

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Soubor polyfunkčních budov

**Revitalizace areálu
Horních kasáren v Klecanech**



autor(ka) práce

**Bc.
Jakub
Strejc**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. 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)*

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

KONTAKT

Bc. Jakub Strejc
+420 725 296 297
jakub.strejc@fsv.cvut.cz
ČVUT Fakulta Stavební
Architektura a stavitelství
LS 2019/2020

DIPLOMOVÁ PRÁCE

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

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE

doc. Ing. arch. Michal Šourek

ODBORNÍ KONZULTANTI

Ing. Radek Zigler, Ph.D.
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.
Ing. Břetislav Židlický

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu práce doc. Ing. arch. Michalu Šourkovi a všem zúčastněným konzultantům z Fakulty stavební ČVUT v Praze, externím inženýrům a architektům, za podnětné připomínky a cenné informace, které mi pomohly při zpracování diplomního projektu.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přítelkyni za trpělivost a ochotu během vypracování projektu.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona 111/1998 Sb. o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací. Jsem si vědom toho, že se na moji práci vztahuje zákon 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 24. května 2020

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Strejc Jméno: Jakub Osobní číslo: 424566
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

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


Pokyny pro vypracování:

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:

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Michal Šourek

Datum zadání diplomové práce: 17. 2. 2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17. 5. 2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

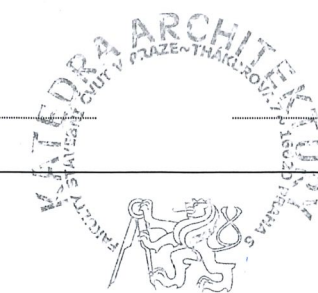

Podpis vedoucího práce


Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

19. 2. 2020
Datum převzetí zadání




Podpis studenta(ky)

ANOTACE

Hlavní myšlenkou diplomního projektu polyfunkčních budov v bývalém areálu vojenských kasáren v Klecanech je znovuotevření a zpřístupnění areálu obyvatelům Klecan a širší veřejnosti. Vychází z architektonicko-urbanistického návrhu, který byl zpracováván v předdiplomním projektu a dále bude v této diplomové práci rozvíjen. Budovy vytvářejí pomyslné ohraničení nově vzniklého náměstí a jsou navrženy tak, aby s ním i okolní zástavbou co nejlépe komunikovaly. Víceúčelová hala disponuje kavárnou a třemi víceúčelovými sportovišti. Může sloužit nejen pro sport, ale i pro konání společenských a kulturních událostí, pro které v současnosti v Klecanech není prostor. Ve vstupní části druhého objektu se nachází prostory galerie a v dalších podlažích coworkingové prostory s různými typy pracovišť. Náměstí je navrženo jako aktivní prostor určený k pohybovým aktivitám navazujícím na provozy okolních objektů. Plochu sportoviště je možné využít v letních dnech pro taneční akce či divadelní vystoupení.

ABSTRACT

Primary idea of this diploma project are polyfunctional buildings in former area of military barracks in Klecany and their reopening and disclosure to public and specially residents of Klecany. It is based on architectural and urbanic design of pre-diploma project and will be more developed in this diploma project. Buildings are creating imaginary boundaries of newly originated square. It is design to communicate with surroundings as well as possible. Multipurpose hall contains caffe and three multipurpose sports grounds. It can be use not only for sport activities, but for social and culture events too, because there is no other place for this kind of activities in Klecany these days. In entering part of the second object there is gallery and in other floors you can find coworking spaces. Square is designed as active space that can be used for variable sport activities. Area of sport ground can be used in summer days for dancing or theatre performance.

OBSAH

Identifikační údaje
Zadání
Anotace

1 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

- Úvod
- Urbanistický koncept
- Schwarzplan
- Etapizace výstavby
- Situace návrh
- Nadhledová axonometrie
- Atmosféry území

11 DIPLOMNÍ PROJEKT 12 Architektonická část

- Úvod a analýza
- Koncept
- Situace návrh
- Půdorysy
- Řezy
- Pohledy
- Nadhledová axonometrie
- Vizualizace exteriéru
- Řešení interiéru kavárny
- Vizualizace interiéru kavárny
- Řešení parteru

48 Stavební část

- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Půdorys 1. NP
- Řez
- Skladby konstrukcí
- Komplexní detail
- Konstrukční detail
- Systémová řešení

58 Část TZB, statiky a PBŘ

- Technická zpráva - část TZB
- Schéma TZB
- Technická zpráva - statická část
- Schéma konstrukce
- Konstrukční schémata
- Technická zpráva PBŘ
- Přílohy

HISTORE

Řešená parcela se nachází v obci Klecany přibližně dvacet kilometrů od Prahy směrem na sever. Jedná se o areál bývalých vojenských kasáren z 60. let minulého století. Kasárny byly využívány až do konce 80. let, kdy byly kompletně opuštěny a areál od té doby nenašel smysluplné využití.

LOKALITA

Areál kasáren v severovýchodní části Klecan vytváří pomyslnou bariéru budoucímu rozvoji obce. Masivní betonové oplocení celému stavu příliš nepřispívá a obyvatelé nemají v současnosti k areálu příliš kladný vztah. Důvodem je existující území nikoho bez volného přístupu s nevzhledným stavem objektů. Okolní zástavba areálu je vcelku rozmanitá a má svoji dynamiku. Z jižní strany parcela sousedí s drobnou zástavbou řadových domů nejvýše o třech podlažích. Z východní strany sousedí s domy rodinnými a v severní části přibyl v roce 2016 nový sused. Soubor bytových domů s názvem Astrapark svým velmi odlišným měřítkem vytváří nelehké podmínky budoucím developerům. Přiblížit se všem těmto aspektům a vytvořit smysluplný a racionální systém zástavby je nelehkým úkolem. Územní plán do budoucna počítá se značným rozšířením Klecan směrem na sever a urbanistická studie, která byla vypracována v předdiplomním projektu se jej snaží v co nejvyšší míře respektovat.

STÁVAJÍCÍ STAV

Stav objektů se s přibývajícím časem zhoršuje a nynější vlastník projevuje zájem areál od základu změnit. Ze všech objektů je nyní využíváno pouze malé množství. Uvnitř halového objektu fungují filmové ateliéry a studio FZG. Prostory jsou v nabídce k pronájmu a tato aktivita je jedinou velmi silnou, která se v areálu nachází. V přílehlých objektech a hangárech částečně fungují malé autoservisy a hobby tuningové dílny. Centrum aktivit se tedy nachází právě v objektu bývalých skladů a jeho přílehlém okolí. Nejen exteriér areálu, ale také interiér dvojice je využíván pro konání paintball aktivit.



KONCEPT

Urbanistická studie se zabývala celkovým řešením nejen zadaného areálu, ale také dopravním napojením nebo částí k němu přílehlých, které by bylo v budoucnu možné zapojit do navrženého konceptu.

Samotný koncept částečně vychází z okolní zástavby a jejího charakteru. V přílehlém okolí se nachází severně od řešeného území vícepodlažní bytové domy a směrem na jih se rozprostírá zástavba rodinných a řadových domů. Návrh se snaží s tímto uspořádáním vyrovnat a reagovat na něj co nejcitlivější cestou.

NÁVRH

Princip návrhu spočívá ve vytvoření pravidelného rastru napříč celým areálem v obou směrech jako reakce na současné uspořádání objektů kasáren. Modul 15x15 metrů vychází z měřítka stávajících objektů byl použit pro vytvoření nových bloků zástavby. Areál je rozdělen na tři části. Severní část respektuje původní zástavbu kasáren a na původních půdorysných stopách ubikací vzniká nová zástavba s residenční funkcí. V podobném duchu zástavba pokračuje směrem na východ parcely.

Středová část areálu je věnována občanské vybavenosti. Nachází se zde multifunkční hala, autobusový terminál a knihovna. Středovou část ukončuje na nároží ulic otevřený skatepark s nenápadným zakomponováním do terénu. Skatepark plynule navazuje na cestní síť a prochází až do vnitrobloku.

Jižní část reaguje svým měřítkem na okolní zástavbu výstavbou řadových domů se společnými zahradami. Celá zástavba graduje směrem od řadových domů k astraparku a zapojuje se tak do okolí nenásilným způsobem.

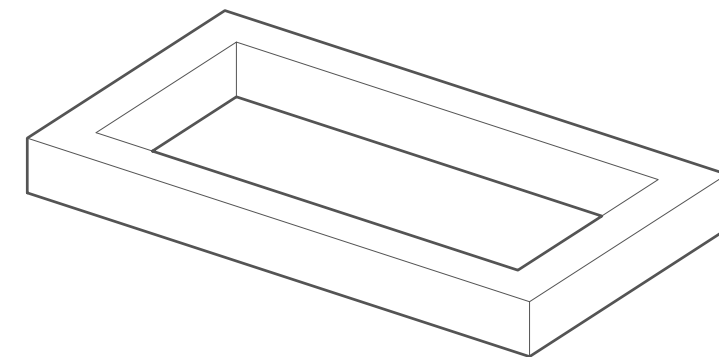
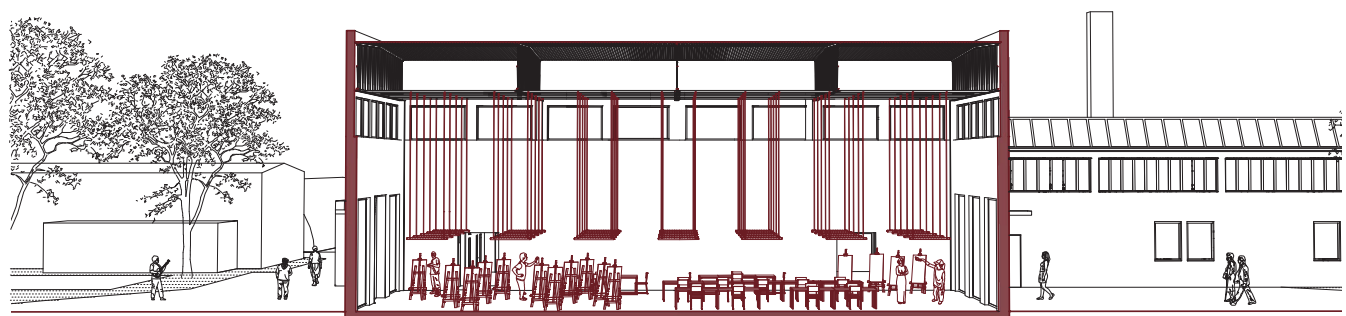
Studie bere ohledy i na pro občany nevládnou stavbu Národního ústavu pro duševního zdraví a s klienty ústavů počítá s rámci fáze 0. V této fázi dojde k využití objektu haly pro organizaci arteterapie, dramaterapie a muzikoterapie. V další fázi dojde k výstavbě domu pro seniory a klienti ústavu tak budou mít možnost krátkodobého nebo dlouhodobého ubytování v blízkosti ústavu.

Další nosnou myšlenkou návrhu je spojení a stmelení obyvatel za pomoci bydlení v polootevřených či plně otevřených vnitroblocích. Základem je typický uzavřený blok, který je postupně otevírán pro dopravní obsluhu a pěší. Ty jsou přístupné různým způsobem a převážná většina je průchozí skrz celé území. Nevznikají tak bariéry pro obyvatele a změň cestiček a uliček je může zavést pokaždé do jiné části. Tím je podpořen sociální kontakt a utužování přátelských a sousedských vztahů.

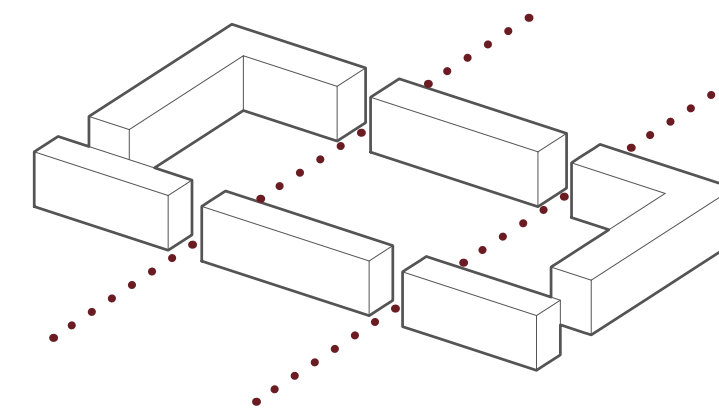
Návrh se snaží lidem ukázat cestu, jakou se bydlení může vydat v příštích letech. Mají možnost potkat sousedy nejen na chodbě v otevřených dveřích, ale i při přátelském grilování nebo jiných venkovních aktivitách. Celý systém zástavby je v zásadě modulární a umožňuje postupným spojováním bloků vytvoření celé čtvrti. Základem je jeden řadový dům, který svým opakováním dává základ nové ulici. Bloky mohou být propojeny s ulicí například přijetím veřejné stavby nebo sportoviště do svého ekosystému

ETAPIZACE

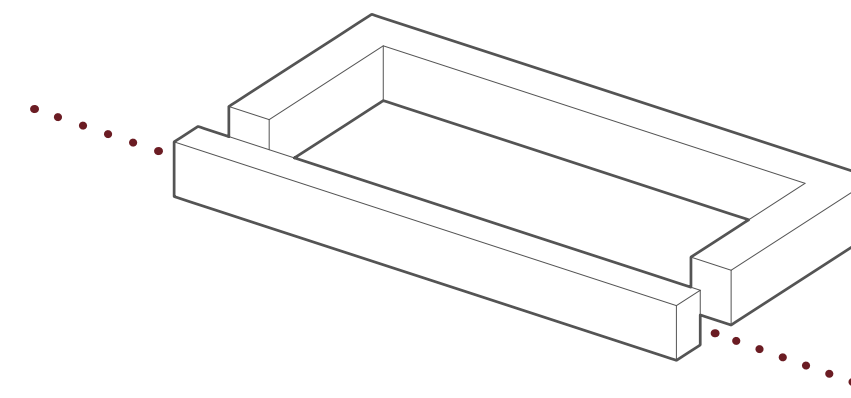
Zastavovací plán území je plánován v pěti etapách. V prvních dvou etapách jsou využívány stávající objekty a v dalších fázích jsou tyto objekty nahrazeny novou zástavbou. Pátá etapa zůstává jako možná do budoucna v případě dojednání majetkových vztahů a přikoupení zbylé části obdélného pozemku. V první řadě před vyřešením stavebních povolení a počátkem výstavby nové čtvrti dojde k zahájení fáze 0, která předpokládá s využitím objektu haly pro terapii.



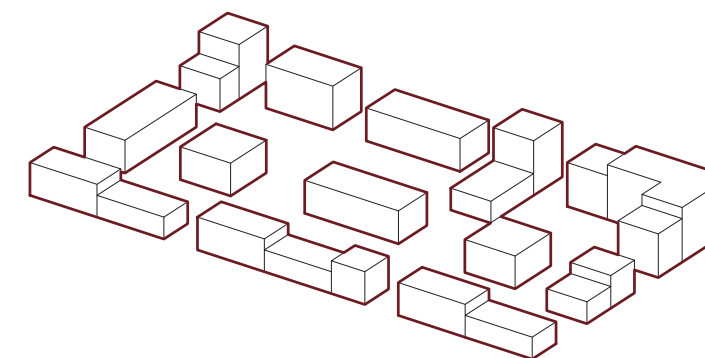
Typický uzavřený blok



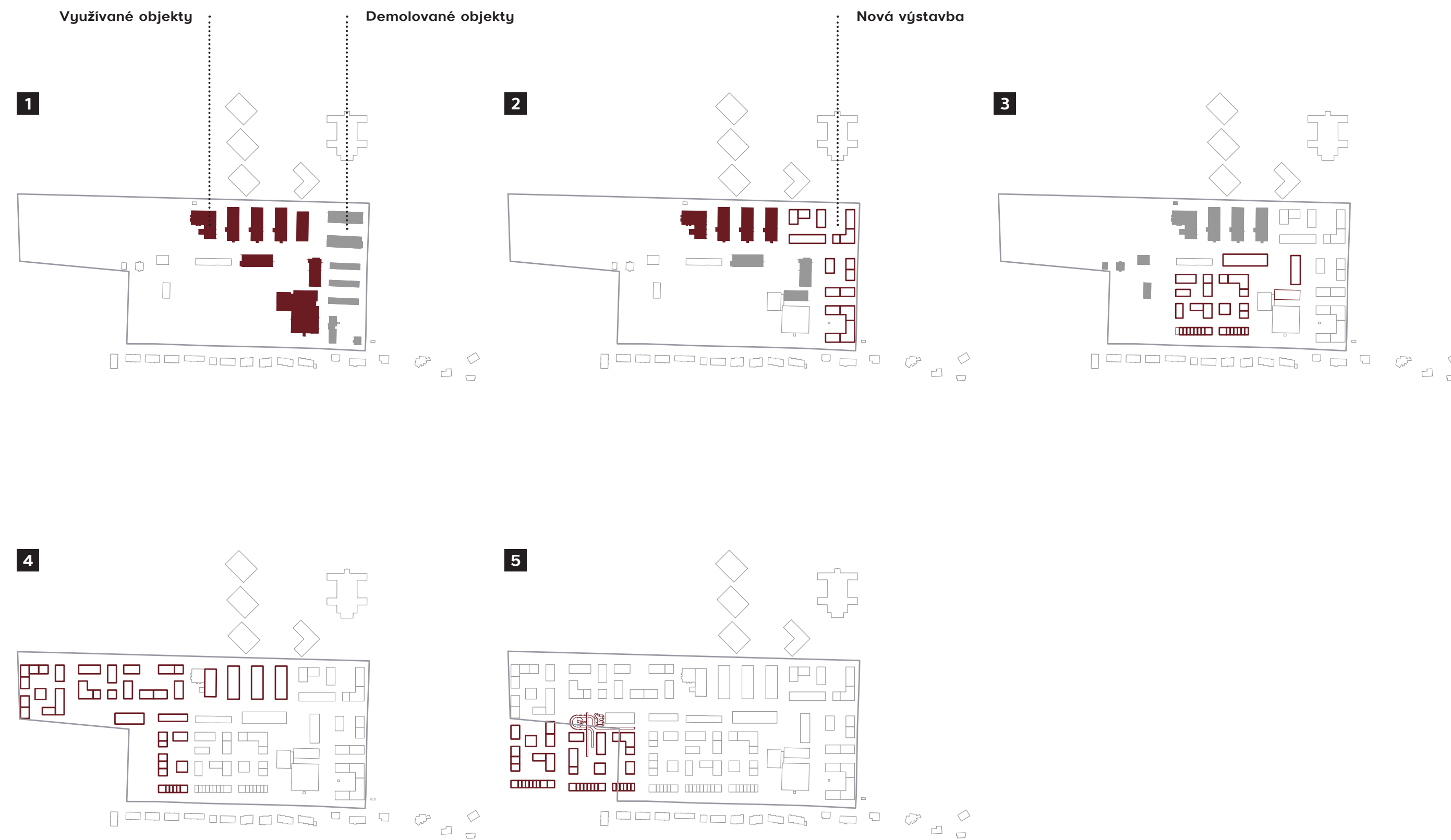
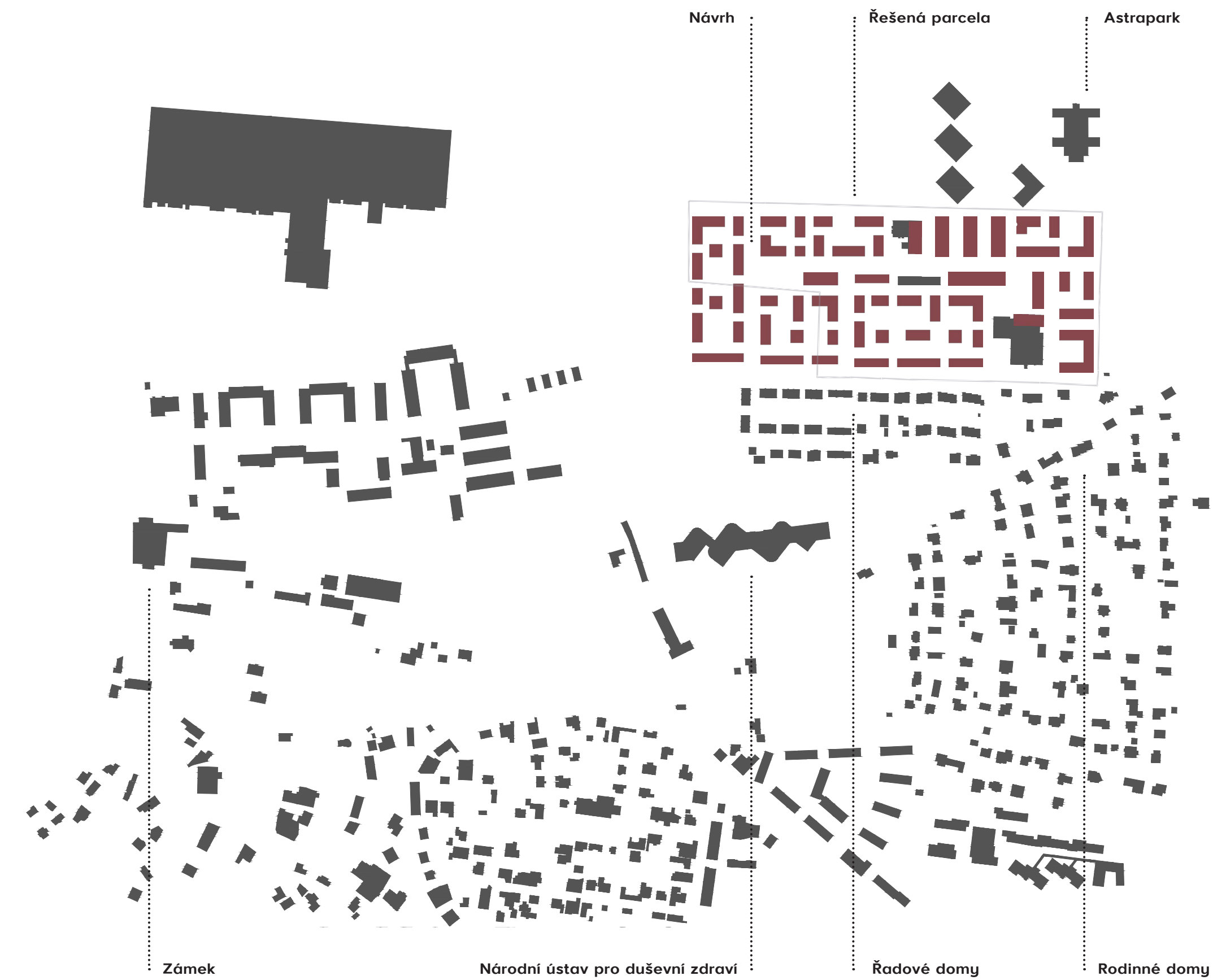
Umožnění pěšího průchodu

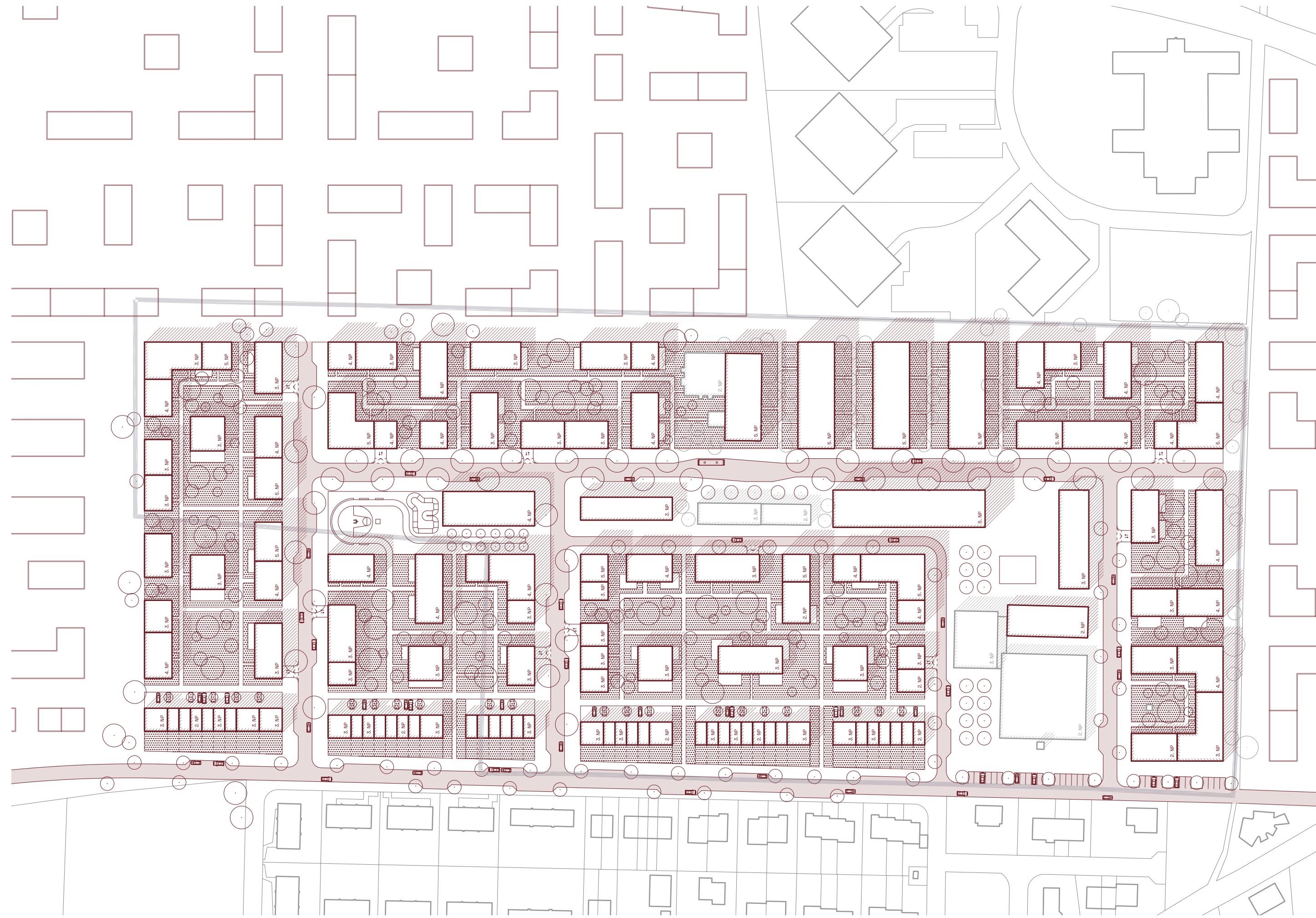


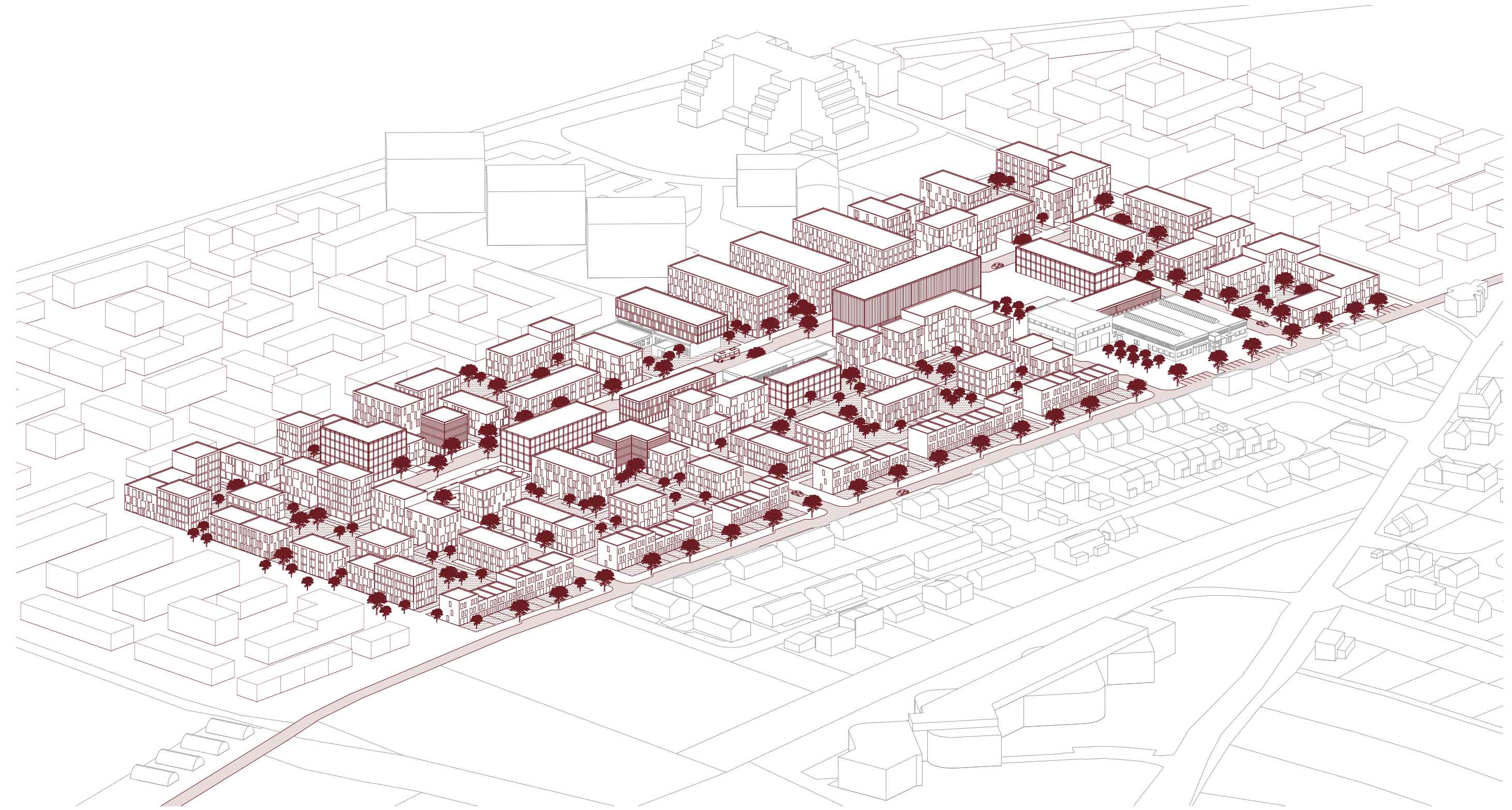
Otevření bloku pro dopravní obsluhu

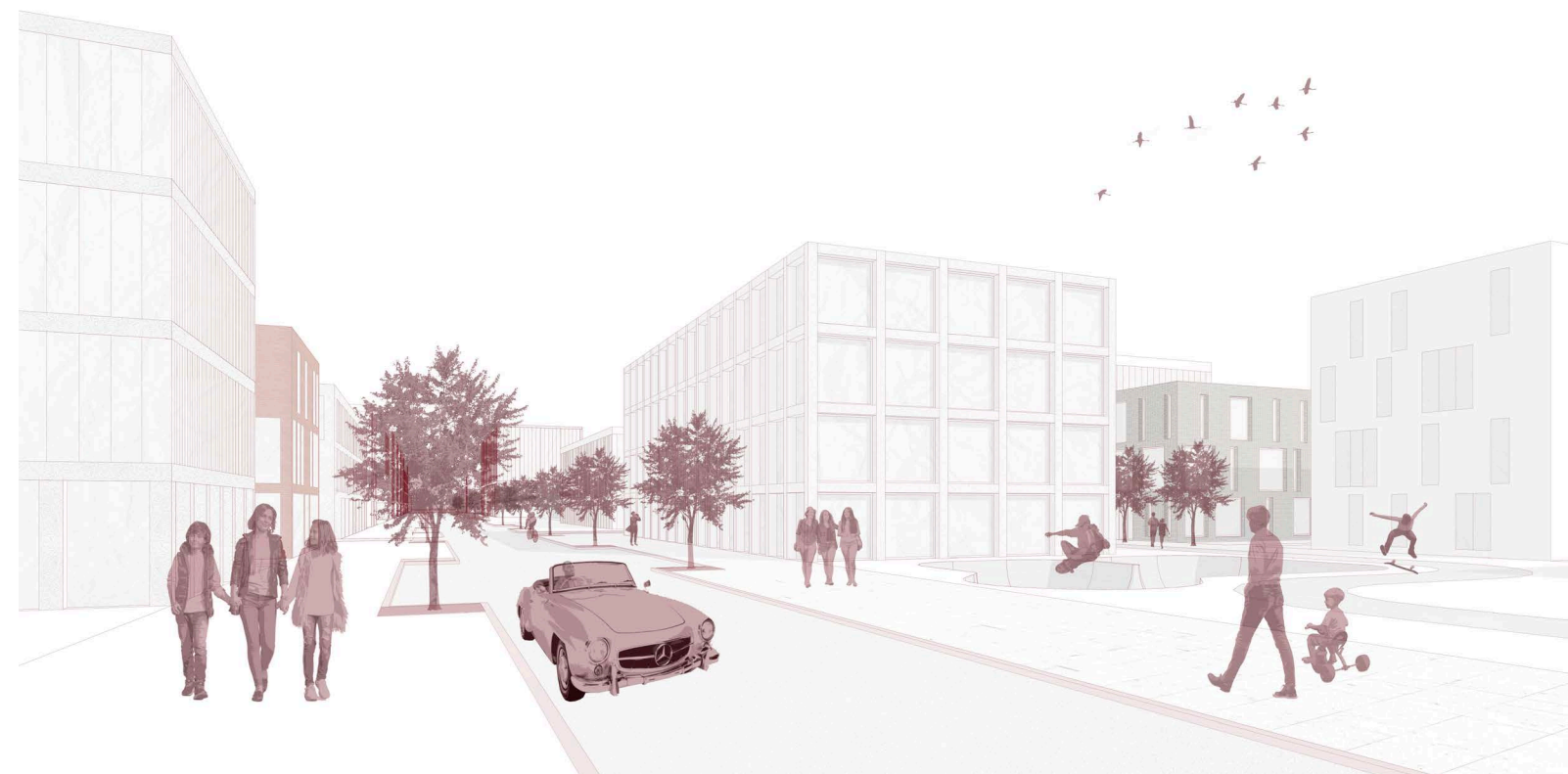


Finální podoba plně prostupného bloku









ÚVOD

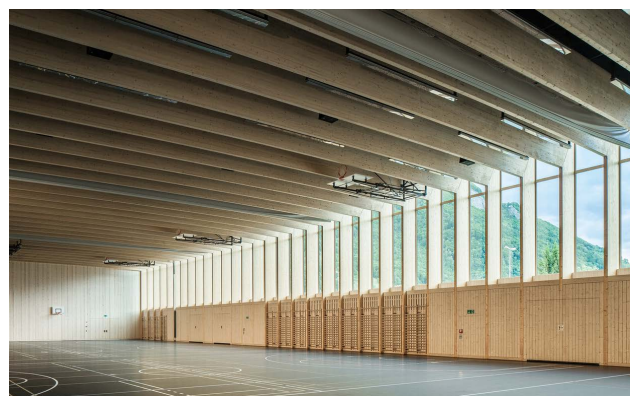
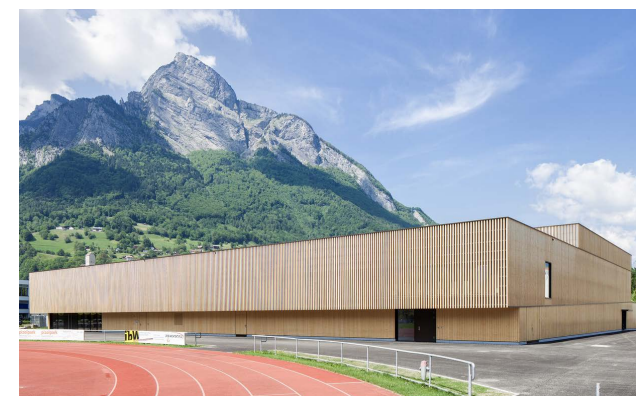
Diplomní projekt se zabývá návrhem souboru polyfunkčních budov a náměstí v nově vznikající čtvrti v bývalém areálu vojenských kasáren v Klecanech. Nejprve se textová část zaměří na analýzu vybraných objektů a problematiky, poté budou vyvozeny závěry a následně se projekt zaměří na inovativní řešení v oblasti multifunkčních sportovních hal, galerie a coworkingu. Bude se také zabývat návrhem náměstí, které by mělo sloužit jako aktivní prostor.

ANALÝZA

Před samotným návrhem objektů byla provedena analýza současných řešení. Na několika příkladech bude vysvětlena problematika, na kterou tento diplomní projekt reaguje a snaží se přijít s inovativním řešením. Objekt multifunkční haly reaguje na původní budovu štábu s tělocvičnou umístěnou v nejnižším podlaží.

Sports Center Sargans, 2012, Švýcarsko

Prvním příkladem je sportovní centrum v St. Gallen ve Švýcarsku. Uvnitř objektu se nachází čtyři menší sportoviště a objekt má spíše horizontální charakter. Svým větším měřítkem neumožňuje umístění do bližšího centra města a je umístěn částečně na okraji. V okolí objektu se nachází roztoušená zástavba, ta hustší je ve vzdálenosti 1 km. To způsobuje, že většina návštěvníků navštíví centrum spíše za pomoci dopravního prostředku a najednou je zde nenápadná překážka před sportováním.



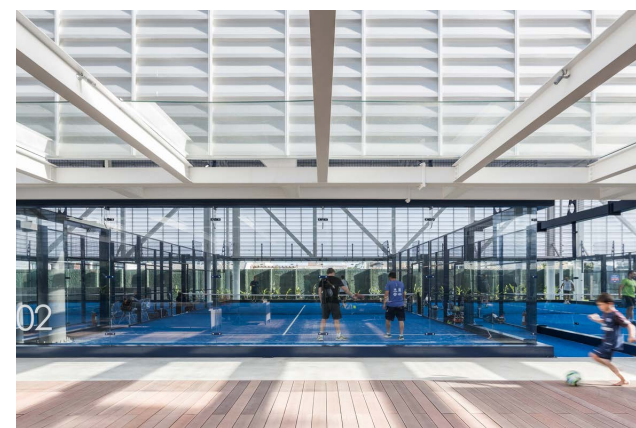
Two - Field Sportshall, 2019, Německo

Druhým příkladem je sportovní hala ve Zwickau v Německu náležící ke gymnáziu. Uvnitř objektu se nachází multifunkční sportoviště a objekt se velmi dobře vypořádal se zakomponováním do krajiny. Úspěšně narušuje vnímání sportovních objektů jako rozměrných kubických objemů a díky své odstupňované hmotě se jeví spíše jako decentní. Vnitřní řešení sportoviště je čitelné, přehledné a jednoduché. Problémem u tohoto objektu je absence tribun a tím pádem znemožnění konání sportovních akcí s účastí diváků. Objekt slouží pro školní výuku a případné sportovní aktivity širší veřejnosti.



New Padel Pavilion, 2017, Brazílie

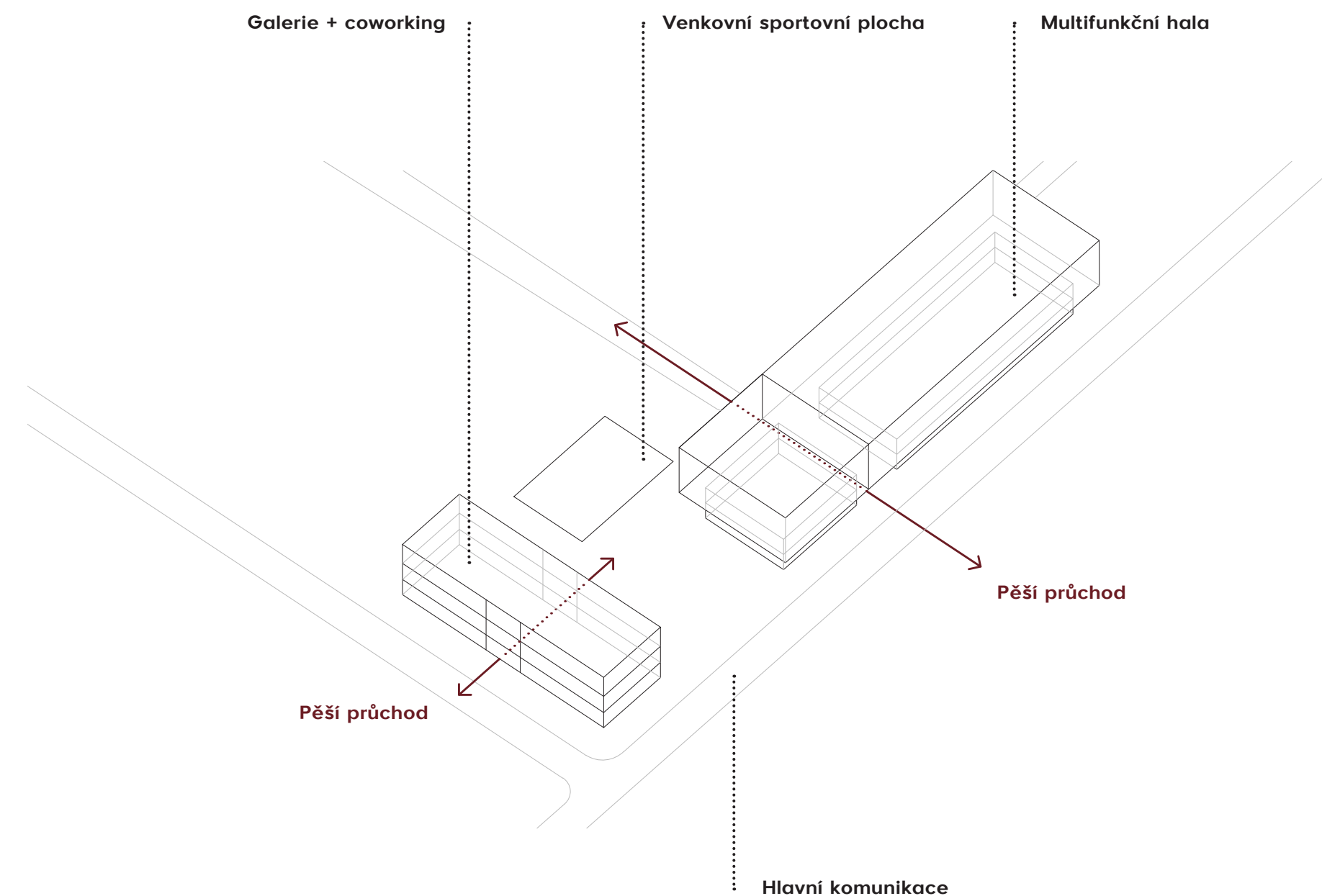
Třetím příkladem je rekreační tréninkové centrum v Curitiba v Brazílii. Uvnitř objektu se nachází několik tenisových kurtů a objekt se nachází spíše na okraji města mimo hustou zástavbu. Architektonické pojetí objektu se zdařilé, avšak vzhledem k fungování pouze jako tréninkové centrum pro omezené množství sportovců bez účasti diváků je poněkud rozměrný. Prosklení spodní části vzhledem k umístění objektu nemá takové opodstatnění.

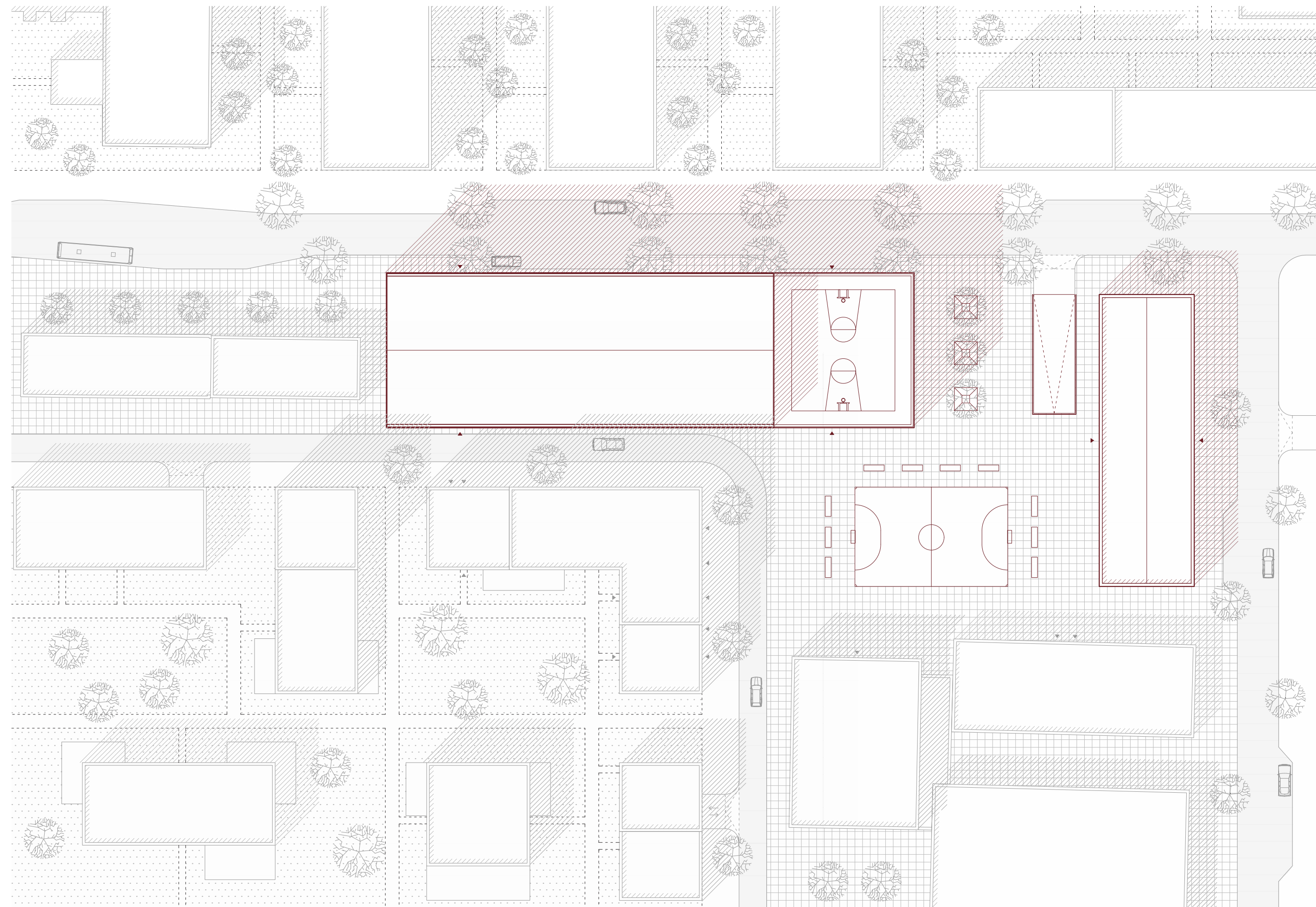


ZÁVĚR

Po prozkoumání objektů nejen v České republice, ale i ve světě se jako jasný jeví problém s měřítkem objektů a následným umístěním. V převážné většině případů se objekty nacházejí na okrajích měst. V případě umístění objektů více do středu měst a hustější zástavby se zároveň redukuje měřítko objektů. Tímto způsobem není nikdy dosaženo požadovaných kvalit, protože pro rozměrnější objekty a jejich rozptýlové plochy není ve městech dostatek místa. Možným způsobem je zapuštění objektu pod povrch terénu, tím je eliminováno přirozené osvětlení a vizuální kontakt s okolním prostředím jak z interiéru, tak z exteriéru. Jako další se jeví problematiku provedení fasád objektů a následné dodržení vnitřních podmínek v určitých oblastech světa. Snaží se cestou je plášť plný s menšími nároky na vnitřní podmínky. Při použití zasklení je třeba objekt stínit a složitost objektu se rázem zvyšuje. Následují problémy s čištěním fasády, přidáváním servisních lávek a tím další nabývání hmot objektů.

V diplomním projektu je brán ohled na tyto zjištěné skutečnosti a jejich zapracování v rámci návrhu objektu multifunkční haly. Objekt reaguje na původně umístěný objekt štábu s tělocvičnou ve vstupní části. Jako inspirace při návrhu haly v Klecanech byla zvolena tradiční Sokolovna. Sokolovny byly stavěny za účelem vytvoření objektů pro konání sportovních, společenských a kulturních akcí. Většinou byla součástí objektu i kavárna či restaurace pro občerstvení sportovců či návštěvníků akcí. Tato idea dopomohla k vytvoření dvoupodlažní podnože objektu haly. Ve vstupní části objektu se nachází menší tělocvična, šatny, konferenční místnost a kavárna. ve druhém podlaží se nachází tribuna pro možné sledování sportovních aktivit, menší bar s občerstvením, kancelář vedení a druhé podlaží kavárny, ze kterého je možné taktéž sledovat různé akce konající se uvnitř haly. V podnoží byla vzhledem k návaznosti na urbanistické řešení nové čtvrti v areálu vojenských kasáren z hmoty ubrána část pro prostupnout skrz objekt, umožnění pěšího průchodu z jižní části na sever a zabránění objektu stát se bariérou. Pěší průchod navazuje na stávající pěší komunikaci vedoucí směrem na jih k zástavbě rodinných domů a na sever směrem k astraparku. V dalším podlaží se nachází víceúčelové sportoviště s parametry pro profesionální sportovce s dostatečnou kapacitou tribun po obou stranách sportoviště. Na místě odebrané hmoty v části směřující k náměstí bylo umístěno venkovní sportoviště. Vzhledem k husté okolní zástavbě je jako opláštění navržen vícevrstvý průsvitný polykarbonát v kombinaci s perforovaným měděným plechem okolo venkovního sportoviště. Díky tomu je umožněn vizuální kontakt obyvatel okolních bytových domů s děním uvnitř haly. Obyvatelé tak nevnímají halu jako neznámý plný objem, ale jako transparentní kulisu na hlavní třídě. Objekt má za cíl ukázat možné umístění obdobných objektů do jádra zástavby a rozbít hranice nadrozměrných sportovních hal. Druhý objekt galerie následuje hmotově uspořádání haly a uprostřed jeho hmoty se nachází prosklené atrium umožňující průchod objektem od zástavby na hlavní náměstí.

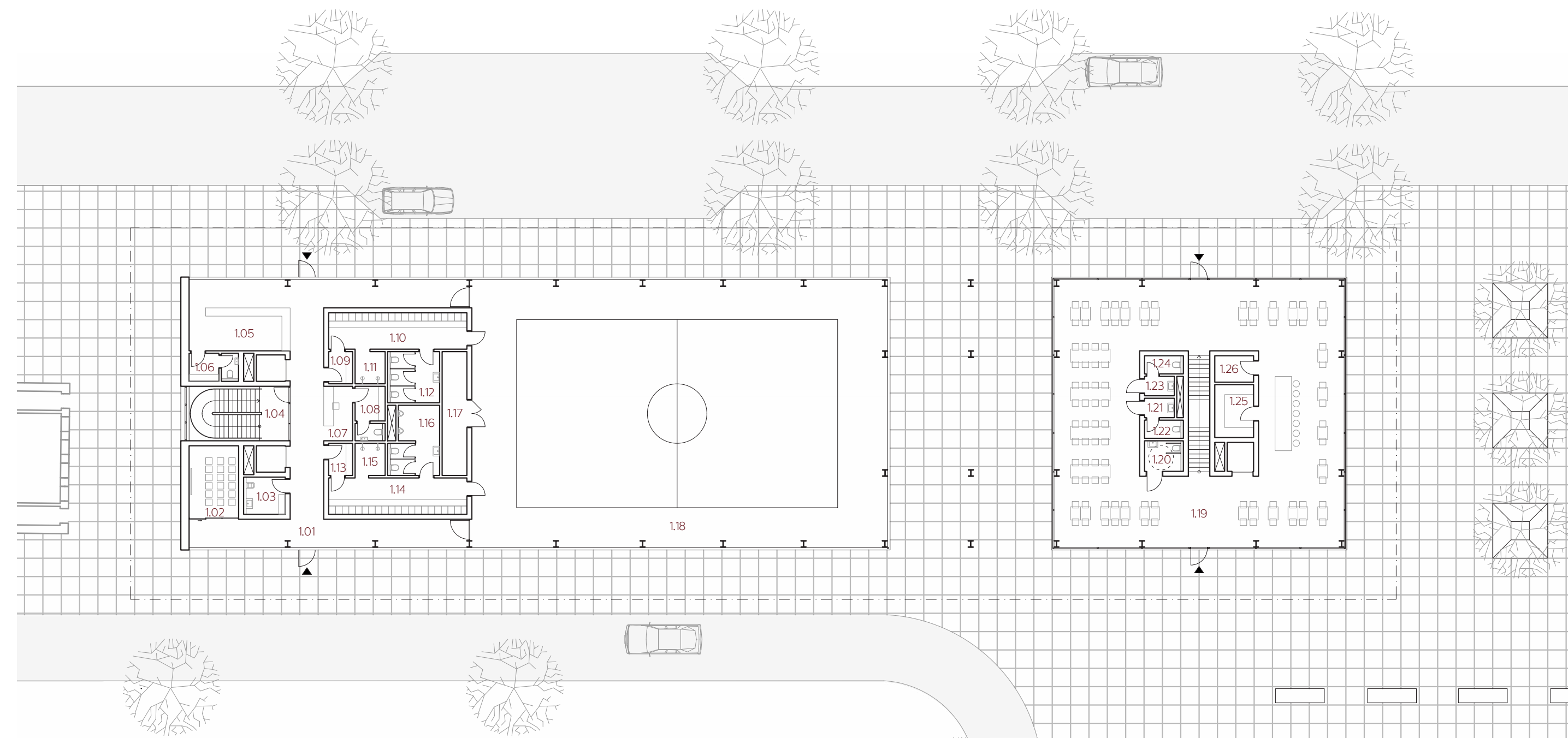




TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. NP

1.01	Vstupní část	72,8 m ²
1.02	Konferenční místnost	13,4 m ²
1.03	Úklidová místnost	5,3 m ²
1.04	Prostor schodiště	20,1 m ²
1.05	Šatna	26,3 m ²
1.06	Zázemí šatny	4,7 m ²
1.07	Recepce	5,8 m ²
1.08	Zázemí recepce	5,6 m ²
1.09	Vstup šatny ženy	2,8 m ²
1.10	Šatny ženy	18,4 m ²
1.11	Sprchy ženy	3,6 m ²
1.12	WC ženy	9,3 m ²
1.13	Vstup šatny muži	2,8 m ²
1.14	Šatny muži	18,4 m ²
1.15	Sprchy muži	3,6 m ²
1.16	WC muži	11,4 m ²
1.17	Sklad tělocvičny	11,3 m ²
1.18	Tělocvična	407,6 m ²
1.19	Kavárna	230,2 m ²
1.20	WC invalidé	4,1 m ²
1.21	Předsíň WC muži	2,2 m ²
1.22	WC muži	2,4 m ²
1.23	Předsíň WC ženy	2,2 m ²
1.24	WC ženy	2,4 m ²
1.25	Kuchyň	7,5 m ²
1.26	Sklad odpadu	3,8 m ²

Celková plocha 898,0 m²



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2. NP

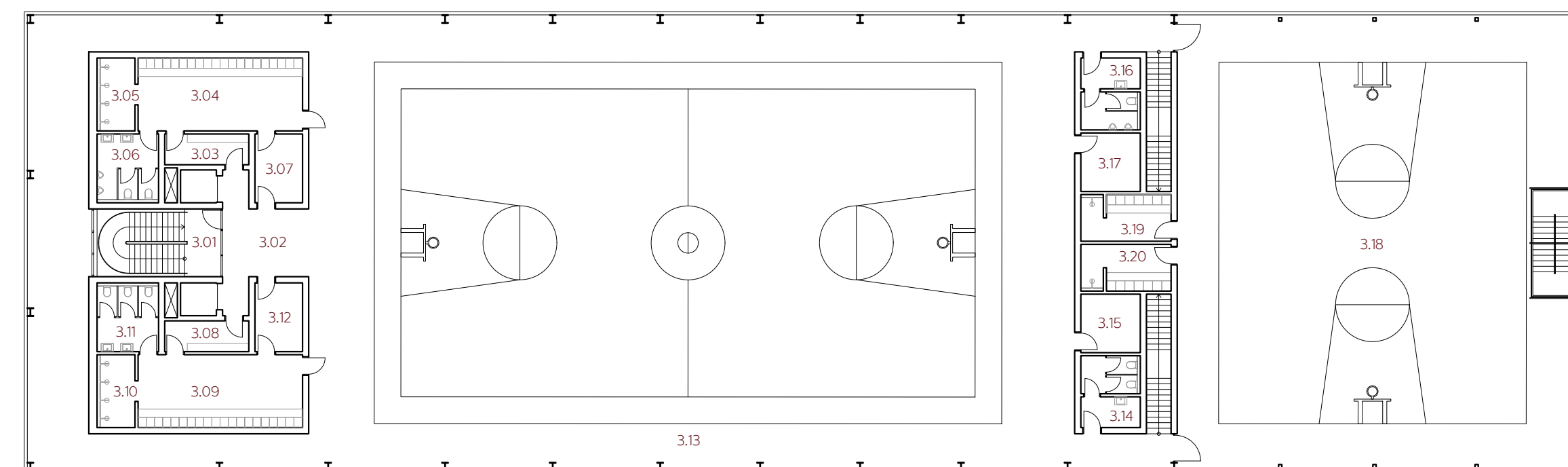
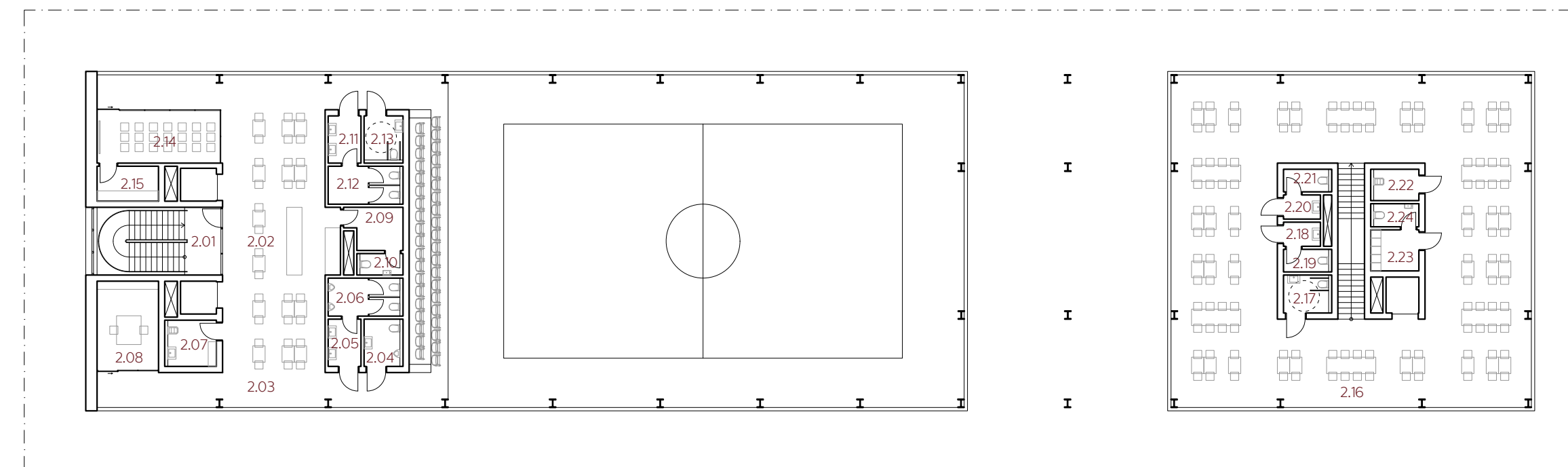
2.01	Prostor schodiště	20,1 m ²
2.02	Kavárna	77,2 m ²
2.03	Ochoz a tribuna	40,3 m ²
2.04	WC zaměstnanci	4,1 m ²
2.05	Předsíň WC muži	3,7 m ²
2.06	WC muži	6,5 m ²
2.07	Úklidová místnost	5,3 m ²
2.08	Kancelář vedení	13,4 m ²
2.09	Zázemí kavárny	5,4 m ²
2.10	WC zaměstnanci	2,2 m ²
2.11	Předsíň WC ženy	3,7 m ²
2.12	WC ženy	6,5 m ²
2.13	WC invalidé	4,1 m ²
2.14	Konferenční místnost	15,4 m ²
2.15	Zázemí	5,1 m ²
2.16	Kavárna	230,2 m ²
2.17	WC invalidé	4,1 m ²
2.18	Předsíň WC muži	2,2 m ²
2.19	WC muži	2,4 m ²
2.20	Předsíň WC ženy	2,2 m ²
2.21	WC ženy	2,4 m ²
2.22	Úklidová místnost	3,6 m ²
2.23	Šatna zaměstnanci	4,7 m ²
2.24	WC zaměstnanci	2,6 m ²

Celková plocha 521,4 m²

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3. NP

3.01	Prostor schodiště	20,1 m ²
3.02	Chodba	18,2 m ²
3.03	Vstup šatna muži	6,2 m ²
3.04	Šatna muži	28,5 m ²
3.05	Sprchy muži	6,3 m ²
3.06	WC muži	9,6 m ²
3.07	Regenerační místnost	7,8 m ²
3.08	Vstup šatna ženy	6,2 m ²
3.09	Šatna ženy	28,5 m ²
3.10	Sprchy ženy	6,3 m ²
3.11	WC ženy	9,6 m ²
3.12	Regenerační místnost	7,8 m ²
3.13	Sportoviště	800,2 m ²
3.14	WC ženy	9,6 m ²
3.15	Sklad	8,3 m ²
3.16	WC muži	9,6 m ²
3.17	Sklad	8,3 m ²
3.18	Venkovní sportoviště	429,1 m ²
3.19	Šatna muži	10,4 m ²
3.20	Šatna ženy	10,4 m ²

Celková plocha 1441,0 m²



TABULKA MÍSTNOSTÍ 4. NP

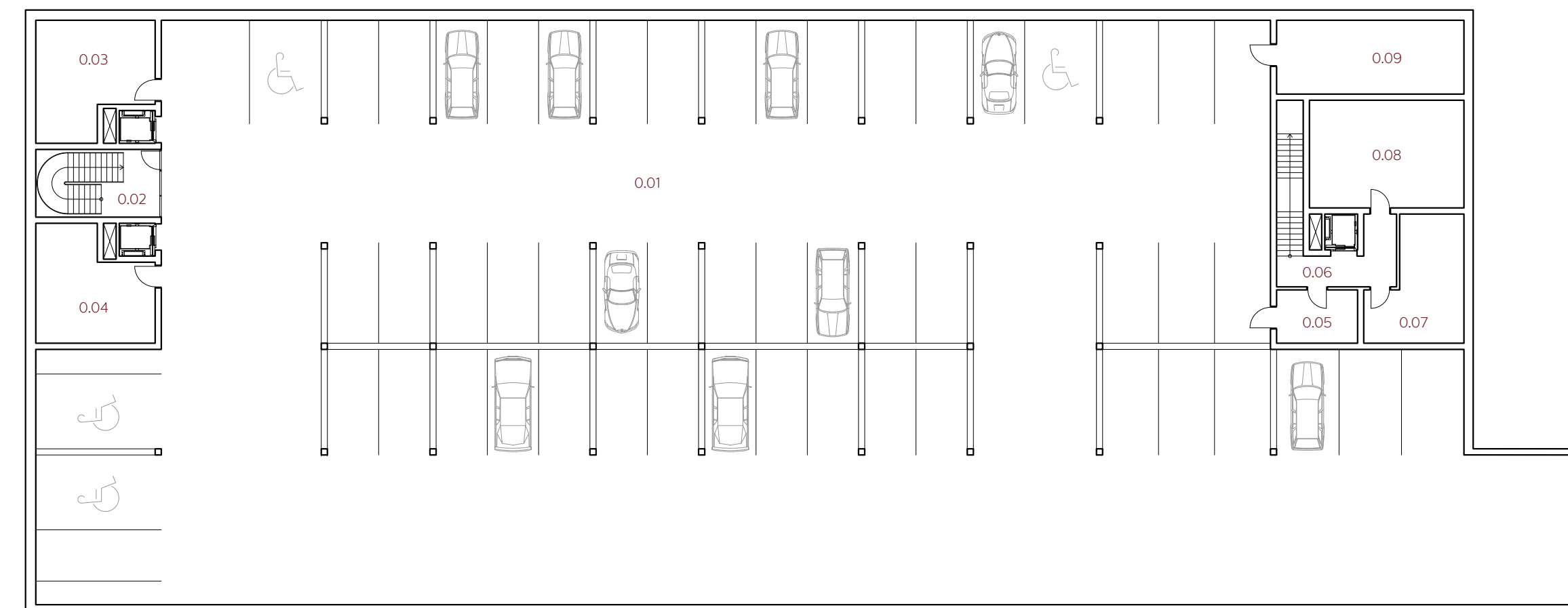
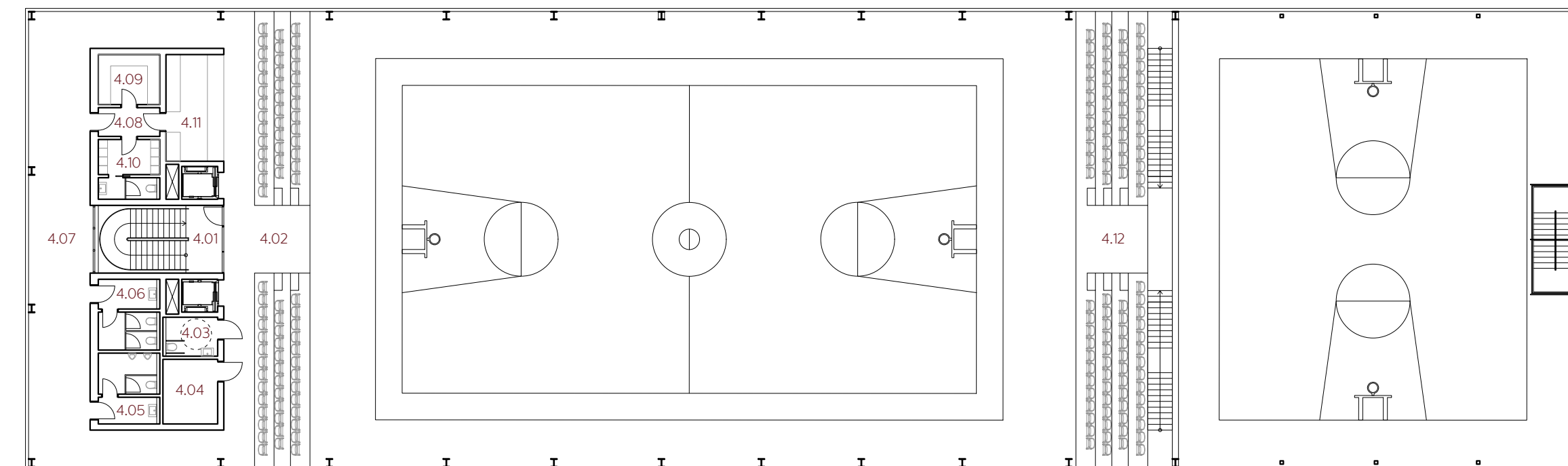
4.01	Prostor schodiště	20,1 m ²
4.02	Tribuna	82,3 m ²
4.03	WC invalidé	4,8 m ²
4.04	Zázemí rozhodčích	8,4 m ²
4.05	WC muži	9,9 m ²
4.06	WC ženy	9,9 m ²
4.07	Ochoz	76,3 m ²
4.08	Chodba	4,2 m ²
4.09	Sklad bar	7,3 m ²
4.10	Zázemí zaměstnanců	8,8 m ²
4.11	Bar	15,1 m ²
4.12	Tribuna	74,8 m ²

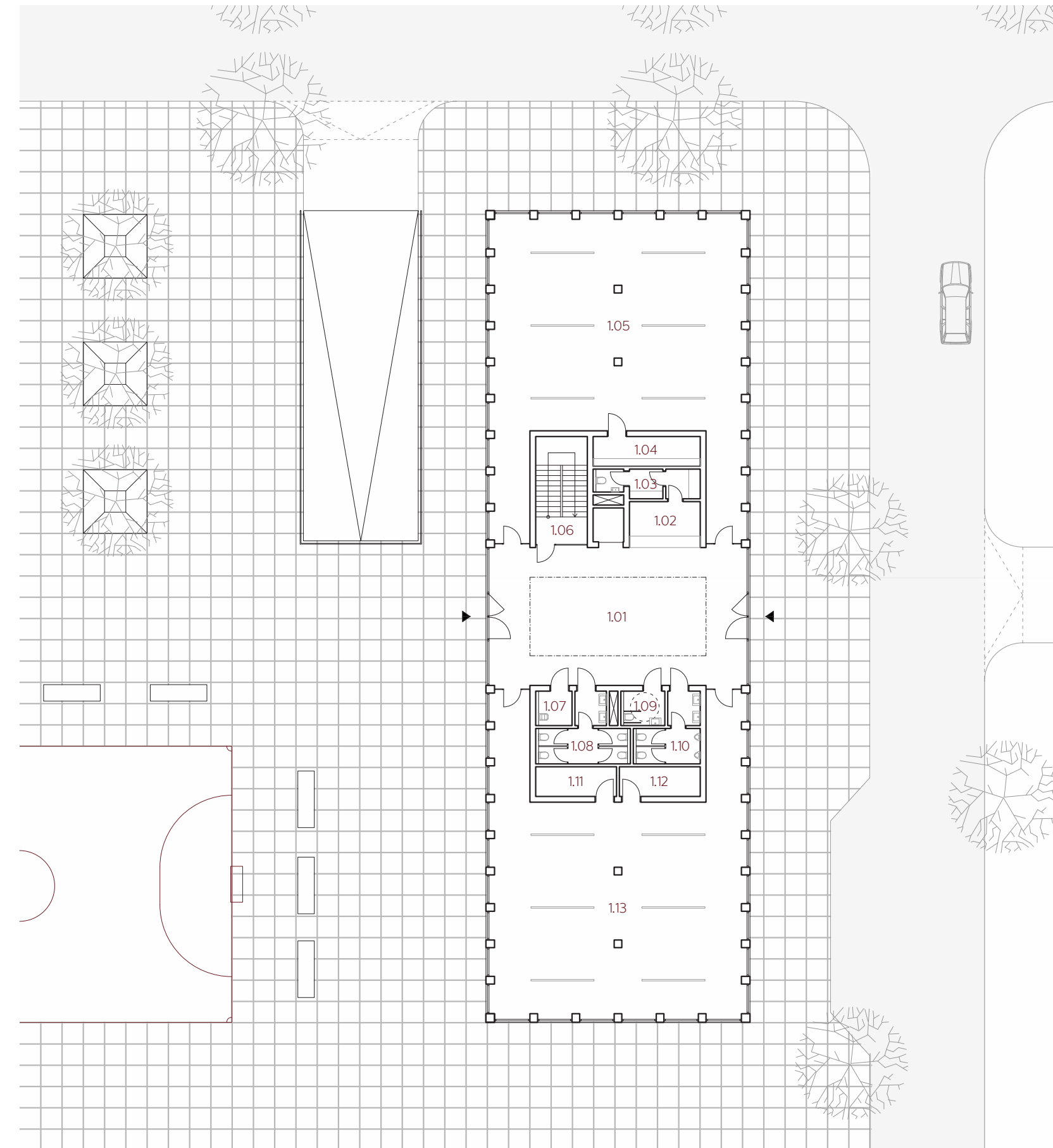
Celková plocha 321,9 m²

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. PP

0.01	Parkování	1735,2 m ²
0.02	Prostor schodiště	20,1 m ²
0.03	Rozvodna	28,7 m ²
0.04	Technická místnost	29,6 m ²
0.05	Chodba	9,2 m ²
0.06	Schodiště	12,1 m ²
0.07	Sklad kavárna	24,4 m ²
0.08	Technická místnost	39,6 m ²
0.09	Akumulační nádrž	32,9 m ²

Celková plocha 1931,8 m²

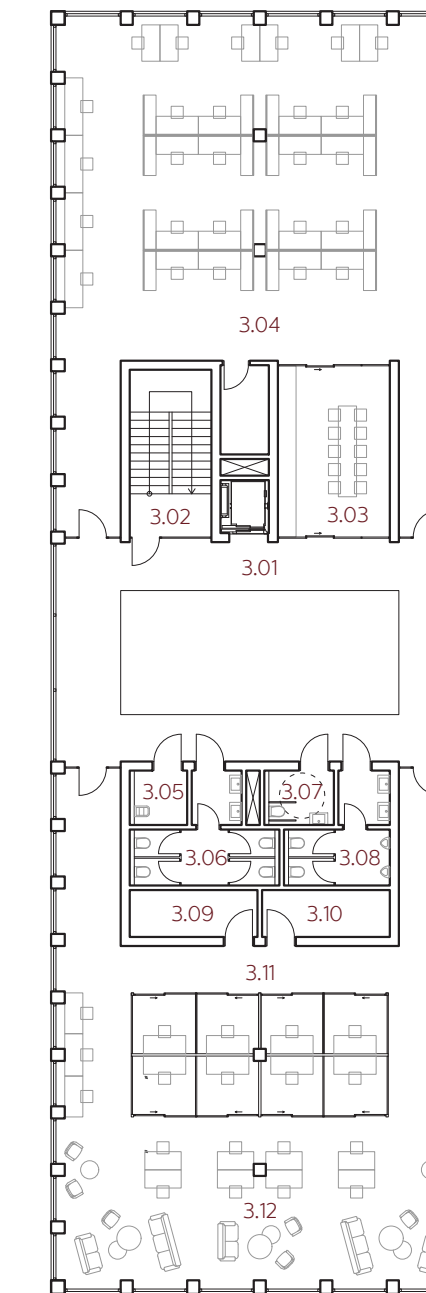
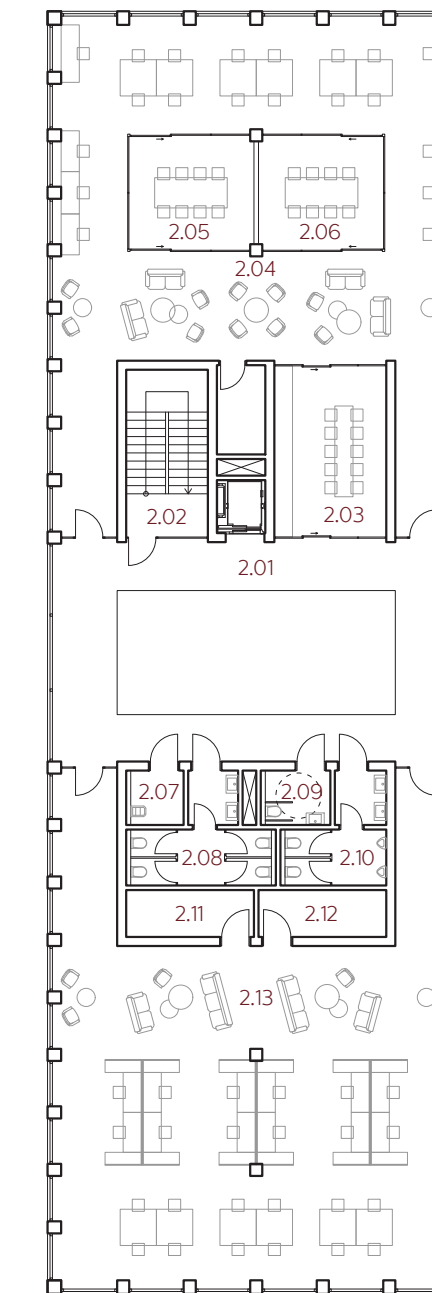




TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. NP

1.01	Atrium	92,3 m ²
1.02	Šatna	8,9 m ²
1.03	Zázemí šatny	5,8 m ²
1.04	Skład	8,7 m ²
1.05	Výstavní prostor	165,2 m ²
1.06	Schodiště	15,2 m ²
1.07	Úklidová místnost	3,1 m ²
1.08	WC ženy	11,6 m ²
1.09	WC invalidé	4,1 m ²
1.10	WC muži	10,5 m ²
1.11	Skład	6,5 m ²
1.12	Skład	6,5 m ²
1.13	Výstavní prostor	165,2 m ²

Celková plocha 503,6 m²



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2. NP

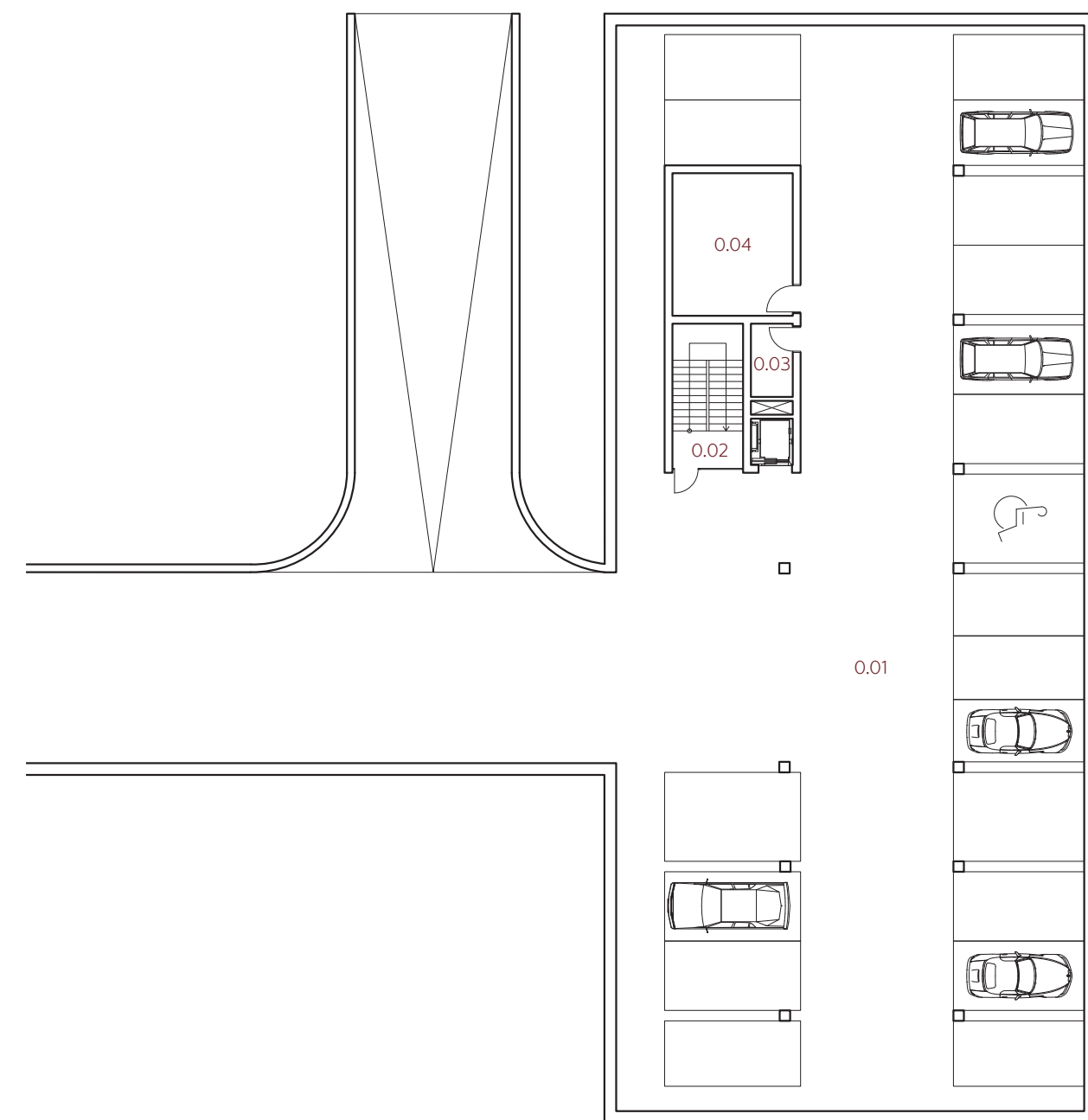
2.01	Ochoz	54,3 m ²
2.02	Prostor schodiště	15,2 m ²
2.03	Kuchyňka	22,6 m ²
2.04	Sdílené kanceláře	165,2 m ²
2.05	Meeting room	16,2 m ²
2.06	Meeting room	16,2 m ²
2.07	Úklidová místnost	3,1 m ²
2.08	WC ženy	11,6 m ²
2.09	WC invalidé	4,1 m ²
2.10	WC muži	10,5 m ²
2.11	Skład	6,5 m ²
2.12	Skład	6,5 m ²
2.13	Sdílené kanceláře	165,2 m ²

Celková plocha 503,6 m²

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3. NP

3.01	Ochoz	54,3 m ²
3.02	Prostor schodiště	15,2 m ²
3.03	Kuchyňka	22,6 m ²
3.04	Sdílené kanceláře	165,2 m ²
3.05	Úklidová místnost	3,15 m ²
3.06	WC ženy	11,6 m ²
3.07	WC invalidé	4,1 m ²
3.08	WC muži	10,5 m ²
3.09	Skład	6,5 m ²
3.10	Skład	6,5 m ²
3.11	Single boxy	34,8 m ²
3.12	Sdílené kanceláře	131,4 m ²

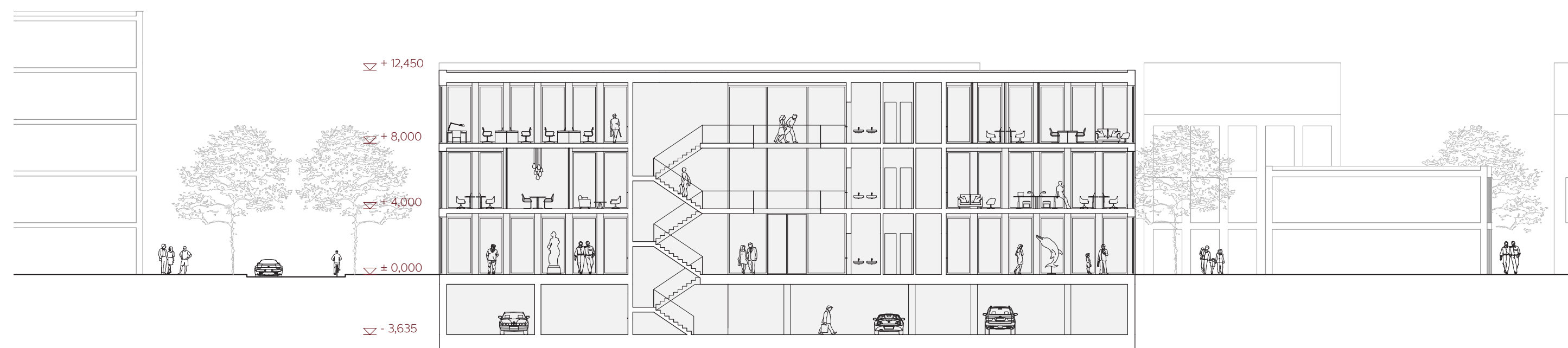
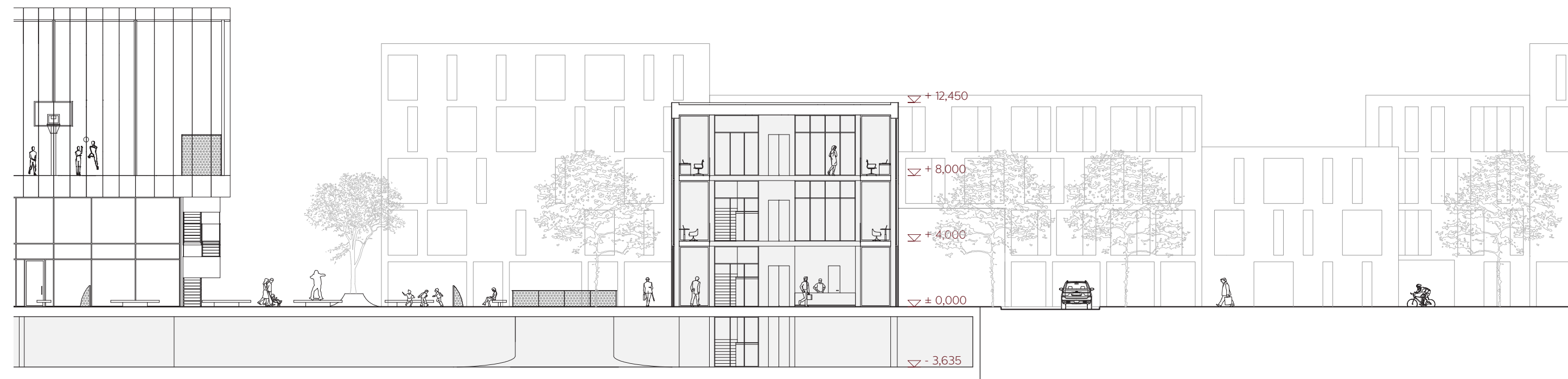
Celková plocha 503,6 m²

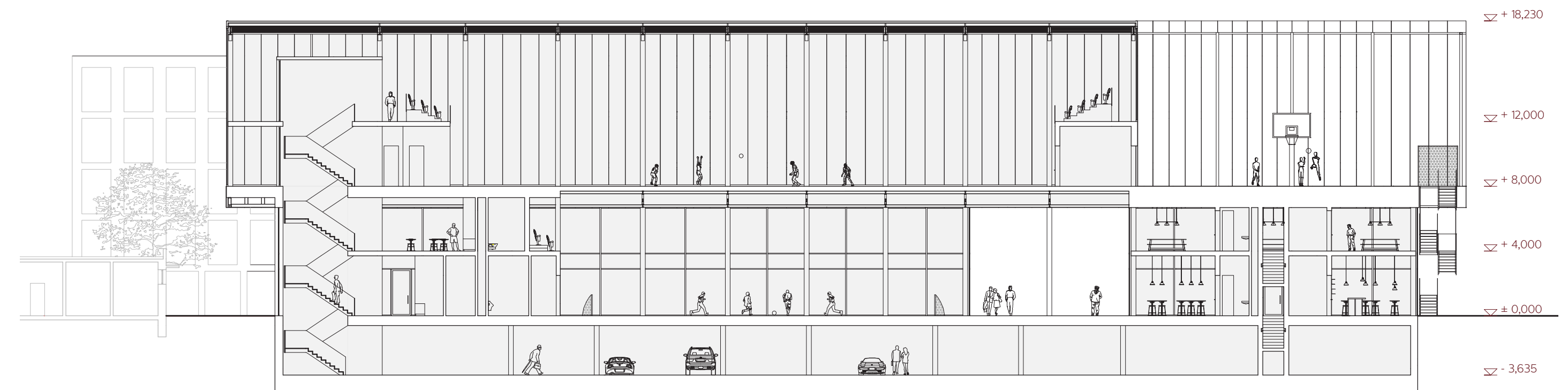
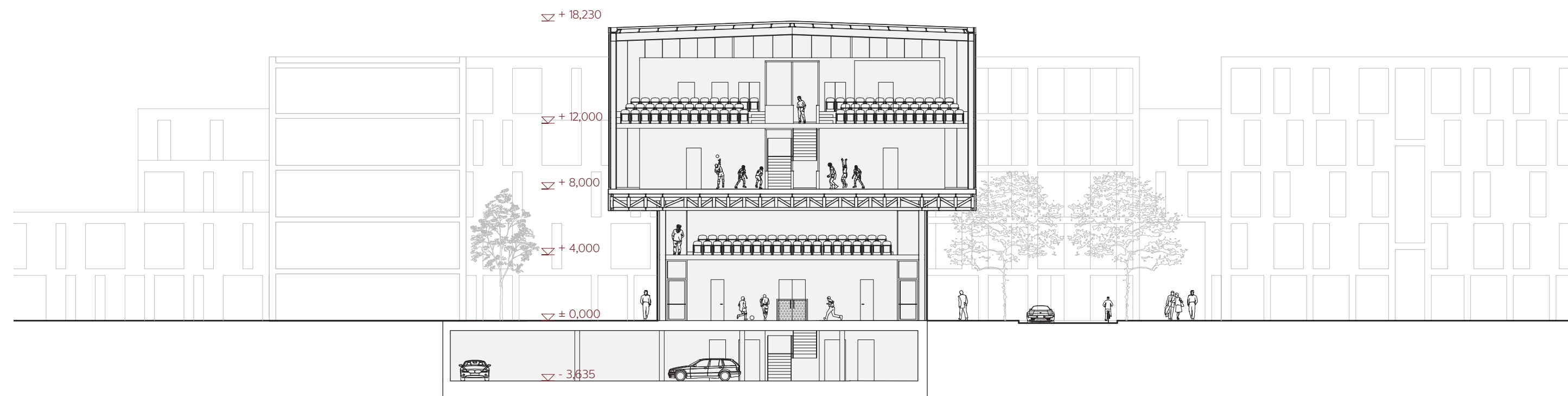
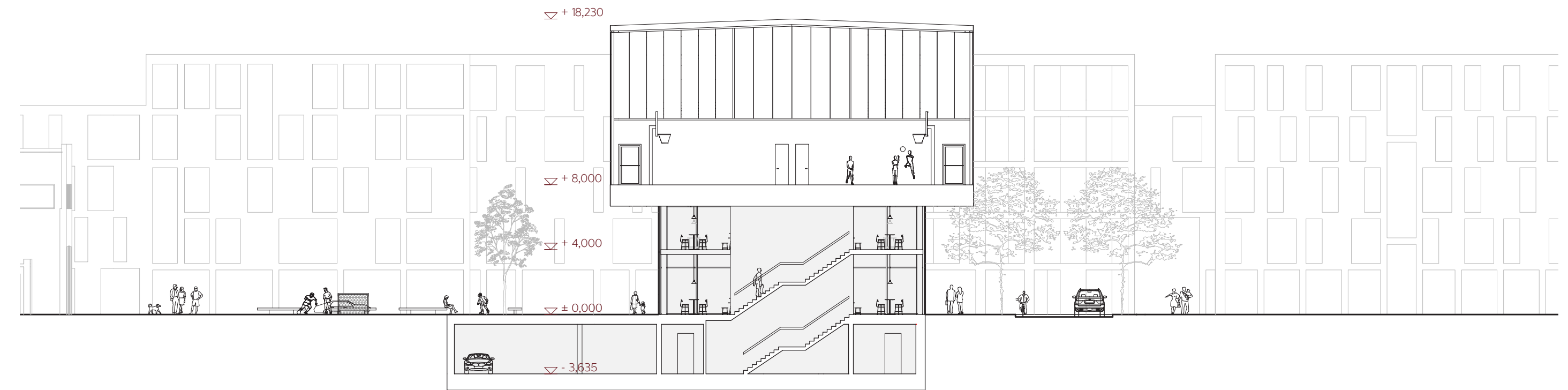
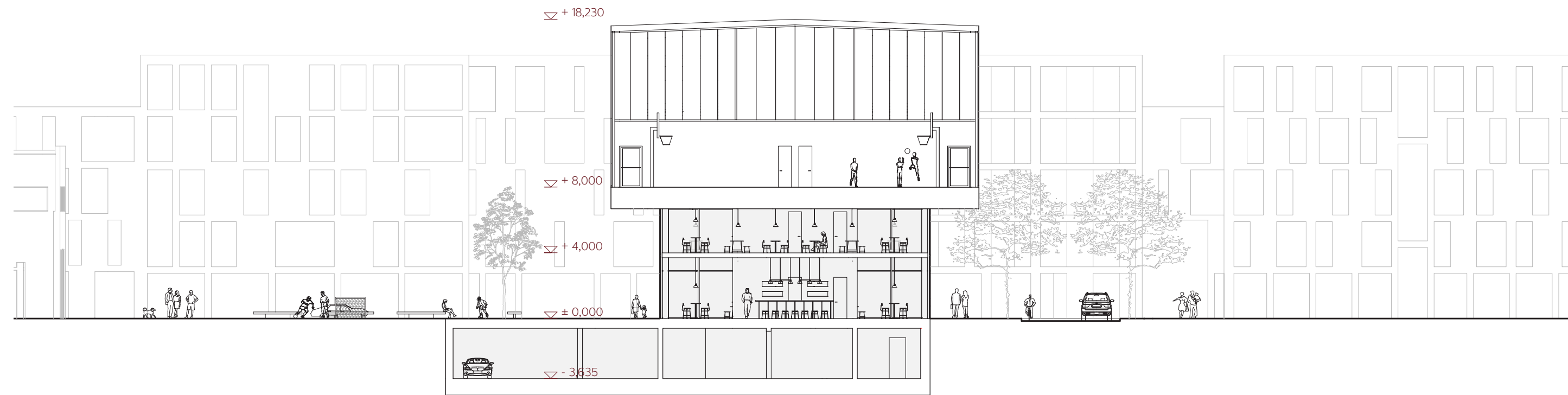


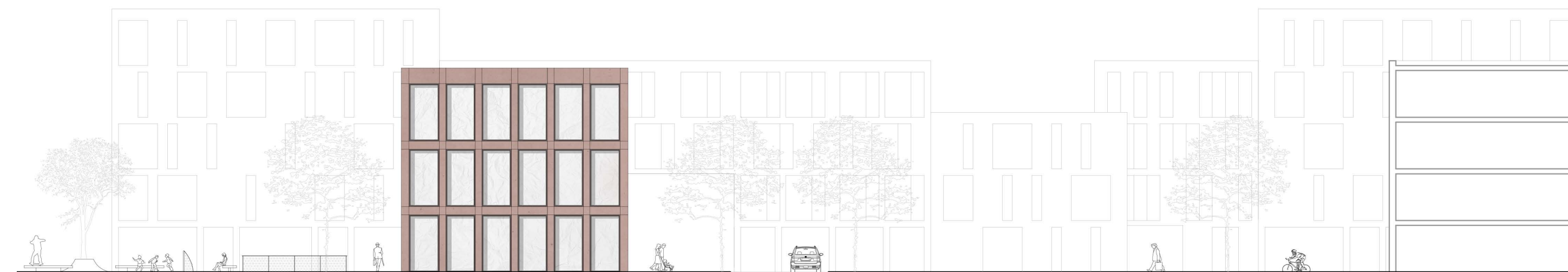
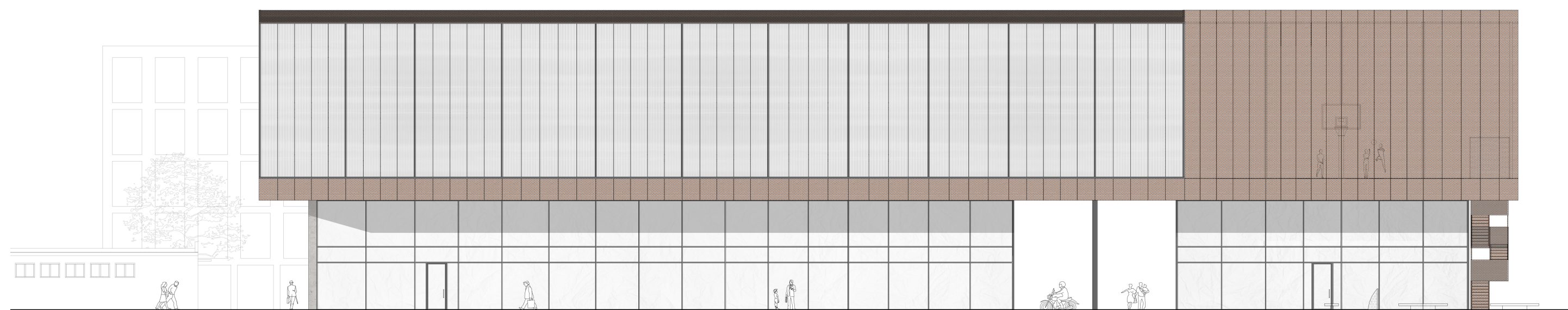
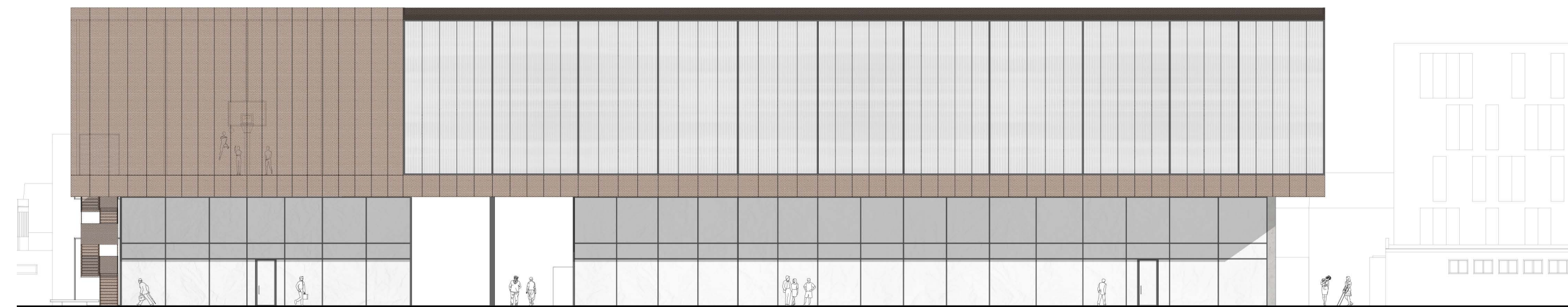
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1. PP

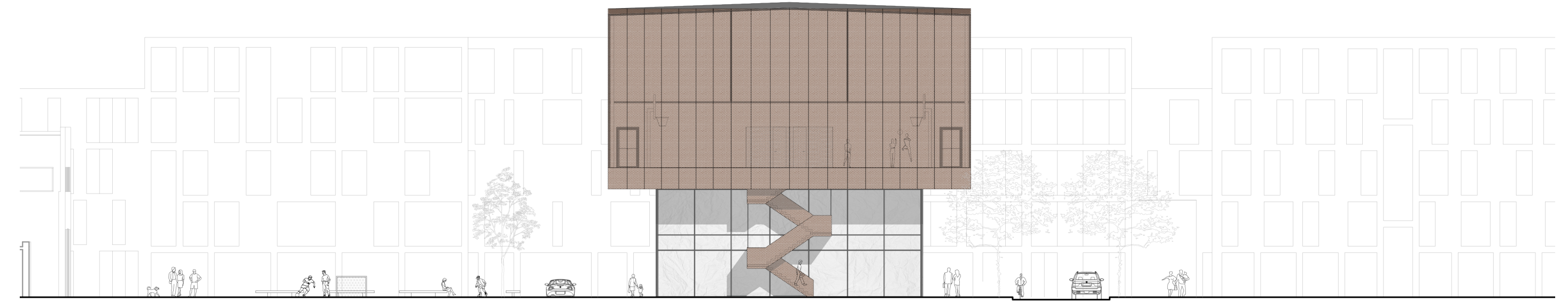
0.01	Parkování	682,5 m ²
0.02	Schodiště	15,2 m ²
0.03	Rozvodna	4,5 m ²
0.04	Technická místnost	25,7 m ²

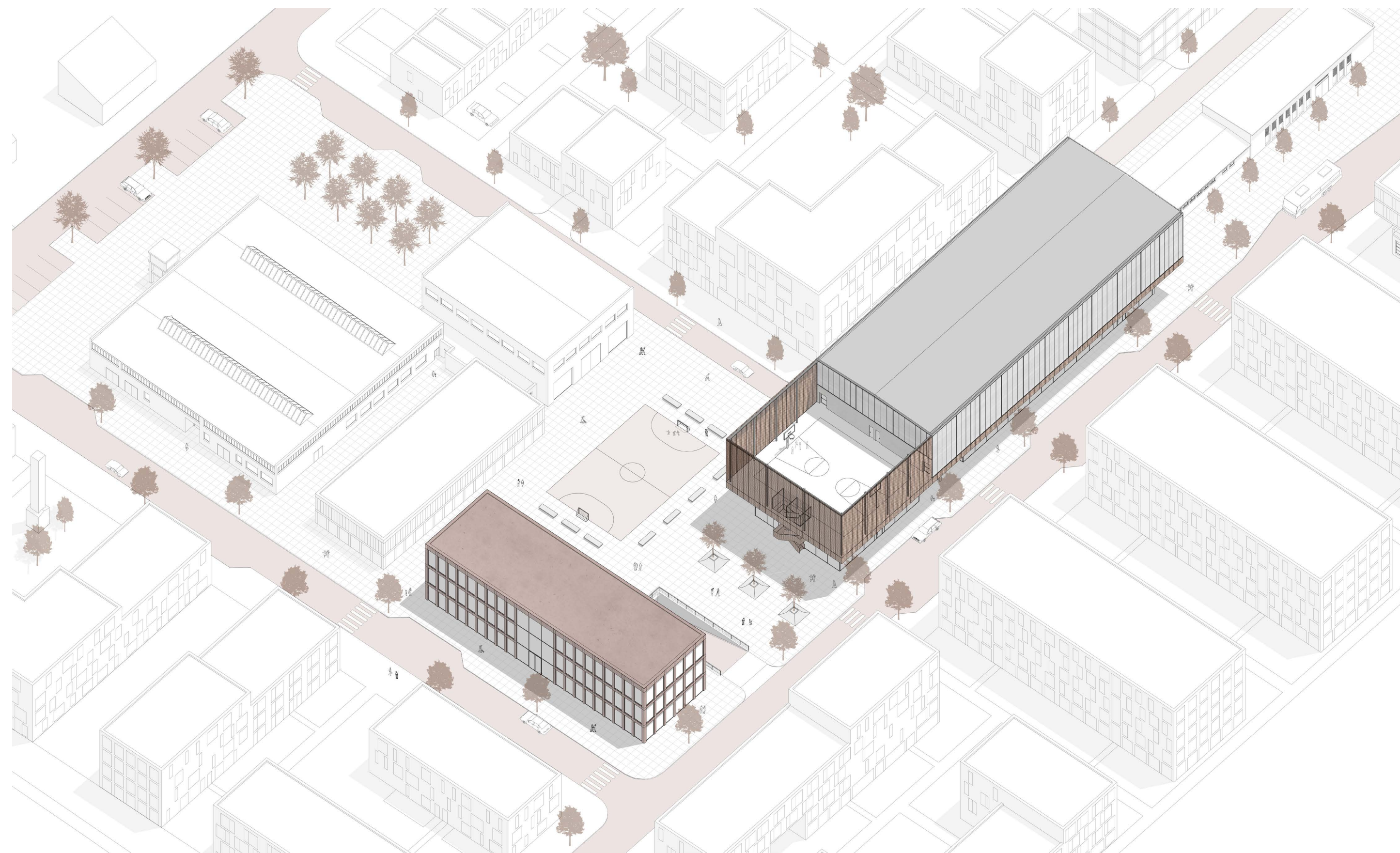
Celková plocha 727,9 m²



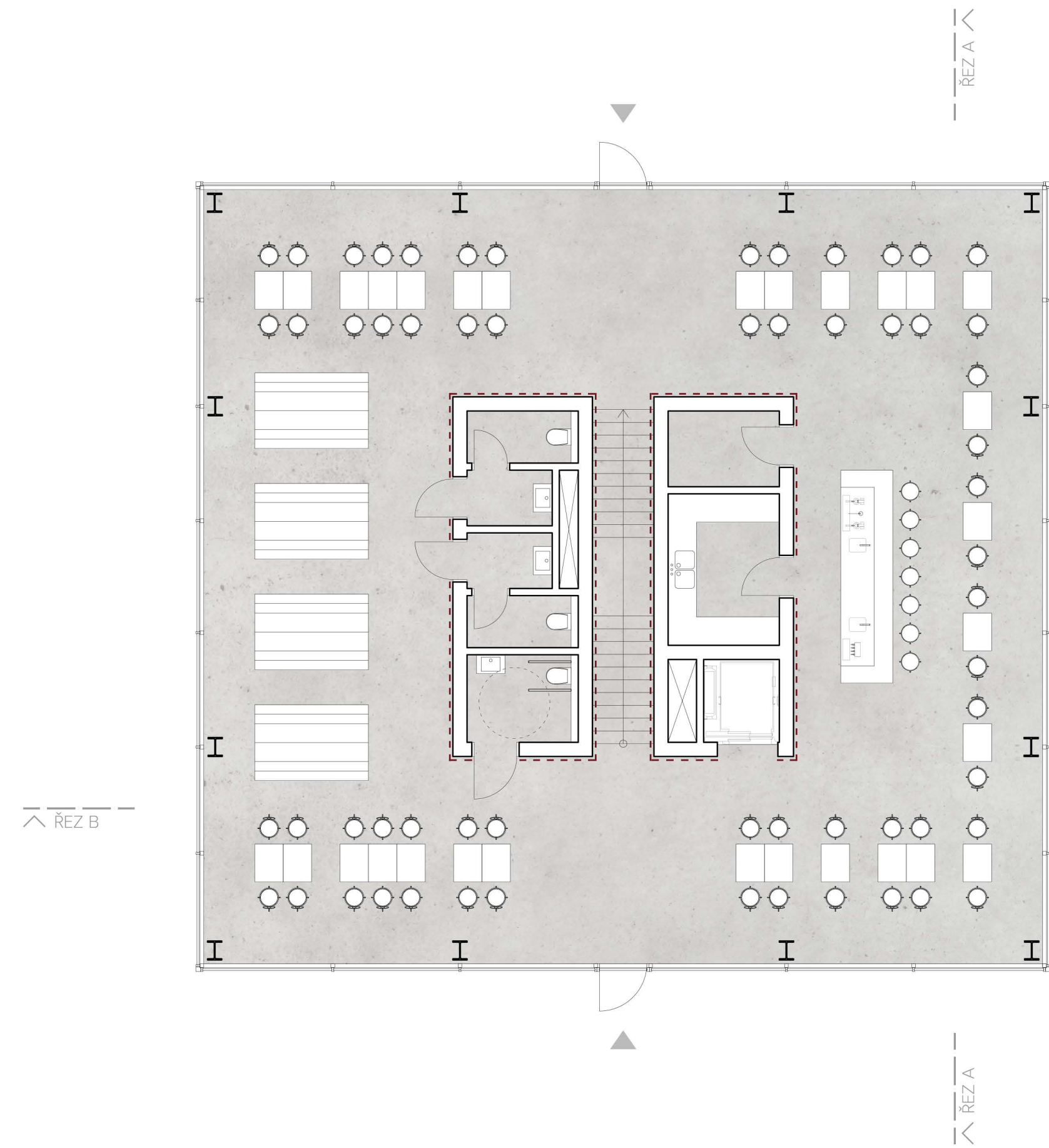












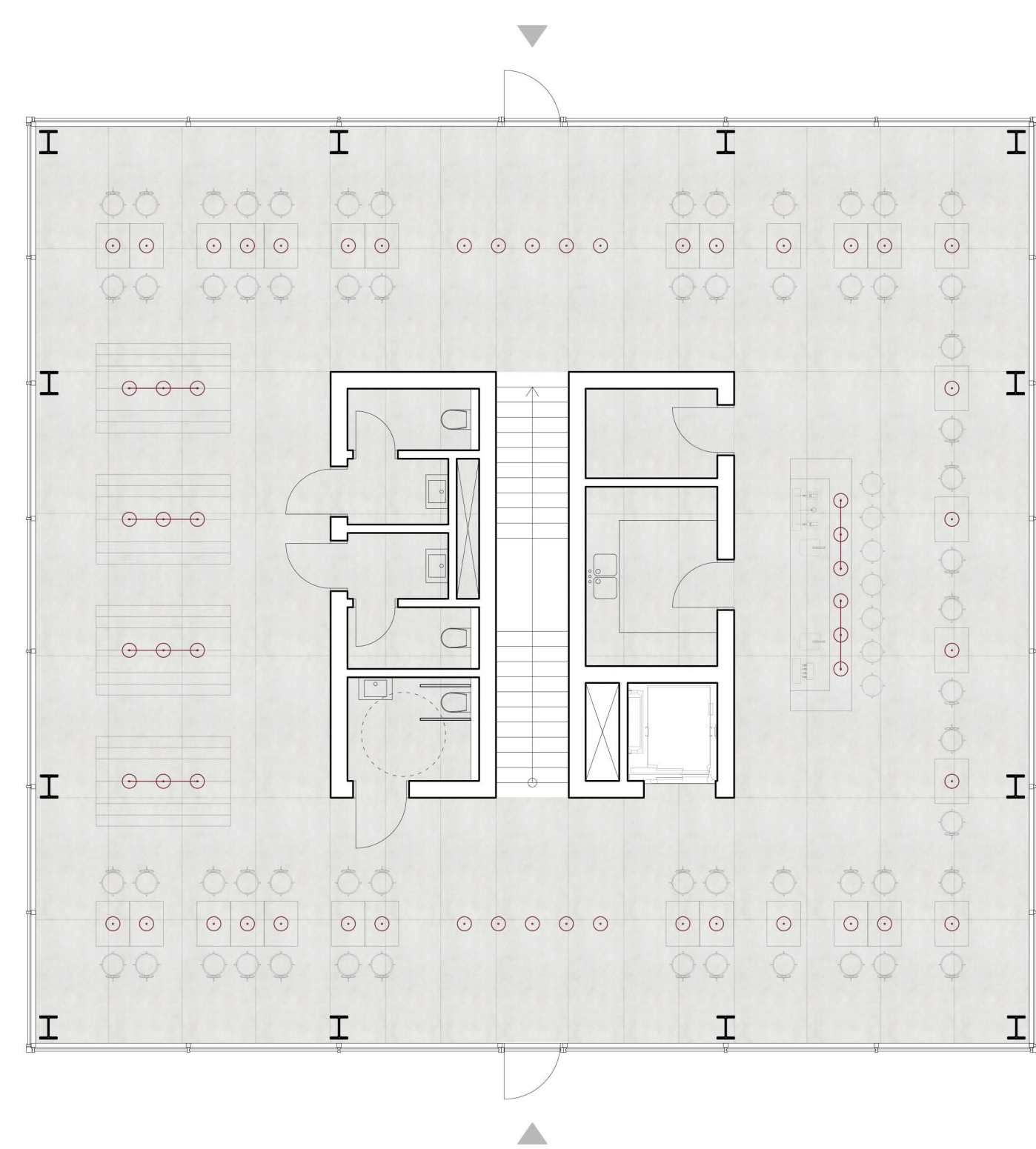
PODLAHY A POVRCHY 1. NP | 1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Betonová stěrka Betonepox
- Pohledový beton

REZ B

REZ A



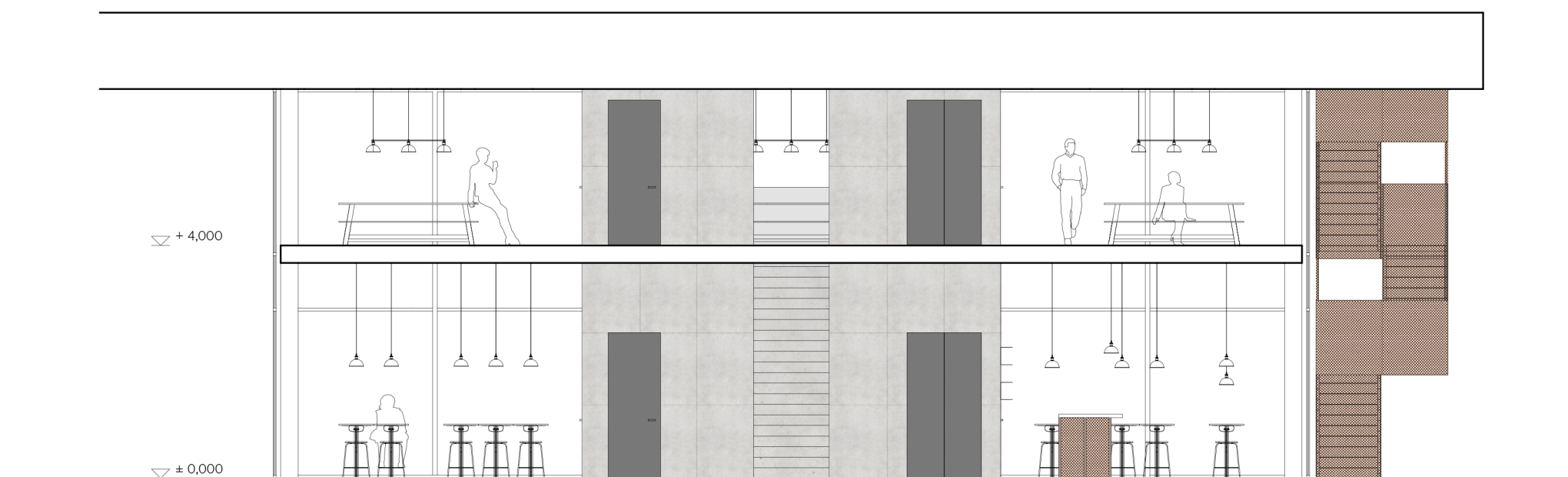
PODHLEDY A OSVĚTLENÍ 1. NP | 1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Sádrovláknité desky

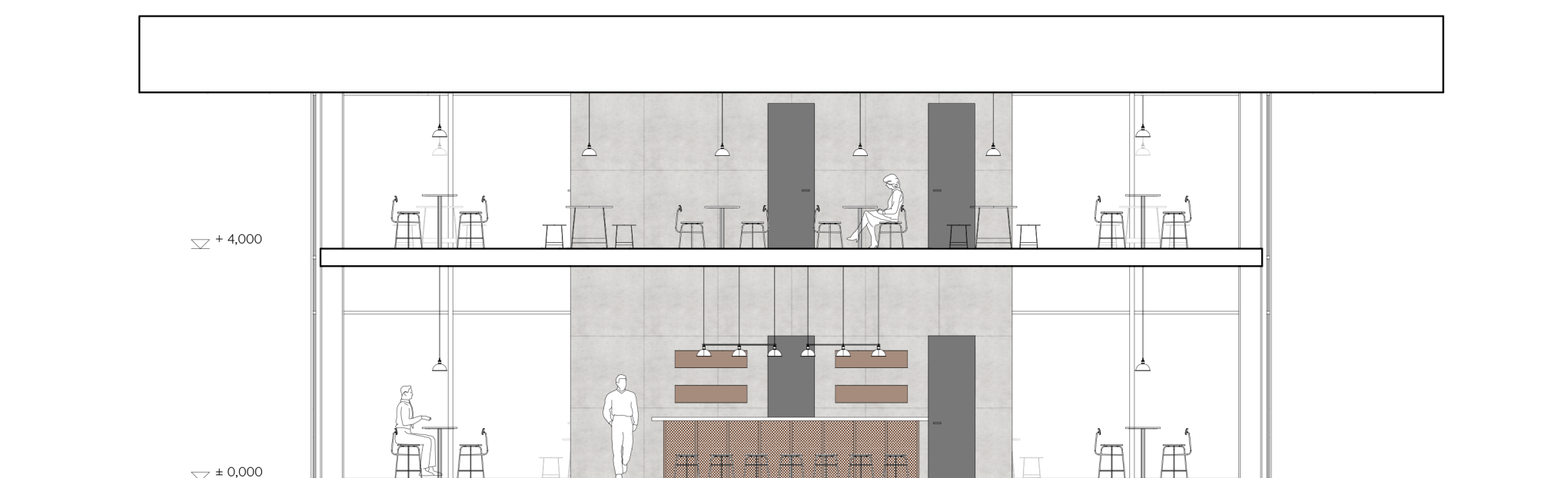
LEGENDA OSVĚTLENÍ

- Zavěšené svítidlo Hubert Pendant, Ø 30
- Zavěšené svítidlo Hubert Suspension Frame



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽB jádro
- Dveře lakované RAL 9005 mat
- Měděný perforovaný plech





Hubert Pendant, Ø30
zavěšené svítidlo
prášková ocel RAL 9005
mosaz
textilní kabel



Hubert Suspension Frame
zavěšené svítidlo
prášková ocel RAL 9005
mosaz
textilní kabel



Afterroom Bar Stool
barová židle
prášková ocel RAL 9005
lakovaná překližka



Afterroom Dining Chair 4
jídelní židle
prášková ocel RAL 9005
lakovaná překližka



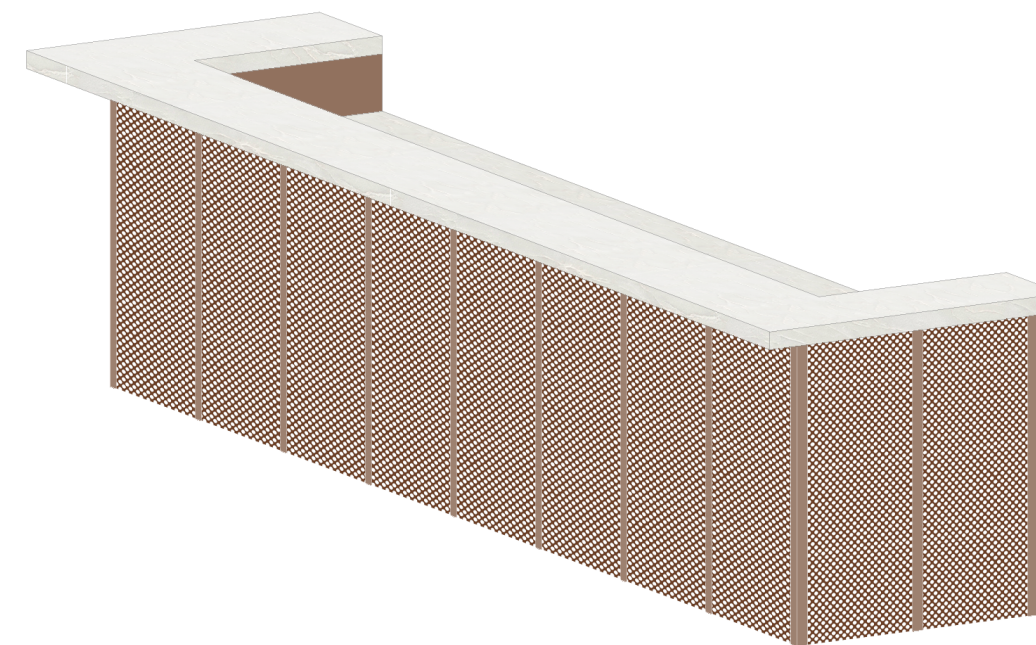
Afterroom Counter Chair
pultová židle
prášková ocel RAL 9005
lakovaná překližka



Harbour Column Dining Table, 60x70 cm
jídelní stůl
konstrukce prášková ocel RAL 9005
deska - světlý kámen



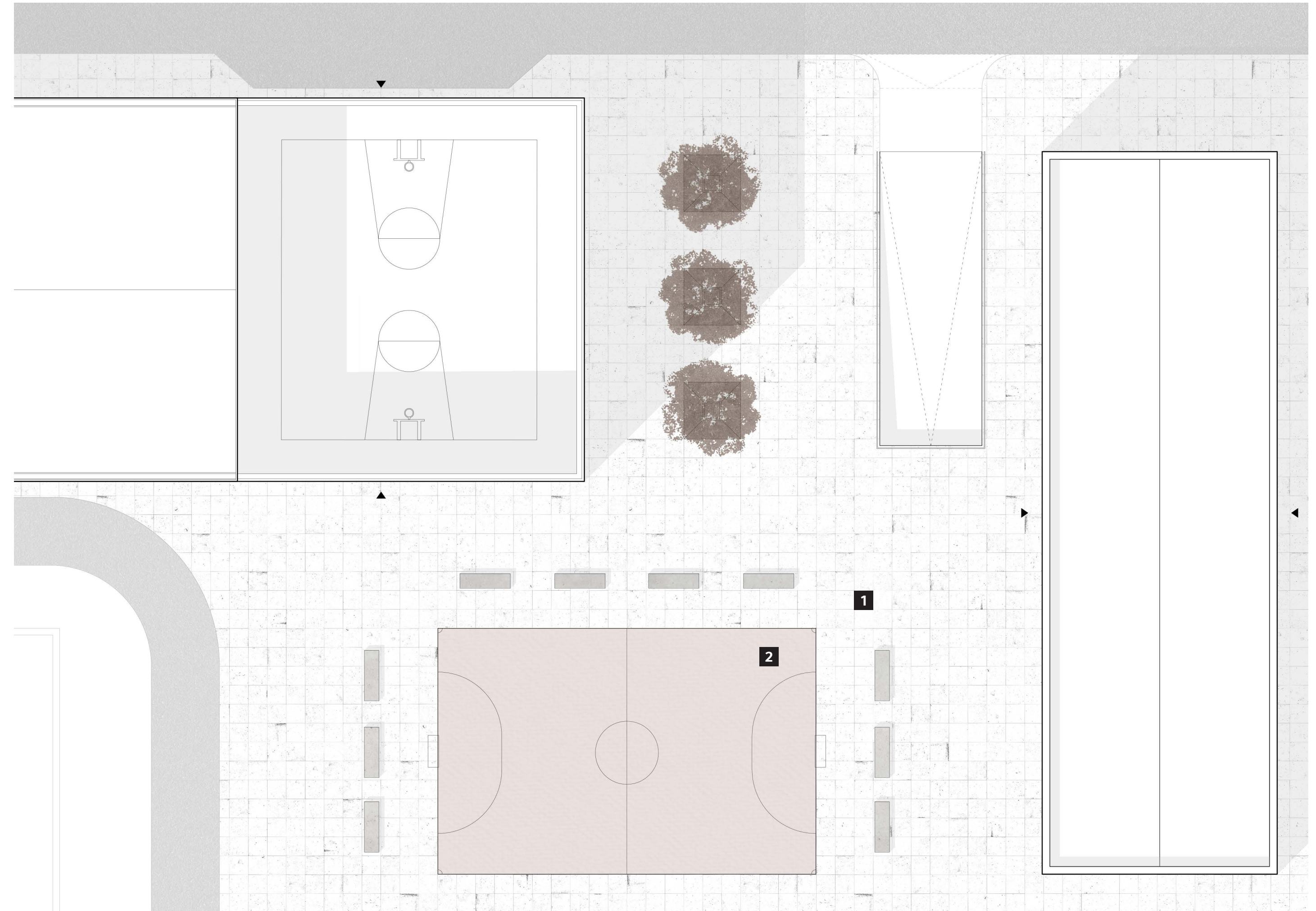
Harbour Column Counter Table, 60x70 cm
pultový stůl
konstrukce prášková ocel RAL 9005
deska - světlý kámen



Barový pult
4500x1100x1100 mm
korpus LTD, tmavě hnědá RAL 8070 mat
opláštění baru perforovaný plech, tl. 3 mm, měděná hnědá
pracovní a barová deska, tl. 40 mm, světlý kámen



Jídelní stůl s lavicemi
stůl 2400x800x750 mm, lavice 2400x450x400 mm
opalované černé dřevo, tl. 18 mm





Velkoformátová betonová dlažba
1000x1000 mm



Poljuretanová stěrka pro venkovní sportoviště
prostor pro upevnění ochranné konstrukce a uzavření sportoviště vůči okolí pod povrchem dlažby



Multifunkční květník
betonový květník sloužící jako překážka pro skateboardisty nebo prostor pro posezení pod korunou stromu



Odpadkový koš Mmcité Better
tělo koše z HPC betonu vyztuženého skelnými vlákny



Lavička Escofet Canet
betonová lavička s levitujícím efektem T průřez
Kotvení pod povrchem



Osvětlení Escofet Prisma
sloupové osvětlení v různých výškách



Osvětlení Escofet Bali
sloupové obustranné osvětlení



Osvětlení Escofet Bali
osvětlení na fasádách domů

A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: Soubor polyfunkčních budov - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech areál bývalých kasáren, Horní kasárna Klecany, Dolní Kasárna, 250 67 Klecany

c) Předmět dokumentace: stavba nových budov polyfunkce a vytvoření nového náměstí

A.1.2 Údaje o žadateli

Stavebník: Jopo Constructions s.r.o.
Revoluční 1082
Praha 1, 110 00
IČO: 25454501

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant: Bc. Jakub Strejc

Hlavní projektant: Bc. Jakub Strejc

Projektant stavební části: Bc. Jakub Strejc

A.2 ČLĚNĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

S01 - budova multifunkční haly

S02 - budova galerie a coworkingu

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- výpis KN, snímky KN

- archivní mapové podklady

- geodetické zaměření

- ortofotosnímky ČÚZK

B) SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území

Jedná se o novostavby v území nově vznikající zástavby v areálu bývalých vojenských kasáren. Rozloha území kasáren je 8 ha. Nachází se zde dva zachované objekty z původní zástavby. Jedná se o halový objekt bývalých skladů a dílen a objekt bývalých koupelí a kotelny. Žádný z objektů není památkově chráněn a jejich zachování souvisí se záměrem nového urbanistického řešení. Zbytek objektů byl v souvislosti s novou výstavbou zdemolován, aby uvolnili prostor nové zástavbě. Dvojice řešených objektů se nachází v jihovýchodní části areálu na náměstí v samém centru nově vzniklé čtvrti. Náměstí svými objemy ohraničují a zároveň zanechávají částečně prostupným. Multifunkční hala je v parteru mezi tělocvičnou a prostorem kavárny průchozí a umožňuje volný pohyb chodců lokalitou ze severu na jih. Objekty jsou součástí třetí etapy výstavby.

b) Údaje o souladu staveb s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavby jsou navrženy v souladu s územním plánem a územně plánovací dokumentací. Náplň a využití stavby odpovídá místním podmínkám.

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

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

d) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

V území byl proveden průzkum všech objektů a jeho výsledky byly zohledněny v části studie zastavovacího plánu území.

e) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Nebyla nijak upravena či stanovena.

f) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Areál se nenachází v záplavovém území řeky Vltavy.

h) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice dotčených objektů je patrná z části předdiplomního projektu. Je navržen nový zastavovací plán území a vyjma dvou objektů došlo k demolici ostatních objektů. Kácení dřevin bylo provedeno s ohledem na dendrologický průzkum a projektovou dokumentaci.

i) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavby se nijak nedotýkají této problematiky.

j) Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravu a technickou infrastrukturu, bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekty jsou napojeny na nově vzniklou technickou infrastrukturu v rámci nové výstavby. V území došlo v rámci předdiplomního projektu k vytvoření zcela nových silničních a cestních sítí. Veškerá dopravní obslužnost je obhospodařována z ulic v okolí pozemku. Nově navržené cesty mají charakter zklidněných ulic a propojují cesty stávající. Bez bariérový přístup k navrhované stavbě je zabezpečen pomocí několika vyhrazených parkovacích míst a rampami spojující chodníky s komunikacemi.

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

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

l) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých je stavba umístěna

Pozemek areálu bývalých kasáren má jediného vlastníka. V souvislosti s novým zastavovacím plánem je navržena koupě pozemku v jihozápadní části areálu pro dotvoření ortogonálního tvaru a výstavby poslední fáze výstavby.

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

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

n) Vnější povrchy

Vnější povrchy obvodových konstrukcí jsou řešeny jako kombinace betonové sendvičové konstrukce, betonového skeletu, lehkého obvodového pláště a betonových fasádních panelů.

o) Vnitřní povrchy

V interiéru jsou použity železobetonové monolitické příčky s SDK předstěnami.

p) Výplně otvorů

Veškeré otvory budou osazeny skleněnými výplněmi v hliníkových rámech s přerušeným tepelným mostem v černé barvě.

q) Klempířské práce

Klempířské práce budou realizovány z titanzinkového plechu v odstínech černé barvy.

r) Vnitřní povrchy

Venkovní plochy v okolí staveb budou upraveny do podoby, která odpovídá projektové dokumentaci. Osazení prvků mobiliáře, dlažby a barevné řešení všech komponentů je součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Návrh je vypracován s ohledem na splnění všech požadavků na bezbariérové užívání staveb v celém rozsahu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh je vypracován s ohledem na bezpečí osoby. V místech, kde je to vyžadováno, jsou umístěna bezpečnostní zábradlí o výšce dle požadavků norem. Povrchy vnitřních komunikací splňují protiskluzové požadavky.

B.2.6. Základní technický popis staveb

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná zpráva

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Projekt je zpracován v takovém rozsahu, aby řešil problematiku úspory energie a tepelné ochrany v co možná neefektivější míře. Konstrukce jsou navrženy s ohledem na systémové skladby a přesné provedení. Vybraný typický detail je součástí technické části práce.

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

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Nově navržené konstrukce a skladby splňují veškeré požadavky na ochranu před negativními vlivy vnějšího prostředí.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Připojení na technickou infrastrukturu bude řešeno v části TZB. Jednotlivé provozní celky budou napojeny samostatně.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Tato část byla řešena v rámci předdiplomního projektu.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Tato část byla řešena v rámci předdiplomního projektu.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu byla v rámci předdiplomního projektu koncipována pro celé území a snížena na nezbytné minimum v okolí objektů. Hlavní parkovací prostor je řešen jako podpovrchové parkoviště v suterénu objektů se společnou příjezdovou rampu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Bližší řešení vegetace bude obsahem dokumentace sadových úprav.

B.6 POPIS VLVIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Vzhledem k charakteru záměru a jeho umístění nelze očekávat významné střety s požadavky ochrany životního prostředí. Stavba je navržena tak, aby potenciálně negativní vlivy navrhované stavby na životní prostředí byly již eliminovány při samotném návrhu stavby.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

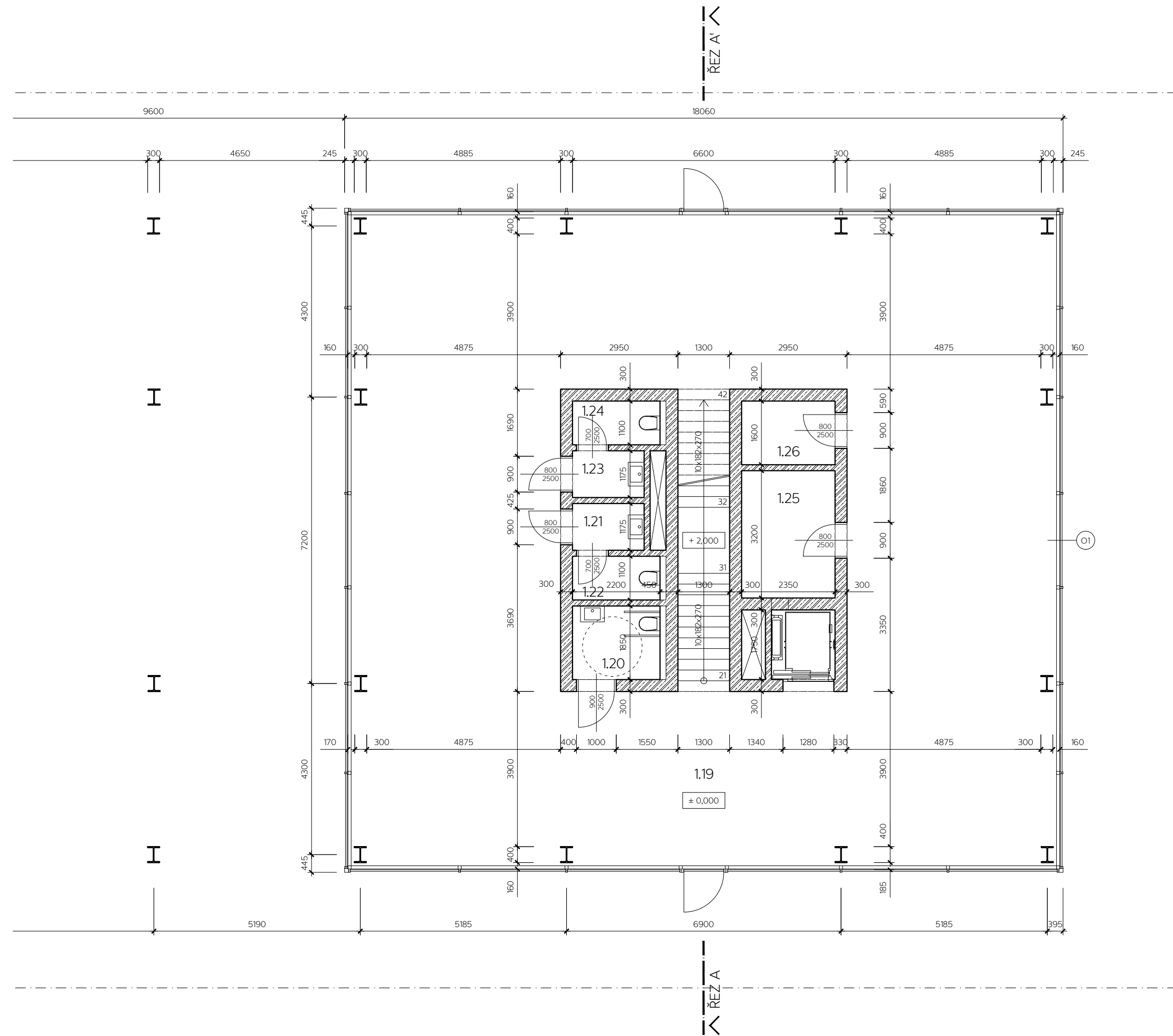
V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V rámci diplomního projektu nebyla tato problematika řešena.

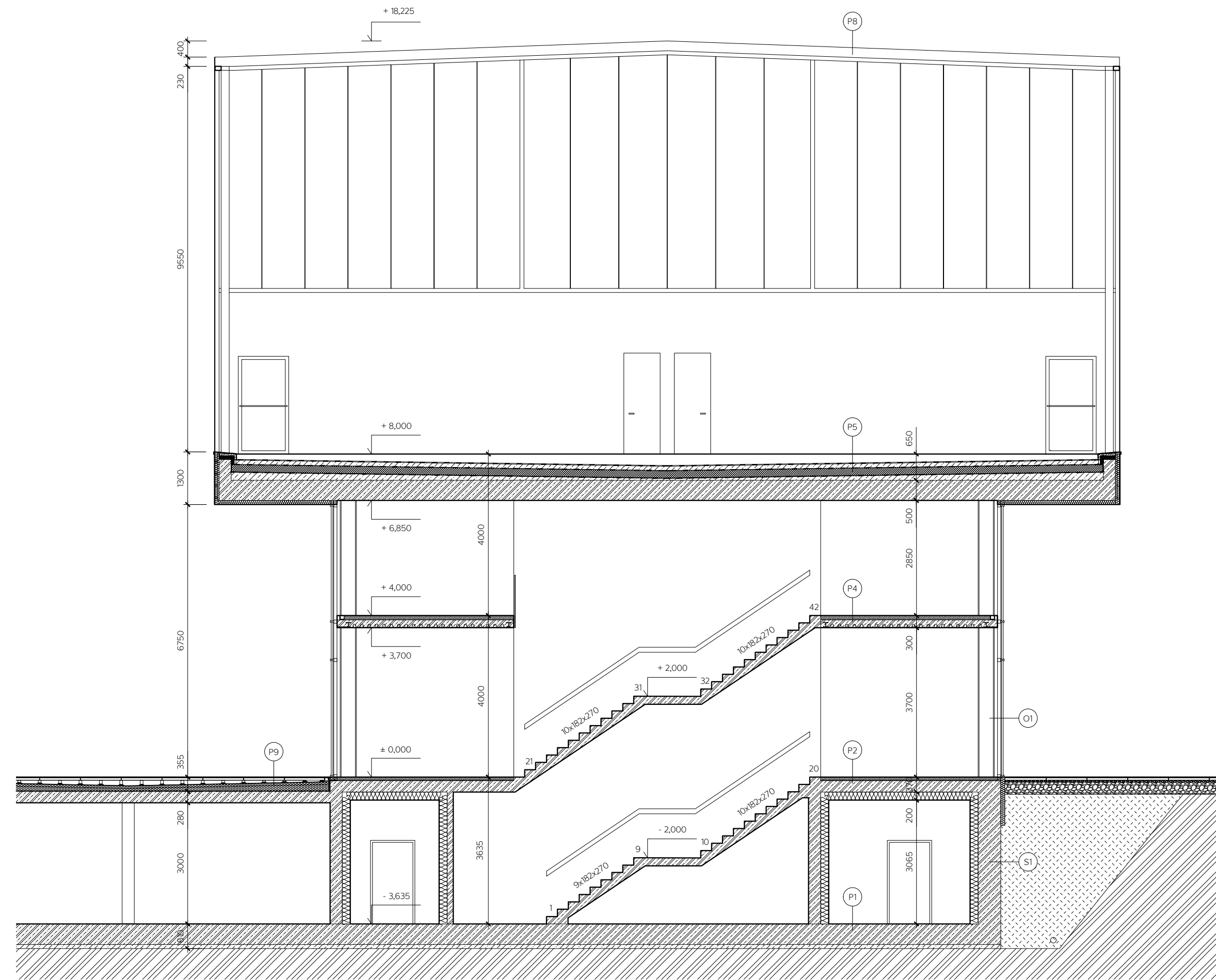


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.19	Prostor kavárny	230 m ²
1.20	WC invalidé	4,1 m ²
1.21	Předsíň WC muži	2,2 m ²
1.22	WC muži	2,4 m ²
1.23	Předsíň WC ženy	2,2 m ²
1.24	WC ženy	2,4 m ²
1.25	Kuchyň	7,5 m ²
1.26	Skład odpadu	3,8 m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton C30/37
- SDK předstěny tl. 150 mm
- Nosná ocelová konstrukce
Profil IPE 400



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton C30/37
- Prostý beton C30/37
- Zhutněná nasypaná zemina
- Drcené kamenivo
- Původní zemina
- TI na bázi pěnového skla
- TI z minerálních vláken

SKLADBY KONSTRUKCÍ

P1 Podlaha garáže

Epoxidová stěrka	10 mm
Penetrační + nivelační vrstva	
Železobetonová monolitická základová deska bílé vany	500 mm
Podkladní betonová vrstva	100 mm

P2 Podlaha patra nad garážemi

Epoxidová stěrka	10 mm
anhydritový potěr	65 mm
syst. deska s podlahovým vytápěním	15 mm
nosná ŽB konstrukce	280 mm
lepící stěrková hmota	
tepelná izolace ISOVER NF 333	200 mm

P3 Podlaha spodní tělocvičny

nášlapná vrstva z tvrdého dřeva	30 mm
PE plastová fólie	0,05 mm
díly roznášecího roštu	24 mm
díly spodního - pružného roštu	36 mm
PE fólie	0,4 mm
nosná ŽB konstrukce	280 mm
tepelná izolace ISOVER NF 333	200 mm

P4 Podlaha kavárny

epoxidová stěrka	10 mm
anhydritový potěr	65 mm
desky podlahovým vytápěním	15 mm
nosná ŽB konstrukce	180 mm
sádrovláknité desky	10 mm

P5 Plochá střecha se sportovištěm

polyuretanová stěrka	10 mm
betonová deska	100 mm
netkaná textilie FILTEK 500	
drenážní rohož DEKDREN P 900	
hydroizolační fólie PENEFOIL 950	
HI pás SBS z modifikovaného asfaltu	
HI pás SBS z modifikovaného asfaltu	
hydroizolační nátěr	
TI z pěnového skla	180 mm
hydroizolační nátěr	
HI pás SBS z modifikovaného asfaltu	
asfaltový penetrační nátěr	
spádová vrstva z lehčeného betonu	500 mm
ŽB deska	10 mm
sádrovláknité desky	

P6 Podlaha víceúčelového sportoviště

nášlapná vrstva z tvrdého dřeva	30 mm
PE plastová fólie	0,05 mm
díly roznášecího roštu	24 mm
díly spodního - pružného roštu	36 mm
PE fólie	0,4 mm
nosná ŽB konstrukce	280 mm

P7 Podlaha ochozu

Epoxidová stěrka	10 mm
anhydritový potěr	65 mm
syst. deska s podlahovým vytápěním	15 mm
nosná ŽB konstrukce	500 mm
tepelná izolace z minerálních vláken	100 mm
fasádní omítka	10 mm

P8 Šikmá střecha

KINGSPAN střešní panely	150 mm
ocelová nosná konstrukce	160 mm

P9 Plochá střecha nad garážemi

velkoformátová betonová dlažba	60 mm
plastový terč	
hydroizolační fólie	
hydroizolační fólie	
tepelně izolační desky	120 mm
spádové klíny EPS 150	
hydroizolační asfaltový pás	
asfaltový penetrační nátěr	

S1 Obvodová stěna

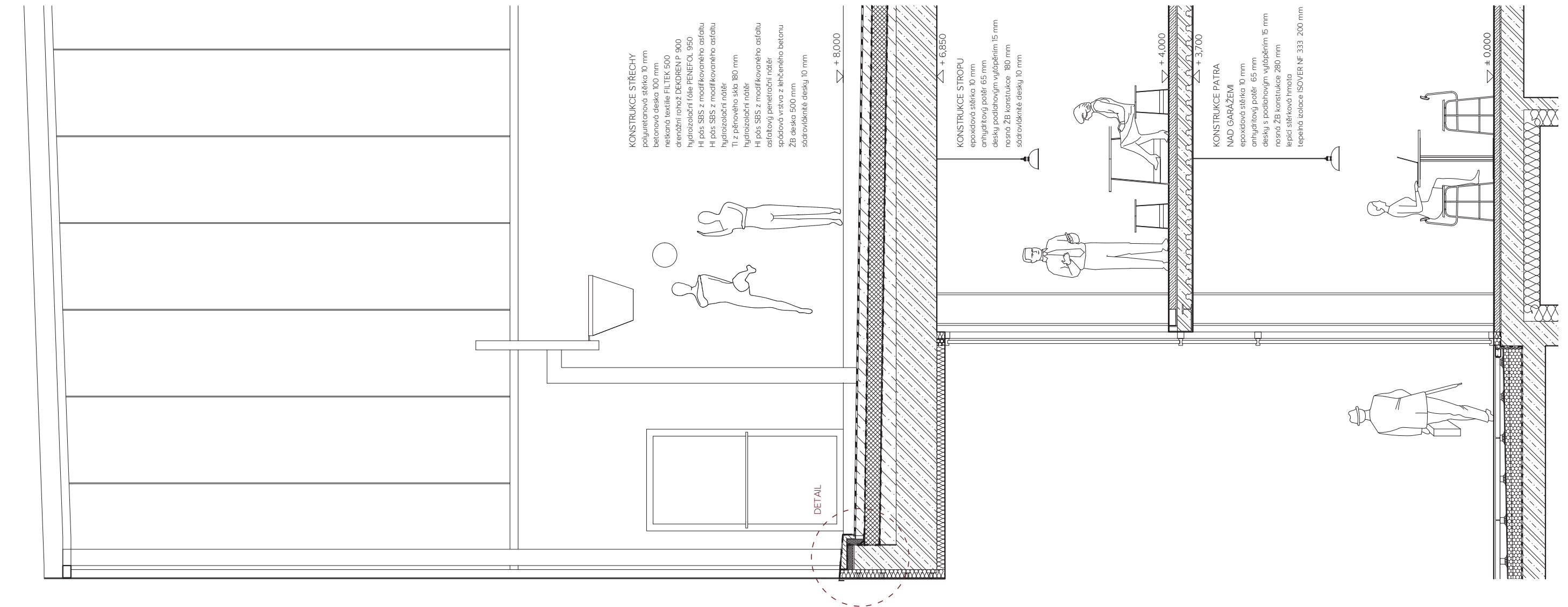
ŽB konstrukce	300 mm
tepelná izolace ISOVER Styrodur CS	150 mm
ŽB konstrukce	150 mm

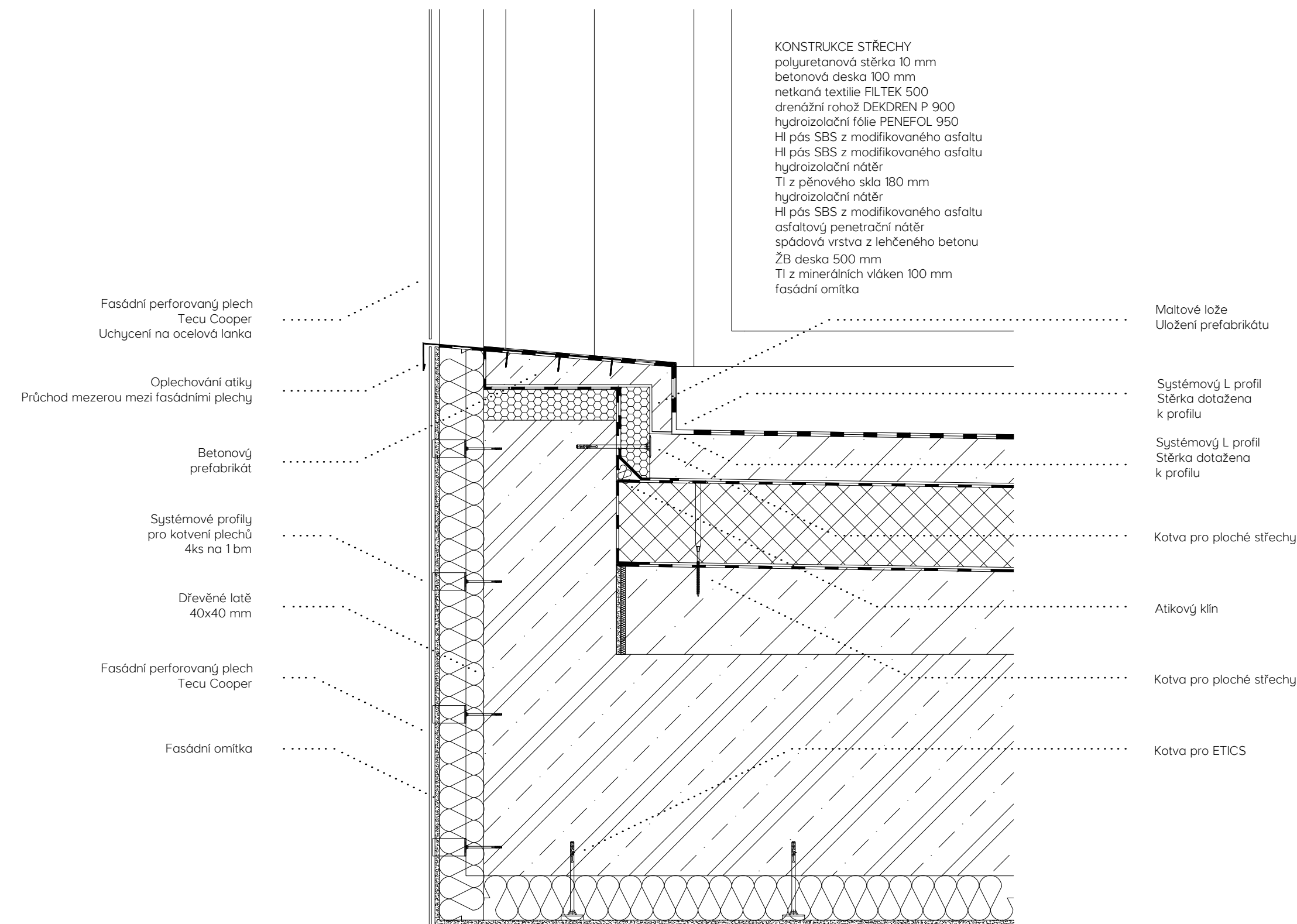
S2 Suterénní stěna

Tepelná izolace ISOVER NF 333	100 mm
do úrovně -1,200 bez další povrchové úpravy	
ŽB monolitická základová deska bílé vany	500 mm
vyrovnávací + lepící hmota Baumit Starcontact	
tepelná izolace ISOVER NF 333	200 mm

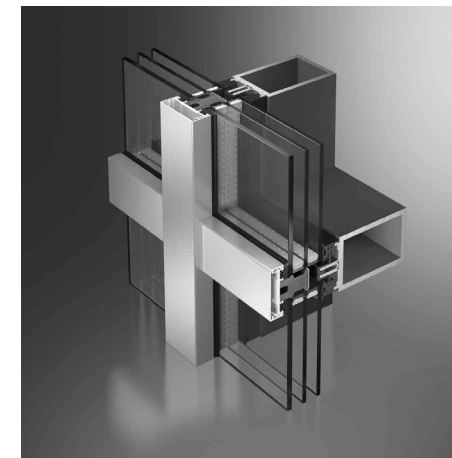
O1 Skleněná fasáda

LOP Schüco AOC 50 ST

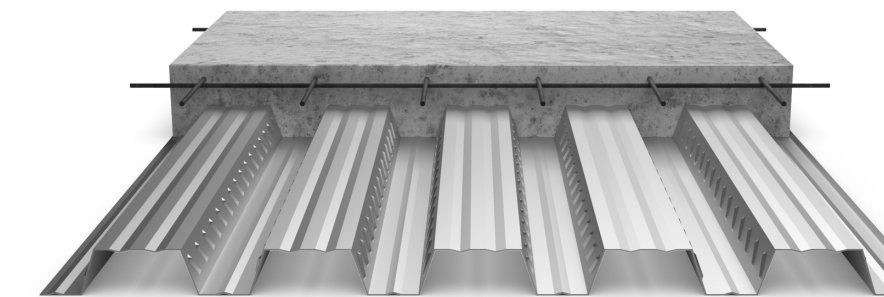




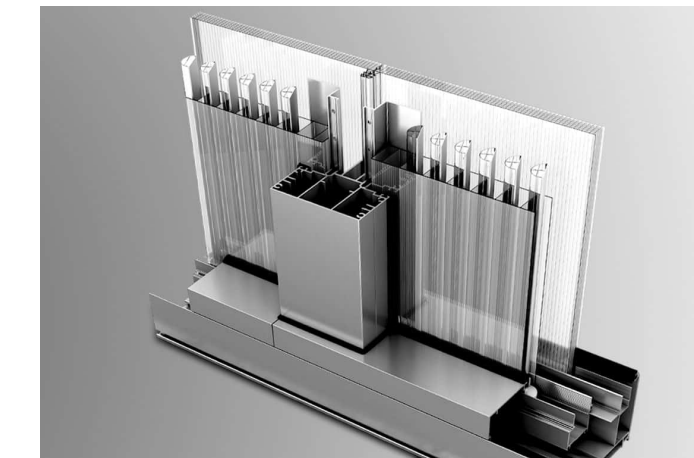
DETAIL ATIKY | 1:10



Fasáda Schüco AOC 50 ST
 Lehký obvodový plášť
 Izolační trojsklo



Cofraplus70 a Cofraplus220
 Kompozitní stropní desky, systémové řešení Slimfloor, uloženy na příhradové konstrukci a ocelovém rastru



Vícevrstvý polykarbonát Danpal Controlite
 Vybaven průsvitným zasklívacím panelem s integrovanými rotačními žaluziemi, které upravují jejich polohu po celý den, aby optimalizovaly úroveň přenosu za denního světla.



Opláštění venkovního sportoviště
 Fasádní plech Tecu Sheet
 Perforovaný, měděný, tl. 3 mm
 Uchytení na ocelová lanka



Opláštění obvodu haly
 Fasádní plech Tecu Sheet
 Perforovaný, měděný, tl. 3 mm
 Kotvení skrz tepelnou izolaci



Dělicí konstrukce kanceláří
 Prosklené rámové příčky LIKO S Omega



Podlaha sportovních ploch
 Systémová dřevěná podlaha BOEN Singleflex Olympia
 Dvojitý odpružený dřevěný rošt na pružných podložkách
 Nášlapná vrstva z tvrdého dřeva

TECHNICKÁ ZPRÁVA ČÁSTI PROJEKTU TZB

1 POPIS OBJEKTU A KONCEPCE TZB

Stavba se skládá ze dvou celků. V prvním podlaží objektu se podlažích nachází kavárna orientovaná jak na náměstí, tak na hlavní třídu. V další části podnože se nachází tělocvična a šatny. Z této části vede hlavní spojovací schodiště celým objektem. Druhý celek - profesionální víceúčelová vnitřní a venkovní sportoviště, která jsou přístupná z plochy náměstí - je s hmotou podnože propojen pomocí jader ústících do garáží. Z hlediska konstrukce se jedná o oceľový skelet na nosném roštu v kombinaci s masivními železobetonovými deskami. Šachty uvnitř spojovacích jader slouží pro vedení zařízení VZT a instalací. V úrovni 1.PP celku haly je navržena technická místnost s napojením na infrastrukturu a technickým zařízením. V technické místnosti se nachází předávací tlakově nezávislá stanice (země - voda), která je napojena na zemní vrty. Jako tepelné médium slouží voda. Dále se v technické místnosti nachází teplovodní zásobník a rozdělovač/sběrač, který rozvádí média k jednotlivým dílčím celkům. Konkrétní návrh technické místnosti není řešením diplomové práce. V budově je několik samostatně fungujících funkčních celků, které jsou z hlediska komfortu pro pobyt závislé na samočinném systému vytápění a vzduchotechniky. Tento řídicí systém je ovládan centrálně pomocí interiérových měřidel teploty, vlhkosti a koncentrace škodlivin. Na čidla je také napojen fasádní systém z vícevrstvého polykarbonátu, jehož vnitřní komůrkový systém se pohybuje v závislosti na vnitřních i venkovních podmínkách. Vzduchotechnika je řešena pro jednotlivé proozy oddělené a zařízení pro přívod vzduchu nebo dohřev je umístěno v úrovni 1.PP. Výpočty požadovaného množství exteriérového vzduchu pro jednotlivé prostory nejsou součástí diplomové práce. Předmětem zpracování návrhu TZB v diplomové práci je pouze předběžná rozvaha jednotlivých systémů.

2 VODOVOD

2.1 Zásobování objektu vodou

Objekty budou napojeny na nově zbudovaný přívodní vodovodní řad přes vodovodní přípojku.

2.2 Přípojka

Přípojka objektu bude realizována z PVC trub vedených v nezámrazné hloubce. Hlavní uzávěr vody je umístěn v revizní šachtě za vstupem do objektu před vodoměrnou sestavou.

2.3 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod bude realizován pomocí polyuretanového potrubí, které bude opatřeno tepelnou izolací. Stoupačící potrubí bude vedeno v instalačních šachtách uvnitř jader. Ležaté potrubí bude vedeno v konstrukcích podlah.

2.4 Požární vodovod

Vzhledem k funkční náplni objektu je navržen SHZ. Sprinklerový systém bude trvale zavodněn. Sprinklerový systém je doplněn o systém požárního větrání. Na schodiškových podestách budou dále osazena napojovací místa suchého požárního vodovodu.

3 KANALIZACE

3.1 Odvod odpadních vod z objektu

Kanalizace je navržena v celém rozsahu oddílná. Kanalizační rozvody jsou navrženy z PVC trub. Splašková kanalizace se napojuje do uliční stoky. Po každých maximálně 18m bude na ležatém potrubí vybudována revizní šachta s čistící tvarovkou. Odtud bude dále odváděno do uliční stokové sítě. Dešťová kanalizace je navržena samostatně a je odváděna střešními svody do akumulační nádrže. Odtud je po přečištění zpětně využívána na splachování WC.

3.2 Vnitřní rozvody a dešťová kanalizace

Veškerá hygienická zázemí a část gastroprovozu opatřené zařizovacími předměty napojenými na kanalizaci budou odkanalizovány odpady vedenými v šachtách. Dimenze a přesné trasování odpadních potrubí bude řešeno v dalších fázích dokumentace.

4 VYTÁPĚNÍ, ZDROJE TEPLA

4.1 Zásobování objektů teplem

V úrovni 1.PP administrativního celku je navržena technická místnost s napojením na infrastrukturu a technickým zařízením pro další distribuci tepla a teplé vody. V technické místnosti (kotelně) se nachází předávací výměňková stanice tlakově nezávislá, voda - voda, která je napojena na dálkové vytápění teplárny. Tepelné médium je horká voda. Dále se v technické místnosti nachází rozdělovač a sběrač, který distribuuje média k jednotlivým funkčním celkům. Pro celek terminálu je navržena samostatná technická místnost s kotlem na plyn a akumulačním ohřivačem TV.

4.2 Ohřev TV

Pro pokrytí části potřeby ohřevu TV jsou navrženy kondenzační plynové kotle. Přívod plynu je řešen napojením na uliční plynovod.

5 VĚTRÁNÍ, VZDUCHOTECHNIKA, CHLAZENÍ

Objekty jsou navrženy tak, že v nich dochází k automatickému sledování vnitřních podmínek pomocí interiérových čidel. Větrání a hlavně provoz VZT jednotek je teď přímo závislý na přesných vnitřních podmínkách. Z hlediska základní koncepce se jedná o řízený VZT systém, který je navržen pro každý funkční celek zvlášť. Větrání CHÚC je navrženo přirozené pomocí vrchních větracích otvorů.

6 ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Objekty jsou napojeny na venkovní vedení 110kV, tedy přes vnitřní trafo areálu 22/0,4kV.

STŘECHA

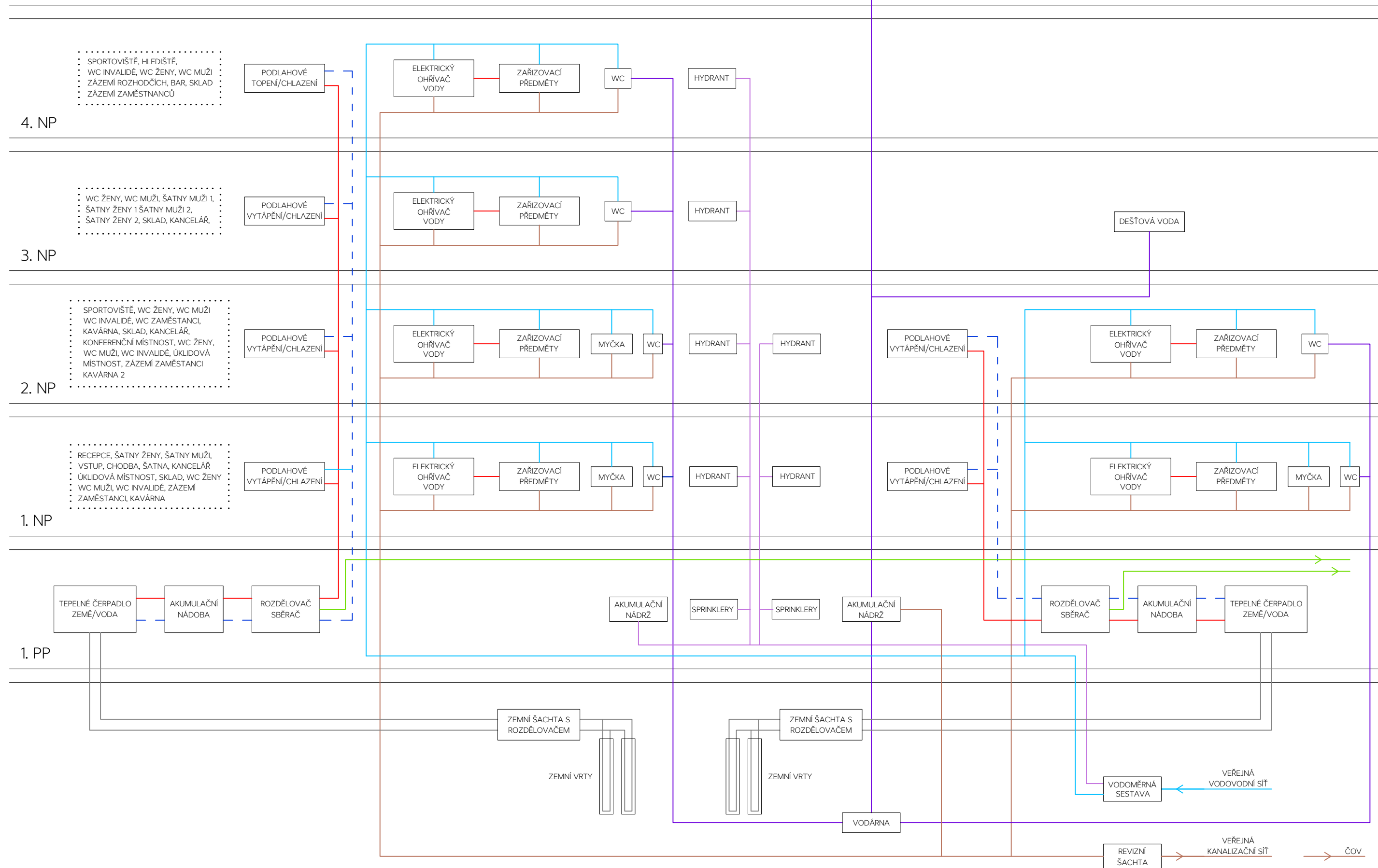
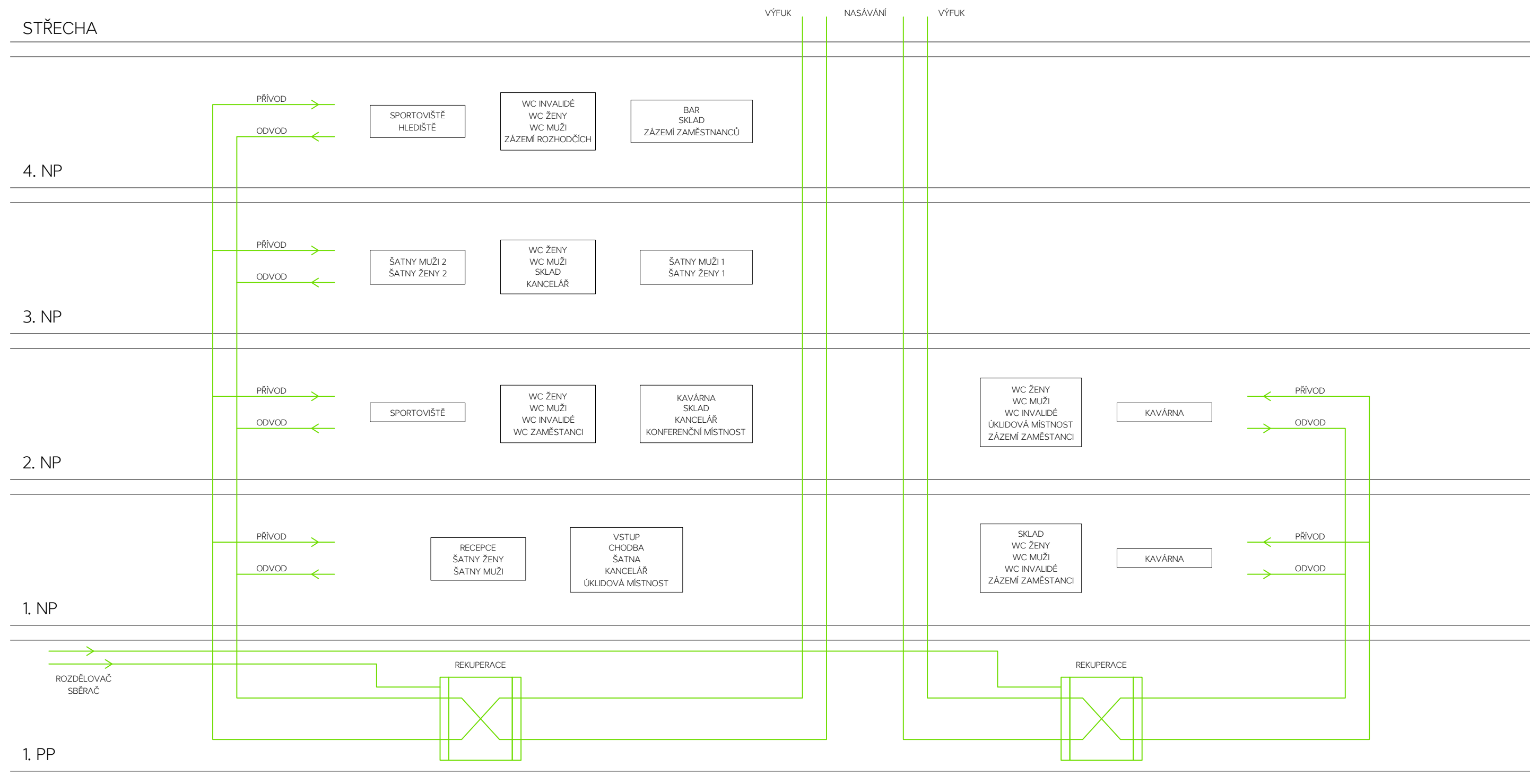


SCHÉMA ŘEŠENÍ TZB



TECHNICKÁ ZPRÁVA - STATICKÁ ČÁST

V této technické zprávě jsou popsány základní principy statického řešení objektu zpracovaného v rámci diplomové práce.

1. Obecný popis stavby

Obecný popis stavby – viz. průvodní a souhrnná technická zpráva

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Založení

Z důvodu absence hydrogeologického průzkumu není možné zcela určit nejvhodnější způsob založení objektu. Lze však očekávat že objektu bude založený formou pilot.

2.2 Konstrukční systém

Rastr nosné konstrukce odpovídá polohám sloupů v půdorysech. Rastr je přerušen v posledním podlaží, kde je umístěno venkovní sportoviště. Hlavní nosné sloupy v prvních dvou podlaží jsou tvořeny profily IPE400. Ztužení celku je řešeno pomocí ocolobetonového stropu. Jedná se o systémové řešení společnosti ArcelorMittal (konkrétně systém Slim-Floor s použitím nosných trapézových plechů COFRAPLUS 70 a COFRAPLUS 220. Plechy uloženy na ocelové příhradové konstrukci, která odpovídá rastru sloupů. Výška příhradové konstrukce je 1200 mm, horní a spodní pásnice i diagonály jsou tvořeny profily IPE200. Příčné ztužené zajišťují příčníky z profilů IPE160. Obvodovou konstrukci víceúčelové haly tvoří trojúhelníková ocelová konstrukce tvořená profily IPE400. V objektu se nachází celkem 5 železobetonových jader, které ztužují celý objekt a vynášejí masivní železobetonové desky ve třetím podlaží.

Pro veškeré ocelové konstrukce bude použita ocel S355.

Pro veškeré betonové konstrukce bude jednotně použita třída betonu C30/37

2.3 Schodiště

Hlavní schodiště je ocelové dvouramenné, kotvené do stropu. Spojovací schodiště v kavárně a na tribunu jsou navrženy jako železobetonové monolitické přímé.

3. Zatížení

Výpočet zatížení není předmětem diplomové práce.

4. Nosný systém

Objekt na navržený tak, aby zatížení, které působí v průběhu výstavby a užívání nezpůsobilo zřícení objektu nebo jeho části, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení nebo instalovaného zařízení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

4.1 Základová konstrukce

Objekt je založen na základové desce bílé vany tl. 500 mm z vodostavebního vetonu s krystalizačními příměsemi zaručující vodotěsnost. Základová deska je zesílena pod svislými nosnými prvky. Základová spára je ve výškové úrovni -4,245 (vztaheno k 1. NP).

4.2 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce 1 až 3 NP je řešeno železobetonovými monolitickými stěnami a sloupy z betonu C30/37 s výztuží z ocele třídy B500B. Nosné konstrukce 4 až 6 NP tvoří železobetonové sloupy 400 x 400 mm. Ztužení vodorovného směru je zajištěno železobetonovými průvlaky 800x400 mm a železobetonovými jádry s tloušťkou stěny 200 mm. Část konstrukce je nesená masivními sloupy s hlavicemi. Každý tento sloup nese pole o velikosti 20 x 10 m a je založen na pilotách.

4.3 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové jednosměrně pnuté desky tlusté 250 mm a 150 mm. Desky tvoří pole 10 x 7 m a 10 x 5 m a jsou nesené železobetonovými průvlaky. Hlavní část vodorovné konstrukce je řešena jako vylehčená železobetonová deska („mostovka“). Konstrukce jsou z betonu C30/37 s výztuží z ocele třídy B500B.

4.4 Svislé komunikační prvky

4.4.1 Schodiště

Hlavní schodiště je ocelové dvouramenné, kotvené do stropu. Spojovací schodiště v kavárně a na tribunu jsou navrženy jako železobetonové monolitické přímé.

4.4.2 Výtahy

Výtahy jsou umístěny v železobetonových šachtách, které jsou součástí ztužujících jader.

5 Technologie a provádění stavby

5.1 Ochrana proti požáru

Potřebná požární odolnost bude zajištěna dostatečnou tloušťkou konstrukce a dostatečnou krycí vrstvou. Případně lze použít protipožární nátěrový systém.

5.2 Ochrana proti korozi

Protikorozní ochrana konstrukce bude zajištěna dostatečným krytím výztuže (minimálně 25 mm). Ocelová konstrukce bude opatřena ochrannými nátěry v souladu s platnými předpisy.

6 Závěr

Konstrukce jsou obecně navrženy jen na základě předběžných návrhů. Pro upřesnění rozměrů jednotlivých konstrukčních prvků by bylo potřeba udělat podrobný statický výpočet.

Konstrukce střechy
tenkostěnné ocelové profily Z180
pozinkované
tl. 3 mm

Konstrukce multifunkční haly
rámová trojúhelníková konstrukce
IPE 400
spoje tuhé montované šroubované
opláštění haly průsvitný polykarbonát

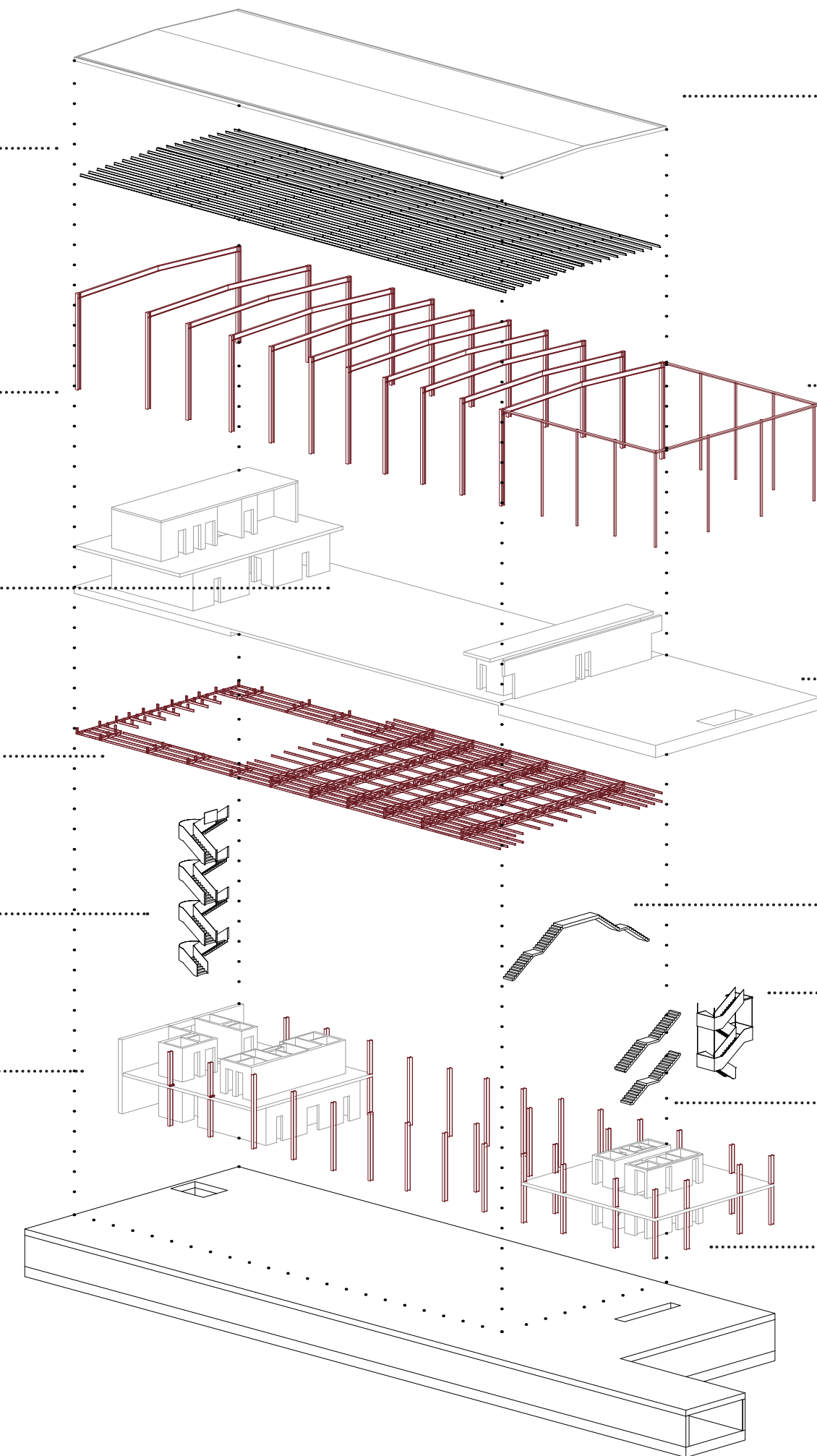
Konstrukce podlahy sportoviště 3. NP
systémové řešení Slimfloor
kompozitní stropní desky
trapézové plechy Cofraplus220

Nosná konstrukce podlahy 3. NP
ocelová příhradová konstrukce
horní, spodní pásnice i diagonála IPE 200
příčné ztužení nosníky IPE 160

Hlavní schodiště
ocelová konstrukce
kotvení do stropních desek

Konstrukce 1. NP, 2. NP
Sendvičová obvodová stěna
ŽB monolitická jádra
Opláštění LOP Schüco AOC 50 ST

Konstrukce 1. PP
ŽB monolitická základová deska bílé vany
ŽB monolitická jádra



Konstrukce střechy
střešní panely Kingspan
kotvení k ocelovým Z profilům

Konstrukce opláštění sportoviště
ocelové duté profily 200x200mm
uchycení ocelových lanek
fasádní plechy připojeny na lanka

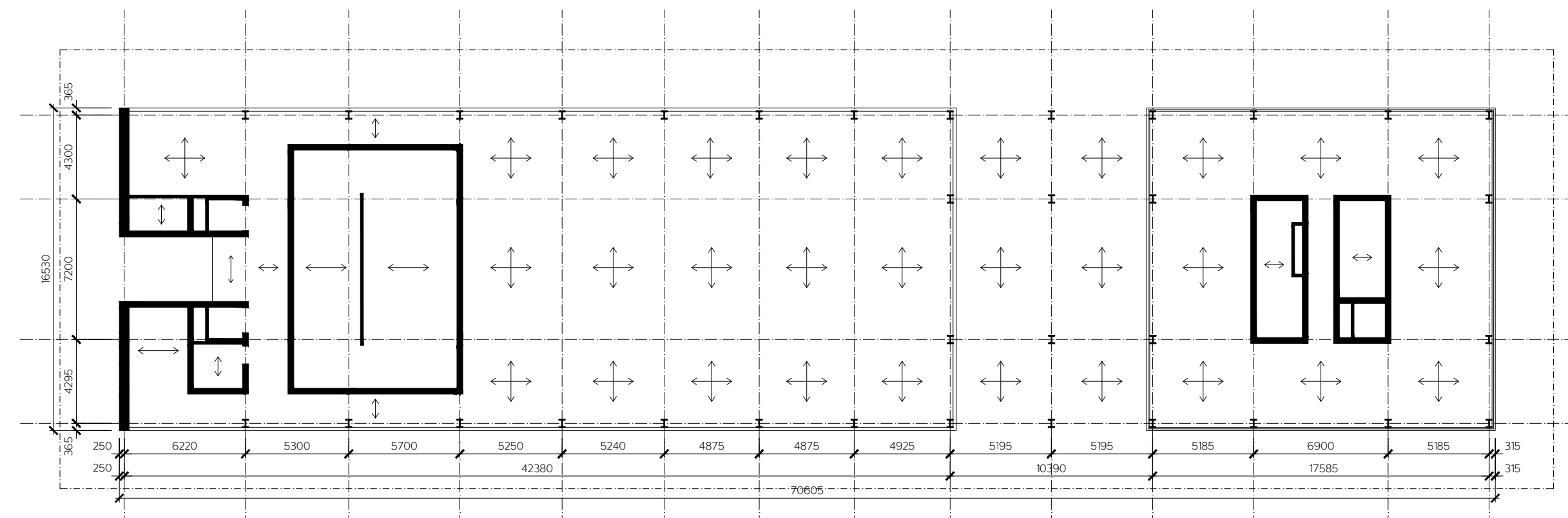
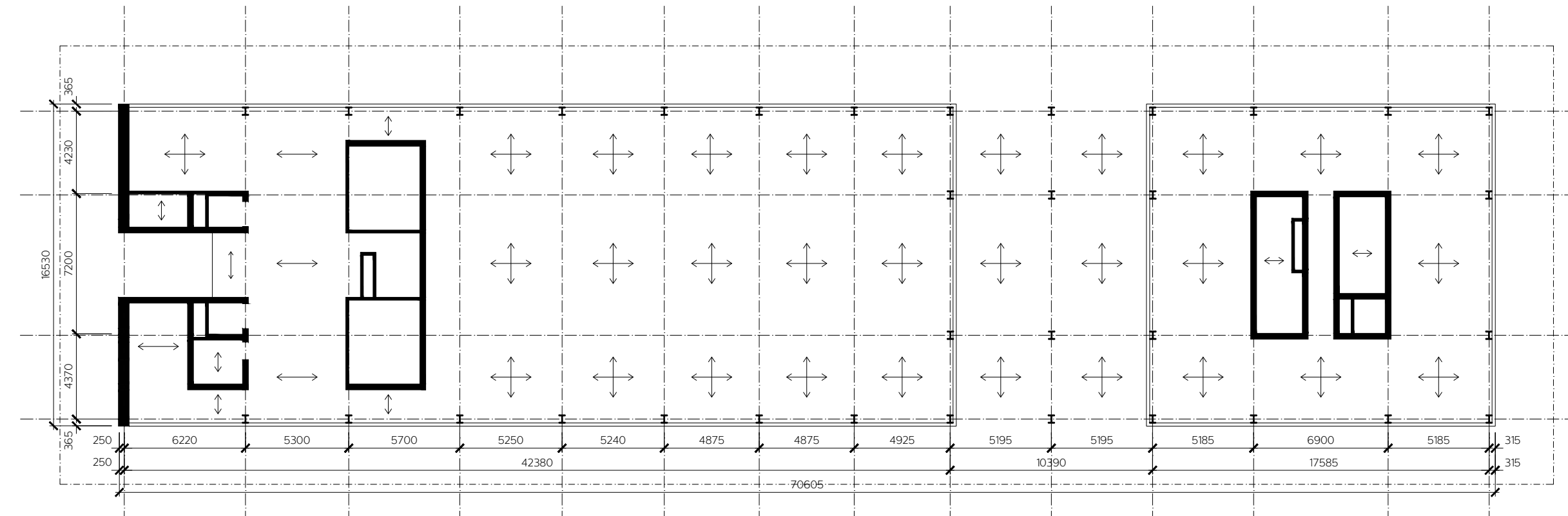
Konstrukce 3. NP
ŽB monolitické desky tl. 500 mm
ŽB monolitická jádra tl. 300 mm

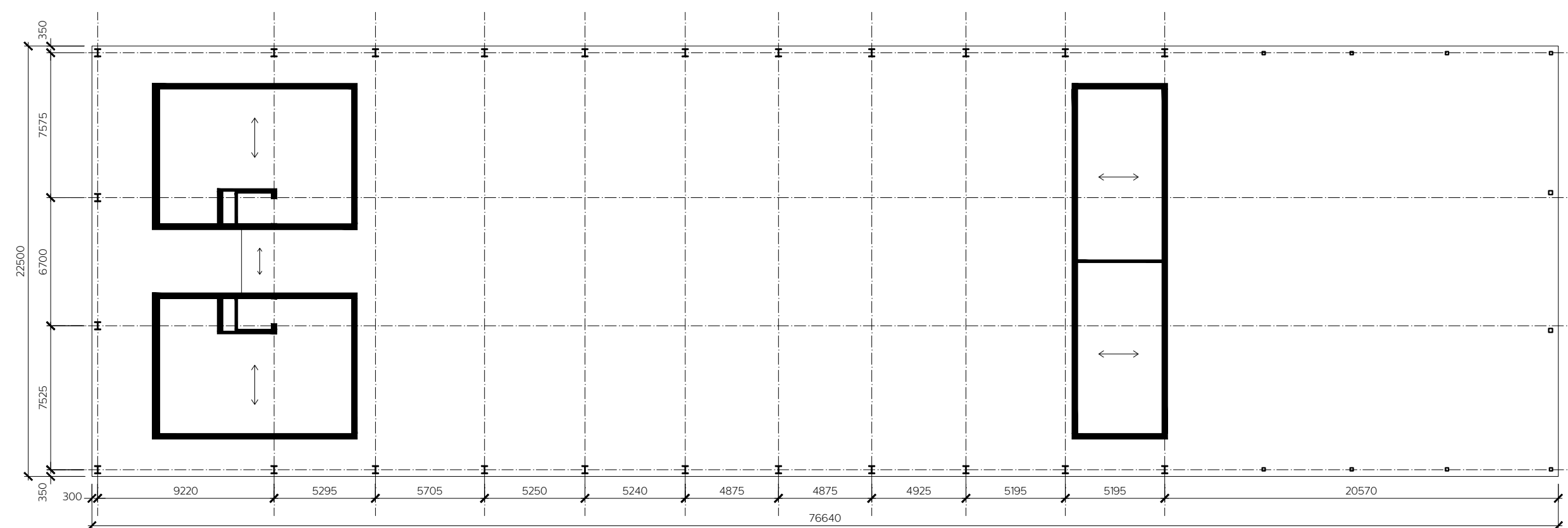
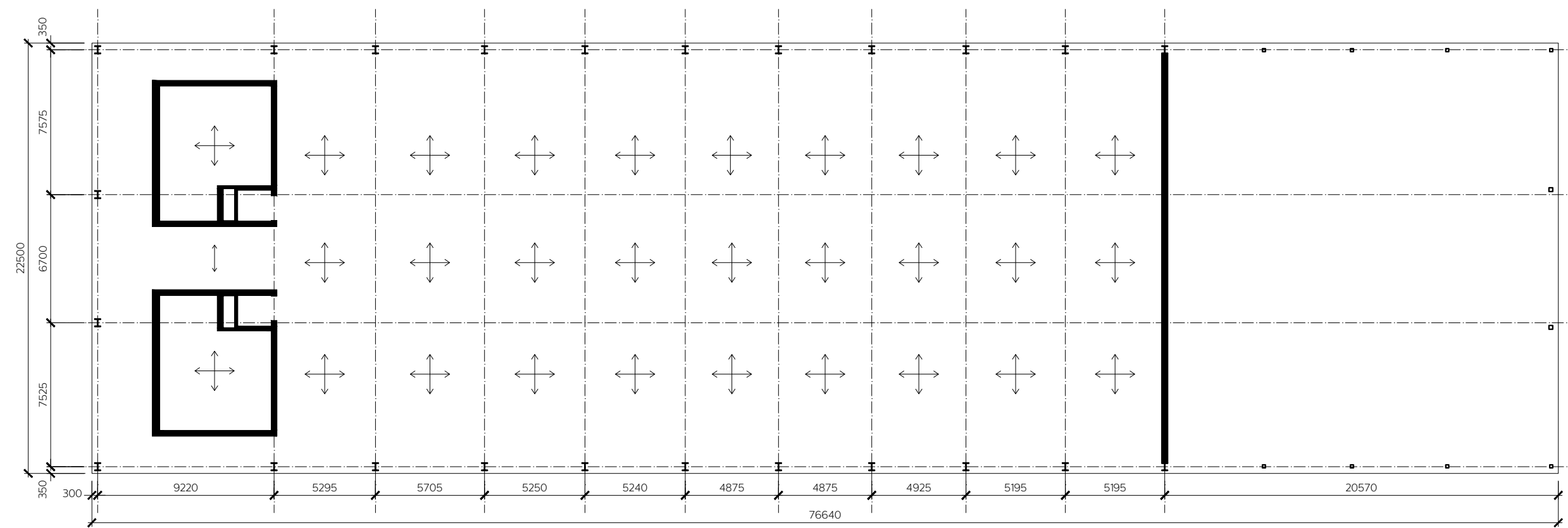
Schodiště na tribuny
ŽB monolitické, přímé

Požární schodiště
Zavěšená ocelová konstrukce
Opláštění - měděný perforovaný plech

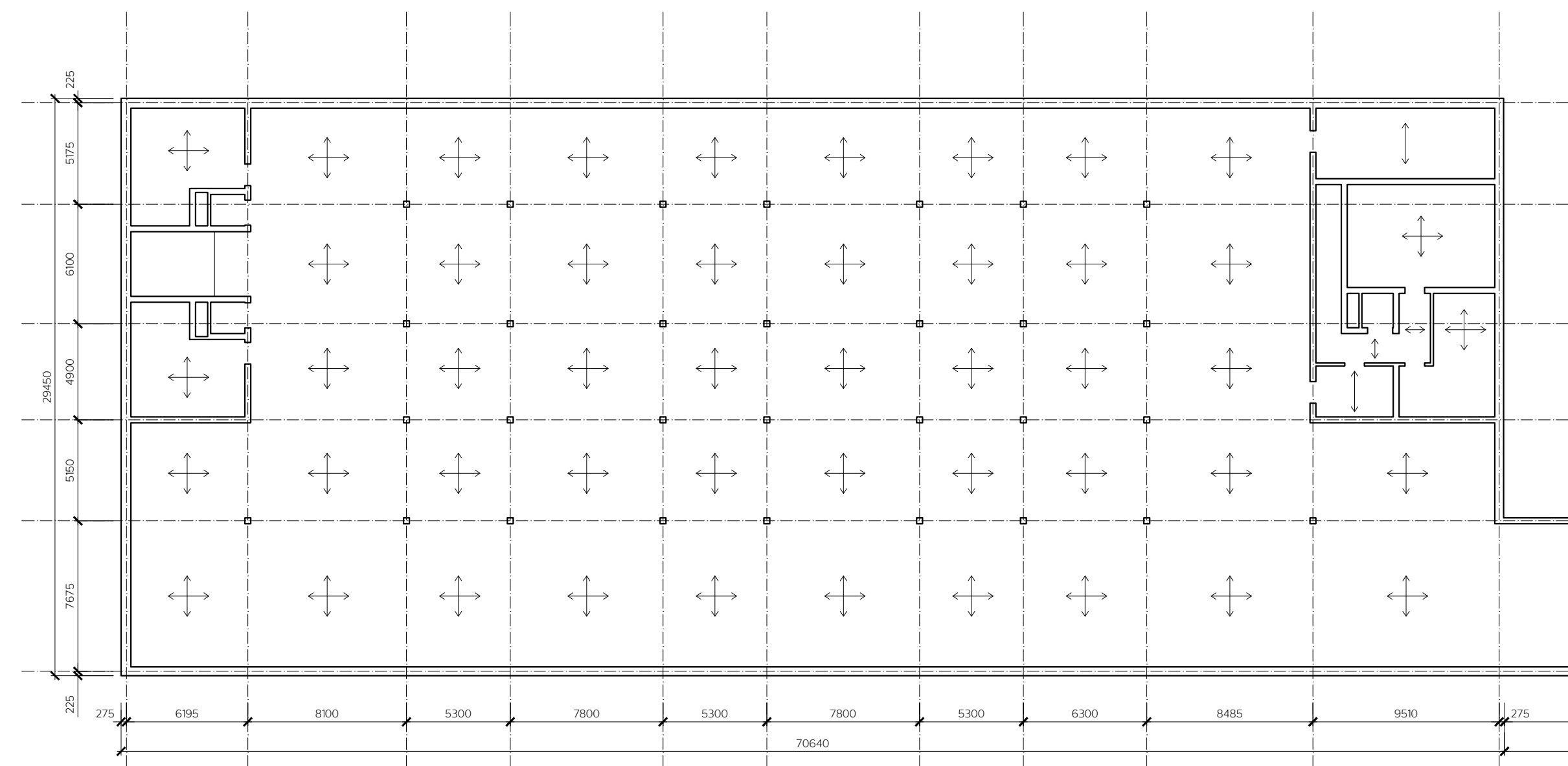
Schodiště kavárna/garáže
ŽB monolitické, přímé

Sloupový systém 1. NP, 2. NP
ocelové profily IPE400
vetknuti s příhradovou konstrukcí a
rámovou konstrukcí





—+ KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3. NP A 4. NP | 1:250



—+ KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1. PP | 1:250

TECHNICKÁ ZPRÁVA ČÁSTI PROJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Návrh byl zpracován s využitím následujících materiálů:

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ZOUFAL R. a kolektiv. Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódu PAVUS a.s. Praha, 2009. 128 s. ISBN 978-80-904481-0-0

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

1 POPIS OBJEKTU

Stavba je funkčně členěna do více částí. První část je určena pro sportoviště přístupné širší veřejnosti. V této části se také nachází zařízení kavárny. Druhá část víceúčelové haly předsažené nad podnoží objektu slouží pro konání sportovních utkání na profesionální úrovni. Dále je na střeše umístěno menší venkovní otevřené sportoviště pro různé sportovní aktivity. Objekt je rozdělen na několik požárních úseků. K některým je přidruženo vertikální komunikační jádro. Ostatní požární úseky vedou v krajních traktech budovy a směřují do kryté únikové cesty - železobetonového jádra. Objekt obsahuje tři požární schodiště s celkem 2 evakuačními výtahy. Z prostoru venkovního sportoviště vede požární schodiště na úroveň náměstí. V 1.PP se nachází technická místnost s napojením na vedení inženýrských sítí a technickým zařízením.

2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekty jsou navrženy tak, aby jednotlivé požární úseky nepřekračovaly normou požadované délky. Dělicí stěny mezi jednotlivými úseky budou řešeny s požární odolností. Únikové trasy nepřekračují a nekříží provoz.

3 STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Stanovení požární odolnosti konstrukcí není předmětem diplomové práce.

3.1 Nosné konstrukce

Požárně dělicí nosné konstrukce jsou navrženy jako ocelové konstrukce s protipožárním nástřikem a opláštěním ze sádrovláknitých desek.

3.2 Schodiště

Schodiště, která jsou součástí CHÚC, jsou navržena z konstrukce typu DP1.

3.3 Požární uzávěry otvorů

Otvory v požárních stěnách a stropech musí být během požáru uzavřeny. Dveře do CHÚC jsou navrženy typu DP1.

3.4 Výtahové šachty

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

3.5 Instalační šachty

Instalační šachty umístěné ve středu železobetonového jádra jsou součástí samostatného požárního úseku.

4 ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu jsou navrženy CHÚC typu A. Mezní délky únikových cest podle koeficientu a pro jednotlivé provozy nejsou překročeny. Veškeré dveře do CHÚC jsou otevírány ve směru úniku. V CHÚC a přístupových koridorech bude instalováno nouzové osvětlení a směry úniku budou náležitě označeny. Podrobné výpočty, stanovování požárního zatížení ani stanovení doby zakouření nejsou předmětem diplomové práce.

5 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI A POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

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

6 ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

Požární zásah bude probíhat přes vstupy do jednotlivých provozních částí objektů, ke kterým je zajištěn příjezd vozidel HZS pomocí pozemních komunikací dle návrhu z předdiplomního projektu. Na plochách okolo objektu budou jasně vyhrazena místa pro hasičskou techniku. Tyto plochy budou zároveň splňovat požadovanou únosnost a podélný i příčný sklon. V interiéru budou v každém podlaží umístěny hydranty a hasicí přístroje dle detailního návrhu PBR. Pro případ požáru budou objekty napojeny na nezávislý zdroj elektrické energie dle návrhu PBR. Primárně jsou jako záložní zdroj preferovány baterie. Ve všech provezech bude instalováno SHZ a požární větrání. Sprinklerový systém bude trvale zavodněn. V sprinklerové technické místnosti se nachází nádrž zajišťující tlakové poměry v systému. Podrobný výpočet dimenzí a umístění jednotlivých prvků, odběrových míst a návrh EPS a SHZ budou zpracovány projektantem PBR.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

TYP BUDOVY, MÍSTNÍ OZNAČENÍ: <p>ADRESA:</p>	Víceúčelová hala Klecany <p>Dolní Kasárna, 250 67 Klecany</p>	HODNOCENÍ OBÁLKY BUDOVY					
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA A _c = 6054 m²	stávající	doporučený					
CI	Velmi úsporná						
0,3	A	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0,39</div>					
0,6	B						
1,0	C						
1,5	D						
2,0	E						
2,5	F						
	G						
	Mimořádně ne hospodárná						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy <p>U_{em} W/(m².K)</p>	U _{em} = HT/A	0,34					
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U _{em} pro A/V= m/m							
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U _{em}	0,26	0,53	(0,64)	0,88	1,16	1,58	2,24
Platnost štítku do:	-						
Štítek vypracoval:	Bc. Jakub Strejc						

