



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Centrum
zdravotnických
služeb**



autor(ka) práce

**Ing.
Sandra
Juchymová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Luboš Knytl**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

OBSAH

01_ÚVOD

ZADÁNÍ	5
PROHLÁŠENÍ	7
ANOTACE	9

02_PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

POHLED JIHOZÁPADNÍ 11	
POHLED JIHOVÝCHODNÍ	12
POHLED SEVEROZÁPADNÍ	13
SITUACE	14
ANALÝZA ÚZEMÍ	15
ANALÝZA URBANISTICKÉ STUDIE	16
PERSPEKTIVNÍ POHLED	17
PODÉLNÝ ŘEZ ÚZEMÍM	18
PŘÍČNÝ ŘEZ ÚZEMÍM	20
PERSPEKTIVNÍ POHLED	22

03_ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE	24
PŮDORYS 1.PP – HROMADNÉ GARÁŽE	25
PŮDORYS 1.NP	26
PŮDORYS 2.NP – ODDĚLENÍ STOMATOLOGIE A ORTOPEDIE	27
PŮDORYS 3.NP – ODDĚLENÍ FYZIOTERAPIE A REHABILITACE	28
PŮDORYS 4.NP – ODDĚLENÍ DĚTSKÉ PSYCHOLOGIE A LOGOPEDIE	29
PŮDORYS 5.NP – ODDĚLENÍ PSYCHOLOGIE	30
REŽ PODÍLNÝ	31
ŘEZ PŘÍČNÝ	32
POHLED JIŽNÍ	33

POHLED VÝCHODNÍ	34
POHLED SEVERNÍ	35
POHLED ZÁPADNÍ	36
AXONOMETRIE	37
NÁVRH INTERIÉRU	38
VIZUALIZACE INTERIÉRU	39
VIZUALIZACE	40

04_KONSTRUKČNÍ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	41
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	42
KOORDINAČNÍ SITUACE	49
STAVEBNÍ PŮDORYS 1.NP	50
TABULKA MÍSTNOSTÍ, DVĚŘÍ A OKEN	51
PŘÍČNÝ ŘEZ	52
SKLADBY KONSTRUKCÍ	55
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	59

05_STATICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA KONCEPTU	61
VÝKRES LEHČENÍ DESKY 2.NP	66
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP	67
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3.NP	68

06_TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

REŠERŠE ŘEŠENÍ TZB	70
TECHNICKÁ ZPRÁVA KONCEPTU TZB	71
KONCEPT ŘEŠENÍ TZB	73

07_POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA KONCEPTU	81
KONCEPT ŘEŠENÍ PBŘ	82

08_ZDROJE	87
-----------	----



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Juchymová</u>	Jméno: <u>Sandra</u>	Osobní číslo: <u>436069</u>
Zadávající katedra: <u>Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Okrsek Zálesí - Centrum zdravotnických služeb</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Zalesi - Medical Services Center</u>	
Pokyny pro vypracování: Rozšířená architektonická studie objektu, vypracovaná na základě urbanistické studie ze zimního semestru.	
Formální stránka diplomního projektu a podrobnější pokyny ke zpracování jsou uvedeny v příloze 1 a 2 zadání. Příloha 1 je povinnou součástí odevzdávaného elaborátu.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na http://www.iprpraha.cz/psp), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 10. 1.2018 (zveřejněno např. na http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS) a další předpisy, vztahující se k zadané stavbě.	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Doc.Ing.arch.Luboš Knytl</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>18.2.2021</u> Termín odevzdání diplomové práce: <u>16.5.2021</u> <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“.

<u>18.2.2021</u>	<u>[Signature]</u>
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéru 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce **Doc.Ing.arch.Luboš Knytl**
Konzultant za katedru KPS: **Ing. Lenka Ingrišová, Ph.D.**

Upřesnění úkolů:

V návaznosti na předdiplomní koncept vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část.

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v měřítku 1:10 + 1:20 (detaily), ev. podrobnější, vč. barevnosti a materiálů
- výsek půdorysu typ. podlaží a řez v měřítku 1:50 – 1:100 v úrovni DSP
- základní konstrukční systém
- stanovit obecné zásady PBŘS této konkrétní stavby
- podrobnější řešení výseku veřejně přístupných prostor

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant za katedru BZK: **Doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.**
Konzultant za katedru ODK: **Ing. Vojtěch Stančík**

Upřesnění úkolů:

- Návrh řešení nosné konstrukce včetně prvků zajišťujících prostorovou tuhost objektu.
- Předběžný návrh kritických nosných prvků (stanovení zatížení, výp.namáhání, návrh dimenzí)
- Technická zpráva či popis ke statické části, pracovní výkresy tvaru v zadaném rozsahu

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant za katedru TZB: **prof. Ing. Karel Kabele, CSc.**

Upřesnění úkolů:

- Vypracujte Koncept TZB daného objektu, řešící zásobování teplem, chladem, elektřinou, vodou, likvidaci odpadních vod a větrání. Koncept dokumentujte blokovým nebo jiným schématem a průvodní zprávou. Na schématu zobrazte koncepci systémů vytápění, chlazení, přípravy TV, větrání, elektrorozvodů, vodovodu, kanalizace, plynovodu s popisem a vyznačením vzájemných souvislostí, v průvodní zprávě uveďte základní popis a umístění objektu a stručný popis koncepce jednotlivých systémů zobrazených v schématu.

Jméno a příjmení diplomanta: Sandra Juchymová

Podpis vedoucího diplomové práce

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

Centrum zdravotnických služeb

DIPLOMANT

Ing. Sandra Juchymová

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

doc. Ing. arch. Luboš Knytl

ODBORNÍ KONZULTANTI:

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.

Ing. Lenka Ingrišová, Ph.D.

Ing. Hana Kalivodová

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob a při tvoření jsem využila pouze odborných konzultací a odborné literatury.

ABSTRAKT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Předmětem této diplomové práce je architektonicko – stavební návrh centra zdravotnických služeb v lokalitě Praha – Krč. Hmotový koncept návrhu vychází z urbanistického návrhu řešené oblasti v rámci předdiplomního projektu.

Jedná se o návrh objektu pro poskytování široké nabídky zdravotnických služeb pro místní obyvatele a pro obyvatele Domu pro seniory Krč. Nachází se zde ambulance s rentgenem a ultrazvukem, ortodontie, stomatologie, rehabilitace, fyzioterapie, pedagogicko – psychologická poradna, dětská psychologie a psychologie pro dospělé. V objektu se nachází také prostory pro skupinová sezení.

Celková hmota objektu je uzpůsobena tak, aby reflektovala stávající Dům pro seniory Krč, nově navrhované území dle urbanistické studie a zároveň byla dominantou území přiléhajícího k ulici Zálesí. Takto vznikl půdorys tvaru „L“, který doplnila parkovací plocha na terénu, doplněná stromy. Fasáda kombinuje materiál dřeva, skla a fasádního obkladu. Fasády orientované do zklidněných ulic disponují balkóny, které zároveň vytvářejí v 1.NP podloubí hlavního vstupu do budovy. Cílem návrhu bylo vytvoření příjemného zdravotnického střediska, které bude mít dostatečný přístup světla do interiéru, ale zároveň bude nabízet dostatečné soukromí pro klienty, s možností venkovního pobytu. Budova by měla návštěvníkům navodit pocit klidu, nikoliv stresu ze zdravotnického prostředí.

Konstrukční systém budovy je řešený jako železobetonový kombinovaný systém. Střecha je řešena jako extenzivní zelená. Obvodový plášť je navržen jako lehký obvodový plášť.

ABSTRACT

DIPLOMA THESIS

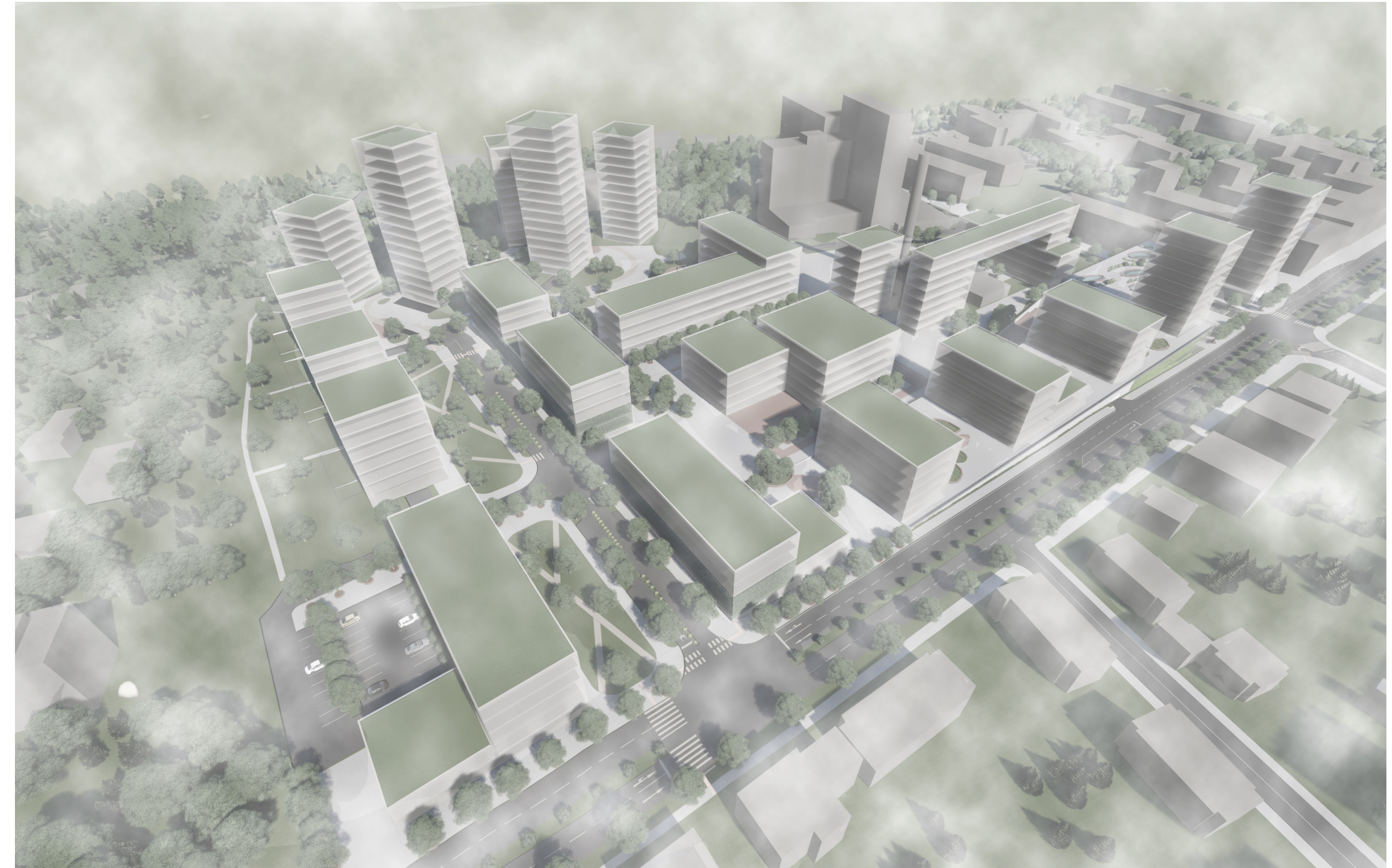
The topic of this thesis is architectural and constructional concept of medical and health center in Praha – Krč. The shape and profile of this concept comes from the urbanistic proposal of the area presented as a separate project which preceded this thesis.

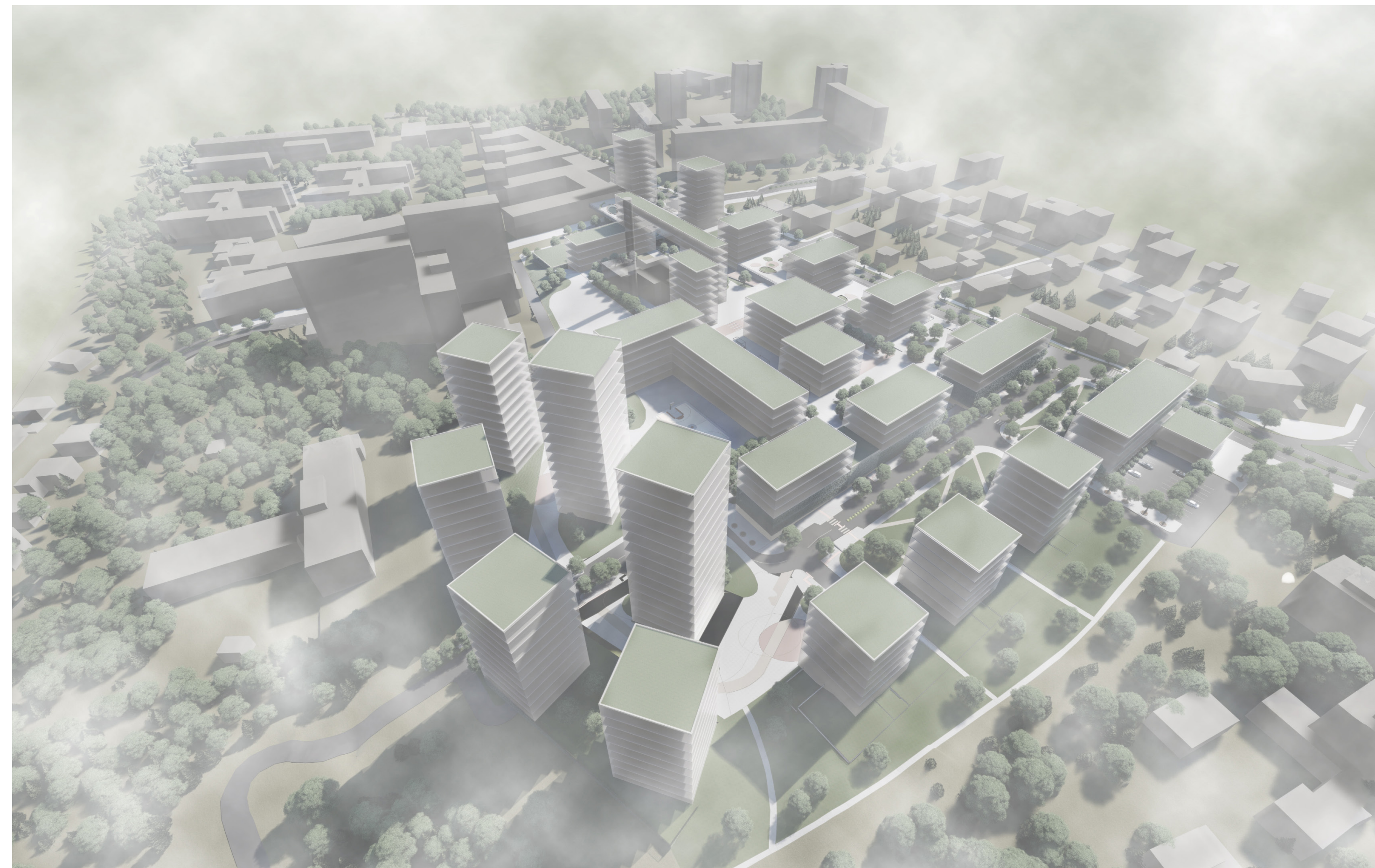
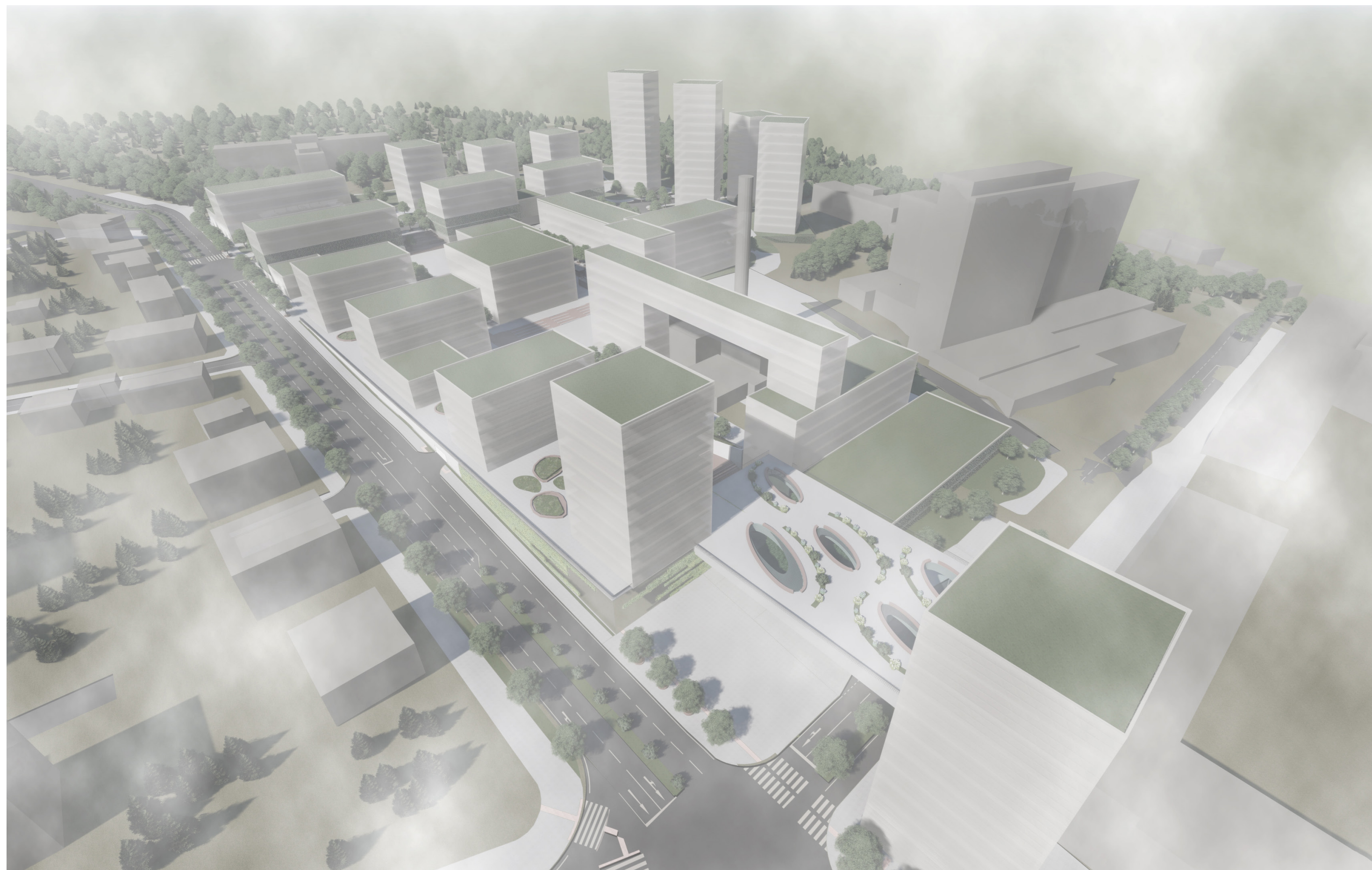
It is a concept of building that provides wide area of health services for local residents and also for the retirement home for elderly „Dům pro seniory Krč“. Located at the building there are the following medical services: emergency room with X-ray and ultrasound, orthodontia, stomatology, rehabilitation, physiotherapy, pedagogic and psychological assistance and psychological assistance for adults and kids as well as premises for group sessions.

Contours of the building are designed with consideration of its neighboring “Dům pro seniory Krč” building, reflecting its characteristics, also taking into consideration new urbanistic study for the immediate area and serving as a prominent feature for the adjacent area to Zálesí street. This is how the “L” shaped ground plan has come up, which is complemented with ground level parking lot with trees. The building exterior combines wood, glass and facade tiling materials. Facades oriented to calmer streets are supplemented with balconies, which in turn create a first floor arcade for the main building entrance. The goal of the design was to create an inviting and calm medical center, which will have a lot of natural light in its interiors but will also provide sufficient privacy for its clients, with the option of staying outside on the air as well. The building should induce a soothing and calm feeling for its visitors, not the stress of medical environment.

Structural concept of the building is based in combined reinforced concrete system. The roof features an extensive green roof concept. External cladding of the building is designed as light external cladding.

ČÁST
URBANISTICKÁ STUDIE - PŘEDDIPLOM



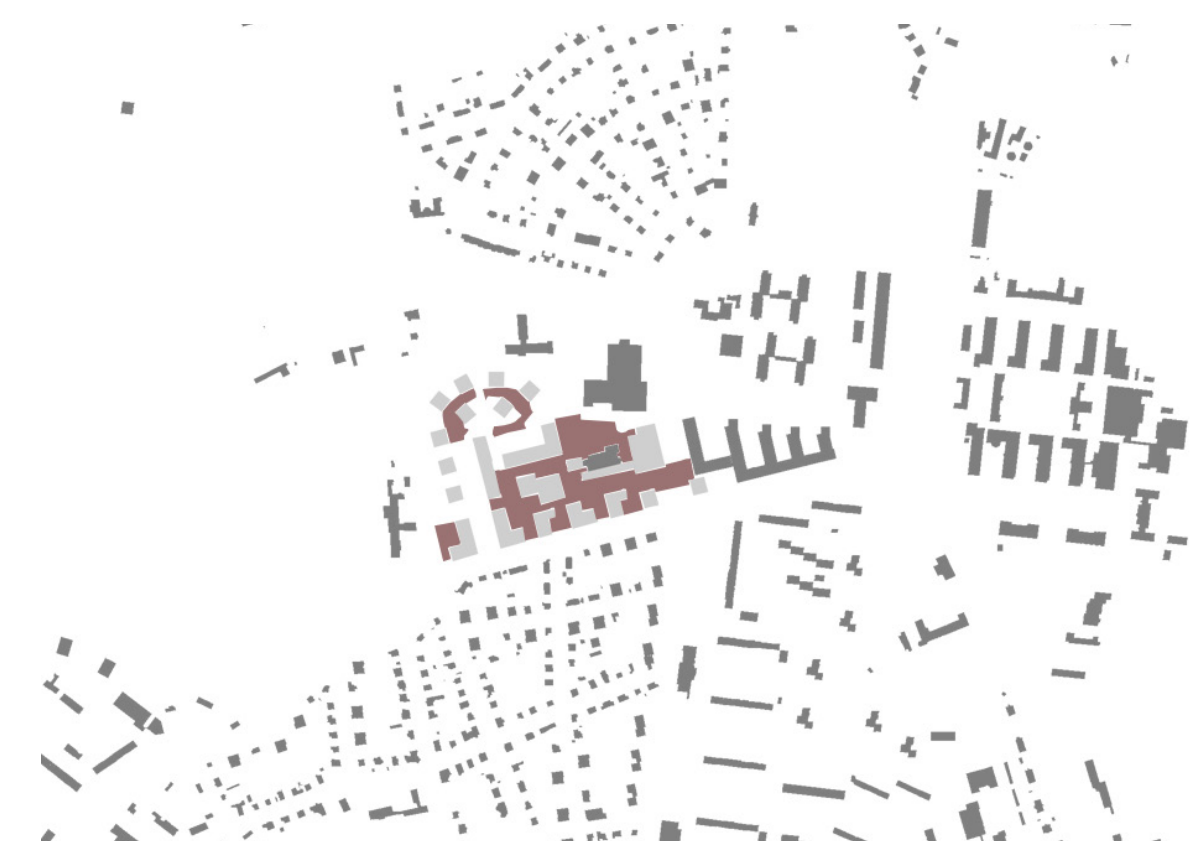




VEŘEJNÁ DOPRAVA



ZELEŇ

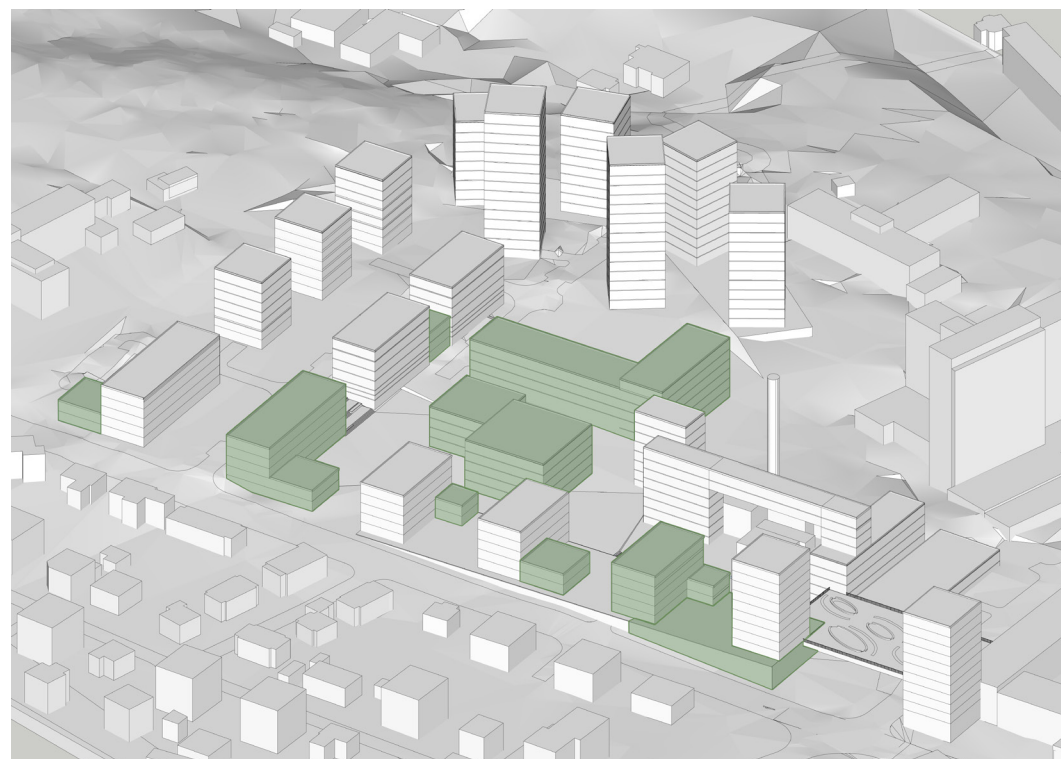


VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

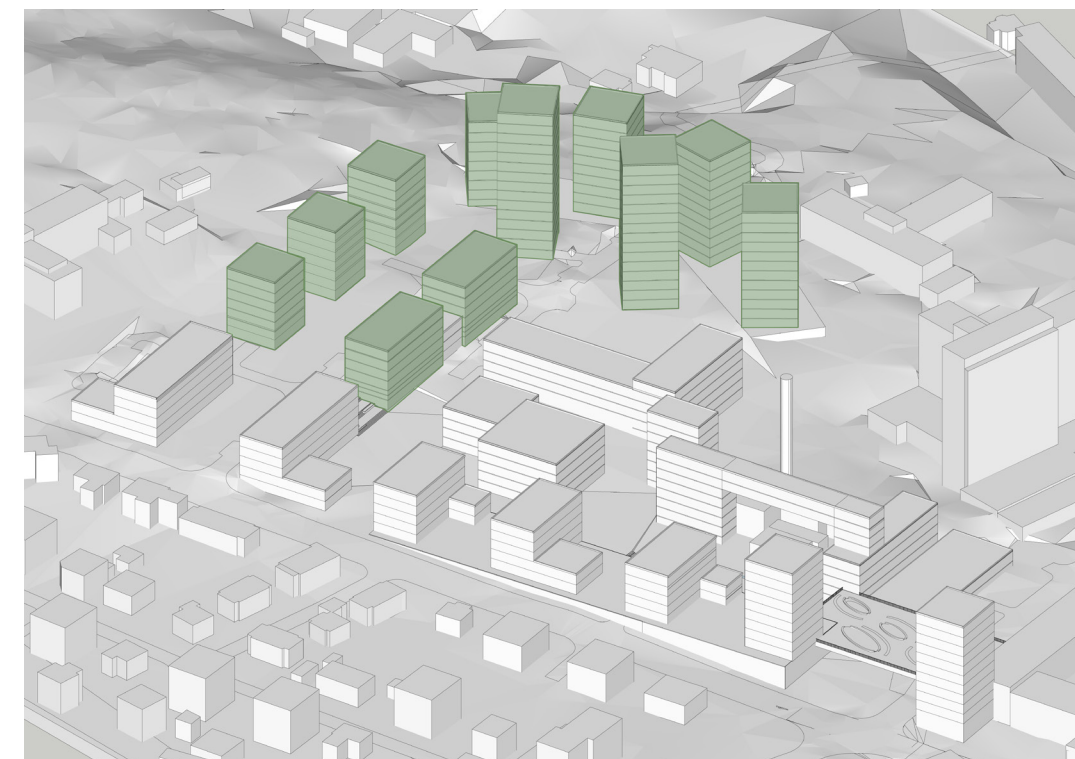
ANALÝZA ÚZEMÍ ZAHRAŇUJE PROJEKT URBANISTICKÉ STUDIE, KTERÁ VZNIKLA NA POZEMKU POD NAŠIM ÚZEMÍM. V BUDOUČNU ZDE POVEDE METRO D, TAKŽE LOKALITA BUDE LÉPE DOSTUPNÁ NEŽ V SOUČASNÉM STAVU. MOMENTÁLNĚ DO ÚZEMÍ JEZDÍ POUZE AUTOBUSY VEŘEJNÉ HROMADNÉ DOPRAVY. NA ZOBRAZENÉ SITUACI JSOU ZNÁZORNĚNÉ ZASTÁVKY NOVĚ VZNIKAJÍCÍ.

V RÁMCI NAŠÍ STUDIE BYLO CÍLEM VYTVOŘIT VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÁ PROSTRANSTVÍ, KTERÁ BUDOU NAVŠTĚVOVÁNA NEJEN MÍSTNÍMI OBYVATELI, ALE BUDOU VYHLEDÁVÁNA LIDMI Z ŠIROKÉHO OKOLÍ, NABÍDNOU DOSTATEČNÝ PROSTOR PRO KONÁNÍ VEŘEJNÝCH KULTURNÍCH AKCÍ, ALE ZÁROVEŇ SE TYTO PLOCHY BUDOU VOLNĚ ROZPLÝVAT MEZI BYTOVOU ČÁSTÍ ÚZEMÍ.

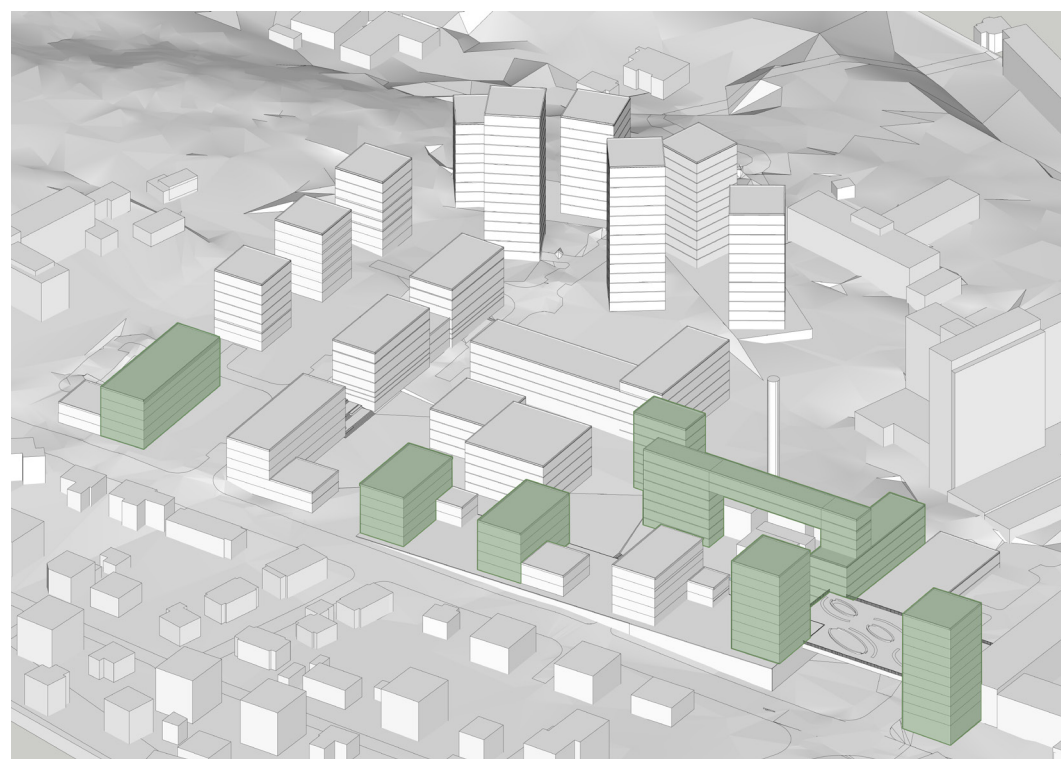
VELKÝM BENEFITEM A ZÁROVEŇ LIMITEM ÚZEMÍ SE JEVÍ ROZLEHLÉ LESNÍ PLOCHY: KRČSKÝ LES, KTERÝ JE VÝZNAMNÝM PRVKEM LOKALITY, A LES ZA DOMOVEM PRO SENIORY KRČ, KTERÝ PŘÍMO NAVAZUJE NA NAŠE ÚZEMÍ. V URBANISTICKÉ STUDII UVAŽUJEME S NOVĚ VZNIKAJÍCIMI „OSTROVY“ ZELENĚ, KTERÉ BUDOU ZPŘÍJEMŇOVAT POBYT V ÚZEMÍ, ALE PŘEDPOKLÁDÁME, ŽE OBYVATELÉ BUDOU SPÍŠE NAVŠTĚVOVAT VÝŠE ZMÍNĚNÉ LESY, KDE JSOU TAKÉ SITUOVÁNY VÝZNAMNÉ CYKLOSTEZKY.



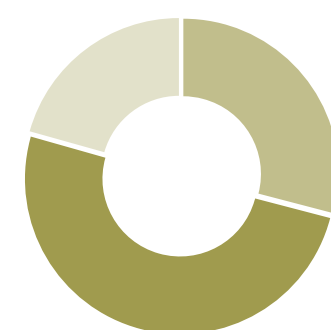
BUDOVY OBČANSKÉ VYBAVENOSTI



BUDOVY PRO BYDLENÍ

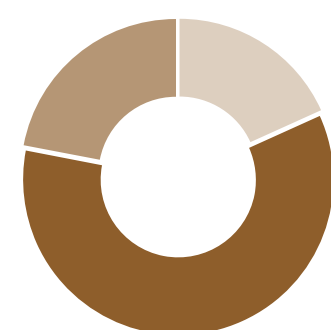


BUDOVY ADMINISTRATIVY



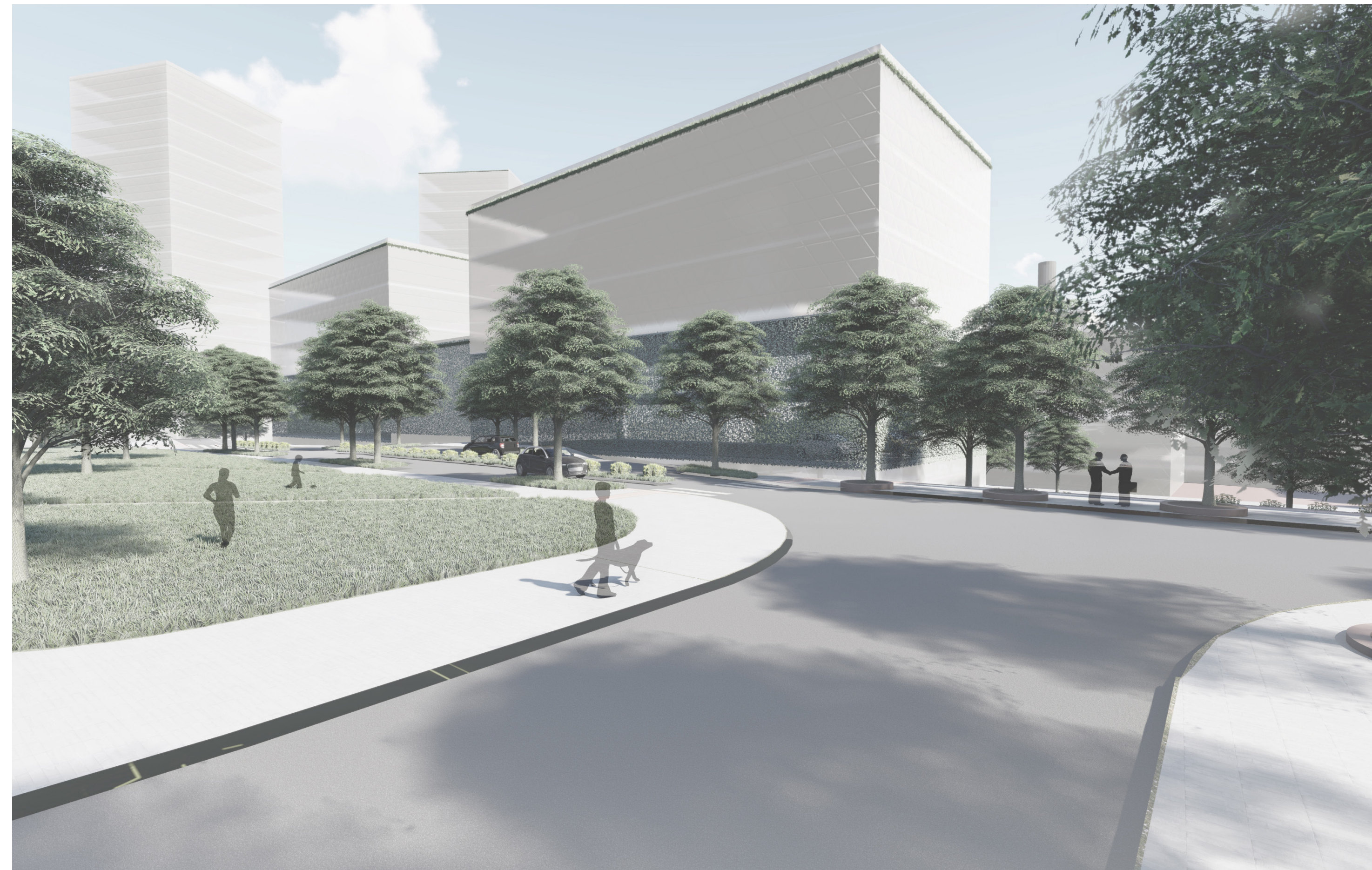
ZASTOUPENÍ FUNKCÍ BUDOV

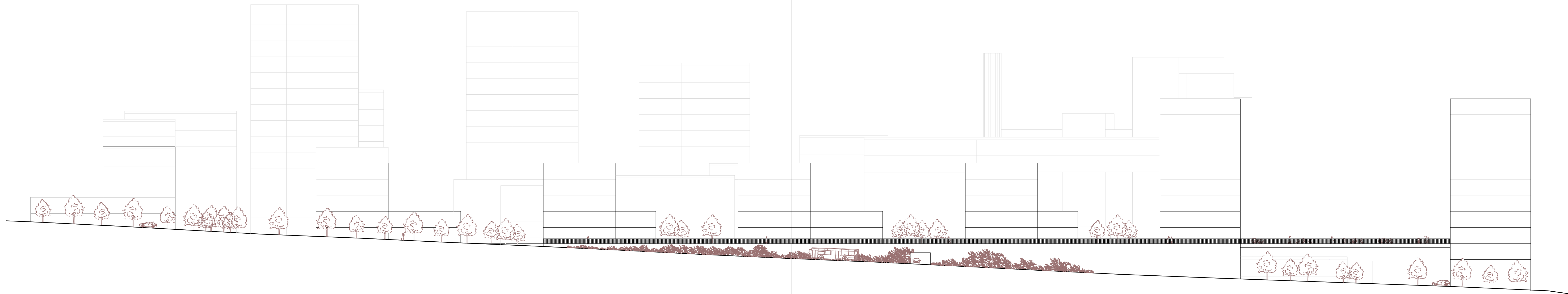
■ BYDLENÍ
■ OBČANSKÁ VYBAVENOST
■ ADMINISTRATIVA

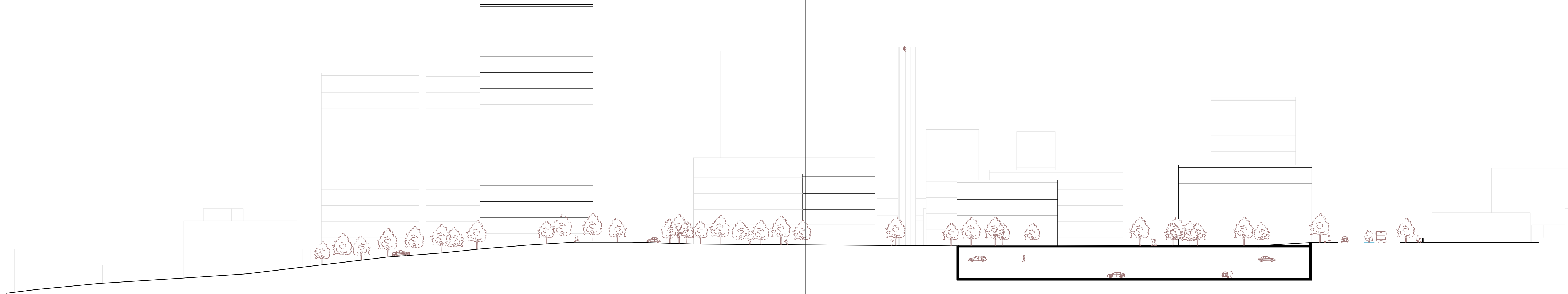


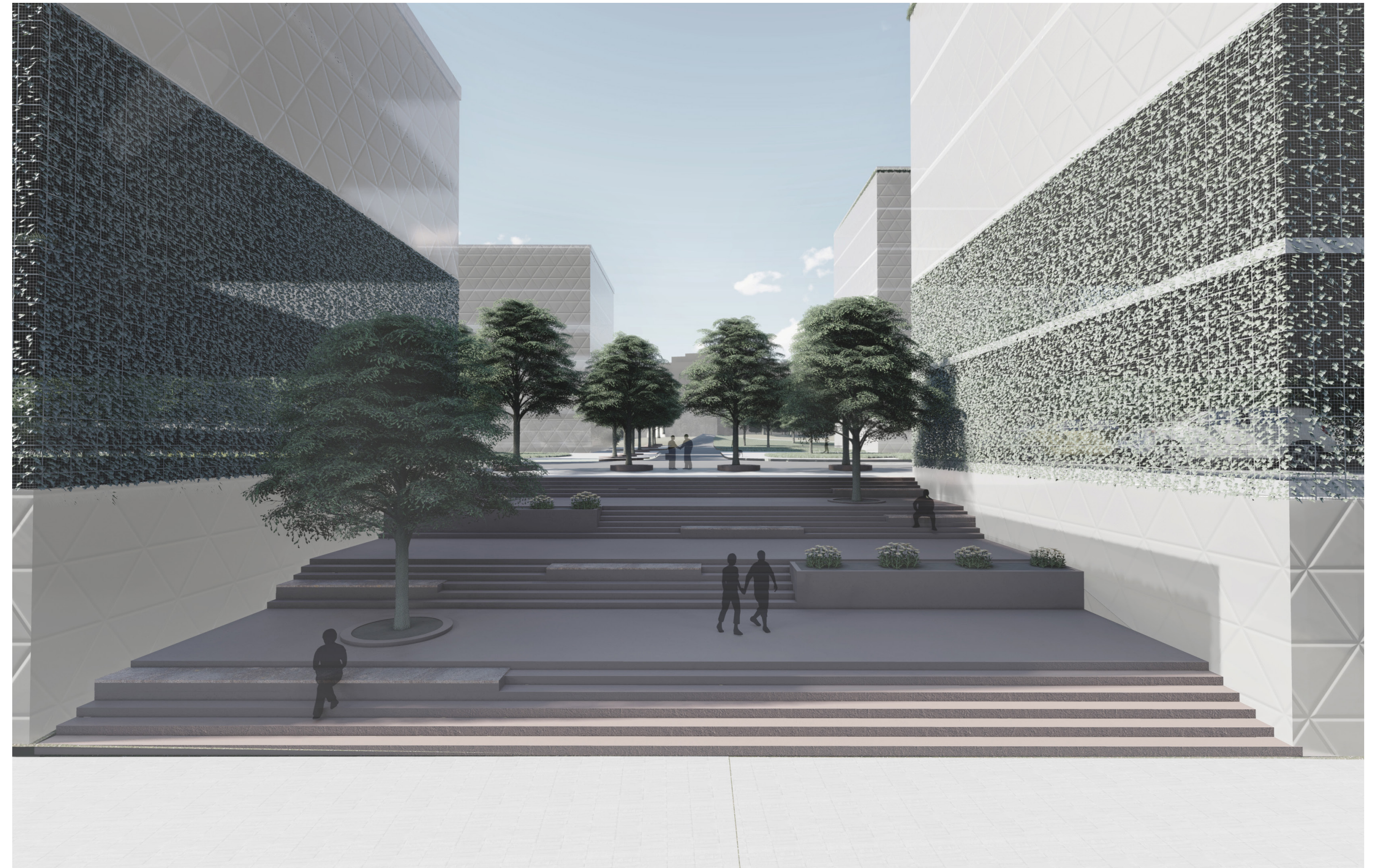
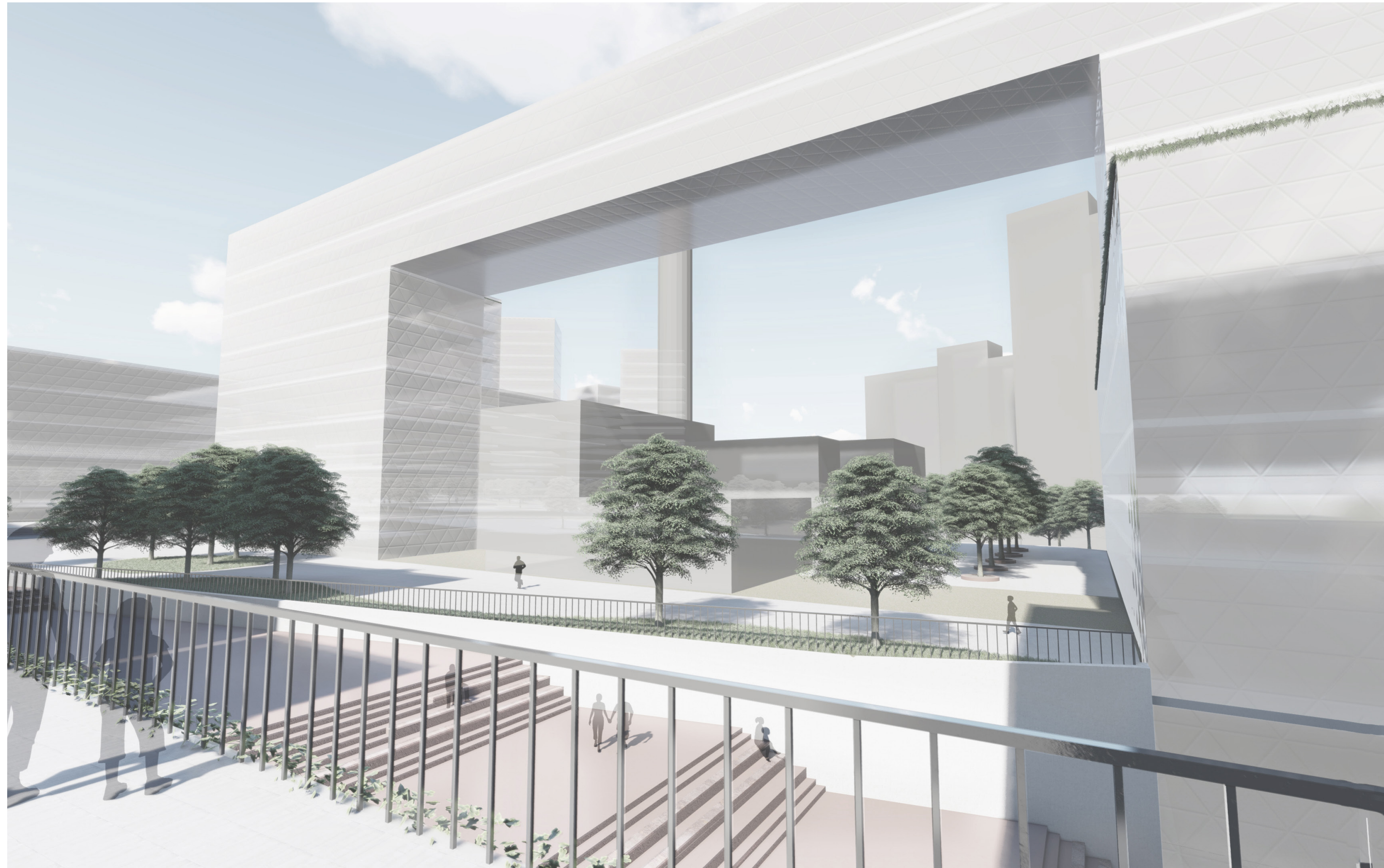
ZASTOUPENÍ BYTŮ

■ 1+kk ■ 2+kk ■ 3+kk

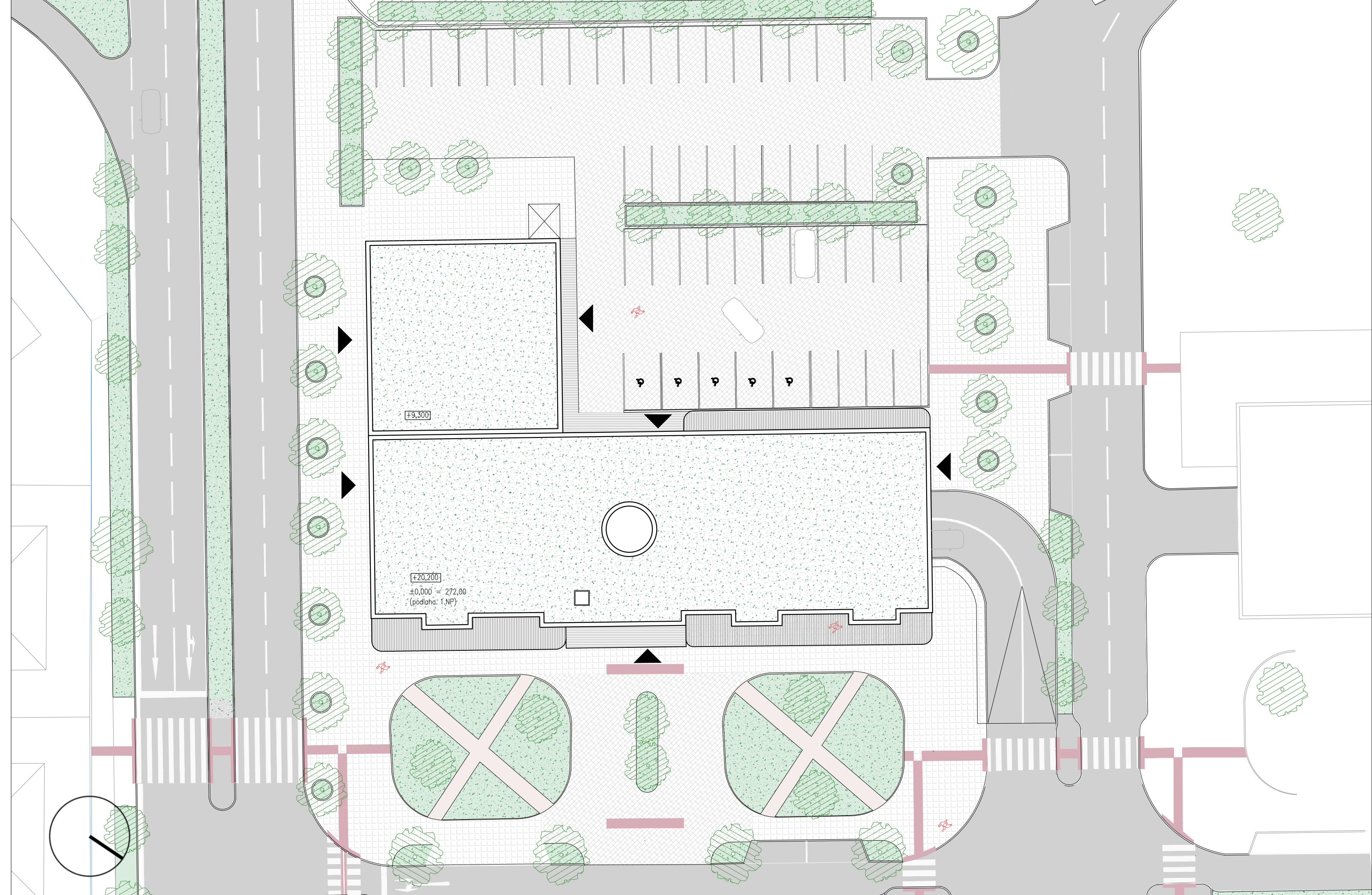


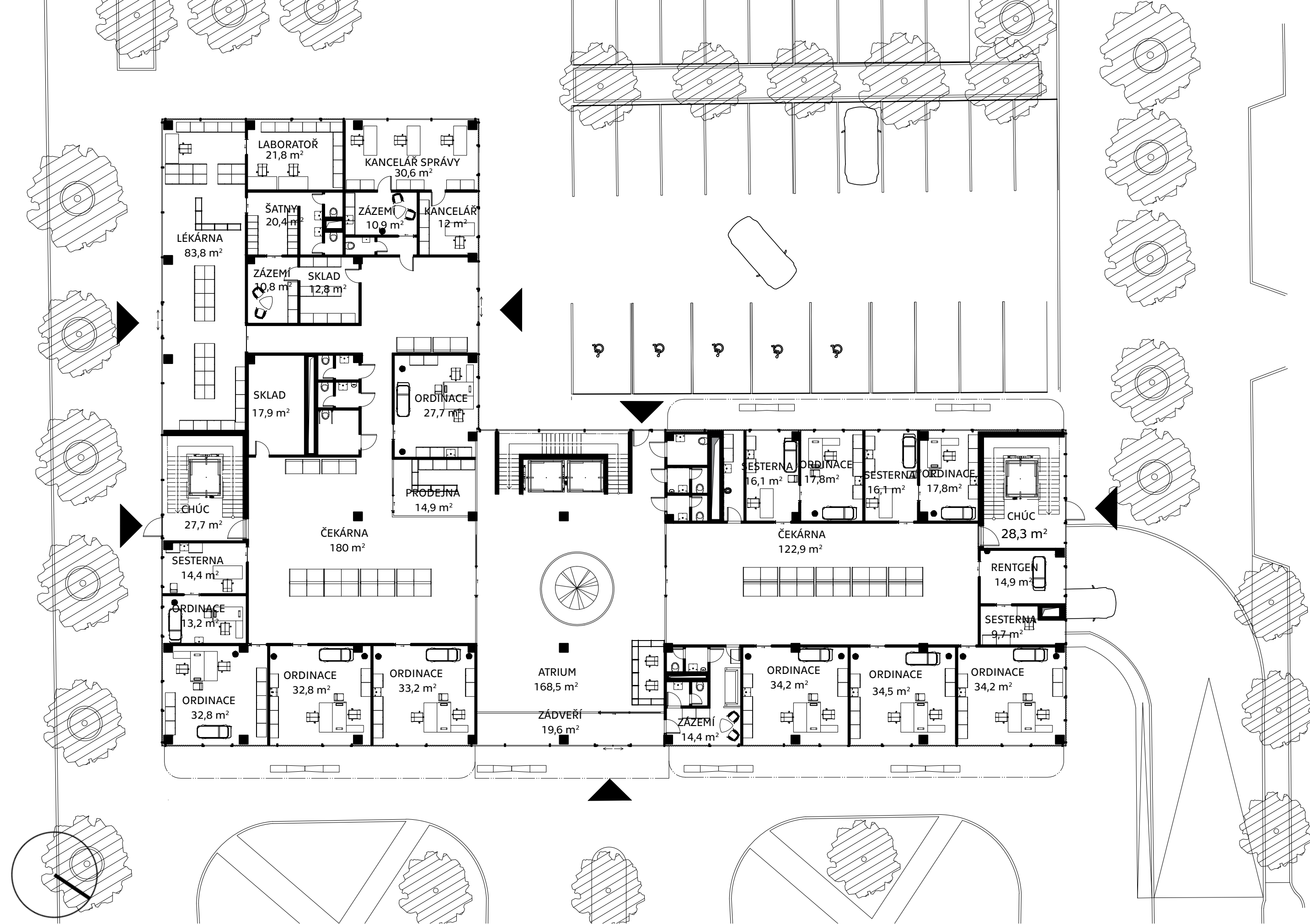
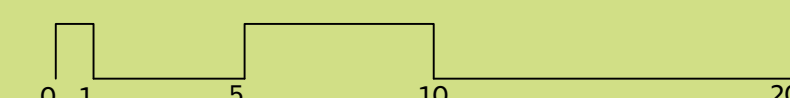
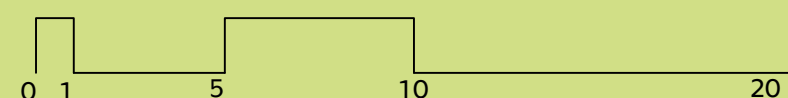
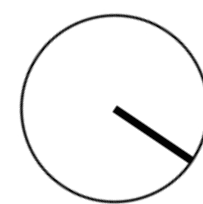
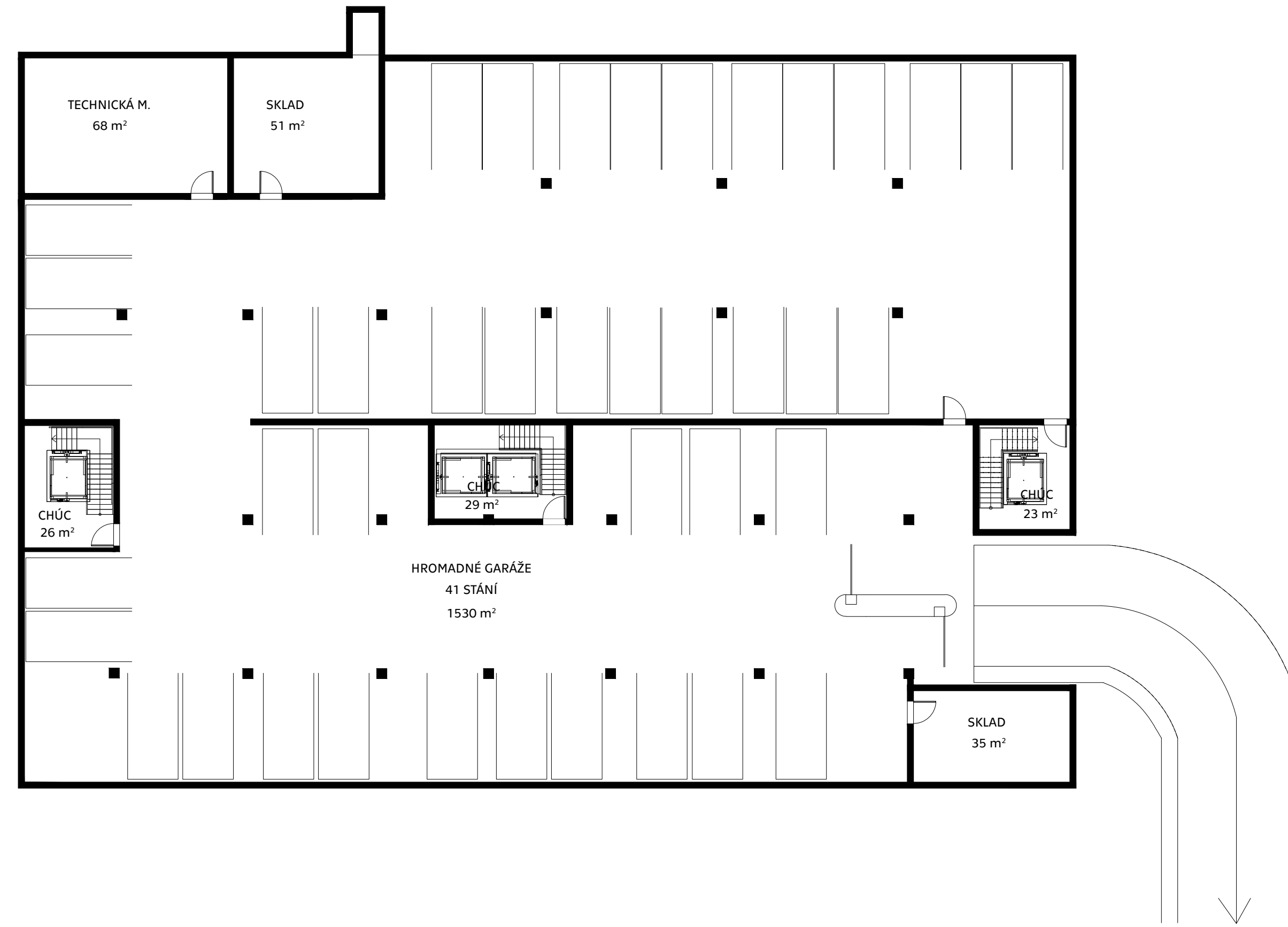


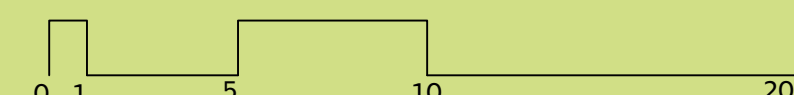
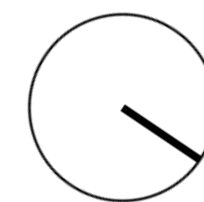
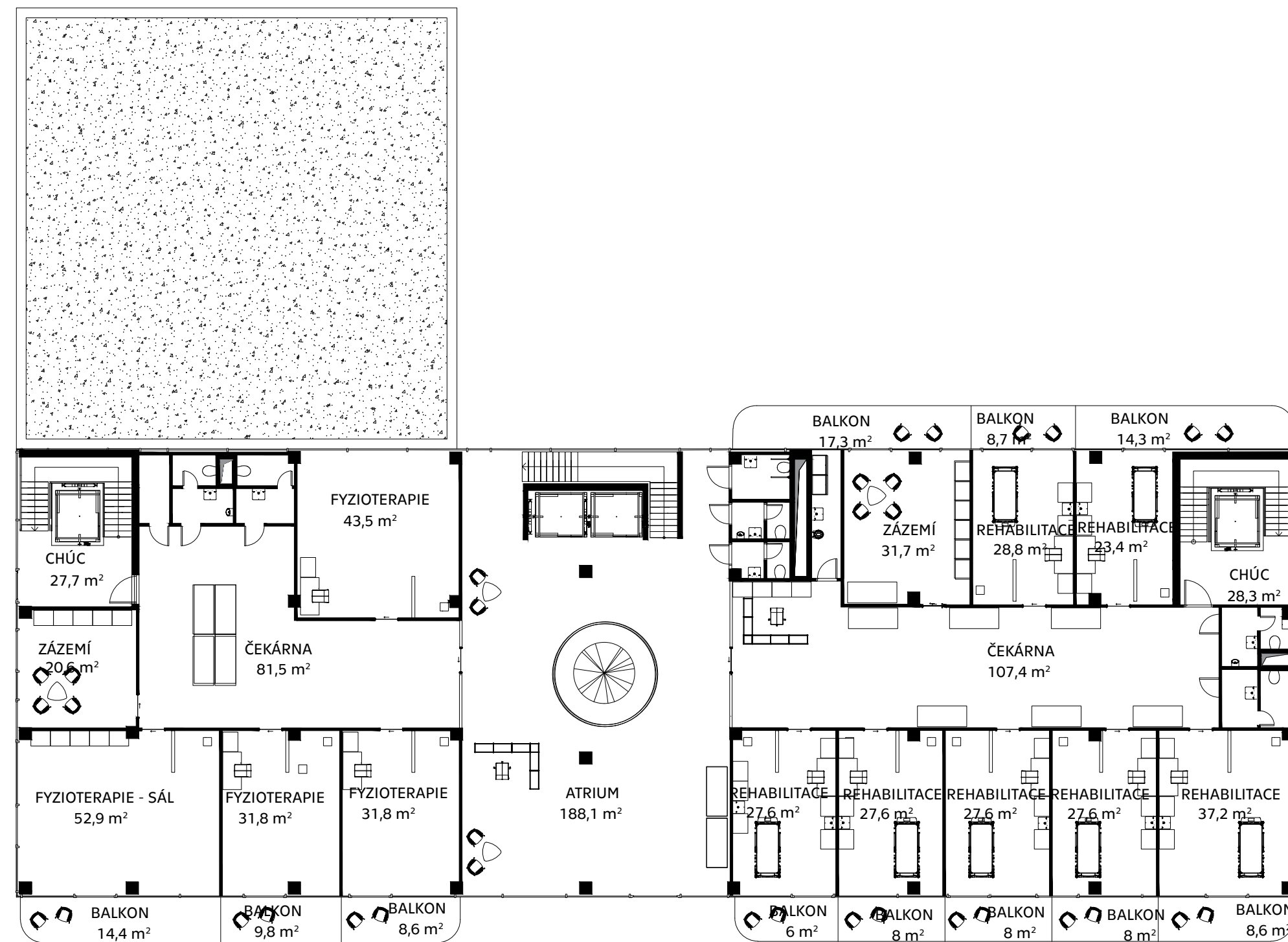
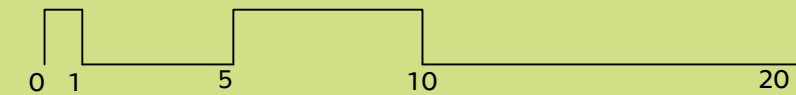
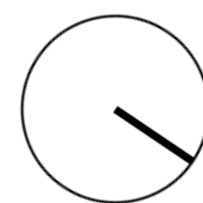


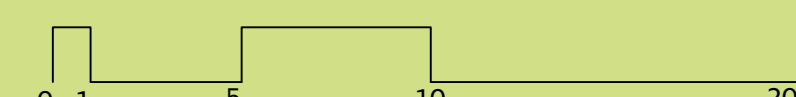
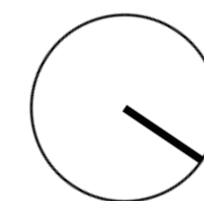
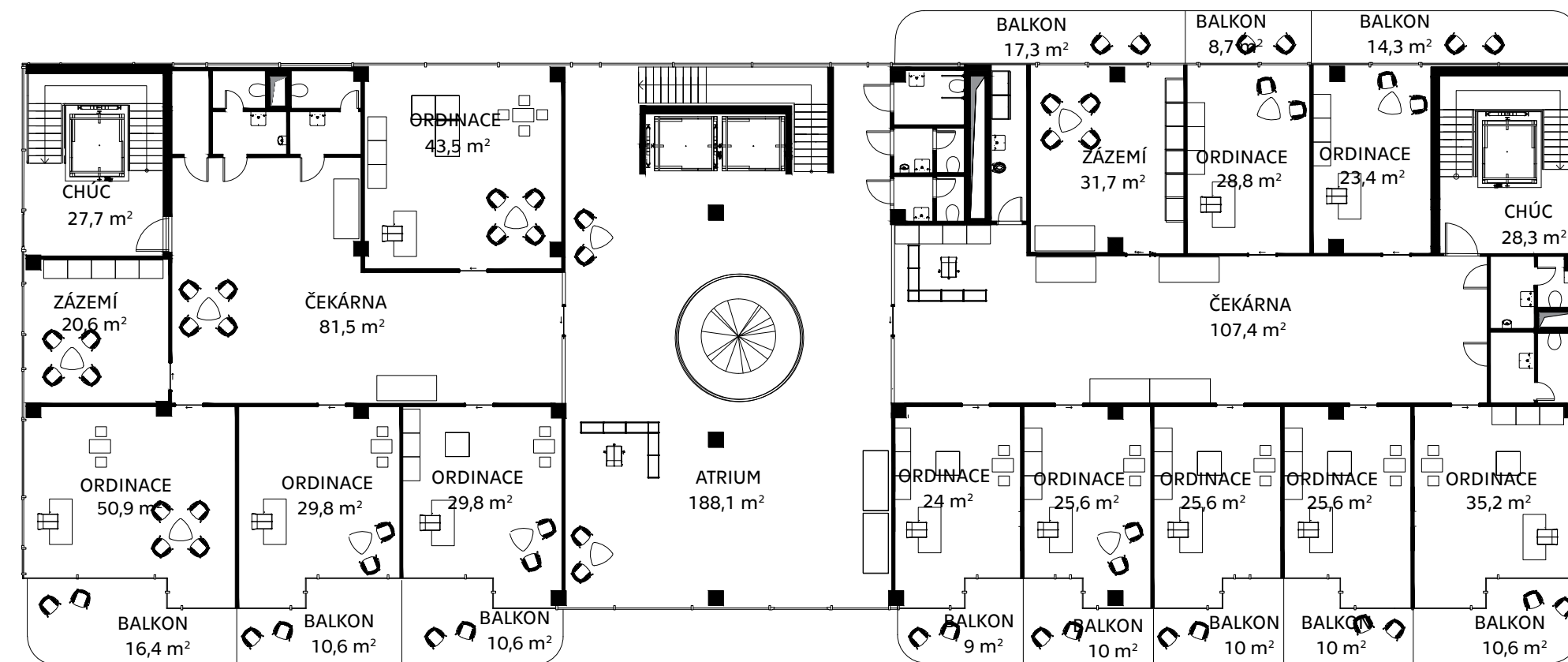
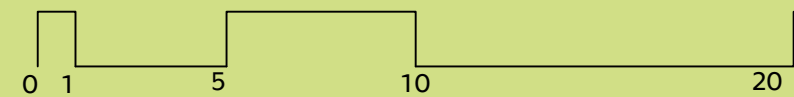
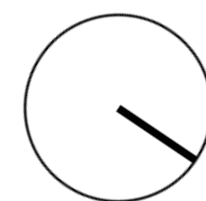
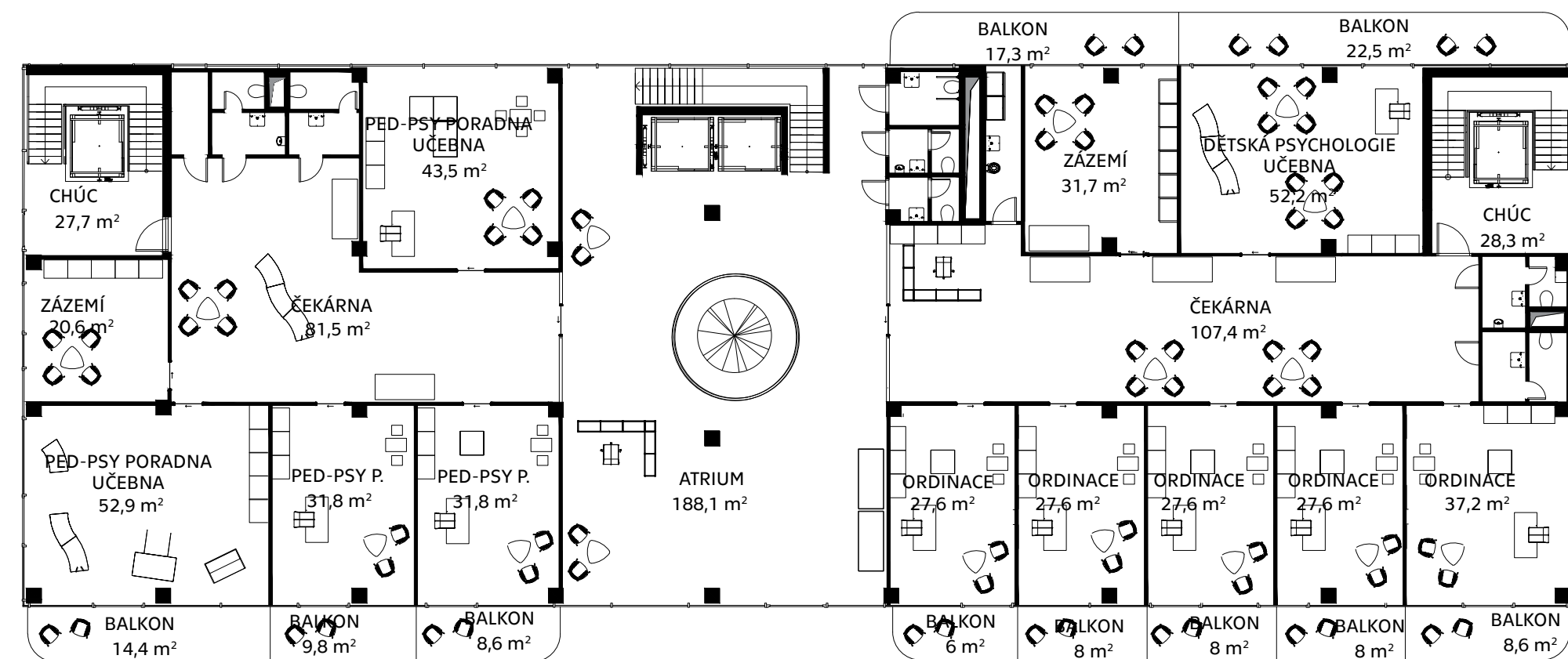


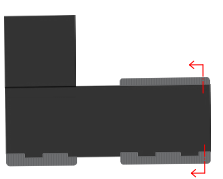
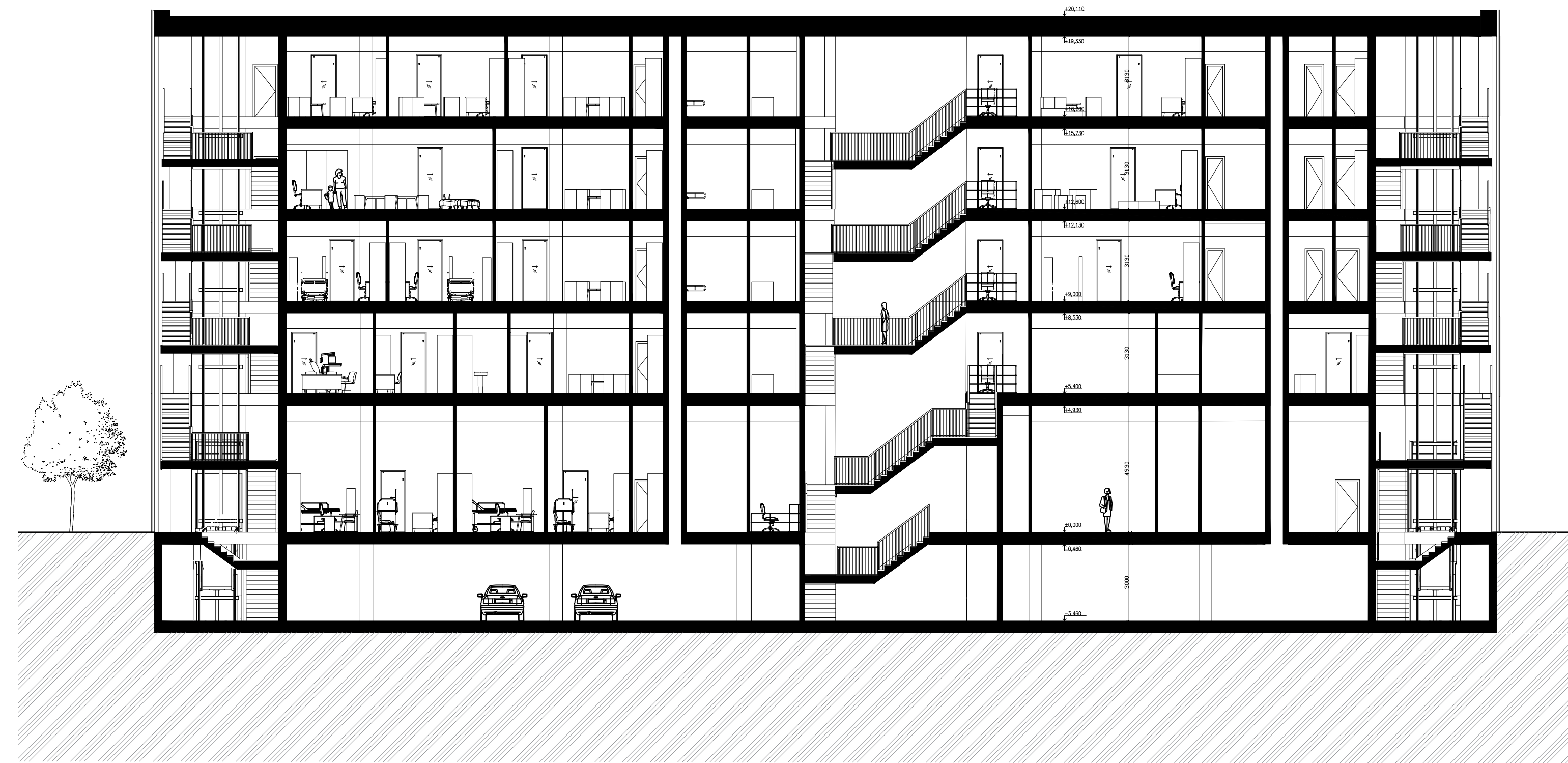
ČÁST ARCHITEKTONICKÁ



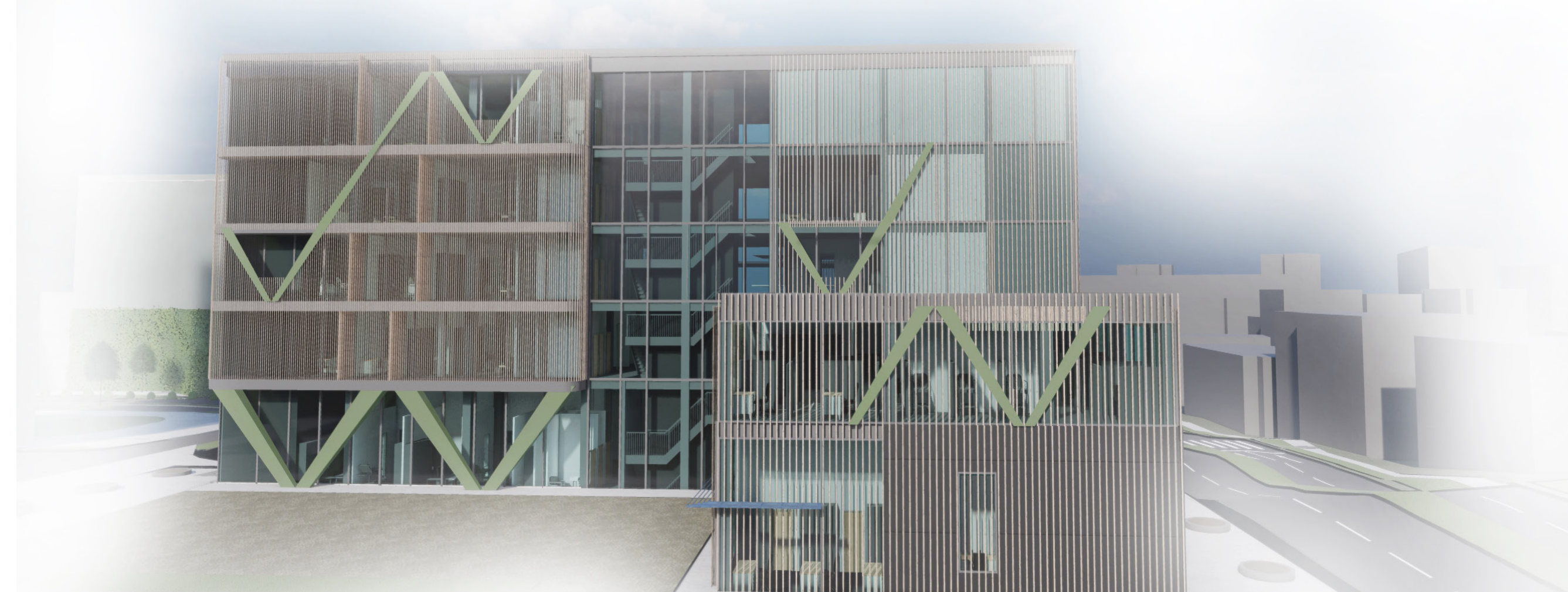
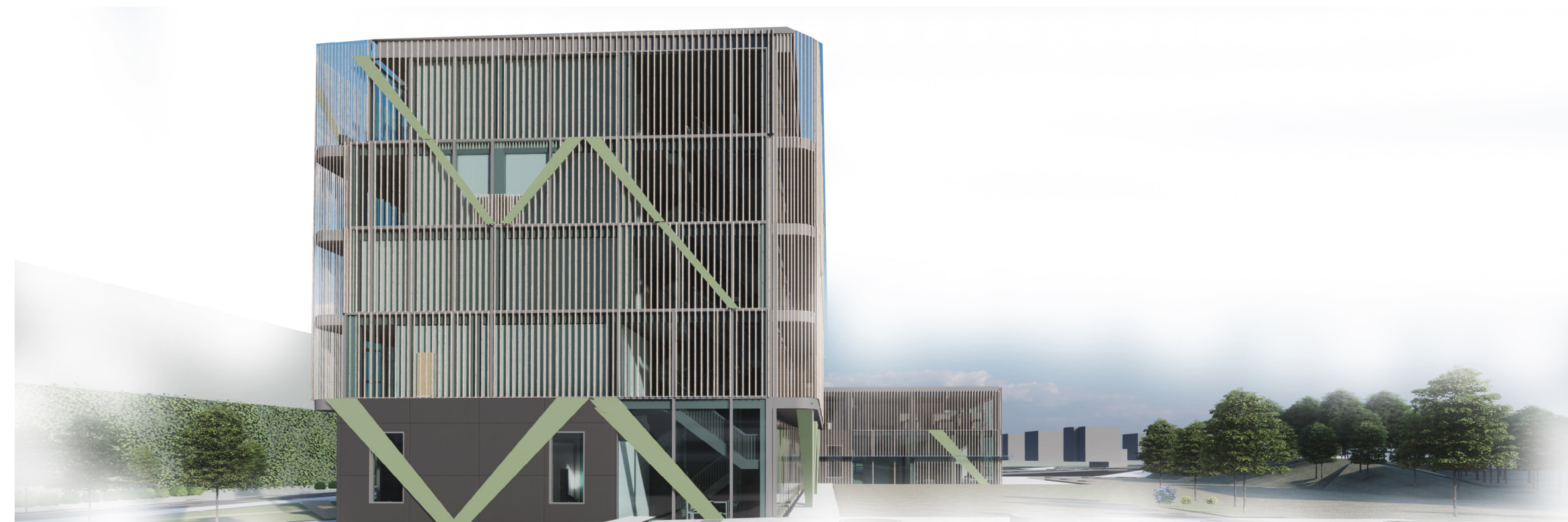


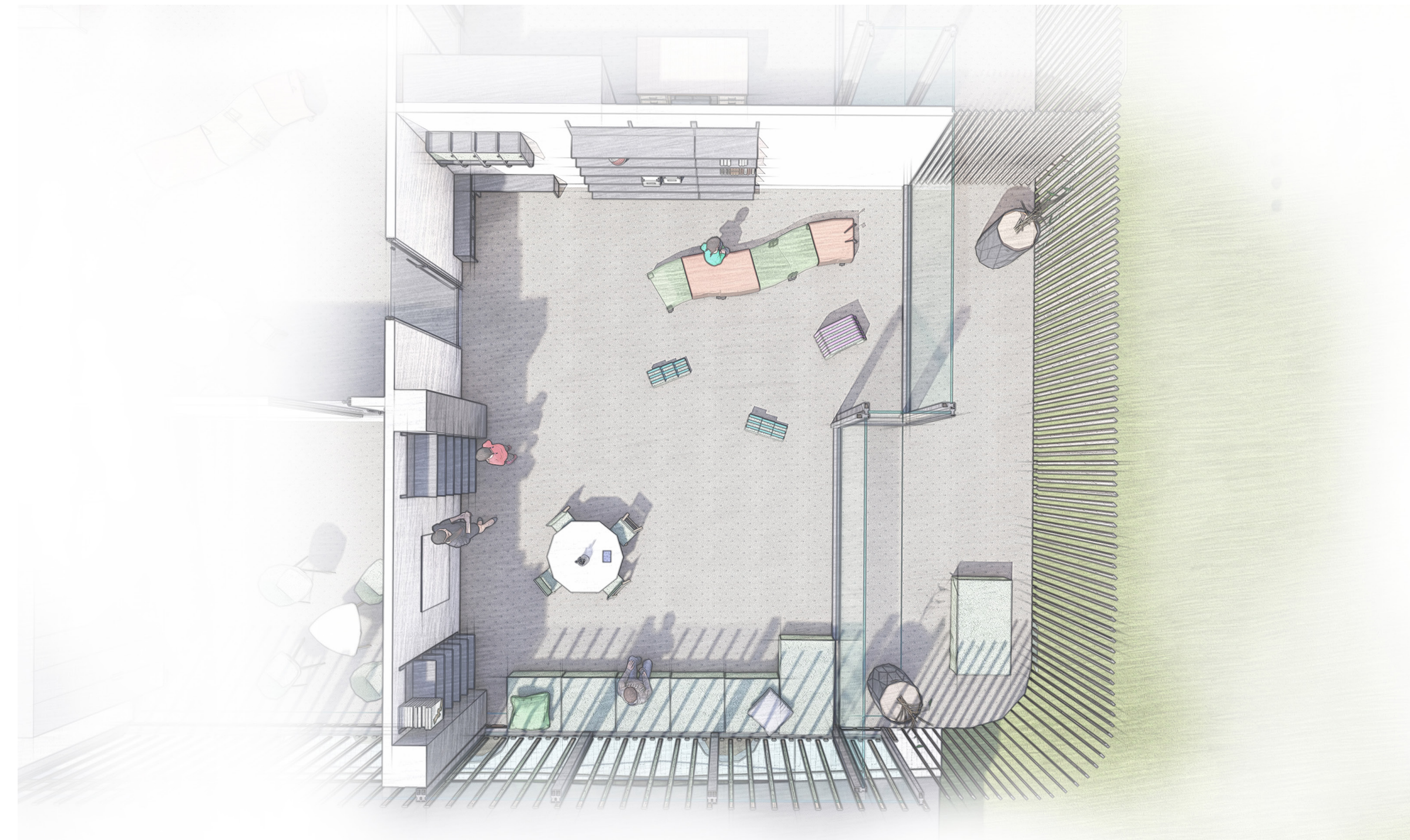
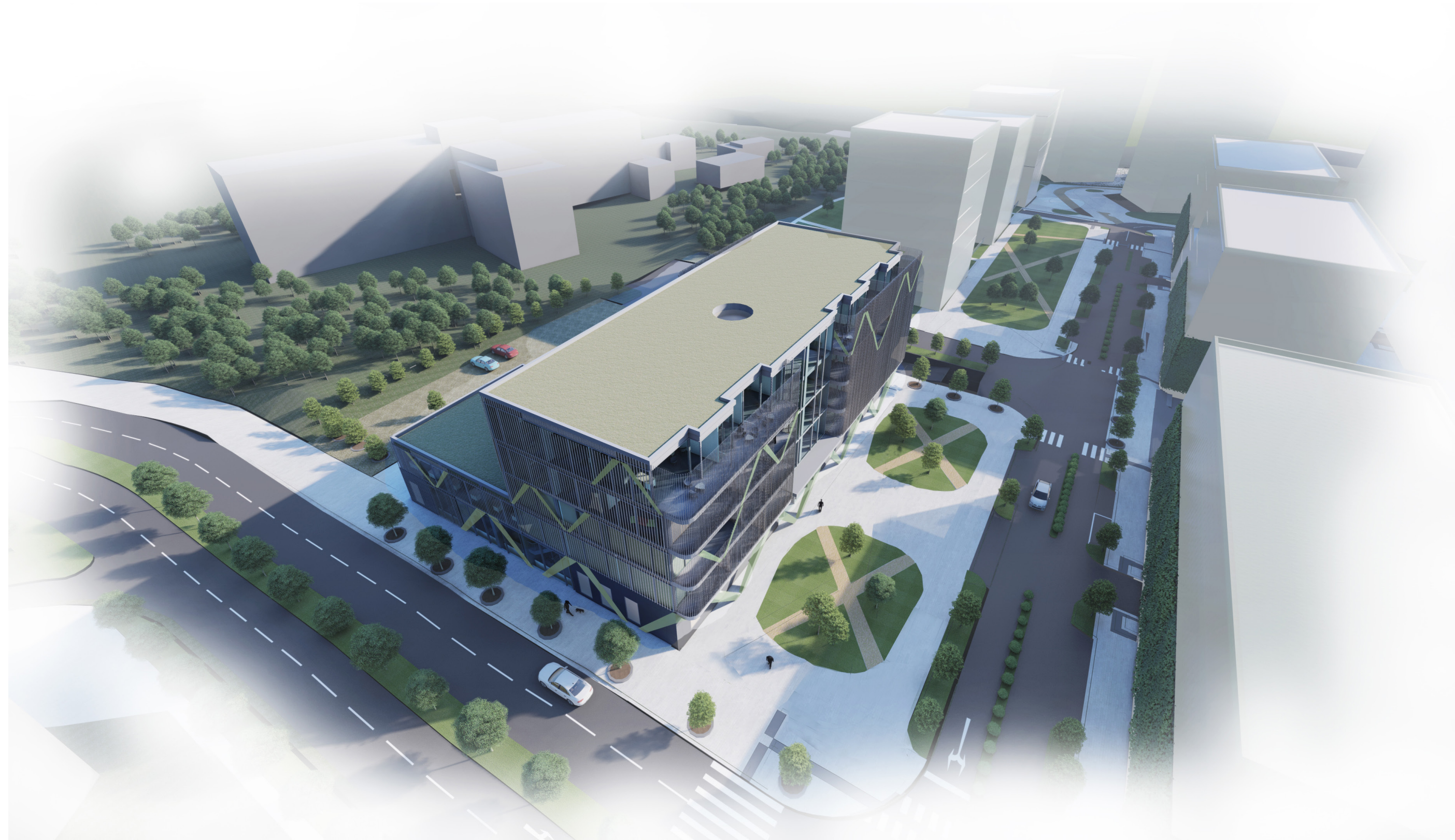


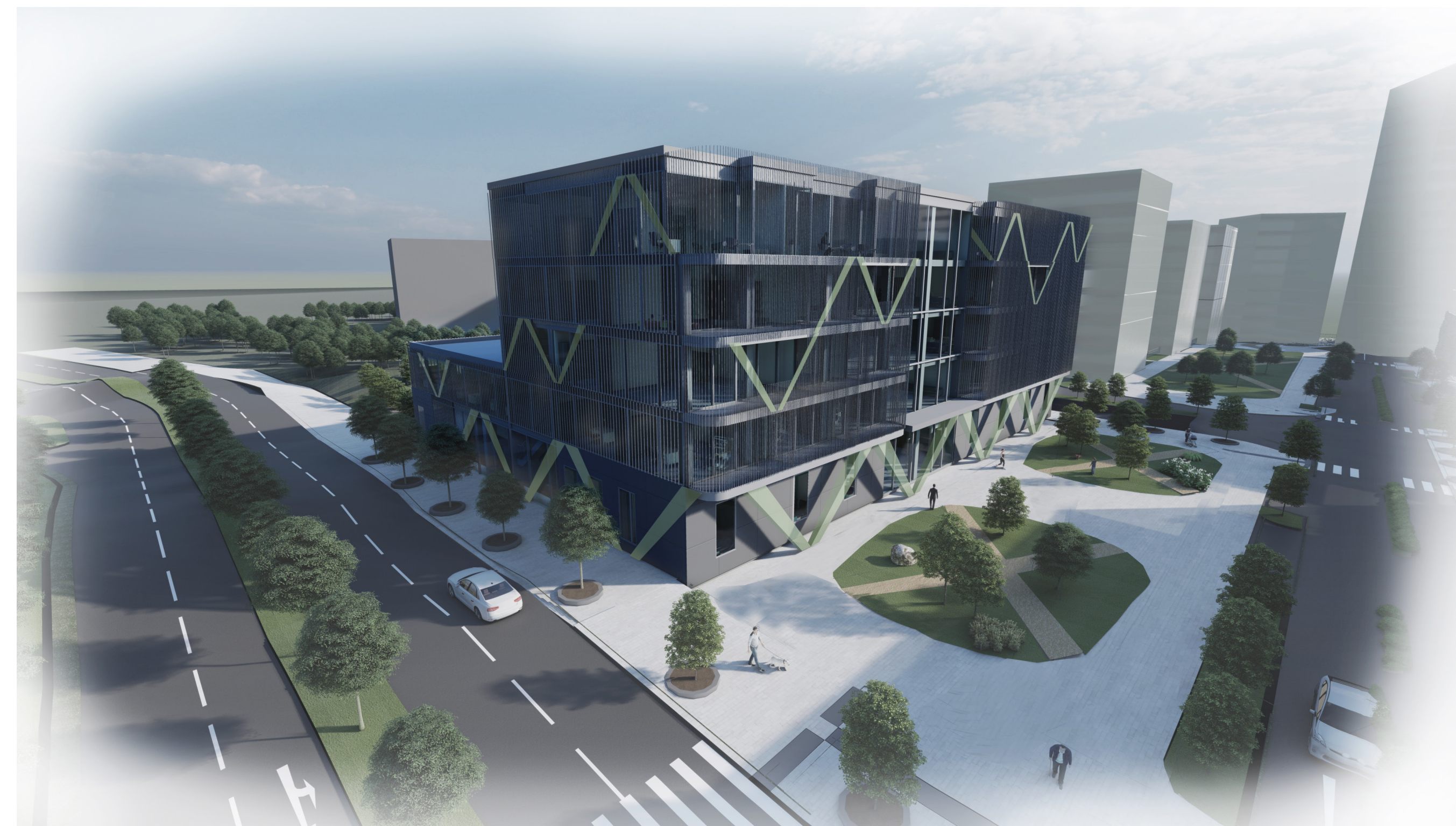
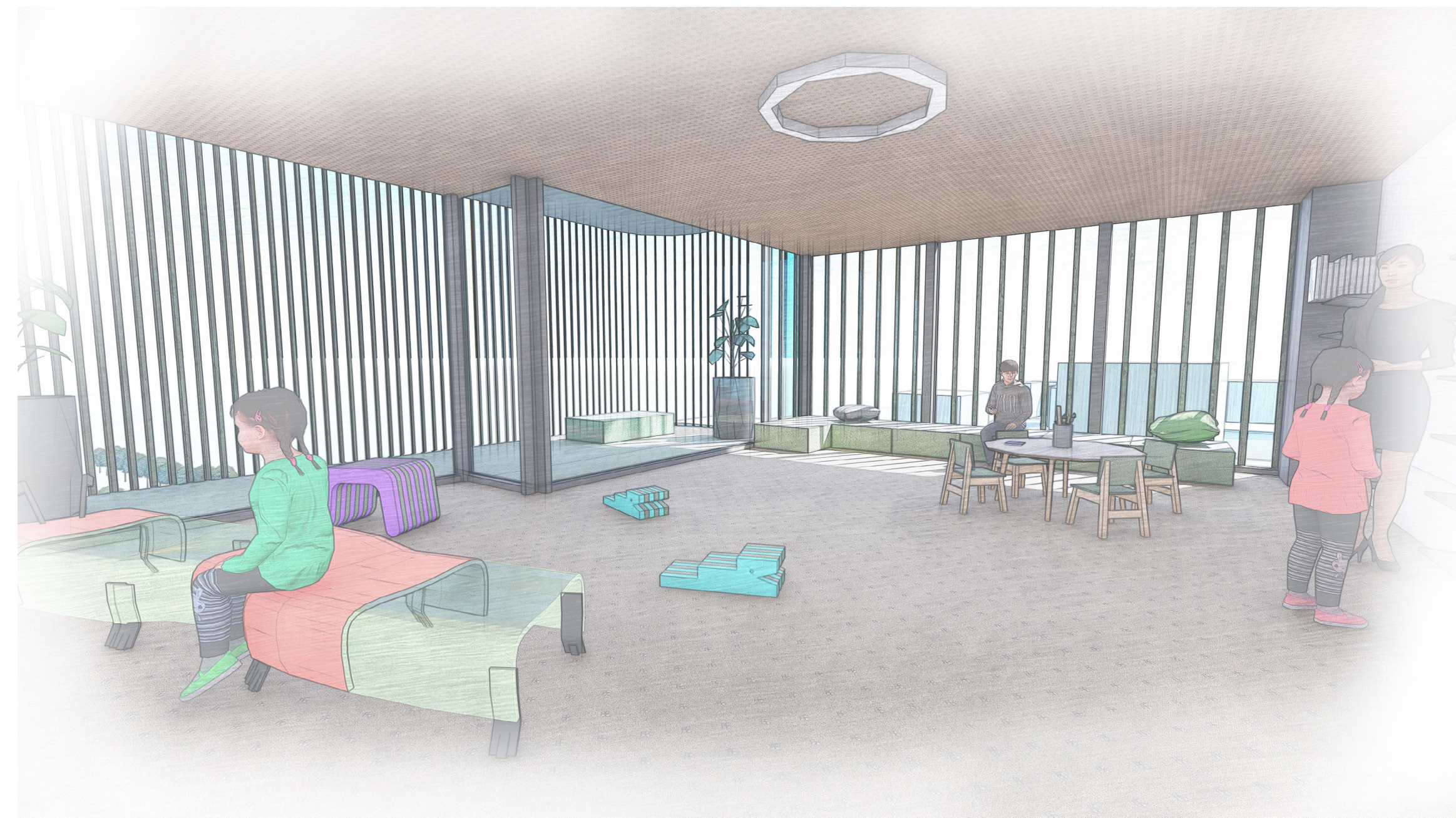












ČÁST

KONSTRUKČNÍ

A. Průvodní zpráva

A1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Novostavba centra zdravotnických služeb

b) Místo stavby

p. p. č. 2581/27, p. p. č. 2581/26, p. p. č. 2581/16, obec Praha, k.ú.

Krč [727598]

c) Předmět dokumentace

Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, Příjmení, Adresa:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma:

Ing. Sandra Juchymová

studentka Fakulty stavební ČVUT v Praze, obor Architektura a stavitelství

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Pro potřeby diplomové práce není budova rozdělena na více stavebních objektů.

A.3 Seznam vstupních údajů

a) předdiplomní projekt

b) zadání investora

c) mapové podklady a územní plán

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

B.1.a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhovaný objekt se nachází v Praze v Krči, v katastrálním území Krč [727598], v blízkosti Domu pro seniory Krč. Místní výškovou dominantu tvoří bytový dům, který je situován v severovýchodní části území. Pozemek se nachází v nejvyšším bodě celého řešeného území předdiplomního projektu. Budova je orientována do ulice Zálesí a do nově vznikající ulice, která spojuje hlavní ulici s územím. V současné době je na pozemku umístěna vodohospodářská stavba.

B.1.b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Zadáním diplomové práce bylo navrhnout nové využití zadaného území bez ohledu na územně plánovací dokumentaci.

B.1.c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou vydána žádná taková rozhodnutí.

B.1.d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Jednání s dotčenými orgány není součástí diplomové práce.

B.1.e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum a podob.

Byla provedena návštěva a obhlídka lokality. Geologický, hydrogeologický a stavebně historický průzkum nebyl součástí zadání diplomové práce.

B.1.f) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma a podob.

Dotčený pozemek se nenachází ve zvláště chráněném území, lokalitě soustavy natura 2000, záplavovém území, poddolovaném území ani ve stávajícím ochranném bezpečnostním pásmu. Západní strana pozemku sousedí s vyhlášenou památkovou zónou.

B.1.g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území a podob.

Dotčený pozemek nespadá do záplavového, poddolovaného, ani jinak ohroženého území.

B.1.h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá výraznější vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťová voda z objektu bude svedena do nádrže a dále využívána pro zalévání. V případě přebytku bude odvedena do dešťové kanalizace.

B.1.i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době se na pozemku nachází vodohospodářská stavba s pevnými základy. Tato stavba bude odstraněna. Dále se na pozemku nachází náletová zeleň bez významné hodnoty. Tato zeleň bude odstraněna.

B.1.j) Požadavky na maximální zábory půdního zemědělského fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Stavba se částečně nachází na pozemcích ZPF, z tohoto důvodu bude potřeba provést pedologický průzkum a zažádat o vynětí ze ZPF. Na pozemcích určených k plnění funkce lesa se stavba nenachází.

B.1.k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pro příjezd na pozemek budou využity nové sjezdy z nově vznikající přilehlé ulice. Dále bude využito připojení na veřejný vodovod, kanalizaci, elektrickou energii a teplovod. Dle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. O

obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, je zajištěno bezbariérové užívání stavby.

B.1.l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné ani časové vazby na okolní stavby, ani dopravní a technickou infrastrukturu.

B.1.m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

k.ú. Krč

parcela	výměra (m ²)	druh pozemku	vlastník (podíl)
2581/16	3523	orná půda	Ing. Pavel Janatka, V Křovinách 1539/14, 147 00 Praha
			MUDr. Pavel Kohout, Luční 20/13, 301 00 Plzeň
			Ing. Anna Kohoutová, Slovanská 824/148, 326 00 Plzeň
			Petr Procházka, č. p. 243, 362 62 Boží Dar
			MUDr. Jiří Vojta, Na Malé Šárce 789, 164 00 Praha
2581/26	13863	ostatní plocha	Ing. Radim Vojta, Besední 487/3, 118 00 Praha
2581/27	3045	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, 110 00 Praha

B.1.n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristiky stavby a jejího užívání

B.2.1.a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Předmětem dokumentace je novostavba centra zdravotnických služeb včetně jejího napojení na inženýrské sítě – vodovod, kanalizace,

elektrická energie, teplovod a dopravní infrastrukturu, likvidace dešťových vod, zpevněné plochy.

B.2.1.b) Účel užívání stavby

Stavba bude užívána pro poskytnutí zdravotnických služeb.

B.2.1.c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu dle § 2 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

B.2.1.d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení z výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Není součástí diplomové práce.

B.2.1.e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí diplomové práce.

B.2.1.f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.

Stavba nespadá do zvláštní ochrany.

B.2.1.g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha

Zastavěná plocha objektu:	1 887,6 m ²
Obestavěný prostor:	27 833,4 m ³
Užitná plocha:	6 545,4 m ²
Pojezdová zpevněná plocha – vsakovací dlažba:	2 002,0 m ²
Pochozí zpevněná plocha – betonová dlažba:	1 029,2 m ²
Počet ordinací:	54
Předpokládaný počet pacientů/klientů:	80
Počet odstavných stání:	100

B.2.1.h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Pro ohřev teplé vody a ohřev otopné vody je využíván teplovod. Pro vytápění a chlazení objektu je využívána vzduchotechnika s rekuperací a stropní vytápění/chlazení. Přehřívání objektu dále zabraňují venkovní dřevěné lamely. Splaškové vody jsou odvedeny do veřejné kanalizace. Dešťové vody jsou svedeny do nádrže a využívány pro zavlažování vegetační střechy a okolí objektu. Přebytečná voda je odvedena do dešťové kanalizace. Konkrétní dimenze nejsou součástí diplomové práce.

B.2.1.i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není součástí diplomové práce.

B.2.1.j) Orientační náklady stavby

Není součástí diplomové práce.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt se nachází v nově navržené oblasti (předdiplomní projekt). Hmota objektu vychází z okolních ulic. Hlavní vstup vede z nově vznikající ulice, vstup je zastřešený a umožňuje příjezd sanitních vozů. Další vstup je situován z hlavní ulice Zálesí, kudy se vstupuje přímo do lékárny. Ostatní vchody jsou situovány ze severní strany a jsou přístupné z parkoviště na terénu. Vstupy pro zaměstnance jsou zároveň únikovými východy a jeden je orientovaný na jižní, druhý na severní straně objektu. Zásobování objektu je předpokládáno z části terénního parkoviště, kde je zřízena nákladní plošina, která ústí do podzemního skladu. Zásobování lékárny je uvažováno ze severního vstupu od parkoviště. Vjezd do podzemních garáží je umístěn na severní fasádě, kde je zřízena dvouproudá rampa s vyústěním na nově vznikající komunikaci.

Objekt je složen ze dvou hmot, první má čtvercový půdorys a dvě nadzemní podlaží, druhá část je tvořena obdélníkovým půdorysem s pěti nadzemními podlažími. Obě hmoty jsou propojeny. Od druhého nadzemního podlaží jsou podlaží odsazena a vznikají tak balkony.

Fasáda je provedena z lehkého obvodového pláště. V prvním nadzemním podlaží, v místech ordinací, jsou použity fasádní desky Cembrit Patina, jinak je fasáda celoprosklená a obložena dřevěnými

lamelami. Objekt je doplněn zelení v exteriéru i interiéru. Vstupní halu doplňuje prosklený tubus, probíhající přes všechna podlaží, ve kterém rostou popínavé rostliny a ústí na střeše ve světlík.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

V 1.PP jsou umístěny hromadné garáže, technická místnost a sklady objektu. V 1.NP se nachází lékárna, ambulance, rentgen, ultrazvuk, hygienické zázemí, zázemí pro zaměstnance a kanceláře správy objektu. Ve 2.NP se nachází odběrové centrum, stomatologie, ortodontie a zázemí. Ve 3.NP se nachází provozy fyzioterapie a rehabilitace se zázemím. Ve 4.NP se nachází logopedie a pedagogicko-psychologická poradna se zázemím. V 5.NP se nachází provozy psychologie a dětské oddělení psychologie společně se zázemím pro návštěvníky a zaměstnance. V severní a jižní části budovy je umístěno únikové schodiště s výtahem. VZT jednotky a chiller jsou umístěny na střeše.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

V návrhu jsou splněny všechny požadavky na bezbariérové užívání staveb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození (např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním). Stavba při jejím provádění i následném provozu bude respektovat ČSN z hlediska bezpečnosti stavby, provozu při užívání a PBR požadavky. Veškeré použité materiály a technologie stavby splňují ČSN a budou použity dle platných technických postupů vč. revizí (dle požadavku).

B.2.6. Základní charakteristika objektů

B.2.6.a) Stavební řešení

V navrženém objektu se nachází zdravotnické služby. Konstrukční systém je kombinací stěnového a skeletového systému. Jako ztužení slouží komunikační jádra a ztužující žebro po obvodu jednotlivých podlaží.

B.2.6.b) Konstrukční a materiálové řešení

Založení stavby

Základová konstrukce je tvořena základovými pasy.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťkách 200 mm a 300 mm. Tyto stěny prostupují přes všechna podlaží. Dalším prvkem jsou železobetonové sloupy o rozměru 500x500 mm.

Příčky jsou skleněné nebo ze sádrokartonu, dle místa užití. Příčky splňují požadavky na neprůzvučnost.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří monolitická vylehčená deska. Desky jsou lokálně podepřené. Tloušťka desky byla stanovena výpočtem na 300 mm. Strop bude vylehčen U-BOOT tvarovkami výšky 160 mm odsazených od spodní hrany desky o 70 mm. Vylehčení nebude provedeno v prostorech sloupů, prostupů v deskách a v oblasti konzol. Oblasti vylehčení jsou znázorněny ve výkresu tvaru. Ve střední části budovy, v prostoru atrií, jsou dva železobetonové průvlaky o rozměrech 670x400 mm.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen plochou střechou s extenzivním vegetačním souvrstvím.

Výplně otvorů

Vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové s barevnou úpravou – antracitová. Vnitřní dveře jsou ve společných prostorech skleněné, v soukromých prostorech dřevěné.

B.2.6.c) Mechanická odolnost a stabilita

Není součástí diplomové práce

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Viz samostatná část projektu - TZB.

B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

Viz samostatná část projektu - PBŘ.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt má obvodové i střešní pláště navržené s dostatečným tepelným odporem, které splňují technickou normu ČSN 73 05 40 – doporučené hodnoty. Jednotlivé skladby jsou posouzeny v programu Teplo 2019 viz výkresová část.

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

Při provádění je nutno dbát na:

Ochrana proti hluku a vibracím

Při stavebních pracích nebude překročena nejvyšší hladina akustického tlaku, určené vyhláškou NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškeré hluché stavební práce budou omezeny na minimum a budou prováděny výhradně v časovém rozmezí 8.00-18.00 hod. Stavba při jejím užívání nesmí a nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné hluchnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna ručním mechanickým oklepem, případně oplachem tlakovou vodou, přičemž voda bude odtékat do staveništní jímky a odtud bude čerpána do kanalizace.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny

Zhotovitel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků a stavebních strojů produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným předpisům a vyhláškám o podmínkách provozu motorových vozidel na pozemních komunikacích.

Ochrana proti znečišťování povrchových a podzemních vod

Po celou dobu výstavby je nutno zajistit staveniště tak, aby při provádění stavebních prací nedošlo ke znečištění podzemních vod.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není součástí diplomové práce.

Ochrana před bludnými proudy

Není součástí diplomové práce.

Ochrana před technickou seizmicitou

Není součástí diplomové práce.

Ochrana před hlukem

Hluková situace v denní i noční době při výstavbě bude splňovat nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Protipovodňová opatření

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky

Nejsou.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.a) Napojovací místa technické infrastruktury

Bude provedeno napojení na technickou infrastrukturu:

napojení NN a VN – napojení na stávající rozvod
napojení vodovodu – napojení na stávající rozvod
napojení splaškové kanalizace – napojení na stávající rozvod
napojení teplovodu – napojení na nový rozvod

B.3.b) Připojovací rozměry, kapacity a délky

Připojovací rozměry, kapacity a délky nejsou součástí diplomové práce.

B.4. Dopravní řešení

B.4.a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby se sníženou schopností pohybu a orientace

Přístup a příjezd na pozemek bude umožněn z nově vznikající ulice viz koordinační situace.

Dle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, je ve stavbě a jejím okolí zajištěn bezbariérový přístup a užívání.

B.4.b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení pozemku bude provedeno přes nově vznikající sjezdy. Při provedení bude vytvořen jeden vjezd vedoucí před hlavní vstup, dále vjezd do garáží a vjezd na přilehlé parkoviště.

B.4.c) Doprava v klidu

Parkování vozidel je řešeno na pozemku v úrovni 1.NP a v hromadných podzemních garážích.

Počet parkovacích stání:
HPP = 5000 m²
celkem = 100 stání

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Přilehlé plochy objektu budou řešeny pomocí betonových dlaždic, zatravnovacích dlaždic a pásů zeleně. Přesný popis zeleně není součástí diplomové práce.

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

B.6.a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Objekt je navržen v souladu s požadavky hygienických směrnic a bezpečnostních předpisů. Průběh realizace objektu ani jeho budoucí provoz neohrozí životní prostředí, při dodržení všech souvisejících podmínek výstavby bude minimální vliv stavby na zdraví osob a životní prostředí. Stavba při jejím užívání nesmí a nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Provozem objektu nedojde ke zhoršení kvality ovzduší v okolí stavby, ke znečištění okolních vod a půdy. Mechanizační prostředky budou vybaveny zařízením zajišťujícím zachycení případných úkapů ropných látek a olejů.

Po zprovoznění bude zdrojem znečištění ovzduší pouze automobilová doprava. Pro kompenzaci bude vysázeno dostatečné množství stromů na pozemku.

B.6.b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba respektuje okolní prostředí. Chráněné dřeviny, památné stromy ani rostliny a živočichové nebudou stavbou dotčeny.

B.6.c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Výstavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

B.6.d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není součástí diplomové práce.

B.6.e) V případě záměru spadajícího do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry, způsoby naplňující závěr o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení bylo-li vydáno

Není součástí diplomové práce.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Charakter stavby nevyžaduje ochranu obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude napojeno na stávající rozvod elektrické energie a na stávající rozvod pitné vody.

B.8.b) Odvodnění staveniště

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.c) Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající technickou infrastrukturu. Na dopravní infrastrukturu bude napojeno sjezdem na ulici Zálesí.

B.8.d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při provádění stavby budou dodrženy povolené hodnoty hluku a vibrací.

B.8.e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Plocha staveniště v čase výstavby nepřesáhne plochu řešeného pozemku.

B.8.g) Bezbariérové obchozí trasy

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.m) Zásady pro dopravně inženýrská opatření

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.8.n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

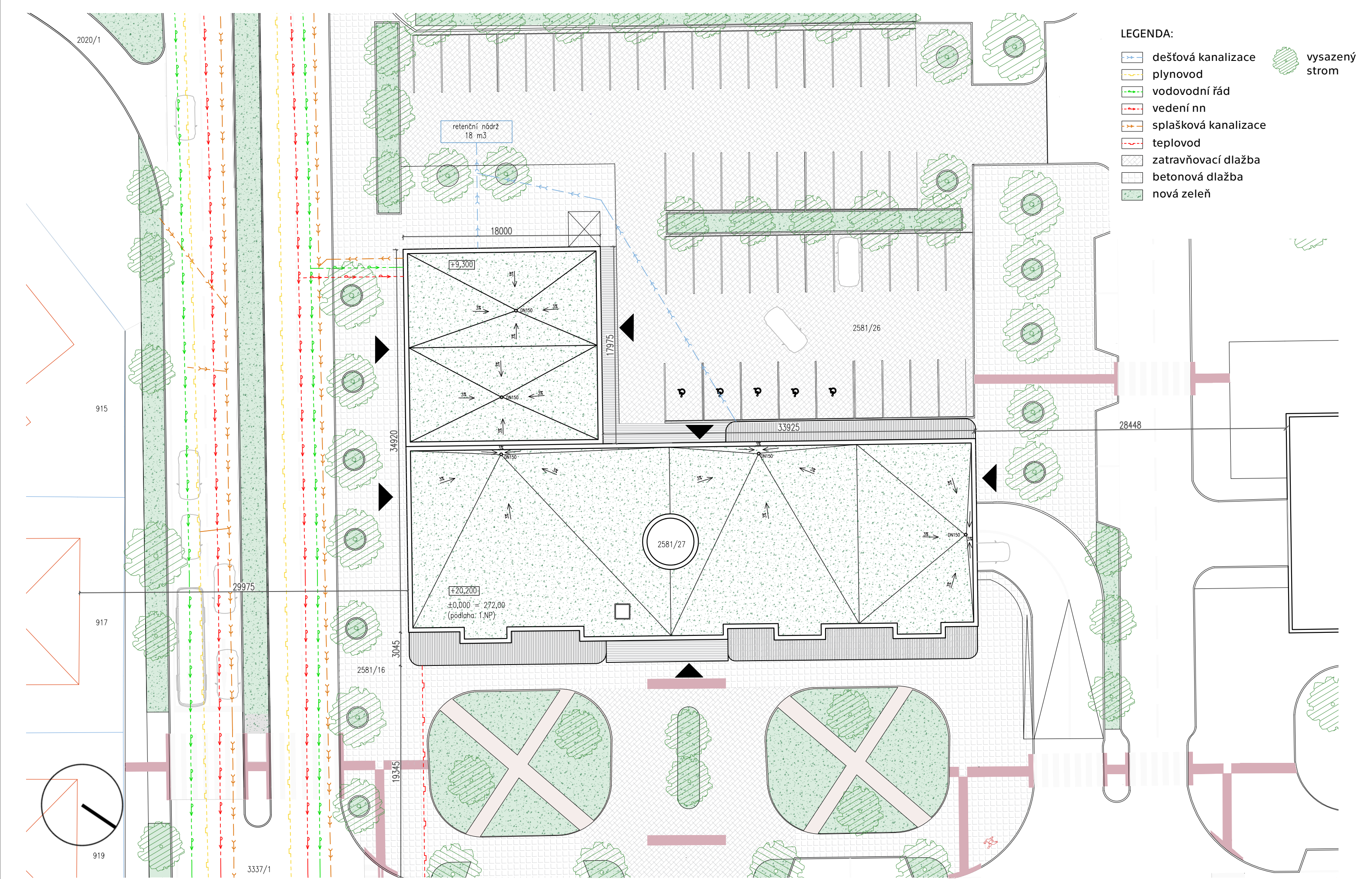
Není řešeno v rámci diplomové práce.

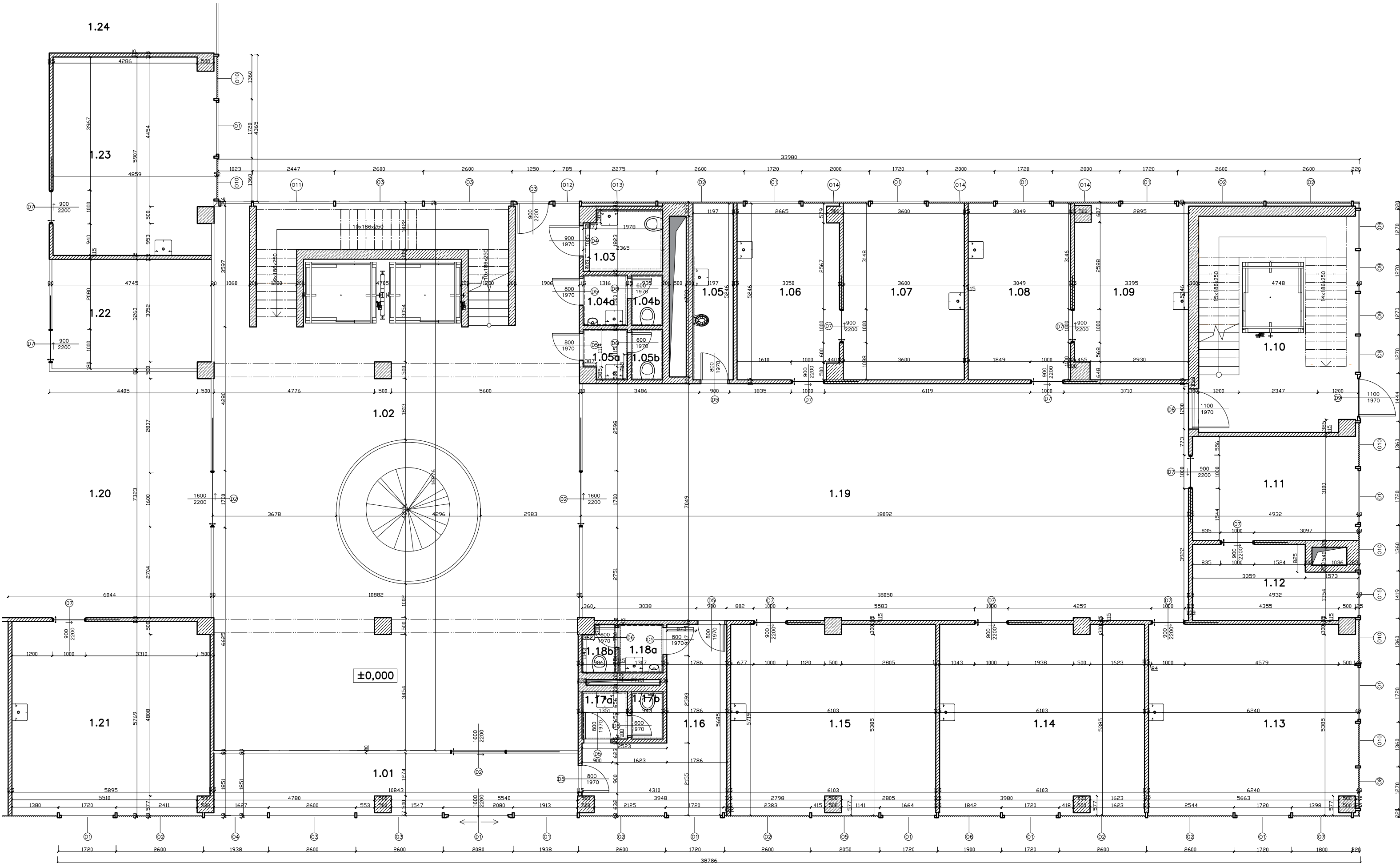
B.8.o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda bude zachycena v retenční nádrži a dále využívána k zálivce pozemku.



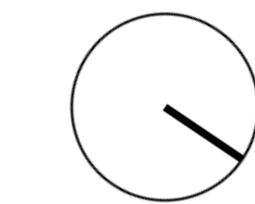


LEGENDA:

- beton vyztužený C30/37
- SDK příčka
- skleněná příčka Glass vision Silence

TABULKA MÍSTNOSTÍ VÝŘEZU PŮDORYSU:

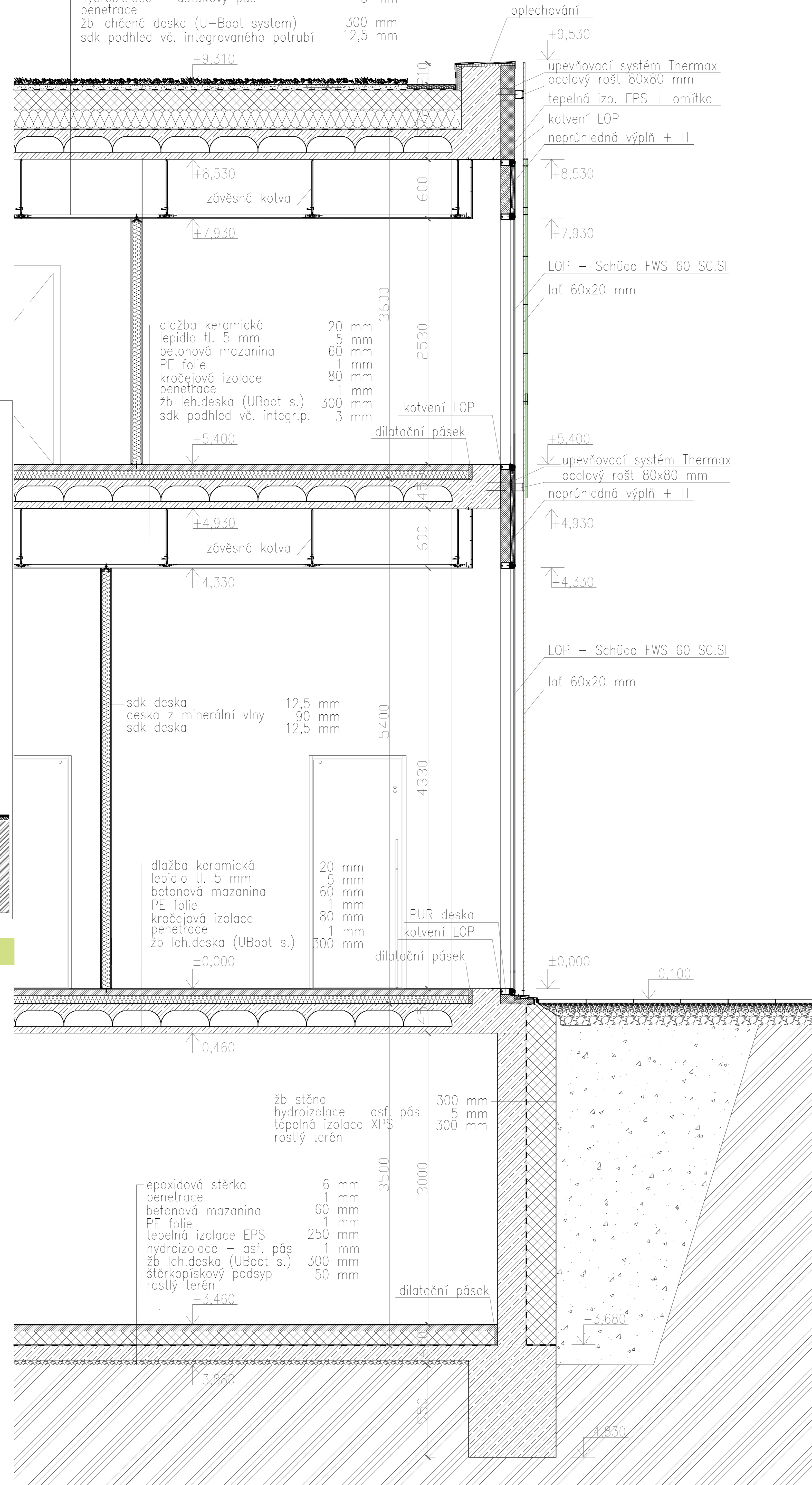
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	STĚNY	STROP	PODLAHA	S.V.	POZNÁMKA
1.01	ZÁDVEŘÍ	20,6	SDK + NÁTĚR, SKLO	ŽB + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4930 mm	
1.02	VSTUPNÍ HALA	133,7	ŽB/SDK + NÁTĚR, SKLO	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.03	WC INVALID	3,69	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.04a	WC MUŽI předsíň	1,8	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.04b	WC MUŽI	1,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.05	ÚKLID	6,23	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.05a	WC ŽENY předsíň	1,84	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.05b	WC ŽENY	1,33	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.06	SESTERNA	15,34	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.07	ORDINACE	18,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.08	SESTERNA	15,6	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.09	ORDINACE	17,5	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.10	CHÚC	29,3	ŽB + NÁTĚR	ŽB + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4930 mm	
1.11	RENTGEN	15,16	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.12	SESTERNA	9,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.13	ORDINACE	34,7	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.16	ZÁZEMÍ	14,7	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.17a	WC ŽENY předsíň	1,7	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.17b	WC ŽENY	1,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.18a	WC MUŽI předsíň	1,7	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.18b	WC MUŽI	1,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	OBKLAD DO V. 2600 mm
1.19	ČEKÁRNA	121,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.20	ČEKÁRNA	122,4	SDK + NÁTĚR, SKLO	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.21	ORDINACE	33,3	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.22	PRODEJNA	15,4	SDK + NÁTĚR, SKLO	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.23	ORDINACE	26,6	SDK + NÁTĚR	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	
1.24	ČEKÁRNA	56,3	SDK + NÁTĚR, SKLO	SDK + NÁTĚR	KERAM. DLAŽBA	4330 mm	



TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ VÝŘEZU PŮDORYSU:

OZN	TYP VÝPLNĚ OTVORU	VÝŠKA	ŠÍŘKA	KS
O1	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	13
O2	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	8
O3	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	4
O4	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	1
O5	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	1
O6	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	1
O7	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	1
O8	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	1
O9	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	4
O10	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	6
O11	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	1
O12	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	1
O13	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	1
O14	FASÁDNÍ PANEL PLNÝ	-	-	3
O15	FASÁDNÍ PANEL OKNA	-	-	1
D1	FASÁDNÍ PANEL DVEŘÍ	2200	1600	1
D2	DVEŘE DVOUKŘÍDLÉ AUTOMATICKÉ	2200	1600	3
D3	FASÁDNÍ PANEL DVEŘÍ	2200	900	1
D4	DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ	1970	900	1
D5	DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ	1970	800	6
D6	DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ	1970	600	4
D7	DVEŘE POSUVNÉ	2200	900	12
D8	DVEŘE PROTIPOŽÁRNÍ	1970	1100	1
D9	FASÁDNÍ PANEL DVEŘÍ	1970	1100	1

zeleň	
vegetační vrstva - substrát	50 mm
geotextilie	1 mm
napóvá folie	20 mm
geotextilie	1 mm
hydroizolace - asfaltový pás	10 mm
tepelná izolace EPS	200 mm
deska z minerální vlny	200 mm
hydroizolace - asfaltový pás	3 mm
penetrace	
žb lehčená deska (U-Boot system)	300 mm
sdk podhled vč. integrovaného potrubí	12,5 mm



LOP
Schüco
plný panel

latě

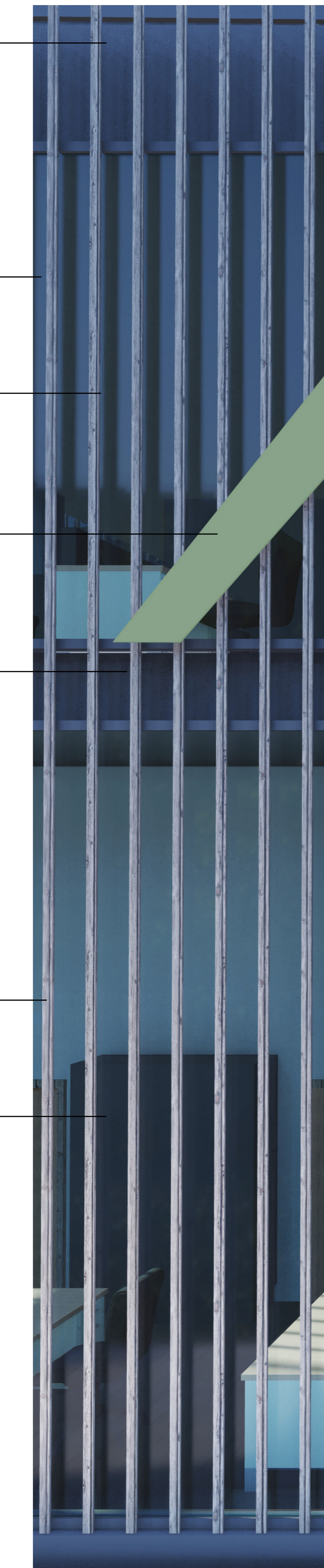
LOP
Schüco
(sklo)

fasádní
panel

LOP
Schüco
plný panel

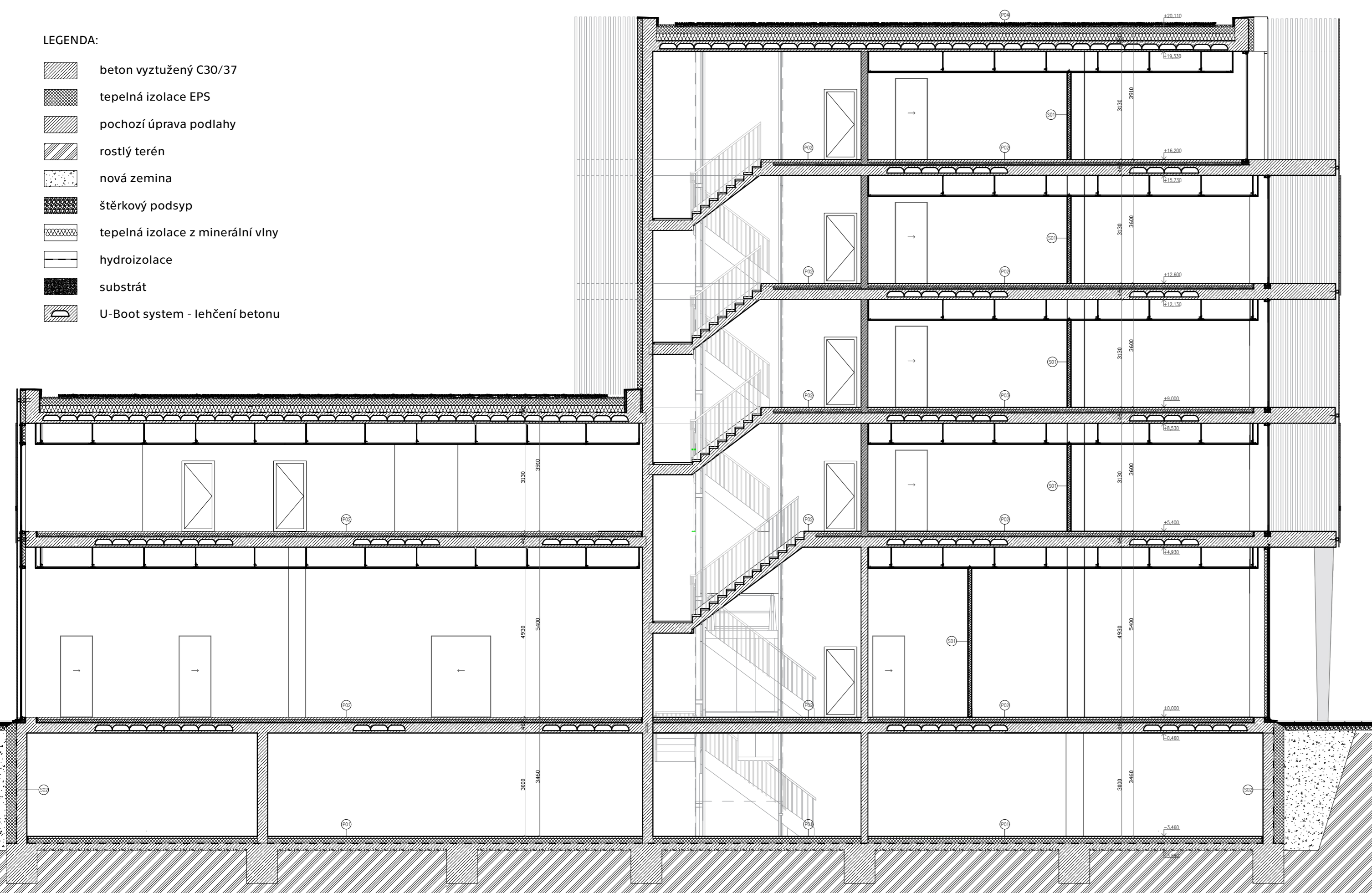
latě

LOP
Schüco
(sklo)

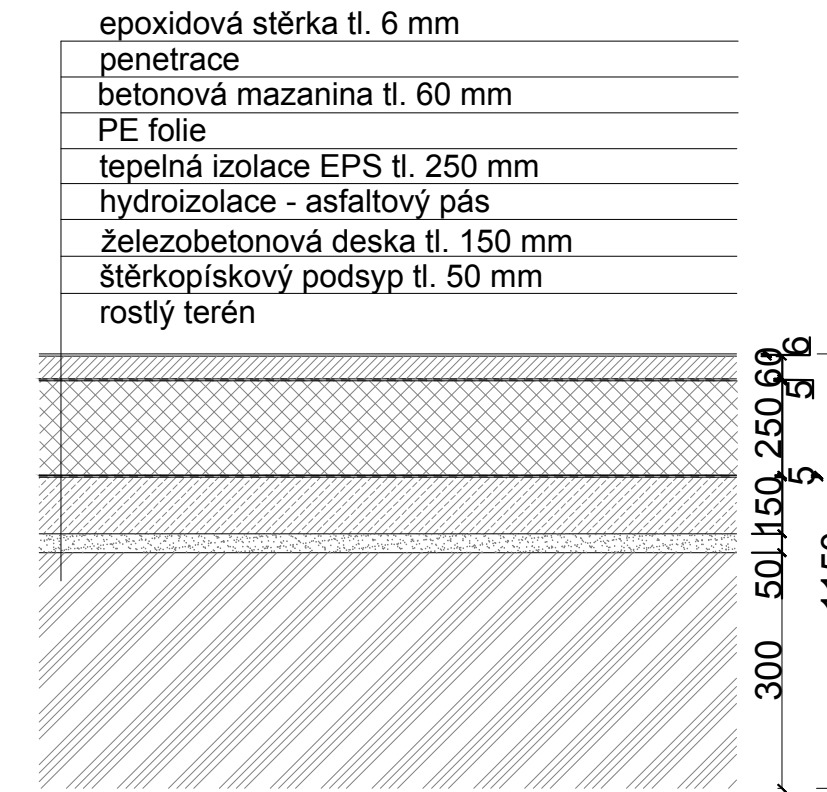


LEGENDA:

- beton vyztužený C30/37
- tepelná izolace EPS
- pochozí úprava podlahy
- rostlý terén
- nová zemina
- stěrkový podsyp
- tepelná izolace z minerální vlny
- hydroizolace
- substrát
- U-Boot system - lehčení betonu



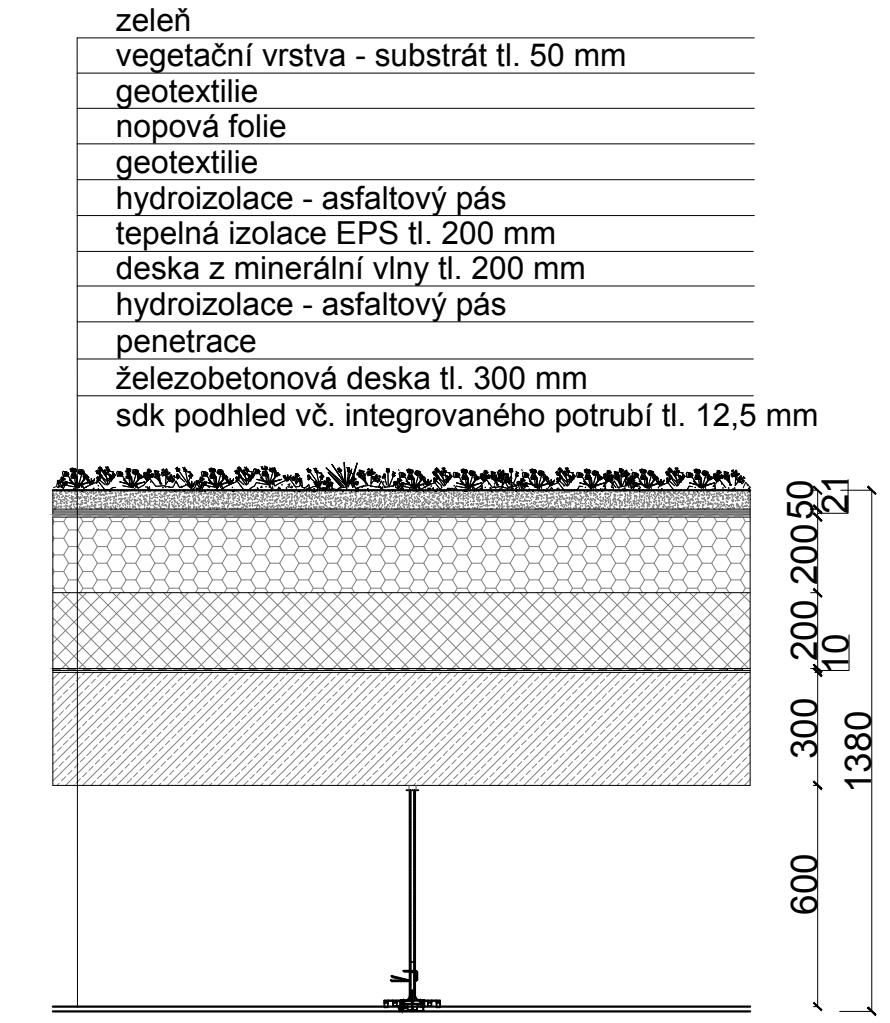
P01 PODLAHA 1.PP - GARÁŽE



P03 PODLAHA 3.NP - REHABILITACE



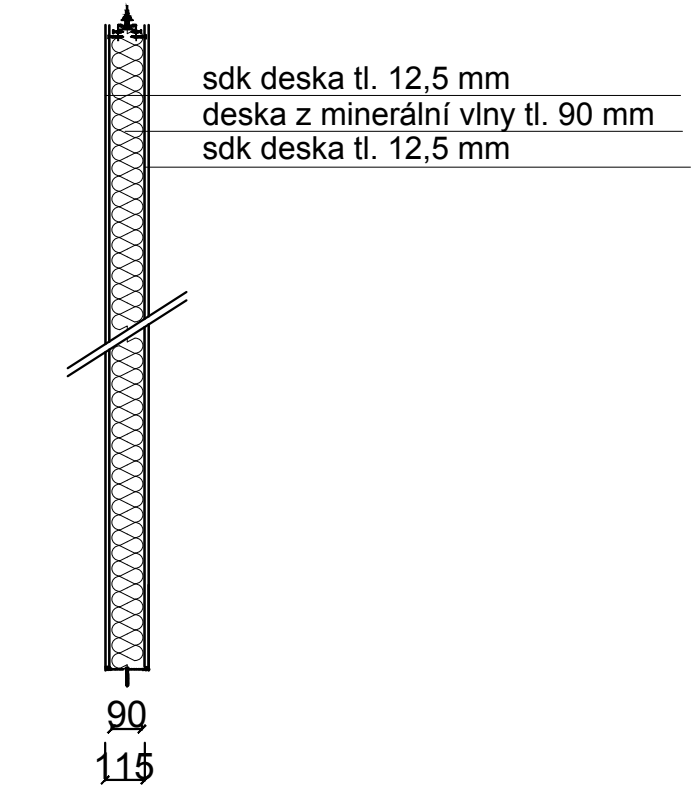
P04 VEGETAČNÍ STŘECHA



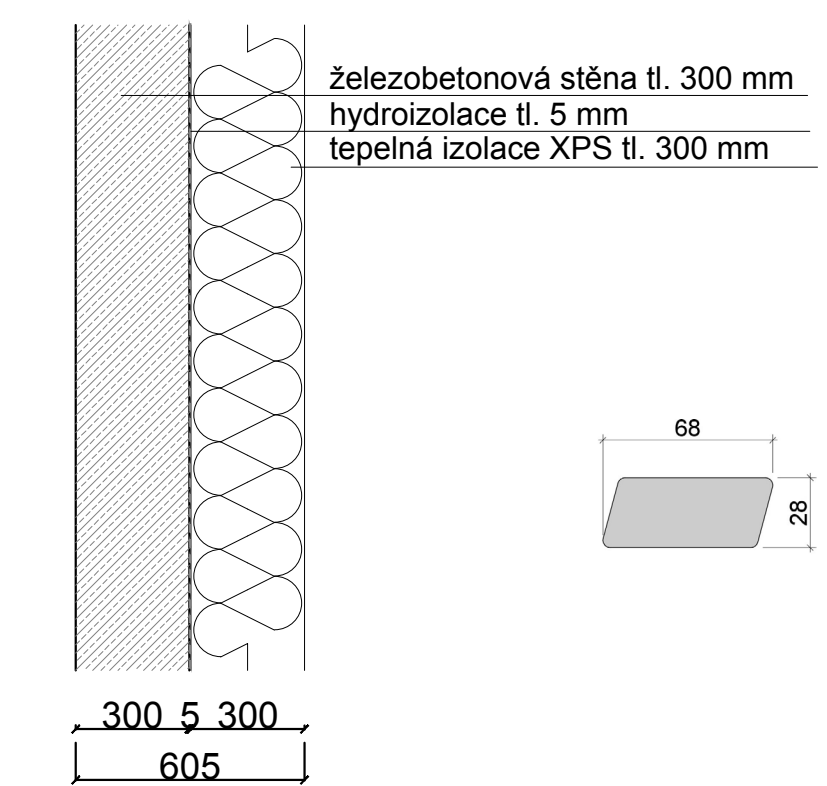
P02 PODLAHA 1.-2.NP, 4.-5.NP



S01 SDK PŘÍČKA



S02 STĚNA - SUTERÉN



KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Stěna suterén**
Zpracovatel : TT 2017
Zakázka :
Datum : 6.5.2021

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna suterénní
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Železobeton 1	0,3000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
2	Asfaltový nátěr	0,0050	0,2100	1470,0	1400,0	1200,0	0.0000
3	Austrotherm 30	0,3000	0,0300	2060,0	30,0	180,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 1	---
2	Asfaltový nátěr	---
3	Austrotherm 30 XPS-G/030	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 7.9 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 8.454 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.116 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.14 / 0.17 / 0.22 / 0.32 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou příložnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	e
theta [C]:	20.4	20.2	20.2	7.9
p [Pa]:	1334	1306	1282	1063
p,sat [Pa]:	2401	2363	2359	1063

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 8.104E-0010 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 1	273	92	---	---	---
2	Asfaltový nátěr	273	92	---	---	---
3	Austrotherm 30	---	---	---	---	365

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uvedeno dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **Podlaha - garáž**
Zpracovatel :
Zakázka :
Datum : 6.5.2021

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha na zemině
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Anhydritová sm	0,0600	1,2000	840,0	2100,0	20,0	0.0000
2	Folie PVC	0,0005	0,1600	960,0	1400,0	16700,0	0.0000
3	Isover EPS 100	0,2500	0,0370	1270,0	20,5	50,0	0.0000
4	Asfaltový nátěr	0,0050	0,2100	1470,0	1400,0	280,0	0.0000
5	Železobeton 1	0,1500	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000
6	Štěrkopísek	0,0500	2,0000	1010,0	2000,0	50,0	0.0000
7 †	Hlína suchá	2,0000	0,7000	750,0	1600,0	1,5	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

† vrstva se neuvažuje při výpočtu tep. odporu, součinitele prostupu tepla a teplotního faktoru

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Anhydritová směs	---
2	Folie PVC	---
3	Isover EPS 100Z	---
4	Asfaltový nátěr 2x	---
5	Železobeton 1	---
6	Štěrkopísek	---
7	Hlína suchá	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 7.9 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.073 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.160 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.18 / 0.21 / 0.26 / 0.36 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou příložnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	e
theta [C]:	20.4	20.3	20.3	11.7	11.7	11.5	11.5	7.9
p [Pa]:	1334	1324	1254	1149	1138	1109	1088	1063
p,sat [Pa]:	2393	2384	2383	1375	1372	1360	1357	1063

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 1.673E-0009 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Anhydritová sm	273	92	---	---	---
2	Folie PVC	273	92	---	---	---
3	Isover EPS 100	---	---	212	153	---
4	Asfaltový nátěr	---	---	181	184	---
5	Železobeton 1	---	---	181	184	---
6	Štěrkopísek	---	---	181	184	---
7	Hlína suchá	---	---	---	---	365

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uvedeno dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplo 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **Podlaha 1.NP**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 6. 5. 2021

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramic	0,0250	1,0100	840,0	2000,0	200,0	0.0000
2	Beton hutný 1	0,0600	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
3	Folie PVC	0,0005	0,1600	960,0	1400,0	16700,0	0.0000
4	BASF EPS 100	0,0800	0,0390	1250,0	19,0	40,0	0.0000
5	Železobeton 1	0,3000	1,4300	1020,0	2300,0	23,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Beton hutný 1	---
3	Folie PVC	---
4	BASF EPS 100	---
5	Železobeton 1	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.202 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.393 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.41 / 0.44 / 0.49 / 0.59 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	19.6	19.5	19.2	19.2	7.2	6.0
p [Pa]:	1334	1204	1177	960	877	697
p,sat [Pa]:	2281	2261	2221	2219	1016	934

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 5.201E-0009 kg/(m2.s)

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Dlažba keramic	212	61	92	---	---
2	Beton hutný 1	273	92	---	---	---
3	Folie PVC	273	92	---	---	---
4	BASF EPS 100	---	---	31	181	153
5	Železobeton 1	---	---	31	181	153

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze srovnání křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uvedeno dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplota 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2017 EDU

Název úlohy : **Vegetační střecha**

Zpracovatel : TT 2017

Zakázka :

Datum : 6.5.2021

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Železobeton 3	0,3000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
2	Asfaltový nátěr	0,0003	0,2100	1470,0	1400,0	280,0	0.0000
3	Extrudovaný po	0,2000	0,0340	2060,0	30,0	100,0	0.0000
4	JUB Tvrdé desk	0,2000	0,0410	840,0	100,0	2,0	0.0000
5	Bramac Fol	0,0002	0,3500	1450,0	900,0	6000,0	0.0000
6	Hlína suchá	0,0500	0,7000	750,0	1600,0	1,5	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Železobeton 3	---
2	Asfaltový nátěr 2x	---
3	Extrudovaný polystyren	---
4	JUB Tvrdé desky z minerálních vláken	---
5	Bramac Fol	---
6	Hlína suchá	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 8.974 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.110 W/m2K**

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.13 / 0.16 / 0.21 / 0.31 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	e
theta [C]:	20.3	19.8	19.8	2.0	-12.7	-12.7	-12.9
p [Pa]:	1334	976	973	229	214	169	166
p,sat [Pa]:	2380	2305	2305	707	204	204	200

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.7003	0.7003	1.572E-0009

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a : **0.0009 kg/(m2.rok)**
Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a : **1.4883 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -10.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci vodní páry.

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Železobeton 3	212	153	---	---	---
2	Asfaltový nátěr	273	92	---	---	---
3	Extrudovaný po	273	92	---	---	---
4	JUB Tvrdé desk	---	---	214	151	---
5	Bramac Fol	---	---	214	151	---
6	Hlína suchá	---	---	275	90	---

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze srovnání křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uvedeno dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplota 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Budova pro poskytnutí zdravotnických služeb
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Zálesí, 140 00 Praha
Katastrální území a katastrální číslo	Krč, č.kat. 727598
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	ČVUT
Adresa	Thákurova 7, 166 29 Praha
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	21780 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	5620 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,25 m ² /m ³
Typ budovy	
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_o (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	19 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{i,k} + \sum X_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{i,rec}$ ($U_{i,rec}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
LOP	3230	0,6	1,25 (1,12)	1	1938
VEGETAČNÍ STŘECHA	1208	0,11	0,24 (0,16)	1	132,88
PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM P.	1170	0,393	0,6 (0,4)	0,78	358,65
OSTATNÍ TEP. TOKY			()		0,2
SKLO - střecha	12,56	0,8	1,5 (1,2)	1	1,248
Celkem	5620,56				2430,9

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	2430,9
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,43
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,74
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,87

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,435
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,652
C – D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,87
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,305
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,74
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	2,175

Klasifikace: A - velmi úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 06.05.2021

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Ing. Sandra Juchymová

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení) (Adresa budovy)	Hodnocení obálky budovy	
	stávající	doporučení
	0,49	
Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve W/(m ² ·K)	0,43	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² ·K)	0,87	
CI	0,5	0,75
	1,00	1,50
	2,00	2,50
U_{em}	0,435	0,652
	0,87	1,305
	1,74	2,175
Štítek vypracoval	Sandra Juchymová	

TECHNICKÁ ZPRÁVA KONCEPTU

STATIKA

OBSAH:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE
2. POPIS KONSTRUKCE
3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
5. VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
6. SPODNÍ STAVBA
7. ZATÍŽENÍ

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Navrhovaná budova je zdravotnickým centrem s pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. V prvním podzemním podlaží se nachází garáže, technická místnost a sklady objektu. V prvním nadzemním podlaží se nachází lékárna, ambulance, rentgen, ultrazvuk, hygienické zázemí, zázemí pro zaměstnance a kanceláře správy objektu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází odběrové centrum, stomatologie, ortodoncie a zázemí. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází provozy fyzioterapie a rehabilitace se zázemím. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází logopedie a pedagogicko-psychologická poradna se zázemím. V pátém nadzemním podlaží se nachází provozy psychologie a dětské oddělení psychologie společně se zázemím pro návštěvníky a zaměstnance.

2. POPIS KONSTRUKCE

Hlavním konstrukčním systémem je monolitický železobetonový kombinovaný systém s převahou sloupů. Stěnový systém tvoří část vertikálních komunikací a šachty objektu. Zároveň jsou stěny ztužujícím prvkem objektu. Objekt je v každém podlaží navíc ztužen ztužujícím

žebrem, které je umístěno po obvodu železobetonové desky každého podlaží.

3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťkách 200 mm a 300 mm. Tyto stěny prostupují přes všechna podlaží. Dalším prvkem jsou železobetonové sloupy o rozměru 500x500 mm. Rozměry sloupů a nosných stěn lze pro optimalizaci nákladů a množství materiálu v horních podlažích a v části nižší budovy zmenšit. V desce bude u podpor umístěna výztuž na protlačení.

4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce tvoří monolitická vylehčená deska. Desky jsou lokálně podepřeny. Tloušťka desky byla stanovena výpočtem na 300 mm. Strop bude vylehčen U-BOOT tvarovkami výšky 160 mm odsazených od spodní hrany desky o 70 mm. Vylehčení nebude provedeno v prostorech sloupů, prostupů v deskách a v oblasti konzol. Oblasti vylehčení jsou znázorněny ve výkresu tvaru. Ve střední části budovy, v prostoru atrií, jsou dva železobetonové průvlaky o rozměrech 670x400 mm. V této části je otvor v desce o průměru 4000 mm.

5. VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Železobetonová schodiště jsou pnutá do okolních nosných stěn. Objekt má celkem tři schodiště, která prostupují celým objektem. V 1. NP jsou schodiště tříramenná, v dalších podlažích jsou dvouramenná.

6. SPODNÍ STAVBA

Objekt bude založen na železobetonových pasech.

7. ZATÍŽENÍ

a) stálé zatížení

Vlastní tíha stropních konstrukcí, podlahových skladeb a střechy je rozepsána ve výpočtové části.

b) užité zatížení

Užité zatížení je uvažováno jako kategorie C3 – nemocnice a kategorie H – střechy nepřístupné.

c) zatížení sněhem

Objekt se nachází v Praze – sněhová oblast 1. Dle výpočtu je zatížení sněhem $0,56 \text{ kN/m}^2$. Zatížení střechy kategorie H je $0,75 \text{ kN/m}^2$. Pro další výpočty uvažujeme vyšší hodnotu.

d) zatížení větrem

Objekt se nachází ve větrové oblasti II.

STATICKÝ NÁVRH ŽB KONSTRUKCÍ

1. použité materiály

- beton C 30/37 $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
- ocel S500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
- prosídky XC1 $f_{ed} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

2. stropní deska - návrh

- deska pnutá v obou směrech
- $l_{max} = 7,58 \text{ m}$

a) návrh tloušťky: $h_{d1} = 1/33 \cdot l_{max} = 1/33 \cdot 7,58 = 229 \text{ mm}$

b) ohybová štíhlost: $\lambda = l_{max} / d \leq \lambda_d$

$$\lambda_d = 1 \cdot 1,2 \cdot 24,6 = 29,52$$

$$d \geq \frac{l}{\lambda_d} = \frac{7580}{29,52} = 256 \text{ mm} \Rightarrow \text{navrhují } 270 \text{ mm}$$

$$4580/170 \leq 29,52$$

$$28,07 < 29,52 \rightarrow \text{VÝHOUDNĚ}$$

$$h_{dmin} = d + c + \frac{\phi}{2} = 270 + 20 + \frac{10}{2} = 295 \text{ mm}$$

navrh: 300 mm

3. Zatláčení

• skladba podlahy P1 (1.-2.NP; 4.-5.NP)

		S [kN/m ²]	h [cm]	f _k [kN/m ²]	f _F	f _d [kN/m ²]
STĚLE'	KERAMICKÁ DLAŽBA	22	0,015	0,33		
	BETON. MAZANINA	23	0,060	1,38		
	PODL. RPOŽ	0,2	0,030	0,006		
	KROČ. IZOL.	0,13	0,08	0,0104	1,35	
	ŽB DESKA	25	0,3	7,5		
	SDK PODHLED	12	0,0125	0,15		
	CELKEM			9,38 = g _k	1,35	12,67 g _d
PROMĚNNE'	UŽITNĚ' - NEMOCHICE			5 = q _k	1,5	7,5 q _d
CELKEM				14,38		20,17

• skladba podlahy P2 (3.NP)

		S [kN/m ²]	h [cm]	f _k [kN/m ²]	f _F	f _d [kN/m ²]
STĚLE'	EPOXIDOVÁ STĚRKA	14,5	0,006	0,087		
	PENETRACE	0,01	0,0003	0,00003		
	BET. MAZANINA	23	0,060	1,38		
	PE FOLIE	9	0,0003	0,0027	1,35	
	KROČEJOVÁ IZOL.	0,13	0,08	0,0104		
	ŽB DESKA	25	0,3	7,5		
SDK PODHLED	12	0,0125	0,15			
	CELKEM			9,13 = g _k	1,35	12,34 g _d
PROMĚNNE'	UŽITNĚ' - NEMOCHICE			5 q _k	1,5	7,5 q _d
CELKEM				14,13		19,84

• střecha nepochozí extenz. zeleň - nad 2.NP + 5.NP

		S [kN/m ²]	h [cm]	f _k [kN/m ²]	f _F	f _d [kN/m ²]
STĚLE'	SUBSTRÁT	11,5	0,05	0,575		
	GEOTEXTILIE	0,23	0,0003	0,000069		
	NOPOVÁ FOLIE	9,5	0,02	0,19		
	GEOTEXTILIE	0,23	0,0003	0,00006		
	ASF. PÁ'S	14	0,003	0,042	1,35	
	TEP. IZOL. EPS	0,3	0,2	0,06		
	DESKY MHLVLVA	1,5	0,2	0,3		
	ASF. PÁ'S	14	0,0015	0,021		
	PENETRACE	0,01	-	-		
	ŽB DESKA	25	0,3	7,5		
PODHLED	12	0,0125	0,15			
	CELKEM			8,84	1,35	11,93
PROMĚNNE'	UŽITNĚ' - H (střechy nepřístupné)			0,75	1,5	1,125
CELKEM				9,59		13,055

• zatížení sněhem

• sněhová obl. 1: $s_k = \mu_i \cdot c_e \cdot c_s \cdot s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$
 $0,56 < 0,75$

• varianty celkového zatížení při užité vylehčené desce:

P1: $g_k = 8,37$; $g_d = 11,3$
celkem: $f_k = 13,37 \text{ kN/m}^2$; $f_d = 18,8 \text{ kN/m}^2$

P2: $g_k = 8,13$; $g_d = 10,94$
celkem: $f_k = 13,13 \text{ kN/m}^2$; $f_d = 18,47 \text{ kN/m}^2$

střecha: $g_k = 7,84$; $g_d = 10,98$
celkem: $f_k = 8,59 \text{ kN/m}^2$; $f_d = 11,705 \text{ kN/m}^2$

4. Návrh ŽB sloupů

$$x_p = 7,35 \times 6,47 = 47,65 \text{ m}^2$$

$$N_{ED, \max} = 4 \times 20,14 \text{ (4 podlaží)} \times 47,65 + 1 \times 19,84 \text{ (s.n.p.)} \times 47,65 + 1 \times 13,065 \text{ (stropní)} \times 47,65 + 1 \cdot a^2 \cdot s.v. \text{ lpp} \cdot g \cdot 1,35 + 1 \cdot a^2 \cdot s.v. \text{ 1NP} \cdot g \cdot 1,35 + 4 \cdot a^2 \cdot s.v. \text{ (4 podl.)} \cdot g \cdot 1,35$$

$$N_{ED, \max} = 3836,3 + 943,89 + 620,76 + 1 \cdot a^2 \cdot 24 \cdot 25 \cdot 1,35 + a^2 \cdot 5,1 \cdot 25 \cdot 1,35 + 4 \cdot a^2 \cdot 3,3 \cdot 25 \cdot 1,35$$

$$N_{ED, \max} = 5400,45 + 91,125 \cdot a^2 + 121,125 a^2 + 445,5 a^2 \quad (708,75)$$

$$N_{ED} = 0,8 \cdot a^2 \cdot f_{cd} + \epsilon \cdot A_s \cdot G_s \geq N_{ED, \max}$$

$$N_{ED} = a^2 (0,8 \cdot f_{cd} + \epsilon \cdot A_s / a^2 \cdot G_s) \geq N_{ED, \max}$$

$$N_{ED} = a^2 (0,8 \cdot f_{cd} + g_s \cdot G_s) \geq N_{ED, \max}$$

$$a^2 \geq \frac{N_{ED, \max}}{0,8 \cdot f_{cd} + g_s \cdot G_s}$$

$$a^2 \geq \frac{5400450 + 0,70875 a^2}{0,8 \cdot 20 + 0,025 \cdot 400}$$

$$26 a^2 \geq 5400450 + 0,70875 a^2$$

$$25,29 a^2 \geq 5400450$$

$$a \geq 462,1 \approx 500 \text{ mm}$$

$$N_{ED, \max} = 5010,58 + 0,70875 a^2$$

$$a^2 \geq \frac{5010580 + 0,70875 a^2}{0,8 \cdot 20 + 0,025 \cdot 400}$$

$$25,29 a^2 \geq 5010580$$

$$a \geq 445 \text{ mm} \rightarrow 450 \text{ mm}^?$$

$$N_{Ed} = 6500$$

$$N_{Ed} = 5577$$

$$N_{Ed} > N_{Ed} \Rightarrow \text{sloup } 500 \times 500 \text{ mm}$$

$$N_{Ed} = 5543$$

$$N_{Ed} = 5265$$

5. Přeběžné ověření protlačení

1. podmínka - únosnost tlacemi diagonálně

$$V_{Ed,0} \leq V_{Rd, \max}$$

$$V_{Ed,0} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{M_0 \cdot d}$$

$$V_{Ed,0} = \frac{1,15 \cdot 893,94}{2 \cdot 0,240}$$

$$V_{Ed,0} = 1903,76 \text{ kN}$$

$$V_{Rd, \max} \geq V_{Ed,0}$$

$$4224 > 1903,76 \text{ kN} \Rightarrow \text{VÝHODNĚ}$$

2. podmínka - vznik smykové trhliny

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$$

$$V_{Ed,0} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{M_0 \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 1903,76}{(2 + 20 \cdot 2 \cdot d) \cdot d} = \frac{2189,32}{1,45} = 1,503 \text{ MPa}$$

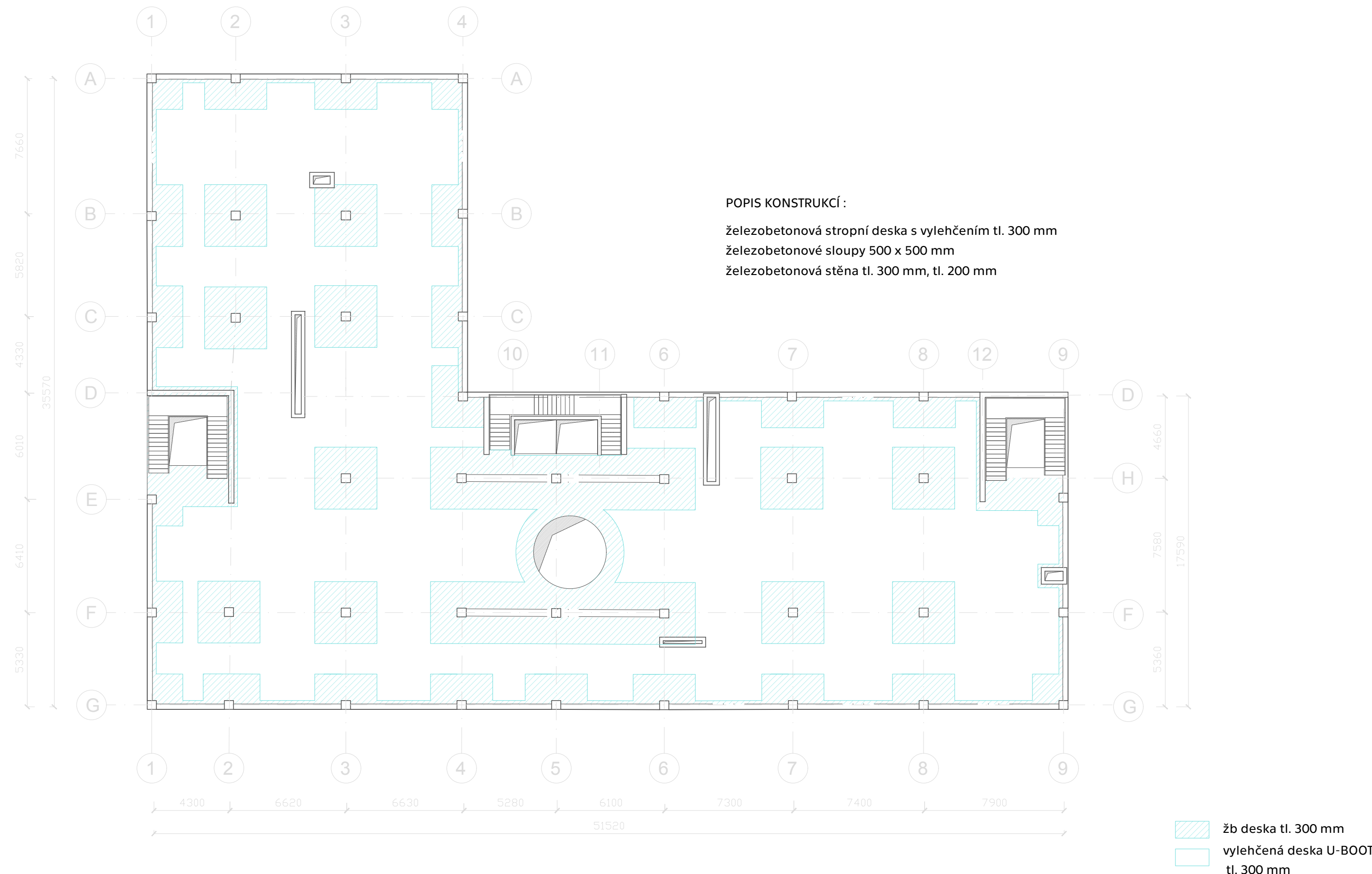
$$V_{Rd,c} \geq \frac{\sigma_{Rd,c}}{\gamma_c} \cdot \epsilon \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ct})^{1/3} \geq V_{min}$$

$$\frac{0,18}{1,5} \cdot (1 + \sqrt{200/305}) = 1,81 \leq 2 \quad \text{VÝHODNĚ}$$

$$V_{min} = 0,035 \cdot \epsilon^{3/2} \cdot f_{ct}^{1/2} = 0,467 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,c} \geq 0,12 \cdot 1,81 \cdot (100 \cdot 0,005 \cdot 30)^{1/3} = 0,536 \text{ MPa}$$

$$0,536 < 1,503 \text{ MPa}; \text{ NEVÝHODNĚ, je nutná smyková výztuž}$$

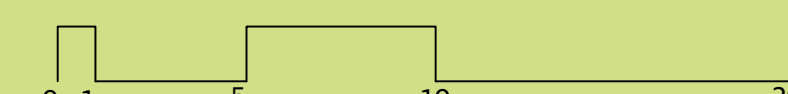
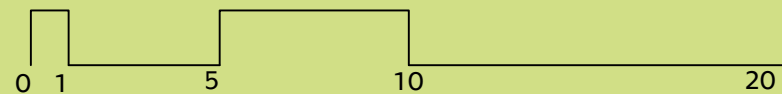
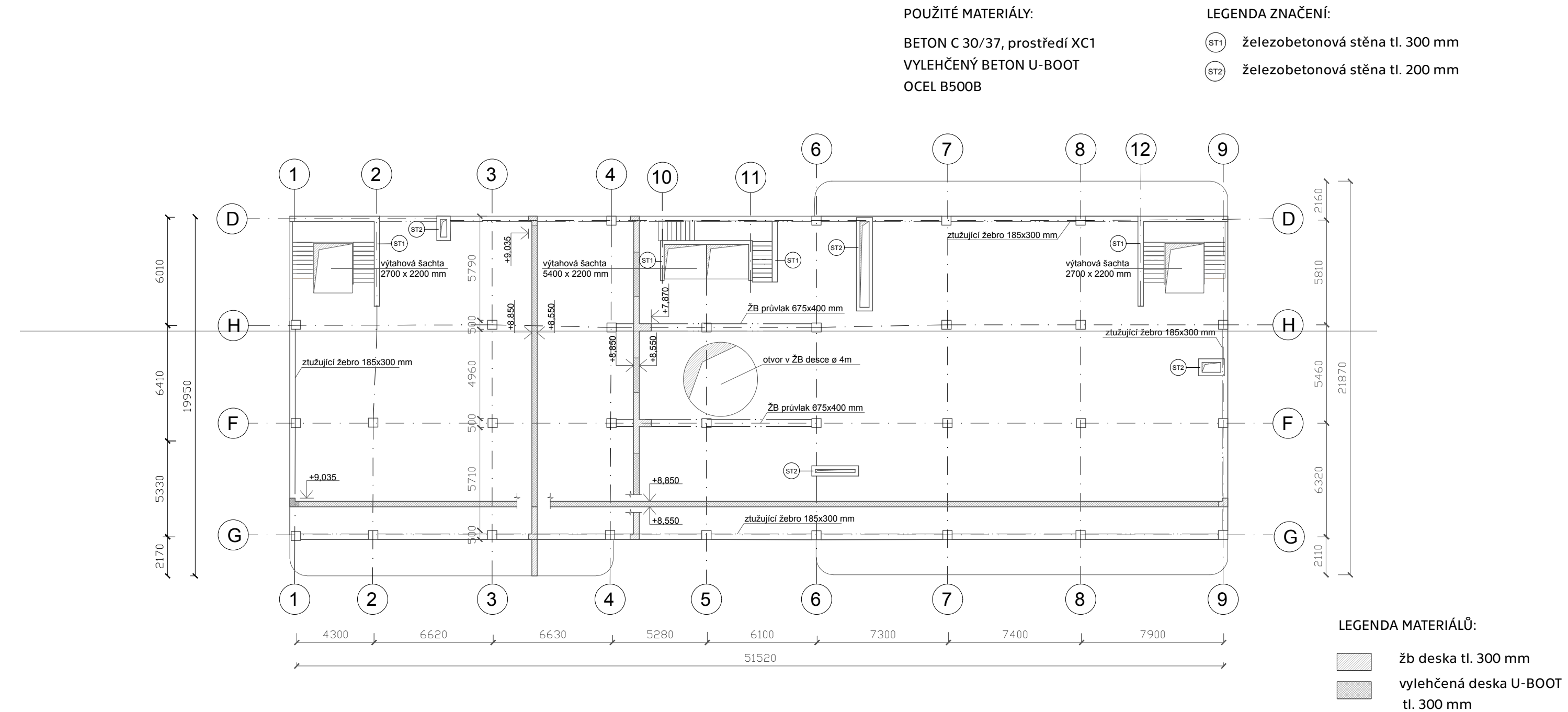
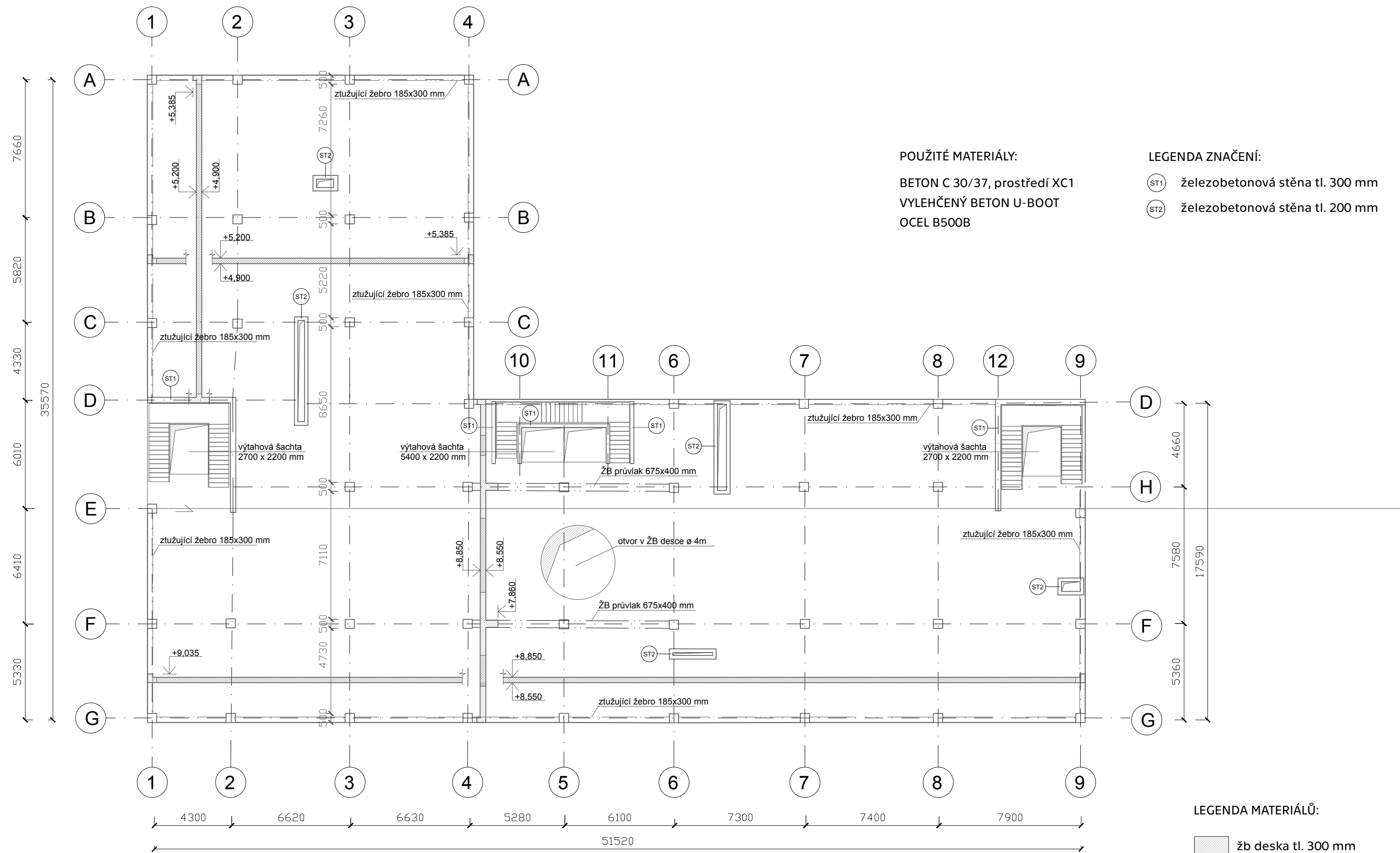


POPIS KONSTRUKCÍ:
 železobetonová stropní deska s vylehčením tl. 300 mm
 železobetonové sloupy 500 x 500 mm
 železobetonová stěna tl. 300 mm, tl. 200 mm

Žb deska tl. 300 mm
 vylehčená deska U-BOOT
 tl. 300 mm



VÝKRES LEHČENÍ DESKY 2.NP
 M 1: 200



NOVÝ PAVILON NEMOCNICE PELHŘIMOV ŘEŠENÍ TZB

Nový léčebný pavilon vzniká v rámci areálu nemocnice Pelhřimov, do kterého budou přemístěny současné provozy dětského, gynekologicko-porodnického a neurologického oddělení. Tento projekt je příkladem výstavby nového pavilonu na „zelené louce“ s využitím moderních postupů projektování metodou BIM. Pavilon DGNP je navržen jako pasivní pětipodlažní budova. Spotřeba energie bude v určitém rozsahu pokryta z obnovitelných zdrojů.

Nemocnice se nachází v intravilánu Pelhřimova, východně od historického centra města. Nový pavilon má pět nadzemních podlaží, přičemž poslední, technické patro je ustoupené. Navíc je v pavilonu umístěno jedno podzemní podlaží. Celková šířka stavby je 26 m, délka cca 59,5 m. Oddělení jsou uzavřená, neprůchozí, navázaná přímo na haly komunikačních vertikál. Všechny výtahy jsou napojeny na náhradní zdroj energie.

Stavba v pasivním energetickém standardu

Budova je navržena v pasivním standardu. Stavební konstrukce, zdroje tepla a chladu, technologie a jiné související návrhy s vlivem na energetickou náročnost budovy, jsou navrženy jako celek. Pavilon má nízkou energetickou náročnost, což se projevuje v nízkých provozních nákladech jak na topení, tak na chlazení i osvětlení.

Vytápění

Vytápění je částečně teplovodní. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody budou dvě plynové kogenerační jednotky. Jako zdroj tepla slouží také plynové parní kotle umístěné v areálové kotelně. Teplovodní otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody.

Chlazení

V budově je instalován systém chlazení s vlastním zdrojem chladu instalovaným na volné ploše střechy objektu. Systém chlazení je rozdělen do tří částí: chlazení vodou pro VZT, fan-coily a přímé chlazení technologických prostor a elektrických rozvodů. Systém chlazení je navržen jako uzavřený dvoutrubkový cirkulační, s nuceným oběhem chladicí vody. Stavebně jsou venkovní zdroje hluku - jednotky chlazení - odstíněny vysokou akustickou zástěnou.

Větrání

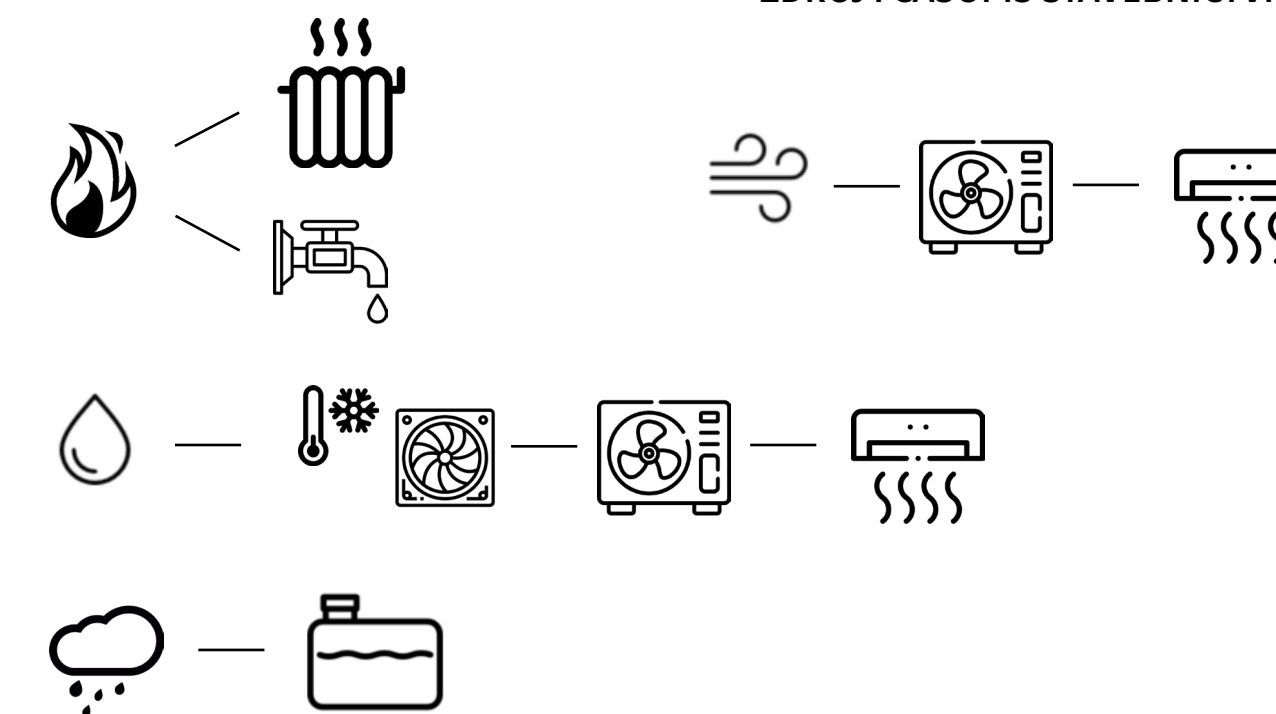
Větrání je z 96 % nucené s rekuperací tepla a s vlhčením. Ve VZT jednotkách je navržen zpětný zisk tepla z odpadního vzduchu. VZT jednotky pro pavilon jsou umístěny ve společné strojovně v 5. NP.



Retenční nádrž

Záměr zahrnuje realizaci dostatečně kapacitní retenční nádrže pro sběr dešťových vod z převážně vegetačních střech nové stavby. Srážkové vody zpevněných ploch parteru budou svedeny do okolních zelených ploch či odvodněny vtoky a žlaby v přilehlé komunikaci.

ZDROJ : ČASOPIS STAVEBNICTVÍ 08/20



TECHNICKÁ ZPRÁVA KONCEPTU TZB

OBSAH:

1. ÚVOD
2. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU TEPEM
3. CHLAZENÍ OBJEKTU
4. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU ELEKTRICKOU ENERGIÍ
5. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU VODOU
6. ZPŮSOB LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD
7. KONCEPCE VĚTRÁNÍ A ÚPRAVY VZDUCHU V JEDNOTLIVÝCH ZÓNÁCH

1. ÚVOD

Tato část projektu řeší koncepci technického zařízení budovy. Navrhovaný objekt se nachází v ulici Zálesí, v blízkosti Domova pro seniory Krč. Jedná se o novostavbu, která je součástí urbanistického konceptu, který vznikl v rámci předdiplomního projektu.

Hlavním účelem budovy je poskytnutí širokého spektra zdravotnických služeb. Budova je koncepčně rozdělena na menší budovu o dvou nadzemních podlažích s čtvercovým půdorysem a větší budovu s pěti nadzemními podlažimi obdélníkového půdorysu. Obě budovy jsou propojeny. Objekt má jedno podzemní podlaží, kde se nachází parkovací stání, technická místnost a sklady objektu.

V prvním nadzemním podlaží se nachází lékárna, ambulance, rentgen, ultrazvuk, hygienické zázemí, zázemí pro zaměstnance a kanceláře správy objektu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází odběrové centrum, stomatologie, ortodontie a zázemí. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází provozy fyzioterapie a rehabilitace se zázemím. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází logopedie a pedagogicko-psychologická poradna se zázemím. V pátém nadzemním podlaží se nachází provozy psychologie a dětské oddělení psychologie společně se zázemím pro návštěvníky a zaměstnance.

podlaží se nachází provozy psychologie a dětské oddělení psychologie společně se zázemím pro návštěvníky a zaměstnance.

Pozemek je v dobré dostupnosti technických sítí a lze se na ně snadno připojit. Nachází se zde vodovod, kanalizace, silnoproud, slaboproud, plynovod a teplovod.

2. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU TEPEM

Teplo je do objektu přivedeno teplovodem, který je napojen na hlavní výměník v technické místnosti. Z výměníku pokračuje rozvod tepla do všech vzduchotechnických jednotek, podlahového topení a otopných těles.

Vzduchotechnické jednotky, umístěné na střeše, přivádí nuceně čerstvý vzduch do všech místností. V prostorách fyzioterapie a rehabilitace je vytápění řešeno plošným podlahovým vytápěním, aby mohli návštěvníci chodit „na boso“.

Prostory čekáren umístěné v prvním nadzemním podlaží jsou vytápěny otopnými tělesy s jednoduchým designem. Systém chlazení může být využit i pro vytápění.

3. CHLAZENÍ OBJEKTU

Komunikační prostory a prostory čekáren jsou primárně chlazeny vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací. Zdrojem chladu je chiller, který je umístěn na střeše objektu a je přímo napojený na chladicí věž a elektřinu. Kondenzát je odveden do splaškové šachty odpadním potrubím a dále do splaškové kanalizace. Ostatní prostory jsou chlazeny pomocí stropního chlazení. Systém stropního chlazení je umístěn do zavěšeného stropního podhledu.

4. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Objekt je napojen na veřejný rozvod NN přes přípojkovou skříň do hlavního rozvaděče objektu. Dále je rozvod elektrické energie veden do podružných rozvaděčů v budově. Na elektrickou energii jsou napojeny VZT jednotky, chiller, zásuvkové a světelné obvody, výtahy. V budově je

umístěn záložní zdroj energie - dieselagregát. Jednotka je umístěna v technické místnosti.

5. ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU VODOU

a) STUDENÁ VODA

Objekt je napojený vodovodní přípojkou na stávající vodovodní řád. Vodoměrná sestava je umístěna v revizní šachtě mimo objekt. Odtud je rozvedena pitná voda a požární voda. Pitná voda je vedena přes hlavní uzávěr vody umístěný v technické místnosti. Voda je napojena na zásobník teplé vody a do retenční nádrže. Dále je rozvedena k zařizovacím předmětům. Požární voda je rozvedena k hydrantům.

b) TEPLÁ VODA

K ohřevu teplé vody dochází přes otopnou smyčku v zásobníku teplé vody, který je pomocí výměníku ohříván zdrojem teplovodu. Ze zásobníku teplé vody je voda rozváděna k jednotlivým zařizovacím předmětům.

7. ZPŮSOB LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD

a) SPLAŠKOVÁ VODA

Odvod splaškové vody ze zařizovacích předmětů a kondenzátu je sveden pomocí odpadního potrubí do splaškové revizní šachty umístěné mimo objekt, a dále je napojena pomocí kanalizační přípojky na veřejnou kanalizační síť.

b) DEŠŤOVÁ VODA

Objekt je zastřešen zelenou střechou. Část dešťové vody je tímto akumulována pro její potřebu. Přebytečné množství dešťové vody je svedeno pomocí žlabů do svodného potrubí, které je napojeno na revizní šachtu. Revizní šachta je napojena na retenční nádrž s přepadem. Retenční nádrž je napojena na pitnou a dešťovou vodu. N akumulovaná dešťová

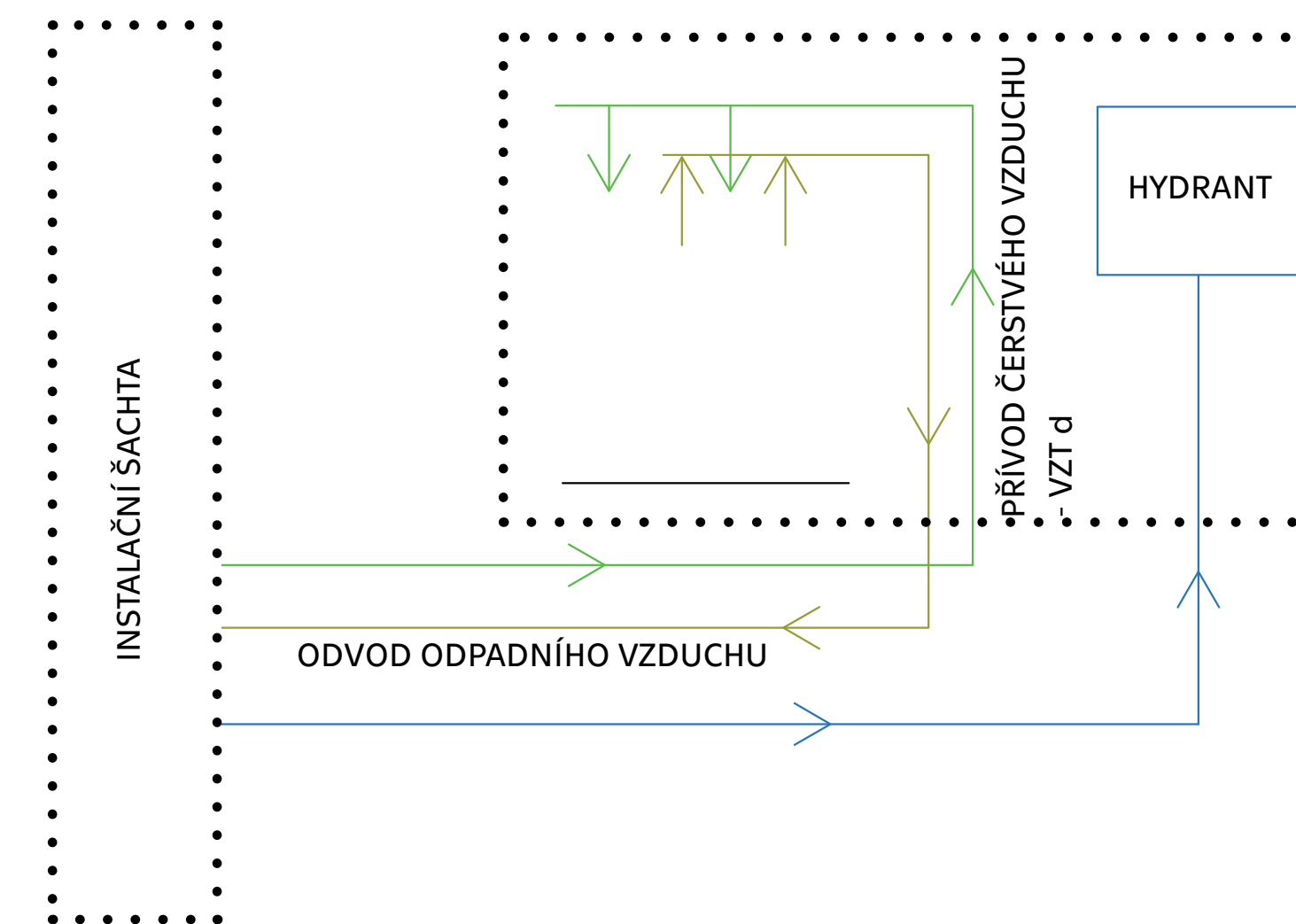
voda a studená pitná voda v retenční nádrži je odvedena do vodárny a zpětně využita na zavlažování. Pro náhlé dešťové srážky je retenční nádrž opatřena přepadem, kdy zbylá voda je svedena do dešťové kanalizace.

8. KONCEPCE VĚTRÁNÍ A ÚPRAVY VZDUCHU V JEDNOTLIVÝCH ZÓNÁCH

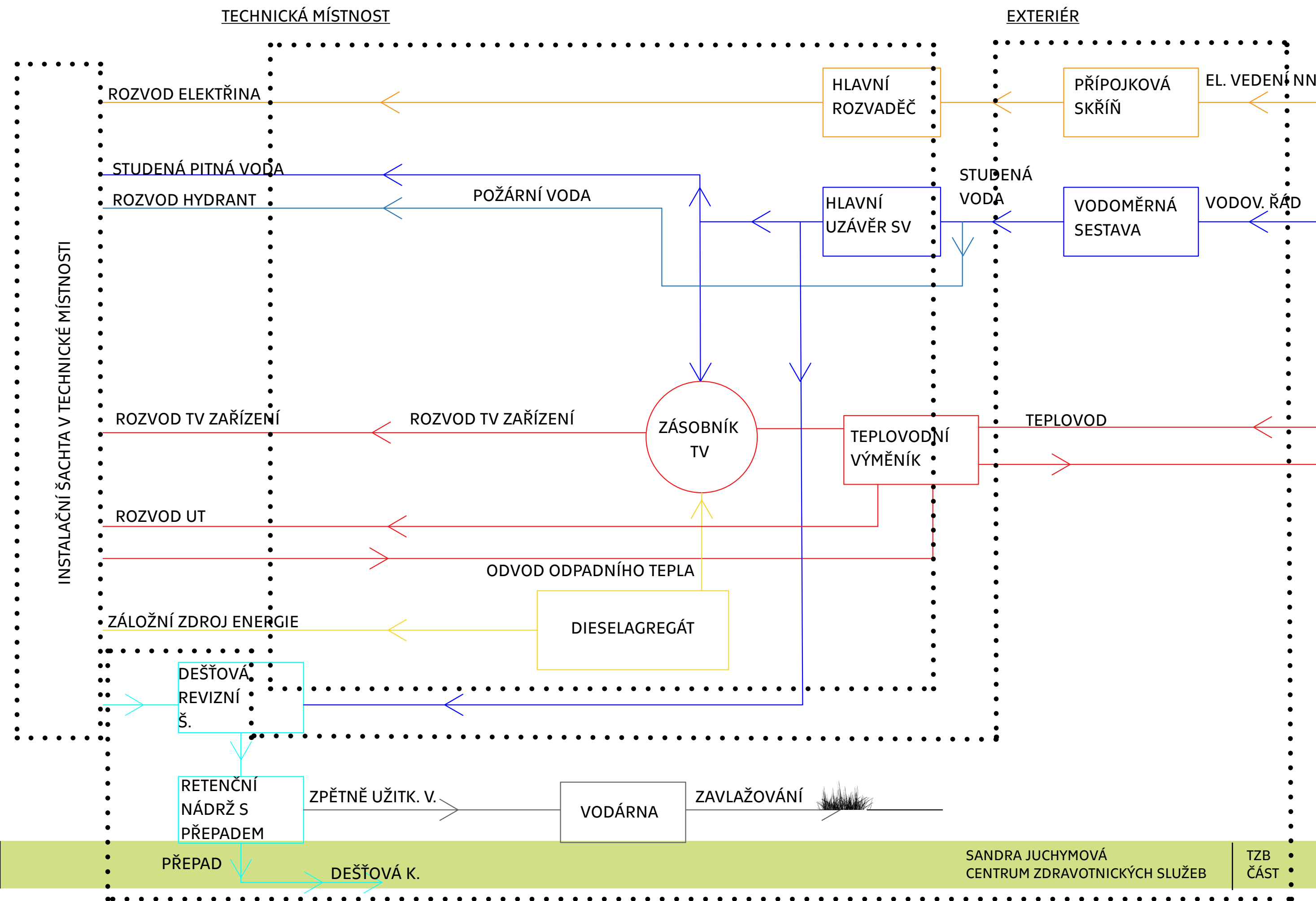
Veškeré úpravy a výměny vzduchu jsou řešeny vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací, které jsou umístěny na střeše budovy.

Budova je obsluhována čtyřmi vzduchotechnickými jednotkami. Veškeré provozy jsou větrány rovnotlakým větráním s nuceným příívodem čerstvého vzduchu a odvodem odpadního vzduchu. Nasávací odtahové

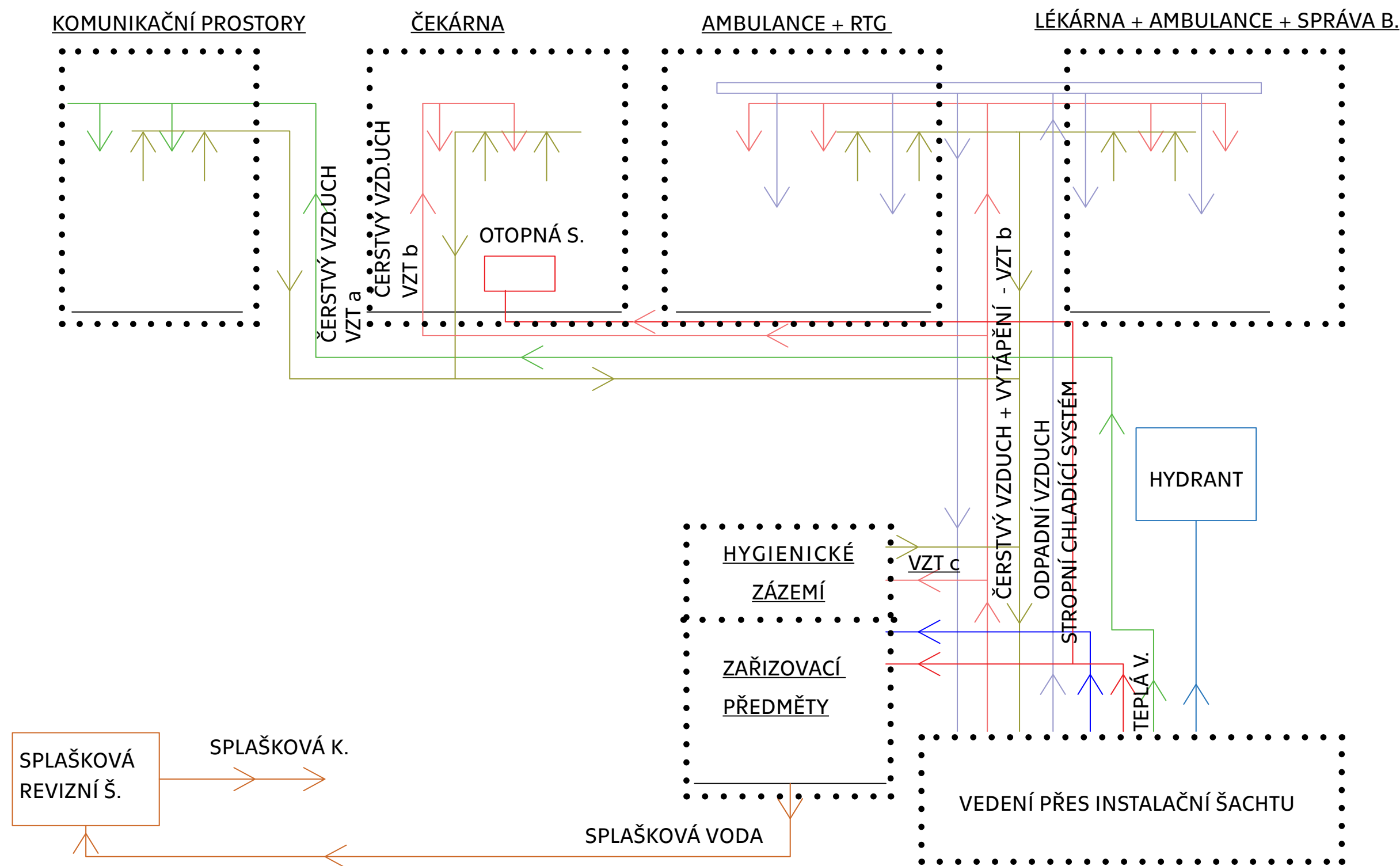
ROZDĚLENÍ PROVOZU PODZEMNÍCH GARÁŽÍ



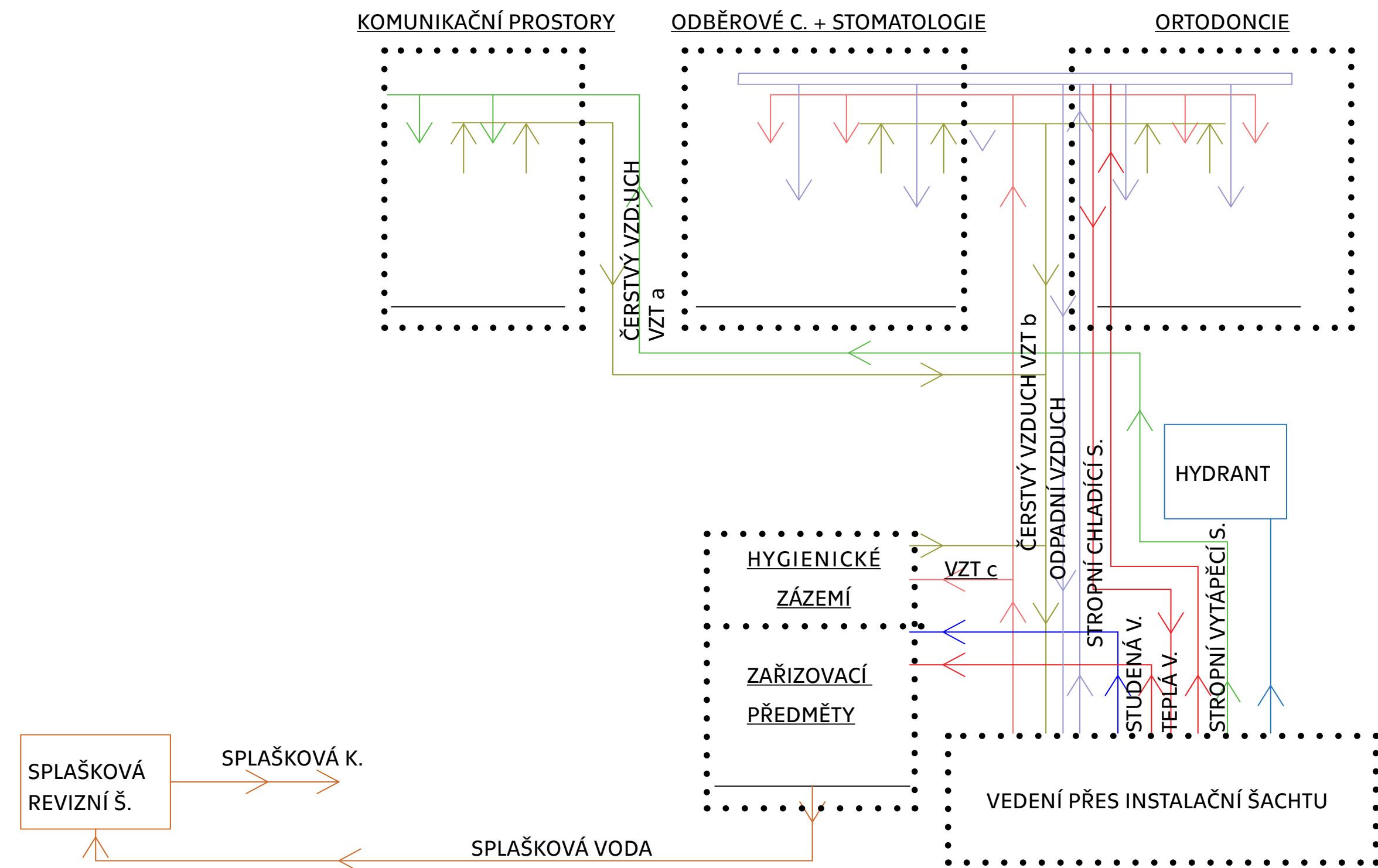
ROZDĚLENÍ 1.PP - TECHNICKÁ MÍSTNOST



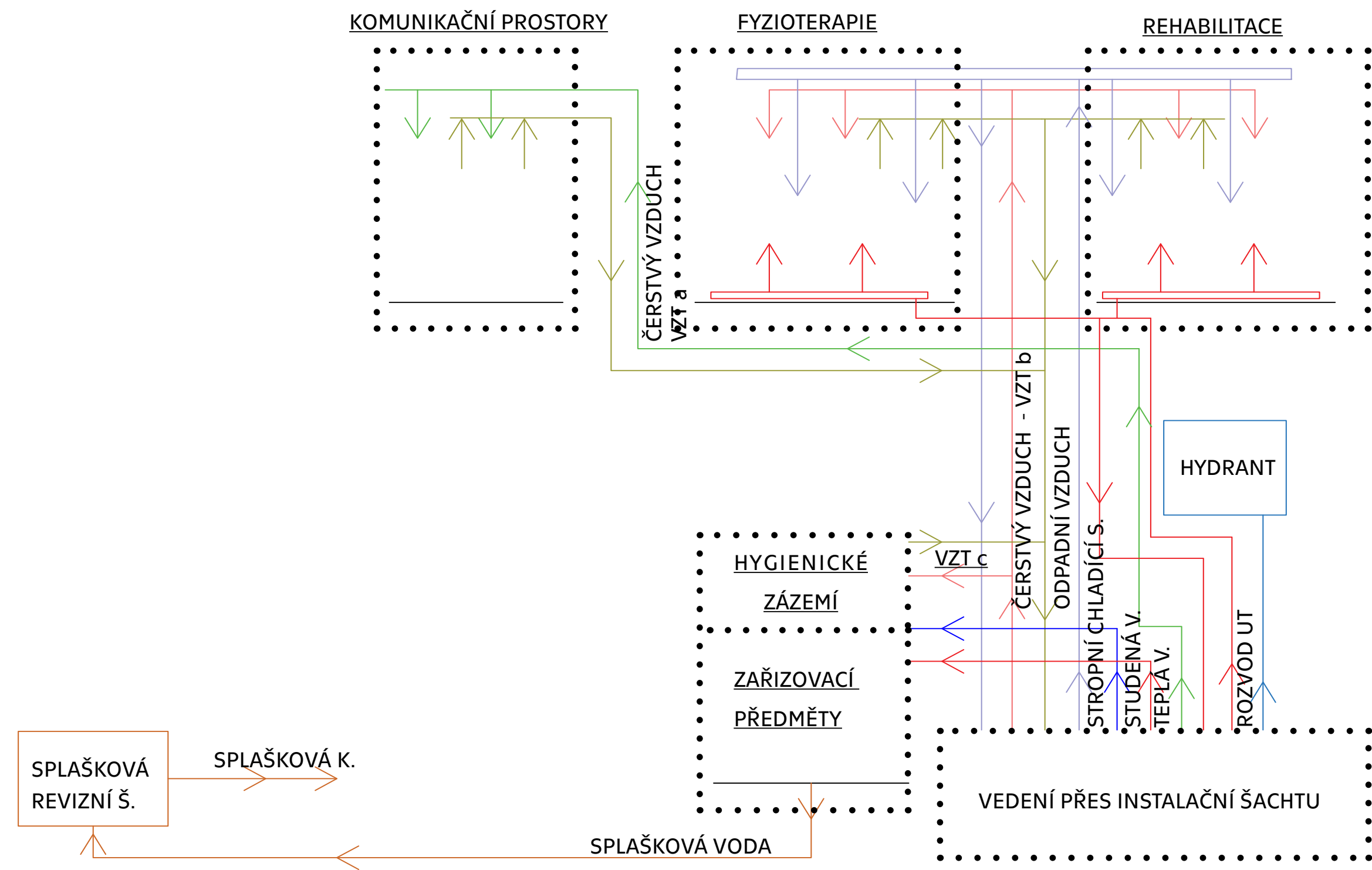
ROZDĚLENÍ 1.NP NA PROVOZY:



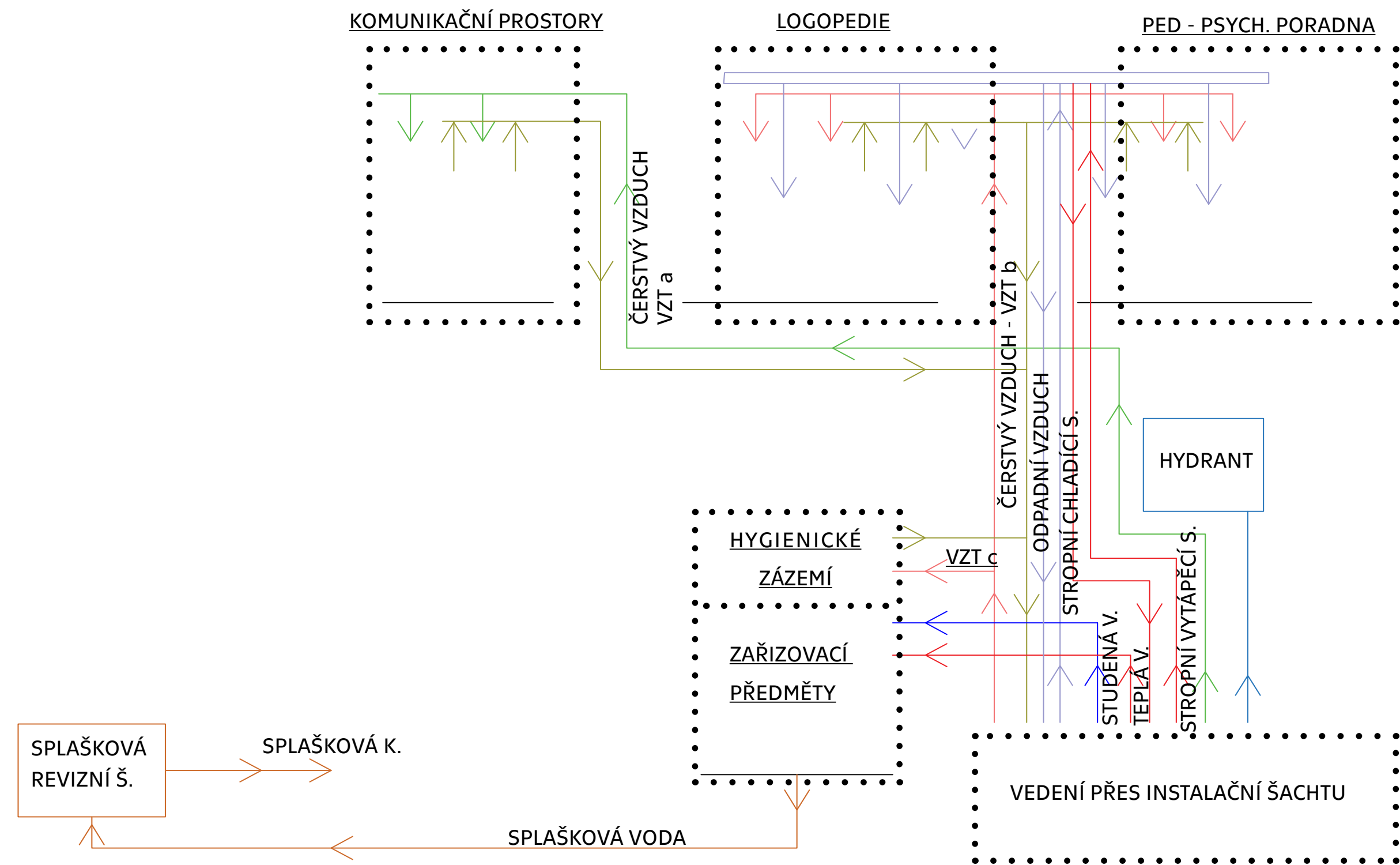
ROZDĚLENÍ 2.NP NA PROVOZY:



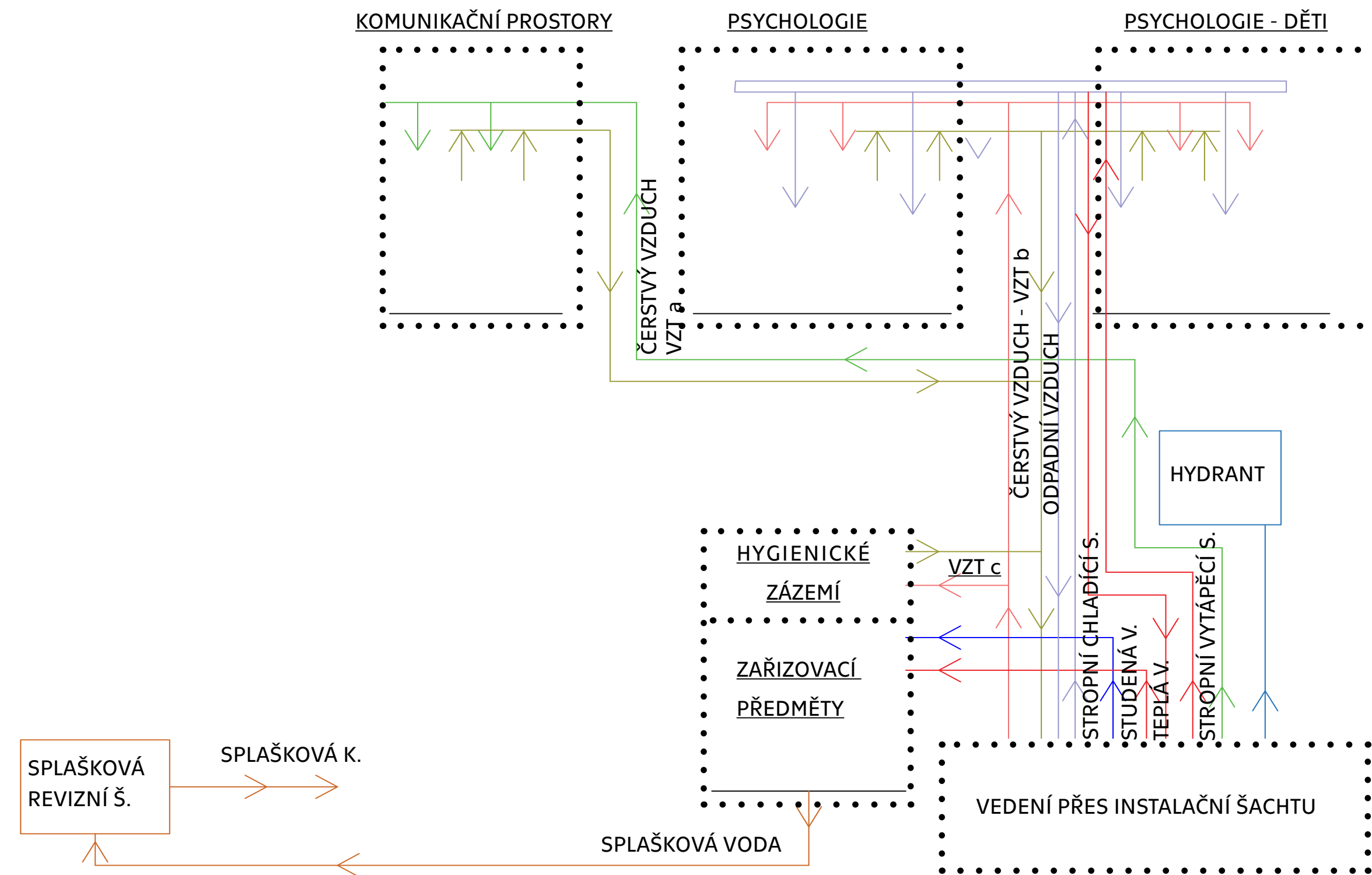
ROZDĚLENÍ 3.NP NA PROVOZY:



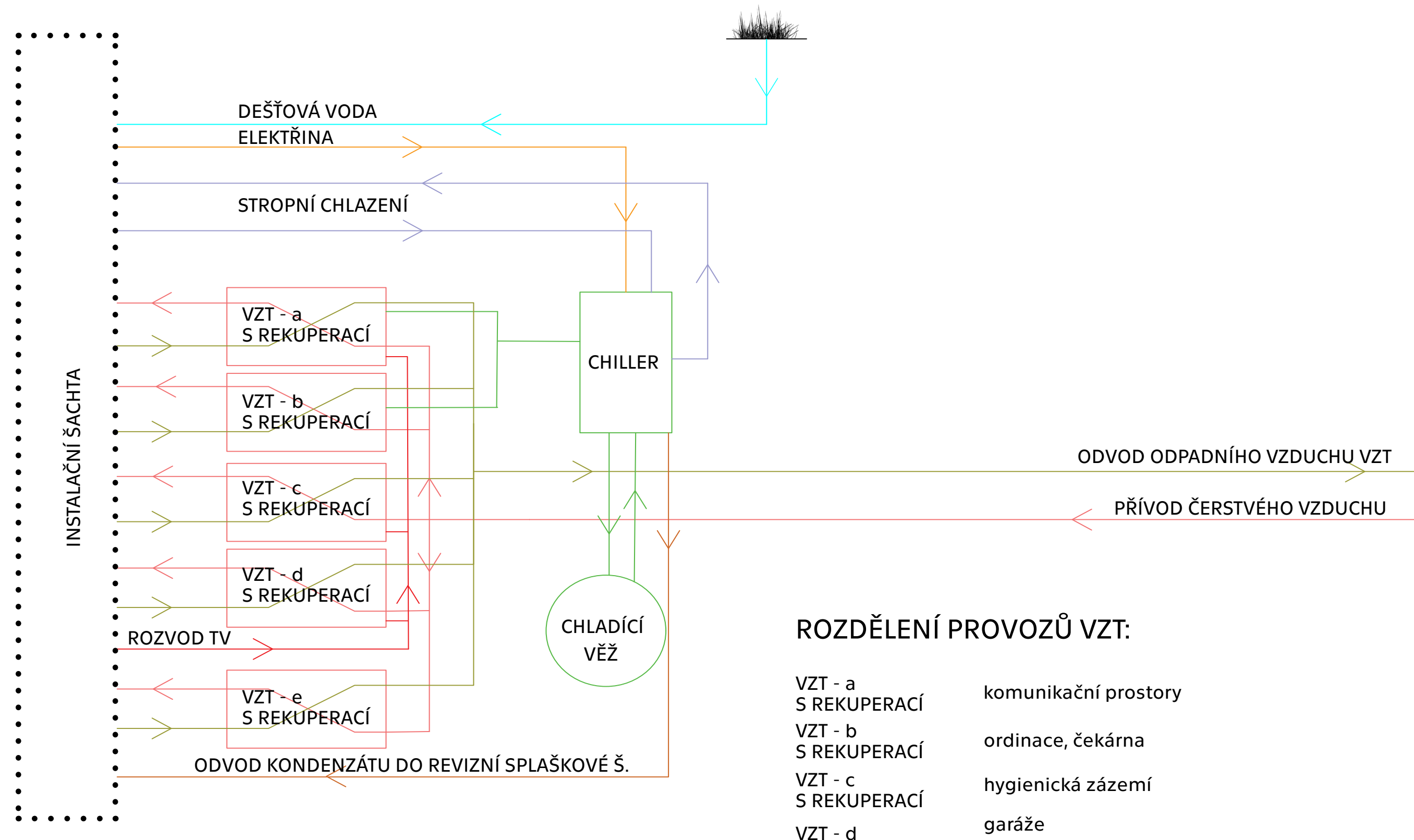
ROZDĚLENÍ 4.NP NA PROVOZY:



ROZDĚLENÍ 5.NP NA PROVOZY:



ROZDĚLENÍ STŘECHA:



ČÁST POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA KONCEPTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE
2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY
3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOST
4. ÚNIKOVÉ CESTY
5. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
6. PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ
7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Navrhovaná budova je zdravotnickým centrem s pěti nadzemními a jedním podzemním podlažím. V prvním podzemním podlaží se nachází garáže, technická místnost a sklady objektu. V prvním nadzemním podlaží se nachází lékárna, ambulance, rentgen, ultrazvuk, hygienické zázemí, zázemí pro zaměstnance a kanceláře správy objektu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází odběrové centrum, stomatologie, ortodoncie a zázemí. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází provozy fyzioterapie a rehabilitace se zázemím. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází logopedie a pedagogicko-psychologická poradna se zázemím. V pátém nadzemním podlaží se nachází provozy psychologie a dětské oddělení psychologie společně se zázemím pro návštěvníky a zaměstnance.

Požární výška objektu je 13,200 m.

2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělen na samostatné požární objekty. V 1. PP se jedná o plochu garáží, sklady, technickou místnost, chráněné únikové cesty (schodiště a výtahové šachty) a nechráněné únikové cesty. V 1.NP se jedná

zaměstnanců, instalační šachty, chráněné únikové cesty a nechráněné únikové cesty. Ve 2. NP halu s wc, ordinace, odběrové centrum, sklady, zázemí pro zaměstnance, chráněné únikové cesty a nechráněné únikové cesty. Ve 3. – 5.NP halu s wc, ordinace, sklady, zázemí pro zaměstnance, chráněné únikové cesty a nechráněné únikové cesty.

Jednotlivé požární úseky jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOST

Obvodové konstrukce a vnitřní svislé konstrukce rozdělující jednotlivé požární úseky jsou navrženy z nehořlavých materiálů, splňující požární odolnost třídy DP1. Jedná se o železobetonové příčky tl. 200 a 300 mm, SDK příčky s minerální vlnou s tl. 115 mm. Vodorovné konstrukce jsou navrženy z vylehčených železobetonových desek tl. 300 mm. Schodiště jsou navržena jako železobetonová. Schodiště vedoucí ze vstupní haly není chráněnou únikovou cestou.

3.1. Požární uzávěry

Dveře oddělující chráněné únikové cesty typu A jsou opatřeny samozavíracím zařízením. Požární uzávěry instalačních šachet a revizních dvířek jsou navrženy s odolností DP1.

3.2. Výtahové a instalační šachty

Výtahové šachta jsou navrženy ze železobetonu a splňují všechny požadavky na požární bezpečnost.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty typu A, vedoucí celou výškou objektu. Obě tyto cesty tvoří samostatné vstupy do objektu z volného veřejného prostoru s volnou rozptylovou plochou. Větrání je řešeno jako nucené přetlakové. Součástí chráněné únikové cesty je navrženo umělé osvětlení odpovídající požadavkům CHÚC. V objektu bude rozmístěna signalizace pro směr úniku při požáru. Maximální délka k únikové cestě nepřekračuje v celém objektu 45 m. Dveře šířky 1000 mm v chráněné únikové cestě se otevírají ve směru úniku osob.

5. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

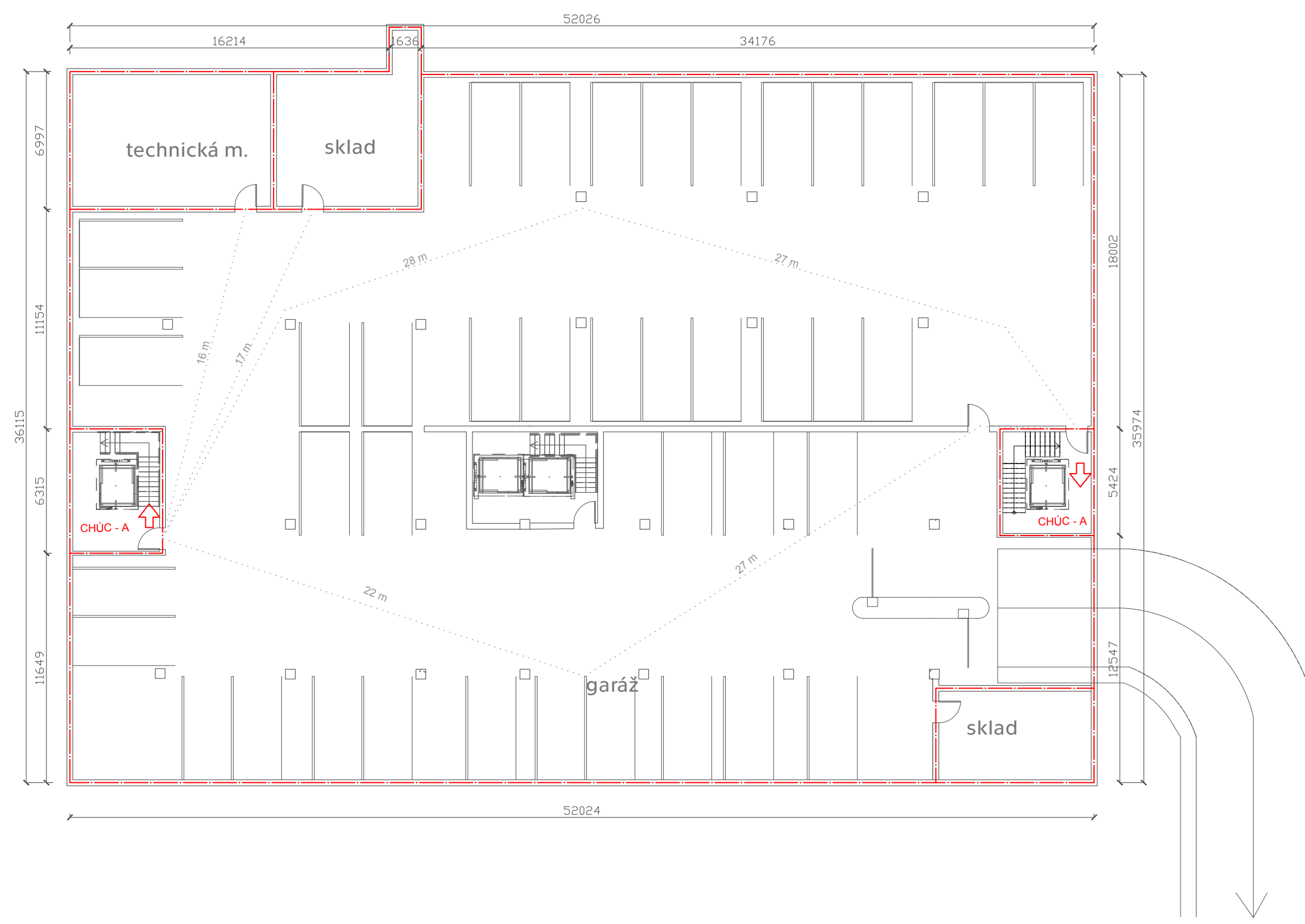
Podrobný výpočet odstupových vzdáleností není součástí diplomního projektu.

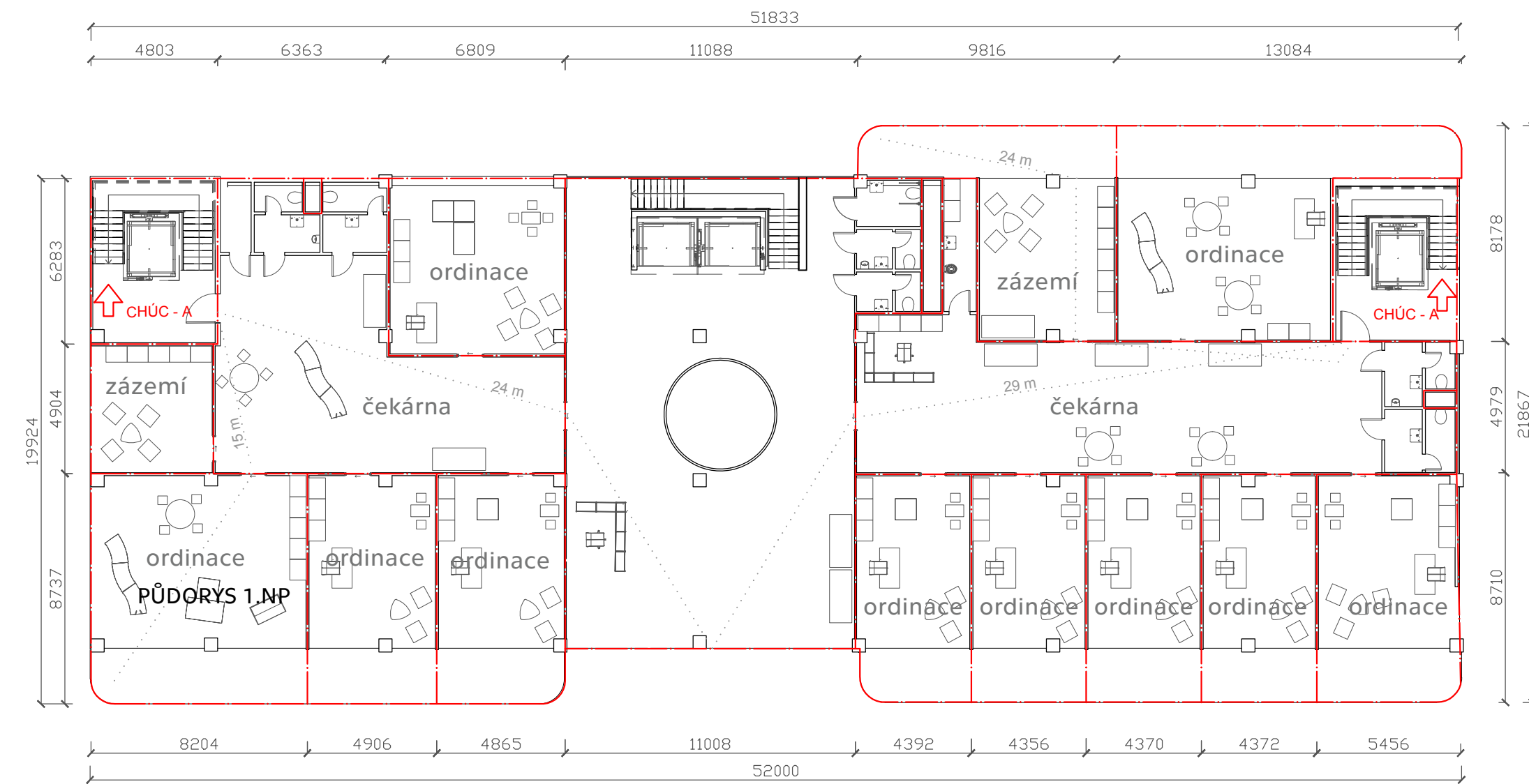
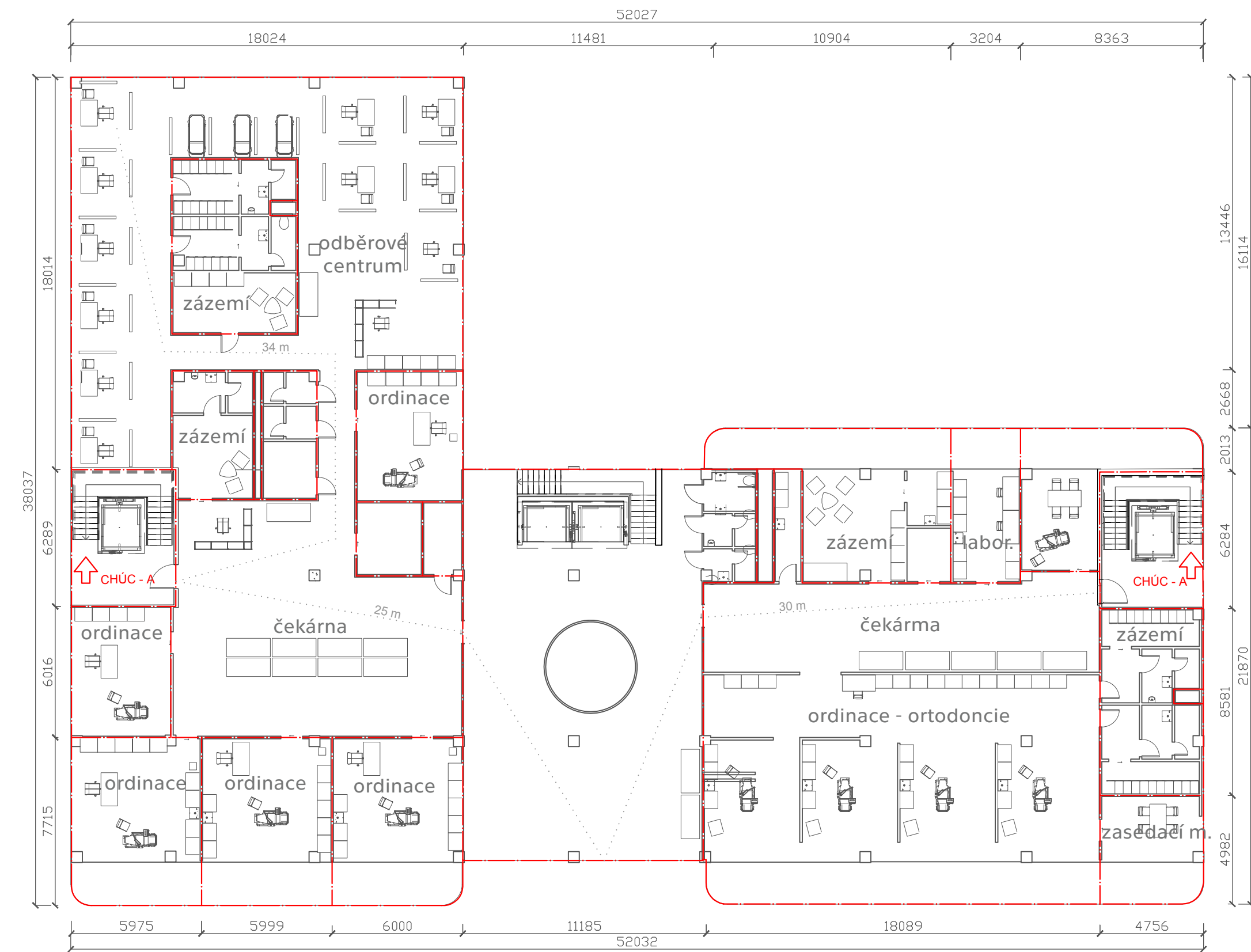
6. PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

V případě požáru je možné zajistit obsluhu kolem celého objektu po zpevněných pojízdných plochách. Objekt je vybaven hydrantem v CHÚC a hasícími přístroji v NÚC. Objekt je napojen na EPS systém a celý objekt je vybaven stabilním hasícím zařízením.

7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Hromadné garáže pro osobní automobily se nachází v 1.PP. Do těchto prostor je úplný zákaz vjezdu vozidel pro CNG a LPG. Z garáží vedou dvě CHÚC typu A.





ZDROJE

LEGISLATIVA:

Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: . Praha, 2006, ročník 2006, číslo 183.

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: . Praha, 2009, ročník 2009, číslo 268.

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: . Praha, 2009, ročník 2009, číslo 398.

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: Vyhláška o dokumentaci staveb. In: . Praha, 2006, ročník 2006, číslo 499.

Vyhláška č. 501/2006 Sb.: Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území. In: . Praha, 2006, ročník 2006, číslo 501.

Vyhláška 10/2016: pražské stavební předpisy. In: . Praha, 2016, ročník 2016, číslo 10.

ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. 1996

ČSN 73 6110 (736110): Projektování místních komunikací. 1987.

ČSN 73 0532: Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. 1994