Obec: Klecany [538311]
Katastrální území: Klecany [666033]
Číslo LV: 1436
Výměra [m²]: 62604
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: Ostatní plocha
Vlastnické právo: FTV CERHOVICE s.r.o.

Parcelační číslo: st. 990
Obec: Klecany [538311]
Katastrální území: Klecany [666033]
Číslo LV: 1436
Výměra [m²]: 693
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo: FTV CERHOVICE s.r.o.

Parcelační číslo: st. 989
Obec: Klecany [538311]
Katastrální území: Klecany [666033]
Číslo LV: 1436
Výměra [m²]: 465
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo: FTV CERHOVICE s.r.o.

Parcelační číslo: st. 1002
Obec: Klecany [538311]
Katastrální území: Klecany [666033]
Číslo LV: 1436
Výměra [m²]: 617
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku: Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo: FTV CERHOVICE s.r.o.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Stavba nevyžaduje vznik ochranných nebo bezpečnostních pásem.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Součástí projektu je přestavba stávajícího objektu štábu na administrativní budovu. Jedná se o nepodsklepený třípodlažní objekt. Půdorysné rozměry stavby jsou přibližně 42 x 16 m. Zastavěná plocha činí 672 m². V západní části je budova částečně zapuštěna pod úroveň terénu. Jednotlivá patra jsou přístupná dvouramenným schodištěm. Snížená část objektu je přístupná po širokém jednoramenném schodišti. Objekt je založen na pasech. Konstrukčně se jedná o zděný příčný stěnový systém. V prvním nadzemním podlaží jsou nosné stěny nahrazeny železobetonovými rámy na celou šířku budovy. Dispozičně je budova řešena jako trojtrakt se středovou podélnou komunikací. Sedlovou střešní konstrukci tvoří dřevěné vazníky.

Podkladem pro zpracování diplomové práce je pouze základní popis a zaměření objektu. Podrobnější průzkumy a statické posouzení nebyly provedeny. Je předpokládán dobrý technický stav všech konstrukcí.

Ostatní řešené objekty jsou novostavby.

b) účel užívání stavby

Stávající budova včetně přístavby bude využívána jako administrativní centrum pro začínající firmy. V přízemí se nachází kavárna a výstavní sál. Druhá novostavba bude užívána jako obchodní dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s technickými požadavky na stavby a technickými požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stavba bude navržena v souladu se stanovisky dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Objekt není pod zvláštní ochranou.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

| | |
|---|-------------------------|
| SO2 - Rekonstrukce stávajícího objektu | |
| Zastavěná plocha: | 693,64 m ² |
| Obestavěný prostor: | 9421,44 m ³ |
| Podlahová plocha - kanceláře: | 736,85 m ² |
| Počet uživatelů - kanceláře: | 78 |
| Podlahová plocha - kavárna: | 136,54 m ² |
| Počet uživatelů - kavárna: | 69 |
| SO3 - Podzemní garáže | |
| Zastavěná plocha: | 3414,05 m ² |
| Obestavěný prostor: | 12290,58 m ³ |
| Počet parkovacích míst: | 73 |
| SO4 - Nová administrativní budova | |
| Zastavěná plocha: | 840,91 m ² |
| Obestavěný prostor: | 6082,56 m ³ |
| Podlahová plocha - kanceláře: | 381,38 m ² |
| Počet uživatelů: | 24 |
| SO5 - Obchodní dům | |
| Zastavěná plocha: | 1129,18 m ² |
| Obestavěný prostor: | 8554,464 m ³ |
| Počet obchodních jednotek: | 6 |
| Podlahová plocha - obchodní jednotky | 527,66 m ² |
| Podlahová plocha - samoobslužná restaurace: | 298,97 m ² |
| Počet uživatelů - samoobslužná restaurace: | 108 + 46 |

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Bylo provedeno hodnocení obálky budovy, jedná se o kategorii B (0,65).

Dešťová voda je shromažďována v retenční nádrži a znovu využita pro splachování v hygienických zázemích.

Podrobnější hodnocení dalších bilancí stavby není součástí práce.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Není součástí práce.

j) orientační náklady stavby
250 mil. Kč.

2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Návrh vychází z územní studie zpracované v rámci předdiplomního projektu. Cílem revitalizace areálu Horních kasáren je jeho zapojení do struktury města, vytvoření nových veřejných prostorů, občanské vybavenosti, pracovních příležitostí a možností bydlení.

Geometrie urbanistické struktury vychází z osnovy určené stávajícími objekty a uliční sítí. Jedná se o přísně ortogonální šachovnicový systém proložený trasami pro pěší. Projekt se snaží zachovat atmosféru kasáren. V maximální míře je zachována stávající zeleň. Využitelné stávající objekty jsou zachovány a rekonstruovány, některé další jsou připomenuté alespoň zachováním půdorysné stopy při návrhu nových budov.

Komplex budov, který je předmětem diplomního projektu, se nachází v jádru areálu a vytváří jeho centrum. Všechny nové objekty jsou navrženy tak, aby svým hmotovým řešením, měřítkem, podlažností a dalšími aspekty zajistily vytvoření harmonického celku s okolní zástavbou.

Řešený prostor je definován pravouhlým systémem komunikací. Z jihu je to nová hlavní silnice procházející celým areálem kasáren. Ze severu je prostor ohraničen zklidněnou pěší zónou. Z východu a západu jsou to pak obslužné komunikace.

Prvním z řešených objektů je stávající budova štábu, který projde rekonstrukcí a transformací na administrativní centrum. Hmota budovy je určující pro urbanistické řešení. Orientace budovy v ose východ - západ udává směr sousedního objektu, ale i drobné architektury, kompozici zeleně a řešení parteru.

Sousední novostavba je rozšířením administrativního centra. Její jižní fasáda je významná pro definování profilu hlavní komunikace procházející areálem. Spolu se štábem tvoří celek, který je v severozápadním koutu doplněn o sníženou klidnou zahradu.

Pro celkový koncept areálu je významná kruhová novostavba obchodního domu, která jako jediná svým tvarem vybočuje z ortogonálního systému a upozorňuje tak na jeho odlišné funkční využití jako občanské vybavenosti.

Administrativní centrum a obchodní dům jsou spojené krytou kolonádou, která umožňuje chráněný pohyb mezi oběma budovami, ale zároveň dělí veřejný prostor mezi nimi na dvě zóny s odlišnými charakterem. Severní část slouží jako pobytová a odpočinková s vazbou na pěší zónu. Jižní část je více dynamická a slouží jako komunikační uzel. V tomto místě se také nachází autobusová zastávka.

Vzhledem k umístění budov v rámci areálu a jejich funkčnímu využití je zde velký potenciál pro vytvoření aktivního veřejného prostoru významného pro celou obec.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonický výraz všech objektů je navržen tak, aby společně vytvářel jednotný celek. Hmoty objektů jsou formovány obdobnými principy. V celém komplexu je pracováno s jednou paletou materiálů a barev. Jediným odlišným prvkem je budova štábu, který je formován tak, aby bylo umožněno vnímání rozdílu mezi starým a novým.

Objekty jsou komponovány podél podélné osy, která prochází celým komplexem. Osa se projevuje ve spáře mezi stávající budovou štábu a jeho přístavbou, dále krytou kolonádou spojující objekty a ve vertikálním zářezu ve druhém nadzemním podlaží obchodního domu.

Na osu jsou rovněž komponovány hlavní vstupy do objektů.

Podélný směr podporují rovněž menší objemy boxů, které se v různé podobě opakují v celém komplexu. Je takto řešen altán v zahradě administrativního centra, jednací místnost na střeše štábu, výstup z podzemních garáží a autobusová zastávka.

Hmota administrativního centra, tj. budovy štábu a jeho přístavby, je chápána jako jeden celek, který je dále formován výraznými řezy. Jedním řezem je již zmiňovaná podélná kompoziční osa. Druhý významný řez je příčný, který opticky dělí stávající objekt na dvě části, přechází v krček spojující obě budovy a končí terasou v nové části budovy. Princip řezů je použitý i u terasy orientované do zahrady. Pro lepší vnímání řezů jsou plochy v těchto místech odlišeny barevně a materiálově - antracitové fasádní desky a LOP.

Objekt štábu prošel výraznou proměnou, která se nejvíce projevuje ve střešní rovině. Původní nízká sedlová střecha byla nahrazena plochou střechou s vysokou atikou, tvořící zároveň zábradlí pochozí části střechy. Na části půdorysu je nastavený box jednací místnosti, který budovu pod ním přesahuje a obrací se do veřejného prostoru.

Cílem bylo i přes použití stejných principů odlišit stávající budovu štábu od nové části budovy. Toho je docíleno například kompozicí okenních otvorů. Zatímco u novostavby se střídají velké prosklené části fasády s plnými, u stávajícího objektu byl zachován rastr oken ve své původní podobě, pouze v kontaktu s parterem byly otvory zvětšeny. I v místech, kde bylo nutné vzhledem k dispozičnímu uspořádání okna zazdít, jsou ponechány alespoň niky. Odlišení štábu je podpořené také použitím bílé omítky na fasádě, které se nikde jinde neopakuje.

Kruhový objem obchodního domu je oproti administrativnímu centru kompaktnější, i zde je však uplatněn řez v podobě terasy v druhém nadzemním podlaží.

Jednotícím principem nových objektů - obchodního domu a administrativní budovy - je materiálové odlišení prvního a druhého nadzemního podlaží. V přízemí jsou to betonové fasádní desky a sklo, v prvním patře plášť z modřinových prken.

2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Komplex budov je rozdělen na několik stavebních objektů, které odpovídá jejich odlišnému provoznímu využití.

Pod celým komplexem jsou navrženy společné hromadné garáže s celkem 73 parkovacími stáními. Vjezd do garáží je po rampě z obslužné komunikace lemující areál z východní strany. Z garáží se dá dostat schodišti a výtahy do jednotlivých objektů, ale i na veřejný prostor. Vstup do administrativní budovy bude zajištěn čipovou kartou. Součástí podzemního patra jsou i technické místnosti objektů a strojovna vzduchotechniky garáží.

Kruhová dvoupodlažní novostavba ve východní části areálu slouží jako obchodní dům. Vstup do objektu je možný z východní a západní strany přes zádveři do obchodní pasáže. Další vstup do pasáže je možný výtahem z podzemních garáží. V přízemí se nachází 5 obchodních jednotek se vstupem z pasáže. Tři obchodní jednotky jsou rovněž přístupné přímo z exteriéru. Každá jednotka je doplněná o sklad a hygienické zázemí pro zaměstnance. Severovýchodní kvadrant objektu je vyhrazen pro zásobování restaurace umístěné ve druhém nadzemním podlaží. Nachází se zde sklady surovin, odpadů a nákladní výtahy. V této části se nachází i sklad odpadů a úklidová místnost pro zbytek objektu.

První nadzemní podlaží je přístupné primárně po širokém schodišti z pasáže v přízemí a je z větší části vyhrazené samoobslužné restauraci. Kuchyně se nachází v severovýchodním kvadrantu v návaznosti na zásobování. Kuchyně zde má i vlastní strojovnu vzduchotechniky. Vstup pro personál je možný přes pasáž a je přímo navázán na šatnu, hygienické zázemí a denní místnost. Odbytová část restaurace se nachází v západní části objektu. Jeho součástí je i letní terasa. Ve druhém podlaží je umístěné ještě kapacitní hygienické zázemí pro návštěvníky celého objektu, dětský koutek a jedna obchodní jednotka, opět včetně skladu a vlastního hygienického zázemí.

Soubor dvou objektů v západní části areálu slouží jako administrativní centrum pro začínající firmy. Skládá se z původní budovy kasárenského štábu a nové přístavby. Hlavní vstup je z východu z veřejného prostoru. Další vstupy jsou možné z jihu od hlavní ulice, ze severu z pěší zóny přes stávající objekt, nebo z podzemních garáží na čipovou kartu. Hlavním orientačním bodem je vstupní hala s recepcí, otevřená přes dvě podlaží. Z ní jsou snadno přístupné všechny provozní celky a vertikální komunikace. V přízemí nové části budovy se nachází dvě učebny, místnost vyhrazená pro workshopy nebo dílny a relaxační zóna s přímým výstupem do zahrady. Hygienické zázemí je umístěné v bloku při severní fasádě. V přízemí stávajícího objektu se nachází kavárna s vazbou na veřejný prostor. Součástí kavárny je hygienické zázemí, zázemí zaměstnanců a přípravná se skladem. V přízemí stávajícího objektu je rovněž sál částečně zapuštěný pod úroveň terénu. Je určený primárně pro výstavy. Sál má přímou vazbu na zahradu a obsahuje vlastní hygienické zázemí. Kavárnu i sál je možné využívat samostatně, ale i ve vazbě na zbytek budovy.

Druhé nadzemní podlaží je přístupné primárně po točitém schodišti ze vstupní haly. V nové části budovy se nachází především prostorný openspace, který je doplněn o dvě jednací místnosti a prezentační sál. Hygienické zázemí včetně kuchyňky je opět v bloku při severní fasádě. Stávající objekt je v tomto podlaží vyhrazen individuálním kancelářím. I zde se nachází kuchyňka s výstupem na terasu, jednací místnost a hygienické zázemí v jihovýchodní části objektu. Stávající objekt ve třetím nadzemním podlaží kopíruje provoz předcházejícího podlaží. Budova je na části půdorysu doplněna o nástavbu, která je na východě oproti zbytku budovy vysunutá. V tomto podlaží se nachází jednací místnost s výhledem na areál kasáren. Část střechy přístupné z tohoto podlaží je řešena jako pochozí.

Původní a nová část budovy na severozápadě formují zahradu, mírně sníženou oproti okolnímu terénu. Intimitu zahrady zajišťuje zídka, kterou je obehnaná ze zbývajících dvou stran. Zahradu je přístupná z relaxační zóny, výstavního sálu a po bezbariérové rampě mezi objekty také přímo z recepcie. Vstup je možný také po schodech z veřejného prostoru. Zahradu slouží především pro zaměstnance administrativního centra jako alternativní prostor pro práci, ale nachází se zde také altán s grilem jako prostor pro pořádání společenských akcí.

Obchodní dům a administrativní prostor mezi sebou vytváří veřejný prostor. Ten je rozdělen krytou kolonádou, kterou jsou obě budovy propojené. V jižní části se nachází autobusová zastávka a slouží tak jako hlavní komunikační uzel. Severní část veřejného prostoru je řešena jako relaxační, má vazbu na kavárnu a pěší zónu. Zde se také nachází výstup z podzemních garáží.

Popis technologie výroby není součástí práce.

2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekty jsou navrženy v souladu s obecnými požadavky na bezbariérové užívání staveb.

2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena dle platných vyhlášek, norem a zákonů a splňuje veškeré požadavky na bezpečné užívání staveb, dané zejména nařízením vlády č. 591/2006 Sb. a zákonem č. 309/2006 Sb.

V objektu nejsou umístěna zařízení, která by byla pro uživatele nadměrně nebezpečná. Stavba bude užívána v souladu s obecně platnými bezpečnostními předpisy. U technologických zařízení, která to vyžadují, budou pravidelně prováděny revize.

2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

V rámci stavební části diplomové práce je podrobněji řešen SO4 - Nová administrativní budova a příslušná část hromadných podzemních garáží (SO2).

a) stavební řešení

Řešený objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysné rozměry nadzemní části stavby jsou 54,7 x 14,15m, zastavěná plocha činí 816,46 m². Podzemní podlaží s garážemi ve východní části půdorysně přesahuje nadzemní část objektu a navazuje na podzemní garáže pod obchodním domem. V severní části je budova propojena krčkem se sousedním stávajícím objektem.

Konstrukční výška podzemního a druhého nadzemního podlaží je shodně 3700 mm. Konstrukční výška prvního podlaží je 3600 mm a vychází z návaznosti na stávající objekt. Maximální výška nosné konstrukce je 8100 mm nad úroveň absolutní nuly, která je definovaná v úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží a odpovídá 287,98 m.n.m. BpV.

Hlavní vstup do objektu je z východní strany z veřejného prostoru. Vstupní hala s recepcí otevřená přes dvě podlaží je hlavním orientačním bodem. V prvním podlaží se dále nachází výukové místnosti, dílna a relaxační zóna. Ze vstupní haly se rovněž dá projít do sousedního objektu, kde se nachází výstavní sál a kavárna. Většinu plochy druhého podlaží zabírá openspace. Část plochy je věnovaná terasám. Spojovacím krčkem se opět dá dostat do navazujícího stávajícího objektu (SO3), který je v tomto podlaží věnovaný individuálním kancelářím.

b) konstrukční a materiálové řešení

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základy objektu jsou navrženy jako černá vana. Základová deska bude provedena z betonu C25/30 v tloušťce 300 mm. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Při snížení základové spáry bude využito náběhů ve sklonu 45°.

Pod celou plochou základové desky bude vytvořena podkladní vrstva z prostého betonu C12/15 o tloušťce 100 mm, na ní bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu SBS a následně ochranná vrstva z prostého betonu v tloušťce 60 mm.

V místě, kde navrhovaný objekt přiléhá ke stávající budově, bude provedena opěrná milánská stěna. Navržená stěna má tloušťku 500 mm a zasahuje 1,7 m pod úroveň základové desky, tj. 3,1 m pod úroveň základové spáry sousedního objektu. Stěna bude provedena z betonu C25/30.

Železobetonové stěny černé vany jsou navrženy v tloušťce 300 mm. Pro provedení hydroizolace bude užito modifikovaných asfaltových pásů typu SBS. K ochraně provedené hydroizolace budou použity desky z XPS v tloušťce 100 mm do hloubky 900 mm pod terén, dále nopová folie.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Konstrukci tvoří železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými monolitickými stěnami. Rozměry prvků byly stanoveny empiricky.

Sloupy mají navržený rozměr 300 x 300 mm. V podzemním podlaží jsou čela sloupů zaoblena. Nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200 mm. Obvodové stěny v podzemním podlaží, které jsou součástí základové konstrukce, mají tloušťku 300 mm.

VNITŘNÍ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Příčky v obou nadzemních podlažích jsou z broušených cihel Porotherm 14.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukci nad prvním podzemním podlažím tvoří monolitická železobetonová deska podepřená průvlaky. Největší pole desky má rozměry 7,8 x 8,05 m. V místech, kde podzemní zasahuje mimo půdorysnou stopu horní stavby, tj. ve dvou východních polích, v poli pod jižním vstupem a v poli pod severní terasou, je deska snížena. Pole desky působí převážně jako obousměrně pnuté, pouze v místech schodišťových jader a v technických místnostech jsou desky jednosměrně pnuté.

Rozměry desky a průvlaků byly stanoveny empiricky. Deska je navržena v jednotné tloušťce 200 mm. Průvlaky mají rozměr 300 x 700 mm, v místech změny úrovně desky je průvlak zvýšen na 1000 mm.

Stropní konstrukce na prvním a druhém nadzemním podlažím je navržena z předepjatých stropních panelů Spiroll. Dimenze panelů byly stanoveny v souladu s technickými listy výrobce. Výška panelu na celou šířku stavby, tj. nad vstupní halou, rozpětí 13,35 m, bude 320 mm. V ostatních částech stavby, kde je maximální rozpětí 10,5 m, bude výška panelu 250 mm.

Panely budou uloženy na železobetonové nosné stěny a průvlaky. Dimenze průvlaku byla stanovena empiricky na 300 x 550 mm. Minimální hloubka uložení panelu bude 100 mm. Montáž panelů bude probíhat podle pokynů výrobce.

Pro konstrukci terasy budou užity prefabrikované stropní panely Spiroll tloušťky 90 mm. Budou uloženy na ocelové válcované profily U240, které budou kotvené do železobetonových stěn pomocí isonosníků.

STŘECHA

Střecha je plochá, jednoplášňová, s klasickým pořadím vrstev. Je řešena jako nepochozí. Nosnou konstrukci střešního souvrství tvoří předpjaté panely Spiroll výšky 250, resp. 320 mm. Parotěsnou vrstvu tvoří asfaltové modifikované pásy typu SBS. Tepelná izolace je tvořena dvěma vrstvami desek z pěnového polystyrenu. První vrstva vytváří spád minimálně 2%. Hydroizolační vrstvu tvoří folie z PVC-P. Pohledovou vrstvou střechy je extenzivní vegetační souvrství.

SCHODIŠTĚ

Schodiště umístěná v železobetonových jádrech jsou řešena jako dvouramenná. Jejich konstrukci tvoří jednosměrně pnuté železobetonové prefabrikované desky. Tloušťky desek schodišťových ramen byly stanoveny na 180 mm. Rozměry schodišťových stupňů jsou 150 mm na výšku a 320 mm na šířku. Tloušťky podestových desek jsou 200 mm.

Točité schodiště ve vstupní hale je ocelové schodnicové. Rozměry stupňů na výstupní čáře jsou 150 mm na výšku a 300 mm na šířku. Detailní řešení bude předmětem subdodávky.

PODLAHY

Podlahy v obou nadzemních podlažích jsou řešeny jako těžké plovoucí. Betonová deska bude vyztužená kari sítí. Jako izolant je využita minerální vata speciálně určená pro podlahy, mezi izolační a roznášecí vrstvou bude vložena PE folie. Nášlapnou vrstvu v prvním nadzemním podlaží bude tvořit keramická dlažba, nášlapnou vrstvu ve druhém nadzemním podlaží budou tvořit celoplošně lepené vinylové dílce.

PODHLEDY

Podhledy v prvním a druhém nadzemním podlaží jsou ze sádkokartonu. Jsou zavěšené na roštu z ocelových CD profilů. Vzduchová mezera mezi podhledem a stropem slouží jako instalační prostor vzduchotechniky. Součástí konstrukce podhledů jsou rovněž sálové stropní rohože sloužící k vytápění a chlazení místností. V prostorech se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku (učebny, openspace) budou podhledy řešeny jako akustické.

V prostoru garáží tvoří podhledovou vrstvu tepelná izolace z minerální vaty opatřená nakaširovanou pohledovou vrstvou a nátěrem.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Prosklené otvory jsou řešeny jako lehký obvodový plášť. Konkrétně se jedná o systémové řešení Schüco FWS 50 SG. V místech dveřních otvíravých částí je tento systém zkombinován s dveřmi Schüco ADS 65. Na jižní fasádě jsou před plášť budovy instalované horizontální stínící lamely jako prvek pasivního chlazení.

Hlavní vstupní dveře do objektu jsou automatické posuvné.

VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

V interiérech jsou ponechány železobetonové nosné konstrukce jako pohledové. V učebnách jsou instalovány akustické předstěny s akustickými obklady. Stěny hygienických zázemí a úklidových místností jsou obloženy keramickými obklady. Ostatní nenosné konstrukce jsou omítané a opatřeny bílým nátěrem.

VNĚJŠÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Fasády objektu jsou řešeny jako odvětrávané. V prvním nadzemním podlaží bude fasáda obložena panely z HPC. Ve druhém nadzemním podlaží bude fasáda obložena modřínovými prkny o rozměru 40 x 90 mm s mezerou mezi jednotlivými latěmi 10 mm. Fasáda vrchnímu podlaží bude oproti spodní přesahovat o 100 mm. Pevné části lehkého obvodového pláště budou obleženy fasádními deskami FunderMax v odstínu Carbon Grey s matnou povrchovou úpravou. Tyto desky budou použity i na obložení spodních líců teras.

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Budou provedeny z pozinkované oceli, barva antracit.

c) mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce je navržena dle obvyklých standardů, rozměry konstrukcí byly stanoveny na základě empirických vzorců, podrobnější statický výpočet nebyl proveden.

2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

VODOVOD

Objekt bude napojen na nový vodovodní řad, který bude vybudován v rámci revitalizace areálu horních kasáren v Klecanech. Vedení vodovodu je uvažováno pod hlavní komunikací jižně od řešeného objektu.

Vodovodní přípojka bude vedena v nezámrzné hloubce ve sklonu 0,3 %. Materiálem přípojky bude PE. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypaná jemně zrněným obsypem. Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v prvním podzemním podlaží.

Centrální ohřev vody je zajištěn v akumulčním zásobníku v technické místnosti v prvním podzemním podlaží objektu. Je napojený na okruh studené a teplé vody a na cirkulační potrubí. Zdrojem tepla pro ohřev je tepelné čerpadlo země - voda.

Rozvody studené vody vedou jednak k centrálnímu ohřívači, jednak jsou rozváděny do instalačních šachet a dále k jednotlivým zařizovacím předmětům. Světlost vodovodu se postupně snižuje až na DN 20. Zvláštní větev tvoří požární potrubí. Rozvody teplé vody vedou od akumulačního ohřívače do instalačních šachet a dále k jednotlivým zařizovacím předmětům. Světlost vodovodu se postupně snižuje až na DN 20. Nespoteřovaná teplá voda bude cirkulovat z potrubí teplé vody přes cirkulační potrubí, které bude na vedení teplé vody napojené nad poslední přípojkou teplé vody v nejvyšším patře budovy. Voda bude poháněna cirkulačním čerpadlem umístěným na potrubí těsně před ohřívačem. Cirkulační potrubí bude vždy vedeno mezi potrubím teplé a studené vody. Materiálem všech vnitřních potrubí je PE. Jako užitková voda pro splachování je využívána dešťová voda, která je svedena ze střech do podzemní akumulační nádrže. Odtud je čerpána přes centrální jednotku využití dešťové vody do samostatného potrubí a vedena k jednotlivým zařizovacím předmětům. Akumulační nádrž je vybavena systémem dopouštění pro případ nedostatku dešťové vody a bezpečnostním přepadem. Dešťová voda je rovněž využita pro závlaku zahrady.

KANALIZACE

Objekt bude napojen na novou kanalizační soustavu, která bude vybudována v rámci revitalizace areálu horních kasáren v Klecanech. Vedení kanalizace je uvažováno pod hlavní komunikací jižně od řešeného objektu. Předpokládá se oddílná gravitační stoková síť.

Zařizovací předměty se nachází v hygienických zázemích, kuchyňkách a gastroprovozu kavárny. Počet zařizovacích předmětů v jednotlivých částech objektu je navržen v souladu s účelem užívání. Veškeré zařizovací předměty musí vyhovovat hygienickým požadavkům.

Odpadní vody ze zařizovacích předmětů budou vedeny v předstěnách do instalačních šachet. V podzemním podlaží je ležaté potrubí vedené pod konstrukcí stropu. Dimenze a trasování odpadního potrubí bude řešeno v dalších stupních dokumentace na základě typu a počtu připojených zařizovacích předmětů.

Svislé odpadní potrubí bude odvětráno nad úroveň střechy objektu. Přípojka splaškové kanalizace bude vedena ve spádu 2% a bude uložena do pískového lože v nezámrazné hloubce. Materiál přípojky bude PVC. Dimenze bude stanovena v dalších stupních dokumentace.

Odvodnění plochých střech a teras bude zajištěno svislými vnitřními svody. Dešťová voda bude následně vedena ležatým potrubím pod stropem podzemního podlaží a jímána do podzemní akumulační nádrže, umístěné pod zahradou objektu. Odtud bude využívána jako užitková voda na splachování WC a zavlažování. Využití dešťových vod bude řízeno centrální jednotkou umístěnou v technické místnosti. Tato jednotka také zajistí dopouštění akumulační nádrže vodou z vodovodního řádu v případě sucha.

Akumulační nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem a napojena na dešťovou kanalizaci. Přebytečná dešťová voda je dešťovou kanalizací vedena do vsakovacího zařízení, umístěného v rámci areálu Horních kasáren.

VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla a chladu bude tepelné čerpadlo země-voda. Zemní vrty budou umístěny severně od objektu v rozestupech min. 10 m. Počet a hloubka hlubinných vrtů bude stanoven výpočtem v pozdějších fázích projektu. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v suterénu objektu.

Vytápění objektu je řešeno jako centrální. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti. Vytvořené teplo se akumuluje v zásobnících, odkud se odvádí do otopných těles v jednotlivých místnostech. Vytápění místností zajišťují kapilární sálavé rohože umístěné v podhledech. Lokální úpravu teploty umožňují rovněž koncové jednotky vzduchotechniky v podobě fancoilů. V podlahách u velkých prosklených ploch jsou instalovány konvektory jako prevence rosení oken.

VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika je stejně jako ostatní systémy navržena společně pro dvojici objektů. Vzduchotechnika bude sloužit primárně pro větrání. Dimenze potrubí budou stanoveny na základě potřeby čerstvého vzduchu. Pro vytápění a chlazení jsou navrženy samostatné systémy. Díky tomu se výrazně sníží dimenze potrubí. Lokální úprava teploty vzduchu je přesto umožněna.

Centrální vzduchotechnická jednotka bude umístěna v technické místnosti v suterénu objektu. Přívodní potrubí bude vedeno v zemi. Vzduchotechnická jednotka bude umožňovat rekuperaci kvůli zabránění tepelných ztrát větráním.

Potrubí vzduchotechniky bude po objektu rozváděné v podhledech a instalačních šachtách.

Přívod a odvod vzduchu v kancelářských prostorech bude zajištěn rovnotlacc centrální vzduchotechnickou jednotkou. Lokální úprava teploty vzduchu je umožněna koncovými jednotkami - fancoily. Tento způsob větrání bude použit v individuálních i společných kancelářích, ale i v navazujících prostorách - učebny, jednací místnosti, prezentační sály. V individuálních kancelářích je umožněné přirozené větrání okny.

Kavárna bude rovněž napojena na centrální vzduchotechnickou jednotku. I zde budou instalovány fancoily pro lokální úpravu vzduchu. V přípravě bude navíc instalováno podtlakové větrání s odvodem nad střešní rovinu.

Výstavní sál bude mít vlastní vzduchotechnickou jednotku, tak aby bylo možné flexibilně regulovat vnitřní prostředí místnosti. Jednotka bude umístěna v zázemí sálu, přívod a odvod vzduchu bude řešen přes střechu.

Hygienická zázemí budou větrána nuceně podtlakově axiálními ventilátory. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkami ve dveřích ze sousedních prostorů.

Pro potřeby podzemních garáží je navržena samostatná technická místnost a vzduchotechnická jednotka. Přívodní potrubí bude vedeno v zemi. Větrání bude nuceně podtlakové. Rozhodující škodlivinou pro výpočet dimenzí potrubí bude oxid uhelnatý. Odvodní potrubí bude vyústěno nad nejvyšší místo střešní roviny.

ELEKTROINSTALACE

Objekt bude napojen na síť NN, která bude nově vybudovaná v rámci revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech. Elektroměr je umístěn v přípojkové skříni integrované do fasády objektu. Hlavní rozvodná skříň se nachází v technické místnosti. Podružné rozvodné skříně jsou na každém patře, zvlášť ve stávající a nové části stavby.

Ochrana před bleskem je řešena soustavou s mřížovým jimačem na plochých střechách.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Tepelné čerpadlo země/voda
Expanzní nádoby
Akumulační zásobníky teplé vody
Akumulační nádrž na dešťovou vodu
Řídící jednotka využití dešťové vody
Podtlakové ventilátory
Fancoily
Podlahové konvektory
Vzduchotechnické jednotky
Standartní zařizovací předměty

2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je členěn na požární úseky. Jejich délky nepřekračují normou předepsané hodnoty. V objektu se nachází 3 únikové cesty typu A. V objektu bude instalován zavodněný požární vodovod, hasící přístroje a elektronická požární signalizace.

Podrobnější řešení požárně bezpečnostního řešení viz samostatná technická zpráva.

2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Hodnoty prostupu tepla konstrukcí splňují doporučené hodnoty.

Dle energetického štítku obálky budovy spadá budova do kategorie B (0,65).

2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Objekt při běžném užívání splňuje veškeré požadavky.

2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V lokalitě je nízký výskyt radonu. Ochrana je zajištěna asfaltovou hydroizolací základů.

b) ochrana před bludnými proudy

Není součástí řešení

c) ochrana před technickou seizmicitou

V lokalitě se nevyskytuje zdroj technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem

Všechny konstrukce splňují požadavky na neprůzvučnost.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není součástí řešení.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na vodovodní řad, kanalizaci a síť NN, které budou nově vybudovány v rámci revitalizace areálu Horních kasáren. Konkrétní napojovací místa mohou být specifikována až v návaznosti na realizaci těchto soustav.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí řešení

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Přístup k objektům je zajištěn z místní komunikace podél jižní strany pozemku, z obslužných komunikací podél východní a západní strany pozemku a z účelové komunikace vedoucí podél severní strany pozemku.

Pod novými objekty se nachází hromadné parkoviště s vjezdem z východní strany.

Objekty jsou navrženy jako bezbariérové. Všechna nadzemní i podzemní podlaží jsou propojena výtahy. Snížená část stávajícího objektu je přístupná venkovní rampou.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekty budou napojeny na novou místní komunikaci vybudované v rámci revitalizace areálu Horních kasáren. Nově vzniklá místní komunikace se napojí na západě na stávající komunikaci Dolní kasárna a na východě na ulici Topolová.

c) doprava v klidu

Pod novými objekty je navržena hromadná garáž pro 73 automobilů, z toho 3 stání pro handicapované osoby. Vjezd do garáží je z východní strany po rampě.

Na povrchu je navrženo dalších 11 stání v rámci účelové komunikace podél severní strany komplexu. 1 stání je zde vyhrazeno pro handicapované osoby.

d) pěší a cyklistické stezky

V rámci řešení nejsou navrhovány nové pěší nebo cyklistické stezky.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Jsou navrženy jen minimální terénní úpravy, navrhovaný objekt respektuje přirozený terén v lokalitě.

b) použité vegetační prvky

Budou vysazeny nové stromy podél severní a jižní fasády administrativního centra, v jeho zahradě a jihovýchodně od obchodního domu. V zahradě a určených místech veřejného prostoru budou vysazeny keře a nízké rostliny. Konkrétní druhová skladba rostlin bude konzultována se zahradním architektem.

c) biotechnická opatření

Není součástí řešení.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí v průběhu realizace ani během užívání.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Není součástí řešení.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není součástí řešení.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není součástí řešení

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou navrhována žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Není součástí řešení.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není součástí řešení.

b) odvodnění staveniště

Není součástí řešení.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není součástí řešení.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Není součástí řešení.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není součástí řešení.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není součástí řešení.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Není součástí řešení.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Není součástí řešení.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není součástí řešení.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Není součástí řešení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Není součástí řešení

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není součástí řešení

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není součástí řešení

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Není součástí řešení

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není součástí řešení

9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Objekty jsou napojeny na splaškovou kanalizaci.

Srážkové vody ze střech a zpevněných ploch jsou odvedeny do akumulčních nádrží, odkud je možné vodu využít pro splachování WC, nebo pro zavlažování vegetace. Přebytečná voda je odvedena do vsakovacích boxů umístěných v západní části areálu.

1. POPIS OBJEKTU

Předmětem řešení části požárně bezpečnostního řešení v rámci diplomové práce je administrativní centrum, které se skládá z rekonstrukce stávajícího objektu a na něj navazující novostavby. Objekty se nachází na parcele 463/8 v K.Ú. obce Klecany.

Stávající objekt má tři nadzemní podlaží, v rámci rekonstrukce bude doplněn na části půdorysu o čtvrté nadzemní podlaží. Půdorysné rozměry stavby jsou přibližně 42 x 16 m. Zastavěná plocha činí 672 m². Maximální výška objektu je 14 m. V západní části je budova částečně zapuštěna pod úroveň terénu. Jednotlivá patra jsou přístupná dvouramenným schodištěm. Snížená část objektu je přístupná po širokém schodišti.

Objekt je založen na pasech. Konstrukčně se jedná o zděný příčný stěnový systém. V prvním nadzemním podlaží jsou nosné stěny nahrazeny železobetonovými rámy na celou šířku budovy. Dispozičně je budova řešena jako trojtrakt se středovou podélnou komunikací. Střecha je plochá.

Navazující novostavba má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysné rozměry nadzemní části stavby jsou 54,7 x 14,15 m, zastavěná plocha činí 816,46 m². Maximální výška objektu je 8,1 m. Podzemní podlaží s garážemi ve východní části půdorysně přesahuje nadzemní část objektu a navazuje na podzemní garáže pod náměstím. V severní části je budova propojena krčkem se sousedním stávajícím objektem. Jednotlivá patra jsou přístupná dvěma dvouramennými schodišti a točitým schodiště ve vstupní hale.

Základy objektu jsou řešené jako černá vana. Konstrukčně se jedná o kombinovaný systém, nosné stěny a sloupy jsou monolitické železobetonové. Střecha je plochá s extenzivním vegetačním souvrstvím. Konstrukční výška podzemního a druhého nadzemního podlaží je shodně 3700 mm. Konstrukční výška prvního nadzemního podlaží je 3600 mm.

Hlavní vstup do objektu se nachází v nové části administrativního centra z východní strany z veřejného prostoru. Další vstup je možný z jihu nebo ze severu přes stávající objekt. Vstupní hala s recepcí otevřená přes dvě podlaží je hlavním orientačním bodem. V prvním podlaží nové části budovy se dále nachází výukové místnosti, dílna a relaxační zóna. Ze vstupní haly se rovněž dá projít do stávajícího objektu, kde se nachází výstavní sál a kavárna. Většinu plochy druhého podlaží v nové části centra zabírá openspace. Spojovacím krčkem se opět dá dostat do navazujícího objektu, který je v tomto podlaží věnovaný individuálním kancelářím. Individuální kanceláře se nachází i ve třetím podlaží původního objektu. Nastavěné patro funguje jako jednacím místnost.

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je členěn na požární úseky tak, aby žádný z úseků nepřekračoval normou stanovené délky únikových cest. Požárními úseky jsou jednotlivá podlaží administrativní části objektu. Samostatné požární úseky tvoří kavárna a výstavní sál. Samostatnými požárními úseky jsou rovněž chráněné únikové cesty, výtahové a instalační šachty, technické místnosti a podzemní garáže.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Stanovení požární odolnosti jednotlivých konstrukcí není předmětem diplomové práce.

3.1. NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislou nosnou konstrukci nové části stavby tvoří železobetonové stěny tloušťky 200 mm a železobetonové monolitické sloupy o rozměrech 300 x 300 mm. Vodorovné konstrukce tvoří buď železobetonové monolitické desky tloušťky 200 mm nebo předpjaté stropní panely Spiroll. Požární odolnost vodorovných konstrukcí je zvýšena podhledy.

Nosné konstrukce stávajícího objektu budou ošetřeny transparentním protipožárním nátěrem.

3.2. SCHODIŠTĚ

Schodiště, které jsou součástí chráněných únikových cest jsou navrženy jako konstrukce typu DP1.

3.3. POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

Otvory v konstrukcích mezi požárními úseky jsou navrženy jako požárně uzavíratelné. Dveře chráněných únikových cest jsou typu DP1.

3.4. VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Výtahové šachty tvoří samostatné požární úseky. Dveře jsou požárními uzávěry.

3.5. INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky. Instalace prostupující mezi požárním úsekem budou opatřeny protipožárními manžetami.

3.6. PROTIPOŽÁRNÍ PÁSY

Požární výška objektu je nižší než 12 metrů. Požární pás je navržen na stávající části objektu v oblasti soklu do výšky 900 mm. Nová část budovy je zateplena nehořlavým izolantem.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu jsou navrženy celkem 3 chráněné únikové cesty, 1 ve stávající části objektu, 2 v nové přístavbě. Všechny chráněné únikové cesty jsou typu A. Bude zajištěno nucené větrání axiálními ventilátory, napojenými na samostatný okruh elektřiny. Výměna vzduchu musí být alespoň desetinásobná.

Bude instalováno nouzové osvětlení a směry úniku budou náležitě označeny. Směry otvírání dveří budou vždy ve směru úniku.

Mezní délky chráněných ani nechráněných únikových cest nejsou překročeny.

5. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny v dalších stupních dokumentace projektantem PBŘ.

6. ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

Požární zásah bude probíhat přes vstupy do jednotlivých provozních celků budovy. Ke vstupům bude zajištěn příjezd vozů hasičského záchranného sboru. Místa vyhrazena pro hasičskou techniku budou jasně označena a budou splňovat požadavky na únosnost a podélný i příčný sklon.

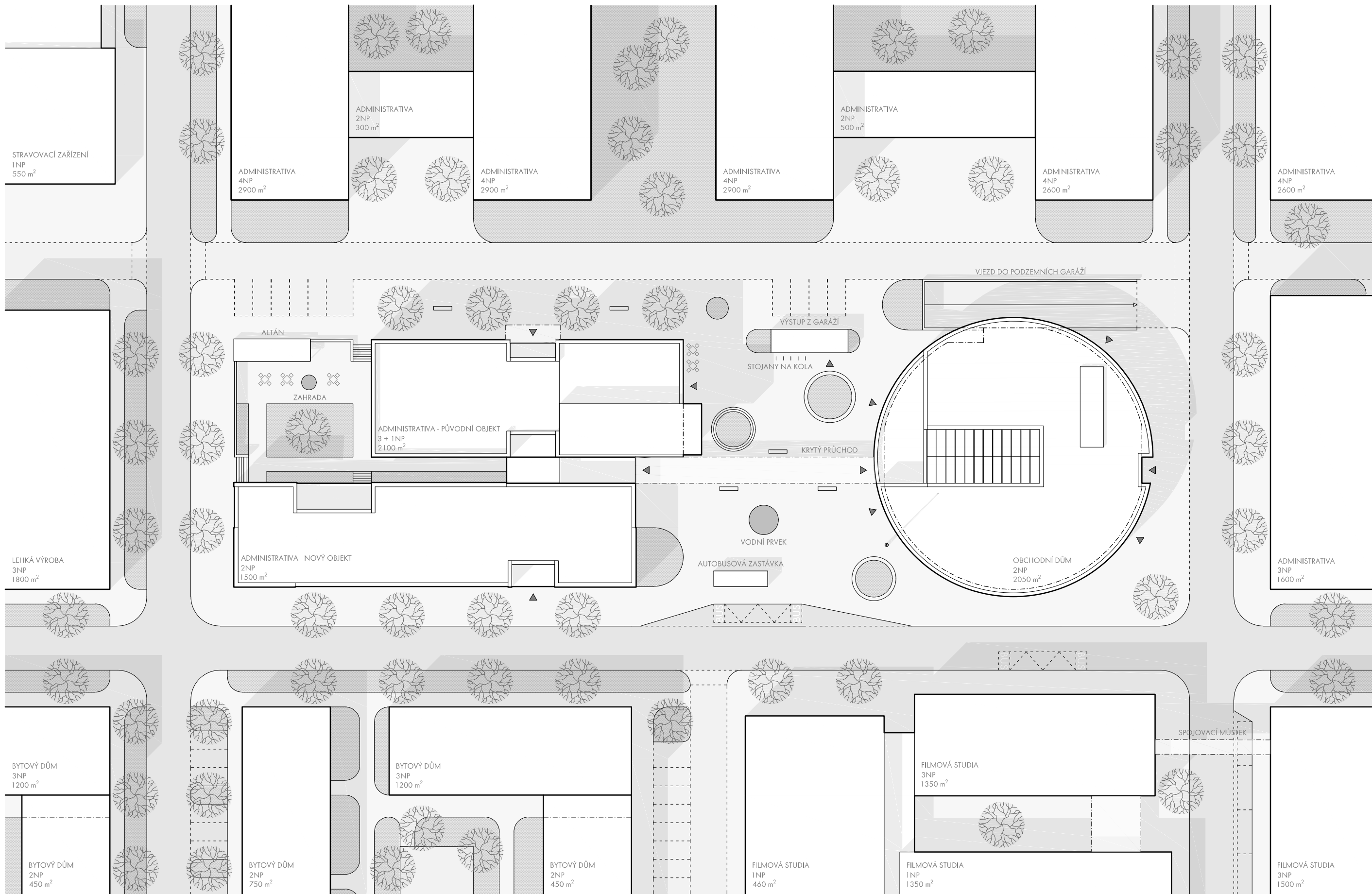
V objektu je navržen trvale zavodněný požární vodovod s výstupem na každém podlaží. V každém podlaží budou rovněž umístěny hasicí přístroje, elektronická požární signalizace a požární větrání. Objekt bude vybaven záložním zdrojem elektrické energie pro případ požáru.

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, protože výška objektu je nižší než 22,5 m a lze účinně vést požární zásah z exteriéru. Přístup na střechní výstup je zajištěn střešním výlezem v prostoru schodiště.

Podrobný výpočet dimenzí a umístění jednotlivých prvků bude předmětem dalších stupňů dokumentace.

7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

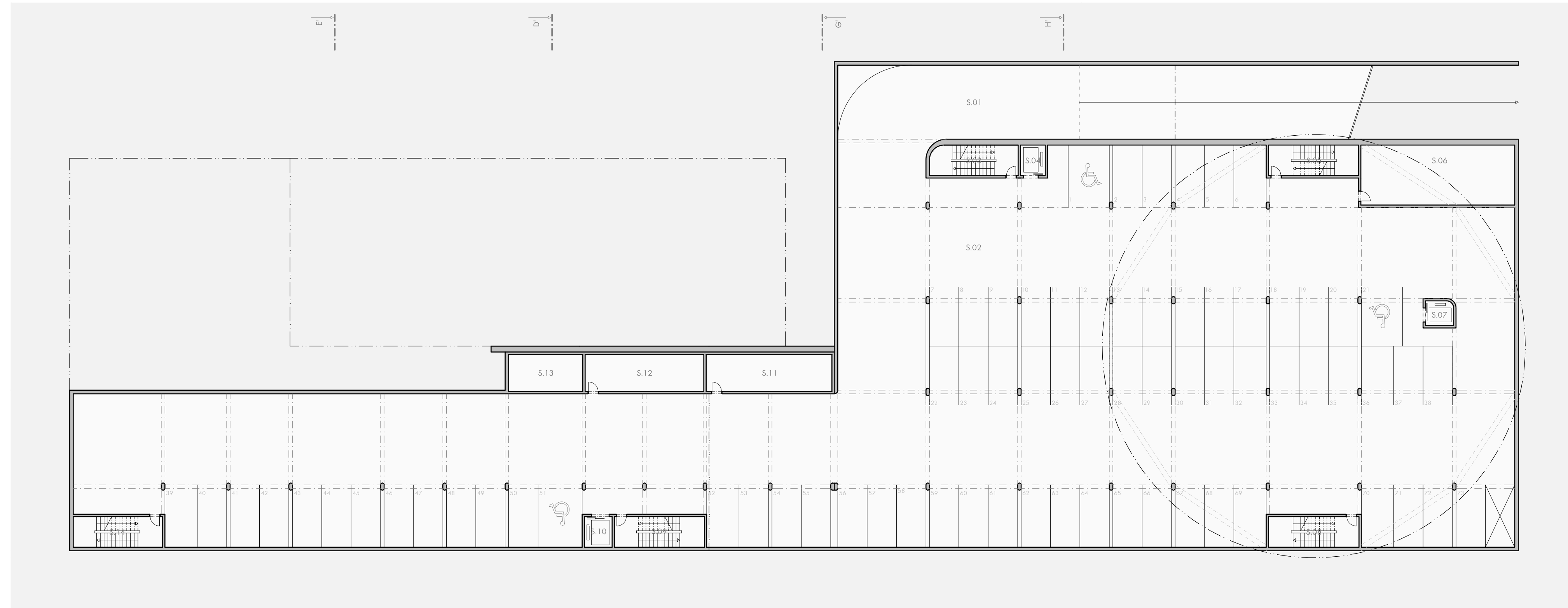
Součástí objektu je hromadná podzemní garáž pro 73 automobilů. Garáž je určena výhradně pro osobní automobily. Není uvažováno s parkováním automobilů na alternativní pohony. U vjezdu do garáží bude umístěno dopravní značení zakazující vjezd těchto vozidel.



0 10 20 30

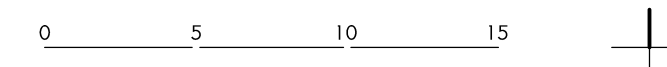
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

1:500



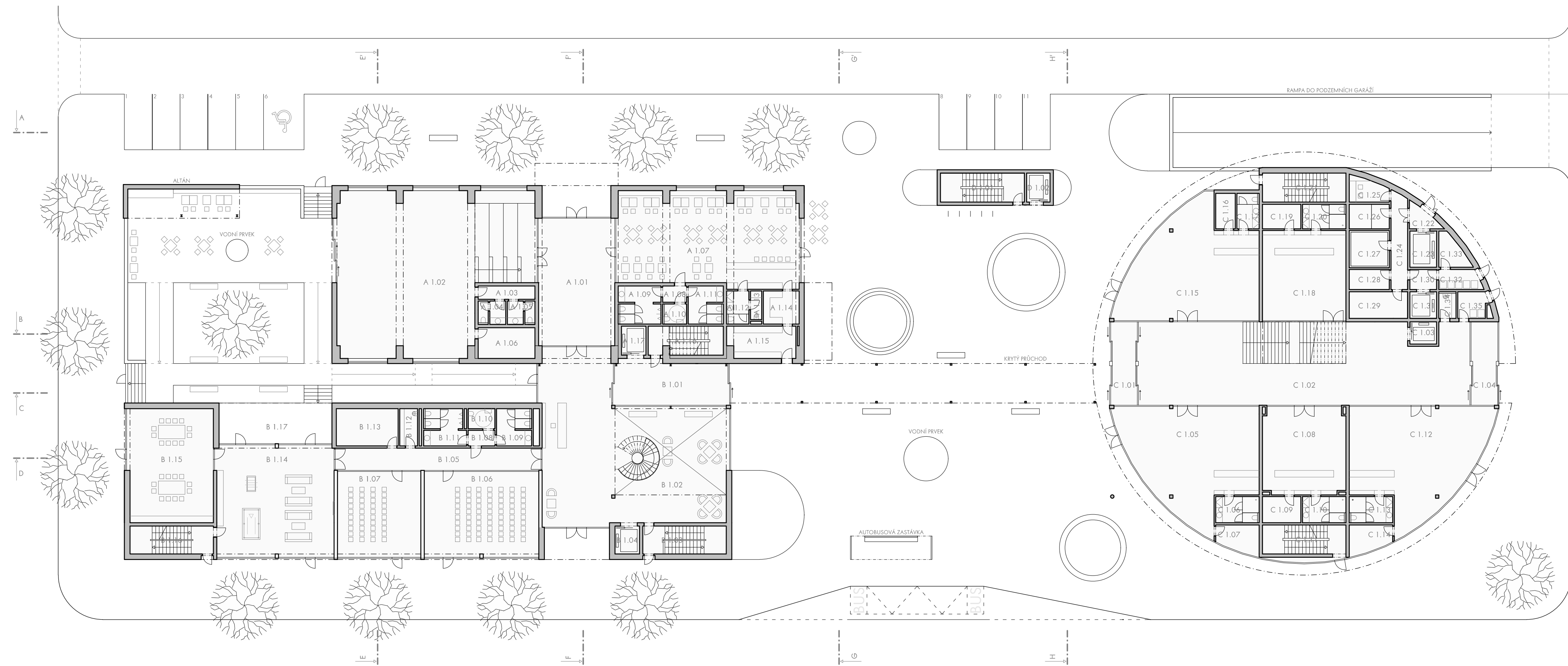
SUTERÉN

| | | |
|------|-------------------------------------|------------------------------|
| S.01 | Nájezdová rampa | 364,77 m ² |
| S.02 | Hromadná garáž - 73 stání | 2615,03 m ² |
| S.03 | Schodiště - veřejný prostor | 19,22 m ² |
| S.04 | Výtah - veřejný prostor | 5,46 m ² |
| S.05 | Schodiště - obchodní dům | 19,50 m ² |
| S.06 | Technická místnost - obchodní dům | 66,81 m ² |
| S.07 | Výtah - obchodní dům | 4,95 m ² |
| S.08 | Schodiště - obchodní dům | 19,50 m ² |
| S.09 | Schodiště - administrativa | 19,89 m ² |
| S.10 | Výtah - administrativa | 6,11 m ² |
| S.11 | Technická místnost - garáže | 33,71 m ² |
| S.12 | Technická místnost - administrativa | 31,82 m ² |
| S.13 | Sklad odpadů | 19,85 m ² |
| S.14 | Schodiště - administrativa | 19,76 m ² |
| | | 3246,38 m² |



PŮDORYS IPP

1:250



A - ADMINISTRATIVA - PŮVODNÍ OBJEKT

| | | |
|--------|-------------------------------|-----------------------------|
| A 1.01 | Vstupní hala | 78,49 m ² |
| A 1.02 | Výstavní sál | 227,94 m ² |
| A 1.03 | Předsíň WC | 6,12 m ² |
| A 1.04 | WC muži | 4,86 m ² |
| A 1.05 | WC ženy | 4,86 m ² |
| A 1.06 | Zázemí sálu | 14,10 m ² |
| A 1.07 | Obytová plocha kavárny | 136,54 m ² |
| A 1.08 | Předsíň WC | 3,15 m ² |
| A 1.09 | WC muži | 12,82 m ² |
| A 1.10 | WC invalidé | 3,87 m ² |
| A 1.11 | WC ženy | 10,53 m ² |
| A 1.12 | Hygienické zázemí zaměstnanců | 5,93 m ² |
| A 1.13 | Úklidová místnost | 2,57 m ² |
| A 1.14 | Přípravná | 9,54 m ² |
| A 1.15 | Sklad | 17,29 m ² |
| A 1.16 | Schodiště | 17,42 m ² |
| A 1.17 | Výtah | 5,85 m ² |
| | | 561,88 m² |

B - ADMINISTRATIVA - NOVÝ OBJEKT

| | | |
|--------|--------------------|-----------------------------|
| B 1.01 | Zádvěří | 37,96 m ² |
| B 1.02 | Vstupní hala | 202,77 m ² |
| B 1.03 | Schodiště | 19,89 m ² |
| B 1.04 | Výtah | 6,11 m ² |
| B 1.05 | Chodba | 36,80 m ² |
| B 1.06 | Učebna | 78,54 m ² |
| B 1.07 | Učebna | 56,98 m ² |
| B 1.08 | WC předsíň | 3,24 m ² |
| B 1.09 | WC ženy | 10,16 m ² |
| B 1.10 | WC invalidé | 4,44 m ² |
| B 1.11 | WC muži | 12,08 m ² |
| B 1.12 | Úklidová místnost | 5,36 m ² |
| B 1.13 | Sklad | 18,26 m ² |
| B 1.14 | Relaxační místnost | 107,60 m ² |
| B 1.15 | Dílna/workshop | 78,54 m ² |
| B 1.16 | Schodiště | 19,76 m ² |
| | | 698,49 m² |

| | | |
|--------|--------|----------------------|
| B 1.17 | Terasa | 37,05 m ² |
|--------|--------|----------------------|

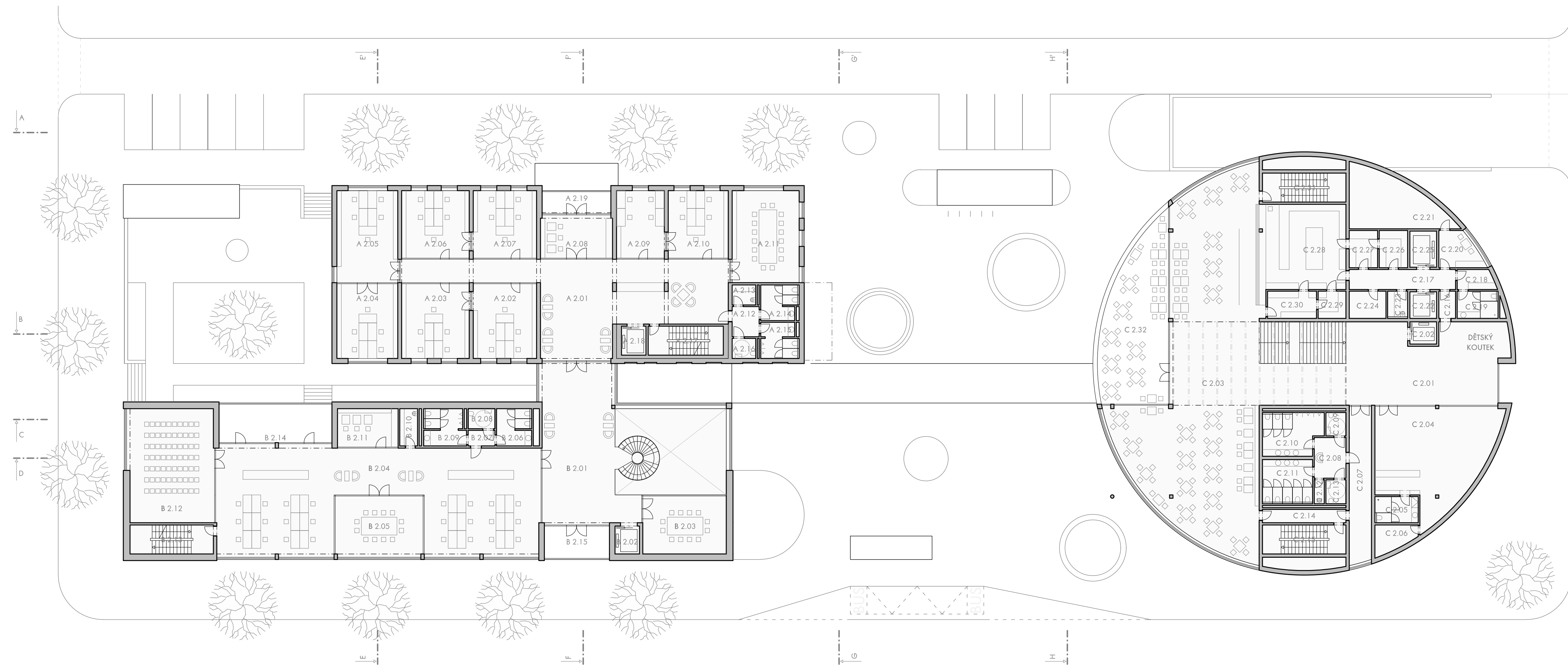
C - OBCHODNÍ DŮM

| | | |
|--------|----------------------------|-----------------------------|
| C 1.01 | Zádvěří | 16,78 m ² |
| C 1.02 | Pasáž | 217,34 m ² |
| C 1.03 | Výtah | 4,80 m ² |
| C 1.04 | Zádvěří | 16,78 m ² |
| C 1.05 | Obchodní jednotka | 106,24 m ² |
| C 1.06 | Hygienické zázemí | 9,17 m ² |
| C 1.07 | Sklad | 8,97 m ² |
| C 1.08 | Obchodní jednotka | 58,30 m ² |
| C 1.09 | Sklad | 8,11 m ² |
| C 1.10 | Hygienické zázemí | 9,17 m ² |
| C 1.11 | Schodiště | 19,50 m ² |
| C 1.12 | Obchodní jednotka | 106,24 m ² |
| C 1.13 | Hygienické zázemí | 9,17 m ² |
| C 1.14 | Sklad | 8,97 m ² |
| C 1.15 | Obchodní jednotka | 106,69 m ² |
| C 1.16 | Sklad | 5,58 m ² |
| C 1.17 | Hygienické zázemí | 6,38 m ² |
| C 1.18 | Obchodní jednotka | 60,56 m ² |
| C 1.19 | Sklad | 7,59 m ² |
| C 1.20 | Hygienické zázemí | 8,58 m ² |
| C 1.21 | Schodiště | 19,50 m ² |
| C 1.22 | Zádvěří | 4,46 m ² |
| C 1.23 | Zásobovací výtah | 7,80 m ² |
| C 1.24 | Chodba | 12,89 m ² |
| C 1.25 | Kancelář | 6,97 m ² |
| C 1.26 | Mražený sklad | 7,92 m ² |
| C 1.27 | Chlazený sklad | 12,06 m ² |
| C 1.28 | Sklad čistících prostředků | 6,48 m ² |
| C 1.29 | Suchý sklad | 12,60 m ² |
| C 1.30 | Chodba | 4,32 m ² |
| C 1.31 | Výtah na odpady | 5,76 m ² |
| C 1.32 | Sklad odpadů | 6,59 m ² |
| C 1.33 | Chlazený sklad odpadů | 6,50 m ² |
| C 1.34 | Úklidová místnost | 3,72 m ² |
| C 1.35 | Sklad odpadů | 6,11 m ² |
| | | 918,60 m² |

D - VÝSTUP Z GARÁŽÍ

| | | |
|--------|-----------------------------|----------------------------|
| D 1.01 | Schodiště - veřejný prostor | 19,22 m ² |
| D 1.02 | Výtah - veřejný prostor | 5,46 m ² |
| | | 24,68 m² |





A - ADMINISTRATIVA - PŮVODNÍ OBJEKT

| | | |
|--------|-------------------|-----------------------------|
| A 2.01 | Chodba | 143,89 m ² |
| A 2.02 | Kancelář | 38,26 m ² |
| A 2.03 | Kancelář | 40,83 m ² |
| A 2.04 | Kancelář | 36,73 m ² |
| A 2.05 | Kancelář | 45,21 m ² |
| A 2.06 | Kancelář | 36,88 m ² |
| A 2.07 | Kancelář | 34,57 m ² |
| A 2.08 | Kuchyňka | 23,23 m ² |
| A 2.09 | Kancelář | 26,08 m ² |
| A 2.10 | Kancelář | 32,75 m ² |
| A 2.11 | Jednací místnost | 49,76 m ² |
| A 2.12 | WC předsíň | 6,33 m ² |
| A 2.13 | Úklidová místnost | 3,82 m ² |
| A 2.14 | WC ženy | 10,36 m ² |
| A 2.15 | WC muži | 10,10 m ² |
| A 2.16 | WC invalidé | 3,82 m ² |
| A 2.17 | Schodiště | 17,42 m ² |
| A 2.18 | Výtah | 5,85 m ² |
| | | 584,43 m² |
| A 2.19 | Terasa | 12,85 m ² |

B - ADMINISTRATIVA - NOVÝ OBJEKT

| | | |
|--------|-------------------|-----------------------------|
| B 2.01 | Hala | 100,70 m ² |
| B 2.02 | Výtah | 6,11 m ² |
| B 2.03 | Jednací místnost | 39,00 m ² |
| B 2.04 | Openspace | 233,91 m ² |
| B 2.05 | Jednací místnost | 41,08 m ² |
| B 2.06 | WC předsíň | 3,24 m ² |
| B 2.07 | WC ženy | 10,16 m ² |
| B 2.08 | WC invalidé | 4,44 m ² |
| B 2.09 | WC muži | 12,08 m ² |
| B 2.10 | Úklidová místnost | 5,36 m ² |
| B 2.11 | Kuchyňka | 18,80 m ² |
| B 2.12 | Prezentační sál | 77,39 m ² |
| B 2.13 | Schodiště | 19,76 m ² |
| | | 572,03 m² |
| B 2.14 | Terasa | 37,05 m ² |
| B 2.15 | Terasa | 18,72 m ² |

C - OBCHODNÍ DŮM

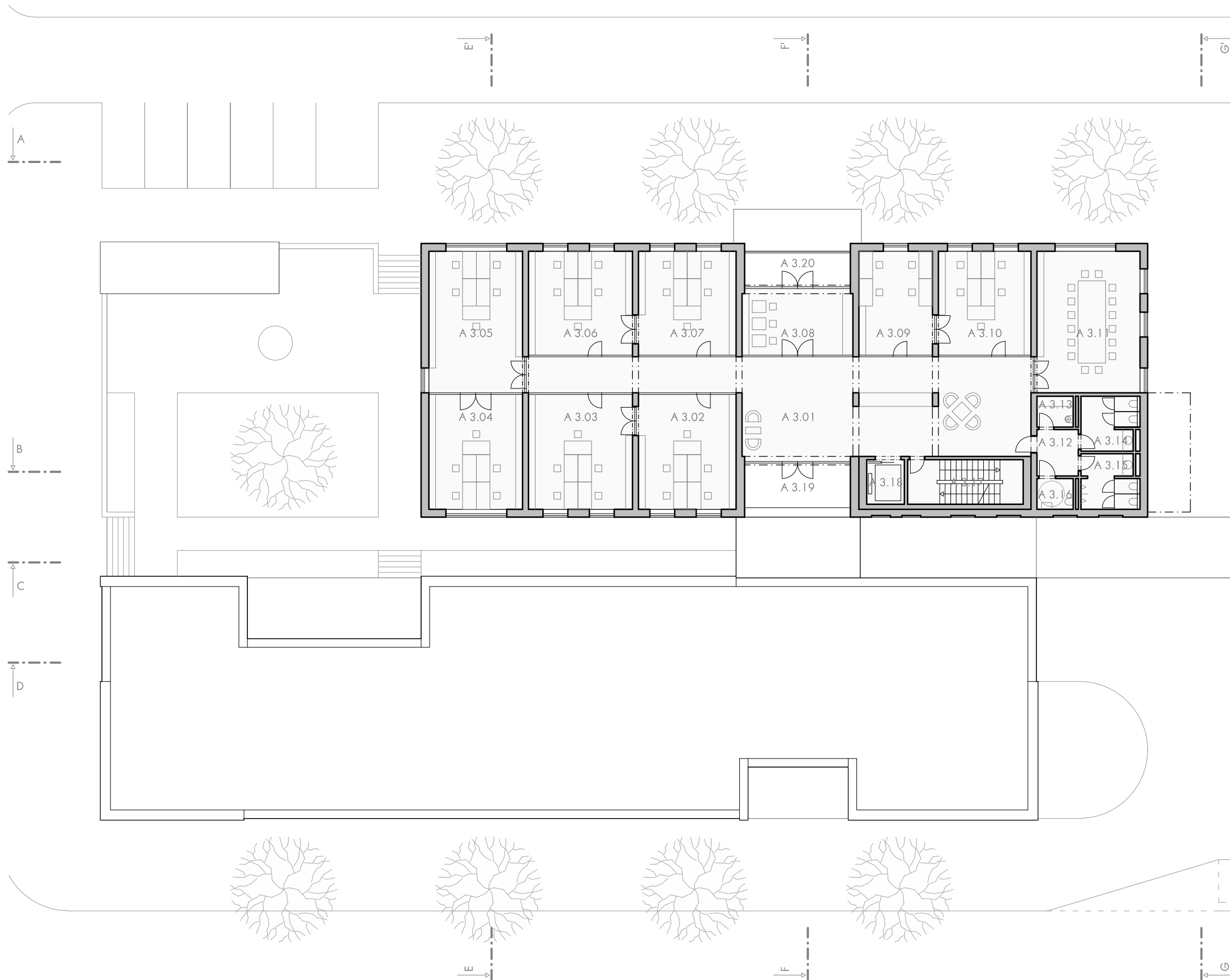
| | | |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| C 2.01 | Pasáž | 128,87 m ² |
| C 2.02 | Výtah | 4,80 m ² |
| C 2.03 | Odbytová plocha restaurace | 298,97 m ² |
| C 2.04 | Obchodní jednotka | 89,63 m ² |
| C 2.05 | Hygienické zázemí | 9,17 m ² |
| C 2.06 | Sklad | 8,09 m ² |
| C 2.07 | Chodba | 28,07 m ² |
| C 2.08 | Předsíň WC | 10,40 m ² |
| C 2.09 | WC invalidé | 3,78 m ² |
| C 2.10 | WC muži | 19,87 m ² |
| C 2.11 | WC ženy | 17,89 m ² |
| C 2.12 | Úklidová místnost | 1,94 m ² |
| C 2.13 | WC invalidé | 3,78 m ² |
| C 2.14 | Chodba | 9,00 m ² |
| C 2.15 | Schodiště | 19,50 m ² |
| C 2.16 | Předsíň | 3,68 m ² |
| C 2.17 | Chodba | 17,19 m ² |
| C 2.18 | Šatna | 5,82 m ² |
| C 2.19 | Hygienické zázemí | 9,02 m ² |
| C 2.20 | Denní místnost | 11,24 m ² |
| C 2.21 | Strojovna vzduchotechniky | 37,91 m ² |
| C 2.22 | Výtah na odpady | 5,76 m ² |
| C 2.23 | Úklidová místnost | 4,41 m ² |
| C 2.24 | Denní sklad | 8,09 m ² |
| C 2.25 | Zázobovací výtah | 7,80 m ² |
| C 2.26 | Hrubá příprava | 8,54 m ² |
| C 2.27 | Čistá příprava | 8,54 m ² |
| C 2.28 | Varna a mytí černého nádobí | 59,67 m ² |
| C 2.29 | Skład nádobí | 6,13 m ² |
| C 2.30 | Mytí bílého nádobí | 10,78 m ² |
| C 2.31 | Schodiště | 19,50 m ² |
| | | 877,84 m² |
| C 2.32 | Terasa | 85,16 m ² |



PŮDORYS 2NP

1:250

A - ADMINISTRATIVA - PŮVODNÍ OBJEKT



| | | |
|--------|-------------------|-----------------------|
| A 3.01 | Chodba | 123,80 m ² |
| A 3.02 | Kancelář | 38,26 m ² |
| A 3.03 | Kancelář | 40,83 m ² |
| A 3.04 | Kancelář | 36,73 m ² |
| A 3.05 | Kancelář | 45,21 m ² |
| A 3.06 | Kancelář | 36,88 m ² |
| A 3.07 | Kancelář | 34,57 m ² |
| A 3.08 | Kuchyňka | 23,23 m ² |
| A 3.09 | Kancelář | 26,08 m ² |
| A 3.10 | Kancelář | 32,75 m ² |
| A 3.11 | Jednací místnost | 49,76 m ² |
| A 3.12 | WC předsíň | 6,33 m ² |
| A 3.13 | Úklidová místnost | 3,82 m ² |
| A 3.14 | WC ženy | 10,36 m ² |
| A 3.15 | WC muži | 10,10 m ² |
| A 3.16 | WC invalidé | 3,82 m ² |
| A 3.17 | Schodiště | 17,42 m ² |
| A 3.18 | Výtah | 5,85 m ² |
| | | <hr/> |
| | | 545,80 m ² |
| A 3.19 | Terasa | 18,54 m ² |
| A 3.20 | Terasa | 12,85 m ² |

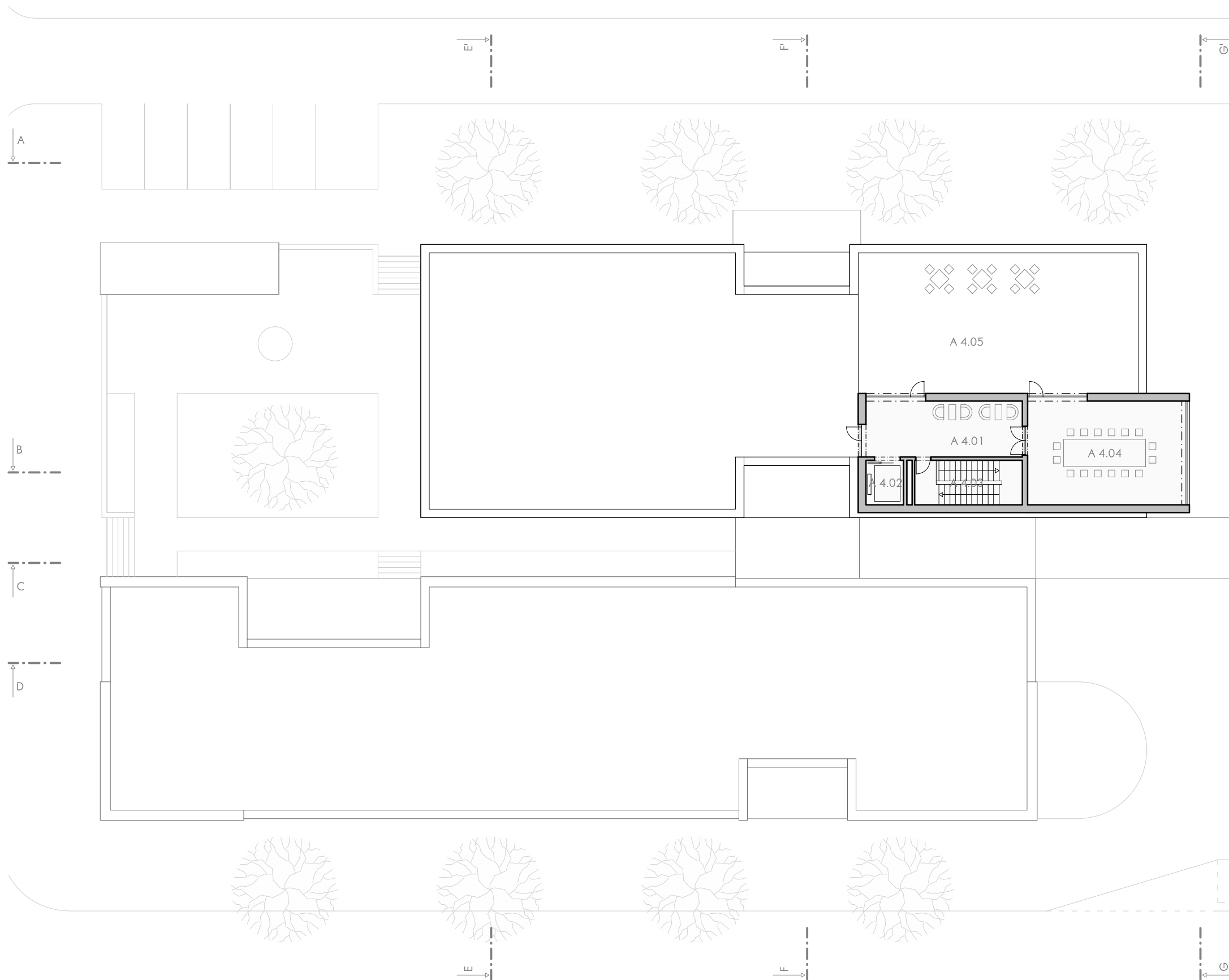
0 5 10 15

PŮDORYS 3NP

1:250

A - ADMINISTRATIVA - PŮVODNÍ OBJEKT

| | | |
|--------|------------------|-----------------------------|
| A 4.01 | Chodba | 29,87 m ² |
| A 4.02 | Výtah | 5,85 m ² |
| A 4.03 | Schodiště | 17,42 m ² |
| A 4.04 | Jednací místnost | 54,71 m ² |
| | | <hr/> 107,82 m ² |
| A 4.05 | Střešní terasa | 134,48 m ² |

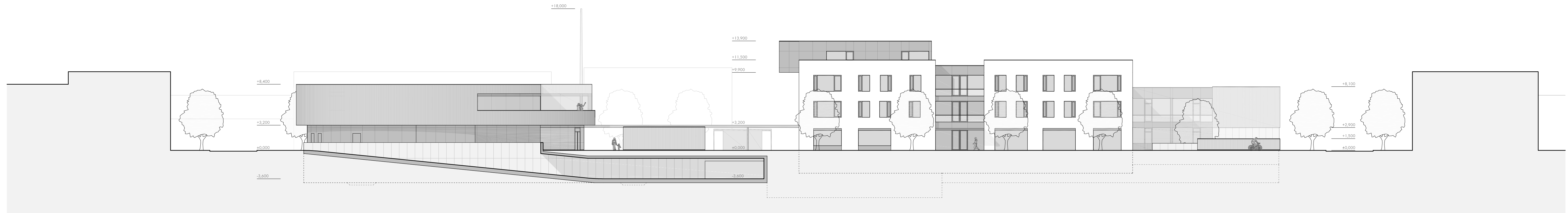


0 5 10 15

PŮDORYS 4NP



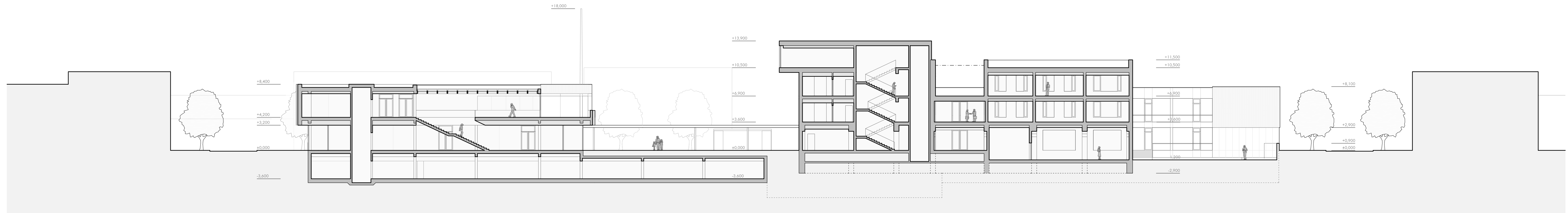
1:250



0 5 10 15

ŘEZOPHLED A-A'

1:250

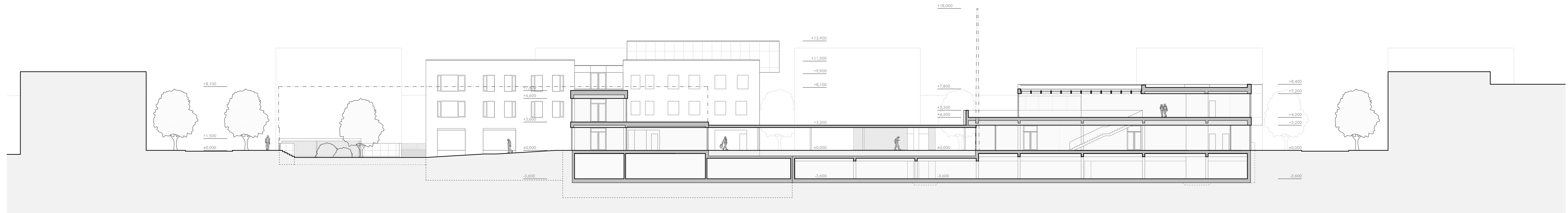


0 5 10 15

ŘEZ B-B'

1:250

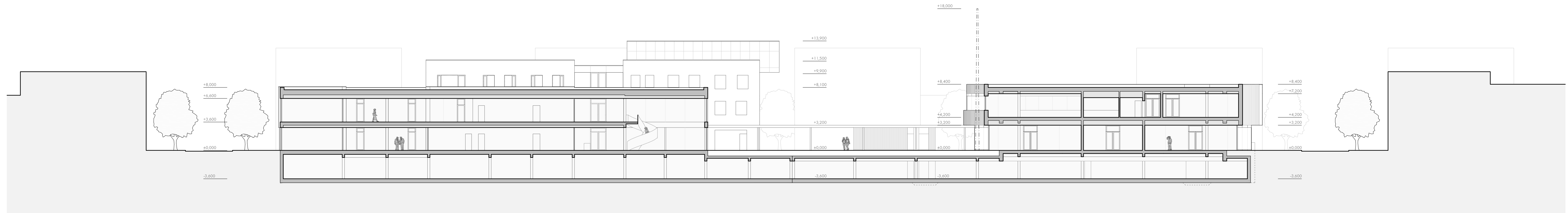
30



0 5 10 15

ŘEZ C-C'

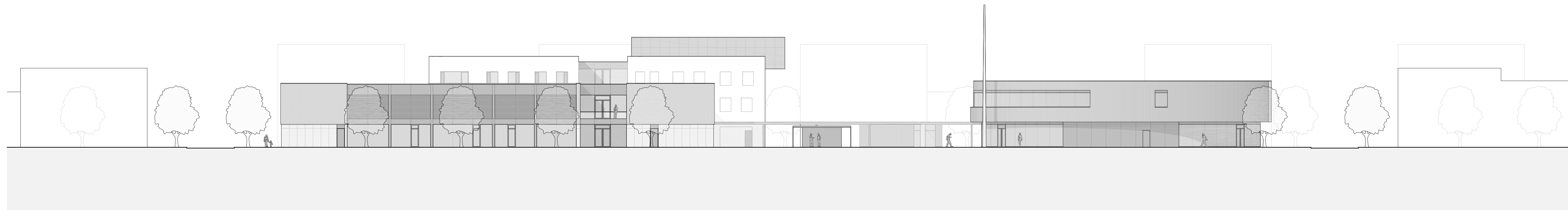
1:250



0 5 10 15

ŘEZ D-D'

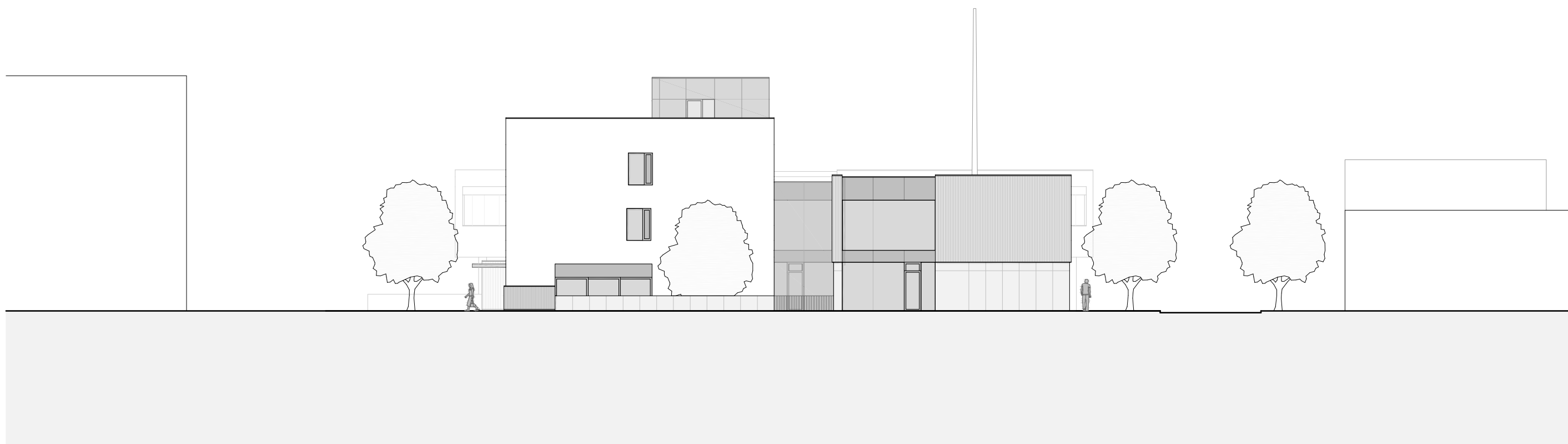
1:250



0 5 10 15

POHLED JIŽNÍ

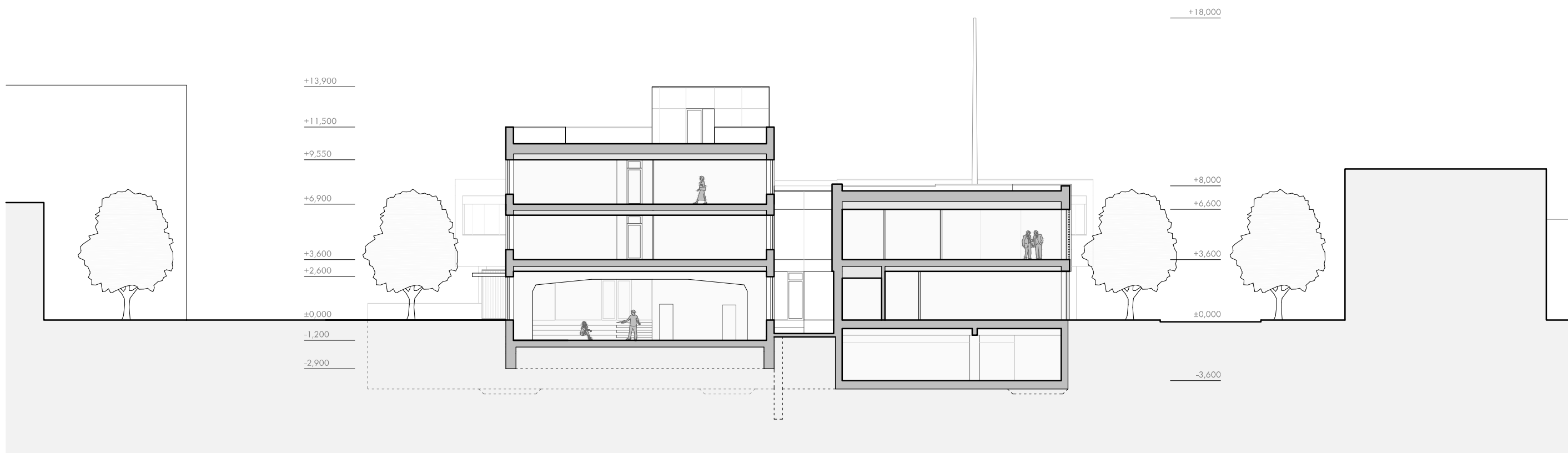
1:250



0 5 10 15

POHLED ZÁPADNÍ

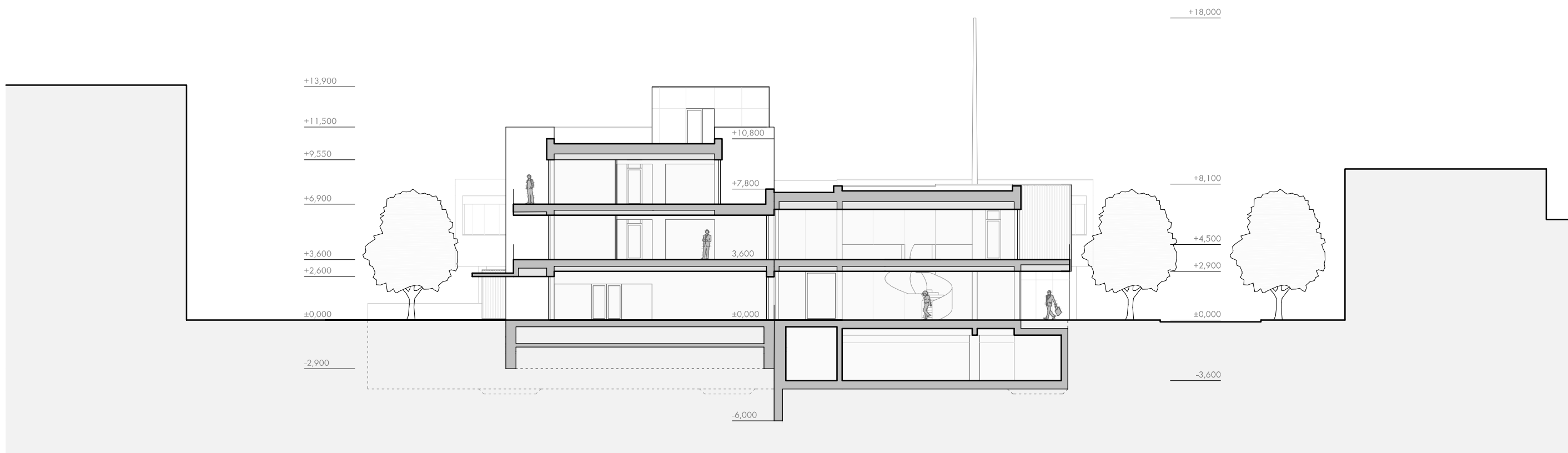
1:250



0 5 10 15

ŘEZ E-E'

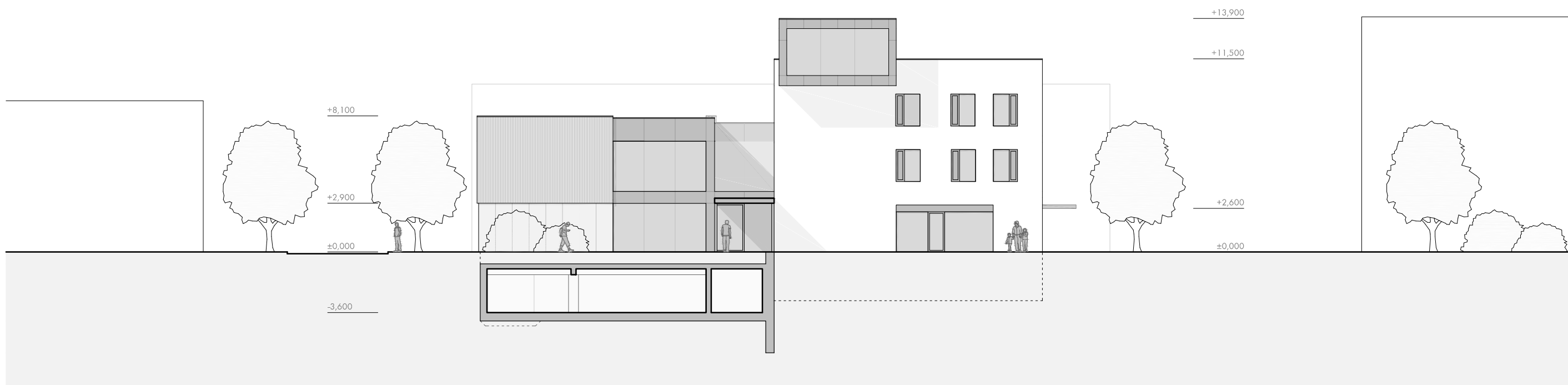
1:250



0 5 10 15

ŘEZ F-F'

1:250

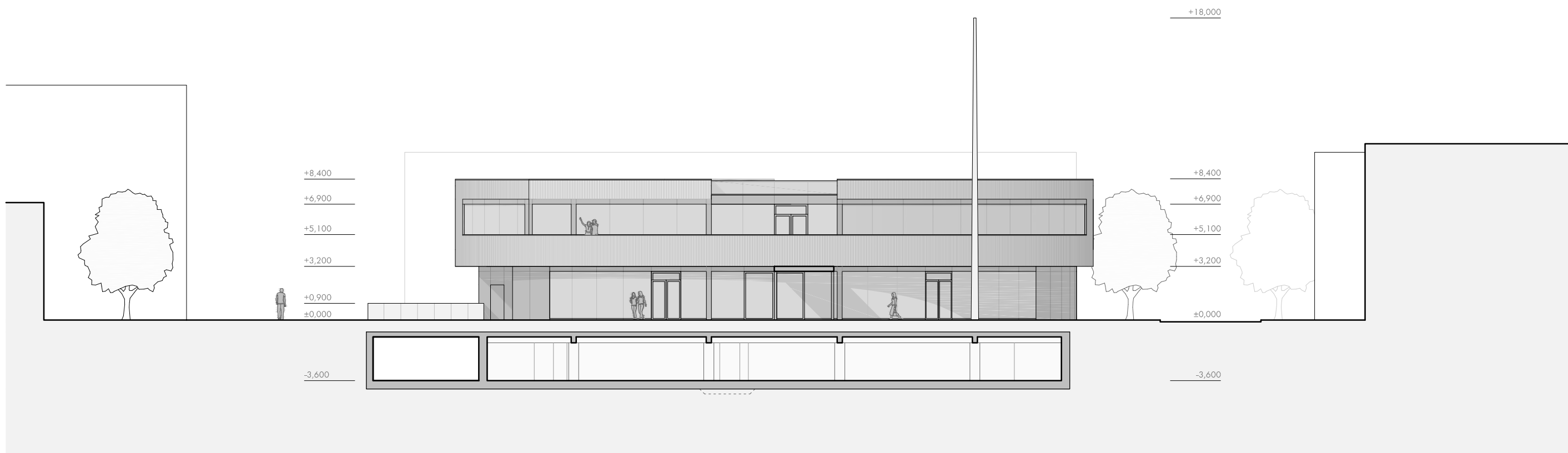


0 5 10 15

ŘEZOPHLED G-G'

1:250

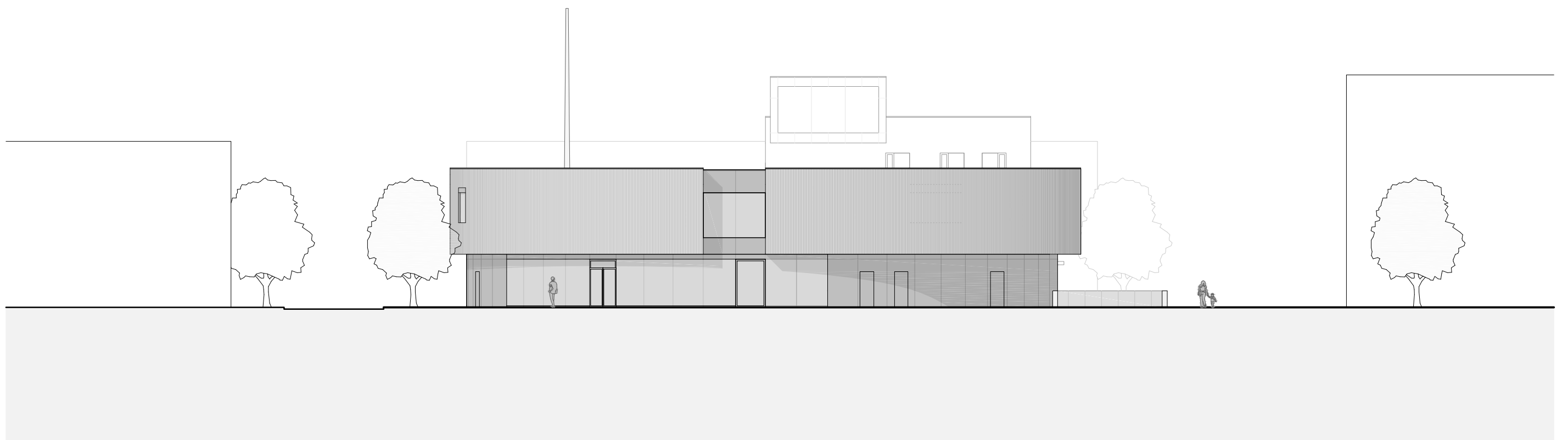
37



0 5 10 15

ŘEZOPHLED H-H'

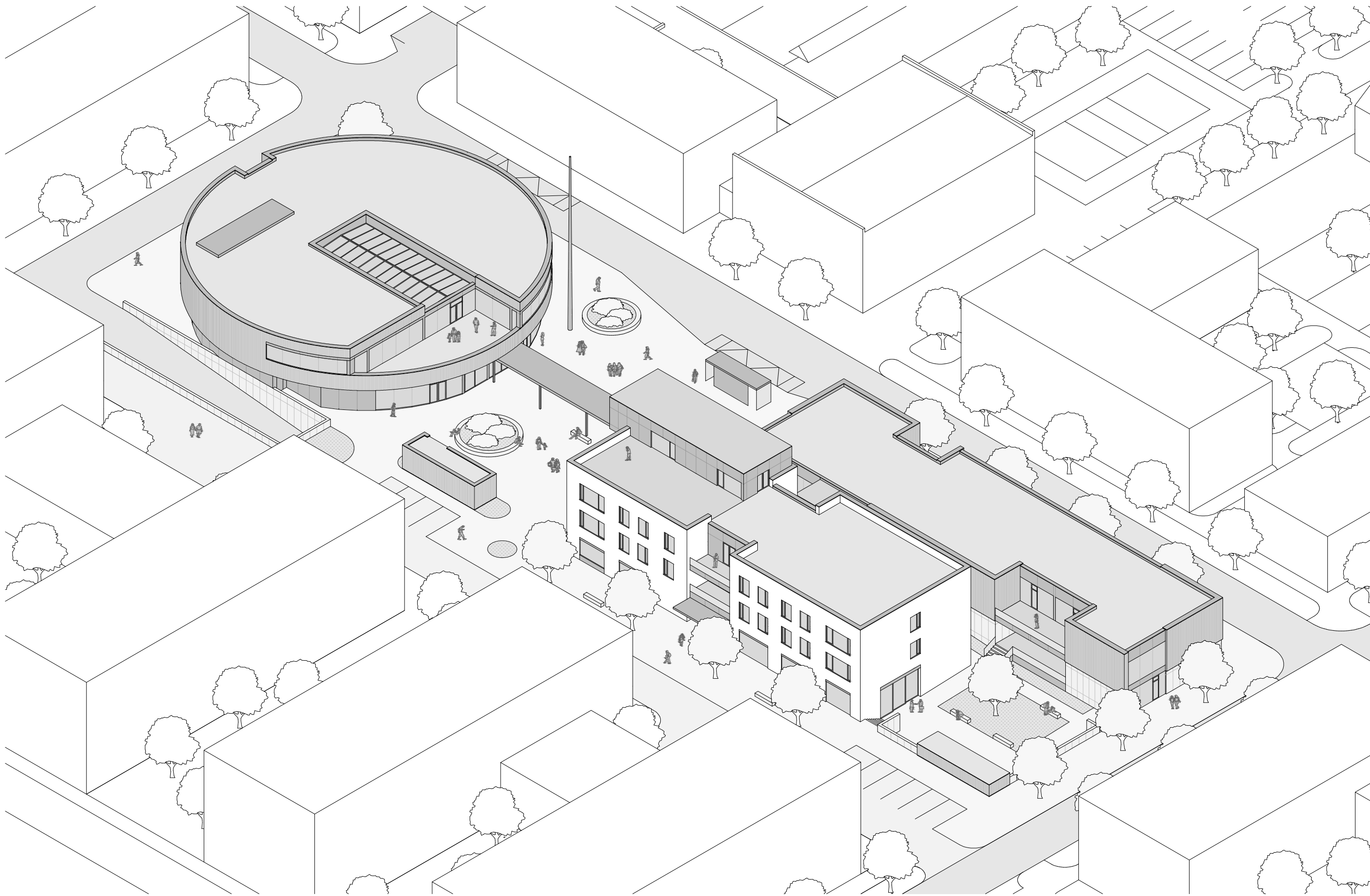
1:250



0 5 10 15

POHLED VÝCHODNÍ

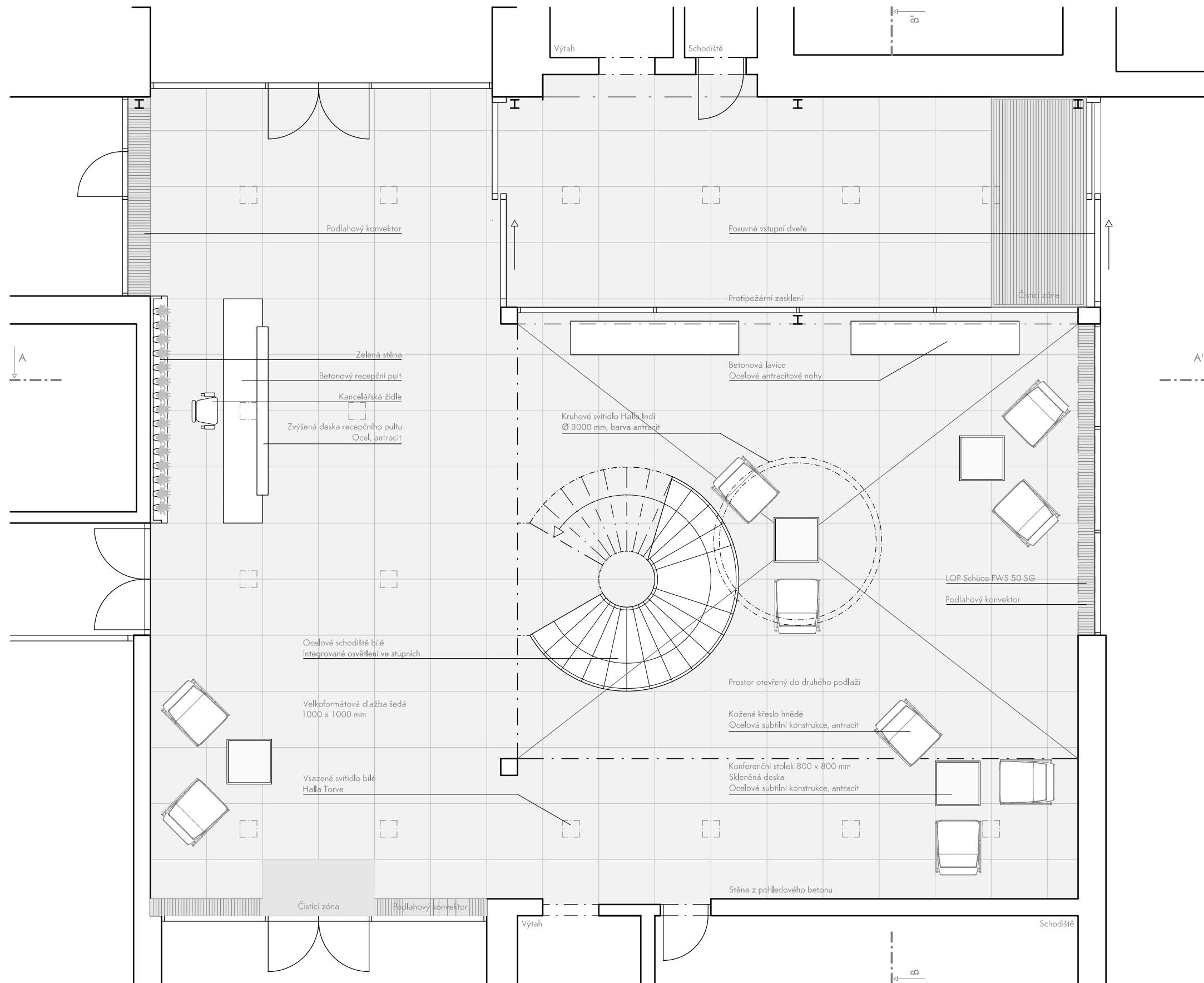
1:250



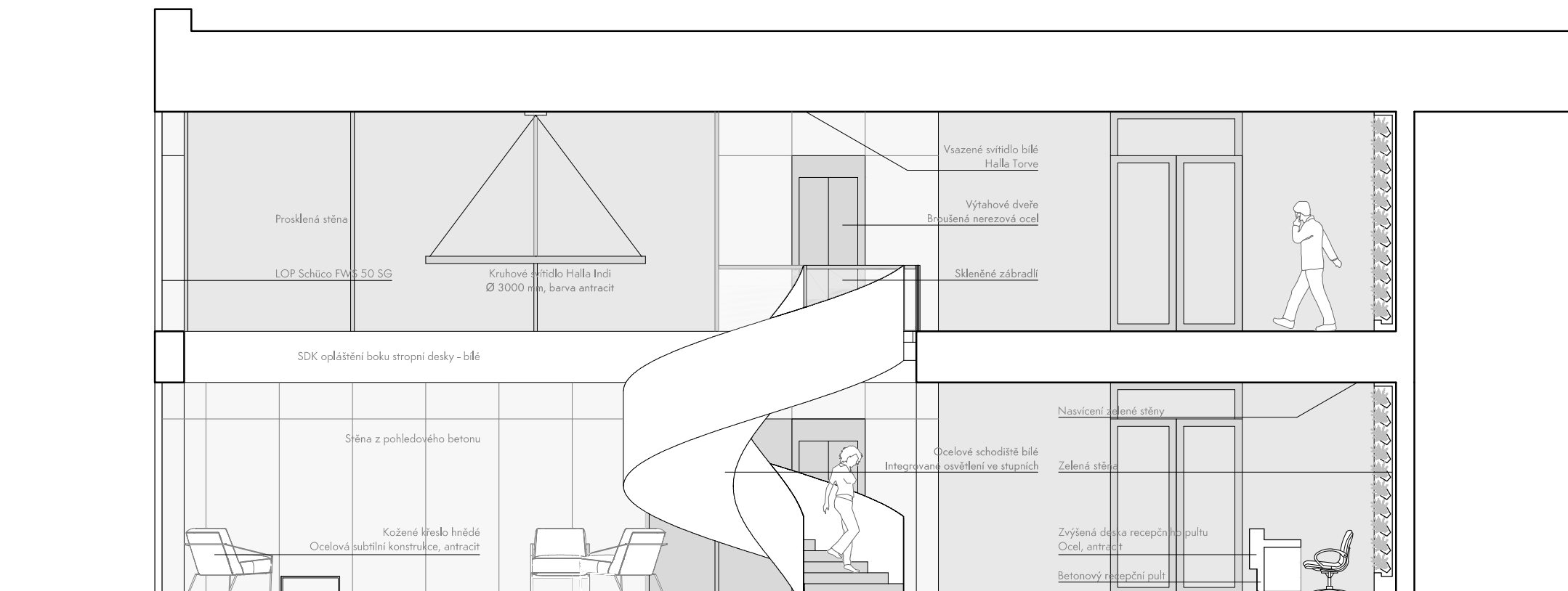








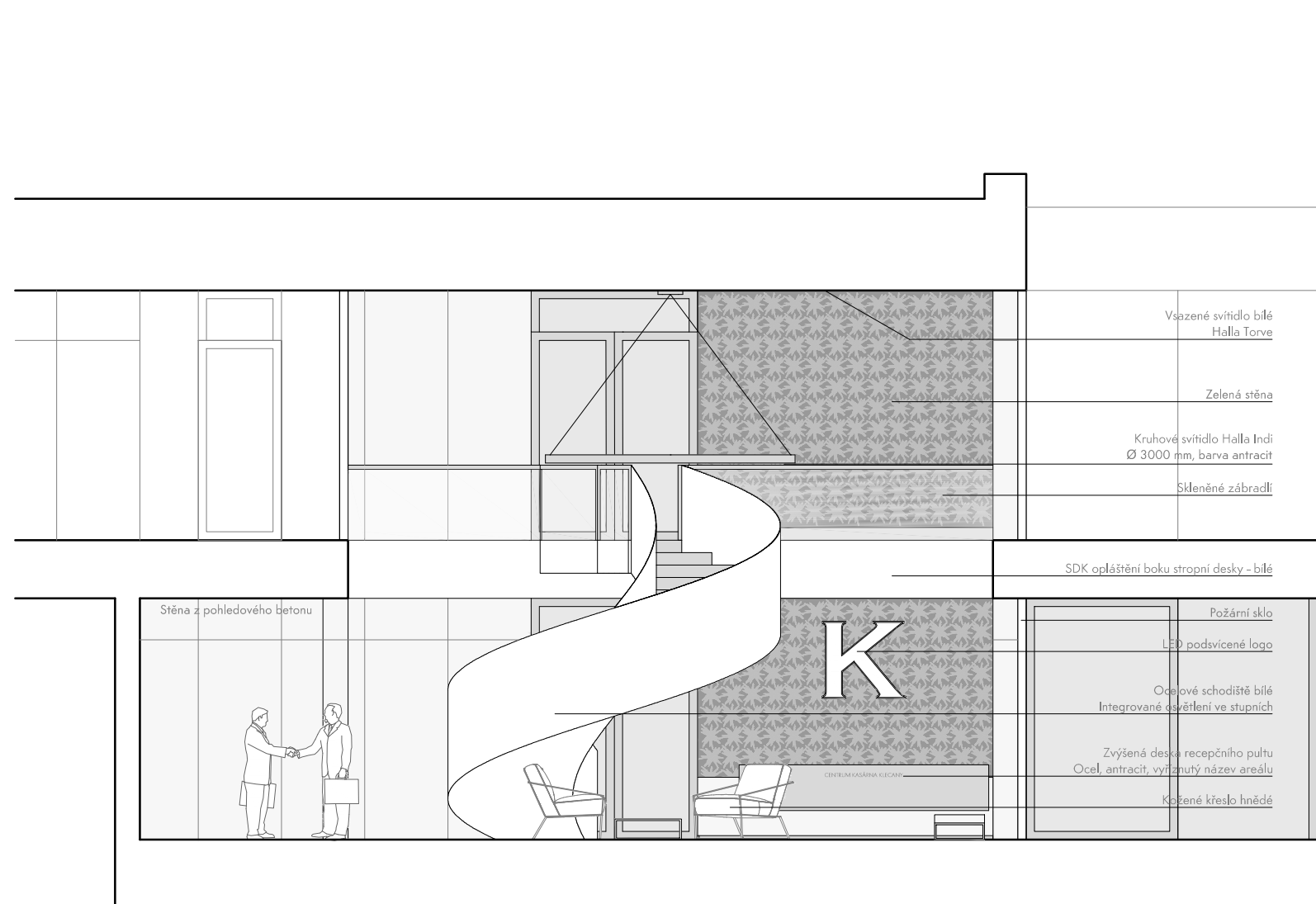
VSTUPNÍ HALA - PŮDORYS



0 2 4

VSTUPNÍ HALA - ŘEZOPHLED A-A'

1:75



Vsazené svítidlo bílé
Halla Torve

Zelená stěna

Kruhové svítidlo Halla Indi
Ø 3000 mm, barva antracit

Skleněné zobrazení

SDK opláštění boku stropní desky - bílé

Stěna z pohledového betonu

Požární sklo

LED podsvícené logo

Ocelové schodiště bílé
Integrované osvětlení ve stupních

Zvýšená deska recepčního pultu
Ocel, antracit, vyřezaný název areálu

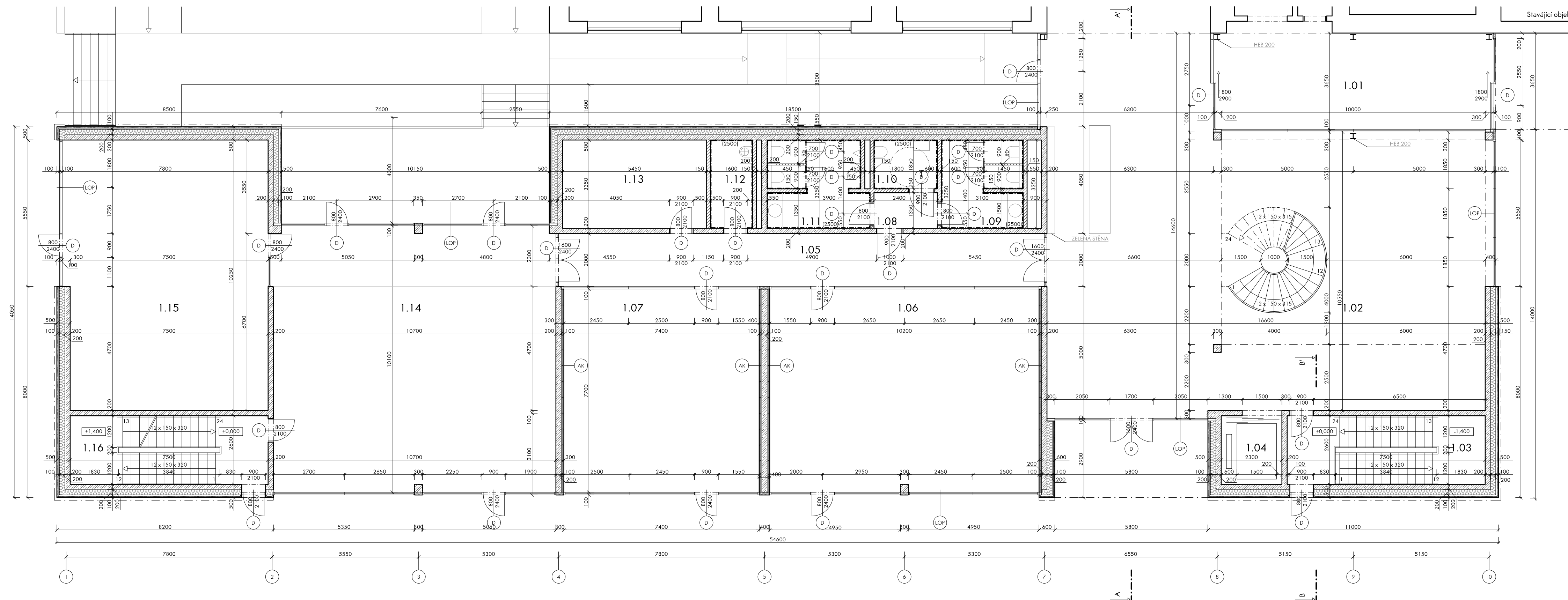
Kožené křeslo hnědé

0 2 4

VSTUPNÍ HALA - ŘEZOPOHLED B-B'

1:75



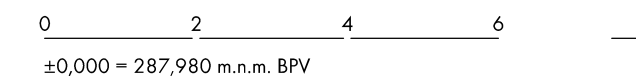


TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Č. místnosti | Název místnosti | Plocha [m ²] | Sv. výška [m] | Podlaha | Stěny | Strop |
|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------|
| 1.01 | Zádvěří | 37,96 | 2,9 | Keramická dlažba | Omítka + bílá malba | Sádrokarton |
| 1.02 | Vstupní hala | 202,77 | 2,9 (6,6) | Keramická dlažba | Pohledový beton | Sádrokarton |
| 1.03 | Schodiště | 19,89 | - | Keramická dlažba | Pohledový beton | - |
| 1.04 | Výtah | 6,11 | - | - | - | - |
| 1.05 | Chodba | 36,80 | 2,9 | Keramická dlažba | Pohledový beton | Sádrokarton |
| 1.06 | Učebna | 78,54 | 2,9 | Vinyl | Akustický obklad | Sádrokarton |
| 1.07 | Učebna | 56,98 | 2,9 | Vinyl | Akustický obklad | Sádrokarton |
| 1.08 | Předšň WC | 3,24 | 2,5 | Keramická dlažba | Omítka + bílá malba | Sádrokarton |
| 1.09 | WC ženy | 10,16 | 2,5 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokarton |
| 1.10 | WC invalidé | 4,44 | 2,5 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokarton |
| 1.11 | WC muži | 12,08 | 2,5 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokarton |
| 1.12 | Úklidová místnost | 5,36 | 2,5 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokarton |
| 1.13 | Sklad | 18,26 | 2,5 | Keramická dlažba | Omítka + bílá malba | Sádrokarton |
| 1.14 | Relaxační prostor | 107,60 | 2,9 | Ker. dlažba/vinyl | Pohledový beton | Sádrokarton |
| 1.15 | Dílna/Workshop | 78,54 | 2,9 | Keramická dlažba | Pohledový beton | Sádrokarton |
| 1.16 | Schodiště | 19,76 | - | Keramická dlažba | Pohledový beton | - |
| CELKEM | | 698,49 | | | | |

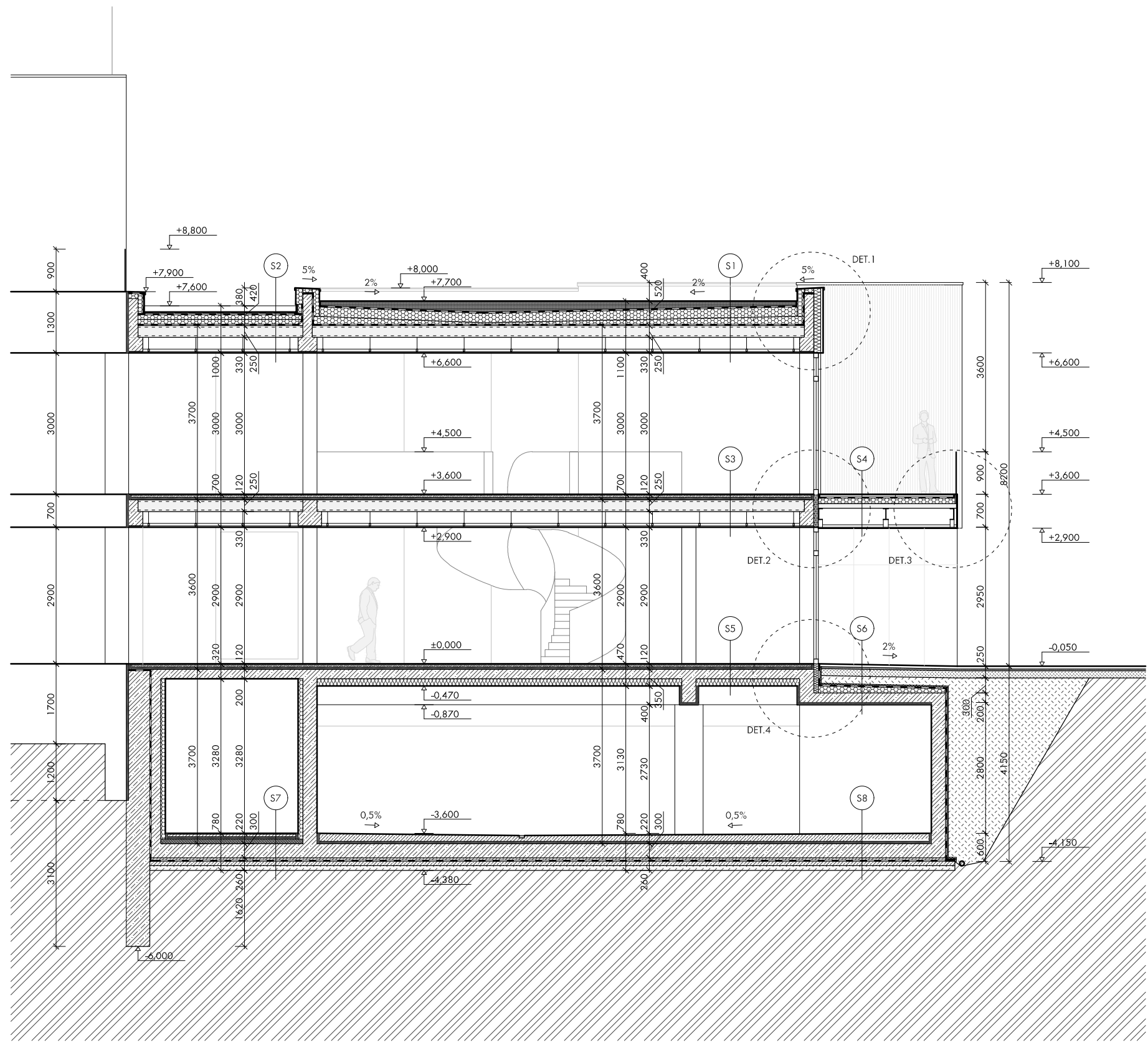
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Nosné konstrukce - železobeton C30/37
- Vnitřní nosné konstrukce - Porotherm 14 Profi
- Akustická předstěna Rigips
- Tepelná izolace - desky z minerální vlny
- Sanitární příčky - HPL
- Obklady fasády - fasádní desky z HPC
- Konstrukce stávajícího objektu





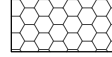


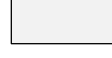






PETR ŠTOČEK Centrum Kasárna Klecany

Fakulta stavební ČVUT v Praze DPM_LS 2019/20
prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

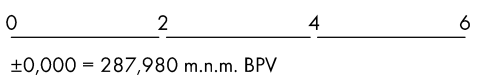


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Konstrukce stávajícího objektu
-  Nosné konstrukce - železobeton C30/37
-  Beton prostý
-  Tepelná izolace - desky z minerální vlny
-  Tepelná izolace - pěnový polystyren
-  Tepelná izolace - výplň LOP
-  Předpjatý stropní panel Spiroll
-  Prefabrikovaný stropní panel Spiroll
-  Zemina rostlá
-  Zemina nasypaná
-  Štěrkový podsyp
-  Vegetační souvrství

POZNÁMKY

- Hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Hladina podzemní vody je uvažována pod úrovní základové spáry.



PETR ŠTOČEK Centrum Kasárna Klecany

Fakulta stavební ČVUT v Praze DPM_LS 2019/20
 prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

S1

- POHLEDOVÁ VRSTVA - Předpěstovaná vegetační rohož
20 mm
- VEGETAČNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA - Substrát
60 - 200 mm
- FILTRAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
2 mm
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA - Nopová folie
20 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
3 mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - PVC-P folie
2 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
3 mm
- TEPELNĚIZOLAČNÍ A SPÁDOVÁ VRSTVA - Spádové desky EPS
40 - 180 mm
- TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - EPS s uzavřeným povrchem
200 mm
- PAROTĚSNÍCÍ, VZDUCHOTĚSNÍCÍ A PROVIZORNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
Pás z modifikovaného SBS asfaltu
4 mm
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU - Asfaltová emulze
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - Betonová mazanina
30 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Předpjatý panel Spiroll 250, resp. 320
250 mm, resp. 320 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA - Instalační prostor pro vzduchotechniku
220 mm, resp. 150 mm
- NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily 30 x 60 mm
30 mm
- SYSTÉM CHLAZENÍ A VYTÁPĚNÍ - Kapilární rohože
- NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily 30 x 60 mm
30 mm
- POHLEDOVÁ A AKUSTICKÁ VRSTVA - Perforované SDK desky
2 x 12,5 mm

S2

- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Modifikovaný SBS pás s břídičným posypem
4,5 mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Samolepicí SBS pás se spalitelnou PE folií na povrchu
3 mm
- TEPELNĚIZOLAČNÍ A SPÁDOVÁ VRSTVA - Spádové desky EPS
40 - 120 mm
- TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - EPS s uzavřeným povrchem
150 mm
- SPOJOVACÍ VRSTVA - Polyuretanové lepidlo
- PAROTĚSNÍCÍ, VZDUCHOTĚSNÍCÍ A PROVIZORNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
Pás z modifikovaného SBS asfaltu
4 mm
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU - Asfaltová emulze
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - Betonová mazanina
30 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Předpjatý panel Spiroll 250
250 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA - Instalační prostor pro vzduchotechniku
220 mm, resp. 150 mm
- NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily 30 x 60 mm
30 mm
- SYSTÉM CHLAZENÍ A VYTÁPĚNÍ - Kapilární rohože
- NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily 30 x 60 mm
30 mm
- POHLEDOVÁ A AKUSTICKÁ VRSTVA - Perforované SDK desky
2 x 12,5 mm

S3

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Vinylové podlahové dílce
3 mm
- SPOJOVACÍ VRSTVA - Disperzní lepidlo
3 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - Samonivelační hmota na bázi cementu
4 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Penetrační nátěr
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - Dilatovaná betonová mazanina,
vyztužená svařovanou kari sítí v ose desky
50 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE folie
0,2 mm
- Kročejová izolace - Minerální vata
50 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - Betonová mazanina
30 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Předpjatý panel Spiroll 250
250 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA - Instalační prostor pro vzduchotechniku
220 mm, resp. 150 mm
- NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily 30 x 60 mm
30 mm
- SYSTÉM CHLAZENÍ A VYTÁPĚNÍ - Kapilární rohože
- NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily 30 x 60 mm
30 mm
- POHLEDOVÁ A AKUSTICKÁ VRSTVA - Perforované SDK desky
2 x 12,5 mm

S4

- POCHOZÍ VRSTVA - Mrazuvzdorná keramická dlažba
20 mm
- PODKLADNÍ VRSTVA - Stavitelné podložky pod dlažby
30 - 90 mm
- OCHRANNÁ A SEPARAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
1,5 mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Folie PVC
1,5 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
3 mm
- SPÁDOVÁ VRSTVA - Spádové desky EPS
40 - 100 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Prefabrikované stropní desky Spiroll
90 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Ocelové válcované profily U 240 a IPE 240
240 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA - Hliníkové rektifikovatelné závěsy hliníkových listů
170 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE OPLÁŠTĚNÍ - Hliníkové listy
50 mm
- SPOJOVACÍ VRSTVA - Trvale pružné lepidlo lepidlo SikaTack
- POHLEDOVÁ VRSTVA - Fasádní desky FunderMax Carbon Grey
10 mm

S5

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Keramická dlažba
10 mm
- SPOJOVACÍ A PODKLADNÍ VRSTVA - Lepicí tmel na bázi cementu
8 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Penetrační nátěr
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - Dilatovaná betonová mazanina,
vyztužená svařovanou kari sítí v ose desky
50 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE folie
0,2 mm
- Kročejová izolace - Minerální vata
50 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Železobetonová monolitická deska, beton C30/37
200 mm
- SPOJOVACÍ VRSTVA - Lepidlo na bázi cementu
4 mm
- TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - Desky z minerální vlny
100 mm
- POHLEDOVÁ VRSTVA - Prodyšná silikátová barva

S6

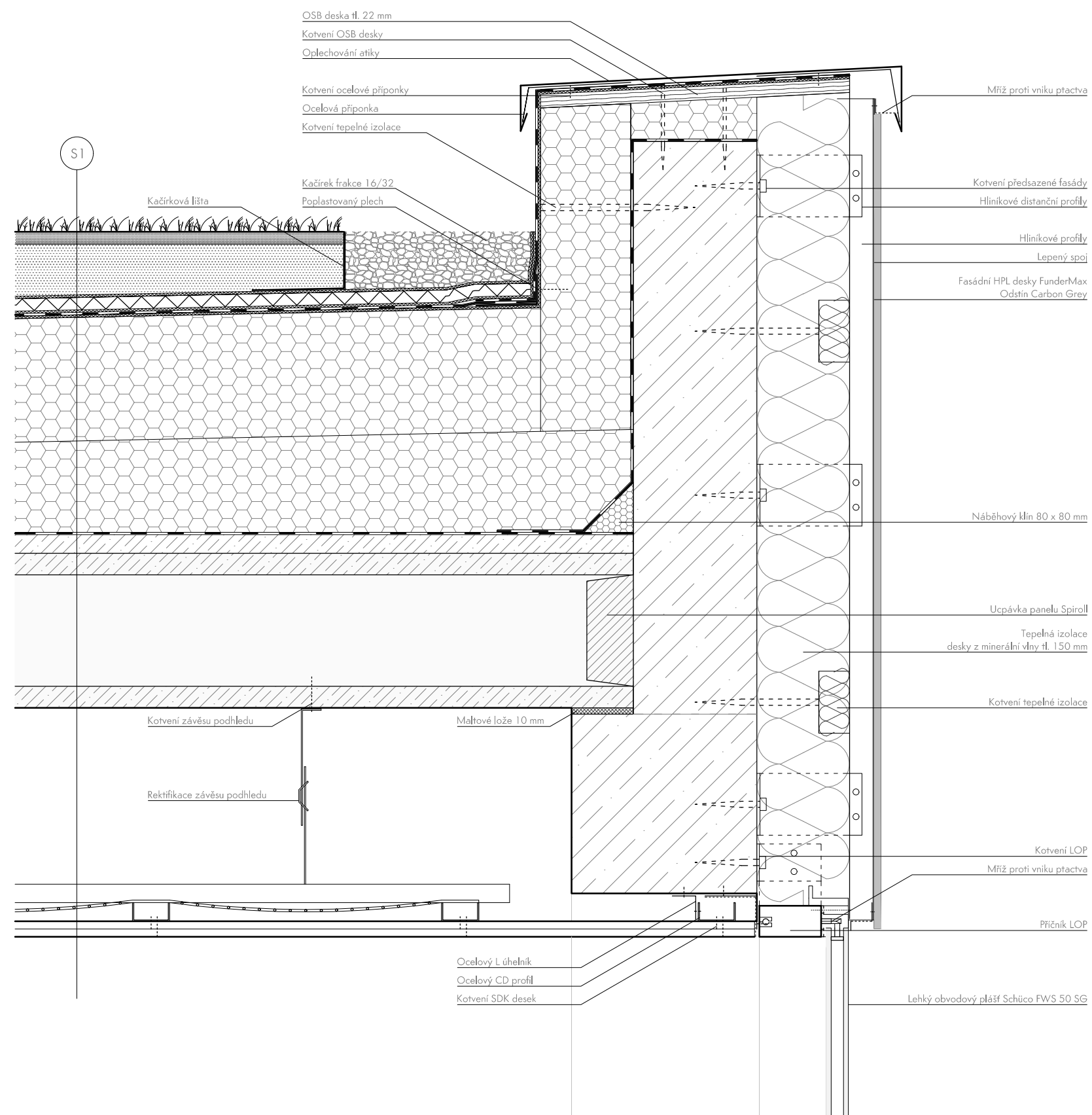
- POCHOZÍ VRSTVA - Betonová velkoformátová dlažba
60 mm
- PODKLADNÍ VRSTVA - Drcené kamenivo 4 - 8 mm
80 mm
- PODKLADNÍ VRSTVA - Štěrkodř 0 - 32 mm
150 mm
- ZÁSYP VÝKOPU - Původní zhutněný výkopek
3600 mm
- DRENÁŽNÍ VRSTVA - Drcené kamenivo 8 - 16 mm
250 mm
- ROSTLÁ ZEMINA

S7

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Keramická dlažba
10 mm
- SPOJOVACÍ A PODKLADNÍ VRSTVA - Lepicí tmel na bázi cementu
8 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Jednosložková hydroizolační hmota
2 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Penetrační nátěr
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - Dilatovaná betonová mazanina,
vyztužená svařovanou kari sítí v ose desky
50 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE folie
0,2 mm
- Kročejová izolace - Minerální vata
50 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - Lehký beton Liapor
100 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Železobetonová monolitická deska, beton C20/25
300 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Beton C12/15
60 mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Pás z modifikovaného SBS asfaltu
4 mm
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU - Asfaltová emulze
- PODKLADNÍ VRSTVA - Beton C12/15
100 mm
- PODKLADNÍ VRSTVA - Štěrkový podsyp
- ROSTLÁ ZEMINA

S8

- POJÍŽDENÁ VRSTVA - Dvousložkový polyuretanový nátěr
- PODKLADNÍ VRSTVA - Dvousložková stěrka na bázi tekutého polyuretan-monomeru
- PODKLADNÍ VRSTVA - Dvousložková penetrace, posyp pískem
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA A SPÁDOVÁ VRSTVA - Beton C30/37, dilatace 4 x 4 m,
vyztužený svařovanou kari sítí v ose desky
125 - 170 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE folie
0,2 mm
- KLUZNÁ VRSTVA - Folie z nízkohustotního PE
0,8 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE folie
0,2 mm
- TEPELNĚIZOLAČNÍ A AKUSTICKÁ VRSTVA - XPS
50 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - Železobetonová monolitická deska, beton C20/25
300 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Beton C12/15
60 mm
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Pás z modifikovaného SBS asfaltu
4 mm
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU - Asfaltová emulze
- PODKLADNÍ VRSTVA - Beton C12/15
100 mm
- PODKLADNÍ VRSTVA - Štěrkový podsyp
- ROSTLÁ ZEMINA



PETR ŠTOČEK

Centrum Kasárna Klecany

Fakulta stavební ČVUT v Praze

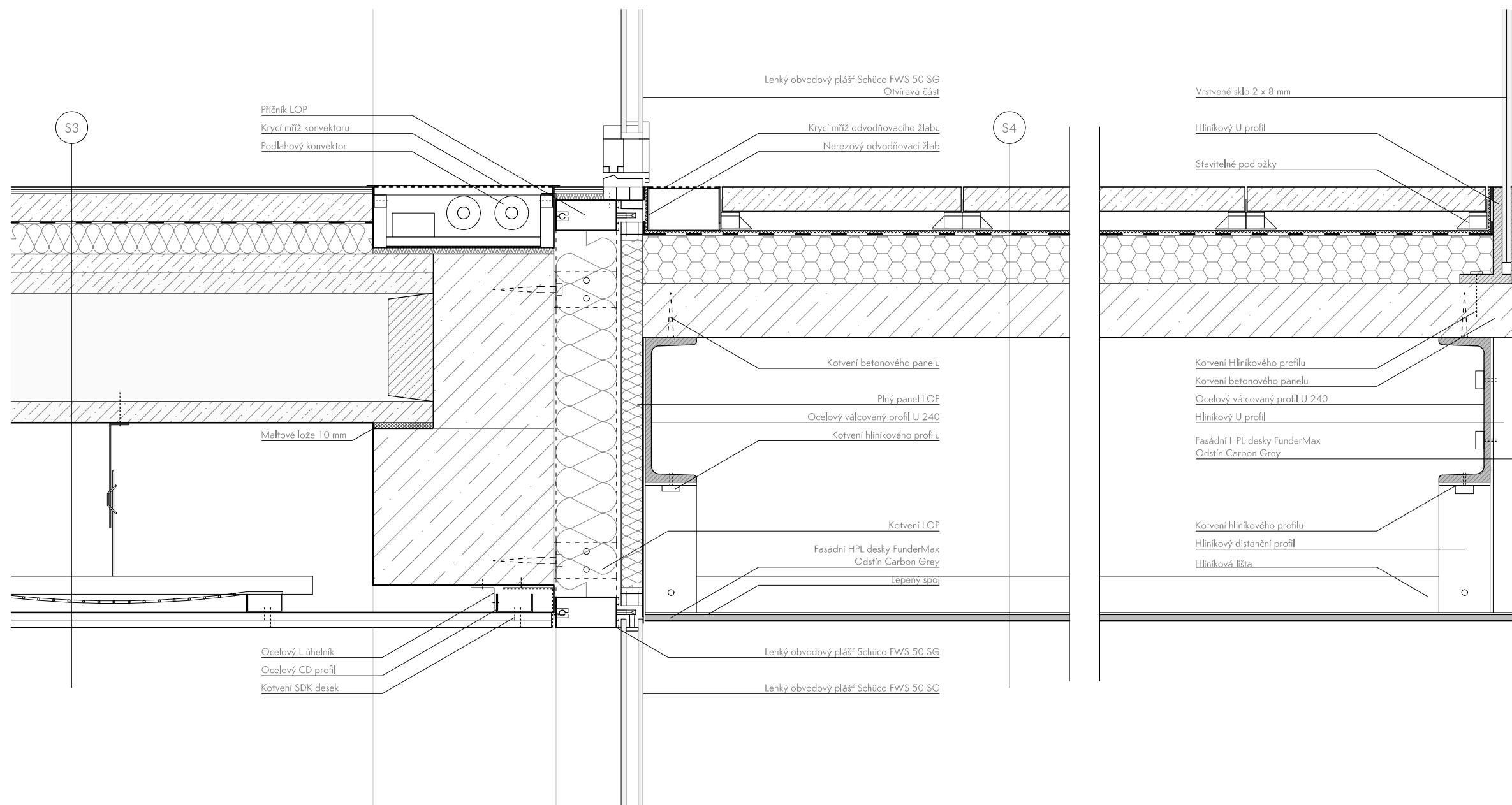
DPM_LS 2019/20

prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

DETAIL 1 - ATIKA

1:8

52



PETR ŠTOČEK

Centrum Kasárna Klecany

Fakulta stavební ČVUT v Praze

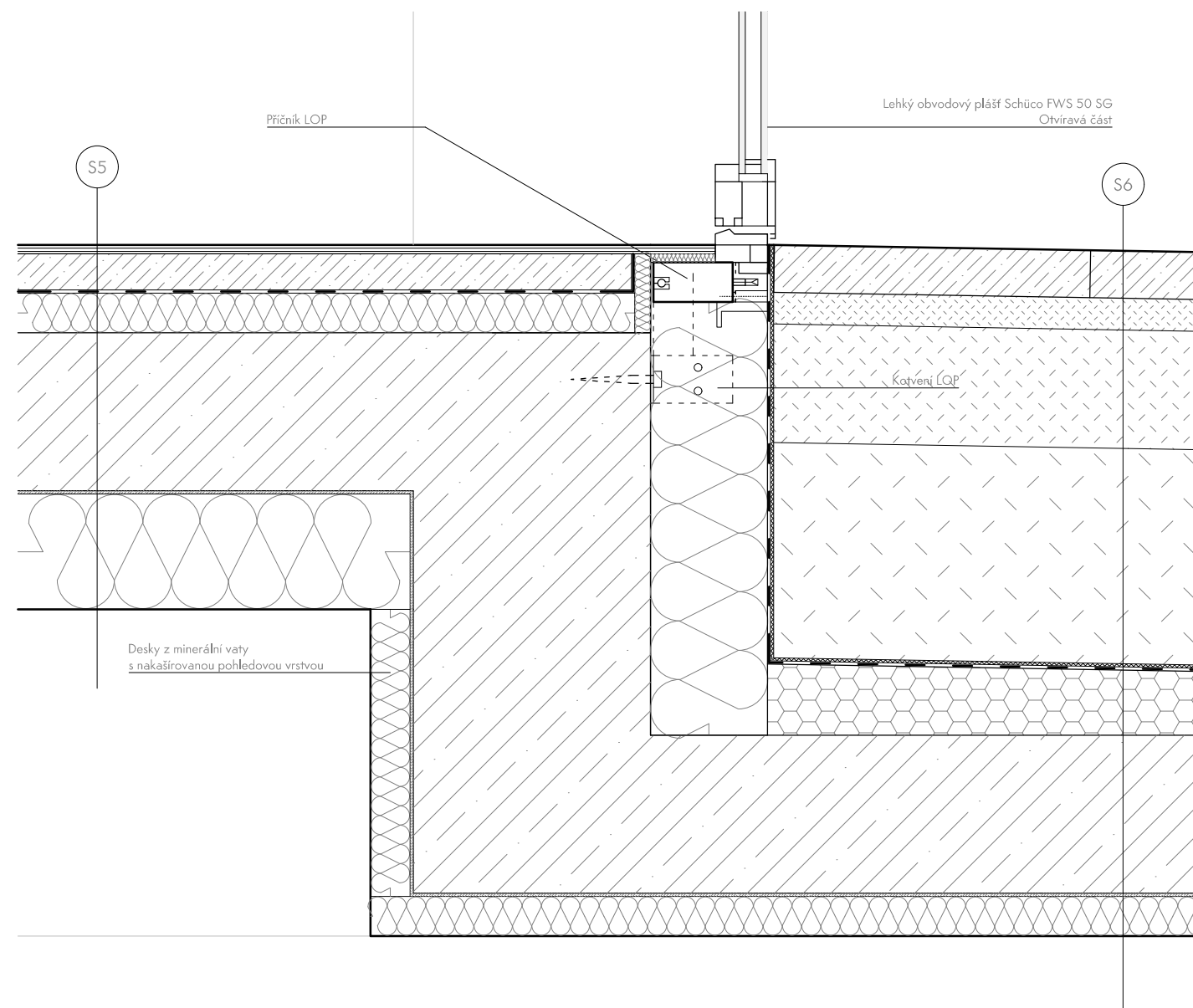
DPM_LS 2019/20

prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

DETAIL 2 A 3 - TERASA

1:8

53



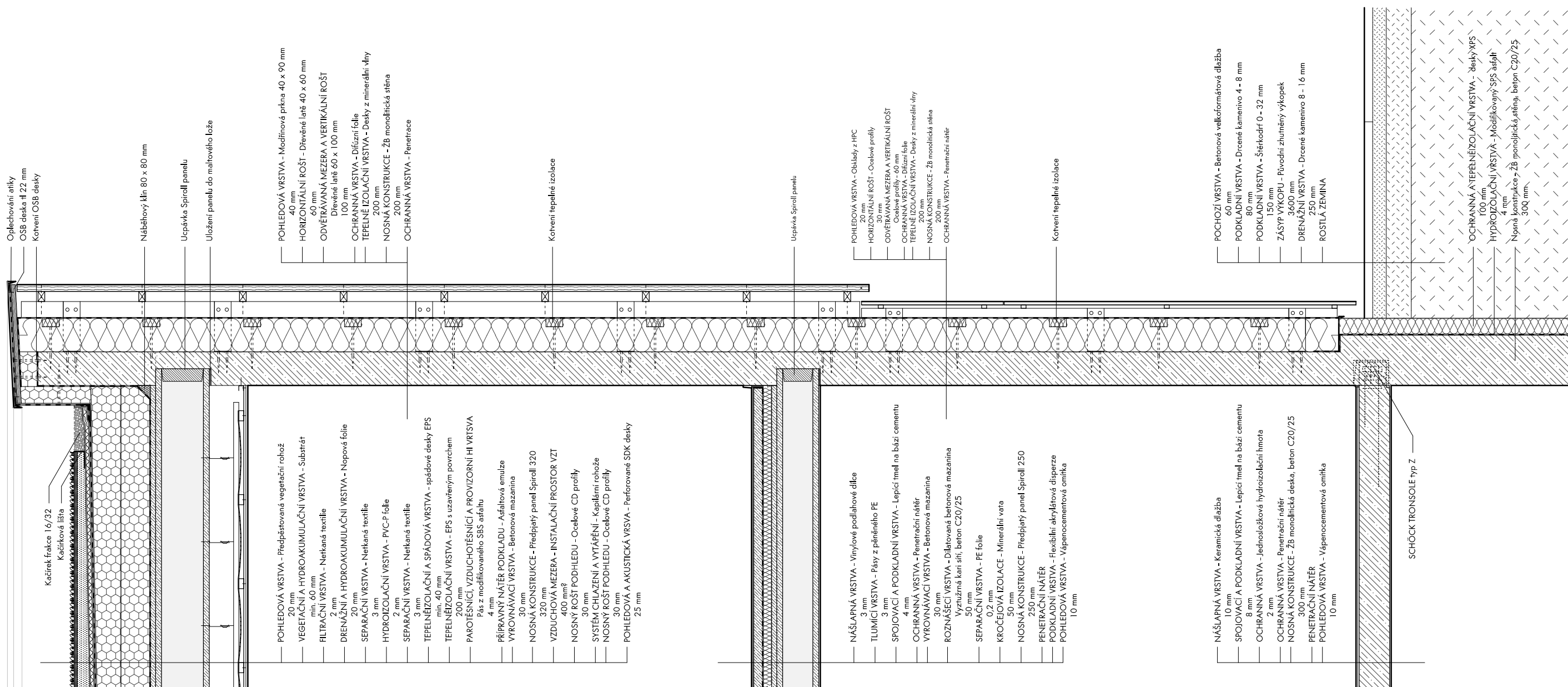
PETR ŠTOČEK Centrum Kasárna Klecany

Fakulta stavební ČVUT v Praze DPM_LS 2019/20
 prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

DETAIL 4 - VSTUP DO OBJEKTU

1:8

54



Oplechování anky
OSB deska tl 22 mm
Kohvení OSB desky

Náběhový klín 80 x 80 mm
Ucpávka Spirall panelu
Uložení panelu do maltového lože

POHLEDOVÁ VRSTVA - Medřitnová prkna 40 x 90 mm
40 mm
HORIZONTÁLNÍ ROŠT - Dřevěné latě 40 x 60 mm
60 mm
ODVĚTRÁVANÁ MEZERA A VERTIKÁLNÍ ROŠT
Dřevěné latě 60 x 100 mm
100 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Dřezní fólie
TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - Desky z minerální vlny
200 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽB monolitická stěna
200 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Penetrace

Kohvení tepelné izolace

Ucpávka Spirall panelu

POHLEDOVÁ VRSTVA - Obladby z HPC
20 mm
HORIZONTÁLNÍ ROŠT - Ocelové profily
100 mm
ODVĚTRÁVANÁ MEZERA A VERTIKÁLNÍ ROŠT
Ocelové profily - 60 mm
60 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Dřezní fólie
TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - Desky z minerální vlny
200 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽB monolitická stěna
200 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Penetraci nátěr

Kohvení tepelné izolace

POCHOZÍ VRSTVA - Betonová valokřemáková dlažba
60 mm
PODKLADNÍ VRSTVA - Drcené kamenivo 4 - 8 mm
80 mm
PODKLADNÍ VRSTVA - Štěrka dřf 0 - 32 mm
150 mm
ZÁSYP VYKOPU - Původní ztuhlý vykopek
3600 mm
DRENAŽNÍ VRSTVA - Drcené kamenivo 8 - 16 mm
250 mm
ROSTLÁ ZEMINA

OCHRANNÁ A TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - Desky XPS
100 mm
HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - Modifikovaný SPS asfalt
4 mm
Nosná konstrukce - ŽB monolitická stěna, beton C20/25
300 mm

Kačírek frakce 16/32
Kačírková lišta

POHLEDOVÁ VRSTVA - Předpěstovaná vegetační rohová
20 mm
VEGETAČNÍ A HYDROKUMULAČNÍ VRSTVA - Substrát
min. 60 mm
FILTRACNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
2 mm
DRENAŽNÍ A HYDROKUMULAČNÍ VRSTVA - Nopová fólie
20 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
3 mm
HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - PVC-P fólie
2 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - Netkaná textilie
3 mm
TEPELNĚIZOLAČNÍ A SPÁDOVÁ VRSTVA - spádové desky EPS
min. 40 mm
TEPELNĚIZOLAČNÍ VRSTVA - EPS s uzavřeným povrchem
200 mm
PAROTĚSNÍCÍ, VZDUCHOTĚSNÍCÍ A PROVIZORNÍ HI VRSTVA
Pás z modifikovaného SBS asfaltu
4 mm
PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU - Asfaltová emulze
VYROVŇAVACÍ VRSTVA - Betonová mazanina
30 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE - Předpjatý panel Spirall 320
320 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA - INSTALAČNÍ PROSTOR VZT
400 mm
NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily
30 mm
SYSTÉM CHLÁZENÍ A VYTÁPĚNÍ - Kapilární rohové
NOSNÝ ROŠT PODHLEDU - Ocelové CD profily
30 mm
POHLEDOVÁ A AKUSTICKÁ VRSTVA - Perforované SDK desky
25 mm

NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Vinylové podlahové dílce
3 mm
TLUMIČÍ VRSTVA - Pásky z páněného PE
3 mm
SPOJOVACÍ A PODKLADNÍ VRSTVA - Lepicí tmel na bázi cementu
4 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Penetrační nátěr
VYROVŇAVACÍ VRSTVA - Betonová mazanina
30 mm
ROZNAŠEČÍ VRSTVA - Dilatovaná betonová mazanina
Vyztužná ker. síť, beton C20/25
50 mm
SEPARAČNÍ VRSTVA - PE fólie
0,2 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE - Minerální vata
50 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE - Předpjatý panel Spirall 250
250 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR
PODKLADNÍ VRSTVA - Flexibilní akrylátová disperze
POHLEDOVÁ VRSTVA - Vápenocementová omítka
10 mm

NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Keramická dlažba
10 mm
SPOJOVACÍ A PODKLADNÍ VRSTVA - Lepicí tmel na bázi cementu
8 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Jednotlozková hydroizolační hmota
2 mm
OCHRANNÁ VRSTVA - Penetrační nátěr
NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽB monolitická deska, beton C20/25
300 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR
POHLEDOVÁ VRSTVA - Vápenocementová omítka
10 mm

SCHÖCK TRONSOLE typ Z

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Klecany, Horní kasárna , 250 67 |
| Katastrální území: | 666033 |
| Parcelní číslo: | 463/8 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | |
| Vlastník nebo stavebník: | |
| Adresa: | |
| IČ: | |
| Tel./e-mail: | / |

Návrhové teploty

| Parametr | jednotky | hodnota |
|---|----------|---------|
| Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e | [°C] | -13 |
| Převažující vnitřní návrhová teplota v budově v topném období θ_{im} | [°C] | 20 |

Geometrické charakteristiky budovy

| Parametr | jednotky | hodnota |
|---|-----------------------------------|---------|
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 6 082,0 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 2 731,5 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,45 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 1 520,7 |

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

| | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------|------|------|------|
| Typ budovy: | Administrativní budova | Hodnocení obálky budovy | | | | |
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Horní kasárna 250 67, Klecany | | | | | |
| Katastrální území: | 666033 | | | | | |
| Parcelní číslo: | 463/8 | | | | | |
| Celková podlahová plocha A _c = 1520,73 [m ²] | | stávající | doporučení | | | |
| CI | velmi úsporná | 0,65 | | | | |
| 0,50 | A | | | | | |
| 0,75 | B | | | | | |
| 1,00 | C | | | | | |
| 1,50 | D | | | | | |
| 2,00 | E | | | | | |
| 2,50 | F | | | | | |
| | mimořádně nevhodná | G | | | | |
| KLASIFIKACE | | B | - | | | |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U _{em} [W/(m ² K)] U _{em} =H _T /A | | 0,39 | - | | | |
| Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 U _{em,N} [W/(m ² K)] | | 0,60 | - | | | |
| Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U _{em} | | | | | | |
| CI | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 |
| U _{em} | 0,30 | 0,45 | 0,60 | 0,89 | 1,19 | 1,49 |
| Platnost štítku do (datum): | | 15.5.2030 (nebo do změny obálky budovy) | | | | |
| Jméno a příjmení: | | | | | | |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

Předmětem řešení statické části diplomové práce je novostavba administrativní budovy. Objekt se nachází na parcele 463/8 v K.Ú. obce Klecany. Stavbou bude dotčen stávající objekt č. 990 na téže parcele.

2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysné rozměry nadzemní části stavby jsou 54,7 x 14,15 m, zastavěná plocha činí 864,41 m². Podzemní podlaží s garážemi ve východní části půdorysně přesahuje nadzemní část objektu a navazuje na podzemní garáže pod veřejným prostranstvím. V severní části je budova propojena krčkem se sousedním stávajícím objektem.

Konstrukční výška podzemního a druhého nadzemního podlaží je shodně 3700 mm. Konstrukční výška prvního podlaží je 3600 mm a vychází z návaznosti na stávající objekt. Maximální výška nosné konstrukce je 7850 mm nad úrovní absolutní nuly, která je definovaná v úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží a odpovídá 287,980 m.n.m. BpV.

Hlavní vstup do objektu je z východní strany z veřejného prostoru. Vstupní hala s recepcí otevřená přes dvě podlaží je hlavním orientačním bodem. V prvním podlaží se dále nachází výukové místnosti a relaxační zóna. Ze vstupní haly se rovněž dá projít do sousedního objektu, kde se nachází výstavní sál a kavárna. Většinu plochy druhého podlaží zabírá openspace. Část plochy je věnována terasám. Spojovacím krčkem se opět dá dostat do navazujícího objektu, který je v tomto podlaží věnovaný individuálním kancelářím.

Konstrukčně se jedná železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými stěnami. Vodorovné konstrukce tvoří monolitická železobetonová deska nad prvním podzemním podlažím a předpjaté železobetonové panely nad nadzemními podlažními. Základy objektu jsou řešené jako černá vana.

3. ZATÍŽENÍ

3.1. STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³.

Vlastní tíha podlahy prvního podlaží je 1,66 kN/m³, druhého podlaží 1,35 kN/m³. Tíha souvrství střešního pláště je 3,04 kN/m³. Pro bezpečnost je počítáno s maximální vrstvou vodou nasycené zeminy v celé ploše střechy.

Vlastní tíhy předpjatých betonových panelů jsou dány katalogovými listy výrobce.

Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásypu provedeného z nenamrzavé zeminy o objemové hmotnosti 19,5 kN/m².

3.2. ZATÍŽENÍ PŘÍČKAMI

Dělicí příčky v objektu jsou zděné tloušťky 150 mm. Pro zjednodušení je zatížení od jejich vlastní tíhy započítáno pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížením stropní desky o velikosti 1,2 kN/m².

3.3. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Na parkovacích plochách v prvním podzemním podlaží je uvažováno zatížení 2,5 kN/m² (kategorie F dle ČSN EN 1991-1-1).

V prostorách administrativy a na terasách je uvažováno zatížení 2,5 kN/m² (kategorie B, resp. dle ČSN EN 1991-1-1).

Střecha je nepochozí s výjimkou běžné údržby a oprav. Uvažováno je zatížení 0,75 kN/m² (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1).

3.4. ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Budova se nachází v Klecanech (sněhová oblast I), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,7 kN/m².

3.5. ZATÍŽENÍ VĚTREM

Budova se nachází v Klecanech (větrná oblast I), kategorie terénu III. Z hlediska účinku na ztužující konstrukce nehraje tlak větru zásadní roli.

3.6. MONTÁŽNÍ ZATÍŽENÍ

Předpokládaná hodnota montážního zatížení je nižší než výsledná hodnota stálého a užitného zatížení, ve výpočtu se proto neprojeví.

4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Geologický průzkum nebyl proveden. Jsou předpokládány jednoduché základové poměry a hladina podzemní vody pod úrovní základové spáry.

Stavebním pozemkem neprocházejí žádné inženýrské sítě, není tedy nutno řešit ochranu ani přeložky sítí.

Základy objektu jsou navrženy jako černá vana. Základová deska bude provedena z betonu C25/30 v tloušťce 300 mm. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Při snížení základové spáry bude využito náběhů ve sklonu 45°.

Pod celou plochou základové desky bude vytvořena podkladní vrstva z prostého betonu C12/15 o tloušťce 100 mm, na ní bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu SBS a následně ochranná vrstva z prostého betonu v tloušťce 60 mm.

Při betonáži základů je nutno do základové desky vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů TZB.

V místě, kde navrhovaný objekt přiléhá ke stávající budově, bude provedena opěrná milánská stěna. Navržená stěna má tloušťku 500 mm a zasahuje 1,7 m pod úroveň základové desky, tj. 3,1 m pod úroveň základové spáry sousedního objektu. Stěna bude provedena z betonu C25/30.

Při provádění výkopu podél nosné zdi sousedního objektu je nutné vyvarovat se obnažení sousedních základů v delším úseku, umožnění přístupu vody do podloží pod sousední základy a odkopání zeminy pod základovou spáru sousedních objektů. Při provádění výkopu bude rýha pažena bentonitovou suspenzí.

Železobetonové stěny černé vany jsou navrženy v tloušťce 300 mm. Pro provedení hydroizolace bude užito modifikovaných asfaltových pásů typu SBS. K ochraně provedené hydroizolace budou použity desky z XPS v tloušťce 100 mm.

5. NOSNÝ SYSTÉM

5.1. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Konstrukci tvoří železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými monolitickými stěnami. Rozměry prvků byly stanoveny empiricky.

Sloupy mají navržený rozměr 300 x 300 mm. V podzemním podlaží jsou čela sloupů zaoblena. V místech s nižším zatížením jsou železobetonové sloupy nahrazeny ocelovými profily HEB 200. Nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200 mm. Obvodové stěny v podzemním podlaží, které jsou součástí základové konstrukce, mají tloušťku 300 mm.

5.2. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukci nad prvním podzemním podlažím tvoří monolitická železobetonová deska podepřená průvlaky. Největší pole desky má rozměry 7,8 x 8,05 m. V místech, kde podzemní zasahuje mimo půdorysnou stopu horní stavby, tj. ve dvou východních polích, v poli pod jižním vstupem a v poli pod severní terasou, je deska snížena. Pole desky působí převážně jako obousměrně pnuté, pouze v místech schodiškových jader a v technických místnostech jsou desky jednosměrně pnuté.

Rozměry desky a průvlaků byly stanoveny empiricky. Deska je navržena v jednotné tloušťce 200 mm. Průvlaky mají rozměr 300 x 700 mm, v místech změny úrovně desky je průvlak zvýšen na 1000 mm.

Stropní konstrukce na prvním a druhém nadzemním podlažím je navržena z předepjatých stropních panelů Spiroll. Dimenze panelů byly stanoveny v souladu s technickými listy výrobce. Výška panelu na celou šířku stavby, tj. nad vstupní halou, rozpětí 13,35 m, bude 320 mm. V ostatních částech stavby, kde je maximální rozpětí 10,5 m, bude 250 mm.

Panely budou uloženy na železobetonové nosné stěny a průvlaky. Dimenze průvlaku byla stanovena empiricky na 300 x 550 mm. Minimální hloubka uložení panelu bude 100 mm. Montáž panelů bude probíhat podle pokynů výrobce.

Vodorovnou konstrukci terasy budou tvořit prefabrikované betonové desky výšky 100 mm. Ty budou uloženy na válcované profily I240 a U240 na kratším rozpětí, resp. I 300 a U300 na delším rozpětí. Ocelové nosníky budou kotvené do železobetonových stěn pomocí isonosníků Isokorb XT typ SK.

5.3. SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY

Schodiště umístěná v železobetonových jádrech jsou řešena jako dvouramenná. Jejich konstrukci tvoří jednosměrně pnuté železobetonové prefabrikované desky. Tloušťky desek schodiškových ramen byly stanoveny na 180 mm. Rozměry schodiškových stupňů jsou 150 mm na výšku a 320 mm na šířku. Tloušťky podestových desek jsou 200 mm.

Schodišková ramena budou na podestu a mezipodestu usazeny na ozub přes prvek SCHÖCK TRONSOLE typ F a oddílována od stěn prvkem SCHÖCK TRONSOLE typ L. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do obvodových stěn pomocí izolačních boxů SCHÖCK TRONSOLE typ Z (kloubové uložení). Schodišková ramena budou uložena na základovou desku s použitím prvku SCHÖCK TRONSOLE typ B.

Točité schodiště ve vstupní hale je ocelové schodnicové. Rozměry stupňů na výstupní čáře jsou 150 mm na výšku a 300 mm na šířku. Detailní řešení bude předmětem subdodávky.

5.4. ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ TUHOSTI

Nosný systém objektu je tvořen kombinací železobetonových stěn a sloupů se železobetonovými monolitickými stropními deskami a předepjatými stropními panely. Předpokládá se zajištění dostatečné prostorové tuhosti spolupůsobením jednotlivých nosných prvků, a proto s ohledem na malou výšku budovy není třeba prostorovou tuhost ověřovat výpočtem.

6. OCHRANA KONSTRUKCE PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM

6.1. OCHRANA PROTI POŽÁRU

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 20 mm).

6.2. OCHRANA PROTI KOROZI

Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 20 mm).

7. TECHNOLOGIE A PROVÁDĚNÍ STAVBY

Není předmětem práce.

8. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

PŘEHLED ZATÍŽENÍ

STROP 1PP

| ZATÍŽENÍ | tl. [m] | γ [kN/m ³] | f_k [kN/m ²] | γ [-] | f_d [kN/m ²] |
|---------------------|---------|-------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|
| STÁLÉ | | | | | |
| Dlažba | 0,01 | 22 | 0,220 | 1,35 | 0,297 |
| Cementová malta | 0,01 | 23 | 0,230 | 1,35 | 0,311 |
| Betonová mazanina | 0,05 | 24 | 1,200 | 1,35 | 1,620 |
| Minerální vata | 0,05 | 0,25 | 0,013 | 1,35 | 0,017 |
| ŽB deska | 0,2 | 25 | 5,000 | 1,35 | 6,750 |
| CELKEM STÁLÉ | | | $g_k = 6,663 \text{ kN/m}^2$ | | $g_d = 6,663 \text{ kN/m}^2$ |
| NAHODILÉ | | | | | |
| Užitné zatížení | | | $q_k = 2,500 \text{ kN/m}^2$ | 1,5 | $q_d = 3,750 \text{ kN/m}^2$ |
| CELKEM | | | | | $f_d = 12,745 \text{ kN/m}^2$ |

STROP 1NP

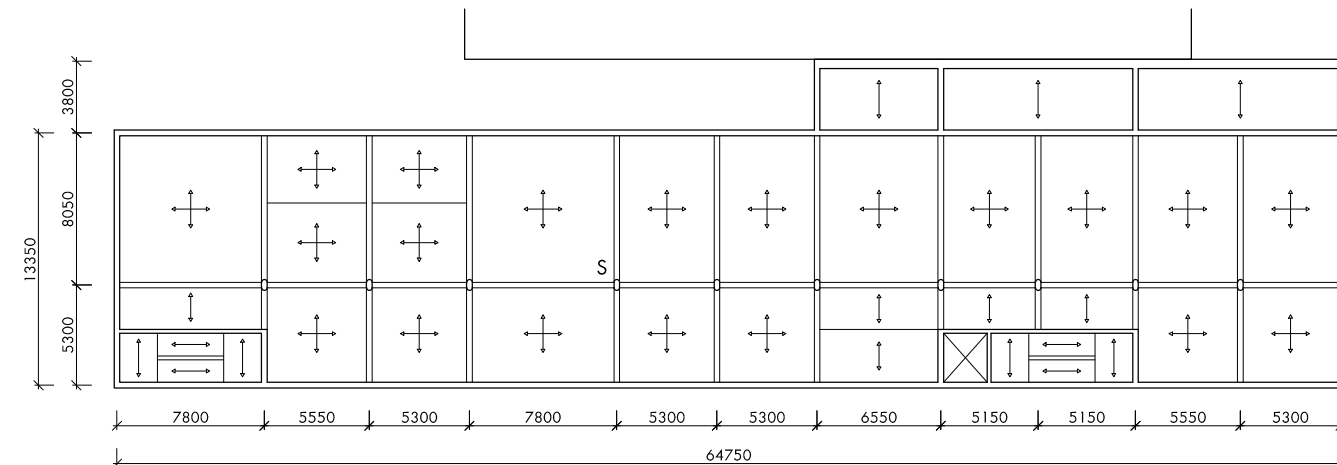
| ZATÍŽENÍ | tl. [m] | γ [kN/m ³] | f_k [kN/m ²] | γ [-] | f_d [kN/m ²] |
|---------------------|---------|-------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|
| STÁLÉ | | | | | |
| Vinyl | 0,003 | 15 | 0,045 | 1,35 | 0,061 |
| Lepidlo | 0,004 | 23 | 0,092 | 1,35 | 0,124 |
| Betonová mazanina | 0,05 | 24 | 1,200 | 1,35 | 1,620 |
| Minerální vata | 0,05 | 0,25 | 0,013 | 1,35 | 0,018 |
| Spiroll 250 | 250 | | 3,308 | 1,35 | 4,466 |
| CELKEM STÁLÉ | | | $g_k = 4,658 \text{ kN/m}^2$ | | $g_d = 6,289 \text{ kN/m}^2$ |
| NAHODILÉ | | | | | |
| Užitné zatížení | | | $q_k = 2,500 \text{ kN/m}^2$ | 1,5 | $q_d = 3,750 \text{ kN/m}^2$ |
| CELKEM | | | | | $f_d = 10,039 \text{ kN/m}^2$ |

STŘECHA

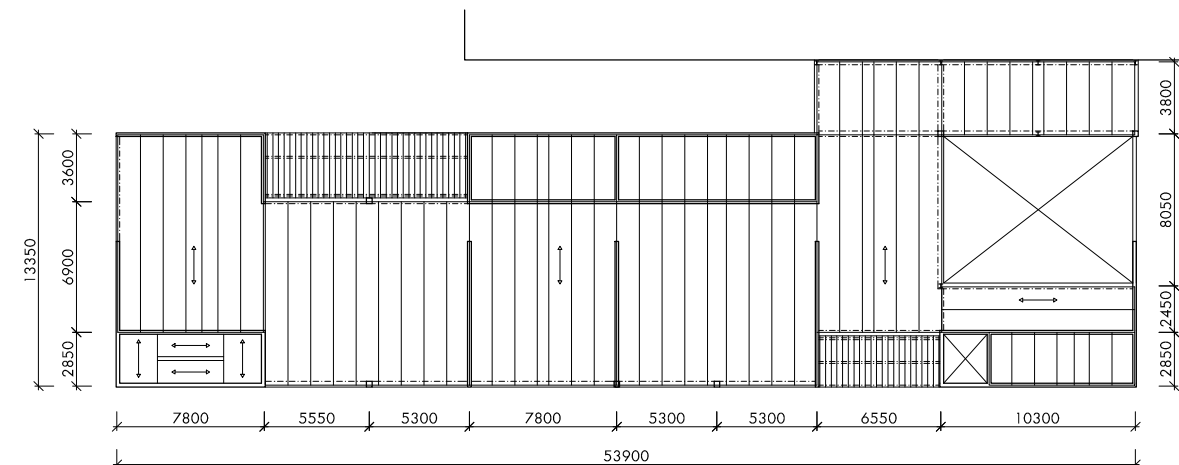
| ZATÍŽENÍ | tl. [m] | γ [kN/m ³] | f_k [kN/m ²] | γ [-] | f_d [kN/m ²] |
|------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|
| STÁLÉ | | | | | |
| Vegetační souvrství | 0,24 | 12 | 2,880 | 1,35 | 3,888 |
| Nopová folie | 0,02 | 3,5 | 0,070 | 1,35 | 0,095 |
| Pěnový polystyren | 0,36 | 0,25 | 0,090 | 1,35 | 0,122 |
| Spiroll 320 | 0,32 | | 3,817 | 1,35 | 5,153 |
| CELKEM STÁLÉ | | | $g_k = 6,857 \text{ kN/m}^2$ | | $g_d = 9,258 \text{ kN/m}^2$ |
| NAHODILÉ | | | | | |
| Užitné zatížení | | | 0,750 | 1,5 | 1,125 |
| Sníh | | | 0,700 | 1,5 | 1,050 |
| CELKEM NAHODILÉ | | | $q_k = 1,450 \text{ kN/m}^2$ | | $q_d = 2,175 \text{ kN/m}^2$ |
| CELKEM | | | | | $f_d = 11,433 \text{ kN/m}^2$ |

STATICKÁ SCHÉMATA

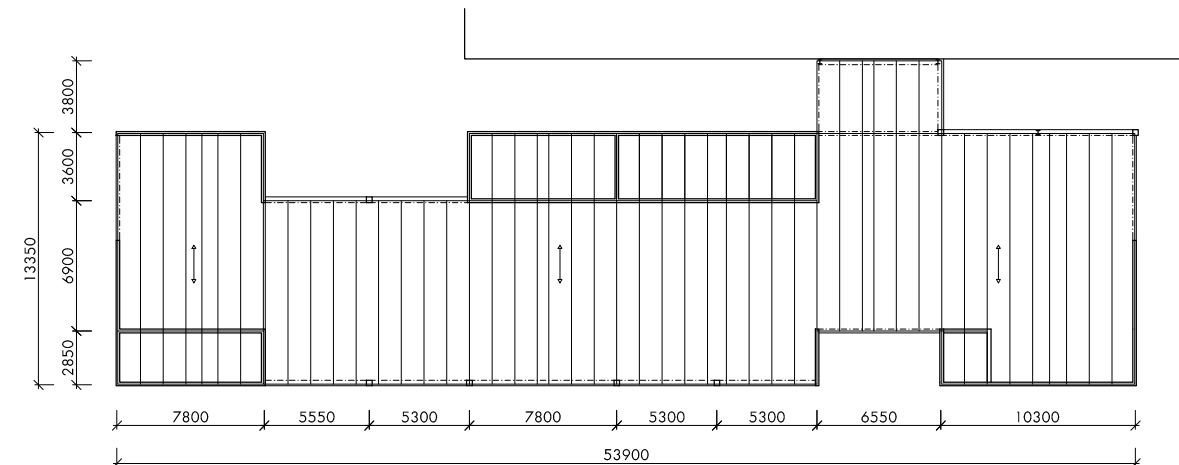
1PP



1NP



2NP



EMPIRICKÝ VÝPOČET

ŽELEZOBETONOVÁ DESKA NAD 1PP

Deska po obvodě vetknutá, obousměrně pnutá, maximální rozpon desky 7,8 x 8,05 m

$$h_{d1} = 1/105 (L_x + L_y) \div 1/75 (L_x + L_y) = 1/105 (7800 + 8050) \div 1/75 (7800 + 8050) = 151 \div 211 \text{ mm}$$

$$\text{Ohybová štíhlost: } d = 1/(k_{c1} \times k_{c2} \times k_{c3} \times \lambda_{d,tab}) = 8050/(1 \times 0,87 \times 1,25 \times 38,6) = 191 \text{ mm}$$

$$h_{d2} = d + \varnothing/2 + c_{nom} = 191 + 10/2 + 20 = 216 \text{ mm}$$

$$\text{NÁVRH: } h_d = 200 \text{ mm}$$

PRŮVLAK 1PP

Maximální rozpon průvlaku: 8,05 m

$$h_p = (1/12 \div 1/10) L = (1/12 \div 1/10) 8050 = 671 \div 805 \text{ mm}$$

$$\text{NÁVRH: } h_p = 700 \text{ mm}$$

$$b_p = (1/3 \div 1/2) h_p = (1/3 \div 1/2) 700 = 233 \div 350 \text{ mm}$$

$$\text{NÁVRH: } b_p = 300 \text{ mm}$$

PRŮVLAK 1NP a 2NP

Maximální rozpon průvlaku: 7,8 m

$$h_p = (1/16 \div 1/12) L = (1/16 \div 1/12) 8050 = 503 \div 671 \text{ mm}$$

$$\text{NÁVRH: } h_p = 550 \text{ mm}$$

$$b_p = (1/3 \div 1/2) h_p = (1/3 \div 1/2) 700 = 183 \div 275 \text{ mm}$$

$$\text{NÁVRH: } b_p = 300 \text{ mm}$$

NOSNÁ STĚNA

$$\text{NÁVRH: } b_s = 200 \text{ mm}$$

SLOUP

$$\text{Zatěžovací plocha: } 6,55 \times 6,675 \text{ m} = 43,72 \text{ m}^2$$

$$\text{Předpokládané rozměry sloupu: } 0,3 \times 0,3 \text{ m}$$

$$\text{Návrhová pevnost betonu v tlaku: } f_{cd} = 16,7 \text{ MPa}$$

$$\text{Vlastní tíha stropní konstrukce: } 73,72 \times 12,745 = 557,21 \text{ kN}$$

$$\text{Vlastní tíha průvlaků: } (9,05 + 6,675) \times 0,3 \times 0,5 \times 25 \times 1,35 = 79,61 \text{ kN}$$

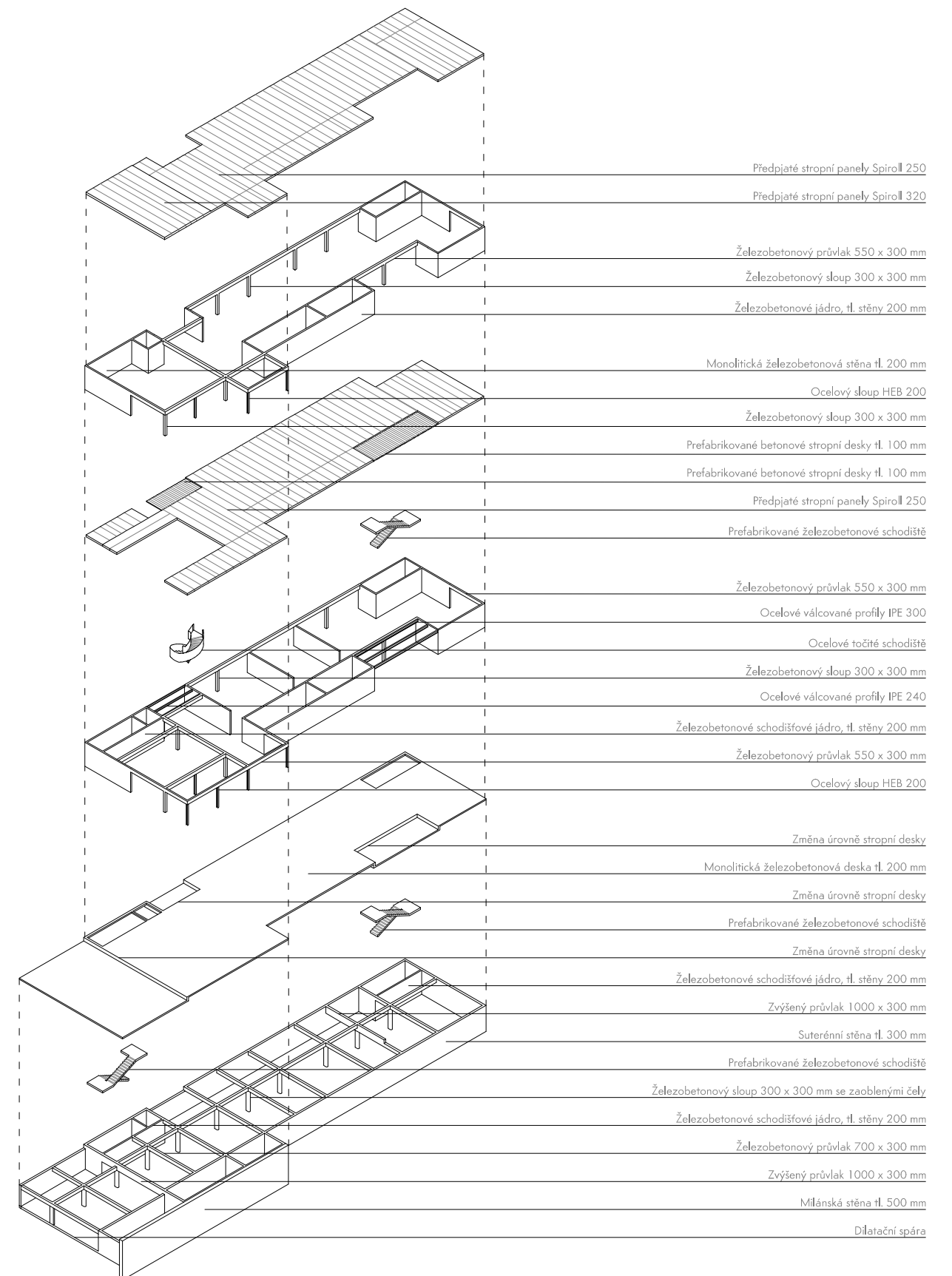
$$\text{Vlastní tíha stěny: } 4,925 \times 3,3 \times 0,2 \times 25 \times 1,35 = 109,70 \text{ kN}$$

$$\text{Vlastní tíha sloupu: } 0,3 \times 0,3 \times 3 \times 25 \times 1,35 = 9,11 \text{ kN}$$

$$A_c = N_{Ed}/0,8f_{cd} = (557,21 + 79,61 + 109,70 + 9,11)/0,8 \times 16,7 \times 103 = 0,057 \text{ m}^2$$

$$\text{NÁVRH: } 0,3 \times 0,3 \text{ m; } A_c = 0,09 \text{ m}^2$$

AXONOMETRICKÉ SCHÉMA



TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS OBJEKTU A KONCEPT TZB

1.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Předmětem řešení části technického zařízení budov v rámci diplomové práce je administrativní centrum, které se skládá z rekonstrukce stávajícího objektu a na něj navazující novostavby. Objekty se nachází na parcele 463/8 v K.Ú. obce Klecany.

Stávající objekt má tři nadzemní podlaží, v rámci rekonstrukce bude doplněn na části půdorysu o čtvrté nadzemní podlaží. Půdorysné rozměry stavby jsou přibližně 42 x 16m. Zastavěná plocha činí 672 m². V západní části je budova částečně zapsána pod úroveň terénu. Jednotlivá patra jsou přístupná dvouramenným schodištěm. Snížená část objektu je přístupná po širokém schodišti.

Objekt je založen na pasech. Konstrukčně se jedná o zděný příčný stěnový systém. V prvním nadzemním podlaží jsou nosné stěny nahrazeny železobetonovými rámy na celou šířku budovy. Dispozičně je budova řešena jako trojtrakt se středovou podélnou komunikací. Sedlovou střešní konstrukci tvoří dřevěné vazníky.

Navazující novostavba má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysné rozměry nadzemní části stavby jsou 54,7 x 14,15 m, zastavěná plocha činí 816,46 m². Podzemní podlaží s garážemi ve východní části půdorysně přesahuje nadzemní část objektu a navazuje na podzemní garáže pod náměstím. V severní části je budova propojena krčkem se sousedním stávajícím objektem. Jednotlivá patra jsou přístupná dvěma dvouramennými schodišti a točitým schodiště ve vstupní hale. Základy objektu jsou řešené jako černá vana. Konstrukčně se jedná o kombinovaný systém, nosné stěny a sloupy jsou monolitické železobetonové. Střeška je plochá s extenzivním vegetačním souvrstvím. Konstrukční výška podzemního a druhého nadzemního podlaží je shodně 3700 mm. Konstrukční výška prvního podlaží je 3600 mm a vychází z návaznosti na stávající objekt.

Hlavní vstup do objektu se nachází v nové části administrativního centra z východní strany z veřejného prostoru. Další vstup je možný z jihu nebo ze severu přes stávající objekt. Vstupní hala s recepcí otevřená přes dvě podlaží je hlavním orientačním bodem. V prvním podlaží nové části budovy se dále nachází výukové místnosti, dílna a relaxační zóna. Ze vstupní haly se rovněž dá projít do stávajícího objektu, kde se nachází výstavní sál a kavárna. Většinu plochy druhého podlaží v nové části centra zabírá openspace. Spojovacím krčkem se opět dá dostat do navazujícího objektu, který je v tomto podlaží věnovaný individuálním kancelářím. Individuální kanceláře se nachází i ve třetím podlaží původního objektu. Nastavěné patro funguje jako jednacím místnost.

1.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

V rámci diplomové práce jsou jednotlivé technické systémy řešeny pouze předběžně. Podrobnější návrh technického řešení by byl předmětem dalšího stupně projektové dokumentace. Technická zařízení jsou řešena pro obě části budovy společně.

Technická místnost se nachází v podzemním podlaží nové části budovy. Objekt bude napojen na vodovodní řad, kanalizaci a přípojku NN. Tyto sítě vzniknou v rámci revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech a budou vedeny pod novou komunikací lemující objekt z jižní strany.

Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda s kolektory v hlubinných vrtech. Hlavními otopnými tělesy budou sálavé kapilární rohože ve stropech. Stejněho systému bude využito i pro chlazení.

Vzduchotechnická jednotka bude centrální. Lokální úprava vzduchu bude umožněna fancoily. Specifické provozy, jako hygienická zázemí, výstavní sál nebo kavárna budou mít vlastní vzduchotechnické jednotky.

2. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

2.1. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU VODOU

Objekt bude napojen na nový vodovodní řad, který bude vybudován v rámci revitalizace areálu horních kasáren v Klecanech. Vedení vodovodu je uvažováno pod hlavní komunikací jižně od řešeného objektu.

Jako užitková voda pro splachování je využívána dešťová voda, která je svedena ze střech do podzemní akumulární nádrže. Odtud je čerpána přes centrální jednotku využití dešťové vody do samostatného potrubí a vedena k jednotlivým zařizovacím předmětům. Akumulační nádrž je vybavena systémem dopouštění pro případ nedostatku dešťové vody.

2.2. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Vodovodní přípojka bude vedena v nezámrazné hloubce ve sklonu 0,3 %. Materiálem přípojky bude PE. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypaná jemně zrněným obsypem.

2.3 VODOMĚRNÁ SESTAVA

Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v prvním podzemním podlaží.

2.4 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Centrální ohřev vody je zajištěn v akumulárním zásobníku v technické místnosti v prvním podzemním podlaží objektu. Je napojený na okruh studené a teplé vody a na cirkulační potrubí. Zdrojem tepla pro ohřev je tepelné čerpadlo země - voda.

2.5 VNITŘNÍ VODOVOD

Rozvody studené vody vedou jednak k centrálnímu ohříváči, jednak jsou rozváděny do instalačních šachet a dále k jednotlivým zařizovacím předmětům. Světlost vodovodu se postupně snižuje až na DN 20. Zvláštní větev tvoří požární potrubí, popsáno zvlášť.

Rozvody teplé vody vedou od akumulárního ohříváče do instalačních šachet a dále k jednotlivým zařizovacím předmětům. Světlost vodovodu se postupně snižuje až na DN 20.

Nespotřebovaná teplá voda bude cirkulovat z potrubí teplé vody přes cirkulační potrubí, které bude na vedení teplé vody napojené nad poslední přípojkou teplé vody v nejvyšším patře budovy. Voda bude poháněna cirkulačním čerpadlem umístěným na potrubí těsně před ohříváčem. Cirkulační potrubí bude vždy vedeno mezi potrubím teplé a studené vody.

Pro splachování WC a zavlažování bude využívána dešťová voda shromažďovaná v akumulční nádrži. Tato voda bude vedena samostatným potrubím. Využití dešťových vod bude řízeno centrální jednotkou umístěnou v technické místnosti.

Materiálem všech vnitřních potrubí je PE.

2.6 POŽÁRNÍ VODOVOD

Požární voda je oddělena od pitné bezprostředně za vstupem vodovodu do budovy. Požární vodovod je opatřen vlastní zpětnou klapkou a uzávěrem. Trubkou světlosti DN 25 je voda vedena k hydrantům, které jsou umístěny na každém patře na chodbě vedle schodiště. Materiálem potrubí je ocel.

3. KANALIZACE

Objekt bude napojen na novou kanalizační soustavu, která bude vybudována v rámci revitalizace areálu horních kasáren v Klecanech. Vedení kanalizace je uvažováno pod hlavní komunikací jižně od řešeného objektu. Předpokládá se oddílná gravitační stoková síť.

3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

3.1.1. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty se nachází v hygienických zázemích, kuchyňkách a gastroprovozu kavárny. Počet zařizovacích předmětů v jednotlivých částech objektu je navržen v souladu s účelem užívání. Veškeré zařizovací předměty musí vyhovovat hygienickým požadavkům.

3.1.2. VNITŘNÍ ROZVODY

Odpadní vody ze zařizovacích předmětů budou vedeny v předstěnách do instalačních šachet. V podzemním podlaží je ležaté potrubí vedené pod konstrukcí stropu. Dimenze a trasování odpadního potrubí bude řešeno v dalších stupních dokumentace na základě typu a počtu připojených zařizovacích předmětů.

Svislé odpadní potrubí bude odvětráno nad úroveň střechy objektu.

3.1.3. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Splašková kanalizace bude napojena na novou kanalizační soustavu, která bude vybudována v rámci revitalizace areálu horních kasáren v Klecanech.

Přípojka bude vedena ve spádu 2% a bude uložena do pískového lože v nezámrazné hloubce. Materiál přípojky bude PVC. Dimenze bude stanovena v dalších stupních dokumentace.

3.1. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Ploché střechy a terasy budou odvodněny svislými vnitřními svody. Dešťová voda bude následně vedena ležatým potrubím pod stropem podzemního podlaží a jímána do podzemní akumulční nádrže, umístěné pod zahradou objektu. Odtud bude využívána jako užitková voda na splachování WC a zavlažování. Využití dešťových vod bude řízeno centrální jednotkou umístěnou v technické místnosti. Tato jednotka také zajistí dopouštění akumulční nádrže vodou z vodovodního řádu v případě sucha.

Akumulační nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem a napojena na dešťovou kanalizaci. Přebytečná dešťová voda je dešťovou kanalizací vedena do vsakovacího zařízení, umístěného v rámci areálu Horních kasáren.

4. ZDROJ TEPLA A ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

4.2. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU TEPLEM

Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země-voda. Zemní vrty budou umístěny severně od objektu v rozestupech min. 10 m. Počet a hloubka hlubinných vrtů bude stanoven výpočtem v pozdějších fázích projektu. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v suterénu objektu.

4.3. VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Vytápění objektu je řešeno jako centrální. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti. Vytvořené teplo se akumuluje v zásobnících, odkud se odvádí do otopných těles v jednotlivých místnostech. Vytápění místností zajišťují kapilární sálavé rohože umístěné v podhledech. Lokální úpravu teploty umožňují rovněž koncové jednotky vzduchotechniky v podobě fancoilů a podlahových konvektorů.

4.4. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Vzhledem k účelu využití budovy bude spotřeba teplé vody minimální. Teplá voda se využívá v zázemí kavárny, v hygienických zázemích, kuchyňkách a úklidových komorách.

Centrální ohřev vody je zajištěn v akumulčním zásobníku v technické místnosti v prvním podzemním podlaží objektu. Je napojený na okruh studené a teplé vody a na cirkulační potrubí. Zdrojem tepla pro ohřev vody je tepelné čerpadlo země - voda.

5. CHLAZENÍ

5.1. PASIVNÍ CHLAZENÍ

Přehřívání budovy je bráněno instalací žaluzií. V nejkritičtějším místě, tedy ve velké prosklené ploše openspace jsou instalovány vnější horizontální stínící lamely. V ostatních exponovaných plochách, zejména v západních prosklených plochách, v jižních plochách v přízemí a v okenních otvorech stávajícího objektu jsou instalovány vnitřní žaluzie. Pasivnímu chlazení přispívají také stromy vysazené podél jižní fasády objektu.

Tepelné stabilitě napomáhají rovněž masivní železobetonové stěny, dvouplášťová fasáda a vegetační střešní souvrství.

5.2. AKTIVNÍ CHLAZENÍ

Zdrojem chladu bude tepelné čerpadlo země - voda. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla bude umístěna v technické místnosti v suterénu objektu. Chladícími tělesy budou kapilární sálavé rohože instalované v podhledech, tedy stejná tělesa která slouží k vytápění.

Lokální úpravu teploty umožňují rovněž koncové jednotky vzduchotechniky v podobě fancoilů.

6. VZDUCHOTECHNIKA

6.1. KONCEPT VZDUCHOTECHNIKY

Vzduchotechnika je stejně jako ostatní systémy navržena společně pro dvojici objektů. Vzduchotechnika bude sloužit primárně pro větrání. Dimenze potrubí budou stanoveny na základě potřeby čerstvého vzduchu. Pro vytápění a chlazení jsou navrženy samostatné systémy. Díky tomu se výrazně sníží dimenze potrubí. Lokální úprava teploty vzduchu je přesto umožněna.

Centrální vzduchotechnická jednotka bude umístěna v technické místnosti v suterénu objektu. Přívodní potrubí bude vedeno v zemi. Vzduchotechnická jednotka bude umožňovat rekuperaci kvůli zabránění tepelných ztrát větráním.

Potrubí vzduchotechniky bude po objektu rozváděné v podhledech a instalačních šachtách.

6.2. VĚTRÁNÍ KANCELÁŘSKÝCH PROSTORŮ.

Přívod a odvod vzduchu bude zajištěn rovnotlacc centrální vzduchotechnickou jednotkou. Lokální úprava teploty vzduchu je umožněna koncovými jednotkami - fancoily. Tento způsob větrání bude použit v individuálních i společných kancelářích, ale i v navazujících prostorách (učebny, jednací místnosti, prezentační sály).

V individuálních kancelářích je umožněné přirozené větrání okny.

6.3. VĚTRÁNÍ KAVÁRNY

Kavárna bude rovněž napojena na centrální vzduchotechnickou jednotku. I zde budou instalovány fancoily pro lokální úpravu vzduchu. V přípravě bude navíc instalováno podtlakové větrání s odvodem nad střešní rovinu.

6.4. VĚTRÁNÍ VÝSTAVNÍHO SÁLU

Výstavní sál bude mít vlastní vzduchotechnickou jednotku, tak aby bylo možné flexibilně regulovat vnitřní prostředí místnosti. Jednotka bude umístěna v zázemí sálu, přívod a odvod vzduchu bude řešen přes střechu.

6.5. VĚTRÁNÍ HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍ

Hygienická zázemí budou větrána nuceně podtlakově axiálními ventilátory. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkami ve dveřích ze sousedních prostorů.

6.2. VĚTRÁNÍ CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

Všechny chráněné únikové cesty v objektu jsou typu A. Bude zajištěno nucené větrání axiálními ventilátory, napojenými na samostatný okruh elektřiny. Výměna vzduchu musí být alespoň desetinasobná.

6.6. VĚTRÁNÍ PODZEMNÍCH GARÁŽÍ

Pro potřeby podzemních garáží je navržena samostatná technická místnost a vzduchotechnická jednotka. Přívodní potrubí bude vedeno v zemi. Větrání bude nucené podtlakové. Rozhodující škodlivinou pro výpočet dimenzí potrubí bude oxid uhelnatý. Odvodní potrubí bude vyústěno nad nejvyšší místo střešní roviny.

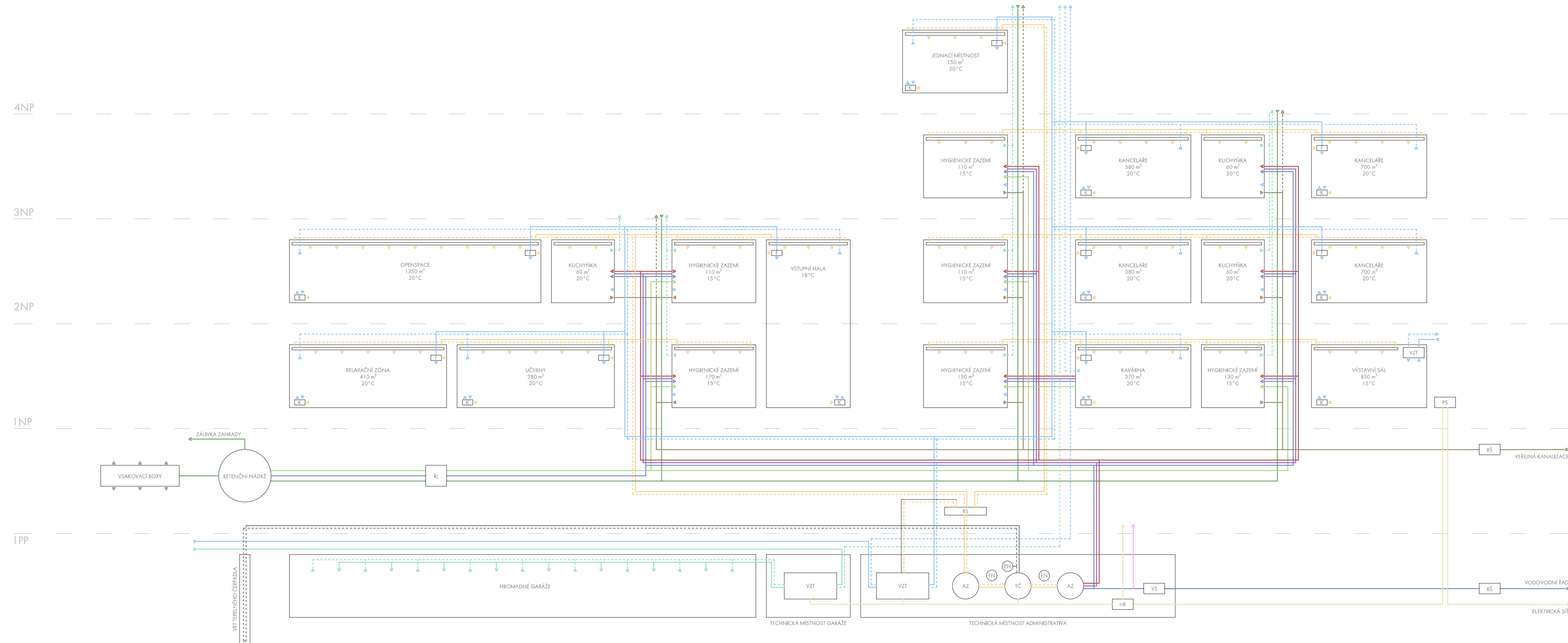
7. PLYNOVOD

Projekt nepočítá s napojením objektu na plynovod. V gastroprovozu kavárny jsou uvažována zařízení fungující na elektrickou energii.

8. ELEKTRO

Objekt bude napojen na síť NN, která bude nově vybudovaná v rámci revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech. Elektroměr je umístěn v přípojkové skříni integrované do fasády objektu. Hlavní rozvodná skříň se nachází v technické místnosti. Podružné rozvodné skříně jsou na každém patře, zvlášť ve stávajících a nové části stavby.

Ochrana před bleskem je řešena soustavou s mřížovým jímačem na plochých střeších.



LEGENDA

| VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ | | VODOVOD | |
|---------------------|--|---------|--------------------------------------|
| | Vytápění/chlazení - přívod | | Vodovod - studená voda |
| | Vytápění/chlazení - odvod | | Vodovod - cirkulace |
| | Primární okruh tepelného čerpadla - přívod | | Vodovod - teplá voda |
| | Primární okruh tepelného čerpadla - odvod | | Požární vodovod |
| | Sálavé stropní rohože | | Využití dešťové vody |
| | Fancoily | | Vodoměrná sestava |
| | Podlahový konvektor | | Akumulační zásobník |
| | Rozdělovač/sběrač | | Řídicí jednotka využití dešťové vody |
| | Akumulační zásobník | | Revizní šachta |
| | Vnitřní jednotka tepelného čerpadla | | KANALIZACE |
| | Expanzní nádoba | | Kanalizace - dešťová |
| | | | Kanalizace - splašková |
| | | | Odvětrání kanalizace |
| | VZDUCHOTECHNIKA | | Řídicí jednotka využití dešťové vody |
| | Rovnotlaké větrání - přívod | | Revizní šachta |
| | Rovnotlaké větrání - odvod | | ELEKTRIKA |
| | Podtlakové větrání - přívod | | Rozvody elektrické energie |
| | Podtlakové větrání - odvod | | Přípojková skříň |
| | Vzduchotechnická jednotka | | Hlavní rozvaděč |
| | Fancoily | | |
| | Podlahový konvektor | | |