



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Revitalizace areálu
Horních kasáren
v Klecanech: HUB**

autor(ka) práce

**Bc.
Michal
Šubrt**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**prof. Ing. arch.
Michal Šourek**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



Poznámka: Z důvodu rozsáhlosti a tvaru budovy je velká část výkresů umístěna přes celou dvoustránku. Při listování elektronickou verzí diplomové práce prosím, z důvodu větší vypovídající hodnoty, o nahlížení v režimu dvoustran.

DIPLOMOVÁ PRÁCE - ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO:	Bc. Michal Šubrt
EMAIL:	subrtmi3@fsv.cvut.cz
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Michal Šourek
NÁZEV PRÁCE:	Regenerace areálu Horních kasáren v Klecanech: HUB
	Regeneration of the Upper Barracks Complex in Klecany: HUB
ŠKOLA:	ČVUT v Praze, Fakulta stavební
OBOR:	Architektura a stavitelství
ŠKOLNÍ ROK:	2019/2020
ODBORNÍ KONZULTANTI:	Ing. Radek Zigler, Ph.D. Ing. Miroslav Urban, Ph.D. Ing. Pavel Košatka, CSc.

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh víceúčelového objektu v rámci revitalizace Horních kasáren v Klecanech. Snahou je nalézt řešení, které má udržitelnou hodnotu pro dané území, v podobě sdílených pracovišť s možností sdíleného bydlení. Ta mají motivaci přitáhnout své uživatele, a tím povýšit lokalitu na plnohodnotnou součást metropolitní oblasti a nebýt jen její noclehárnou. Kombinace více funkčních náplní má stimul pro další rozvoj a tvorbu živé a funkční příměstské lokality.

Opuštěné nebo málo udržované areály bývají pro města přítěží, a proto je potřebné tato nepřístupná místa otevřít a znovu začlenit do městského fungování. Stává se z toho příležitost pro rozvoj beznutnosti zastavby zemědělské půdy. Podobné lokality, zvláště s takto blízkou vazbou na velké město jako je Praha, trpí problémy s monofunkčním bydlením a absencí obyvatel přes den.

Návrh má za cíl vytvářet i veřejnosti přístupné budovy, které nepředstavují jen nepřístupnou skořápku běžné administrativní budovy. Návrh reflektuje příměstskost lokality a nesnaží se vnášet městské pojetí domu a ulice na kraj obce. Proto se jedná o soubor menších hmot s nižší výškou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Klecany, kasárna, regenerace, víceúčelová budova, co-working, co-living

ABSTRACT

The subject of Thesis project is to design mixed - use building as a part of the regeneration of the Upper Barracks Complex in Klecany. It aims to find sustainable value for this location. Program with shared workspaces and co-living can attract future users and improve former Barracks and Klecany as a part of metropolitan area and be more than overnight spot for Prague inhabitants. Mixed-use development has an impact on creating lively and function spaces on the outskirts of the metropolitan area.

Abandoned or less used areas used to be burden for cities and that is why it is necessary to try to open it and connect it with surroundings again. It is an opportunity for new development without destroying another and another agriculture fields. Similar areas suffer from residential monoculture and emptiness of public spaces all day long.

The design aims to create also public open buildings and spaces, which offer them more than facade shell as common office building. The proposal is trying to be still the good outskirts typology. That is why it is based on cluster of smaller masses with lower heights.

KEY WORDS

Klecany, Barracks, regeneration, mix-use building, co-working, co-living

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci na téma: Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech: HUB vypracoval samostatně pod vedením vedoucího práce a profesními konzultanty.

v Praze dne 20.5. 2020

Michal Šubrt

ZDROJE

Nate Storing, Placemaking and evolution of innovation districts [online] [vid 03. 2019] dostupné z: <https://www.pps.org/article/placemaking-and-the-evolution-of-innovation-districts>

dr. Marta Pieczara, Design methods for creative industry building [online] [vid 11. 2018] Journal of engineering technology (JET) ISSN 22513701, číslo 1 2016, str. 18-23

CIKÁNEK, M. Kreativní průmysly – příležitost pro novou ekonomiku. Institut umění, Divadelní ústav, 2009, ISBN978-80-7008-274-4

John Massengale, Designing streets for people [online] [vid 03. 2019] Vision Zero Cities Journal, 2017

Justine Brown and comp., Workspace of the future [online] [vid 03. 2019] PwC publication číslo 5 2018

vyhláška 268/2009 OTP

vyhláška 499/2006 O dokumentaci staveb

vyhláška 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - obsazení objektu osobami

ČSN 73 0882 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

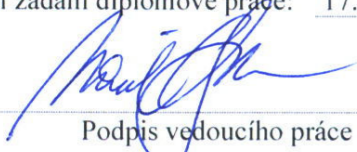
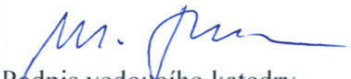


ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE



Příjmení: Šubrt	Jméno: Michal	Osobní číslo: 439160
Zadávající katedra: Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Regenerace areálu Horních kasáren v Klecanech: Hub	
Název diplomové práce anglicky: Regeneration of the Upper Barracks Complex in Klecany: Hub	
Pokyny pro vypracování: Komplexní analytická a architektonická studie tématu, návrh stavby, která materializuje zadané téma, rozpracování vybraných detailů stavby a vybraných částí až do úrovně dokumentace pro stavební povolení.	
Seznam doporučené literatury: Upřesněno v konzultaci s vedoucím diplomové práce.	
Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Šourek	
Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020	Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
<small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>	
 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)

OBSAH

ÚVOD

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	01
ANOTACE	02
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ, ZDROJE	03
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	04
OBSAH	05
TEXTOVÉ INTRO	07

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

SOUČASNÝ STAV	10
KONCEPT	12
URBANISTICKÁ SITUACE	13
PERSPEKTIVNÍ NADHLED	14

ANALÝZY FUNKCE

BYDLENÍ A PRÁCE	18
CO-WORKING	19
REŠERŠE SDÍLENÝCH PRACOVIŠŤ	21

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

KONCEPT	24
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	25
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	26
SITUACE 1_750	27
PŮDORYS 1NP - NÁVAZNOST NA PARTER	28
VIZUALIZACE NA VSTUP Z ULICE	29
PŮDORYS 1PP	31
PŮDORYS 1NP	33
PŮDORYS 2NP	35
PŮDORYS 3NP	37
PŮDORYS 4NP	39
ŘEZ A-A'	41
ŘEZ B-B'	42
ŘEZ C-C'	43
POHLEDY OD VÝCHODU, ZÁPADU	45
POHLEDY OD SEVERU, JIHU	46
VIZUALIZACE OD JIHOVÝCHODU	48
VIZUALIZACE OD ZÁPADU	49
VIZUALIZACE VNITŘNÍHO ATRIA	51
PŮDORYS PRACOVIŠTĚ	52
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A MOBILIÁŘ	53
DETAIL PRACOVIŠTĚ	54
VIZUALIZACE PRACOVIŠTĚ	55
VIZUALIZACE PŘEDPROSTORU VSTUPU	57
ŘEŠENÍ PŘEDPROSTORU VSTUPU	58
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A MOBILIÁŘ	59
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ DETAILY FASÁDY	61

TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	64
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	64
PŮDORYSNÝ VÝSEK 2NP	69
ŘEZ B-B'	71
DETAIL ATIKY	72
DETAIL NADPRAŽÍ	73
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	74

TZB ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	76
BLOKOVÉ SCHEMA	77
KONCEPČNÍ ŘEZ	78

STATICKÁ ČÁST

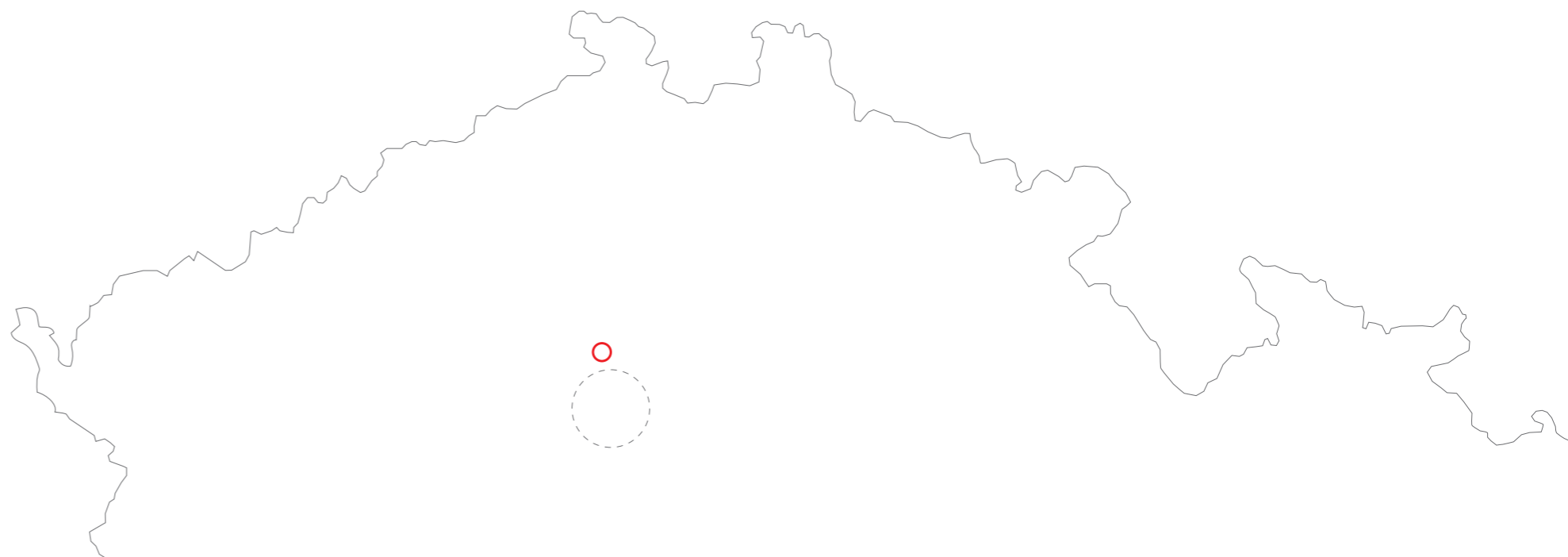
TECHNICKÁ ZPRÁVA	80
STATICKÁ SCHEMATA	81

PBŘ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	84
SCHEMA POŽÁRNÍCH Ú. A ÚNIKOVÝCH CEST	85

ZÁVĚR

86



ÚVOD

MÍSTO

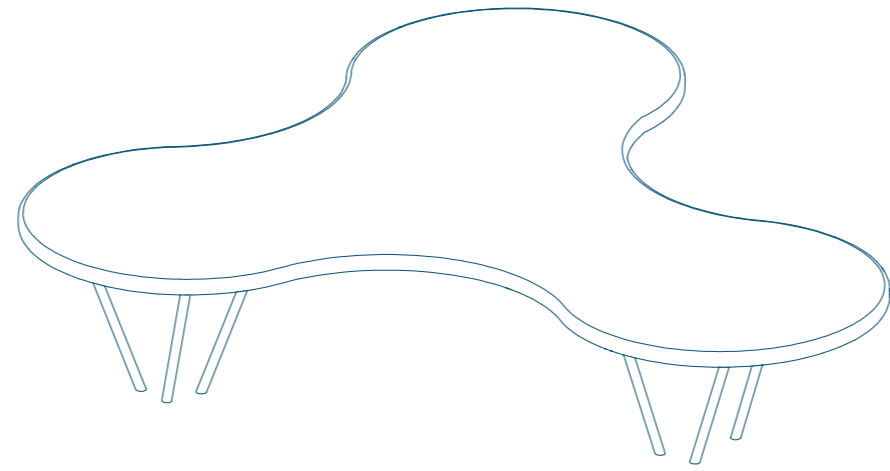
Řešená lokalita se nachází v areálu Horních kasáren v Klecanech (popsáno v další kapitole). Jedná se tedy o lokalitu blízko a s dobrým napojením na Prahu. To přináší také problém a to, že se může z obce snadno stát nocležiště pro obyvatele, kteří budou většinu svého času trávit v Praze, ať už v práci, za kulturou nebo dalšími zájmovými činnostmi. Budoucí rozvoj s pouze rezidenční výstavbou může problém ještě více prohloubit. Praha bude vždy co se týče pracovního trhu a dalších aktivit velký magnet, a proto mu nelze konkurovat, ale spíše být jeho součástí, aby kromě odjíždějících byli také obyvatelé, kteří nemusí nikam jezdit. V měřítku obce se nacházejí kasárna na severním okraji a spolu s Dolními kasárnami vytváří linii, další vrstvu historicky založené obci. Ta má centrum s návsí umístěnou v mělkém údolí. Naproti tomu kasárna leží na horní hraně, kde se svah už srovnal do okolní roviny. Přestože se v předdiplomním projektu navrhlo lepší propojení s obcí, tak areály kasáren budou fungovat odděleně od centra a struktury se nikdy plně nespojí. Je to dáno morfologicky a také polohou Klecanského zámku, který leží v zeleném pásu mezi nimi. Proto je hlavním úkolem budovat vícefunkční lokalitu, která bude centru obce partnerem, místo nekontrolovatelného rozšiřování urbánní kaše, jak je vidět v těsném okolí: velké logistické centrum a vedle ležící, od zbytku obce odřízlý, komplex pěti bytových domů. V současném dění v okolí lze předpokládat, že podobný trend bude pokračovat.

PROGRAM

Přestože v Klecanech existují pracovní příležitosti, tak by jejich nárůst neuškodil. Zvláště při revitalizaci místa, které již má nějaký svůj základ prostranství a ulic, by byla škoda ho jen rozparcelovat pro rodinné domy. Když může fungovat jako podružné centrum obce. Kdy funkčně pestřejší kasárna budou obklopena bydlením. V dnešní době, snad virem dlouhodobě nepoznamenané, se těší vzrůstajícímu zájmu co-workingové prostory, které vytváří atraktivní a společenské prostředí pro samostatně pracující osoby nebo velmi malé týmy. Sdílená pracoviště mají motivaci nabídnout alternativu k dojíždění do Prahy. Vzhledem k příměstské lokalitě se nabízí rozšířit nabídku prostor z čistě kancelářských až po drobné dílny nebo laboratoře, které tam můžou nabídnout i nákladnější vybavení, nepoužívané příliš často. Ať už se jedná o 3D tiskárnu, kterou bude potřebovat startup na výrobu dronů pro pár prototypů, nebo brusky na opracování materiálu nebo samonahrávací studio pro internetové rozhovory. To také navazuje už na rozběhlé činnosti v podobě natáčecího studia. Stejně tak je i reakcí na plány současného pronajímatele umístění dočasného bydlení ve sdílené formě (co-living) do vyšších podlaží objektu. Zde je rozšíření motivace i na možné uživatele ze vzdálenějších míst, snad i urban nomádů. Jelikož snahou není vybudovat uzavřenou budovu jen pro ty co tam pracují, tak je koncipována s veřejností otevřeným prostorem s kavárnou a multifunkčním kulturním sálem.

PRINCIP

Ve snaze maskovat kapacity je objekt rozdělen do více hmot, tak aby se z něj stal opticky více blok než solitér. To také souvisí s rozdělením prostorů na volně přístupný střed a jednotlivá pracoviště, kam je již vstup zpoplatněn. Jedná se o ústřední prostor, kde si může člověk odpočinout, koupit si kávu a drobné občerstvení. Na tento prostor jsou navěšena jednotlivá pracoviště. Předěl, hranu mezi veřejným a poloveřejným, podtrhuje oddělení plnou stěnou s komunikačním jádrem, které vytváří zapuštěné vstupy, otvory na rozhraní. Protože sdílená pracoviště jsou založena na sdílení, tak se samozřejmě jedná o open space prostory, které se snaží být ve své stavební substanci co nejvíce flexibilní. Proto je prostor členěn zejména vloženými prvky. Z důvodu členění fasád a symbolického odlišení kanceláří a dílen byly zvoleny dvě fasády, otevřenější pro kanceláře a soukromější pro dílny. Sdílené bydlení již odlišováno není, a to z důvodu jeho rozšíření - omezení dle zájmu, tak aby byla zachována velká flexibilita prostoru. Jelikož se nepočítá s dlouhodobým bydlením v těchto jednotkách, tak jsou soukromé části omezeny na nutné minimum (ložnice s koupelnou) a společný prostor zvětšen. Stejně tak i terasa je jedna společná pro všechny uživatele. Společnou kuchyň a obývací pokoj sdílí nanejvýš dvanáct osob. Případně osm v jiné části budovy.



PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

AREÁL HORNÍCH KASÁREN V KLECANECH

KLECANY

Klecany jsou malé město, které leží asi 5 km severně od okraje Prahy na pravém břehu Vltavy. Centrální část města se nachází na skále nad Vltavou, zástavba se ale přelévá až k vltavskému břehu, stejně tak jako k okolním obcím a chatovým oblastem. Žije zde přibližně 3 600 obyvatel.

Obec má historické centrum vykazující prvky středověké vesnice, zámek s kostelem, historické naleziště hradiště Pravého Hradce a je v těsné blízkosti přírodního parku Dolního Povltaví. Nachází se zde základní škola, několik mateřských školek, knihovna, budova Národního centra duševního zdraví, sportovní areál apod.

HORNÍ KASÁRNA

Klecanský areál kasáren je umístěn v severovýchodní části města, až na samotném okraji obce. Je zde dobré napojení na dálnici D8 z východní strany. Na sever od areálu jsou orná pole a zástavba pěti vysokopodlažních bytových domů. Na jižní straně pak najdeme zástavbu rodinných domů a na východní a západní straně pole. V obci Klecany najdeme areál Dolních a Horních kasáren. Oba areály byly vyprojektovány a vybudovány v 70. a 80. letech 20. století.

Předmětná lokalita Horních kasáren (Gas Town) je obehnaná cca 2m zdí a z jižní strany se nacházejí 2 oddělené vstupy. V areálu se nachází cca 18 větších objektů a několik objektů menší velikosti. Většina objektů jsou dvoupodlažního a jednopodlažního charakteru. Výjimku tvoří jeden centrální objekt, který má podlaží tři. Většinu venkovních prostor tvoří zpevněné neupravené plochy – štěrk, beton.



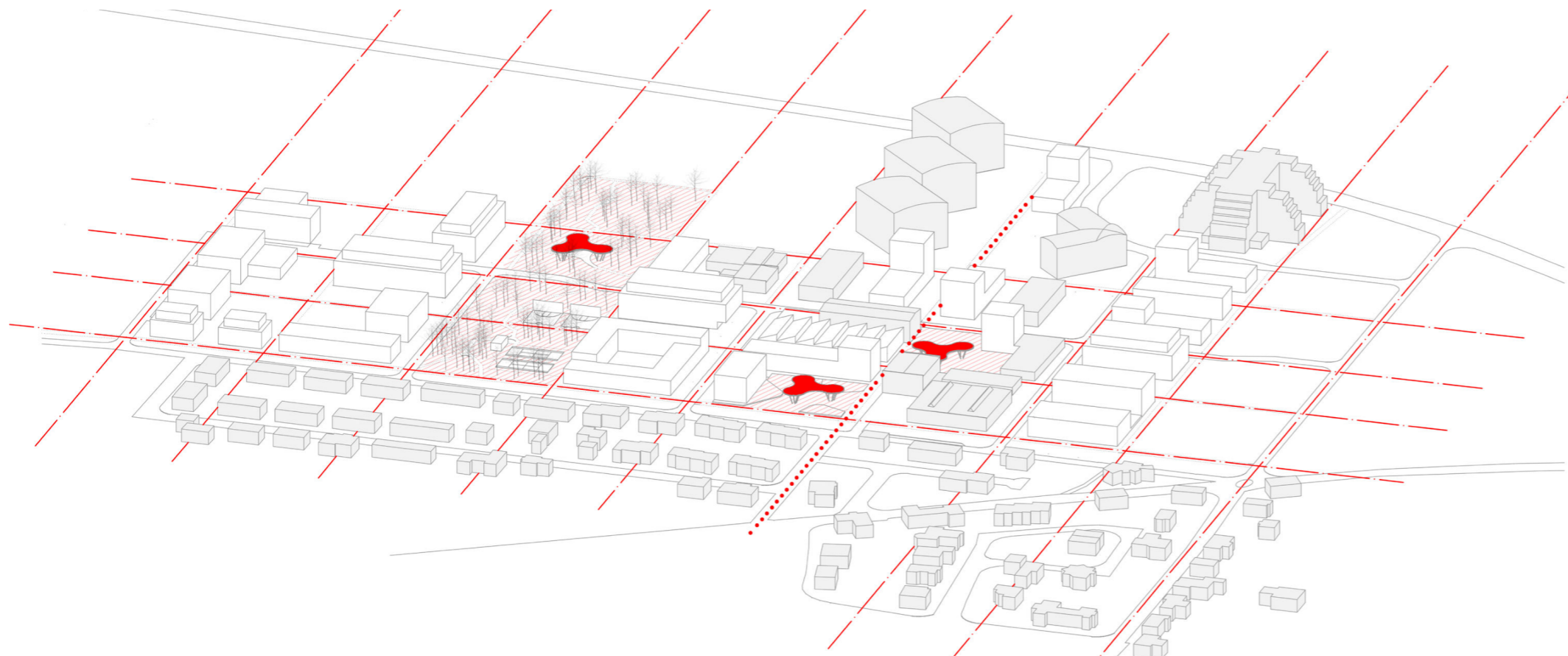


GASTOWN KLECANY

Areál bývalých Horních kasáren je v současné době využíván pro natáčecí studio, autoopravnu a prostory pro airsoft. Areál se nachází na severním okraji obce Klecany. Sousedí s rodinnými domy na jihu a souborem pěti vysokopodlažních bytových domů na severu. Z východu a západu je areál obklopen pásem omé půdy. Současná zástavba je tvořena jedno a dvoupodlažními objekty, které ale nejsou v příliš dobrém technickém stavu, přesto jsou některé z nich vhodné pro budoucí rekonstrukci.

KONCEPT

Z důvodu zachování půdorysné stopy vojenského areálu byl zvolen ortogonální zastavovací plán. Kde velikost pole je odvozena od budov, které se zachovají do budoucna, a zároveň dle velikosti budov v Dolních kasárnách. Problematické bytové domy na severu jsou propojeny s areálem a dále s obcí pěší komunikací, která tvoří hlavní osu areálu, a jsou na ni navěšeny hlavní veřejné prostory. Tato prostranství jsou vybavena altány, coby symboly odkazující na byvalé zastřešující konstrukce, které již neexistují.



01 MŘÍŽKA DLE PŮVODNÍ ZÁSTAVBY

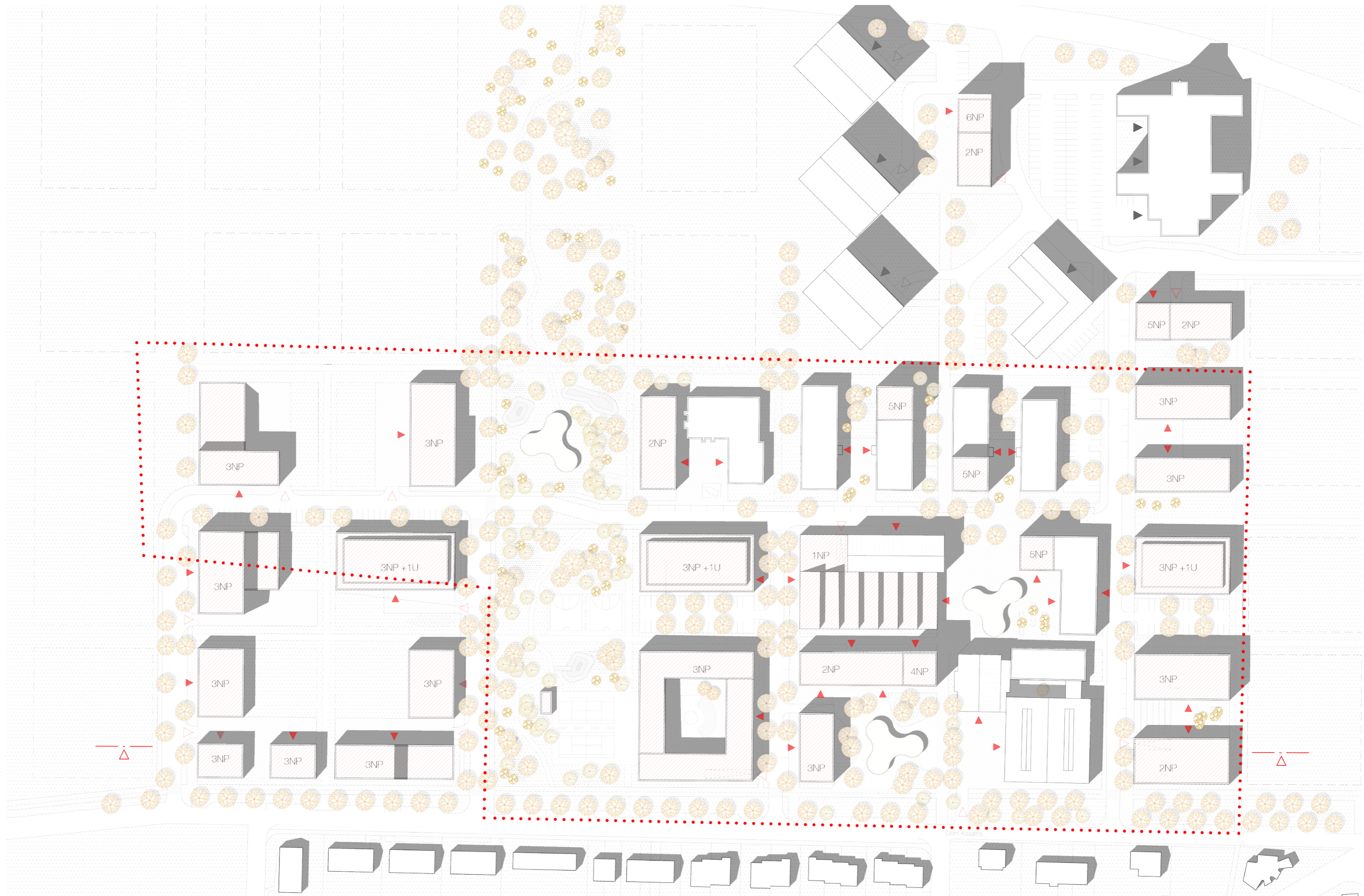
Zachování stopy ortogonálního založení vojenského areálu

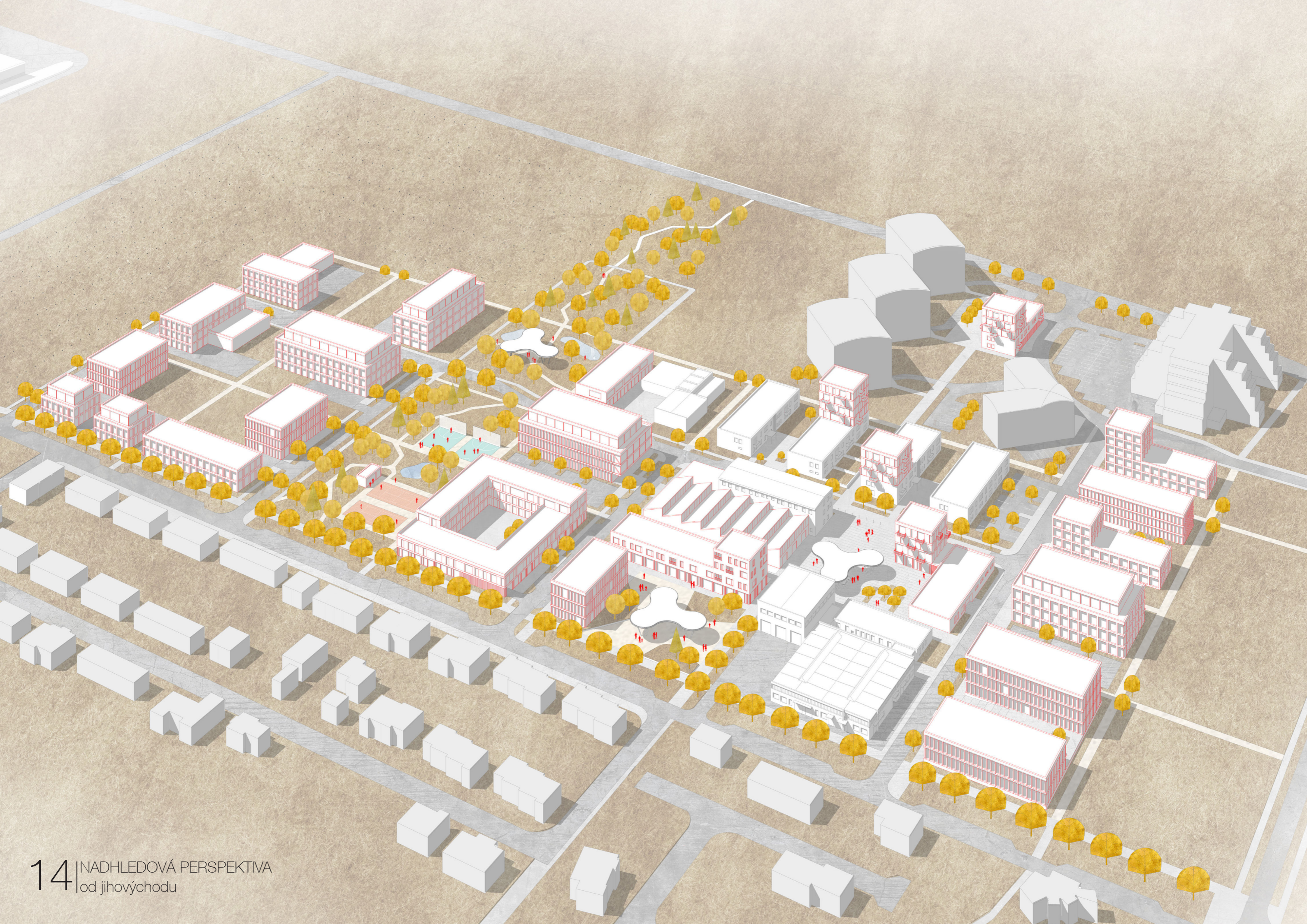
02 OSA PROPOJENÍ ASTRA PARKU S OBCÍ

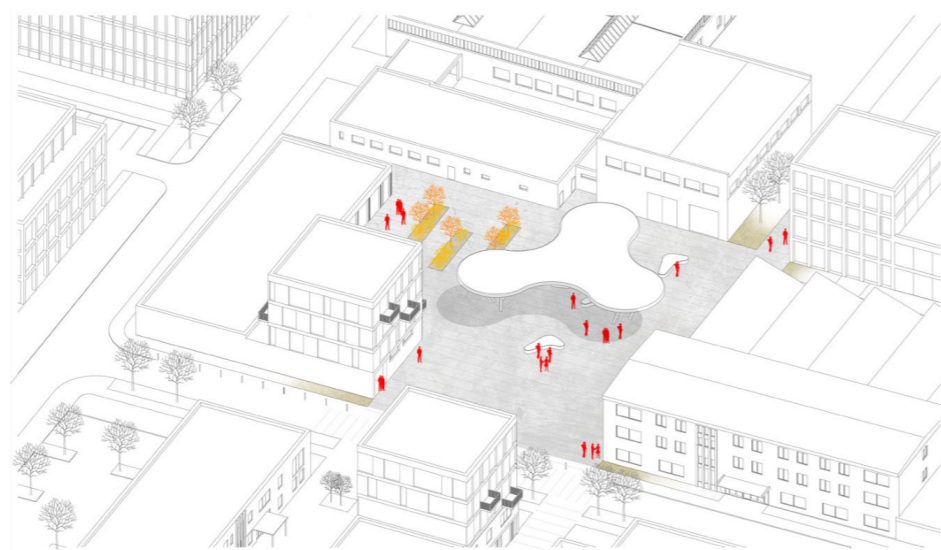
Logické spojení Astra parku skrz areál s vazbou na veřejné prostory

03 ALTÁN IDENTITA PROSTORŮ

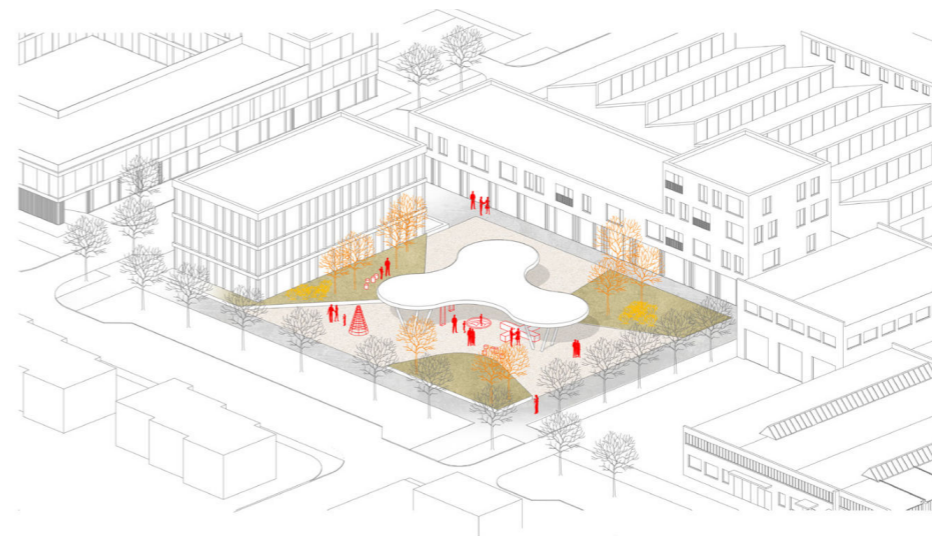
Amorfnní doplněk ortogonality



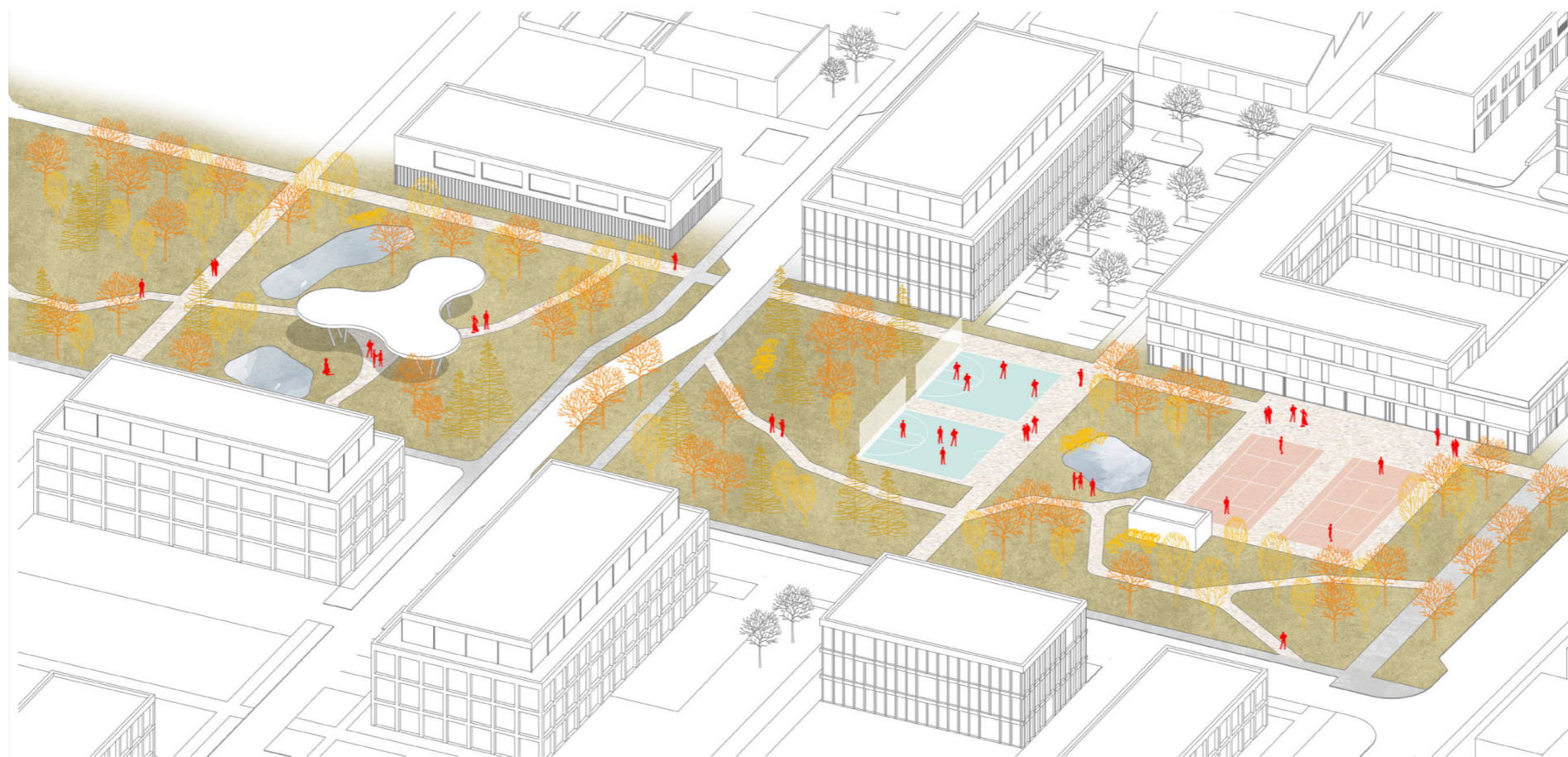




01 PIAZZETTA centrální veřejný prostor



02 HŘIŠTĚ přidaná hodnota současné ulice s rodinnými domy

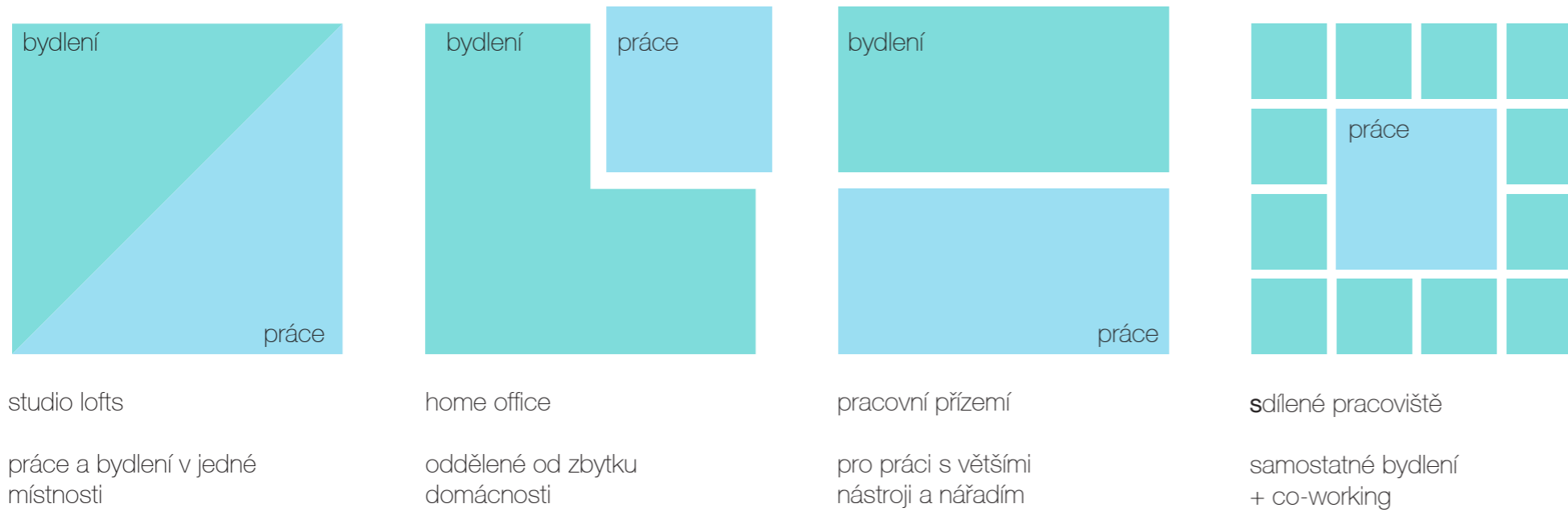


03 LESOPARK zelený pás pro rekreaci s využitím stávajících stromů



ANALÝZY FUNKCE

BYDLENÍ + PRÁCE



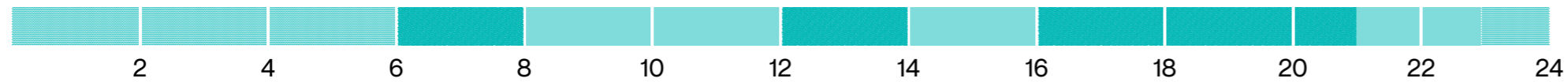
BYDLENÍ + PRÁCE

Současné technologie mohou změnit typologii samostatného bydlení a pracoviště. Jejich kombinace může šetřit čas, peníze a spotřebu pohonných hmot

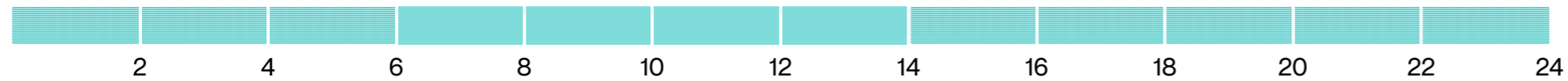
tradiční schema práce



práce + bydlení



co-working 1. osoba (osobní preference, dle druhu činnosti)



2. osoba (osobní preference, dle druhu činnosti)



TYPY ROZLOŽENÍ PRACOVNÍ DOBY

Tradiční schema "od devíti do pěti" není pružné pro zaměstnance, ale ani pro pracovní prostor. Spojením pracoviště a domova je možné docílit větší časové flexibility a ušetřit čas a peníze za dojíždění. Sdílením pracovního prostoru je možné docílit úspory peněz a místa tím, že se prodlouží čas jeho užívání. Například: Spisovatel je zvyklý psát během rána, zatímco novinář může využívat stejné místo během večera, kdy píše články pro ranní noviny.

Sdílené pracoviště může využívat mnoho povolání, která potřebují jen stůl, židli a internetové připojení: spisovatel, novinář, IT, grafik, analytik...

CO-WORKING

		ČAS		DOPLNĚK	
MÍSTO	definované	<p>pravidelný</p> <p>místo pro skupinovou práci pravidelná práce pro místní obyvatele (ve větším měřítku)</p> <p>oddělená pracoviště</p>	<p>nepravidelný</p> <p>schůzky časový rozvrh sdílení místa, ale ne ve stejný čas</p> <p>zasedací místnosti</p>	<p>doplňkové prostory a vybavení pro co-workingové pracoviště</p> <p>uzamykatelné skříňky</p>	
	nedefinované	<p>univerzální pracovní místo stůl, židle, WI-FI připojení pracovní skupina max. 2 osoby přístup 24/7</p> <p>coworking kanceláře od openspace po kavárny</p>	<p>digital nomadi možné spojení s krátkodobým ubytováním přístup 24/7</p> <p>coworking kanceláře od openspace po kavárny</p>	<p>doplňkové prostory a vybavení pro co-workingové pracoviště</p> <p>kavárny, bistra tiskárny</p>	

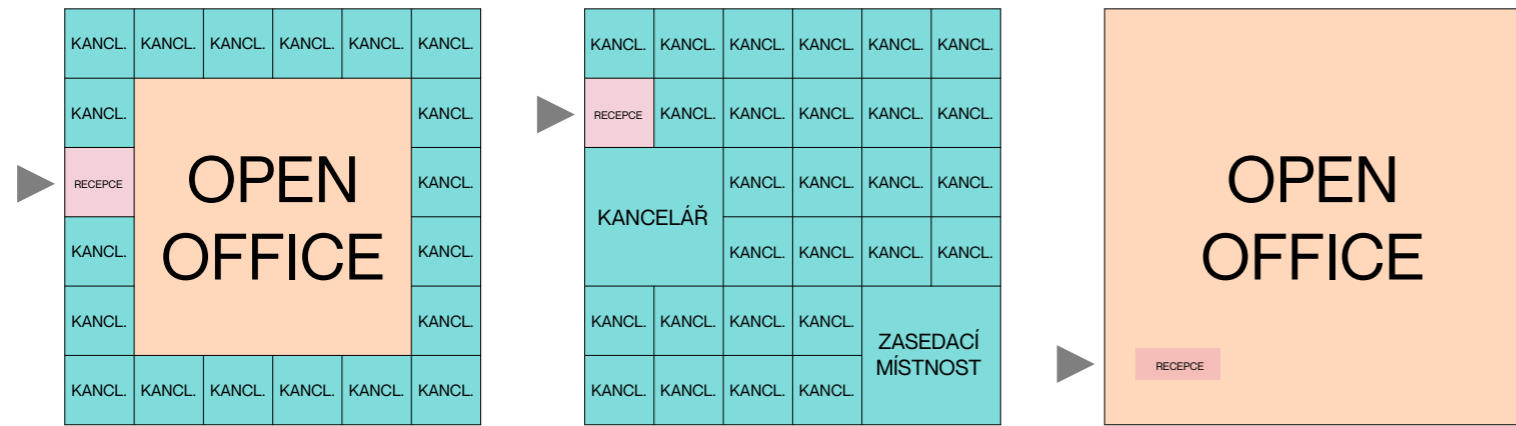
CO-WORKING

Sdílení pracovního prostoru může snížit náklady zvláště pro odvětví kreativního průmyslu, který nepotřebuje žádné speciální vybavení a prostory. Každé odvětví může využít prostor trochu rozdílně a mohou nalézt ideální míru sociálních interakcí, dle jejich představ.

Prostory a uživatelé mohou být rozděleni do čtyř kategorií. Ty jsou rozděleny dle pracovního místa a pravidelnosti, kdy co-working využívají.

Co-workingové kanceláře mohou vytvářet síť pracovních prostorů napříč celým světem. Ty mohou být přístupné pod jedním členstvím, jak například nabízí společnost Wework.

SDÍLENÉ KANCELÁŘSKÉ BUDOVY



OPEN OFFICE

- Pronajímatelná místa
fixní, pro stále činnosti
- Hot desk - flexibilní místo
pro nenáročné uživatele
- Pracoviště na stání

SAMOSTATNÁ JEDNOTKA

- Kancelář
- Jednoduchá dílna
tvorba textilu/ šperků...

ZASEDACÍ MÍSTNOSTI

- Tradiční
- Videokonference

CREATIVE INDUSTRIES KREATIVNÍ PRŮMYSL

Těsné spojení mezi prací a bydlením je výhodné zvláště pro osoby zabývající se činnostmi kreativního průmyslu. Existují tři kategorie jejich pracovních náplní

CREATIVE APPLICATION UŽITÉ UMĚNÍ

produkt nebo služba

design
architektura
móda
reklamy, tiskoviny
řemesla

CREATIVE EXPRESION UMĚNÍ

umění pro umění,
ne nutně požadavek trhu

music
performance, vizuální umění
film, fotografie
radio, TV vysílání

CREATIVE TECHNOLOGY TECHNOLOGIE

založeno na digitálních tech.

software
digitální média
pokročilá elektronika

SDÍLENÉ KANCELÁŘSKÉ BUDOVY

Pracoviště je možné dělit na velko prostorové (Open office) a samostatné kanceláře. Kdy každý typ je vhodný pro jiné aktivity. Kancelářská budova je téměř vždy kombinace otevřeného pracoviště a oddělených kanceláří. Je vhodné je kombinovat, protože každý typ má své uplatnění a hodí se pro rozdílné činnosti a uživatele.

DEFINICE KREATIVNÍHO PRŮMYSLU

„Kreativní průmysly jsou průmyslová odvětví, jejichž základem je individuální lidská kreativita, lidské dovednosti a talent. Zároveň jsou kreativní průmysly odvětvími s potenciálem vytvářet bohatství a pracovní místa, zejména prostřednictvím využití duševního vlastnictví.“

CIKÁNEK, M. Kreativní průmysly – příležitost pro novou ekonomiku. Institut umění –Divadelní ústav, 2009

GALLERY OF SECOND HOME

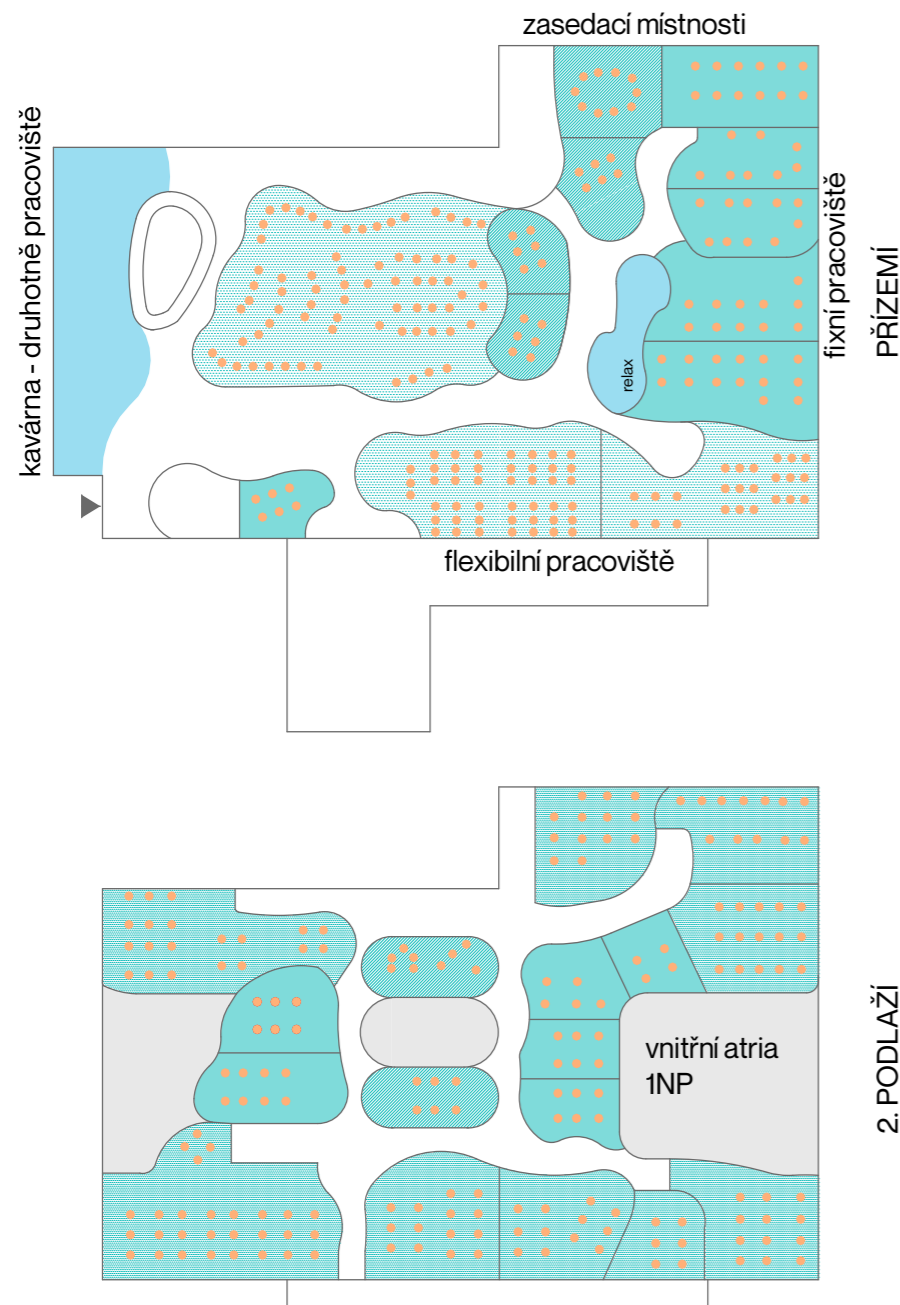
Salgascano, 2014, London, 2400m²

Půdorysy jsou použity jako dobrý příklad funkčního dělení v co-workingových kancelářích.

Otevřené prostory a kavárna tvoří těžiště funkčního využití. Okolo středového open space pracoviště jsou rozmístěny menší oddělené kanceláře pro práci ve skupinách a také zasedací místnosti, které se pronajímají na předem danou dobu schůzky.

Budova nabízí 400 míst na práci.

To znamená 6 m² na osobu při plné kapacitě.



IMPACT HUB BERLIN

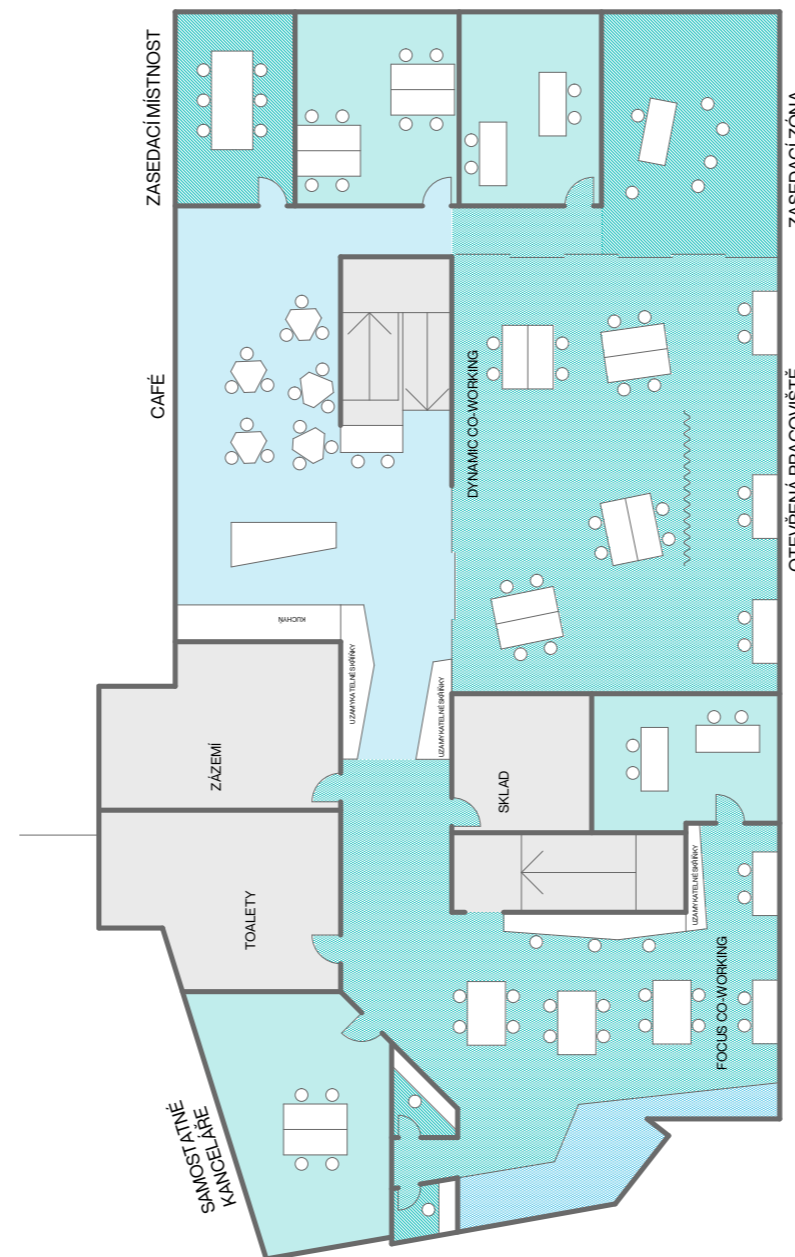
Leroux Sichrovsky Architekten, 2014, Berlin, 600m²

Příklad funkčního dělení prostorů v co-workingových kancelářích. Otevřené prostory a kavárna tvoří opět těžiště funkčního využití. Okolo středového open space pracoviště jsou rozmístěny menší oddělené kanceláře pro práci ve skupinách a také zasedací místnosti.

Otevřené plochy kanceláře jsou děleny do dvou částí "Dynamic a focus co-working". To je dělení dle tichosti prostředí.

Budova nabízí 90 míst na práci při maximálním vytížení.

To znamená 6,6 m² na osobu při plné kapacitě.

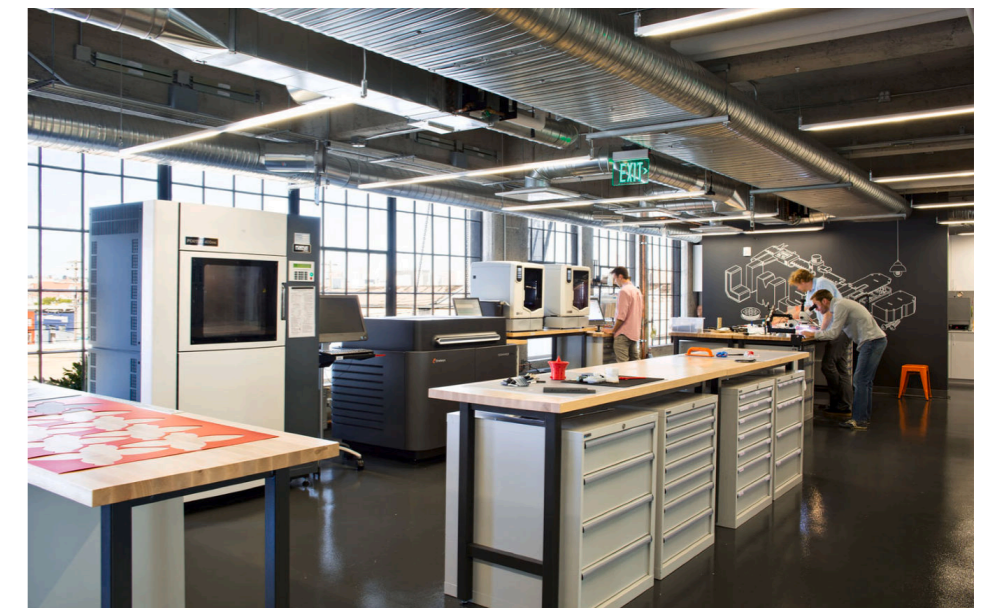


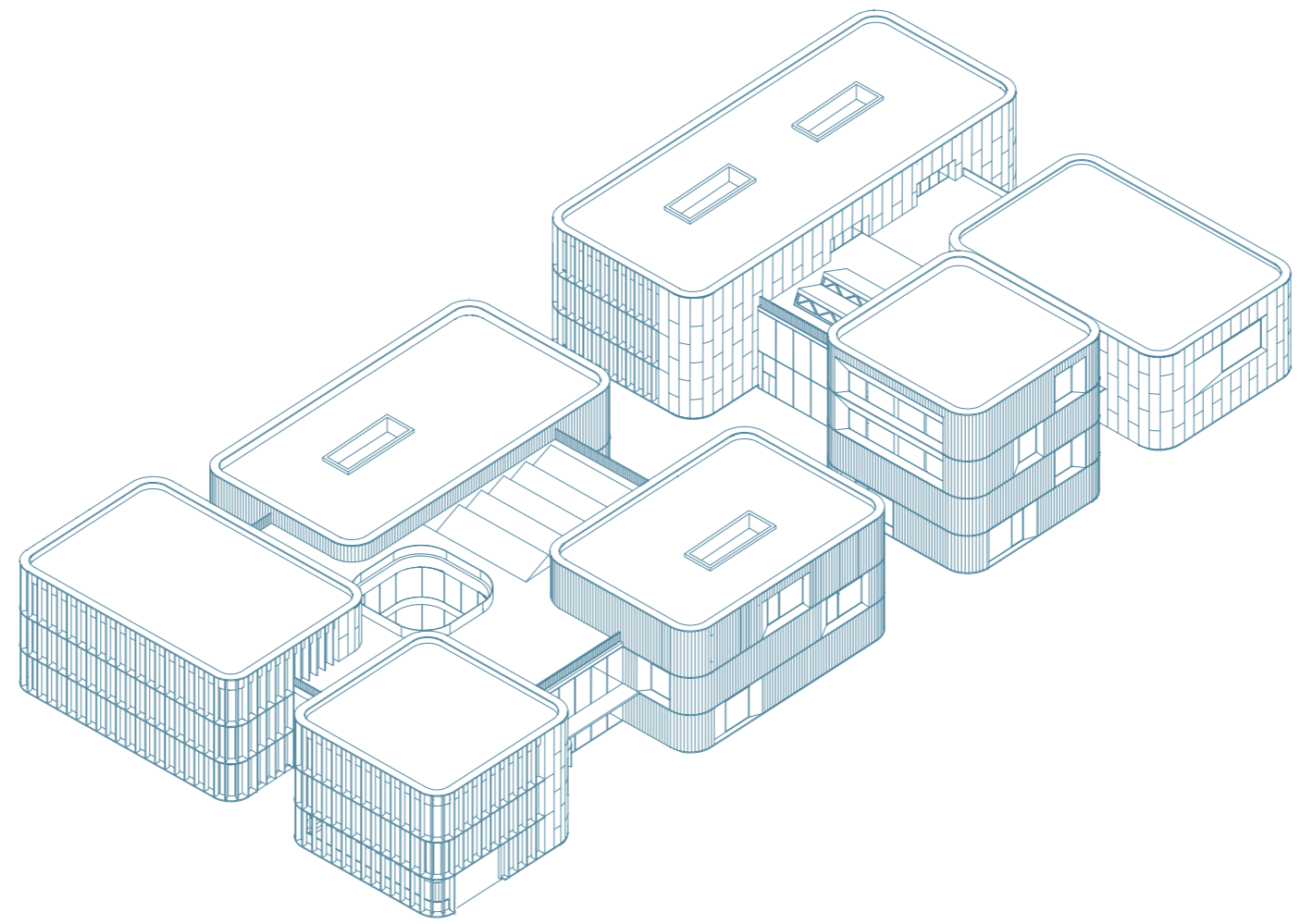
PCH INTERNATIONAL INNOVATION HUB

ChrDAUER Architects, 2014, San Francisco, 2787m²

Příklad funkčního dělení prostorů v co-workingových kancelářích, laboratořích a dílnách. Otevřené prostory a kavárna tvoří opět těžiště funkčního využití v 1NP. Je logické, že je zde soustředěná funkce prezentace. V 2NP se nachází velká sdílená dílna/laboratoř, která slouží pro tvorbu fyzicky existujících produktů. Tato dílna má svůj výtah na materiály a produkty. Zbylou část podlaží a většinu 3NP zabírají sdílené velkoprostorové kanceláře.

Hlavním rozdílem od předcházejících řešení je přítomnost laboratoře/dílny, která je mnohem méně častá na rozdíl od kanceláří.



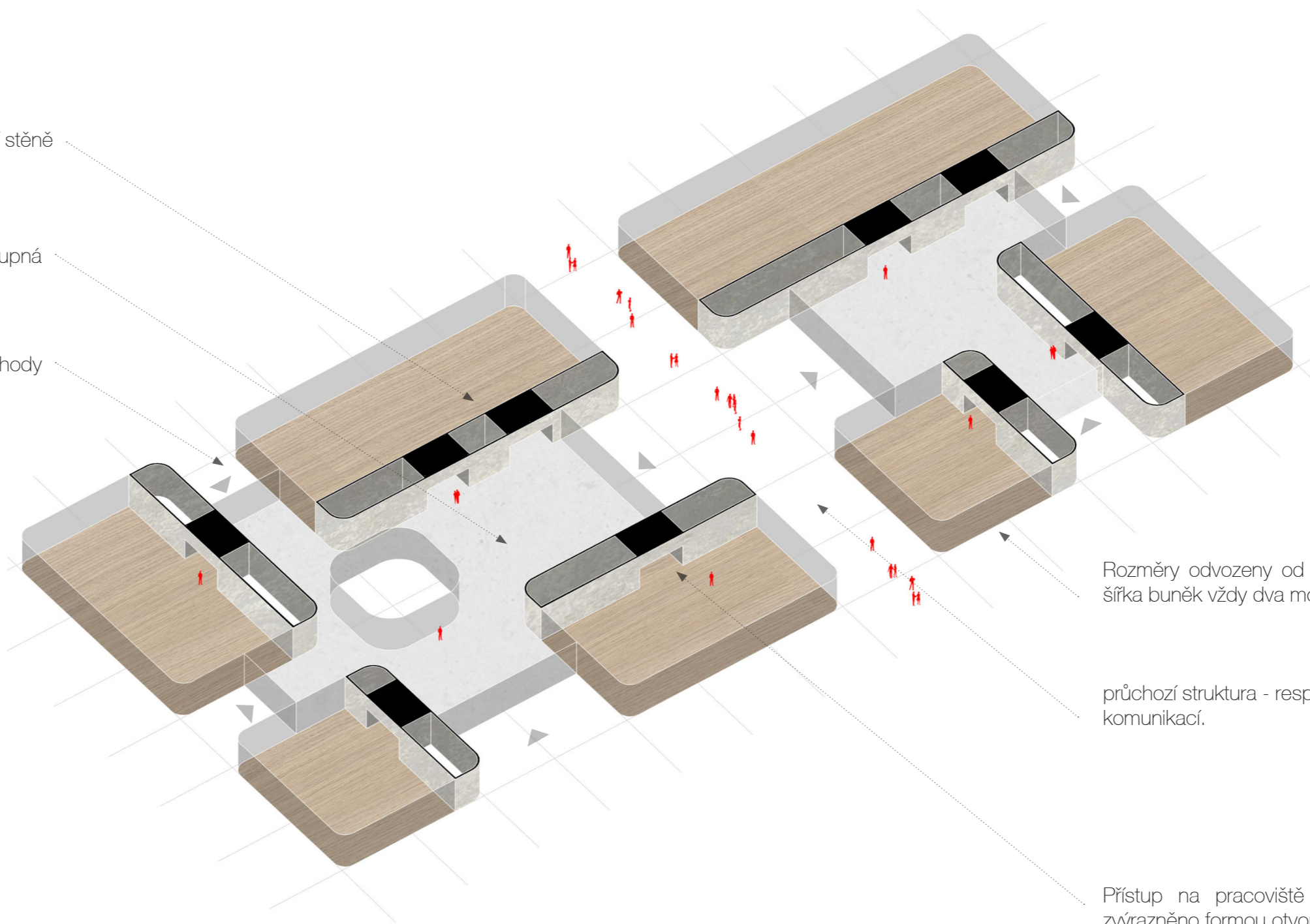


ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Komunikační a servisní jádro umístěno k vnitřní stěně

Společenská zóna - veřejnosti volně přístupná

Středová část ustoupena a vybavena vchody pro možný průchod budovy naskrz



Rozměry odvozeny od skladebného modulu 8 m
šířka buněk vždy dva moduly - 16 m

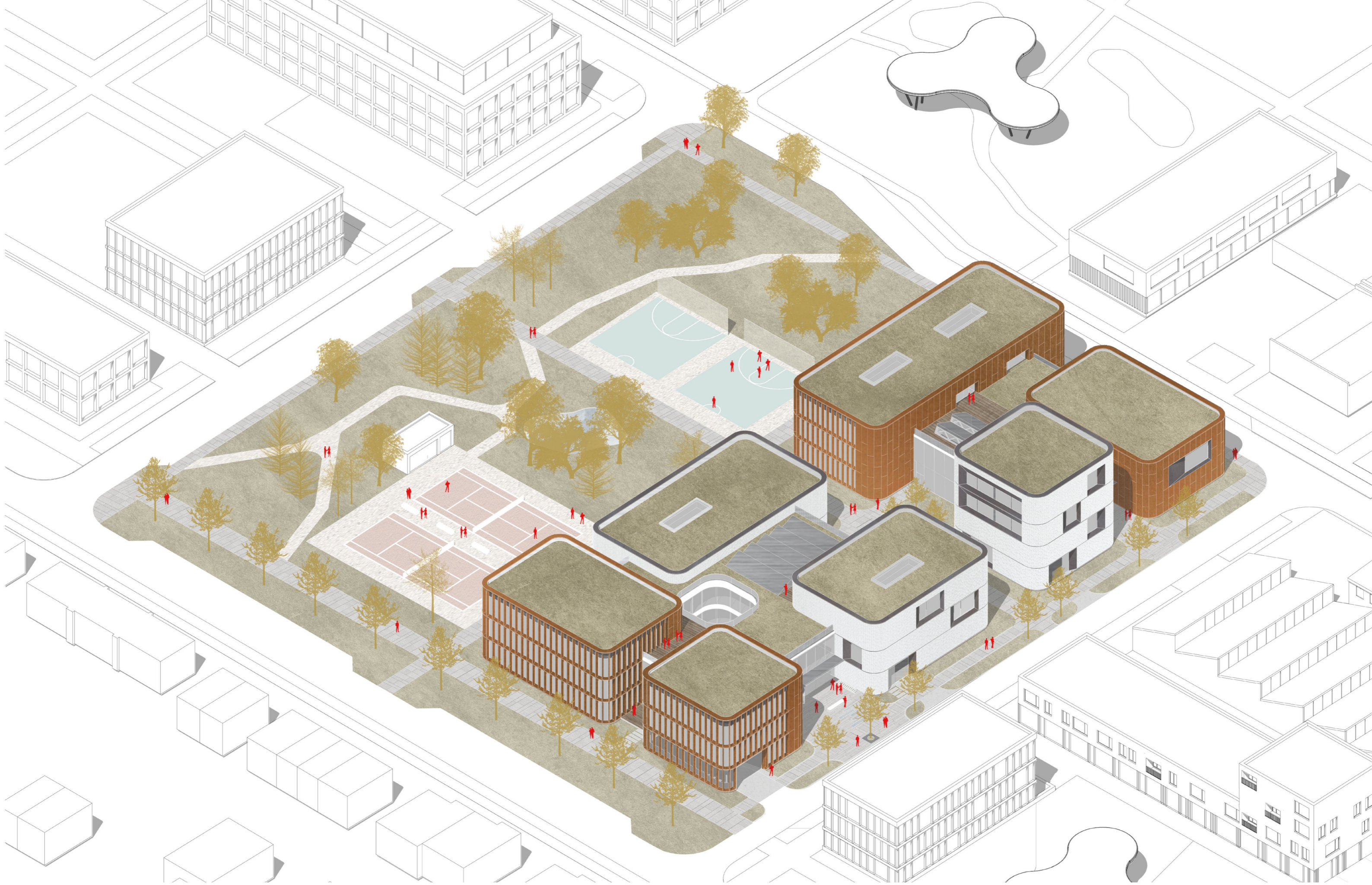
průchozí struktura - respektuje navrženou síť pěších komunikací.

Přístup na pracoviště - hranice placené zóny
zvýrazněno formou otvoru v plné stěně

Budova je dělena na více buněk z důvodu členění hmoty a přizpůsobení se okolí. Jednotlivé buňky tvoří koncové prostory, které slouží jako pracoviště. Buňky jsou propojeny středovými částmi, které jsou přístupné i pro veřejnost a slouží jako společenská část s kavárnou.

Hranice placené zóny a předěl pracoviště je zvýrazněn průchodem skrz komunikační a servisní jádro, které obsahuje výtah, schodiště a toalety. To vytváří částečnou samostatnost každé buňky. Vstupy skrz jádro mají sníženou světlou výšku, aby opticky tvořily otvor mezi zónami.

Pracoviště mají dvě různé formy fasády z důvodu rozlišení čistě kancelářských prostorů od jednotek pro laboratoře a drobnou výrobu pro různé startupy. Budova je doplněna o sdílené bydlení pro zvýšení atraktivity pro osoby pracující a cestující zároveň.





D8 směr Ústí n. L.

D8 směr Praha

VLTAVA

ROZTOKY

PŘÍVOZ PŘES VLTAVU

KLECÁNKY

DOLNÍ KASÁRNA

ZÁMEK KLECANY

CENTRUM

LOGISTICKÁ HALA

CENTRUM DUŠEVNÍHO ZDRAVÍ

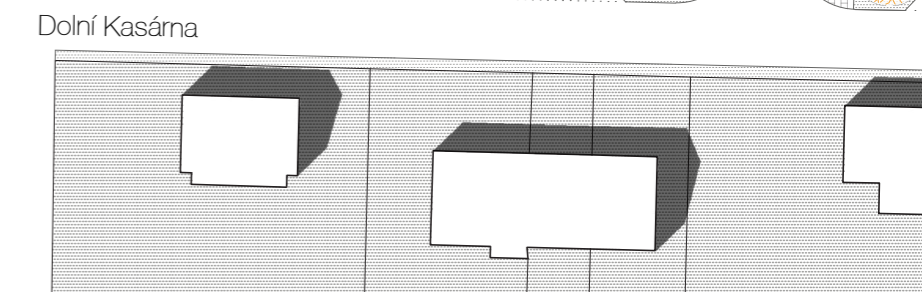
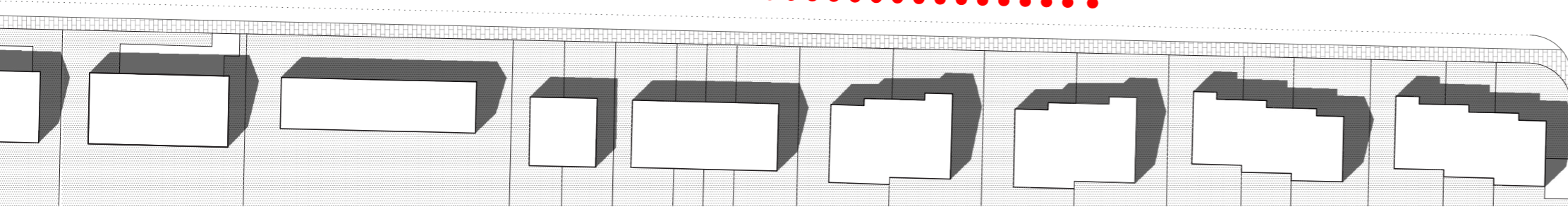
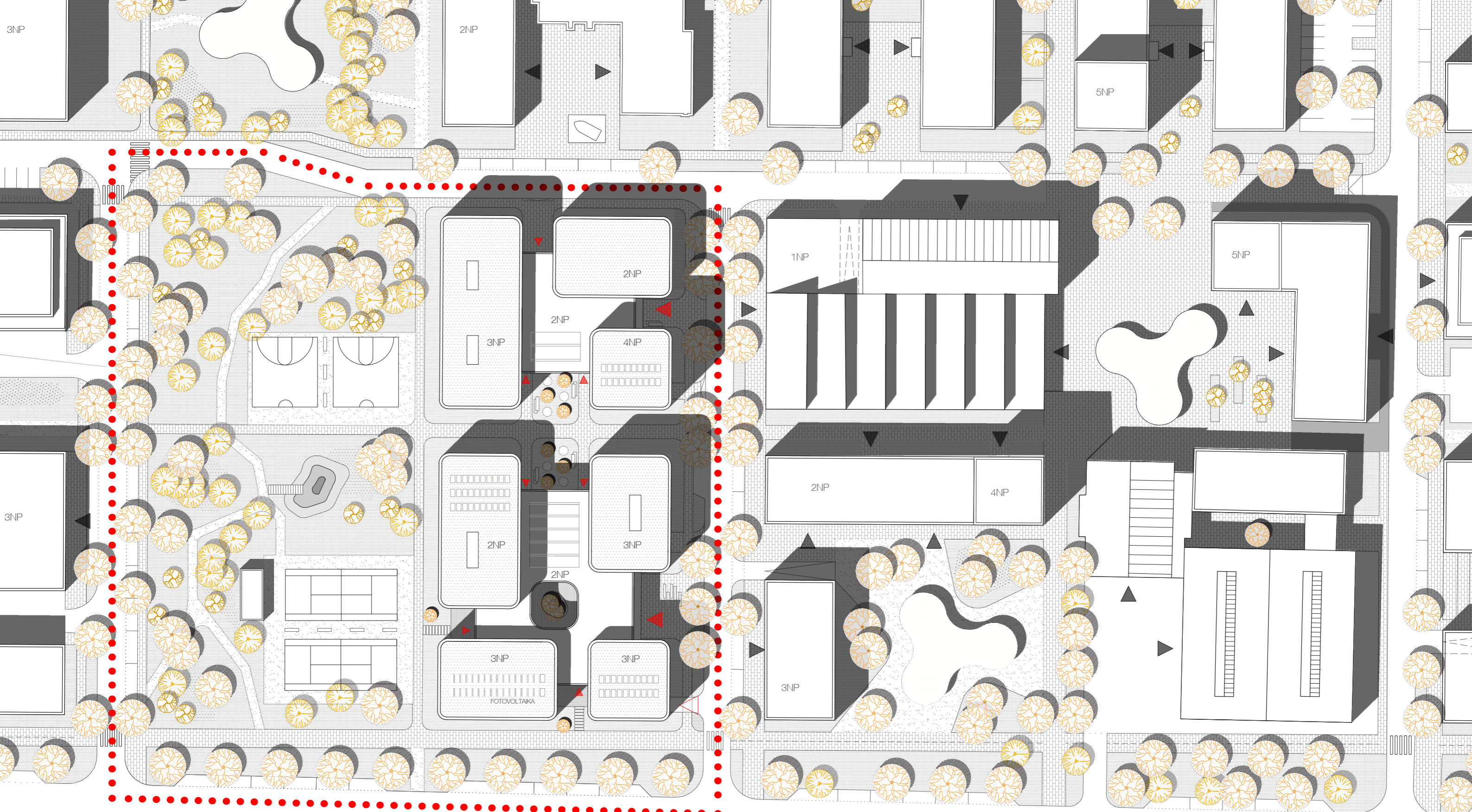
HORNÍ KASÁRNA

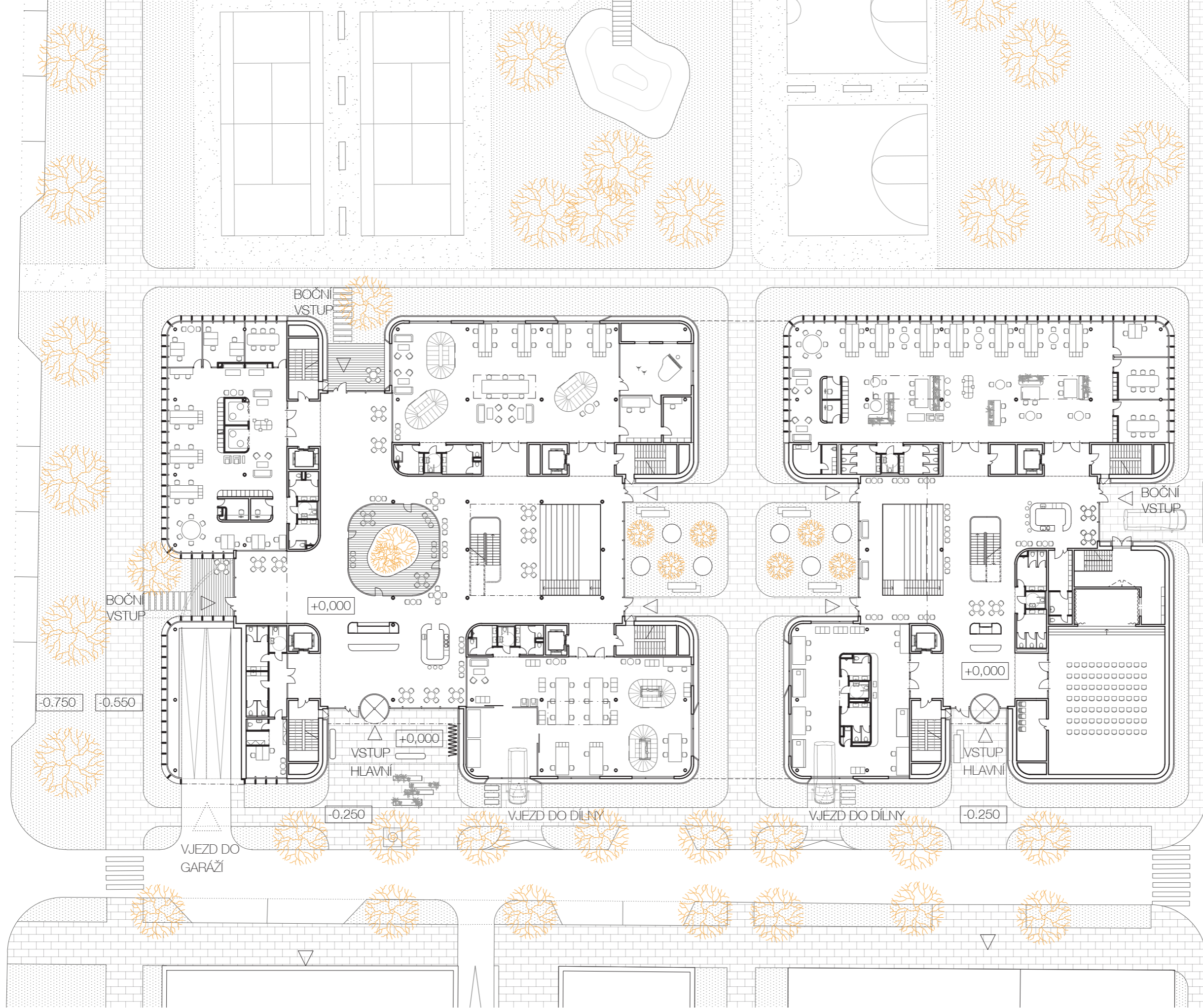
ZŠ A MŠ KLECANY

LOGISTICKÝ PARK ZDIBSKO

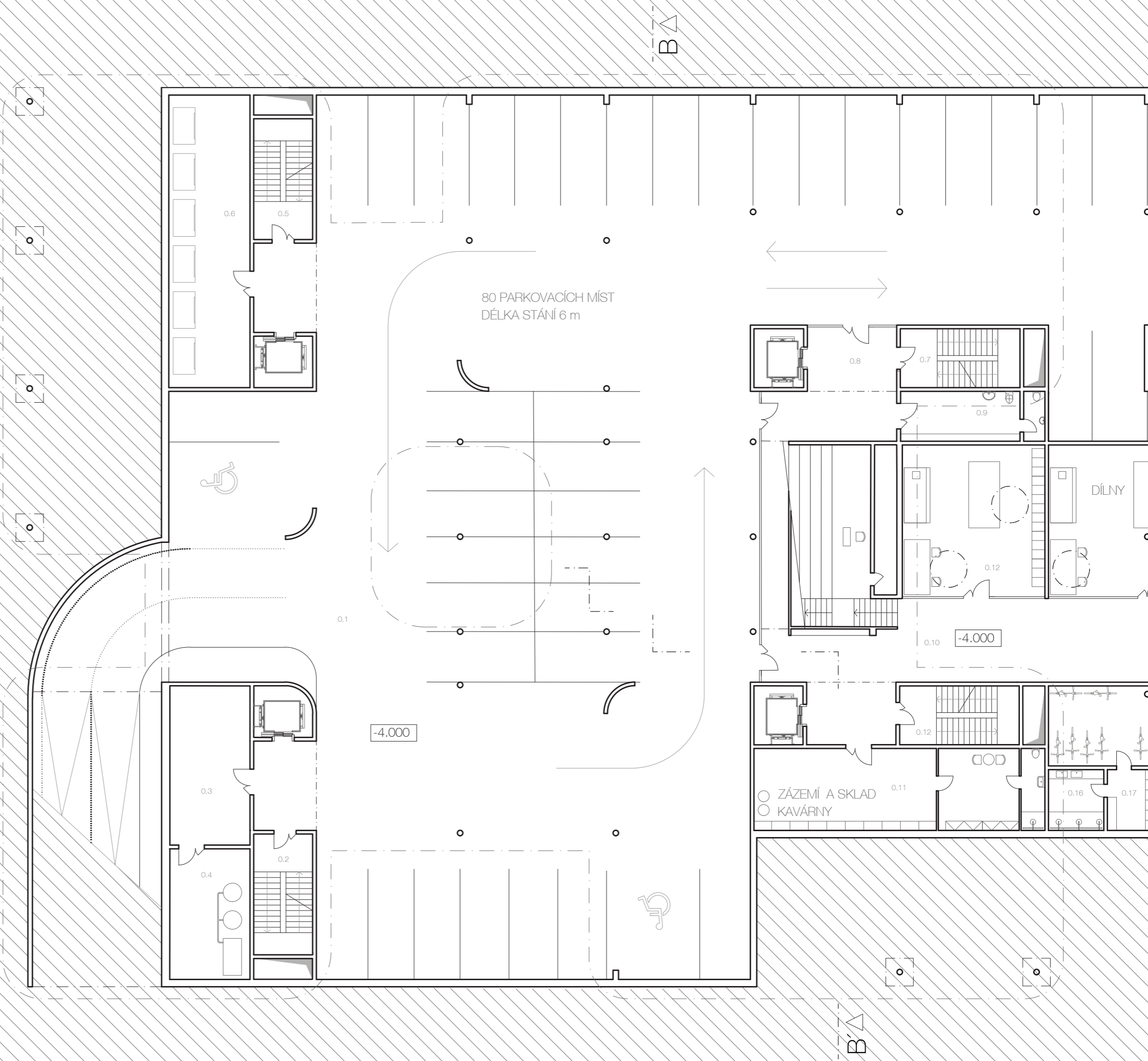
DÁLNIČE D8











B-B

80 PARKOVACÍCH MÍST
DÉLKA STÁNÍ 6 m

DÍLNY

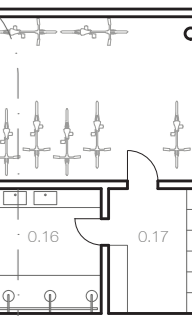
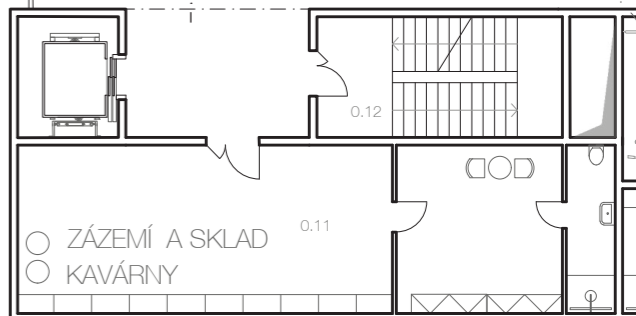
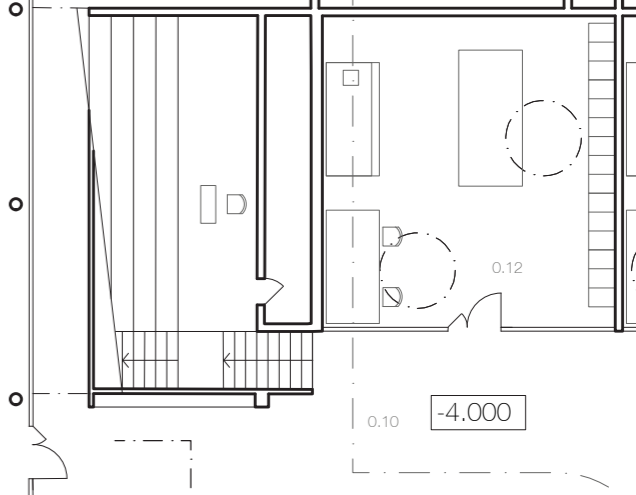
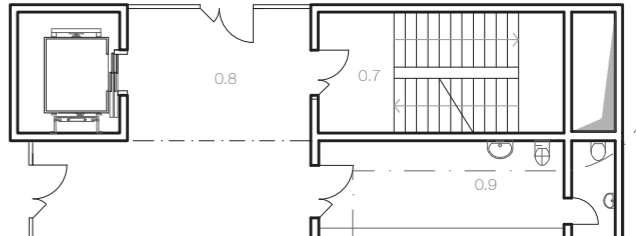
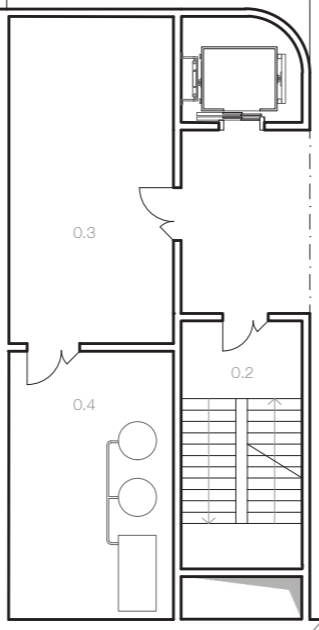
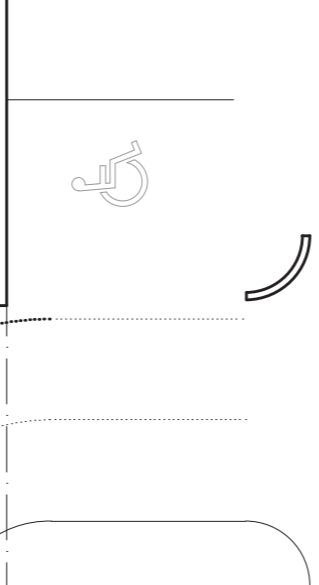
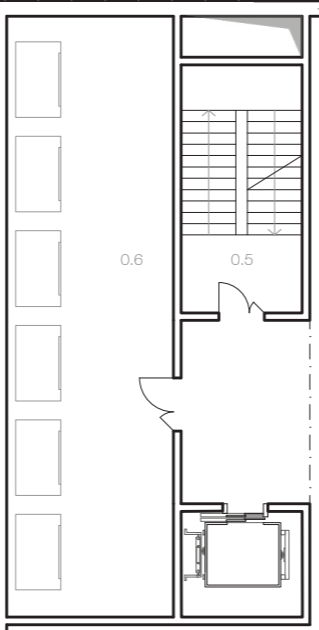
- ZÁZEMÍ A SKLAD
- KAVÁRNY

A

-4.000

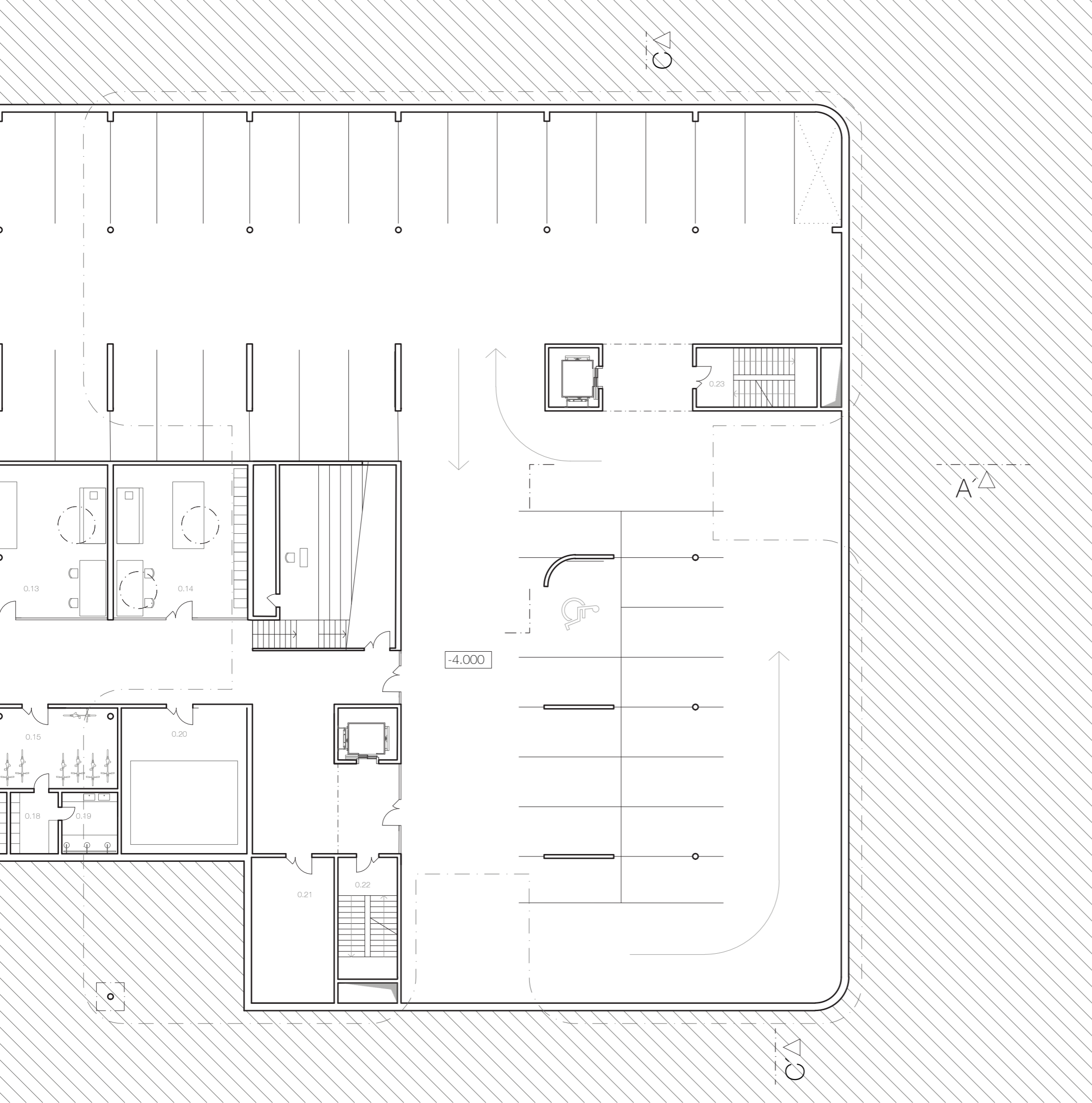
-4.000

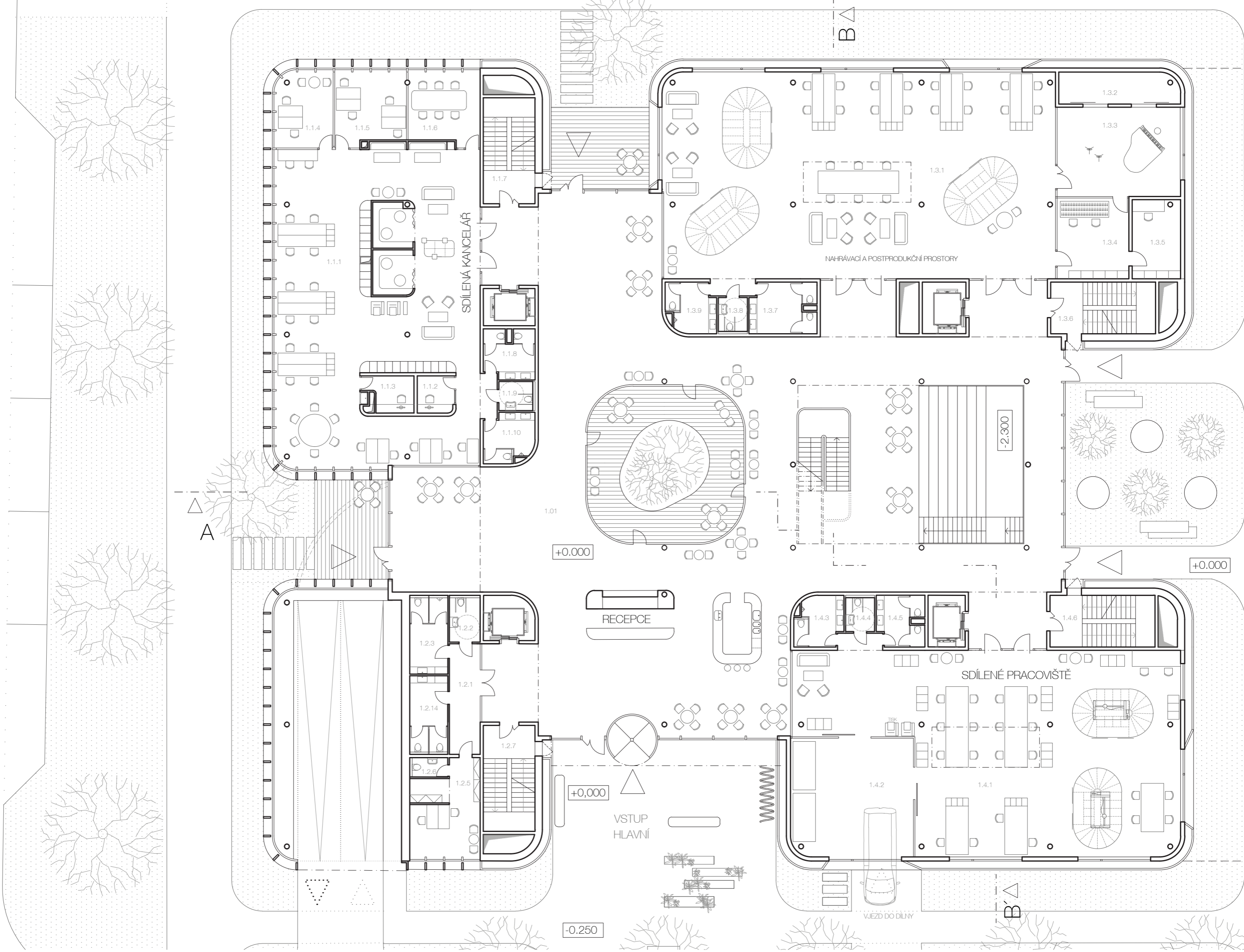
B-B

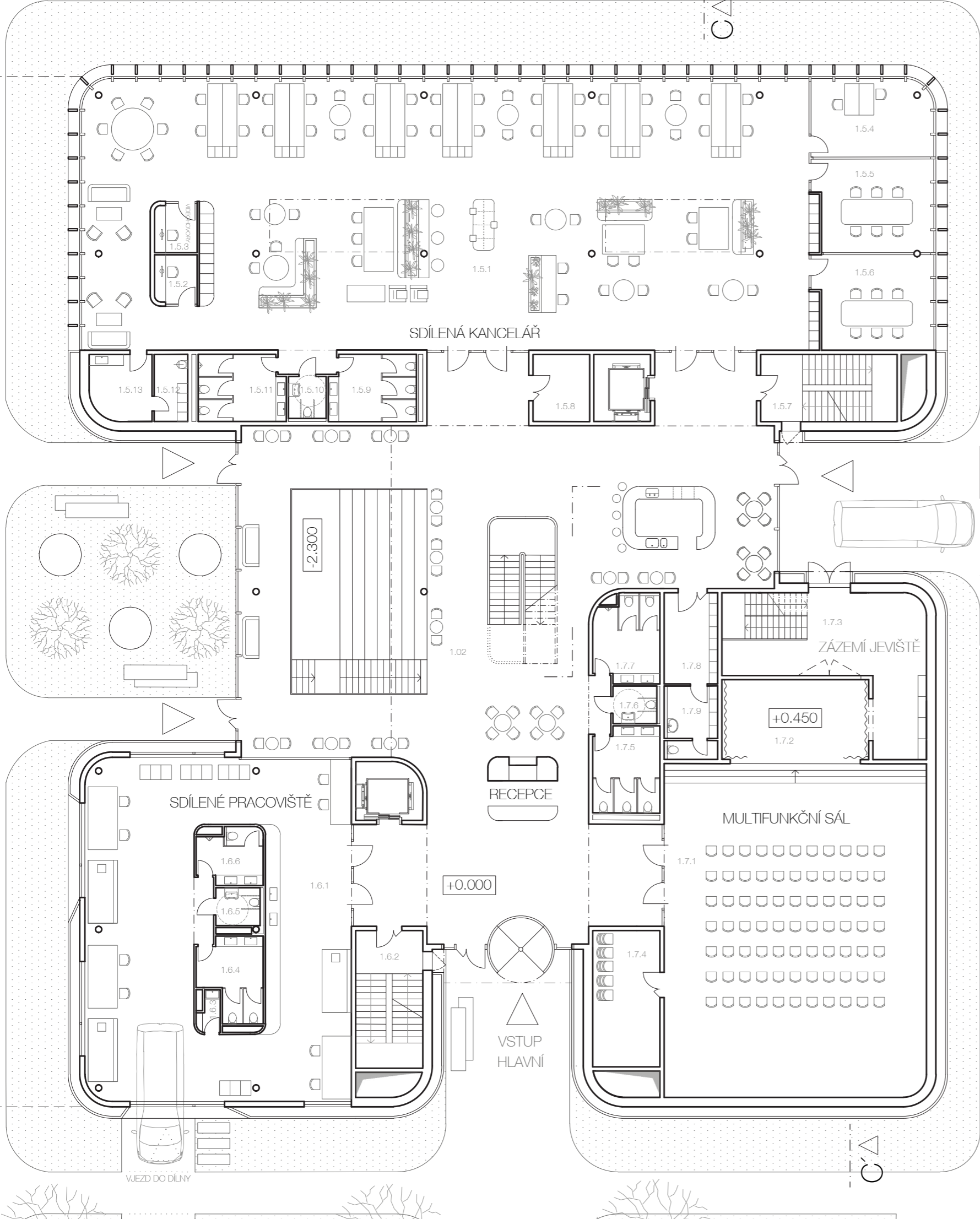


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

0.1	garáž	3050 m ²
0.2	schodiště	20,8 m ²
0.3	tech. místnost	37,1 m ²
0.4	tech. místnost	31,0 m ²
0.5	schodiště	20,8 m ²
0.6	sklad odpadu	70,1 m ²
0.7	schodiště	20,8 m ²
0.8	chodba	52,6m ²
0.9	úklid	21,3 m ²
0.10	koridor	184 m ²
0.11	sklad	69,9 m ²
0.12	dílna	63,7 m ²
0.13	dílna	90,3 m ²
0.14	dílna	63,7m ²
0.15	cyklo parking	51,3 m ²
0.16	sprchy	9,8 m ²
0.17	šatna	8,5 m ²
0.18	šatna	8,5 m ²
0.19	sprchy	9,8 m ²
0.20	retenční nádrž	53,2 m ²
0.21	sklad	35 m ²
0.22	schodiště	20,8 m ²
0.23	schodiště	20,8 m ²

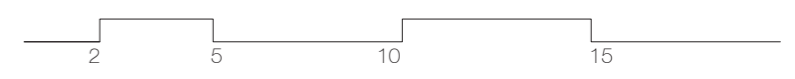




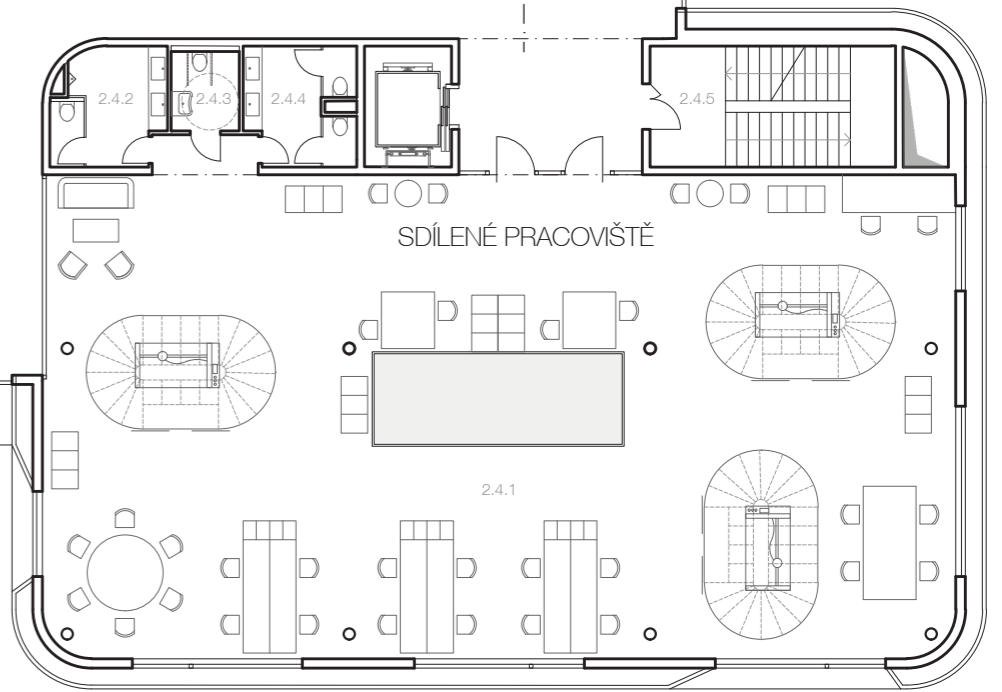
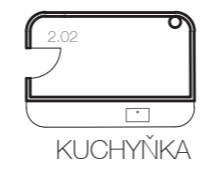
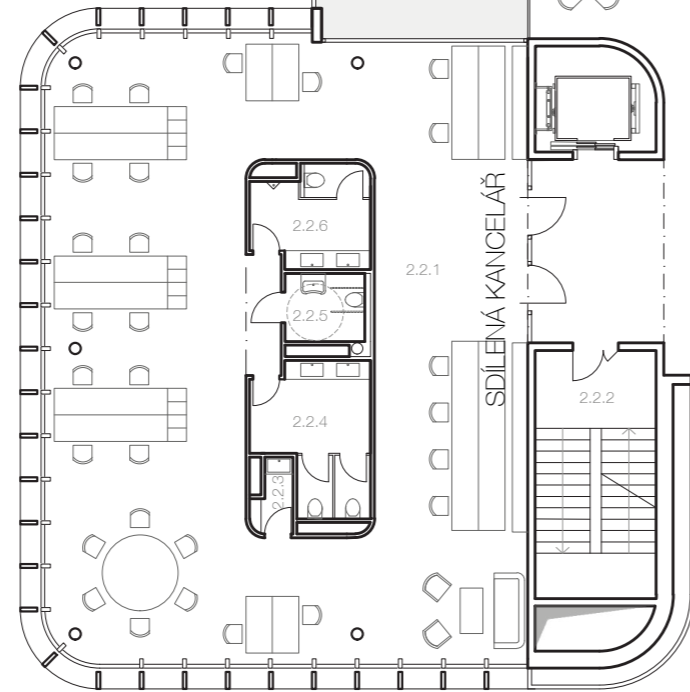
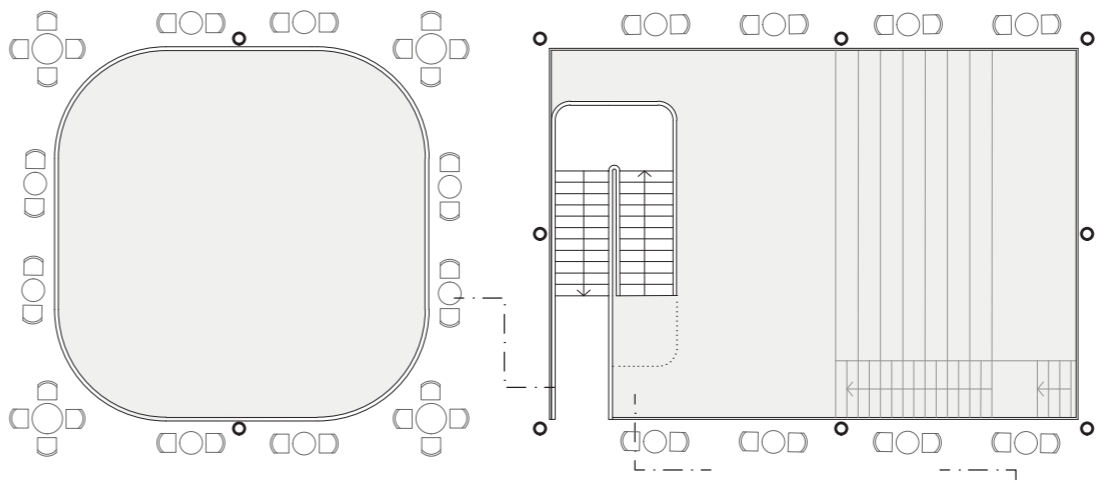
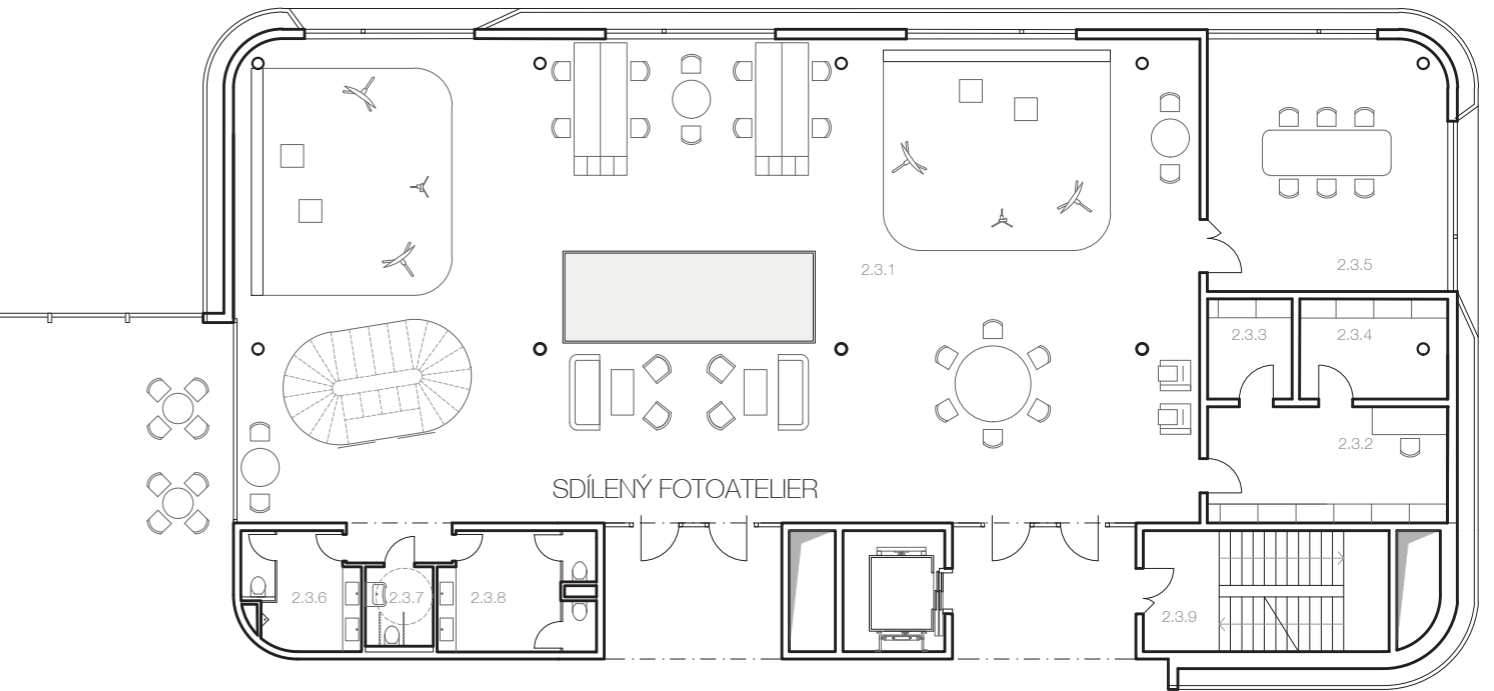
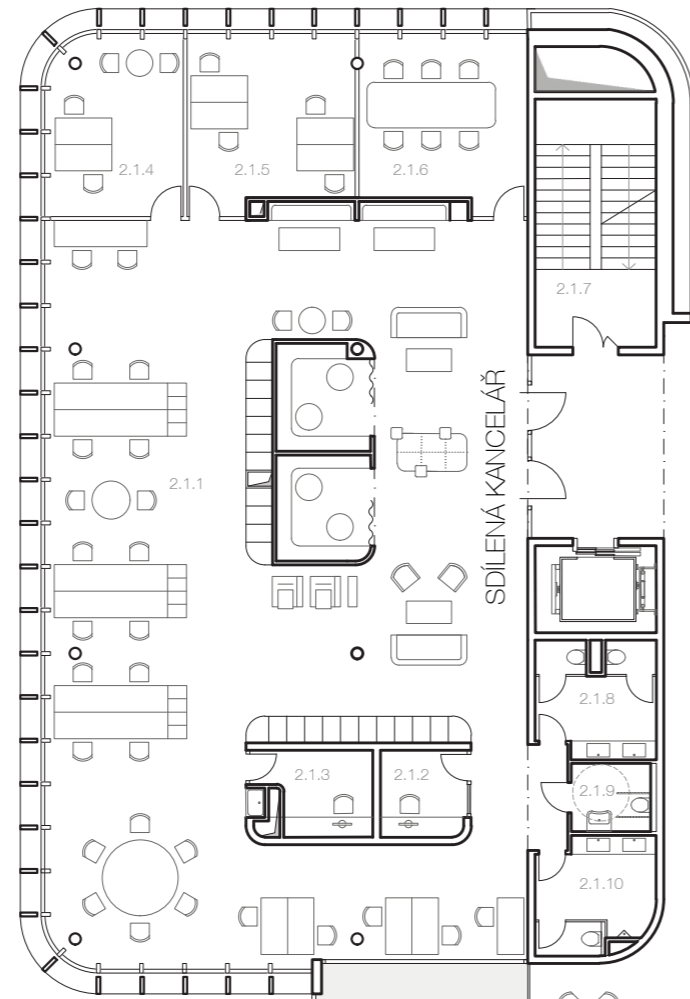


TABULKA MISTNOSTI 1NP

1.01	hala	793 m ²	1.3.1	nahrávací studia	310,5m ²
1.0.2	hala	468 m ²	1.3.2	sklad	14,5 m ²
1.1.1	kancelář	242,3 m ²	1.3.3	studio	42,2 m ²
1.1.2	video hovory	5,2 m ²	1.3.4	zvukař	22,2 m ²
1.1.3	video hovory	5,2 m ²	1.3.5	kancelář	14,7 m ²
1.1.4	kancelář	20,1 m ²	1.3.6	schodiště	20,8 m ²
1.1.5	kancelář	20,0 m ²	1.3.7	toalety	12,9 m ²
1.1.6	zasedací m.	17,1m ²	1.3.8	toaleta	3,8 m ²
1.1.7	schodiště	20,8 m ²	1.3.9	toalety	12,9 m ²
1.1.8	toalety	8,7 m ²	1.4.1	pracoviště	253,6 m ²
1.1.9	toaleta	3,8 m ²	1.4.2	vjezd	55,4 m ²
1.1.10	toalety	8,7 m ²	1.4.3	toalety	8,7 m ²
1.2.1	chodba	12,5 m ²	1.4.4	toaleta	3,8 m ²
1.2.2	toaleta	5,2 m ²	1.4.5	toalety	8,7 m ²
1.2.3	toalety	11,1 m ²	1.4.6	schodiště	20,8 m ²
1.2.4	toalety	11,1 m ²	1.5.1	kancelář	433,4 m ²
1.2.5	kancelář provoz b.	24,3 m ²	1.5.2	video hovory	4,7 m ²
1.2.6	toaleta	2,3 m ²	1.5.3	video hovory	4,7 m ²
1.2.7	schodiště	20,8 m ²	1.5.4	kancelář	21,3 m ²
			1.5.5	zasedací m.	24,6 m ²
			1.5.6	zasedací m.	25,2 m ²
			1.5.7	schodiště	20,8 m ²
			1.5.8	úklid haly	8,7 m ²
			1.5.9	toalety	12,9 m ²
			1.5.10	toaleta	3,7 m ²
			1.5.11	toalety	12,8 m ²
			1.5.12	úklid	5,1 m ²
			1.5.13	zázemí	9,1 m ²
			1.6.1	pracoviště	173,7 m ²
			1.6.2	schodiště	20,8 m ²
			1.6.3	úklid	1,8 m ²
			1.6.4	toalety	10,7 m ²
			1.6.5	toaleta	3,8 m ²
			1.6.6	toalety	8,7m ²
			1.7.1	kulturní sál	198,4 m ²
			1.7.2	jeviště	27,9 m ²
			1.7.3	zázemí jeviště	18,4 m ²
			1.7.4	sklad židlí	20,8 m ²
			1.7.5	toalety	12,8 m ²
			1.7.6	toaleta	3,8 m ²
			1.7.7	toalety	12,9 m ²
			1.7.8	zázemí café	11,1 m ²
			1.7.9	šatna café	8,9 m ²



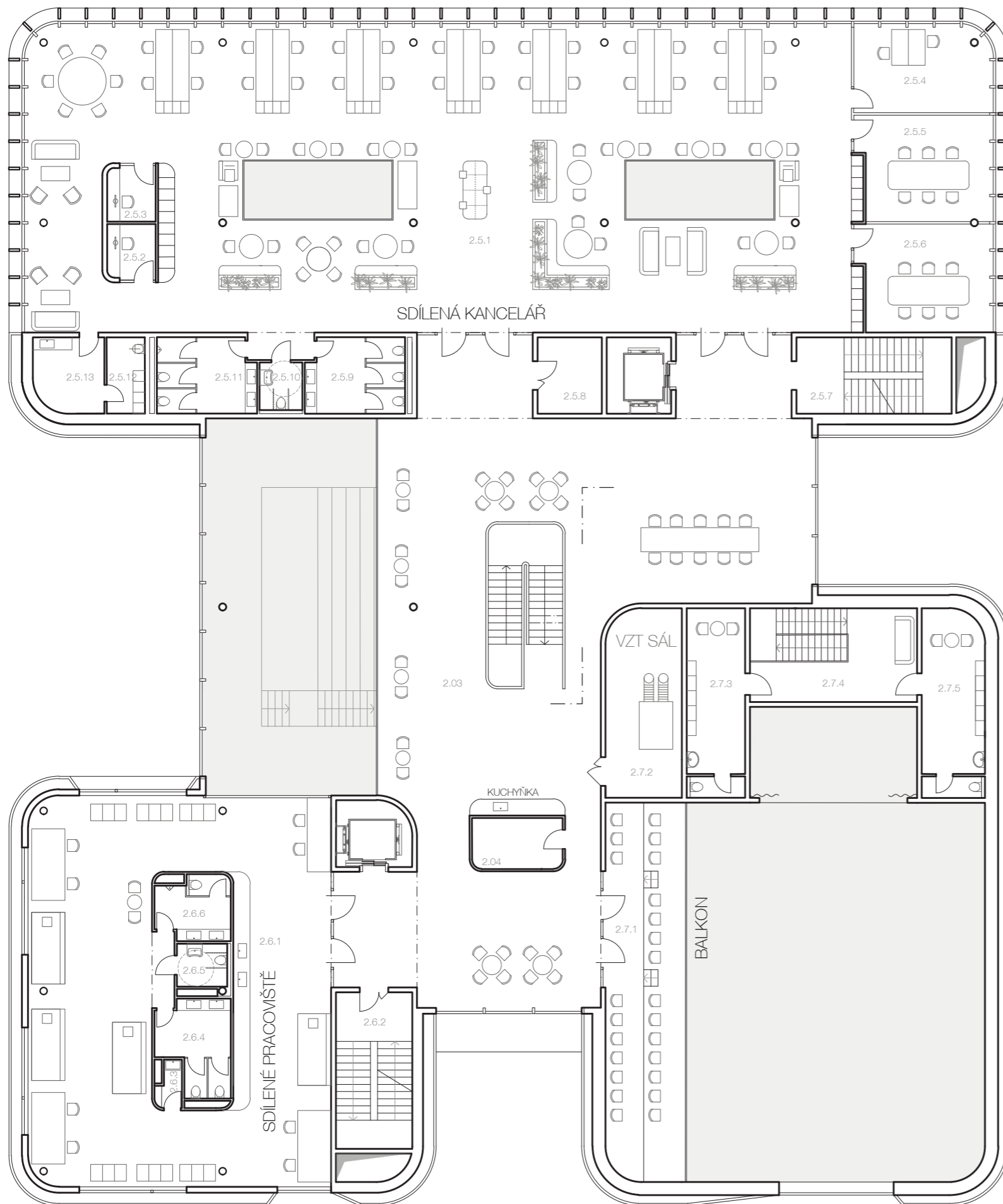
A



B

B'

C-A



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

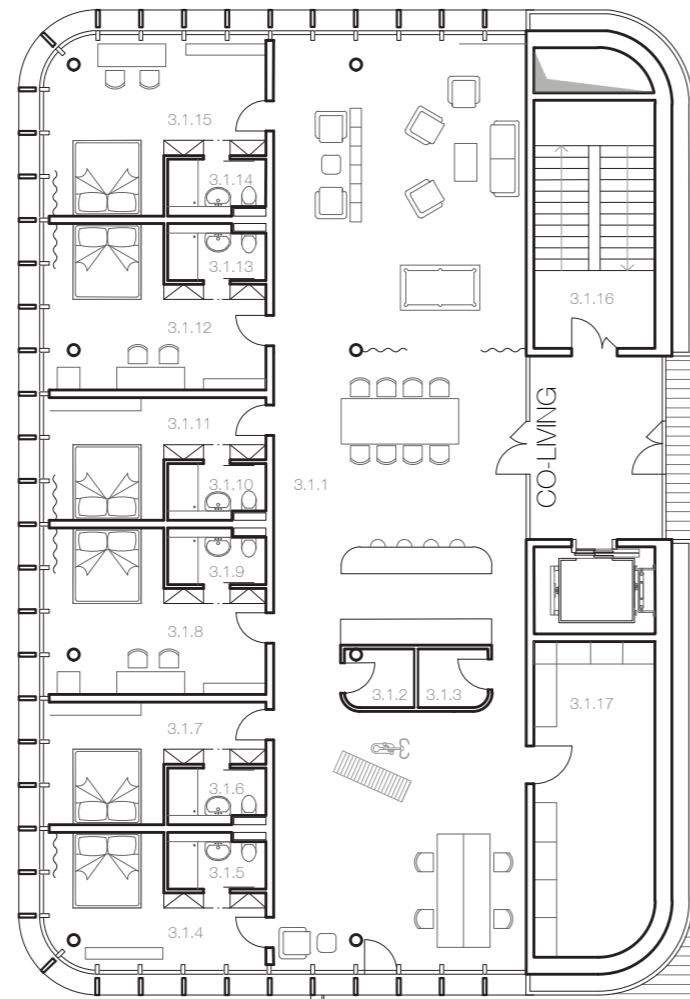
2.0.1	hala	578 m ²	2.2.1	pracoviště	173,7 m ²
2.0.2	kuchyňka	9 m ²	2.2.2	schodiště	20,8 m ²
2.0.3	hala	320 m ²	2.2.3	úklid	1,8 m ²
2.0.4	kuchyňka	9 m ²	2.2.4	toalety	10,7 m ²
			2.2.5	toaleta	3,8 m ²
			2.2.6	toalety	8,7 m ²
2.1.1	kancelář	242,3 m ²	2.3.1	fotoatelier	293,9 m ²
2.1.2	video hovory	5,2 m ²	2.3.2	kancelář	19,5 m ²
2.1.3	video hovory	5,2 m ²	2.3.3	sklad	6 m ²
2.1.4	kancelář	20,1 m ²	2.3.4	šatna	10,3 m ²
2.1.5	kancelář	20,0 m ²	2.3.5	zasedací m.	42 m ²
2.1.6	zasedací m.	17,1 m ²	2.3.6	toalety	9,2 m ²
2.1.7	schodiště	20,8 m ²	2.3.7	toaleta	3,8 m ²
2.1.8	toalety	8,7 m ²	2.3.8	toalety	12,9 m ²
2.1.9	toaleta	3,8 m ²	2.3.9	schodiště	20,8 m ²
2.1.10	toaleta	8,7 m ²			
			2.4.1	pracoviště	292,4 m ²
			2.4.2	toalety	8,7 m ²
			2.4.3	toaleta	3,8 m ²
			2.4.4	toalety	8,7 m ²
			2.4.5	schodiště	20,8 m ²
			2.5.1	kancelář	400,2 m ²
			2.5.2	video hovory	4,7 m ²
			2.5.3	video hovory	4,7 m ²
			2.5.4	kancelář	21,3 m ²
			2.5.5	zasedací m.	24,6 m ²
			2.5.6	zasedací m.	25,2 m ²
			2.5.7	schodiště	20,8 m ²
			2.5.8	úklid haly	8,7 m ²
			2.5.9	toalety	12,9 m ²
			2.5.10	toaleta	3,7 m ²
			2.5.11	toalety	12,8 m ²
			2.5.12	úklid	5,1 m ²
			2.5.13	zázemí	9,1 m ²
			2.6.1	pracoviště	173,7 m ²
			2.6.2	schodiště	20,8 m ²
			2.6.3	úklid	1,8 m ²
			2.6.4	toalety	10,7 m ²
			2.6.5	toaleta	3,8 m ²
			2.6.6	toalety	8,7 m ²
			2.7.1	balkon	53,6 m ²
			2.7.2	technická m.	25,0 m ²
			2.7.3	šatna	19,6 m ²
			2.7.4	chodba	18,6 m ²
			2.7.5	šatna	19,6 m ²

A-A

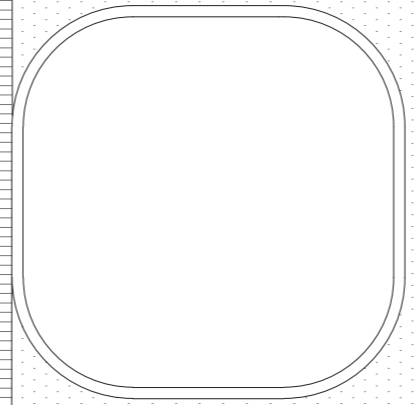


C-A

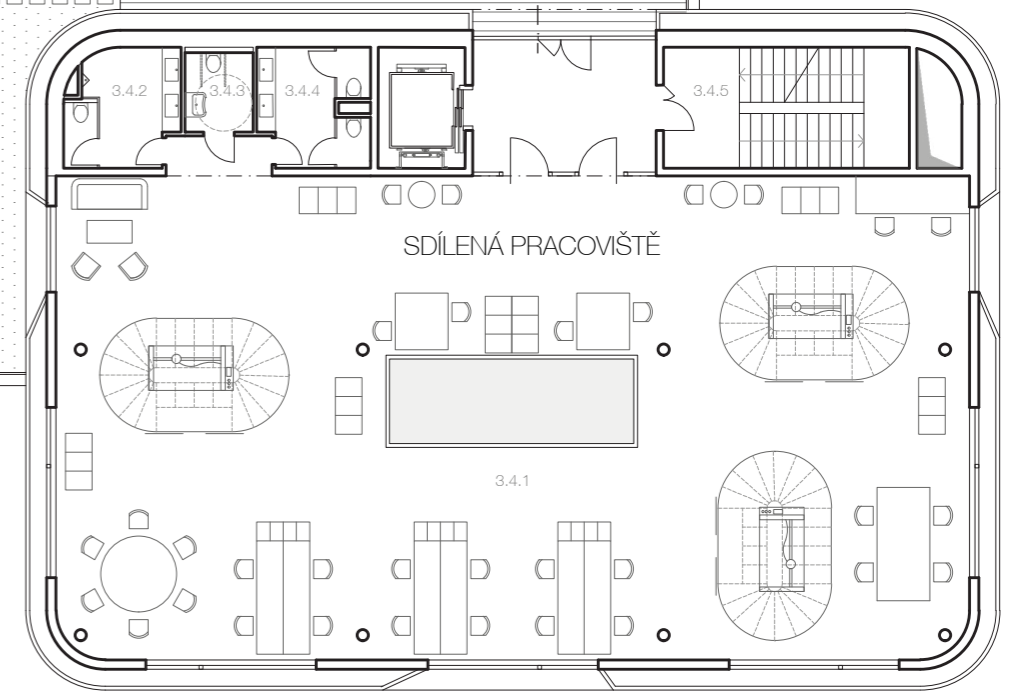
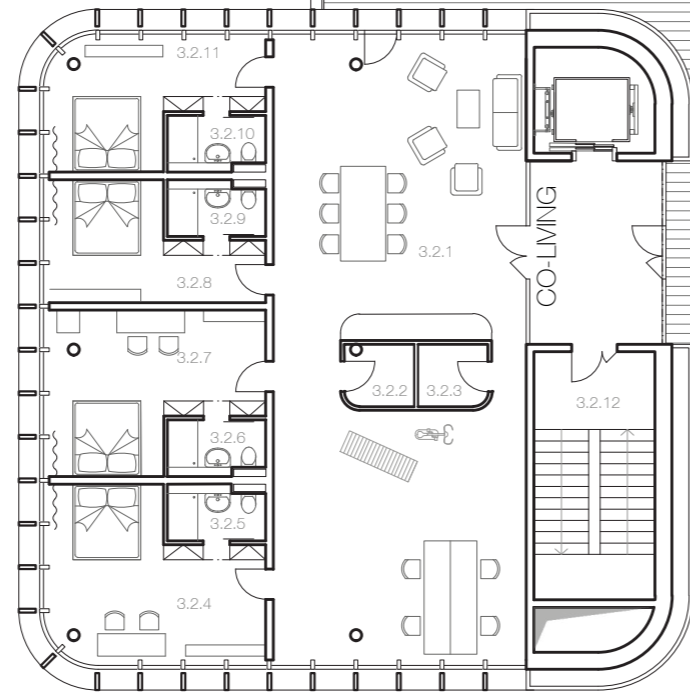
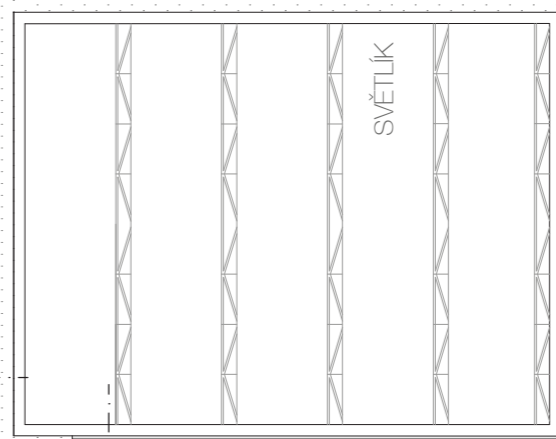
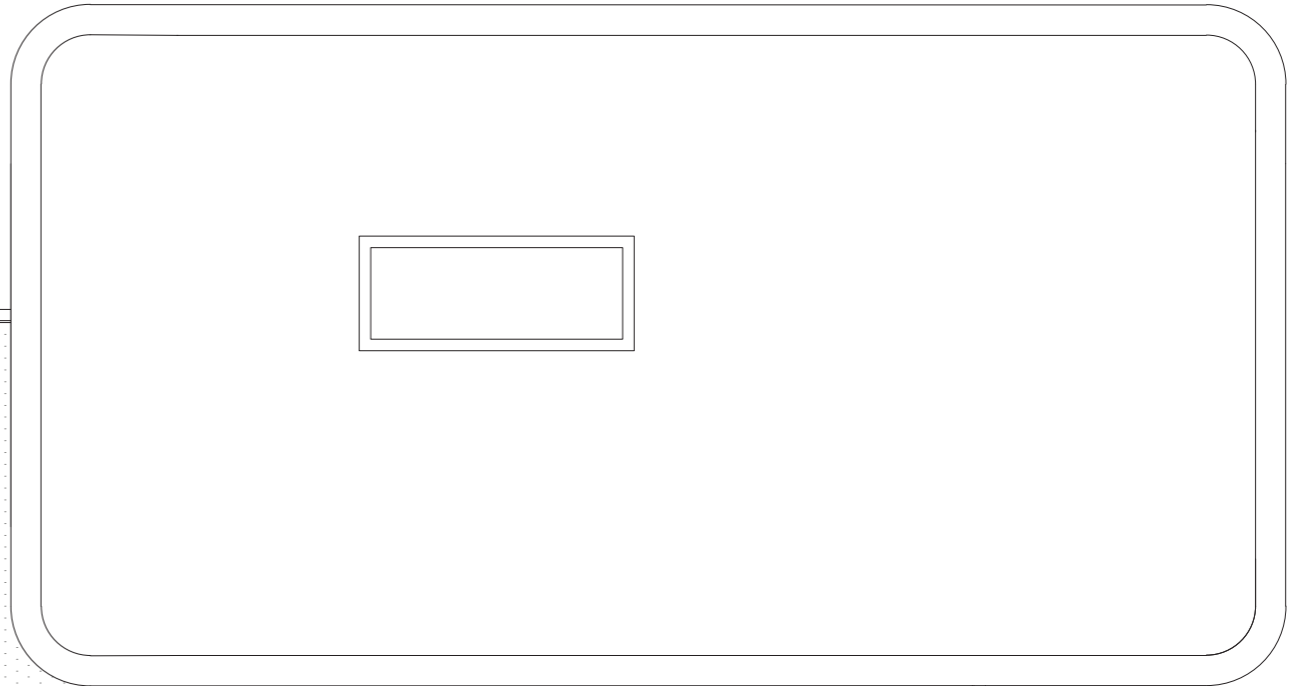
△
A



3.01

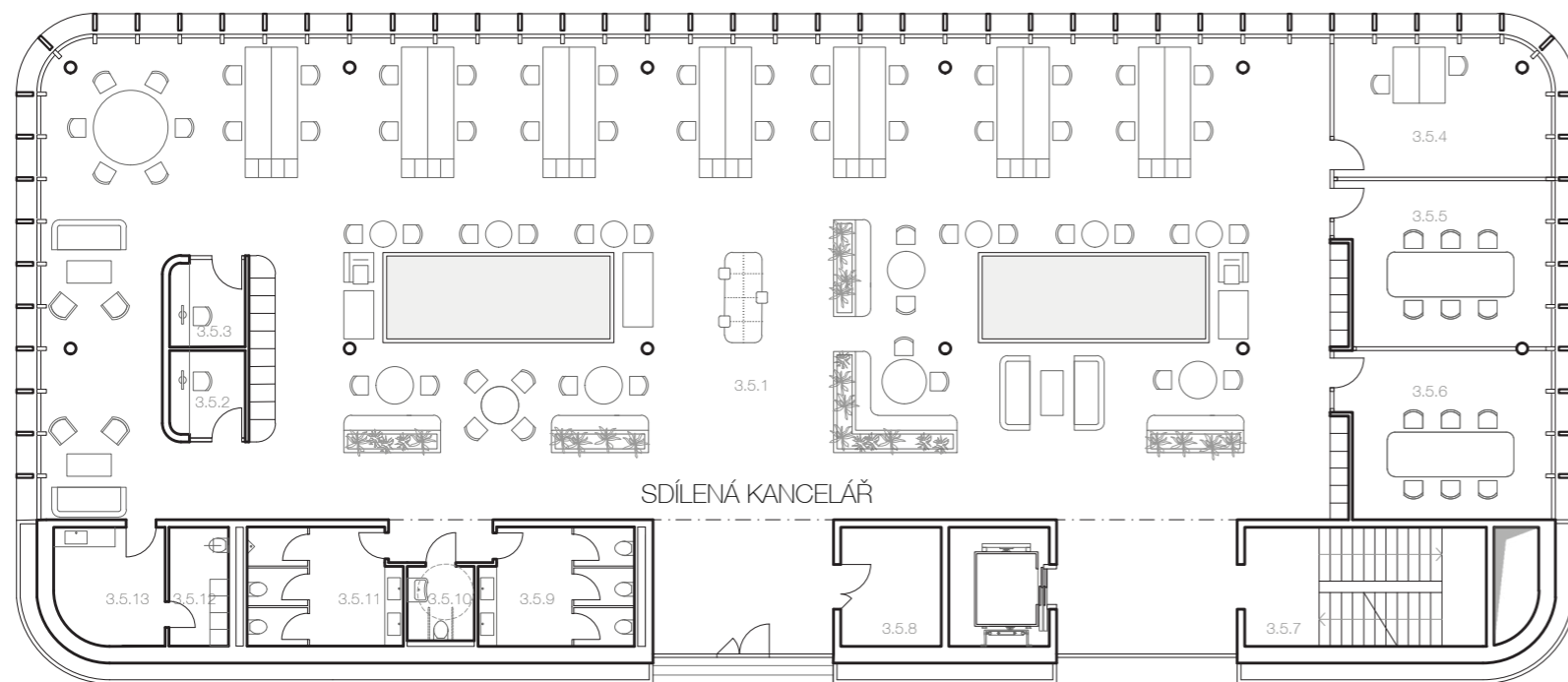


B
△



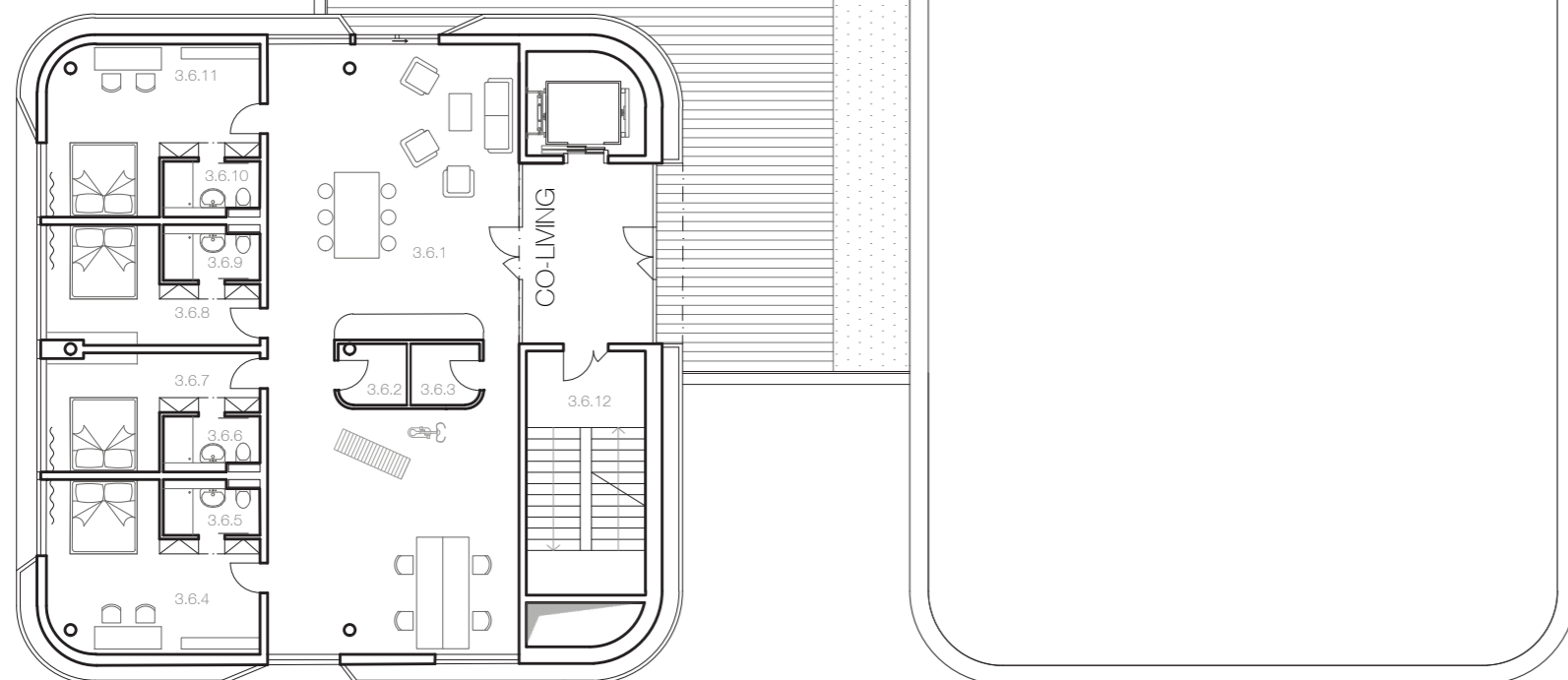
B'
△

C-A



SDÍLENÁ KANCELÁŘ

SVĚTLÍK



CO-LIVING

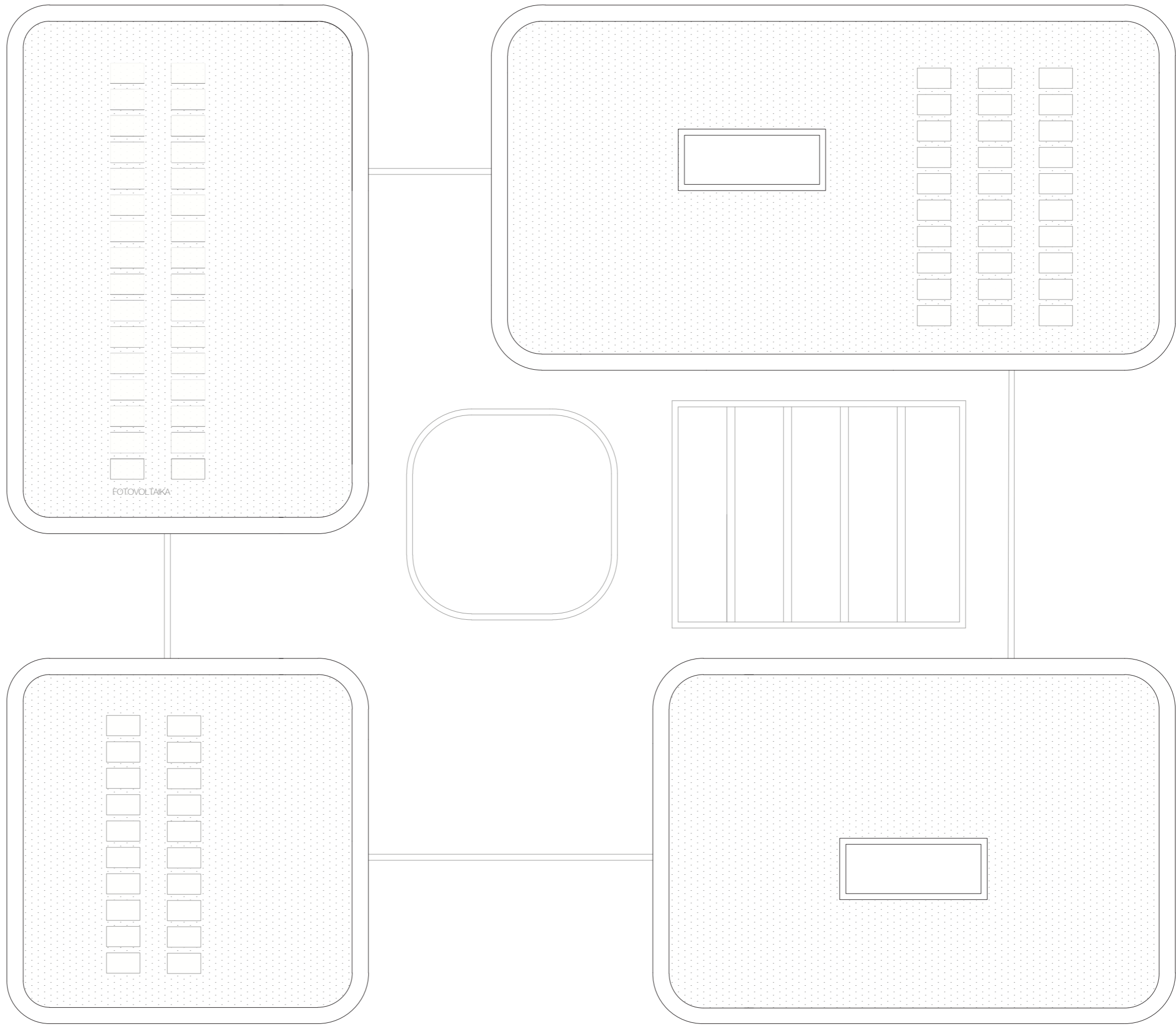
TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP

3.0.1	pochozí střecha	618 m ²	3.2.1	obytný prostor	105 m ²
3.0.2	pochozí střecha	266 m ²	3.2.2	úklid	2,8 m ²
3.1.1	obytný prostor	160,5 m ²	3.2.3	spíž	2,8 m ²
3.1.2	úklid	2,8 m ²	3.2.4	ložnice	22,3 m ²
3.1.3	spíž	2,8 m ²	3.2.5	koupelna	3,6 m ²
3.1.4	ložnice	15,2 m ²	3.2.6	koupelna	3,6 m ²
3.1.5	koupelna	3,6 m ²	3.2.7	ložnice	21,6 m ²
3.1.6	koupelna	3,6 m ²	3.2.8	ložnice	15,2 m ²
3.1.7	ložnice	22,3 m ²	3.2.9	koupelna	3,6 m ²
3.1.8	ložnice	21,6 m ²	3.2.10	koupelna	3,6 m ²
3.1.9	koupelna	3,6 m ²	3.2.11	ložnice	16,5 m ²
3.1.10	koupelna	3,6 m ²	3.2.12	schodiště	20,8 m ²
3.1.11	ložnice	15,2 m ²	3.4.1	pracoviště	292,4 m ²
3.1.12	ložnice	21,6 m ²	3.4.2	toalety	8,7 m ²
3.1.13	koupelna	3,6 m ²	3.4.3	toaleta	3,8 m ²
3.1.14	koupelna	3,6 m ²	3.4.4	toalety	8,7 m ²
3.1.15	ložnice	21,6 m ²	3.4.5	schodiště	20,8 m ²
3.1.16	schodiště	20,8 m ²	3.5.1	kancelář	400,2 m ²
3.1.17	úložné prostory	26,0 m ²	3.5.2	video hovory	4,7 m ²
			3.5.3	video hovory	4,7 m ²
			3.5.4	kancelář	21,3 m ²
			3.5.5	zasedací m.	24,6 m ²
			3.5.6	zasedací m.	25,2 m ²
			3.5.7	schodiště	20,8 m ²
			3.5.8	úklid haly	8,7 m ²
			3.5.9	toalety	12,9 m ²
			3.5.10	toaleta	3,7 m ²
			3.5.11	toalety	12,8 m ²
			3.5.12	úklid	5,1 m ²
			3.5.13	zázemí	9,1 m ²
			3.6.1	obytný prostor	105 m ²
			3.6.2	úklid	2,8 m ²
			3.6.3	spíž	2,8 m ²
			3.6.4	ložnice	20,8 m ²
			3.6.5	koupelna	3,6 m ²
			3.6.6	koupelna	3,6 m ²
			3.6.7	ložnice	12,6 m ²
			3.6.8	ložnice	12,6 m ²
			3.6.9	koupelna	3,6 m ²
			3.6.10	koupelna	3,6 m ²
			3.6.11	ložnice	20,8 m ²
			3.6.12	schodiště	20,8 m ²

A-A

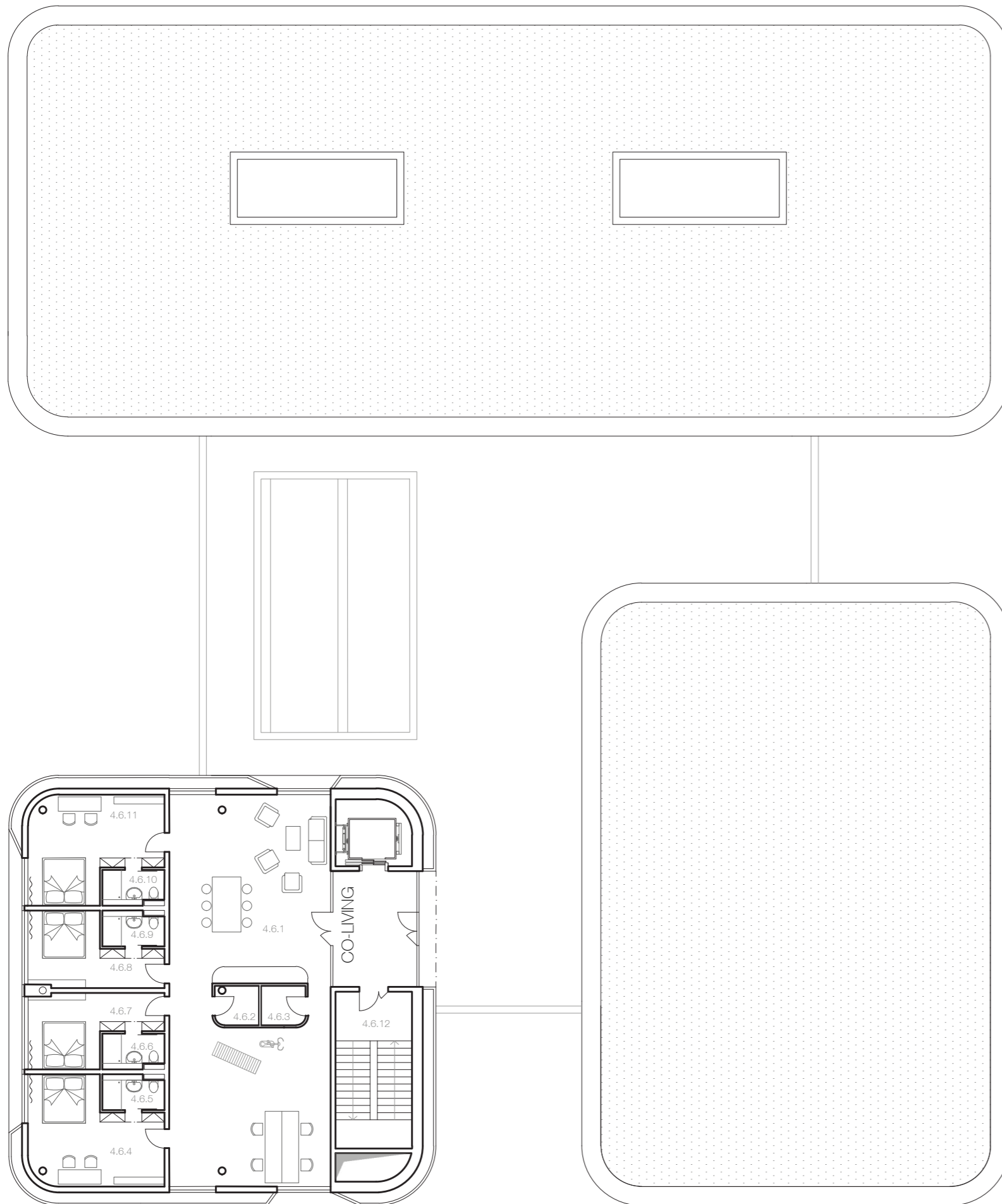


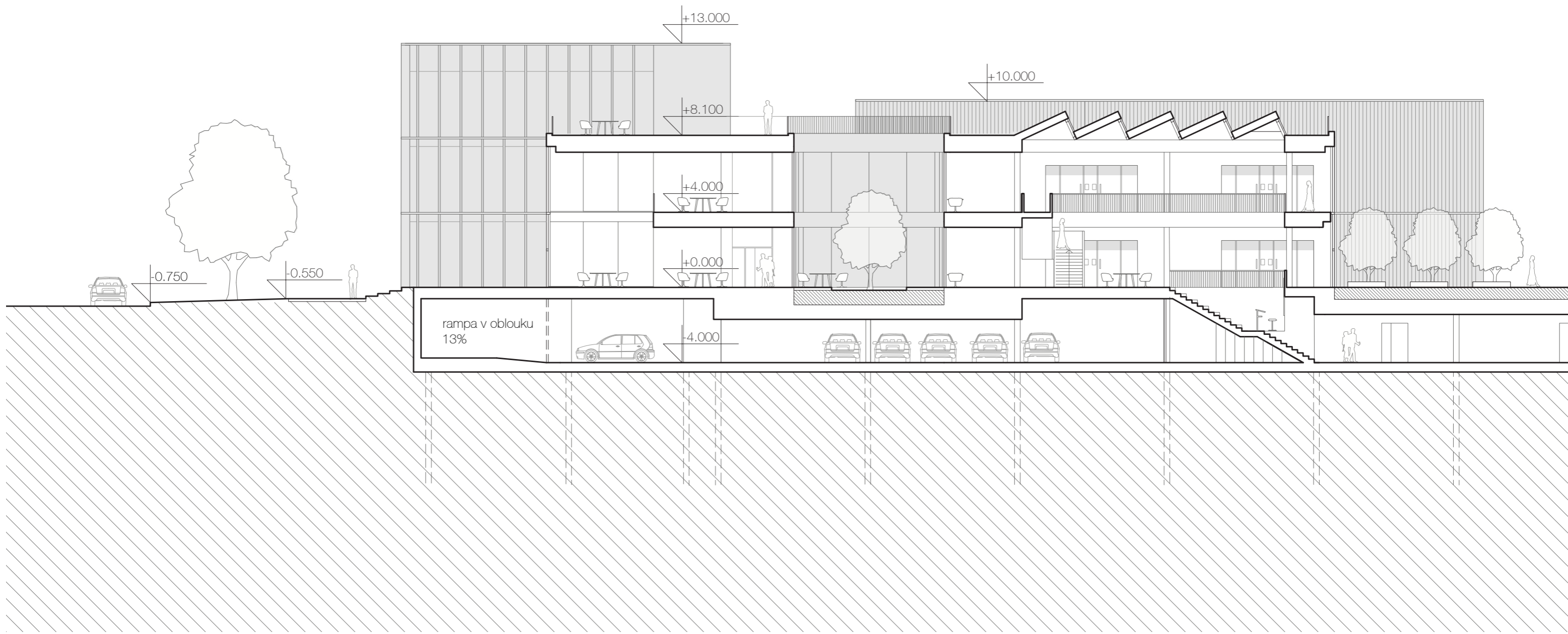
C-A

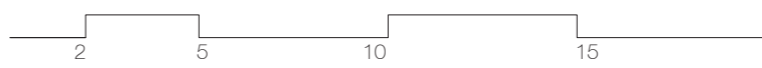
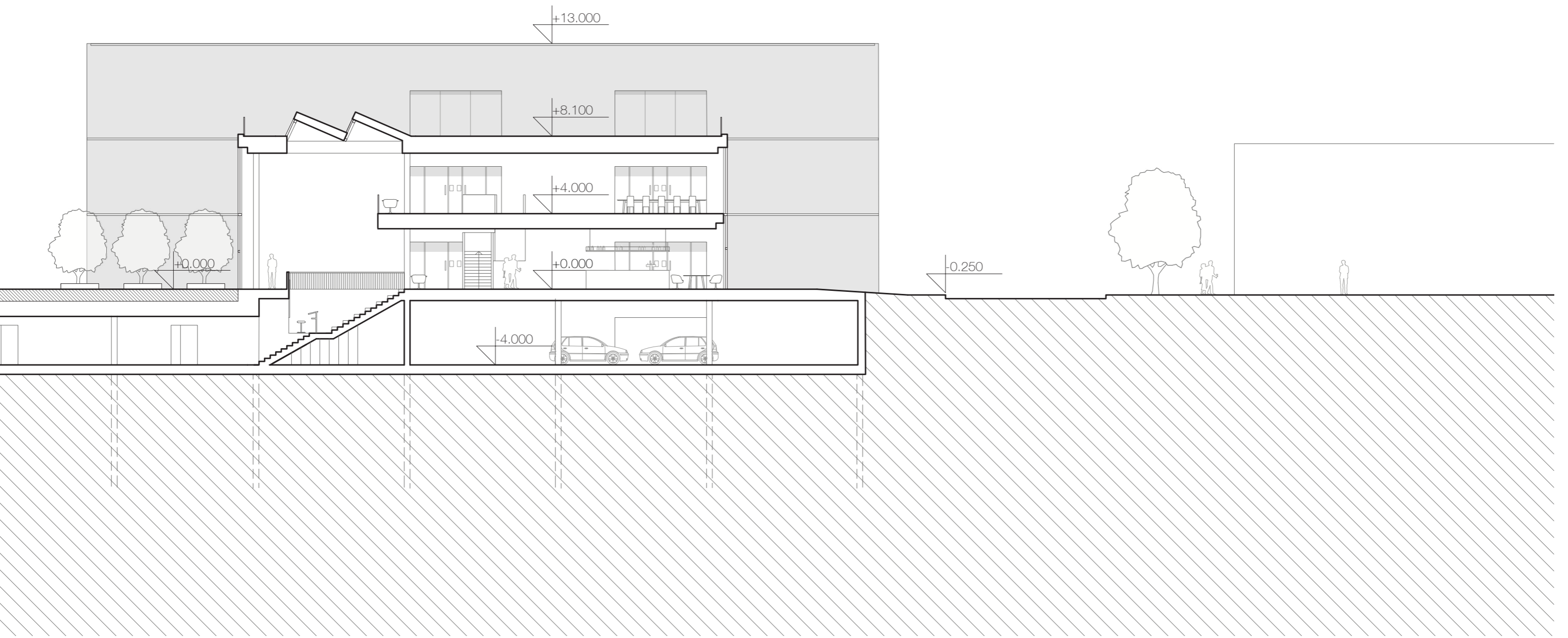


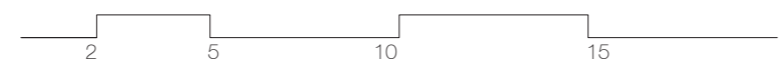
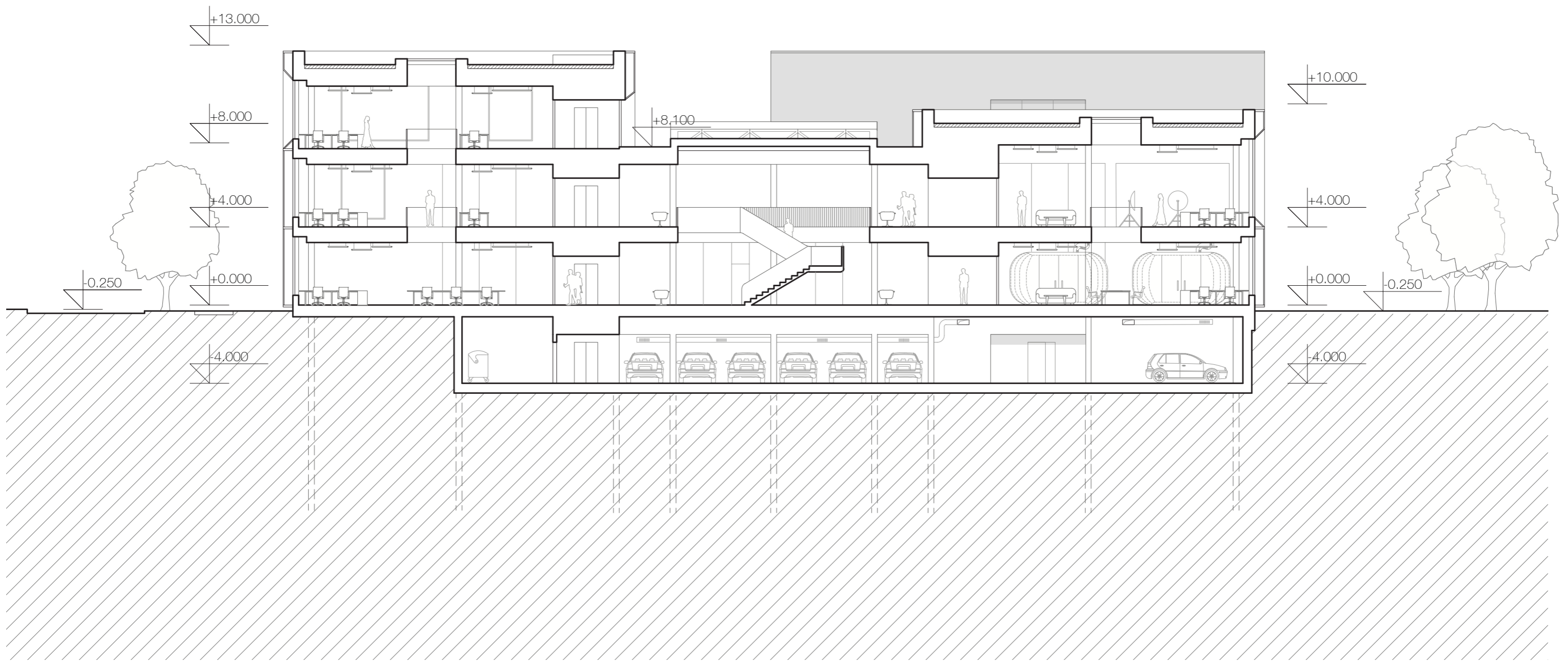
TABULKA MÍSTNOSTÍ 4NP

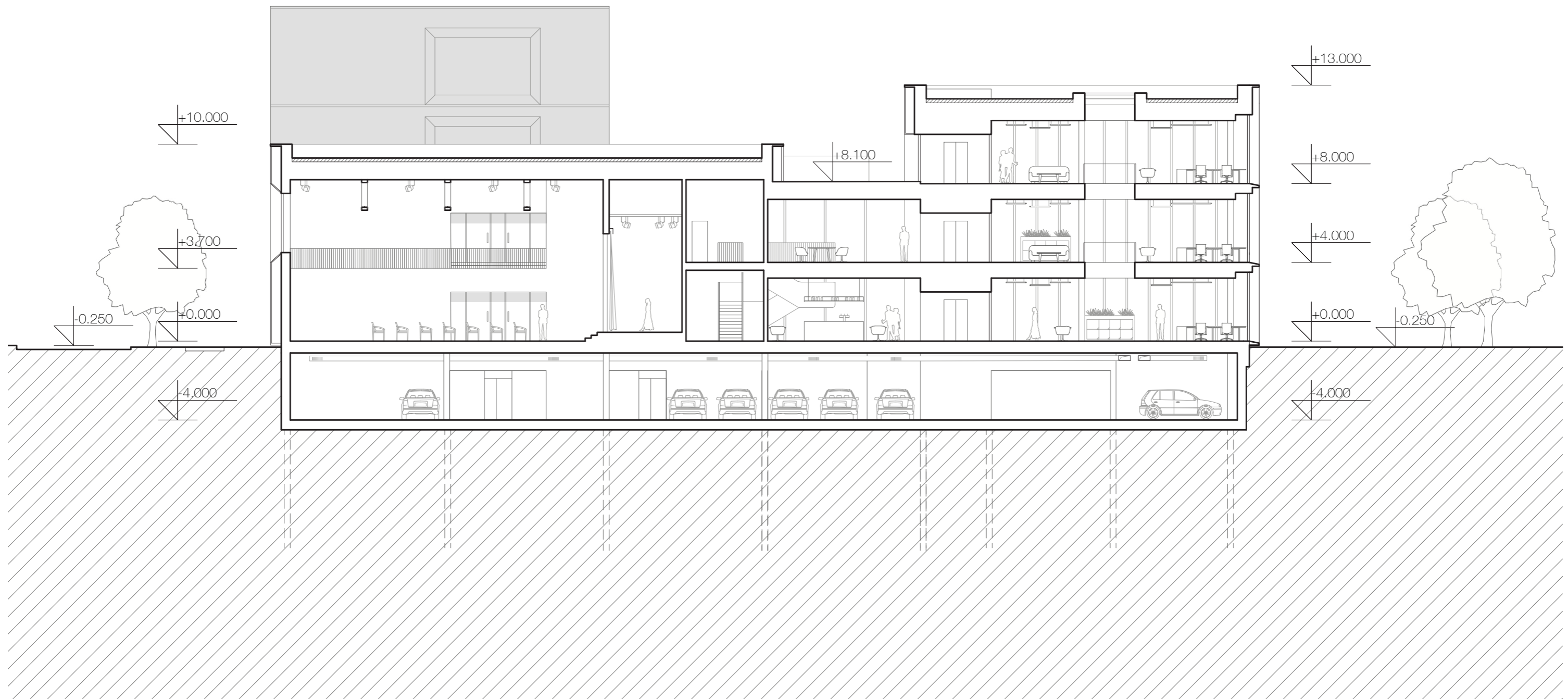
4.6.1	obytný prostor	105 m ²
4.6.2	úklid	2,8 m ²
4.6.3	spíž	2,8 m ²
4.6.4	ložnice	20,8 m ²
4.6.5	koupelna	3,6 m ²
4.6.6	koupelna	3,6 m ²
4.6.7	ložnice	12,6 m ²
4.6.8	ložnice	12,6 m ²
4.6.9	koupelna	3,6 m ²
4.6.10	koupelna	3,6 m ²
4.6.11	ložnice	20,8 m ²
4.6.12	schodiště	20,8 m ²











+17,000

+13,000

+10,000

+4,000

-0,750



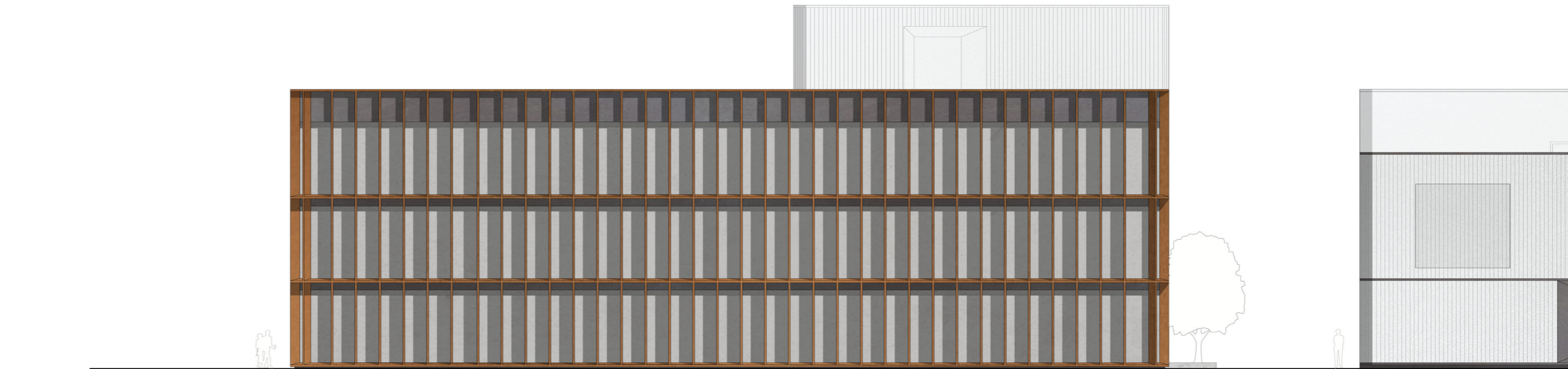
+17,000

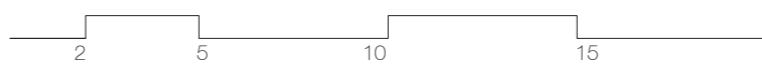
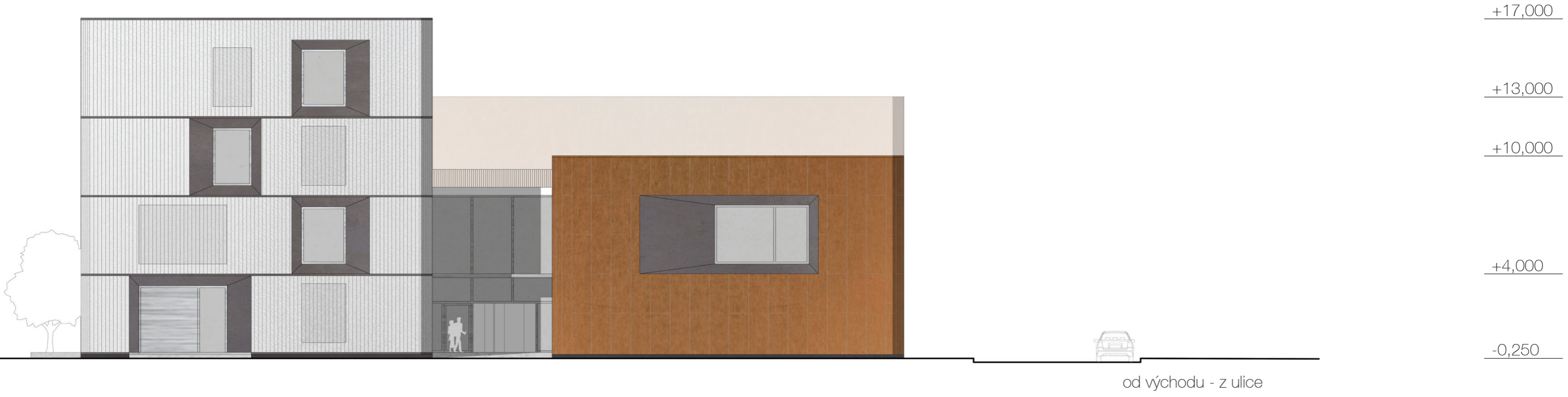
+13,000

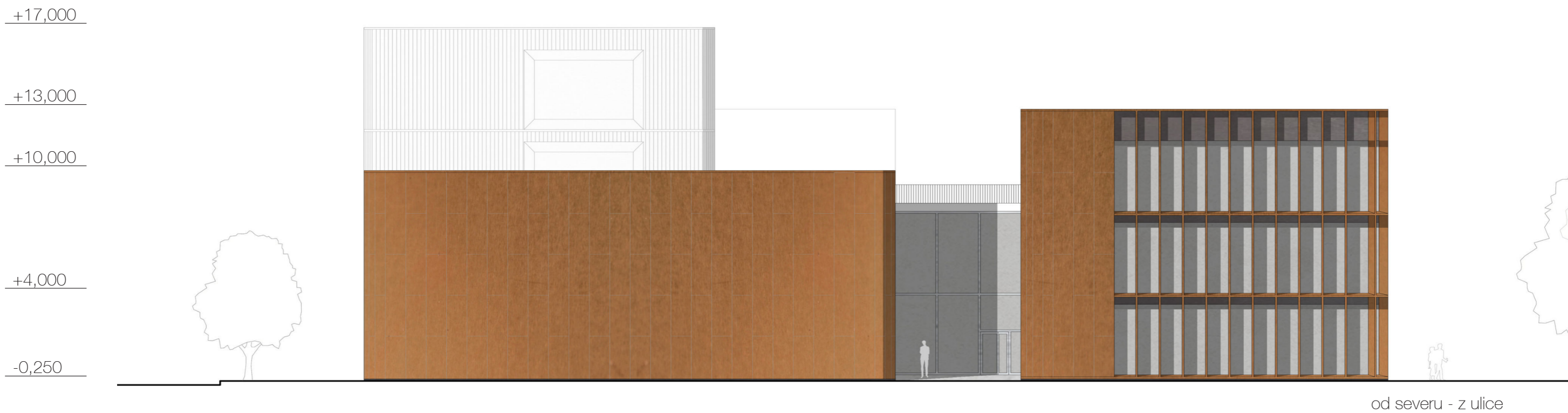
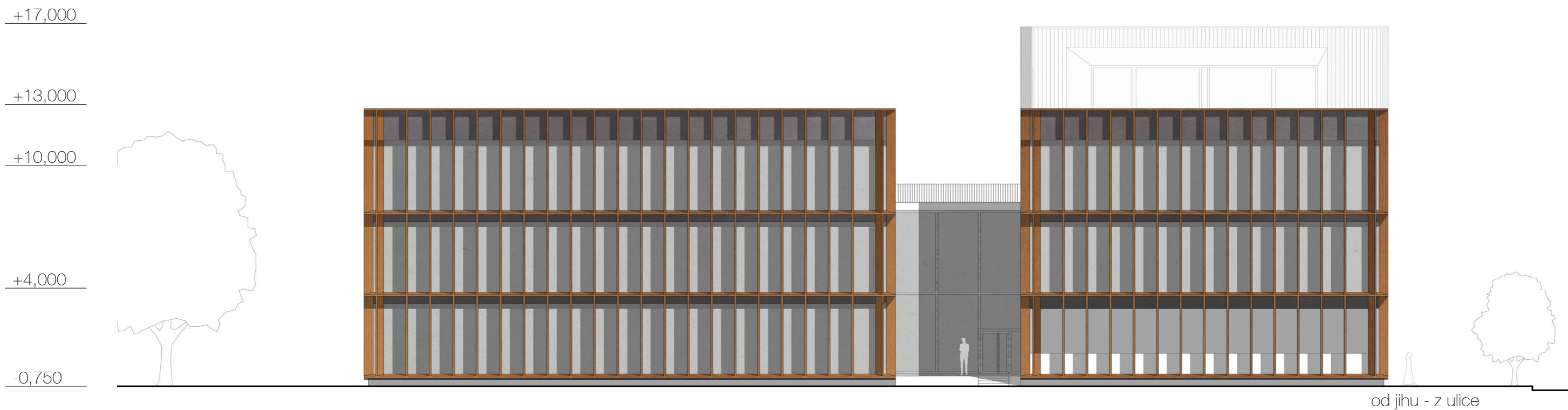
+10,000

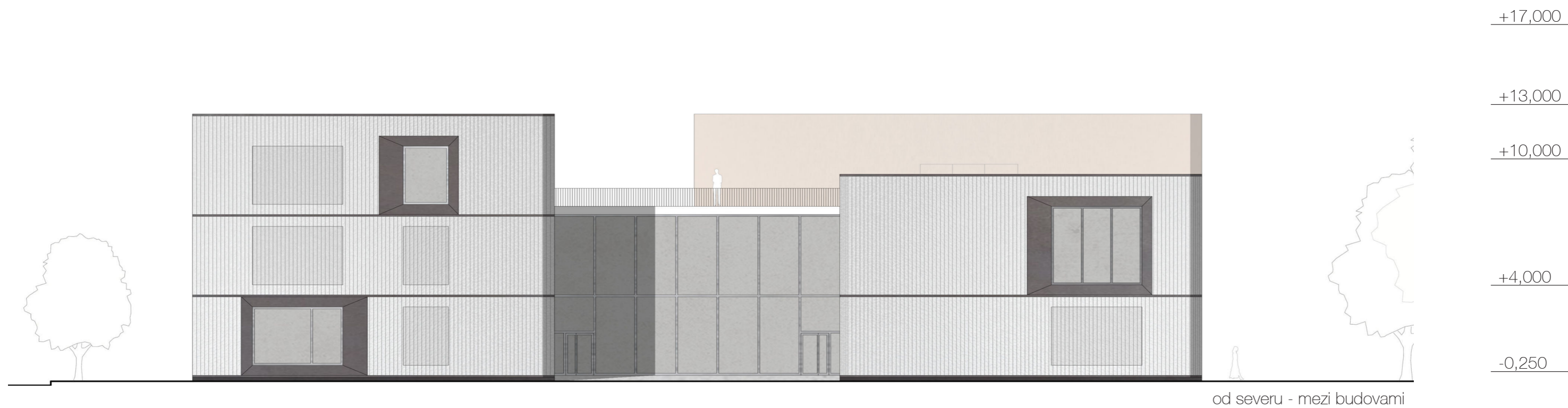
+4,000

-0,250





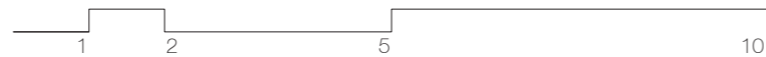
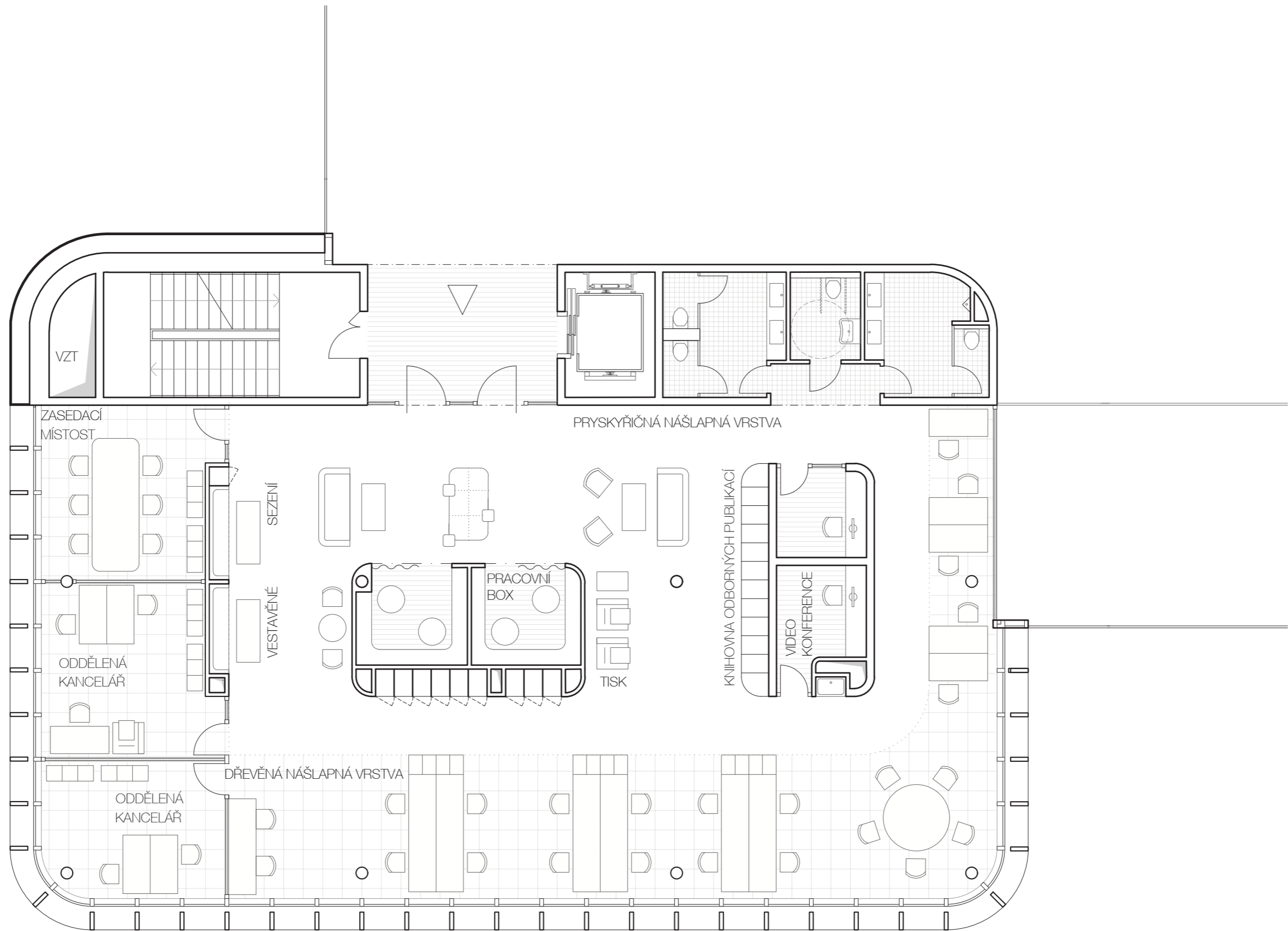


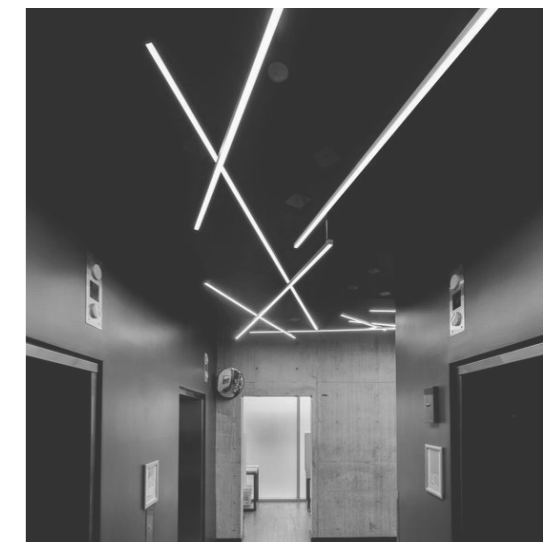
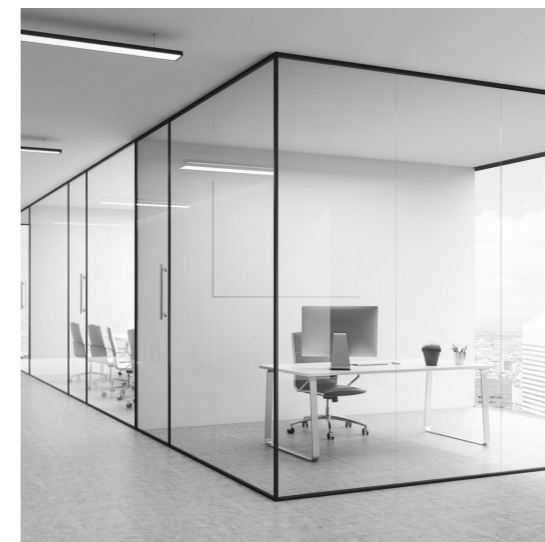
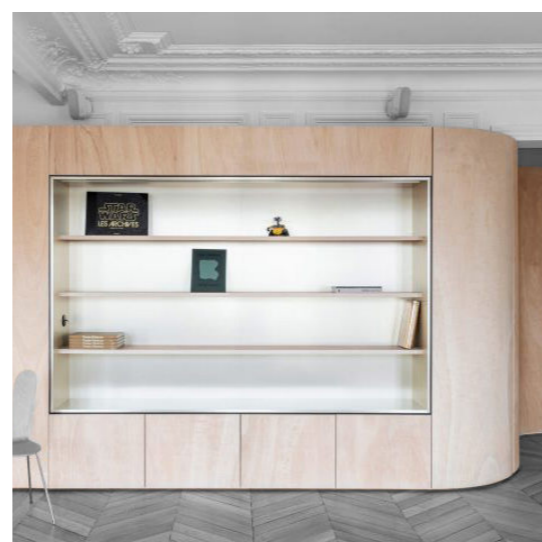
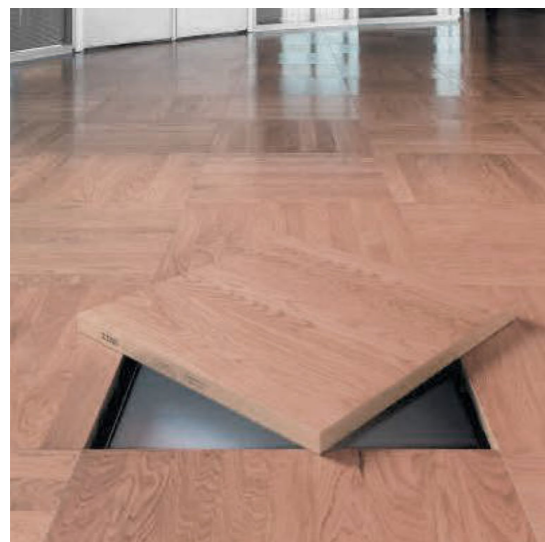












01 PODLAHA

Zdvojená podlaha pro vedení elektrických rozvodů. Dřevovláknité desky jsou opatřeny dřevěnou pochozí vrstvou. V rámci tohoto kancelářského bloku je hlavní komunikační pás vymezen pomocí panelů s pryskyřičnou povrchovou úpravou. Systém od firmy Nesite.

02 PODHLED

Z důvodu použití podhledu se sálavým vytápění-chlazením byl zvolen celoplošný podhled, který zakrývá vedení VZT. Pohledová vrstva je tvořena bílým sádkartonem s kruhovu perforací. Systém Geocore Uni.

03 VLOŽENÉ PRVKY

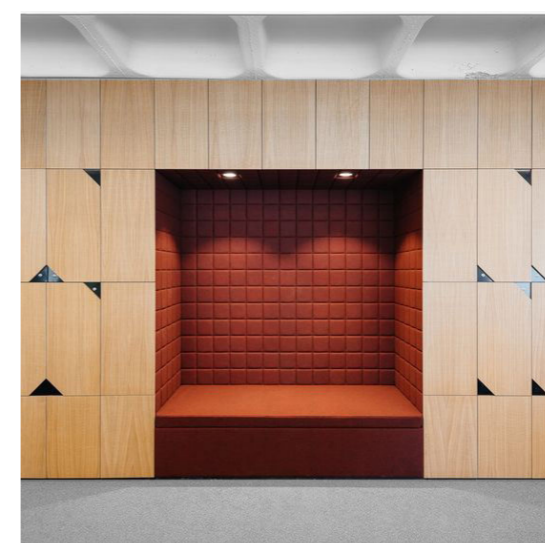
Prostor je koncipován jako méně formální velkoprostorové pracoviště, které je zjemněné pomocí vložených prvků. Tyto vložené hmoty jsou opláštěny překližkou se svislým spárořezem. Materiál je zvolen také s ohledem na jeho vhodné vlastnosti pro ohýbání.

04 SKLENĚNÉ PŘÍČKY

K hlavnímu prostoru jsou na jedné straně přičleněna oddělená pracoviště v podobě dvou kanceláří a jedné zasedací místnosti. Tyto prostory jsou oddělené pouze skleněnými příčkami pro vizuální kontakt.

05 OSVĚTLENÍ

Pracoviště je vybaveno umělým osvětlením v podobě zavěšených LED svítidel. Jedná se o trubková svítidla, která jsou umístěna v nepravidelném směru. Lokálně jsou doplněna osvětlením v podobě kruhových či oválných svítidel.



pracovní stoly - polohovatelné

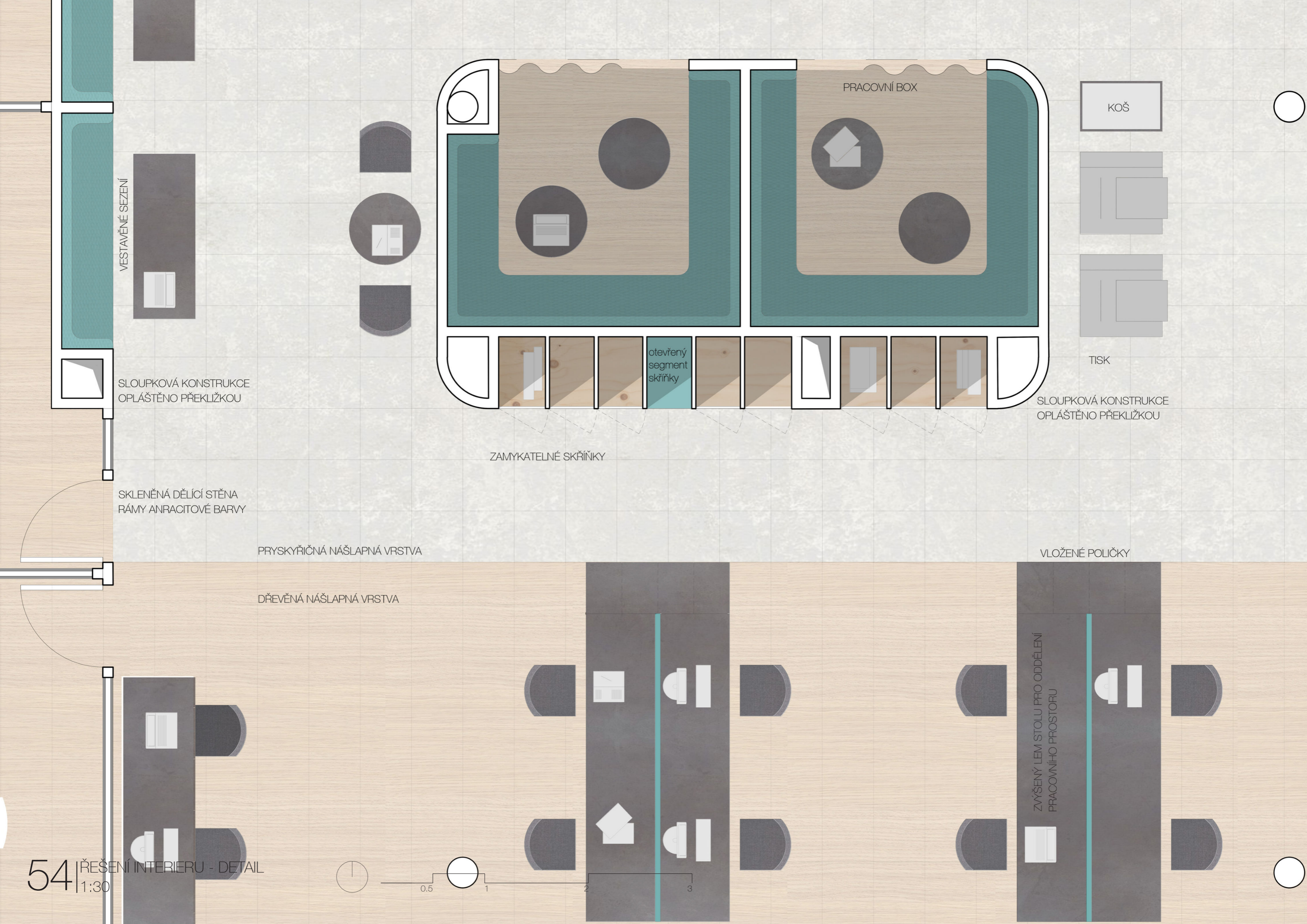
dělicí zástěna pro větší soukromí

menší stoly s křesly

vestavěné sezení

06 NÁBYTEK

Pracoviště se skládá z více zón od čistě pracovních stolů přes menší stolky až po neformální gauč s křesly. Základ tvoří pracovní stoly, které se dají polohovat i na práci ve stoje. Základní barvou stolů a židlí je antracitová, která je kombinována s doplňkovou barvou, zvolenou vždy pro celou jednotku zvlášť.



VESTAVĚNÉ SEZENÍ

SLOUPKOVÁ KONSTRUKCE
OPLÁŠTĚNO PŘEKLIŽKOU

SKLENĚNÁ DĚLÍČÍ STĚNA
RÁMY ANRACITOVÉ BARVY

PRYSKYŘIČNÁ NÁŠLAPNÁ VRSTVA

DŘEVĚNÁ NÁŠLAPNÁ VRSTVA

PRACOVNÍ BOX

KOŠ

TISK

SLOUPKOVÁ KONSTRUKCE
OPLÁŠTĚNO PŘEKLIŽKOU

ZAMYKATELNÉ SKŘÍŇKY

otevřený
segment
skříňky

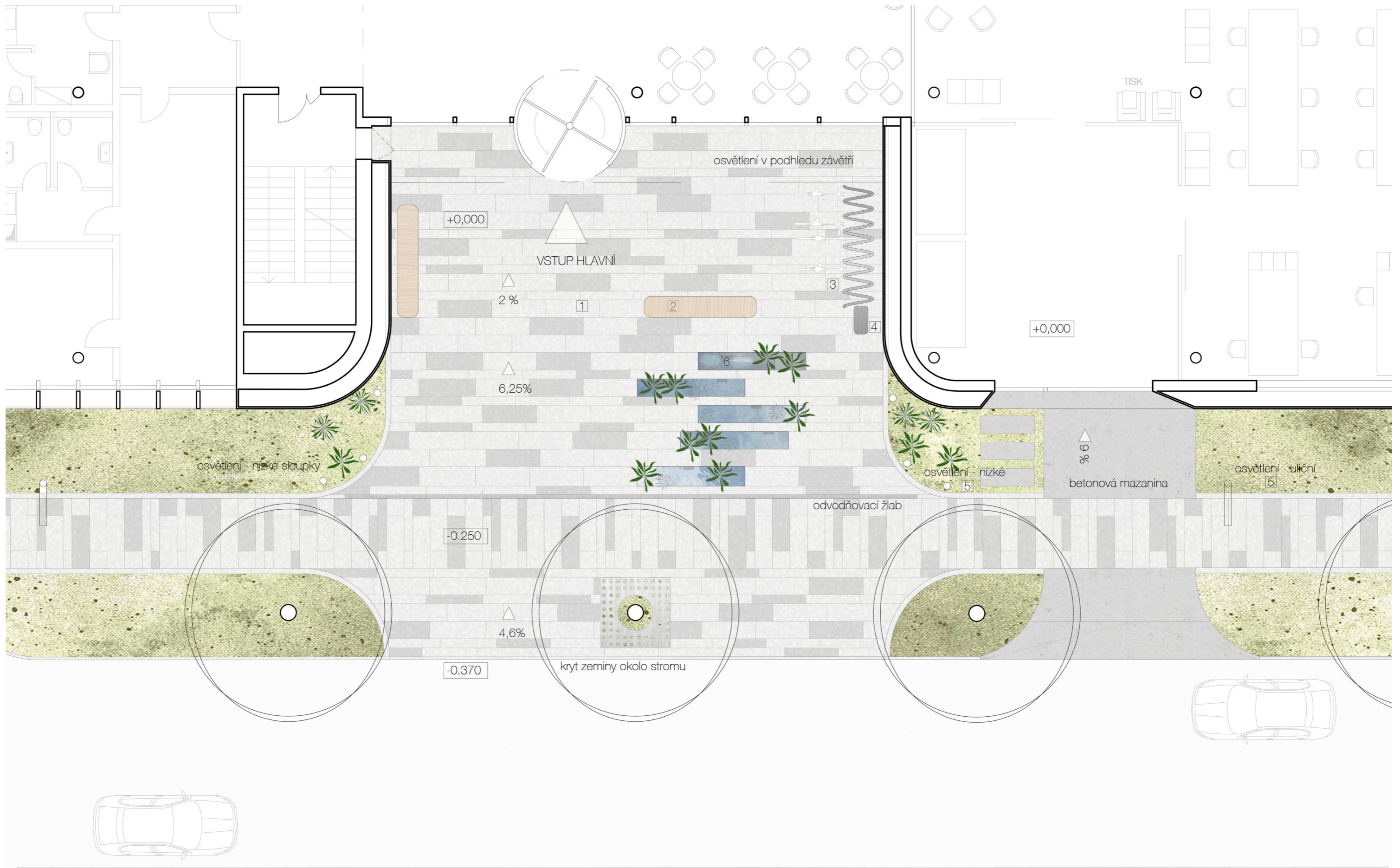
VLOŽENÉ POLIČKY

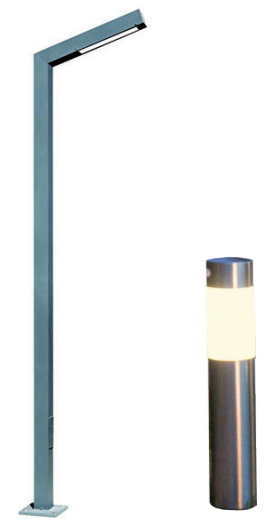
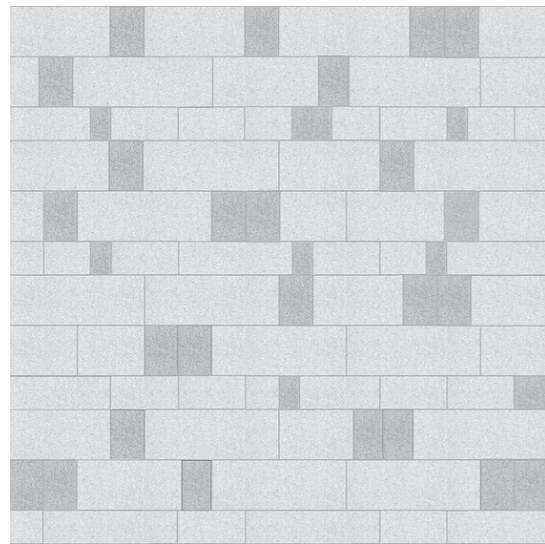
ZVÝŠENÝ LEM STOLU PRO ODDĚLENÍ
PRACOVNÍHO PROSTORU











01 DLAŽBA

Zpevněné plochy jsou tvořené žulovou dlažbou, obdélníkových formátů s využitím dvou různých šířek. S důrazem na optické rozšíření předprostoru je dlažba kladena v příčném směru vůči směru pěších.

02 LAVIČKY

Pevné vybavení parteru v podobě laviček z betonového soklu a dřevěné horní desky na sezení.

03 STOJAN NA KOLA

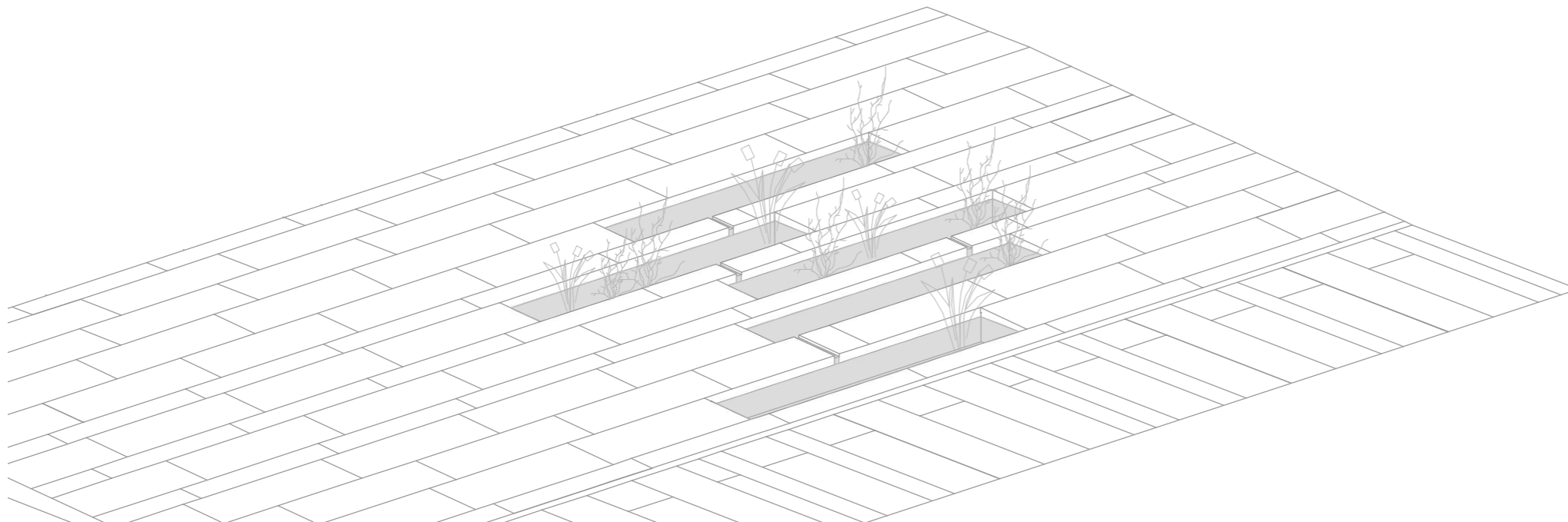
Vstupní předprostor je doplněn o stojan na kola ve formě kovových kruhových prvků. Stojan slouží jako doplněk k suterennímu parkovišti bicyklů.

04 ODPADKOVÝ KOŠ

Z důvodu tvarové vhodnosti byl zvolen odpadkový koš z kolekce pražského mobiliáře. Jedná se o koš s horním krytem v nerezové obálce.

05 OSVĚTLENÍ

Uliční prostor je osvětlen pomocí stožárových svítidel, které doplňuje osvětlení vchodu do budovy umístěné v podhledu závětrří. Estetickou funkci má nasvětlení vodních prvků pod jejich hladinou.



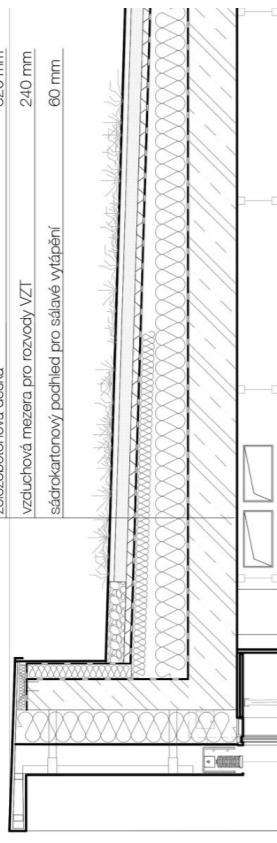
06 VODNÍ PRVKY

Atraktivita parteru je zvýšena vložením vodních jezírek s doprovodnou vodomilnou vegetací. Jezírka mají ortogonální tvar navazující na spárořez dlažby. Tvoří soustavu, která přirozeně překonává spád dlažby.

SKLADBA STŘECHY

vegetační rohož s rozchodníky a netřesky	40 mm
substrát pro suchomilné rostliny	80 mm
filtrační fólie	
odvodňovací prvky - systémové prvky	40 mm
separační fólie proti průniku kořenů	
hydroizolace TPO fólie, odolná proti průniku kořenů	
tepelná izolace a spádovací vrstva EPS (min) 250 mm	
parozábrana 2X SBS asfaltový pás	
železobetonová deska	320 mm
vzduchová mezera pro rozvody VZT	240 mm
sádrokartonový podhled pro sálavé vytápění	60 mm

+13.000



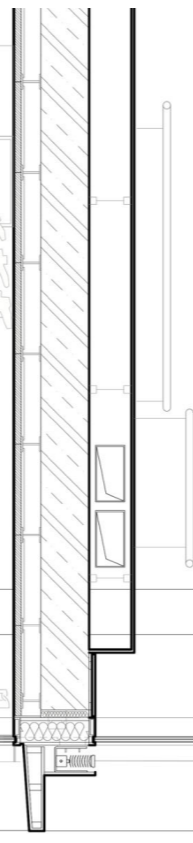
+11.450

+11.200

+ 8.000

+ 7.450

+ 7.200



STŘEP TYPIČKÉHO PODLAŽÍ

následná vrstva masivní dřevěná (součástí dílce)	20 mm
podlahové dílce 600 x 600 Certis	40 mm
nosná konstrukce zbuvojené podlahy	120 mm
železobetonová deska	320 mm
vzduchová mezera pro rozvody VZT	240 mm
sádrokartonový podhled pro sálavé vytápění (bílý s perforací)	60 mm

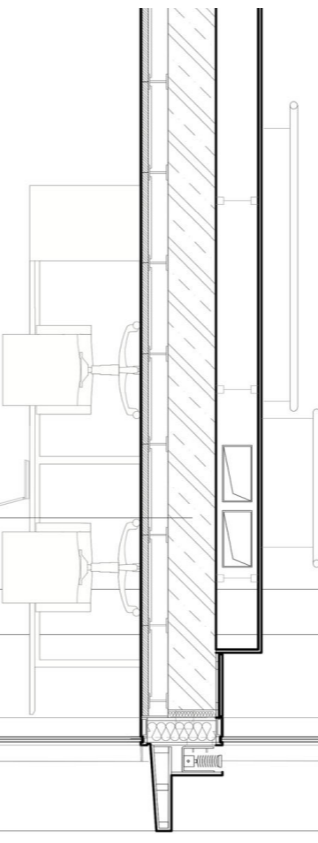
+ 4.000

+ 3.450

+ 3.200

předsazený plášť
Profilit jednotvrstvé

LOP systém Schuco FWS 35



SKLADBA STROPU I PP

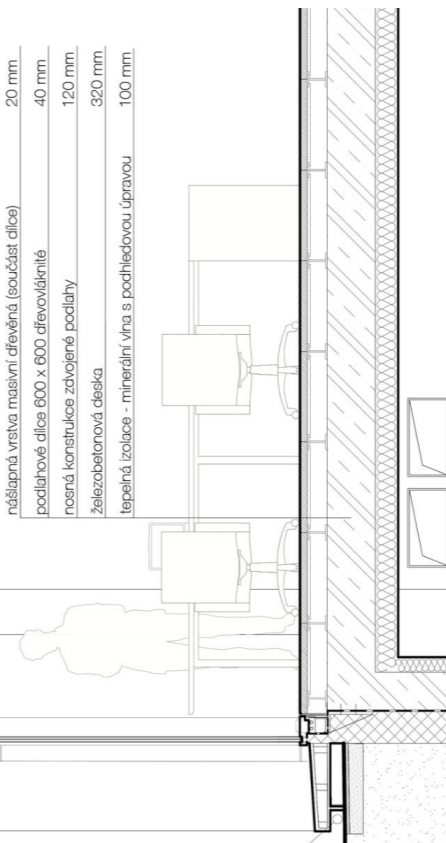
následná vrstva masivní dřevěná (součástí dílce)	20 mm
podlahové dílce 600 x 600 dřevovláknitě	40 mm
nosná konstrukce zbuvojené podlahy	120 mm
železobetonová deska	320 mm
tepelná izolace - minerální vlna s podhledovou úpravou	100 mm

betonová dlaždice ve spádů
krycí lišta - antracitová barva

+ 0.000

- 0.250

- 0.600



PODLAHA PŘIMADNÝCH GARÁŽÍ

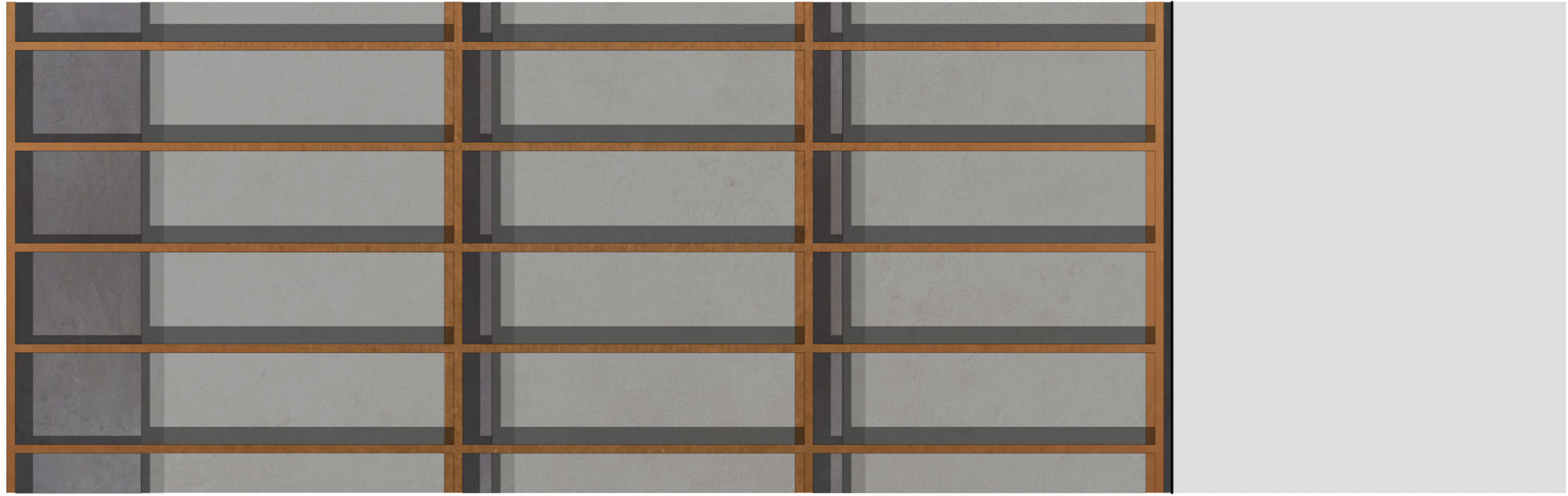
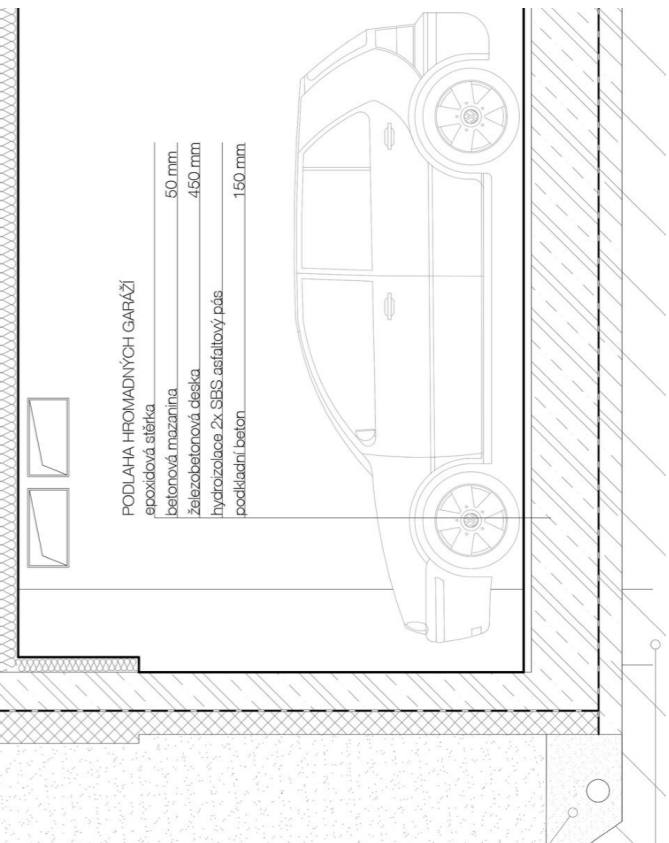
epoxidová stěrka	
betonová mazanina	50 mm
železobetonová deska	450 mm
hydroizolace 2x SBS asfaltový pás	
podkladní beton	150 mm

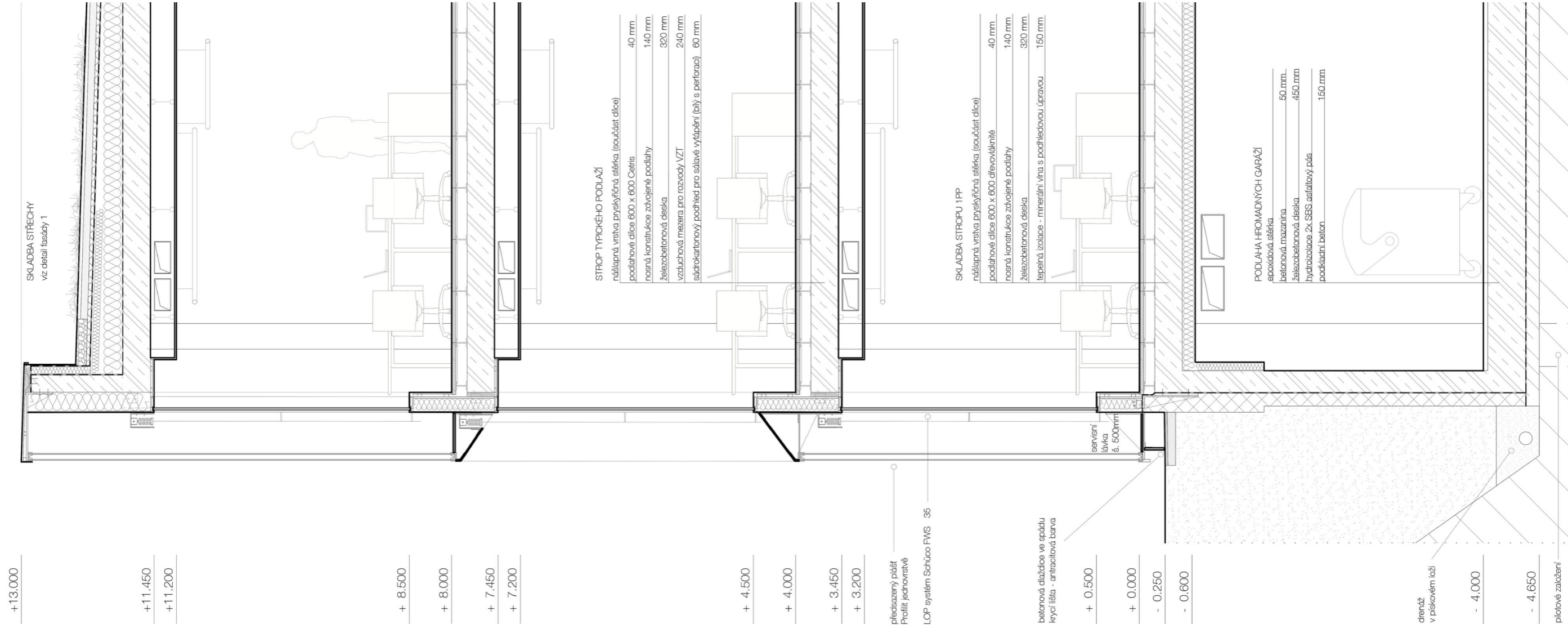
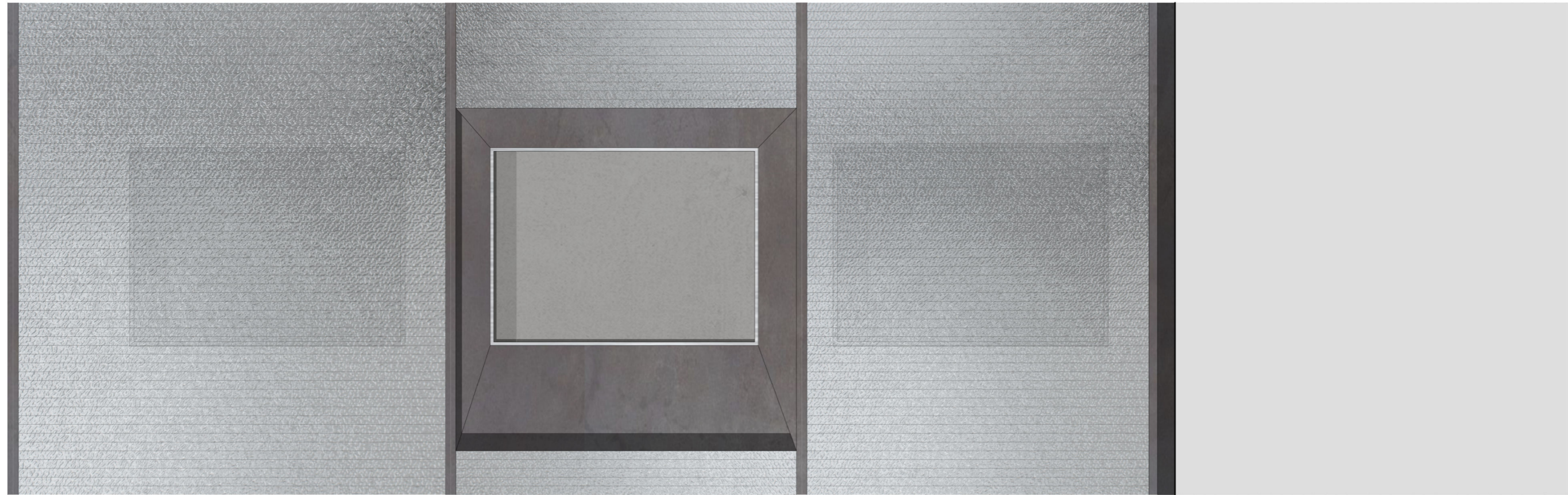
drenáž
v pískovém loži

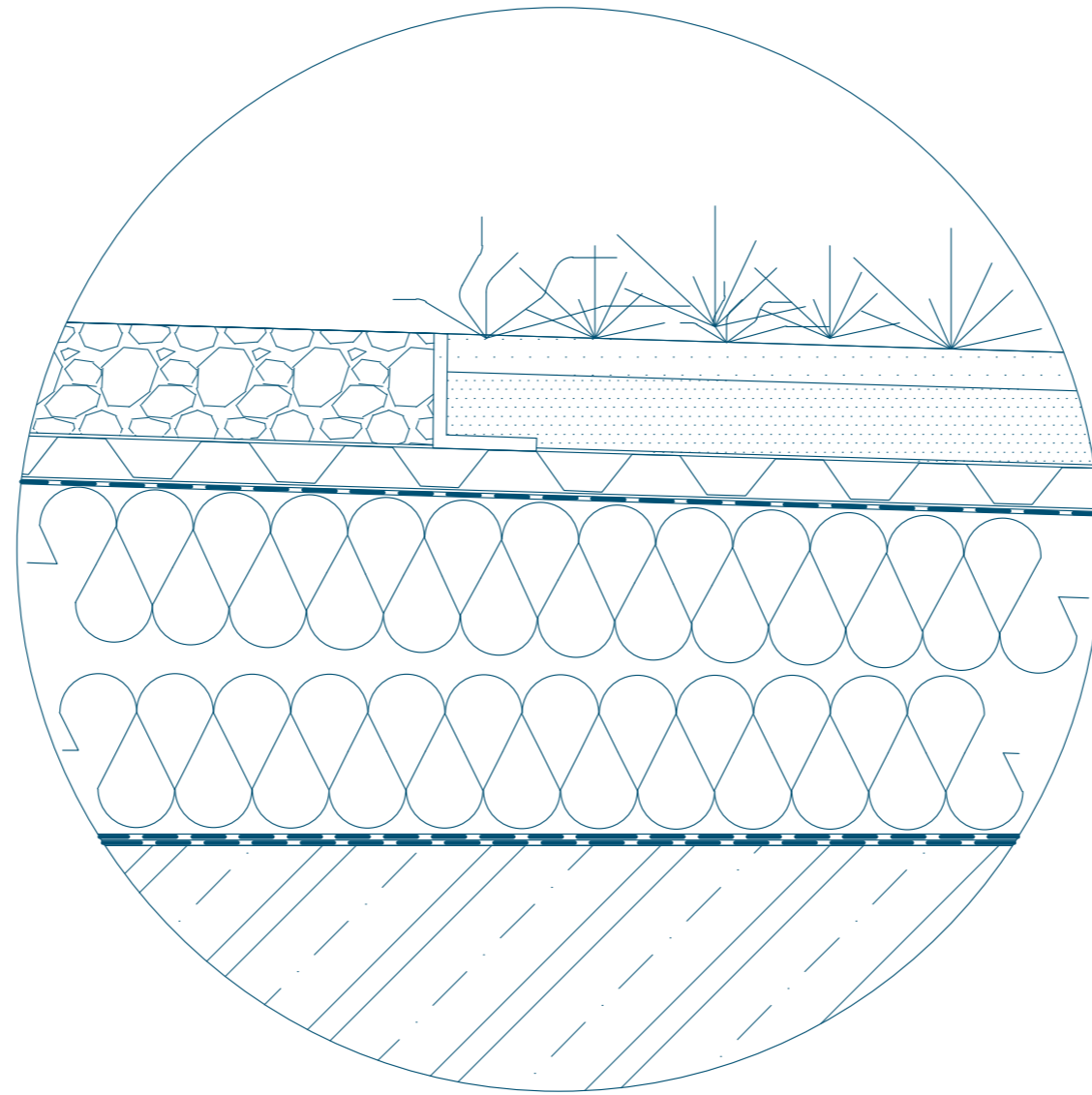
- 4.000

- 4.650

plotové zabezení







TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: HUB – inovační centrum
novostavba objektu
- b) místo stavby: Horní kasárna Klecany, Středočeský kraj
parcely 463/8
- c) předmět dokumentace: Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 Údaje o žadateli

Občanské sdružení Alternativa II

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Bc. Michal Šubrt
Štorchova 1817, Hořice, 508 01

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

- SO1 suterénní podlaží
SO2 jižní objekt
SO3 severní objekt

A.3 Seznam vstupních podkladů

objednávka a požadavky stavebníka, rámcový stavební program jako zadání od investora akce
kopie katastrální mapy - aktuální snímek katastrální mapy 1:1 000
výpis z katastru nemovitostí
polohopisné a výškopisné zaměření pozemku a přilehlého území
fotodokumentace
normy a stavební zákon s prováděcími vyhláškami
urbanistický projekt revitalizace Horních kasáren (předdiplomní projekt)
architektonická studie

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešený pozemek se nachází v obci Klecany ve Středočeském kraji. Rozprostírá se na parcele č. 463/8 v areálu Horních kasáren. V současné době se zde na části parcely určené pro posuzovaný objekt nalézá neudržovaný objekt bývalé výtopny kasáren, betonová nádrž a betonová zpevněná plocha. Stavební pozemek je napojen na komunikaci v rámci areálu kasáren. Nachází se na severním okraji obce. V návaznosti na ulici Horní kasárna a rodinné domy na jihu, souborem bytové výstavby na severu a zemědělskými plochami z východu a západu. V rámci areálu kasáren je objekt plně zapojen do uliční struktury s dalšími nově projektovanými budovami a stávajícími revitalizovanými.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující a nebo územním souhlasem

Stavba je navržena v souladu s urbanistickou studií (předdiplomní projekt), která slouží jako podklad pro změnu územního plánu.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňující změnu užívání stavby

Není řešeno.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V rámci diplomního projektu není řešeno.

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

Není řešeno.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V území byl proveden rozbor stávajících objektů pro budoucí zachování. Urbanistická studie výsledky zohledňuje a navrhovaná stavba je v souladu s tímto rozbohem.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území nepodléhá ochraně.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nachází mimo záplavové území a nenachází se v blízkosti žádných poddolovaných území.

i) Vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba neovlivní negativně okolí ani okolní pozemky. Zemina bude skladována a uložena mimo řešenou parcelu. V řešeném území nejsou dané odtokové poměry.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešeném stavebním pozemku bude demolován stávající objekt. Vzrostlá zeleň bude inventarizována a z části zachována jako základ parku v západní části řešeného výseku parcely 463/8.

k) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nachází zcela mimo ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě)

Hlavní vstupy do objektů jsou řešeny z východní strany, kde bude vedle komunikace vybudován podélný parkovací pás se zářivky (na protější straně ulice) který slouží pro návštěvníky. Vjezd do suterénní garáže je řešen z východu pomocí rampy v rámci hmoty budovy. Z hlediska dopravy dochází ke změnám dle urbanistické studie. Napojení na inženýrské sítě je v souladu s nově budovanou technickou infrastrukturou pro celý areál bývalých kasáren.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není řešeno.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcela č. 463/8 k.ú. Klecany.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

V rámci diplomové práce není řešeno.

B.2 Celkový popis stavby

B 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby

Stavba slouží především jako pracoviště na sdílené formě (co-working), a to v podobě kancelářských prostorů a prostorů pro lehké výrobní činnosti – IT, různé startupy. Pracoviště jsou doplněna bydlením také v podobě sdíleného (co-living) a multifunkčním kulturním sálem. Všechny funkce jsou propojeny volně přístupnou středovou částí budovy s kavárnou. Budova je vybavena suterénní garáží.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá.

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

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

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

V rámci diplomové práce není řešeno.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá ochraně.

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

Zastavěná plocha objektu činí 5 400 m². Nadzemní objekty mají zastavěnou plochu 4 450 m². Hrubá podlažní plocha činí 12 300 m² a obestavěný prostor 46 700 m³. Podzemní garáž zajišťuje 80 parkovacích míst z toho 3 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Sdílené bydlení nabízí 34 lůžek. Pracoviště nabízejí 4 550 m² pracovní plochy.

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

Budova je vytápěna pomocí energetických pilot, které zajišťují vytápění, ohřev TUV a chlazení s pomocí tepelného čerpadla země – voda. Potřeba tepla na vytápění je popsána v samostatné kapitole o technických zařízeních budov. Větrání je zajištěno vzduchotechnickými jednotkami se zpětným získáváním vzduchu. Potřebné toky vzduchu jsou popsány v kapitole TZB. Dešťová voda je zadržována ve skladbě střechy v hydroakumulační vrstvě. Dále je používána na závlahu vegetačních střeš. V budově jsou produkovány běžné odpady, ty jsou skladovány ve vlastním prostoru v rámci 1PP. Odvoz odpadů bude zajištěn vybranou společností pro odvoz a likvidaci komunálního odpadu.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

V rámci diplomové práce není řešeno.

j) Orientační náklady stavby

V rámci diplomové práce není řešeno.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba je navržena jako součást revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech, a to jako součást její první etapy nové výstavby. Budova reaguje na ortogonální uliční síť, dané stavební čáry a také systém pěších komunikací, které prochází mezi nadzemními objekty stavby nad suterénním podlažím. Stavba reaguje na daná výšková omezení. Kdy horní 4NP je umístěno směrem k nové zástavbě a do ulice Horní kasárna má 3NP, tak aby byla výška přijatelná ve vztahu s řadovými dvoupodlažními rodinnými domy na druhé straně ulice. Ze západní strany navazuje na budovu zelený prvek revitalizace areálu a to liniový lesopark, který odděluje druhou etapu zástavby. Část tohoto parku patří pod budovanou stavbu, ale je plně přístupná veřejnosti.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavební záměr je tvořen ze dvou hmot, které jsou propojeny podzemním podlažím. Budova je členěna na více menších buněk (jednotek), které jsou spolu spojeny středovou částí. Rozčlenění budovy zmenšuje optickou velikost a lépe se začleňuje do okolí, zvláště s přihlédnutím k rozměrům budovy. Základ tvoří stavební mřížka o rozměrech okolo 8 m (dle stavebních čar drobné odchylky) a jednotlivé buňky mají vždy šířku 2 modulů (16 m). Každá buňka má svou částečnou autonomituv podobě svého jádra se schodištěm, výtahem a toaletami, a tvoří jednotlivá pracoviště, bydlení a kulturní sál. Naproti tomu středová část je otevřena více vchody a je volně přístupná pro veřejnost, obsahuje recepci a kavárnu. Hranice mezi volně přístupnými a placenými prostory se nachází ve dveřích do jednotlivých buněk. Jádra buněk jsou posunuta na jednu stranu jednotky a vstup do buňky je skrz ně, tvoří přirozený předěl. Objekty jsou rozčleněny na dva materiálové principy, kdy kancelářské buňky a kulturní sál je obložen kovovým obkladem s patinující rží. U prosklené části v podobě předsazených stínících rámu. Druhý princip je založen na menší míře prosklení, které je kryto copilitovými skleněnými profily. Jen některá okna jsou odkryta a ta jsou lemována antracitovým šikmým ostěním.

B.2.3 Celkové provozní a dispoziční řešení, technologie výroby

Objekt má suterénní podlaží s hromadnou garáží, technickým zázemím a spojovacím koridorem mezi budovami. Nadzemní buňky mají různou výšku dle funkce od 2NP do 4NP. Středové části mají obě 2NP. Středové prostory mají více vchodů, lze jimi tedy volně procházet. Nachází se zde kavárna a malý přednáškový prostor, které jsou volně přístupné veřejnosti. Vstup do jednotlivých jednotek je umožněn přes dveře s čipem (placená zóna). Sdílené bydlení je umístěno do některých jednotek v 3NP a 4NP pro větší soukromí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový, je tedy určen pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Návrh tohoto řešení je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Zásady bezpečnosti při užívání budou definovány v plánu BOZP (pořízen a uložen bude u investora akce) a budou stanoveny v provozním řádu včetně podmínek a předpisů platných pro jednotlivé uživatele. Nepředpokládá se výskyt provozů zdraví a životu nebezpečných, stejně tak je vyloučen nebezpečný materiál, na který se vztahují zvláštní předpisy. Z hlediska požárního zabezpečení řešení objektu vychází návrh stavebních úprav z požárně bezpečnostního řešení, které je zpracováno požárním specialistou.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako železobetonový skelet v kombinaci s železobetonovými jádry a ztužujícími stěnami. Vzhledem k velikosti stavby bude provedena dilatace v podzemním podlaží v úrovni mezi nadzemními objekty. Skelet je tvořen kombinací lokálně podepřené desky v buňkách a průvlakového řešení okolo atrií. Stavba je založena na pilotách.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Zemní práce

Stavební jáma bude vysvahována nebo záporově pažena, dle geologického průzkumu.

Základy

Základová konstrukce je tvořena pilotami pod nosnými sloupy a stěnami. Piloty jsou řešeny jako energetické, takže obsahují výměníky tepla napojené na tepelné čerpadlo. Nutná koordinace s profesemi TZB. Suterénní podlaží je řešeno jako železobetonová vana s povlakovou hydroizolací. Obvodové stěny mají toušťku 250 mm a jsou vyztuženy pilířky, na které navazují nadzemní sloupy. Stavební jáma je dorovnána vrstvou podkladního betonu. Na něm je vylita monolitická vyztužená deska.

Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce 1PP jsou tvořené monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťkách 250 mm, z důvodu zemního tlaku.

V nadzemních podlažích tvoří svislé nosné konstrukce stěny z monolitického železobetonu tloušťky 200 mm. Ty tvoří komunikační a ztužující jádro. Vnitřní stěna mezi buňkami a středovou částí je také monolitická železobetonová, vyztužena jako stěnový nosník v 1NP z důvodu volného půdorysu v 1PP. Tvoří obvodovou stěnu v úrovni 3NP a 4NP. Sloupy jsou také monolitické železobetonové kruhového průřezu o průměru 300 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Výplňové konstrukce jsou provedeny jako sádkartonové montované stěny. A to zejména jako dělicí konstrukce u toalet. Nenosné stěny v 1PP jsou vzdívané z pórobetonových tvarovek. Vložené prvky v rámci otevřených pracovišť jsou tvořené montovanou konstrukcí opláštěnou překližkovými deskami.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořené monolitickými deskami z železobetonu. V rámci jednotlivých buněk se jedná o lokálně podepřenou desku tl.320 mm. V rámci okrajů atrií je deska podporována obvodovým průvlakem v podhledu. Rozpony stropu jsou 8 m. Drobné odchylky jsou způsobené dodržením stavebních čar. Zastřešení multifunkčního sálu je řešeno ocelovými příhradovými nosníky na rozpon 16 m. Příhradové nosníky jsou také použity jako nosná konstrukce zastropení světlíků o rozponu 10 m.

Schodiště

Objekt obsahuje šest hlavních schodišť, která obsluhují všechna podlaží. Jsou řešena jako železobetonová monolitická dvouramenná schodiště v železobetonovém jádru. Ve dvou částech objektu jsou ještě doplněna otevřenými ocelovými schodišti, která jsou opláštěna překližkou.

Obvodový plášť

Budova je teplotně dělena na tři zóny. Zóna 1 obsahuje jednotlivé buňky (pracoviště, bydlení). Návrhová teplota je stanovena na 20 °C. Zóna 2 obsahuje středové části a navazující suterénní část budovy mimo garáž, zde je teplota navržena na 18 °C. Zóna 3 je hromadná garáž. Zde je návrhová teplota rovna 5 °C (hlavní účel vytápění je zabránit promrzání konstrukcí).

Lehké obvodové pláště.

Buňky obložené patinující ocelí využívají sloupko příčkový LOP AWS 35 od společnosti Schüco. V tomto případě s vysokým procentem prosklení. Na konstrukci je pomocí systémového řešení zavěšen předsazený rámový slunolam. Se svislými a vodorovnými prvky. LOP je vybaven vnějšími žaluziemi. V úrovni stropních desek jsou použity plné panely s ocelovými kazetami vyplněné tepelnou izolací z minerální vlny o tl. 200mm.

Buňky obložené skleněnými profily Copilit využívají modulový LOP od společnosti Schüco UDC 80, který je připraven na kombinování plných a prosklených prvků. Pomocí systémového řešení je předsazen průsvitný plášť ze skleněných profilů, uložených do zakládacích lišt. Obvodové stěny středové části jsou tvořené také sloupko příčkovým obvodovým pláštěm.

Tepelné izolace

Plné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tloušťce 200 mm a kryty předsazeným pláštěm, který vytváří větranou mezeru před izolantem. Betonové stěny jsou překryty izolací také z minerální vlny o tl. 250mm

Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Spodní stavba je opařena izolací z SBS asfaltových pásů ve dvou vrstvách.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce jsou řešeny v podobě ploché střechy s železobetonovou stropní deskou. Parotěsná vrstva je zde řešena v podobě SBS asfaltových pásů, nad kterými leží spádovací a tepelně izolační vrstva z EPS polystyrenu o minimální tloušťce 250mm. Hydroizolační vrstva leží na izolačním souvrství a jedná se o TPU folii odolnou proti prorůstání kořenů. Z horní strany je kryta separační textilí. Vrchní souvrství střechy je děleno na modrou a zelenou střechu. kdy výše položené plochy zaujímá vegetační (zelená) střecha o souvrství s hydroakumulační vrstvou o výšce 40mm a nadní substrát a vegetační rohož o celkové tl. min 120mm. Níže po spádu položené plochy zaujíma hydroakumulační (modrá) střecha. Jedná se duté tvarovky, překryté separační vrstvou chránící před výparem, ta je zatížena vrstvou kačírku. Uložená voda slouží pro závlahu střech a splachování.

Podlahy

V rámci nadzemních podlaží jsou používány dva typy podlah, ve středové části se jedná o těžkou plovoucí podlahu s betonovou roznášecí vrstvou a dlažbou jako finálním povrchem. Druhá skladba je v buňkách. Zde je použita dvojitá rozebíratelná podlaha od společnosti Nesite. S dílci 600 x 600 mm s nášlapnou vrstvou z pryskyřičné stěrky nebo dřevěnou vrstvou. V garáži je použita stěrka na betonové mazanině.

c) Mechanická odolnost a materiálové řešení

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti, nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Stavba se nenachází v dosahu hlubinného dolování nebo dosahu seismických účinků, a tudíž není počítáno s deformací základové půdy od těchto činitelů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Stavba využívá vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla, ty jsou umístěné na střeše, větrání je rovnotlaké. K vytápění slouží tepelné čerpadlo země – voda napojené na výměníky tepla v pilotách.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná zpráva.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla. Všechny navržené skladby konstrukcí splňují požadavky příslušné ČSN 73 0540-2 tepelná ochrana budov. V objektu je navrženo řízené větrání se zpětným získáváním tepla.

K úspoře neobnovitelné energie je zde jako zdroj tepla použito tepelné čerpadlo a jako doplněk jsou zde fotovoltaické panely na střeše budovy.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Podrobně zpracováno v samostatné zprávě.

Vytápění je řešeno pomocí centrální teplovodní dvoutrubkové soustavy. Zdrojem pro vytápění a ohřev vody je tepelné čerpadlo země - voda napojené na energetické piloty. Koncové prvky tvoří sálavé stropní panely. TUV je rozváděna centrálně cirkulačním potrubím. Objekt je napojen na rozvodnou síť, část potřeby je pokryta z vlastních fotovoltaických panelů. Objekt je napojen na vodovodní síť.

Splašková kanalizace je řešena jako gravitační, svodné potrubí vede pod stropem 1PP. Dešťová voda je zadržována v hydroakumulační vrstvě na střeše objektu, dále slouží pro závlahu vegetačních střeš. Větrání je řešeno jako rovnotlaké nucené s rekuperací vzduchu. VZT jednotky jsou umístěné na střeše.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešeno hydroizolačními SBS pásy v podlahové konstrukci v 1PP.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Není řešeno.

d) Ochrana před hlukem

Není řešeno.

e) Protipovodňová opatření

Není řešeno.

f) Ostatní účinky (vlivy poddolování, výskyt metanu apod.)

Není řešeno.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Řešeno v rámci kapitoly technická zařízení budov. Objekt je napojen dle projektu technické infrastruktury pro revitalizované území Horních kasáren v Klecanech.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Objekt bude napojen na místní komunikaci. Nevznikají žádné dopravní změny. U komunikace bude rozšířen podélný parkovací pás, který bude sloužit pro celou lokalitu. Řešeno v rámci předdiplomního projektu.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Dle předdiplomního projektu.

c) Doprava v klidu

Je navržena hromadná podzemní garáž pro 80 vozidel s nájezdovou rampou z východní strany. Součástí je také prostor pro skladování jízdních kol a k němu přidružená šatna se sprchami.

d) Pěší a cyklistické stezky

Stavebními úpravami nebude zasahováno do venkovního veřejného prostoru, stávající plochy pro dopravu, pěší a cyklisty zůstávají beze změny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavebních prací a situace na pozemku budou prováděny terénní úpravy. Bude nutné odtěžit půdu do maximální hloubky 4,5 m, dále bude třeba zásah do terénu pod současnou betonovou plochou.

b) Použité vegetační prvky

Rozsah sadoých úprav bude specifikován v samostatné profesní části PD, která bude řešena v dalších etapách. Jedná se o dosázení dalších dřevin v prostoru parku.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření nebudou prováděna. Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit jakékoliv terénní urovnávky, příkopy, průlehy, ochranné hrázky apod.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba je řešena bez významného střetu s životním prostředím. Část vzrostlé zeleně zůstane zachována a poslouží jako základ nově budovaného parku.

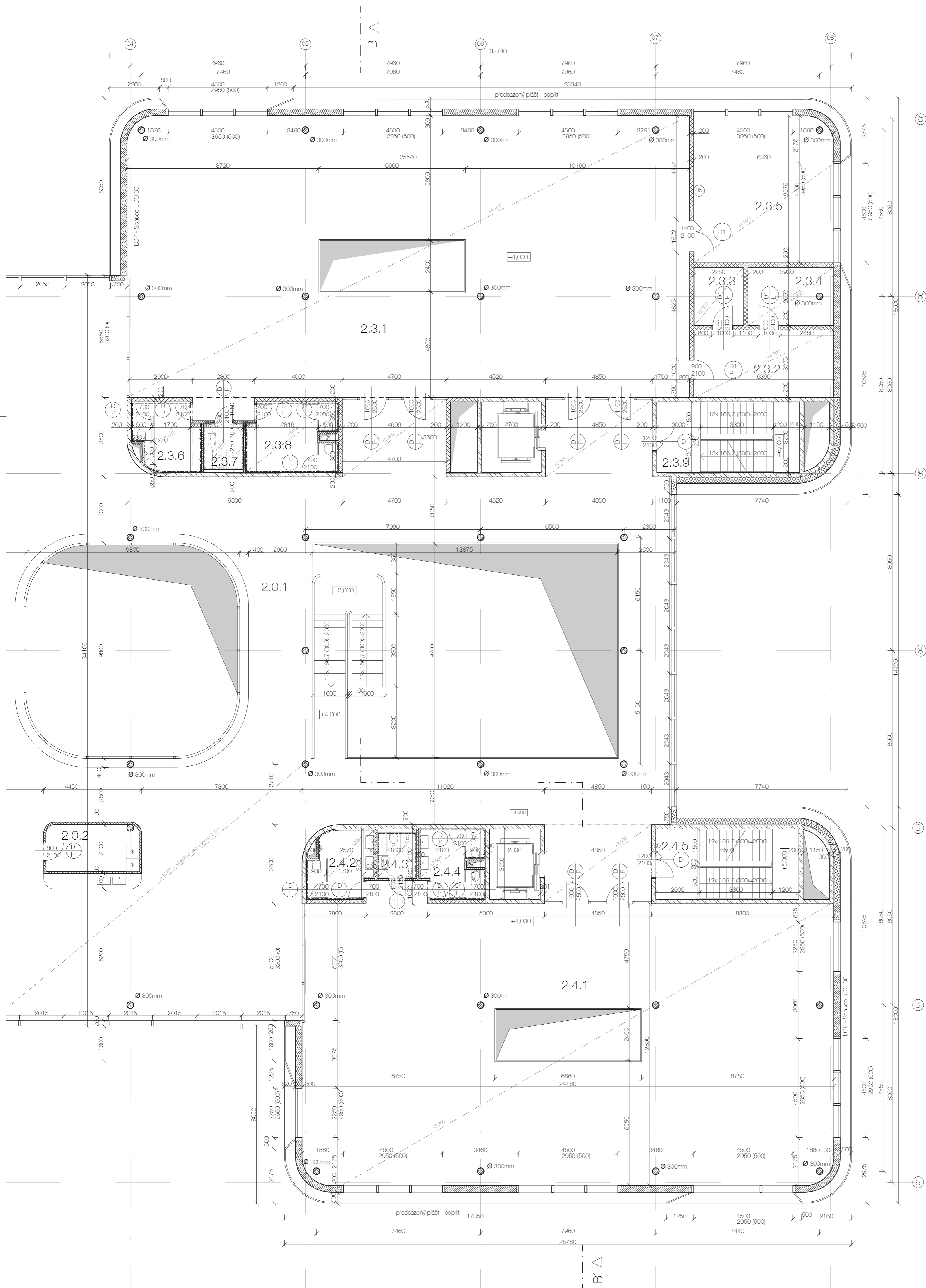
B.7 Ochrana obyvatelstva

V rámci diplomního projektu není řešeno.

B.8 Zásady organizace výstavby

V rámci diplomního projektu není řešeno.

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- b) odvodnění staveniště
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/ trvalé)
- g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace
- h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
- i) ochrana životního prostředí při výstavbě
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
- l) zásady pro dopravní inženýrská opatření
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny



ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	S.V.	PODLAHA	STĚNY	STROP
2.0.1	hala	578 m ²	3.200	dlažba	omítka	podhled dřeva
2.0.2	spíž-kuchyňka	9 m ²	2.500	dlažba	keram. obklad	podhled SDK
2.3.1	pracoviště	312,7 m ²	4.200	stěrka	SDK	podhled SDK
2.3.2	kancelář	19,5 m ²	4.200	stěrka	omítka	podhled SDK
2.3.3	sklad	6 m ²	4.200	stěrka	SDK	podhled SDK
2.3.4	šatna	10,3 m ²	2.500	stěrka	SDK	podhled SDK
2.3.5	zasedací m.	4,2 m ²	4.200	stěrka	SDK	podhled SDK
2.3.6	toalety	9,2 m ²	2.500	dlažba	keram. obklad	podhled SDK
2.3.7	toaleta	3,8 m ²	2.500	dlažba	keram. obklad	podhled SDK
2.3.8	toalety	12,9 m ²	2.500	dlažba	SDK	podhled SDK
2.3.9	schodiště	20,8 m ²	3.200	beton, stěrka	omítka	beton
2.4.1	pracoviště	292,4 m ²	3.200	stěrka	SDK	podhled SDK
2.4.2	toalety	8,7 m ²	2.500	dlažba	SDK	podhled SDK
2.4.3	toaleta	3,8 m ²	2.500	dlažba	SDK	podhled SDK
2.4.4	toalety	8,7 m ²	2.500	dlažba	SDK	podhled SDK
2.4.5	schodiště	20,8 m ²	3.200	beton, stěrka	omítka	beton

SDK podhled perforovaný se sálovými panel systém Geocore Uni


LEGENDA MATERIÁLŮ

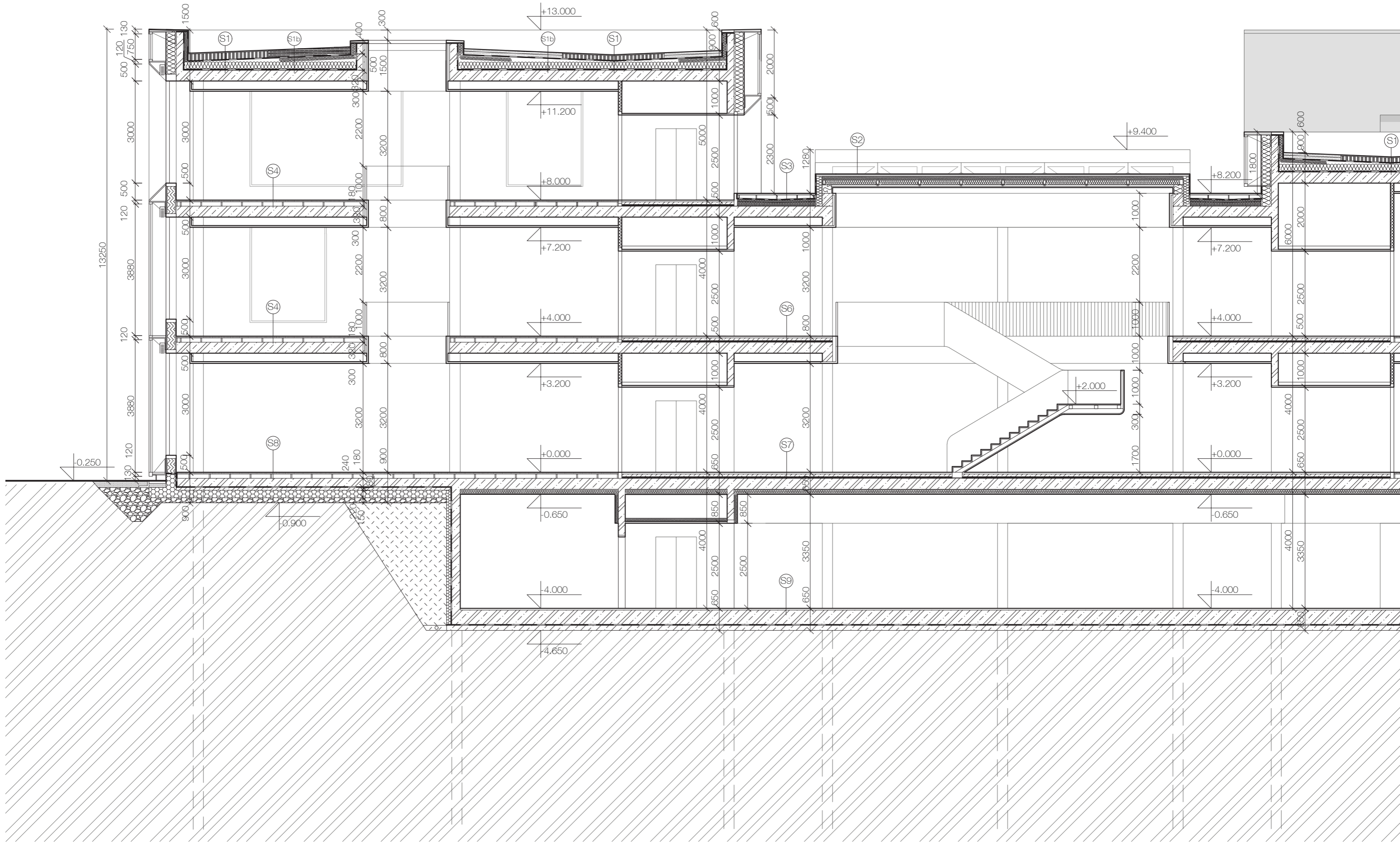
-  železobeton C 30/37
-  montované SDK příčky
-  montované příčky - překližka
-  izolace minerální vlna
-  LOP - modulový - plyný panel

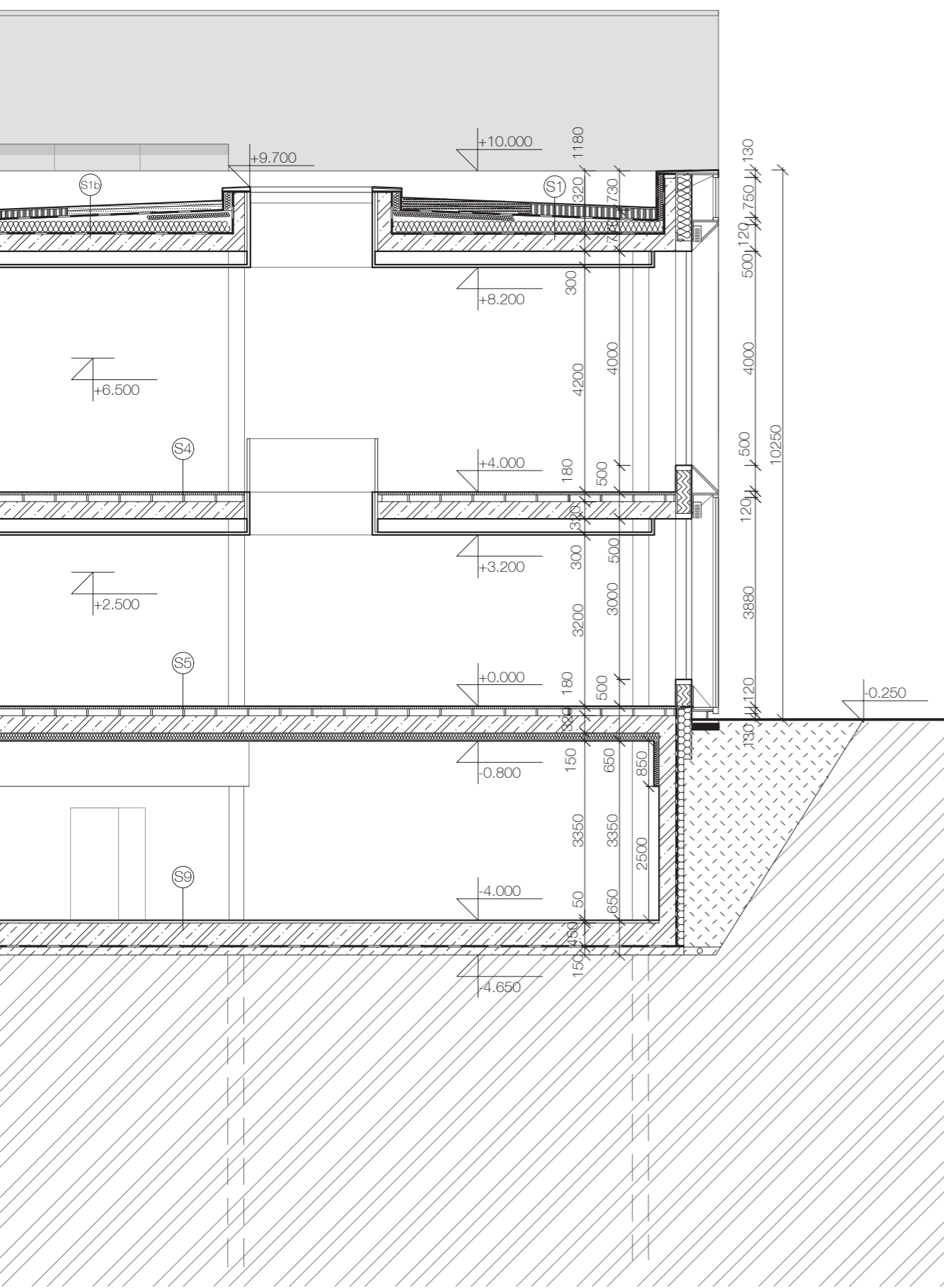


+0,000 = 287,7 m.n.m. bpv

pozn. obvodový plášť Schüco UDC 80 - vhodný pro nepravidelné kombinace plyných a prosklených částí. (modulový)
přesný návrh bude rozpracován v dalším stupni PD

Zpracoval Michal Šubrt	Vedoucí práce prof. Ing. arch M. Šourek	Školní rok 2019-2020	Fakulta stavební
Předmět akce	DIPLOMOVÁ PRÁCE HUB - Horní kasárna Klecany		 ČVUT
dokumentace	DSP	Datum	
Výkres	půdorys 2NP - výsek	Měřítko	1:100
		Formát	6 x A4





LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37
- beton prostý
- beton lehčený
- montovaná SDK příčka
- izolace minerální vlna
- izolace EPS polystyren
- izolace XPS polystyren
- hydroakumulační panely
- zemina původní
- zemina nasypaná
- substrát pro rostliny
- podlahové dílce dřevovláknité
- hydroizolace - asfaltové pásy, TPO folie

S1 - STŘECHA HYDROAKUMULAČNÍ	1120 mm
kačírek	50 mm
filtrační folie	
ochranná textilie - snižující výpar	
hydroakumulační panely	200 mm
separační folie	
hydroizolace TPU folie, odolná proto kořenům	
tepelná izolace a spádovací v. EPS polystyren	min 250 mm
parozábrana 2x SBS asfaltový pás	
železobetonová deska	320 mm
dutina pro vedení instalací	240 mm
podhled bílý SDK perforovaný se sálavými panely (Geocore Uni)	60 mm
S1b - STŘECHA VEGETAČNÍ	1030 mm
vegetační rohož se sukulenty	40 mm
substrát pro suchomilné rostliny	80 mm
filtrační folie	
drenážní a hydroakumulační vrstva	40 mm
separační folie proti prorůstání kořenů	
hydroizolace TPU folie, odolná proto kořenům	
tepelná izolace a spádovací v. EPS polystyren	min 250 mm
parozábrana 2x SBS asfaltový pás	
železobetonová deska	320 mm
dutina pro vedení instalací	240 mm
podhled bílý SDK perforovaný se sálavými panely (Geocore Uni)	60 mm

S2 - STŘECHA ŠIKMÁ	400 mm
titanzinek - úhlová drážka	
separační textilie	7 mm
dřevěné bednění	20 mm
provětrávaná mezera	40 mm
pojistná hydroizolace	
izolace minerální vlna	100 mm
izolace mezi krokvemi (ocelový uzavřený profil)	150 mm
parozábrana	
podhled dýha perforovaná se sálavými panely	80 mm

S3 - STŘECHA TERASA	1000 mm
nášlapná vrstva - dřevo	25 mm
dřevěné profily	40 mm
rektifikovatelné podložky	65 - 115 mm
přířezy asfaltového pásu pod podložky	
hydroizolace - SBS asf. pás 2x, odolnost proti UV	
izolace EPS polystyren , spádovaný	200 - 240 mm
parozábrana, SBS asf. pás	
železobetonová deska	320 mm
dutina pro vedení instalací	240 mm
podhled dýha perforovaná se sálavými panely (Geocore Wood)	60 mm

S4 /S5- PODLAHA PRACOVISTĚ	800 mm / 650 mm
dřevovláknité kazety s pryskyřičnou stěrkou	40 mm
systém zdvojené podlahy (Nesite)	140 mm
železobetonová deska	320 mm
(S4) dutina pro vedení instalací	240 mm
(S4) podhled SDK perforovaný se sálavými panely	60 mm
(S5) izolace minerální vlna s podhledovou úpravou	150 mm

S6 /S7- PODLAHA STŘED	800 mm / 650 mm
souvrství dlažby	20 mm
betonová mazanina	100 mm
kročejová izolace - minerální vlna	60 mm
železobetonová deska	320 mm
(S4) dutina pro vedení instalací	240 mm
(S4) podhled dýha perforovaná se sálavými panely	60 mm
(S5) izolace minerální vlna s podhledovou úpravou	150 mm

S8 - PODLAHA NA TERÉNU	900 mm
dřevovláknité kazety s pryskyřičnou stěrkou	40 mm
systém zdvojené podlahy (Nesite)	140 mm
železobetonová deska	240 mm
hydroizolace SBS pás 2x	
podkladní betonová vrstva	80 mm
tepelná izolace XPS polystyren	220 mm
štěrkový podsyp	150 mm

S9 - PODLAHA GARÁŽ	500 mm
epoxy stěrka	
vyrovnávací betonová mazanina	50 mm
železobetonová deska	450 mm
hydroizolace SBS pás 2x	
podkladní beton	150 mm



Atika

opláštění patinujícím plechem
 podloženo OSB deskou
 ocelové uzavřené profily
 kotvené do svislého slunolamu
 antracitová Cetrís deska

svislý slunolam
 kotven do sloupků LOP

tepelná izolace
 minerální vlna

nosný rošt opláštění
 kotveno přes iz. Compacfoam

antracitová Cetrís deska
 zakrytí kastlíku žaluzií

kolejnice vnějšího stínění
 LOP Schüco FWS 35
 izolační trojsklo

+13.000

kotveno pomocí příponky

oplechování atiky

ukončovací lišta
 perforovaný plech

atikový klín

+11.450

SKLADBA STŘECHY

vegetační rohož s rozchodníky a netřesky	40 mm
substrát pro suchomilné rostliny	80 mm
filtrační folie	
drenážní a hydroakumulační vrstva - systémové prvky	40 mm
separační folie proti prorůstání kořenů	
hydroizolace TPO folie, odolná proti prorůstání kořenů	
tepelná izolace a spádovací vrstva EPS	(min) 250 mm
parozábrana 2x SBS asfaltový pás	
železobetonová deska	320 mm
vzduchová mezera pro rozvody VZT	240 mm
sádkartonový podhled pro sálavé vytápění	60 mm

+11.200

teplovodní sálavý systém vytápění

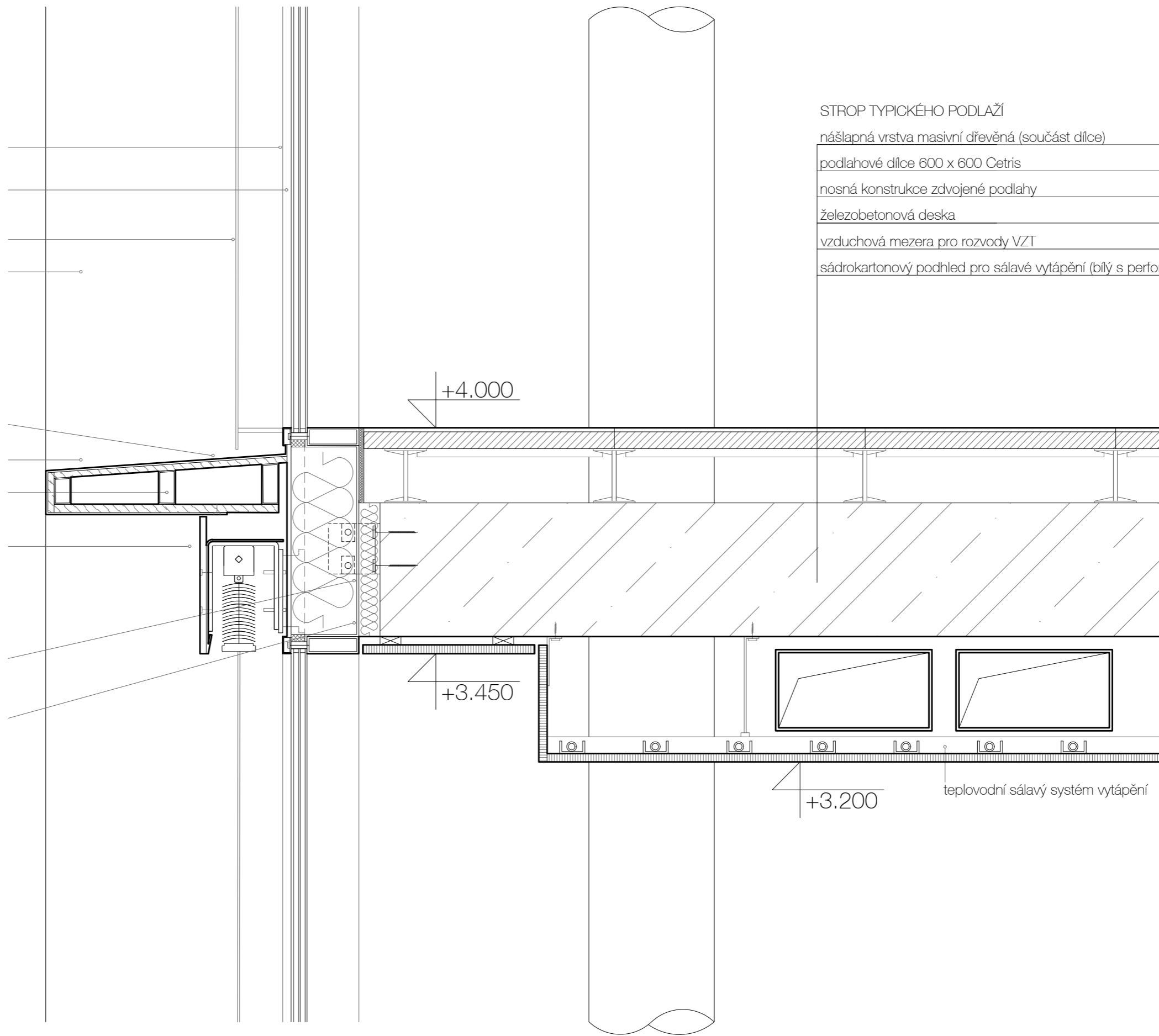


LOP Schüco FWS 35
 izolační trojsklo
 kolejniče vnějšího stínění
 svislé předsazené slunolamy
 kotvené do sloupků LOP

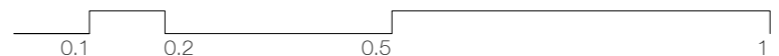
Vodorovný slunolam
 opláštění patinujícím plechem
 podloženo OSB deskou
 ocelové uzavřené profily
 kotvené do svislého slunolamu
 antracitová Cetrís deska
 zakrytí kastlíku žaluzií
 Neprůhledný panel
 ocelová kazeta
 parotěsná funkce
 tepelná izolace
 minerální vlna

STROP TYPICKÉHO PODLAŽÍ

nášlapná vrstva masivní dřevěná (součást dílce)	20 mm
podlahové dílce 600 x 600 Cetrís	40 mm
nosná konstrukce zdvojené podlahy	120 mm
železobetonová deska	320 mm
vzduchová mezera pro rozvody VZT	240 mm
sádkartonový podhled pro sálavé vytápění (bílý s perforací)	60 mm



teplovodní sálavý systém vytápění



PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Klecany, Horní kasárna ,
Katastrální území:	
Parcelní číslo:	463/8
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	Horní kasárna Klecany
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]	46 700,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	18 484,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,40
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	10 600,0

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,N,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² K)]
zóna 1 - nadzemní podlaží	20,0	46 700	0,49

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,j}) / \Sigma V_j$)	Požadovaná hodnota $U_{em,N}$ ($U_{em,N} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,N,j}) / \Sigma V_j$)	klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	splňuje doporučení
Budova celkem	0,25	0,49	třída B - úsporná

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

Jméno a příjmení	Michal Šubrt
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	Michal Šubrt Štorchova 50801 Hořice
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	17.5.2020
-----------------------------	-----------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:	Administrativní budova					
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Horní kasárna , Klecany					
Katastrální území:						
Parcelní číslo:	463/8					
Celková podlahová plocha $A_c = 10600$ [m ²]	stávající		doporučení			
CI velmi úsporná			0,51			
0,50						
0,75						
1,00						
1,50						
2,00						
2,50						
mimořádně ne hospodárna						
KLASIFIKACE	B		-			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} [W/(m ² K)] $U_{em} = H_T/A$	0,25		-			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ [W/(m ² K)]	0,49		-			
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,37	0,49	0,74	0,98	1,23
Platnost štítku do (datum):	20.5.2030 (nebo do změny obálky budovy)					
Jméno a příjmení:	Michal Šubrt					

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{in}=20^\circ\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
VYP-1 Z1-EXT lop sloupkový	0,55	1,09	ANO	0,85	ANO
VYP-2 Z1-EXT LOP modulový	0,43	24,70	ANO	40,20	ANO
VYP-3 Z1-EXT lop celoskleněný	0,57	1,21	ANO	1,05	ANO
STN-4 Z1-EXT kontaktně zateplená	0,10	0,30	ANO	0,25	ANO
PDL-7 Z1-EXT podlaha nad garáží	0,19	0,24	ANO	0,16	NE
STR-9 Z1-EXT střecha plochá	0,14	0,24	ANO	0,16	ANO
VYP-11 Z1-EXT okno sál	0,60	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-12 Z1-EXT prosklení světlík	0,60	1,50	ANO	1,20	ANO
PDL-10 Z1-Z2 strop nad garážemi	0,16	0,60	ANO	0,40	ANO

Konstrukce (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) $\theta_{in}=-7,20^\circ\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN(z)-5 Z2-ZEM v kontaktu se zemí	0,22	0,00	ANO	0,00	ANO
PDL(z)-6 Z2-ZEM garáž podlaha	3,50	0,00	ANO	0,00	ANO
STR-8 Z2-EXT strop nad garáží	0,19	0,00	ANO	0,00	ANO
PDL-10 Z2-Z1 strop nad garážemi	0,16	0,60	ANO	0,40	ANO

TECHNICKÁ ZPRÁVA - TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. POPIS OBJEKTU A KONCEPCE TZB

Stavba se skládá z částečně samostatných buňek (jednotek), které jsou spojené v rámci podzemního a dvou nadzemních podlažích středovou částí. Budovy obsahují sdílené kanceláře a sdílené dílny na drobnou činnost, nenáročnou na speciální požadavky na vnitřní prostředí. V menší míře ve vyšších podlažích se zde nachází sdílené bydlení určené na přechodné maximálně střednědobé bydlení. Objekt je umístěn do revitalizované lokality Horních kasáren v Klecanech, kde bude nezbytné vybudování nové infrastruktury inženýrských sítí. Předmětem zpracování návrhu TZB v této diplomové práci je pouze předběžná rozvaha o jednotlivých systémech.

2. VODOVOD

2.1 Zásobování objektu vodou

Objekt bude napojen na nově zbudovaný vodovodní řád pro revitalizovaná Horní kasárna. Připojen bude přes vodovodní přípojku.

2.2 Přípojka

Přípojka bude realizována z PVC potrubí vedeného v nezámrzé hloubce.

2.3 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod bude realizován pomocí polyuretanového potrubí. Stoupačí potrubí bude vedeno v instalačních šachtách. Ležaté rozvody budou vedeny pod stropem v suterenním podlaží a v dutině zdvojené podlahy v nadzemních podlažích. Vodoměrná sestava bude umístěna v rámci 1PP v těsné blízkosti obvodové stěny.

2.4 Požární vodovod

Z důvodu provozní náplně budovy bude navržen SHZ. Sprinklerový systém bude trvale zavodněn. Požární vodovod má svou nádrž na zabezpečení tlakových poměrů. V rámci budovy dle projektu projektanta PBF budou umístěny hydranty.

3. KANALIZACE

3.1 Odvod odpadních vod z objektu

Kanalizace je navržena jako oddílná. Kanalizační rozvody jsou z PVC potrubí. Splašková kanalizace je napojena na novou uliční stoku. Po maximálně 18 m bude na ležatém potrubí instalována revizní tvarovka, pro případné čištění. Stoupačí potrubí je pro každou buňku zvlášť, spojují se v rámci ležatého potrubí pod stropem v 1PP. Zázemí pro cyklisty v 1PP je jediné místo, kde může být nutné odvádět splašky podtlakově.

3.2 Vnitřní rozvody a dešťová kanalizace

Veškeré připojovací předměty budou napojeny na odpady vedené v šachtách. Dimenze a přesné trasování potrubí bude řešeno v dalších fázích PD.

Dešťové vody budou zadržovány v hydroakumulační vrstvě střechy, s výjimkou střech nad 2NP. Hydroakumulační vrstva je tvořena speciálním systémem s umělohmotnými tvarovkami. Tato voda bude sloužit pro závlahu zelených střech a pro splachování místo vody pitné.

4. VYTÁPĚNÍ, ZDROJE TEPLA

4.1 Zásobování objektů teplem

V rámci 1PP je navržena technická místnost se zařízeními na přípravu a distribuci teplotonosných medií a TUV. Jedná se o tepelné čerpadlo země-voda, s akumulací nádrží na vytápění a s druhou na přípravu TUV. Tepelné čerpadlo je napojeno na systém výměníků tepla v rámci nosných pilot tzv. energetické piloty.

4.2 Zásobování jednotlivých funkčních celků teplem

Kancelářské a ubytovací prostory budou vytápěny pomocí teplovodních sálavých panelů umístěných v podhledu v rámci speciálního výrobku. Vytápění multifunkčního sálu je podpořeno teplovzdušným vytápěním z důvodu potřeby rychlého ohřátí prostoru (jednorázové akce a ne kontinuální provoz).

4.3 Ohřev TUV

Pro pokrytí potřeby tepla na ohřev TUV je využito tepelné čerpadlo země-voda. Rozvody jsou koncipovány jako rozvody s centrální přípravou tepla s cirkulačním potrubím.

5. VĚTRÁNÍ, VZDUCHOTECHNIKA, CHLAZENÍ

Větrání je navrženo jako nucené se zpětným získáváním tepla. Vzduchotechnické jednotky obsahují také vlhčení, případně předehřívání vzduchu. Každá buňka má svou jednotku na střeše, a to z důvodu složitosti tvaru budovy. Jedná se o rovnotlaké větrání. CHÚC mají své požární větrání. Suterenní garáž má svoji samostatnou větrací jednotku.

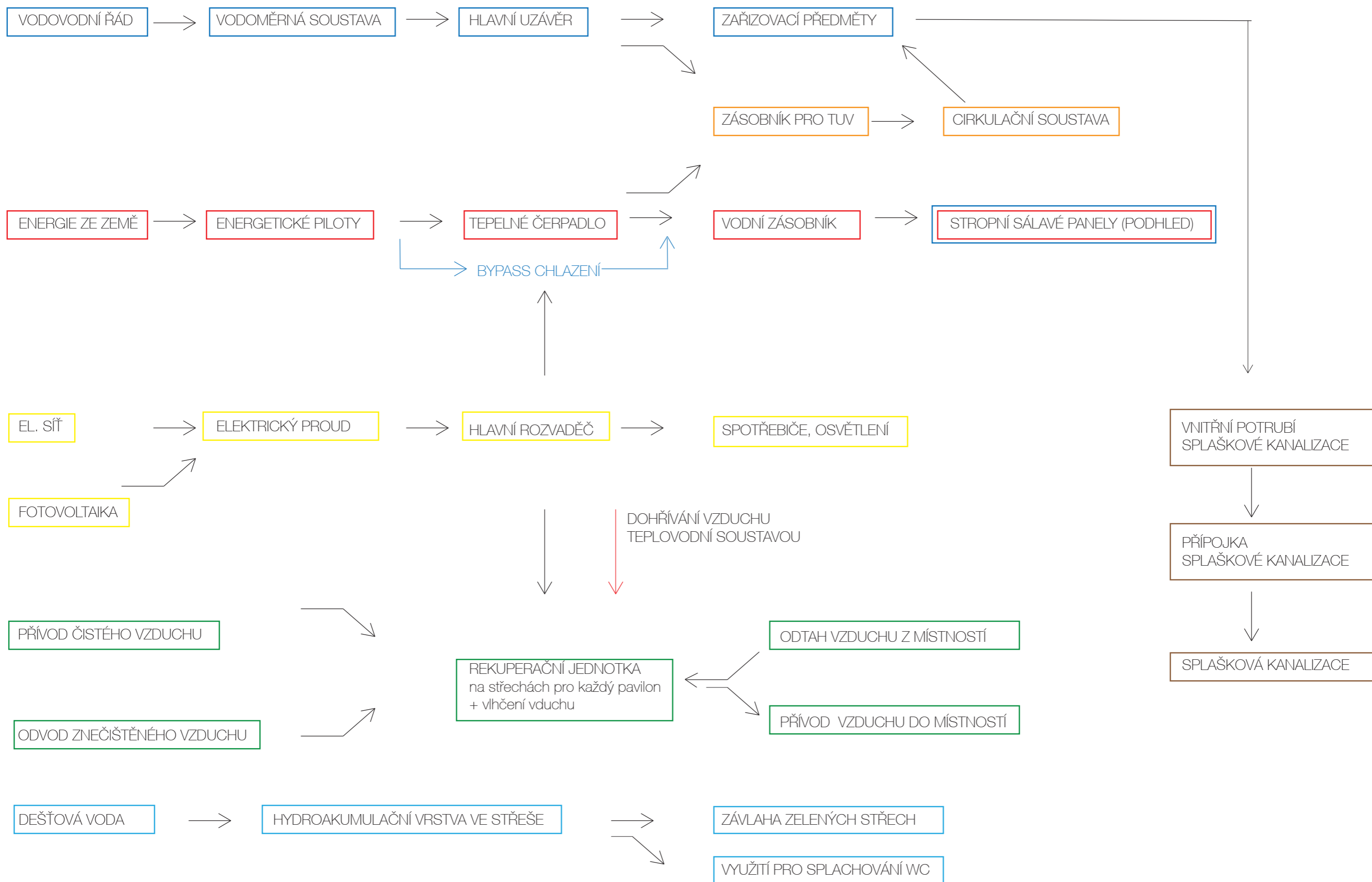
Objekt je chlazen pomocí sálavých stropních panelů, kdy zdrojem chladu jsou výměníky tepla v energetických pilotách. Pro tento režim je vytvořen "bypass" tepelného čerpadla.

5.1 Návrh vzduchotechnické jednotky a vzduchového výkonu pro přívod vzduchu

Z důvodu dispozic, kdy každé podlaží dané buňky tvoří otevřený prostor jsou potřebné kapacity vzduchu uváděny pro jednotlivá podlaží. Uvedeno v tabulce v rámci této kapitoly PD. Hygienická zařízení jsou napojena na VZT jednotky pro celé buňky objektu.

6. ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Objekty jsou napojeny na venkovní vedení. Pro celý revitalizovaný areál bude vytvořena nová trafostanice. Doplňkovým zdrojem jsou fotovoltaické panely umístěné na běžně nepřístupné střechy.

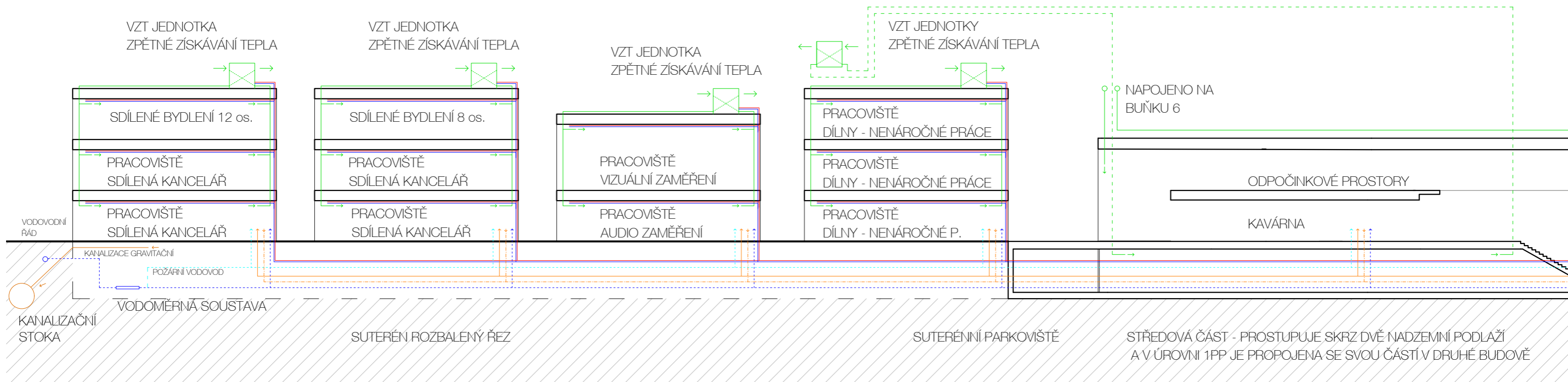


BUŇKA 1

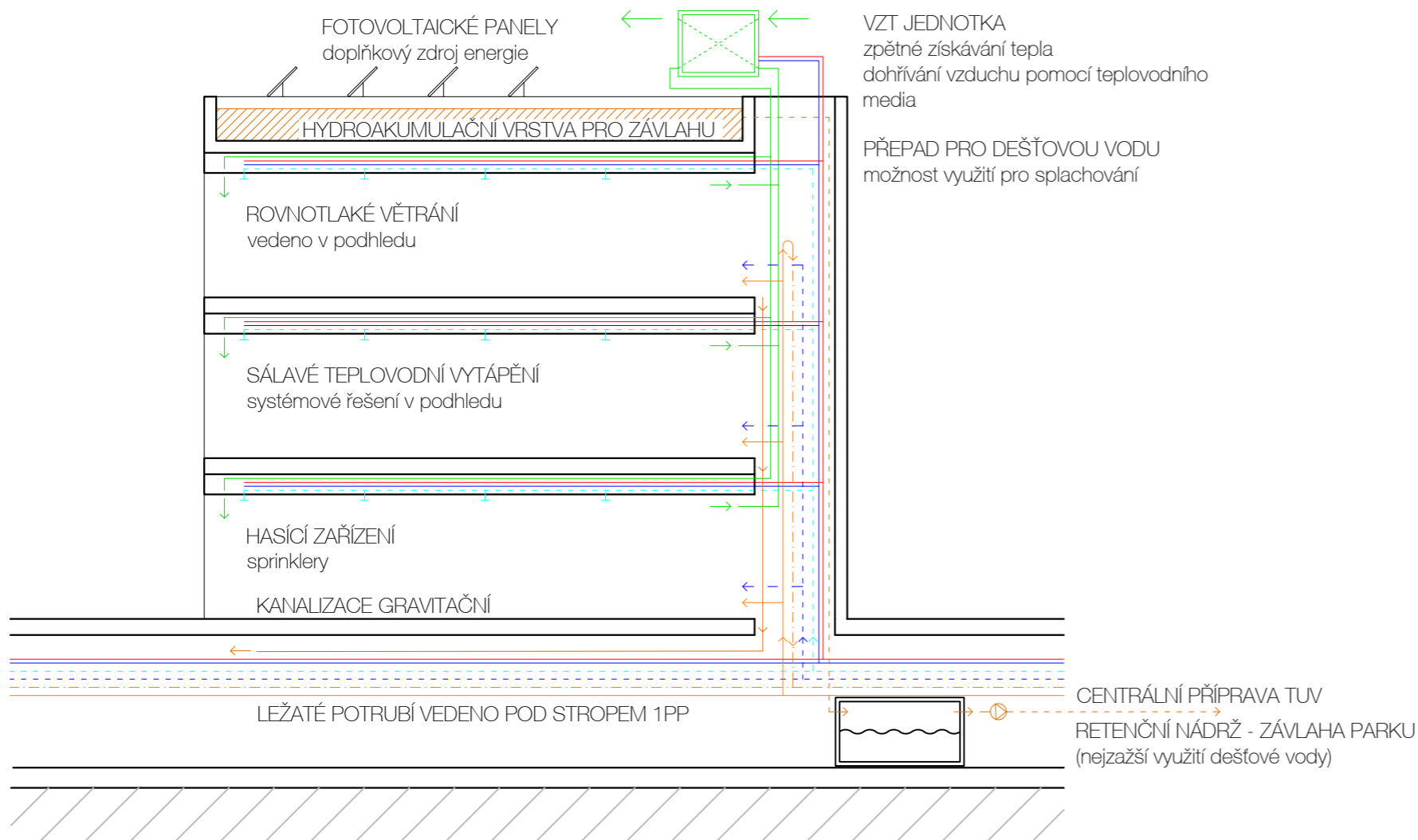
BUŇKA 2

BUŇKA 3

BUŇKA 4

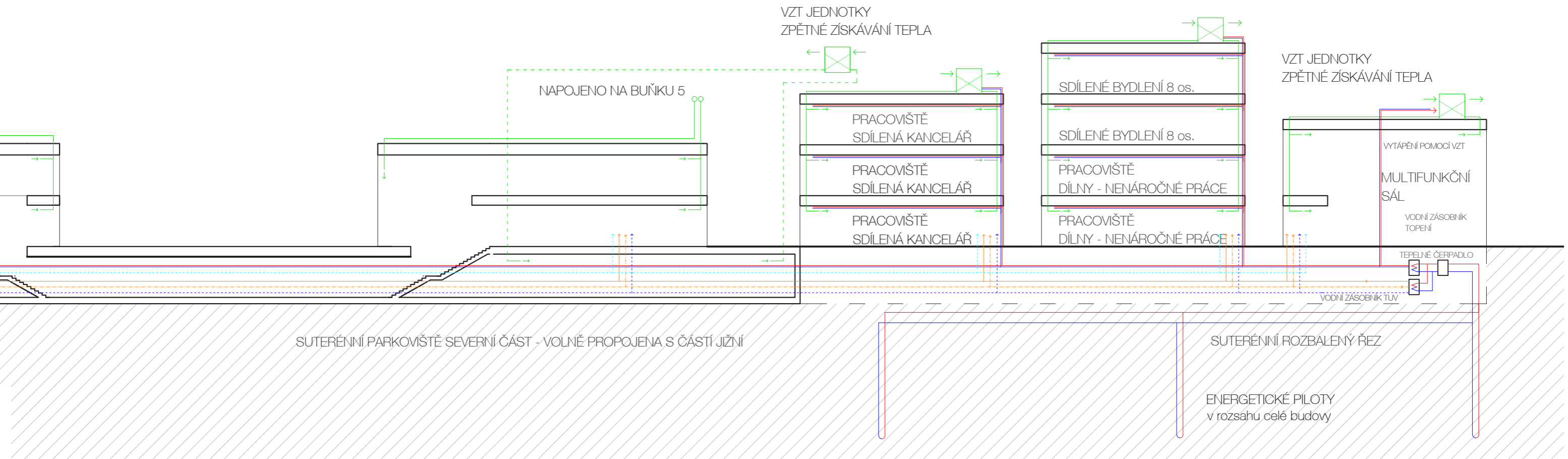


DETAIL VZOROVÉ BUŇKY



LEGENDA ROZVODŮ TZB

- VYTÁPĚNÍ - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VYTÁPĚNÍ - ZPĚTNÉ POTRUBÍ
- - - VODOVOD
- - - POŽÁRNÍ VODOVOD
- TUV
- - - TUV - CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - DĚŠŤOVÁ VODA
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ

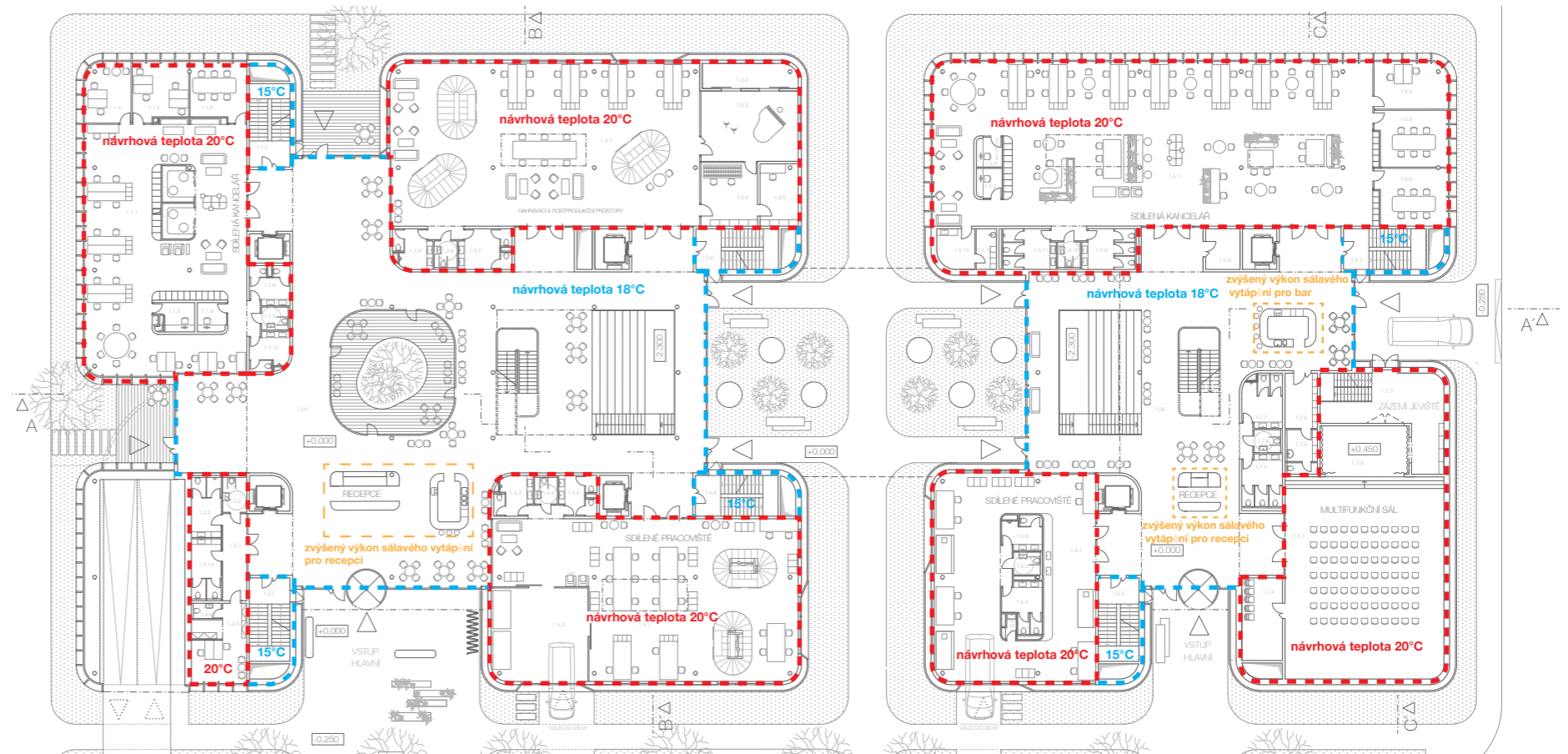


NÁVRHOVÉ TEPLITY

ZÓNA 1: PRACOVİŠTĚ
návrhová teplota = 20 °C

ZÓNA 2: STŘEDOVÁ ČÁST
návrhová teplota = 18 °C

ZÓNA 3: GARÁŽ
nevytápěno



TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÉ ČÁSTI

A. POPIS STATICKÉ ŘEŠENÍ

A1. KONCEPCE

Z důvodu omezení stavebními čarami a nutnosti podzemního parkování byly zvoleny rozpony v blízkosti hodnoty 8 m. Proto je nosná konstrukce navržena z železobetonu. Funkční náplň si žádá velké prosklení obvodového pláště, a proto je konstrukční systém řešen v podobě skeletu.

Jelikož hmotově je objekt řešen jako seskupení částečně samostatných jednotek, které převyšují středovou část budovy o jedno až dvě podlaží, tak se toto řešení projevilo i v nosných konstrukcích. Kdy každá buňka budovy je z jedné strany ohraničena plnou zdí s návazností na komunikační jádro. Tyto stěny jsou umístěny osově na konstrukční mřížce. Tyto stěny lícují s hranou stropní desky. Nosný systém je koncipován jako lokálně podepřená deska. Toto řešení bylo zvoleno z důvodu zakulacených rohů desky a snahy o tenčí linii stropu na fasádě. Sloupy jsou odsunuty svou osou o 0.65 m od hrany stropní desky. Středová část budovy je ovlivněna vloženými atrií, která jsou lemována galeriemi. Ty jsou podporovány sloupy s průvlaky na hraně otvoru.

A2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Suterénní podlaží se nachází téměř pod celou budovou a je založeno na železobetonové desce tl. 300 mm, která je podporována pilotami pod navazujícími sloupy a stěnami. Piloty slouží kromě nosné funkce také jako zemní výměníky tepla. Energetické piloty obsahují potrubí - výměník tepla, který slouží pro vytápění a chlazení budovy. Při realizaci je nutná koordinace s profesemi TZB.

A3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou řešeny v podobě lokálně podepřených desek. Dle předběžného výpočtu podle ohybové štíhlosti je výška desky 320 mm. Deska má po obvodě vykonzolovaný volný okraj o 650 mm od osy sloupů. V prostoru vnitřních atrií je hrana desky ukončena průvlakem umístěným pod deskou. Ten je podporován sloupy. Strop 1PP je řešen v dvou různých úrovních, kdy mezi nadzemními objekty a pod atriem je deska lokálně snížena pro zajištění prostoru pro dodatečnou skladbu stropu. Z důvodu většího zatížení od mocnějšího souvrství stropu je zde použit vylehčený žebírkový strop o tloušťce 500 mm.

Z důvodu rozdílného sedání jsou zde navrženy 2 dilatace na okrajích suterénní spojovací části objektu. Ty jsou řešeny pomocí ozubu ve staticky výhodné vzdálenosti. V 1/5 rozponu.

A4. SVISLÉ KONSTRUKCE

V nadzemních podlažích jsou svislé nosné konstrukce realizovány převážně v podobě železobetonových sloupů s kruhovým průřezem o průměru 300 mm. Sloupy mají skrytou hlavici v průřezu stropní desky. Sloupy jsou zde doplněny nosným jádrem z železobetonových stěn. Z tohoto jádra vybíhá nosná stěna oddělující jednotlivé buňky budovy od středové části. Použití stěny místo sloupů je odůvodněno architektonickou koncepcí budovy a dispozičním řešením, kdy se z vnitřní stěny stává obvodová v 3. a 4. nadzemním podlaží. Stěny jsou monolitické o tloušťce 200 mm.

V rámci 1PP tyto konstrukce prostupují až do základů. Výjimku tvoří výše zmiňované monolitické stěny, které jsou zde nahrazeny sloupy z důvodu dispozice hromadné garáže. Proto jsou tyto stěny vyztuženy do podoby stěnového nosníku. Obvodová stěna suterénního podlaží navazuje na hranu stropních desek ve vyšších podlažích. Stěna má tloušťku 250 mm a je vyztužena pilířky, které zde nahrazují sloupy nadzemní části stavby.

B. PŘEDBĚŽNÉ VÝPOČTY

B1. TLOUŠŤKA STROPNÍ DESKY

Přeběžný návrh: $h = L_2 / 33$ $L_2 \dots$ delší rozpon pole
 $h = 8000 / 33$
 $h = 242 \text{ mm}$
 $h = 250 \text{ mm}$

ohybová štíhlost

$$hd_2 = d + \varnothing/2 + c_{\text{nom}}$$
$$\lambda = l/d \leq \lambda_{d} = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d \text{ tab}}$$
$$d \geq l / (k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d \text{ tab}})$$

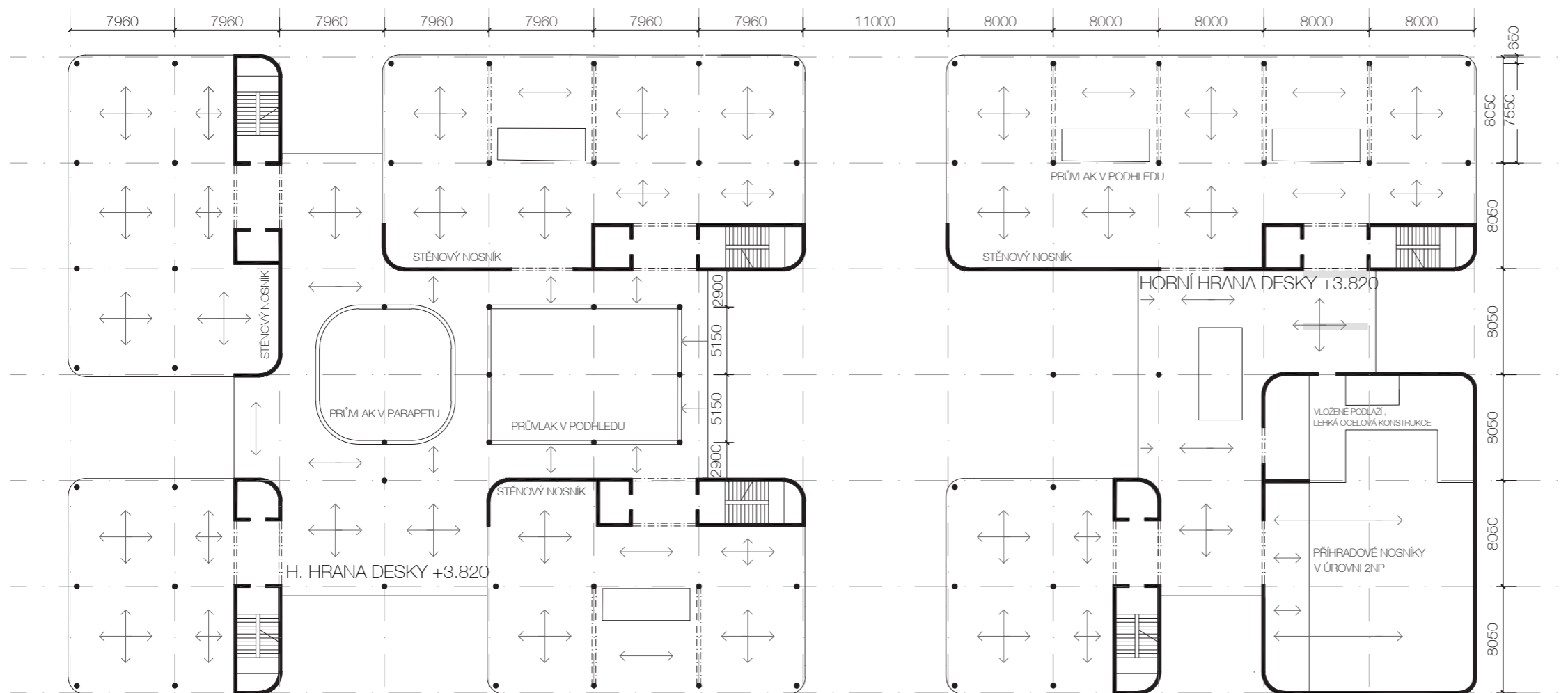
$k_{c1} = 1$ součinitel tvaru
 $k_{c2} = 7/L$ součinitel rozpětí
 $k_{c2} = 7/8 = 0,875$
 $k_{c3} = 1,3$ součinitel tahové výztuže (uvažovat 1,2 až 1,3)
 $\lambda_{d \text{ tab}} = 24$ (vyztužení 0,5%)

$$d \geq 8000 / (1 \cdot 0,875 \cdot 1,3 \cdot 24)$$
$$d \geq 293 \text{ mm} \quad \text{účinná výška}$$

výztužné profily $D = 10 \text{ mm}$
krycí vrstva $C_{\text{nom}} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$

$$H_d = 293 + 20 + 5$$
$$H_d = 318 \text{ mm}$$

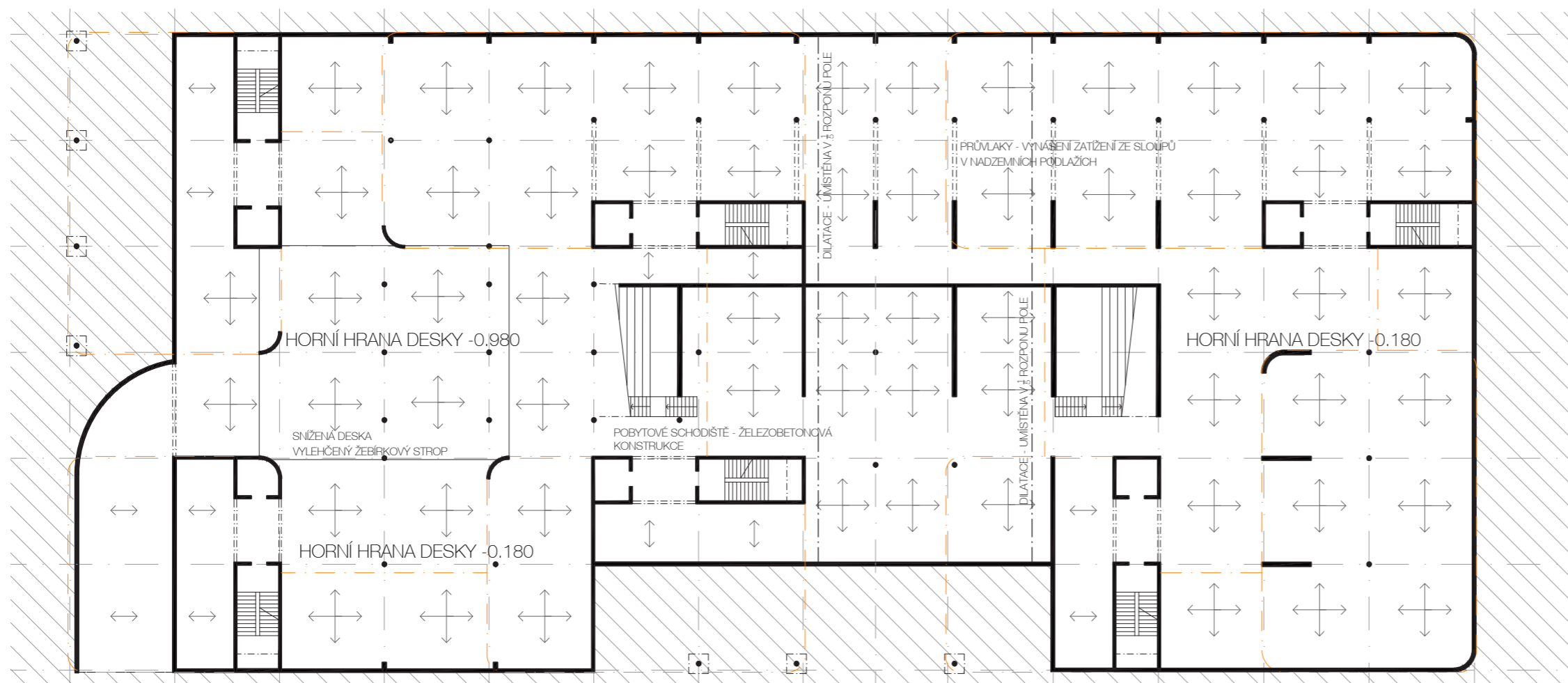
$$H_d = 320 \text{ mm}$$



KONCEPCE NÁVRHU NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

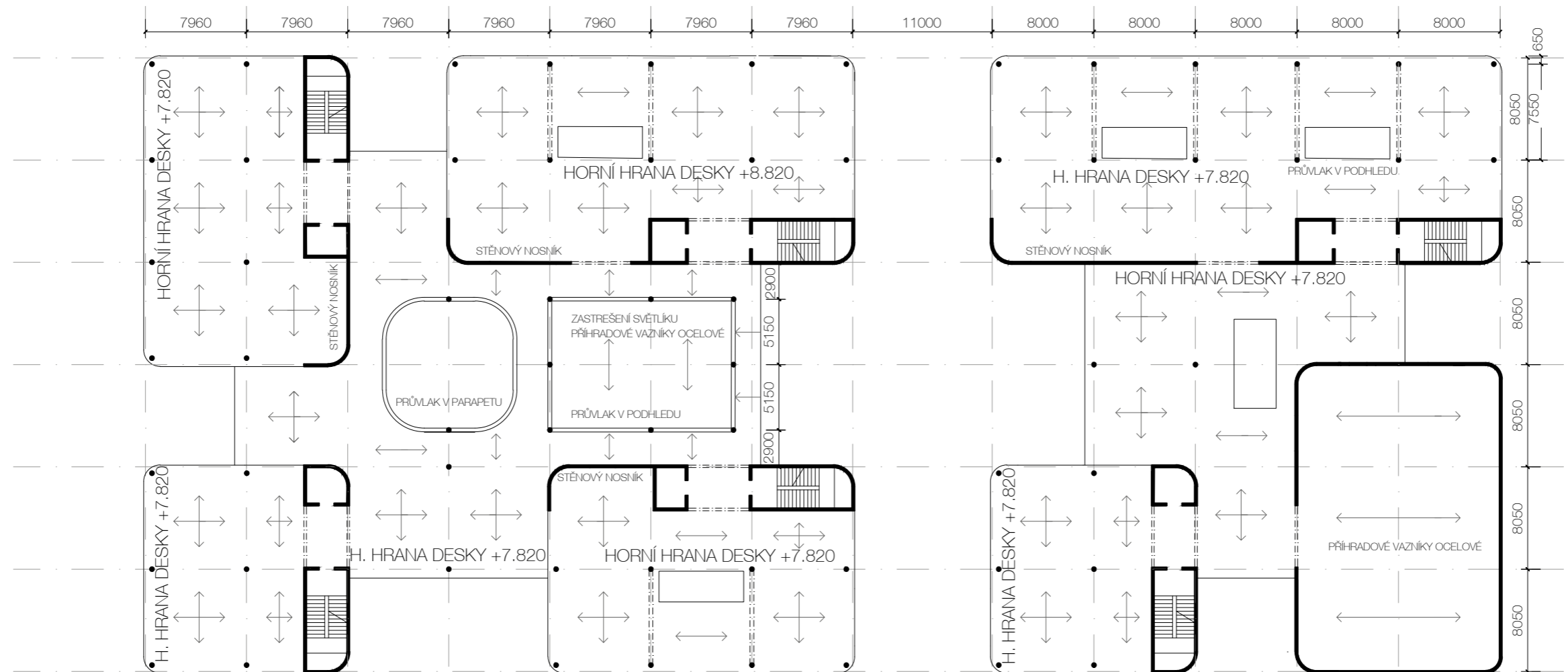
1. Mřížka odvozena od os nosných stěn
2. Dle stavebních čar odchýlení mřížky od hodnoty 8 m rozponu
3. Dle rozponů volba železobetonového skeletu
4. Volba lokálně podepřené desky
5. Odsunutí obvodových sloupů o 0.65 m od hrany stropní desky
6. Tvorba stěnového nosníku z důvodu uvolnění dispozice garáže a zároveň její funkce jako obvodové stěny v 3NP

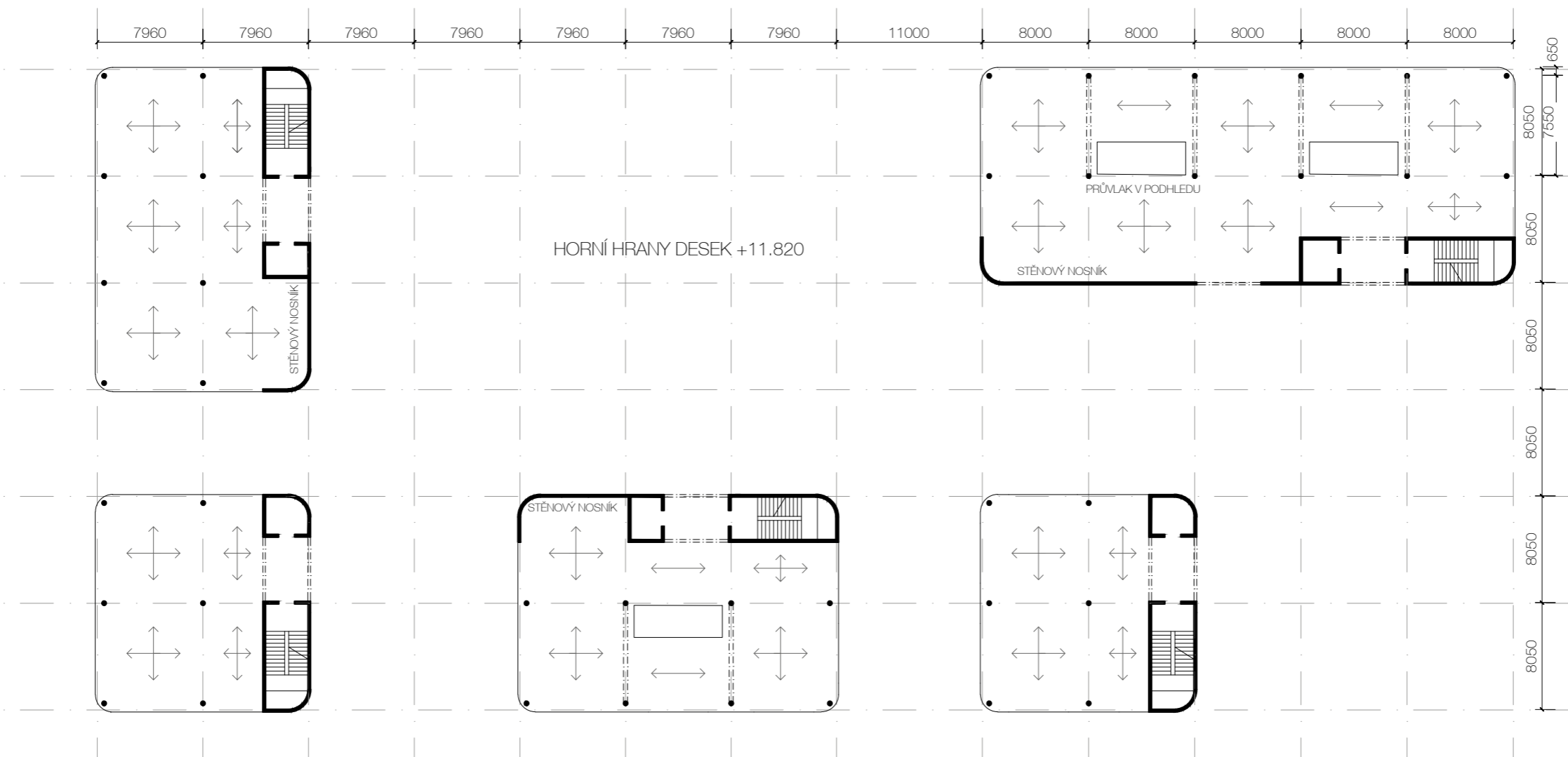
statické schema stropu nad 1NP



statické schema 1PP







TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

návrh byl zpracován s použitím materiálů:

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - obsazení objektu osobami
ČSN 73 0882 Požární bezpečnosti staveb - nevýrobní objekty

Podrobnější návrh bude součástí dalších stupňů PD a bude zpracován autorizovanou osobou v oblasti požárního zabezpečení staveb

1. POPIS OBJEKTU

Stavba je členěna na jednotlivé buňky (jednotky), které jsou v rámci podzemního a dvou nadzemních podlaží propojeny středovou částí. Ke každé části budovy přísluší jedna CHÚC v podobě schodiště, které ústí na otevřený prostor. Celkem se zde nachází 6 CHÚC. Objekt má železobetonovou nosnou konstrukci a obálku budovy tvoří LOP. Budova má nejvýše 4NP.

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Požární úseky jsou navrženy tak, aby nepřekračovaly normou dovolené rozměry. Dělicí konstrukce požárních úseků jsou navrženy s požární odolností. Buňky, které mají vnitřní atrium, jsou řešeny jako jeden požární úsek. Také ložnice sdíleného bydlení tvoří dohromady jeden požární úsek, jak povoluje norma. Z toho důvodu nebylo nutné dodržet požární pásy mezi těmito ložnicemi. Svůj vlastní požární úsek má také hromadná garáž, jednotlivé strojovny a sklady uvnitř budovy.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Stavební požární odolnost není předmětem této diplomové práce.

3.1 Nosné konstrukce

Požárně dělicí nosné konstrukce jsou tvořené monolitickým železobetonem tl. 200 mm.

3.2 Schodiště

Schodiště v rámci CHÚC jsou navržena z konstrukce typu DP1.

3.3 Požární uzávěry otvorů

Otvory v požárních stěnách a stropěch musí být během požáru uzavřené. Dveře do CHÚC jsou z konstrukce typu DP1.

3.4 Výtahové šachty

Výtahové šachty procházející přes více požárních úseků jsou navrženy jako samostatné požární úseky s dveřmi jako požárními uzávěry.

3.5 Instalační šachty

Jsou řešeny jako samostatné PÚ s dveřmi jako požárními uzávěry. Instalace procházející mezi PÚ budou opatřeny protipožární manžetou.

3.6 Protipožární pásy

Protipožární pásy budou řešeny vhodným obvodovým pláštěm od firmy Schüco.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu je navrženo 6 CHÚC typu A. Mezní délky nechráněných únikových cest (směrem k CHÚC) podle koeficientu pro jednotlivé funkce nejsou překročeny. Podrobné výpočty, stanovování požárního zatížení ani stanovení doby zakouření nejsou předmětem této diplomové práce.

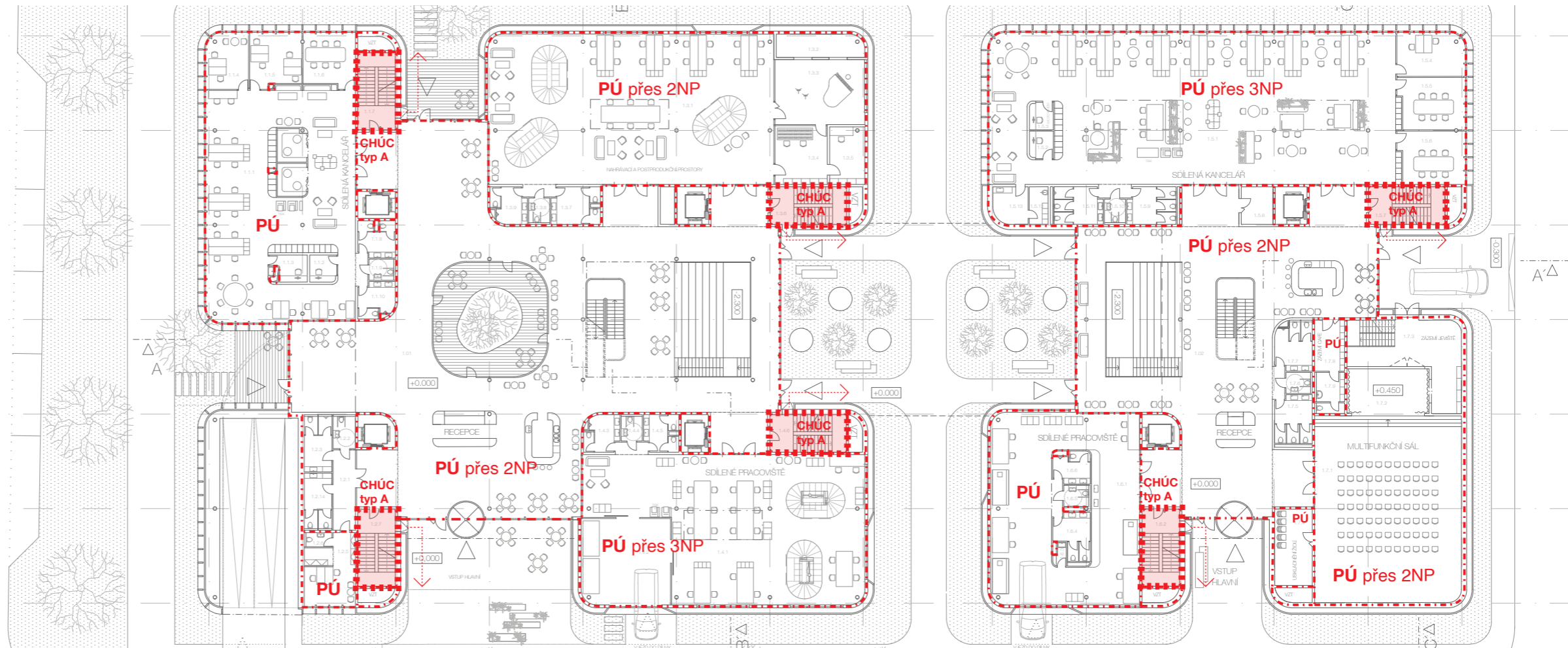
5. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Výpočty odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru není předmětem této diplomové práce. Byly by stanoveny projektantem PBR.

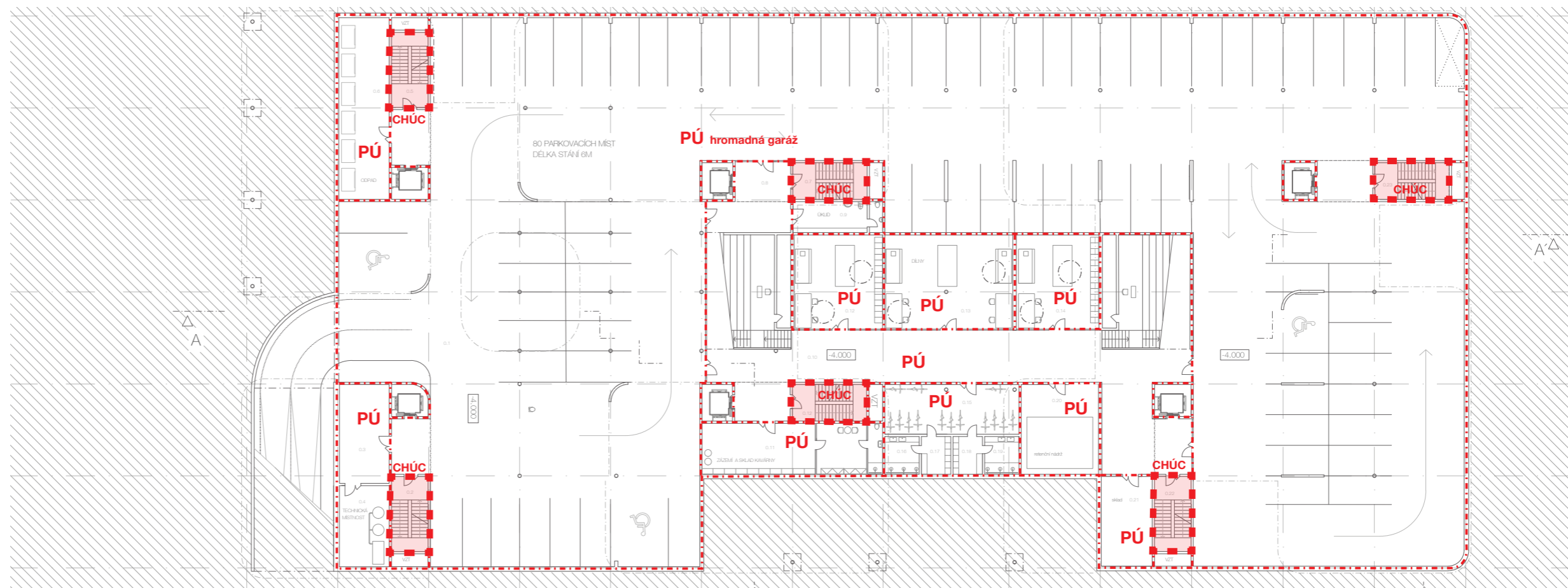
6. ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

Požární zásah bude probíhat přes vstupy do objektů, ke kterým je zajištěn příjezd vozidel HZS, u vedlejších vstupů od jihu a západu lze dojet do vzdálenosti 7 m od vstupu přes pěší komunikace (uzpůsobené pro zásah vozidel HZS). Plochy a příjezdové komunikace budou splňovat požadované maximální sklony a únosnost. V rámci objektu budou umístěny hydranty a hasící přístroje dle detailního návrhu projektanta PBR. Pro případ požáru bude objekt napojen na záložní zdroj elektrické energie. Ve všech provozech bude instalováno SHZ a požární větrání. Sprinklerový systém bude trvale zavodněn. SHZ má svou nádrž zajišťující tlakové poměry v systému. Nádrž je umístěna ve vlastní místnosti v rámci 1PP. Podrobný výpočet dimenzí a lokace jednotlivých prvků, návrhy EPS a SHZ budou zpracovány autorizovaným projektantem PBR.

1NP



1PP



PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce prof. Ing. arch. Michalu Šourkovi za jeho rady a vedení mé práce. Také bych chtěl poděkovat prof. Ing. arch. Tomášovi Šenbergerovi za konzultace v průběhu předdiplomního projektu a konzultantům TZB, statického a konstrukčního řešení, jmenovitě Ing. M. Urbanovi, Ph.D., Ing. P. Košatkovi, CSc. a Ing. R. Zíglerovi, Ph.D. Děkuji i rodičům za podporu v době studia.

DĚKUJI

