



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Česká Lípa -
Dům dětí a mádaže**



autor(ka) práce

**Bc.
Ludmila Stará**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch. Václav Dvořák,
CSc.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

OBSAH

OBSAH

Úvod

Zadání diplomové práce
Základní údaje
Anotace

Předdiplomní projekt

Širší vztahy
Urbanistický koncept
Situace
Generel
Axonometrie a vizualizace

Architektonická část

Axonometrie
Koncept
Situace širších vztahů
Situace
Půdorys 1.NP
Půdorys 2.NP
Půdorys 3.NP
Půdorys 1.PP
Řez A - A'
Řez B - B'
Východní pohled
Severní pohled
Západní pohled
Schéma podzemního parkování 1.PP
Interiér vstupní haly
Vizualizace

Konstrukční část

Průvodní a souhrnná technická zpráva
Konstrukční půdorys 1.NP
Komplexní řez
Konstrukční řez A - A'

Statická část

Technická zpráva
Předběžný návrh konstrukcí - výpočty
Statická schémata

Část TZB

Technická zpráva
Blokové schéma

Část požárně bezpečnostního řešení

Schéma únikových cest



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: STARÁ	Jméno: Ludmila	Osobní číslo: 458667
Zadávající katedra: Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Česká Lípa - Dům dětí a mládeže	
Název diplomové práce anglicky: Česká Lípa - Youth centre	
Pokyny pro vypracování: Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání	
Seznam doporučené literatury: Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.	
Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.arch. Václav Dvořák, CSc.	
Datum zadání diplomové práce: 16.2.2021	Termín odevzdání diplomové práce: 16.5.2021
<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ok. roku</i>	
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“.

14.2.2021
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz

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 interiér 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

Konzultant za katedru KPS: prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.
Datum.....
podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:
V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

- Dále zpracovat:
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů – povinné.
 - návrh interiér vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Pavel Košatka
katedra: betonu

- Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu celé řešené části objektu
 - konstrukční schémata podlaží
 - technická zpráva statické části projektu

Datum 14.4.2021
podpis konzultanta

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Pavla Dvořáková, Ph.D.
katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- Schéma koncepce TZB.
 - Průvodní zpráva.

Datum 28.4. 2021
podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Ludmila Stará

Podpis vedoucího diplomové práce
Datum 17.2.2021

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název diplomové práce

Česká Lípa - Dům dětí a mládeže
Česká Lípa - Youth centre

Vypracovala

Ludmila Stará

Vedoucí diplomové práce

Doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.

Odborní konzultanti

K133 Ing. Pavel Košatka, CSc.
K125 Ing. Pavla Dvořáková, Ph.D.
K124 prof. Ing. Martin Jiránek, CSc.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto dipomovou práci vypracovala samostatně.

V Tepicích dne 16.5.2021

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu Doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc. a panu doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikola, Ph.D. a odborným konzutantům za jejich věcné připomínky, odborné rady a laskavý přístup.

Děkuji Pánu Bohu, mé rodině a přátelům, předně Marušce, mamince, Pavíkovi a Elišce za jejich velkou podporu.

ANOTACE

Obsahem této diplomové práce je návrh domu dětí a mládeže v České Lípě spravovaný Salesiánskou komunitou. Diplomní projekt navazuje na předdiplomního projektu ČESKÁ LÍPA - NOVÁ MĚSTSKÁ ČÁST, který se zabýval urbanistickou studií území zrušeného nádraží. Náplní této práce je architektonická studie se zpracováním části dokumentace pro stavební povolení. Navržený dům je součástí bloku, svým řešením reaguje na stávající zástavbu v dané lokalitě.

KLÍČOVÁ SLOVA

Salesiáni Dona Bosca, DDM, mimoškolní výuka, lezecká stěna, posilovna, taneční sál, kaple.

ABSTRACT

The contents of this thesis are the design of youth centre in České Lípa managed by the Salesian community. The diploma project follows on from the pre-diploma project ČESKÁ LÍPA - the New City PART, which looked at urban studies of the territory of the cancelled railway station. The scope of this work is an architectural study with the processing of part of the building permit documentation. The proposed house is part of a block, its solution responding to the existing development in the site.

KEYWORDS

Don Bosco's Salesians, DDM, extracurricular, climbing wall, gym, ballroom, chapel.

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



SOUČASNÝ STAV

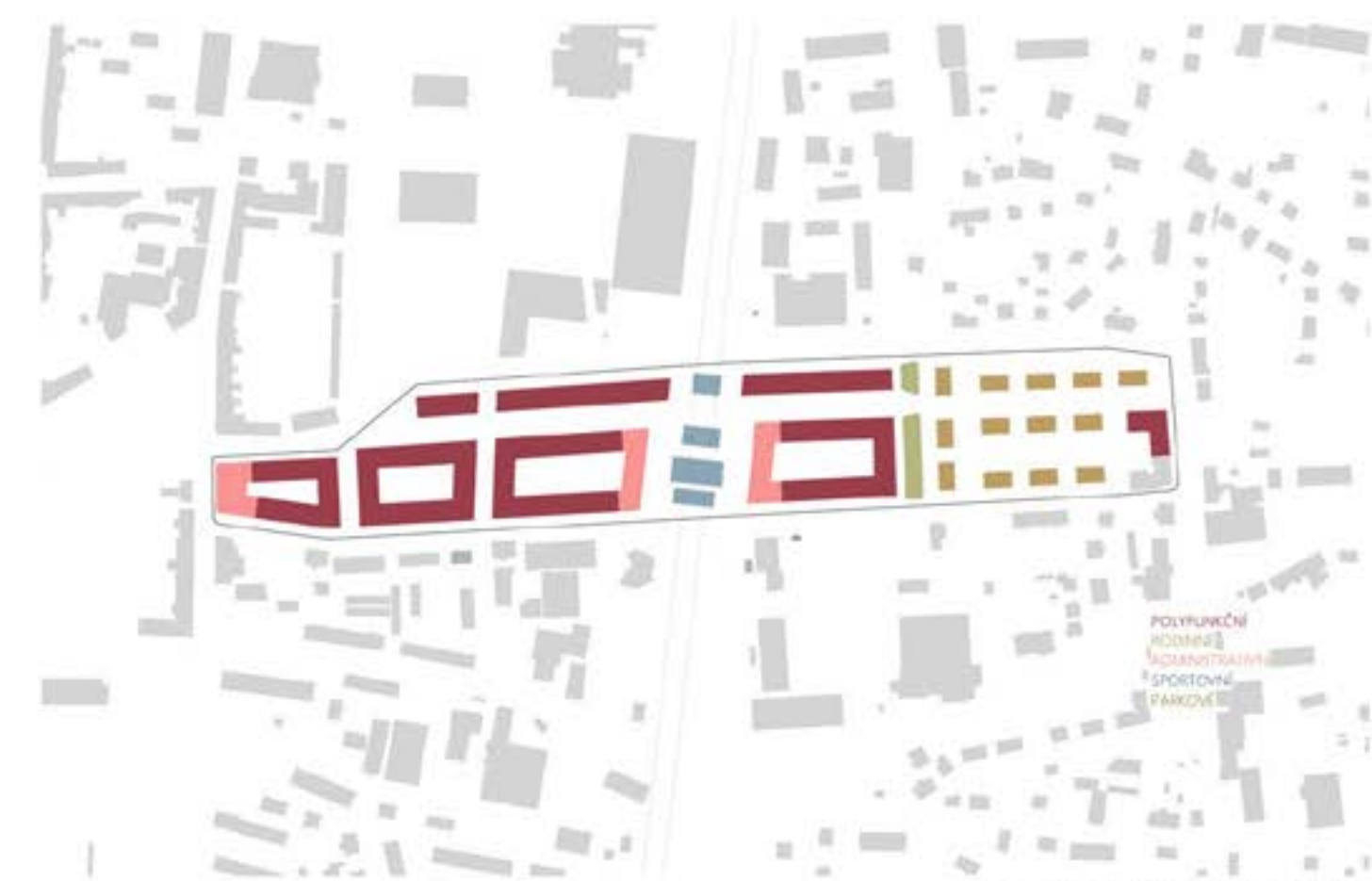
ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ NEDALEKO CENTRA ČESKÉ LÍPY (V SEVERNÍCH ČECHÁCH) JDE O PŮVODNÍ NÁDRAŽNÍ AREÁL. V SOUČASNÉ DOBĚ JE ZDE BUDOVA NÁDRAŽÍ, NĚKOLIK POMOČNÝCH OBJEKTŮ SPOLU SE ZBYTKEM KOLEJÍ. OKOLNÍ ZÁSTAVBA JE OD ZÁPADU INTENZIVNĚ POLYFUNKČNÍ V BLOCÍCH, SEVERNĚ SE NACHÁZÍ OBCHODNÍ DŮM A SPORTOVNÍ HALY, KTERÉ JSOU SVÝM ROZMĚROVÝM POJEDNÁNÍM NEADEKVÁTNÍ K LOKALITĚ CENTRA OBCE. SEVERNĚ JE TAKÉ MNOŽSTVÍ VÝROBNÍCH AREÁLŮ SVÝM CHARAKTEREM SE ŘADÍ K NEGATIVNÍM PRVKŮM LOKALITY. VE VÝCHODNÍ ČÁSTI JE MNOŽSTVÍ DROBNÉ RODINNÉ ZÁSTAVBY. TA SE ROZLÉHÁ I NA JIHOVÝCHODĚ. JIŽNĚ OD ÚZEMÍ JE OPĚT VÝROBA. Z ÚZEMNÍHO PLÁNU JE PATRNÉ, ŽE SE S AREÁLY VÝROBY V BUDOCNU NEPOČÍTÁ. V POLOVINĚ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ VEDE PO MOSTĚ RYCHLOSTNÍ SILNICE I/9.

NÁVRH

PŘI NÁVRHU JSEM VYCHÁZELA PŘEDNĚ Z OKOLNÍ ZÁSTAVBY A PŘEDPOKLADU BUDOUCÍ ZÁSTAVBY V OKOLÍ VYCHÁZEJÍCÍHO Z URBANISTICKÝCH PLÁNŮ MĚSTA. MÝM NÁVRHEM JE NAPOJIT ÚZEMÍ NA OKOLÍ TAK ABY UMOŽNILO DALŠÍ ROZVOJ LOKALITY. V ÚZEMÍ POKRAČUJI ULICEMI WEDRICOVA, U KATOVNY A NAKONEC ULICEMI KRÁTKÁ A MALÁ. PŘEDPOKLÁDÁM, ŽE TYTO ULICE BUDOU ROZŠÍŘOVÁNY I PŘI BUDOUČÍCH ZMĚNÁCH V LOKALITĚ. DÁLE ÚZEMÍ PROTÍNÁ PODÉLNĚ NOVÁ TŘÍDA NAVAZUJÍCÍ NA ULICE MIMOŇSKÁ A PARTYZÁNSKÁ. TATO TŘÍDA Z ČÁSTI KOPÍRUJE PŮVNÍ ŽELEZNIČNÍ TRÁŤ. PROSTOR KDE VEDE MOST JE ZE SEVERU PŘÍŠKRČEN DESKOVÝMI DOMY ORIENTOVANÝMI SEVE-JIH, V JIŘNÍ ČÁSTI PAK BLOKOVÁ ZÁSTAVBA Z HYGIENICKÝCH DŮVODŮ USTUPUJE. ZDE SE JEDNÁ O ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY. CO SE HMOTOVÉHO POJEDNÁNÍ TÝČE - NAPOJUJI SE OD ZÁPADU NA POLYFUNKČNÍ BLOKOVOU ZÁSTAVBU A OD VÝCHODU NA DROBNOU RODINNOU ZÁSTAVBU. MEZI RODINNOU A BYTOVOU ZÁSTAVBU NAVRHUJI MALÝ PARK. VE STŘEDNÍ ČÁSTI ÚZEMÍ TEROU PROTÍNÁ RYCHLOSTNÍ SILNICE JE NAVRŽENO NĚKOLIK HRŠŤ



KLADY A ZÁPORY ÚZEMÍ



FUNKČNÍ SCHÉMA

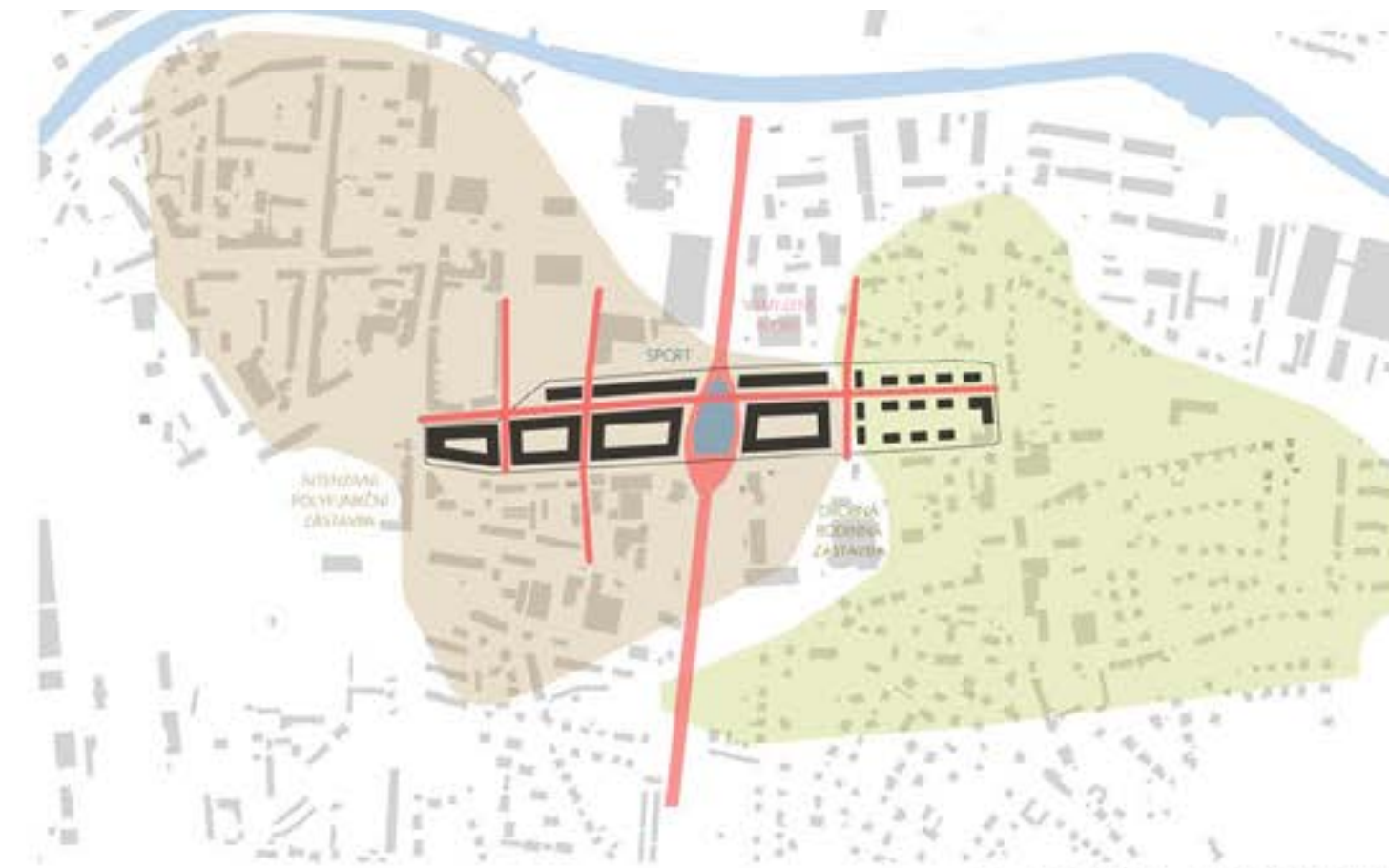
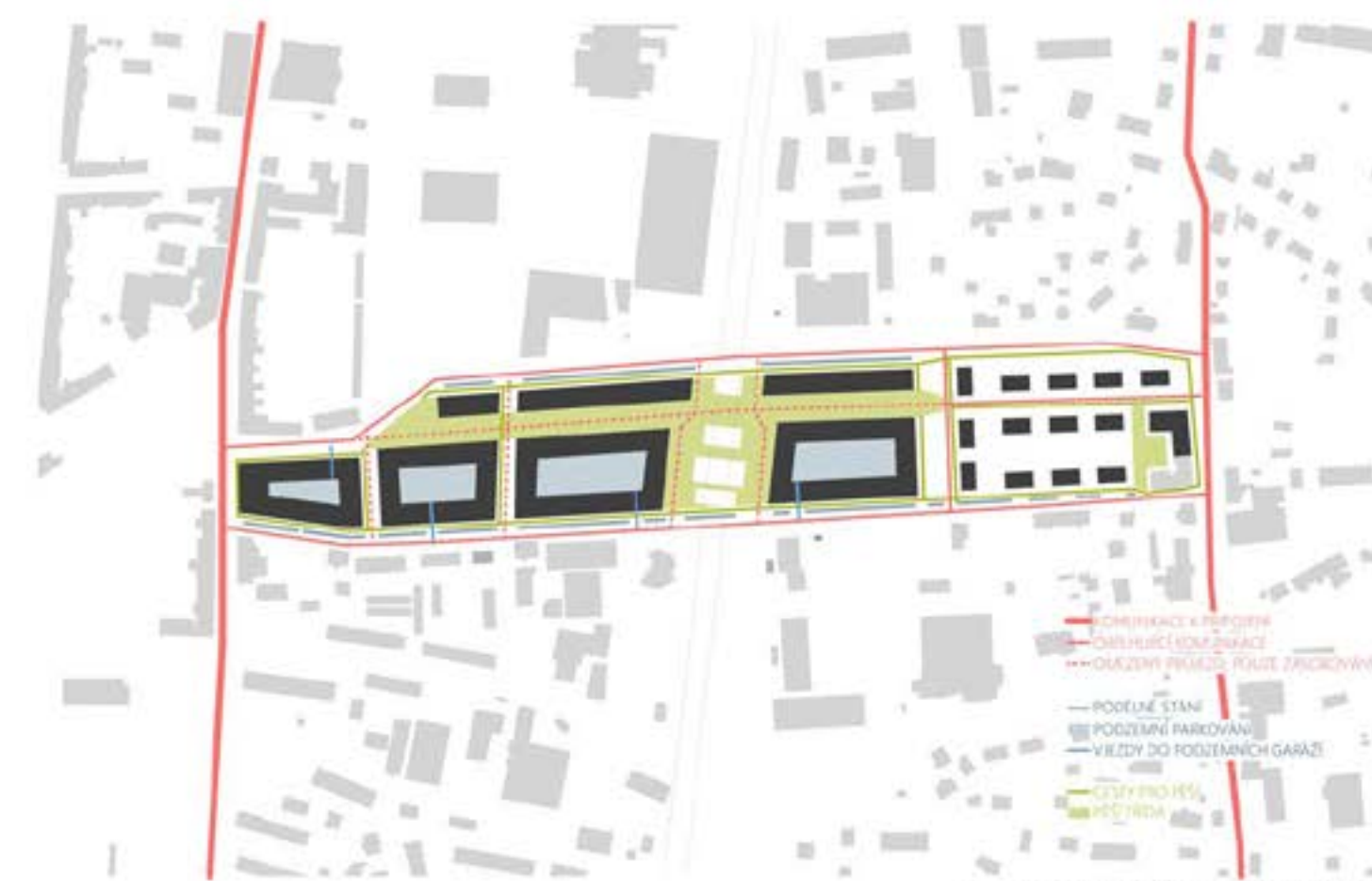
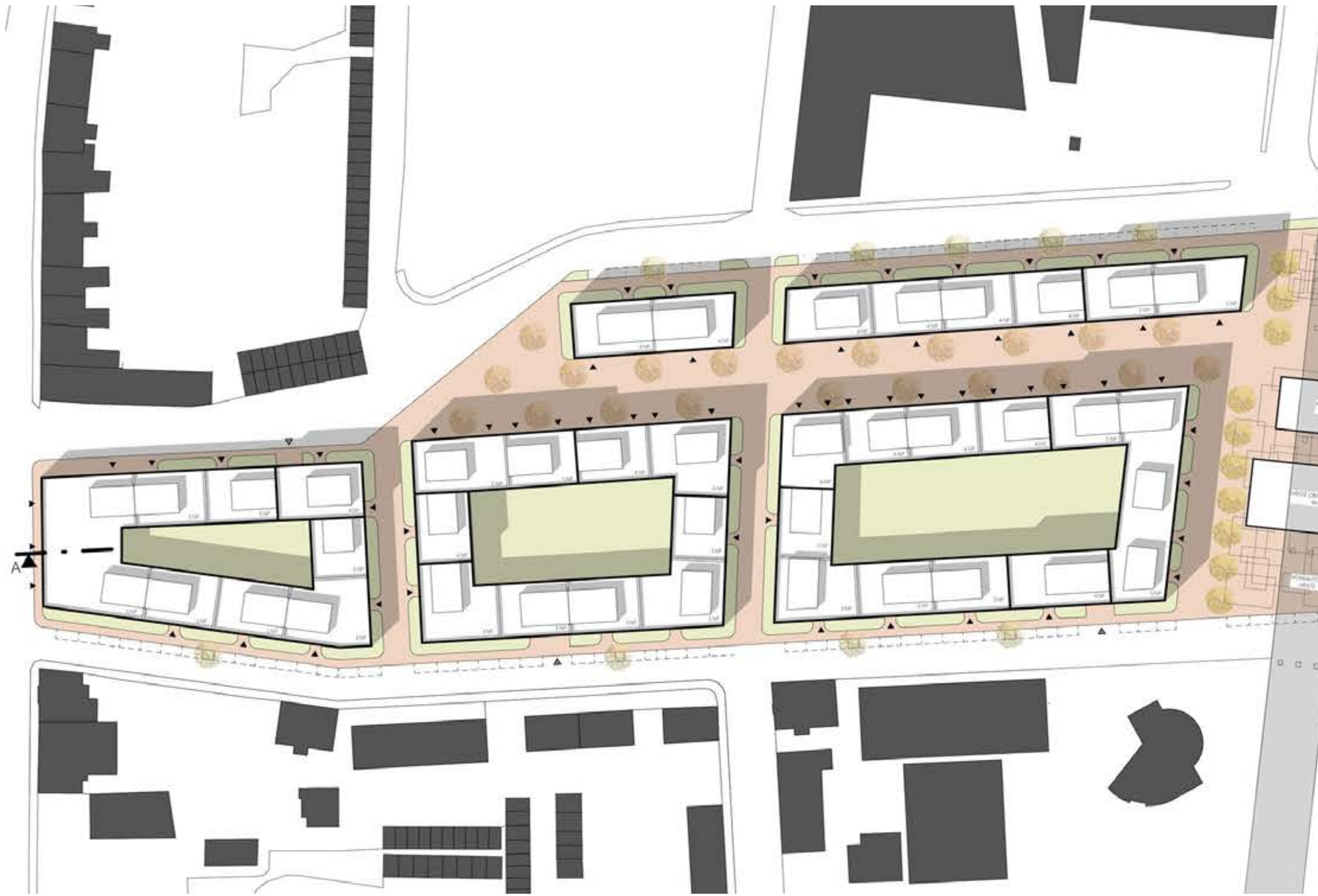


SCHÉMA KONCEPTU



DOPRAVNÍ SCHÉMA



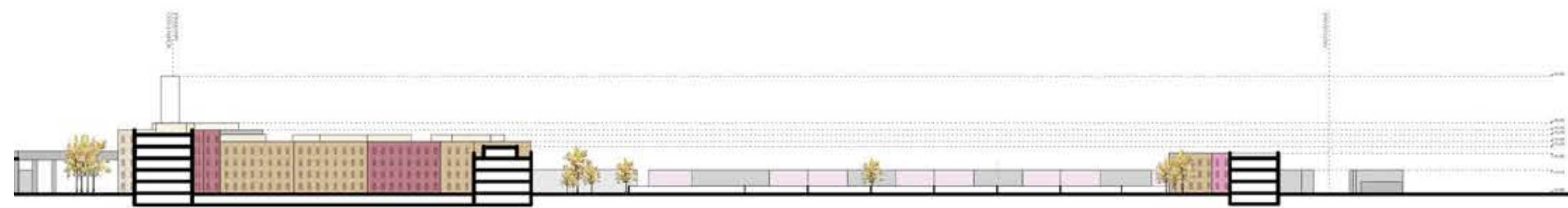
SITUACE PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

0 5 10 20 40M



0 5 10 20 40M

SITUACE PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT







VIZUALIZACE PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



VIZUALIZACE PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

**ARCHITEKTONICKÁ
ČÁST**



Předmětem návrhu je dům dětí a mládeže vedený salesiánskými řeholníky.

Salesiánský řád dnes patří k nejrozšířenější římskokatolické kongregaci, založil jej italský kněz sv. Jan Bosco, který se věnoval chlapcům z Turínských ulic. Vytvořil pro ně oratoř jakožto místo, kde se mohou setkávat a trávit volný čas nejen hrami ale i vzděláváním a modlitbou.

Salesiánský řád se vyjímá běžnému chápání kléru. Je to řád, který na veřejnost vystupuje velice obyčejně a civilně. Salesiánští řeholníci nedisponují řeholním oděvem, jejich představený není opatem či převorem, ale ředitelem apod.

Z tohoto vychází i můj návrh. Je zde silný důraz na okolní způsob výstavby a ten je ve velkém měřítku aplikován do řešené budovy. Hmoty je ponechána v bloku v celém svém rozsahu. Cílem je být součástí života ostatních v lokalitě a nebudit ostych. Za fasádní materiál jsou použity prvky typické pro tuto lokalitu a celkově objekt vypráví současně dvě myšlenky.

Celý objekt za chápat jako počítačovou hru TETRIS. Hlavní částí fasády jsou prosklené stěny na východní straně, velké prosklení vykresluje herní pole hry TETRIS, menší pak nápovědou, který tvar je příští na řadě. Po zbytku fasády jsou tetrisové kostky rozesety podobně jako to rozhraní hry bývá. Jasný ukazatel, zde je budova sloužící dětem.

Kostky na fasádě jsou vytvářeny třemi prvky a to fasádními čtvercovými výstupy ve dvou barvách a okenními tabulkami. Tyto tři prvky ovšem odkazují na salesiánskou pedagogiku, která vychází z takzvaného preventivního systému spočívajícího ve třech základních dimenzích a těmi jsou: Laskavost
Rozum
Náboženství

Laskavý přístup a rozum jsou obecně uznávanými ctnostmi, proto jsou vystouplé před hlavní linií fasády. Okna odkazující na náboženství jsou naopak zapuštěny jelikož se jedná o prvek příliš osobní.

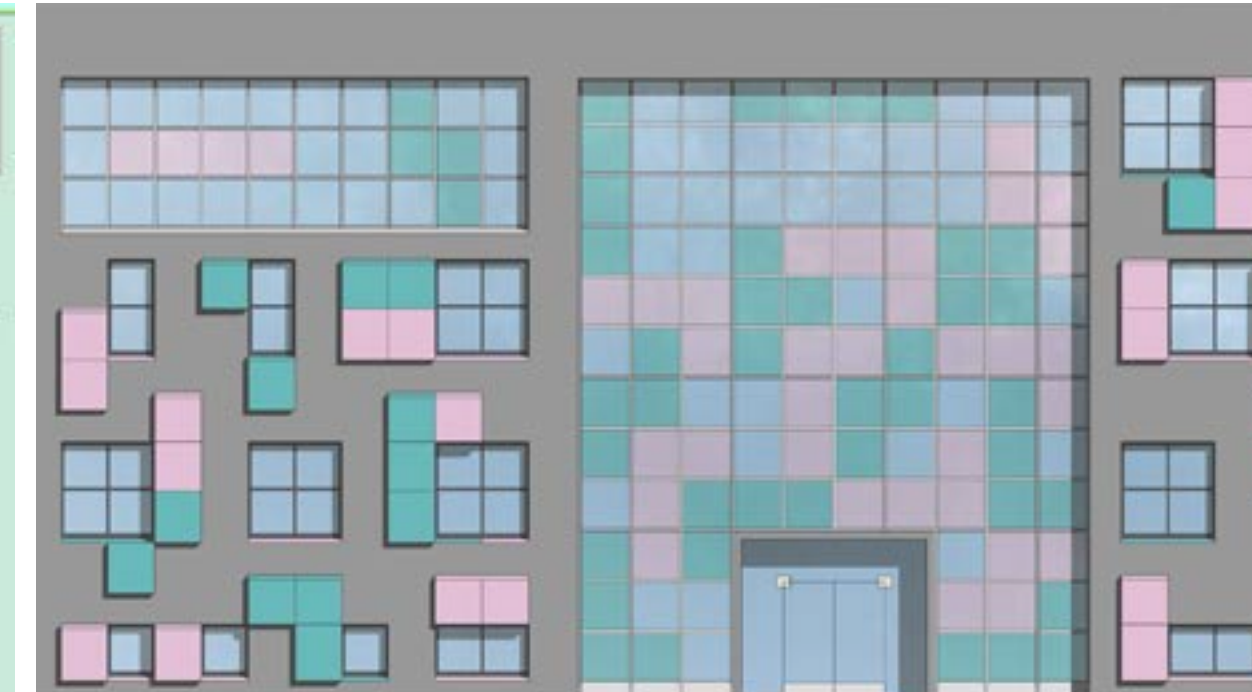
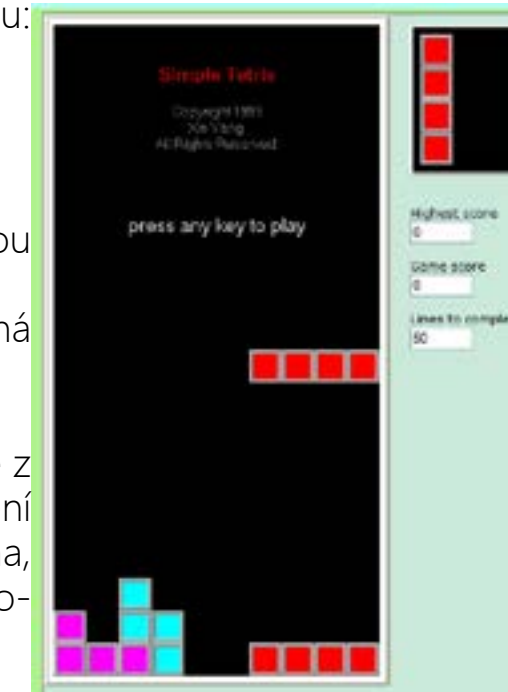
Celoprosklené plochy na fasádě jsou také zapuštěny za linii fasády, ale z jiného důvodu. Smyslem jejich zapuštění je pozvánka dovnitř. Prosklení se odehrává v prostorách vstupní haly – v Tetrisové analogii hrací plocha, a dále v prostorách kaple v Tetrisové analogii nápověda, což je pro provoz kaple jakožto místo pro setkání s Bohem vhodné vyjádření.

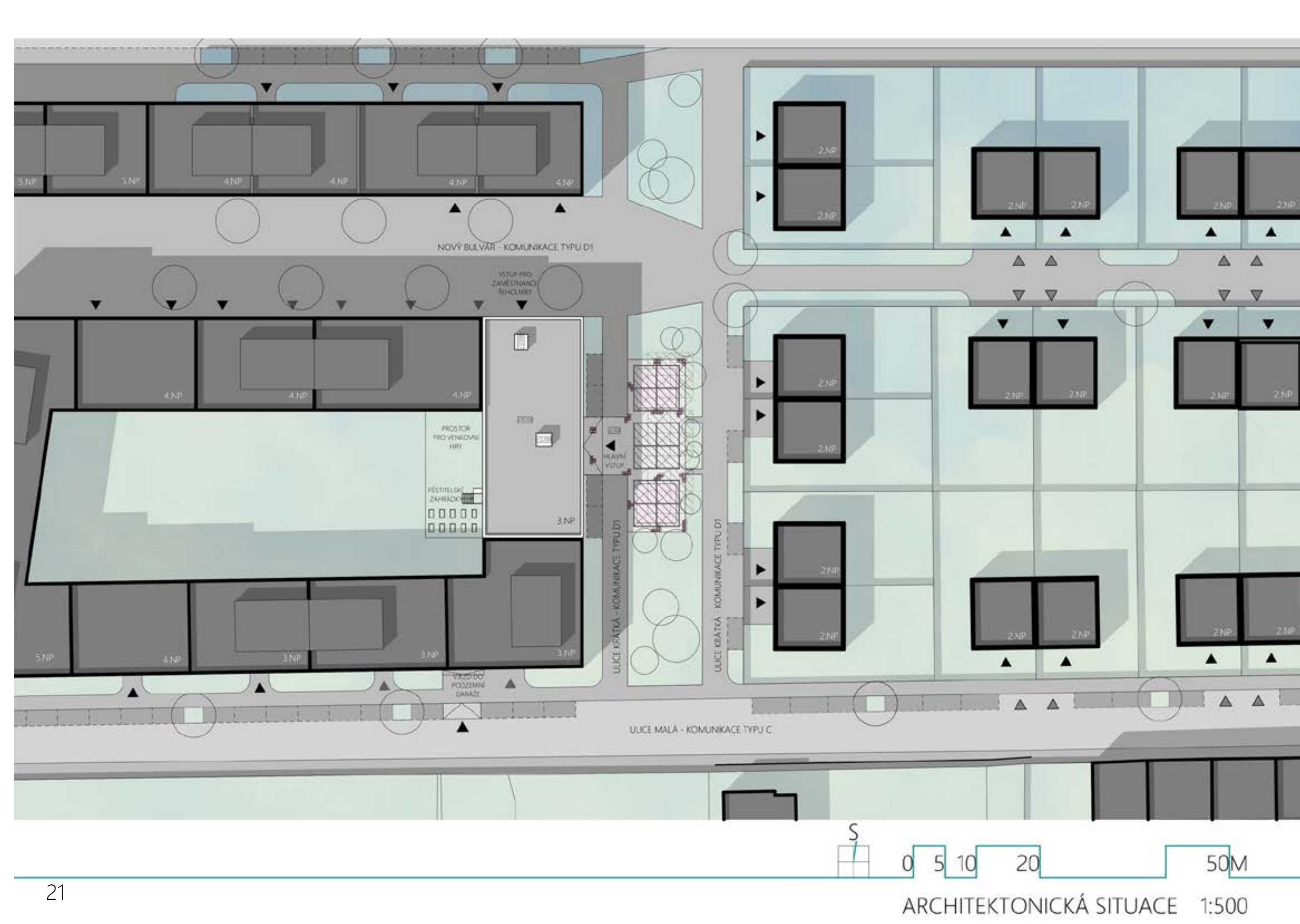
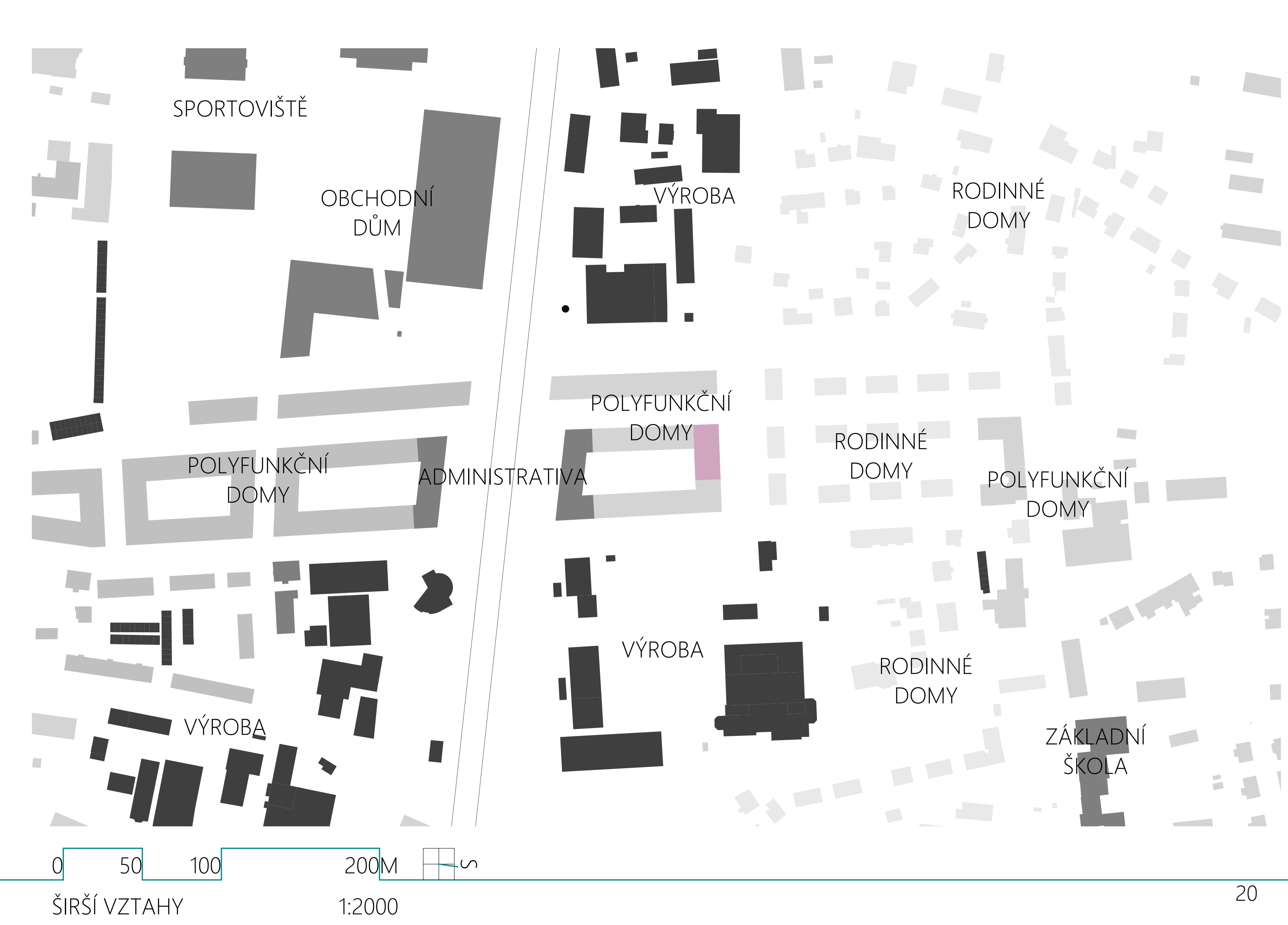


ZÁKLADNÍ TVARY TETRISU

SPOJENÍ

APLIKACE VŠECH FAKTORŮ SALESIÁNSKÉ PEDAGOGIKY





Č	Název místnosti	Plocha (m ²)
002	VSTUPNÍ HALA	56,30
101	SCHODIŠTĚ	38,41
102	CHODBA	35,56
103	OKAPÍ	19,62
104	SÁTKA	39,37
105	MULTIFUNKČNÍ UČESNA	35,38
106	DOUČOVACÍ MÍSTNOST	9,00
107	DOUČOVACÍ MÍSTNOST	8,25
108	PŘEDSŇ WC DÁVKY	4,80
109	PŘEDSŇ WC CHLAPCI	6,81
110	CHODBA	5,48
111	KANCELÁŘ KOORDINÁTORA EXTERNISTŮ	14,46
112	MÍSTNOST EXTERNISTŮ A DOBROVOLNĚ	36,50
113	WC INVALIDA MUŽ	4,22
114	WC INVALIDA ŽENA	4,45
115	WC CHLAPCI	8,31
116	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,15
117	WC DÁVKY	12,03
118	WC ZAMĚSTNANCI MUŽ	6,70
119	WC ZAMĚSTNANCI ŽENY	3,88
121	KANCELÁŘ KONKOMA	30,50
		467,20 m²



PŮDORYS 1.NP 1:100

Č	Název místnosti	Plocha (m ²)
001	PŘEDSŇ	4,59
002	HALA	56,29
-101	CHODBA	31,01
-102	SCHODIŠTĚ DO PARKOVIŠTĚ	9,28
-103	SÍLNA	33,87
-104	HUDEBNÁ	30,82
-105	WC DÁVKY	4,17
-106	SPÍŇAVÁ CHODBA	2,95
-106	WC CHLAPCI	5,45
-107	ČISTÁ CHODBA	15,29
-107	SKLAD	29,80
-108	SKLAD	3,26
-109	SÁTKA MUŽI	12,17
-110	WC MUŽI	5,90
-111	SPÍCHY MUŽI	6,30
-112	SÁTKA ŽENY	13,27
-113	WC ŽENY	2,13
-114	SPÍCHY ŽENY	6,13
-115	POSLOVNÁ	54,28
-116	TANČNÍ SÁL	100,95
-117	CHODBA	4,49
-118	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30,17
-119	SCHODIŠTĚ	27,52
		475,99 m²



PŮDORYS 1.PP 1:100

Č	Název místnosti	Plocha (m ²)
2.01	CHOUBA	47,73
2.02	OVČENA KUCHYŇKA	25,41
2.03	POČÍTAČOVÁ UČEBNA	38,32
2.04	SÍŇKA	9,80
2.05	MULTIFUNKČNÍ UČEBNA	31,36
2.06	SKLAD POMAČEK	9,36
2.07	PŘEDSŇ WC DĚTI	3,20
2.08	PŘEDSŇ WC DĚVY	3,26
2.09	WC DĚVY	7,91
2.10	PŘEDSŇ WC CHLAPCI	3,03
2.11	WC CHLAPCI	4,37
2.12	PŘEDSŇ WC ZAMĚSTNANCI	3,25
2.13	WC ŽENY	5,32
2.14	PŘEDSŇ WC MLÁDĚ	3,31
2.15	WC MLÁDĚ	8,63
2.16	KUCHYŇKA ZAMĚSTNANCI	11,07
2.17	KANCELÁŘ ZAMĚSTNANCI	36,52
2.18	KANCELÁŘ SPRÁVCE BUDOVY	19,05
2.19	KANCELÁŘ ŘEDITELE	16,92
2.20	ZASEDACÍ MÍSTNOST	19,59
2.21	KANCELÁŘ FN A FUNDRAZER	20,63
2.22	SCHODIŠTĚ	27,97
CELKOVÁ PLOCHA		399,02 m ²

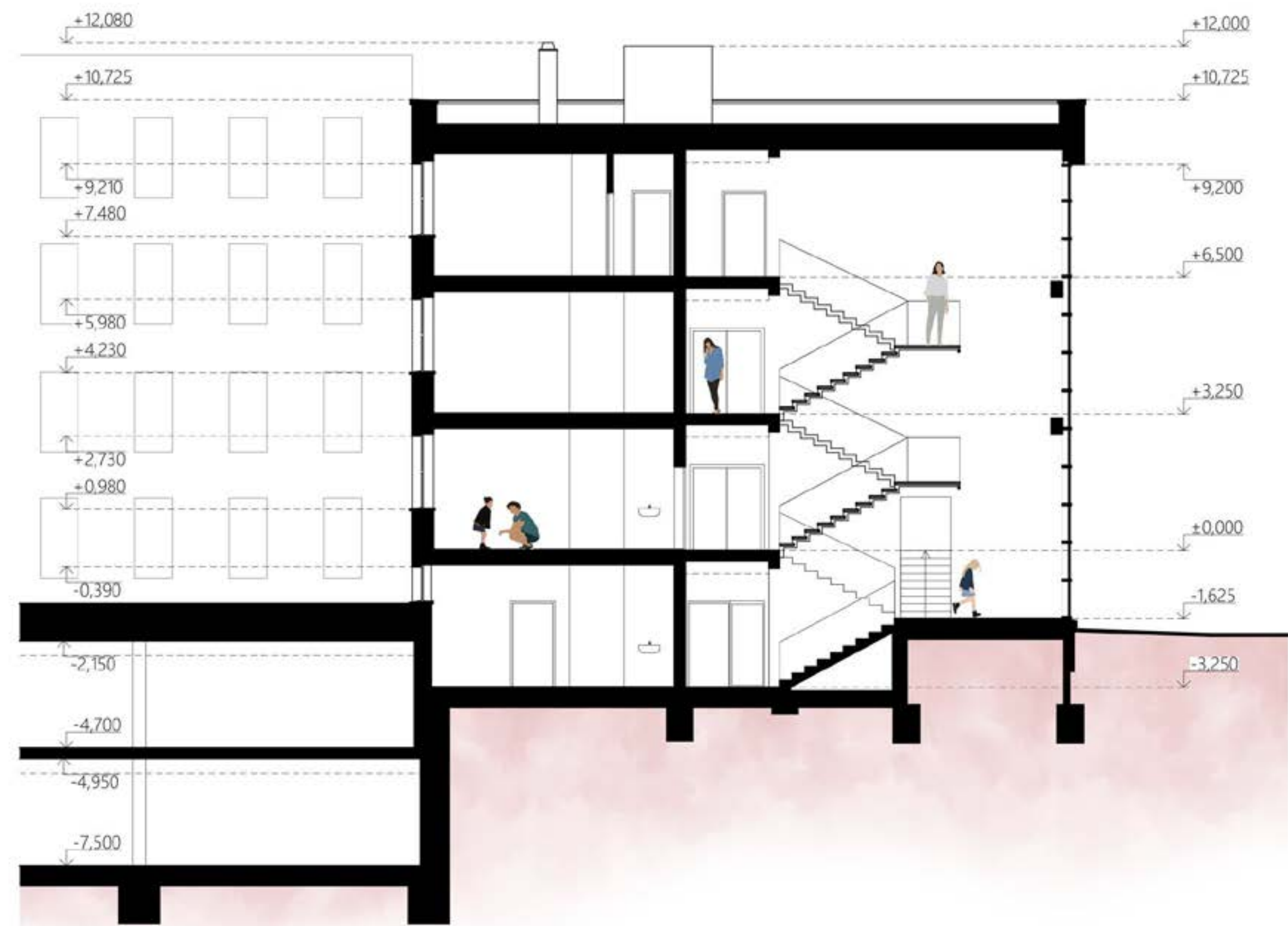


PŮDORYS 2.NP 1:100

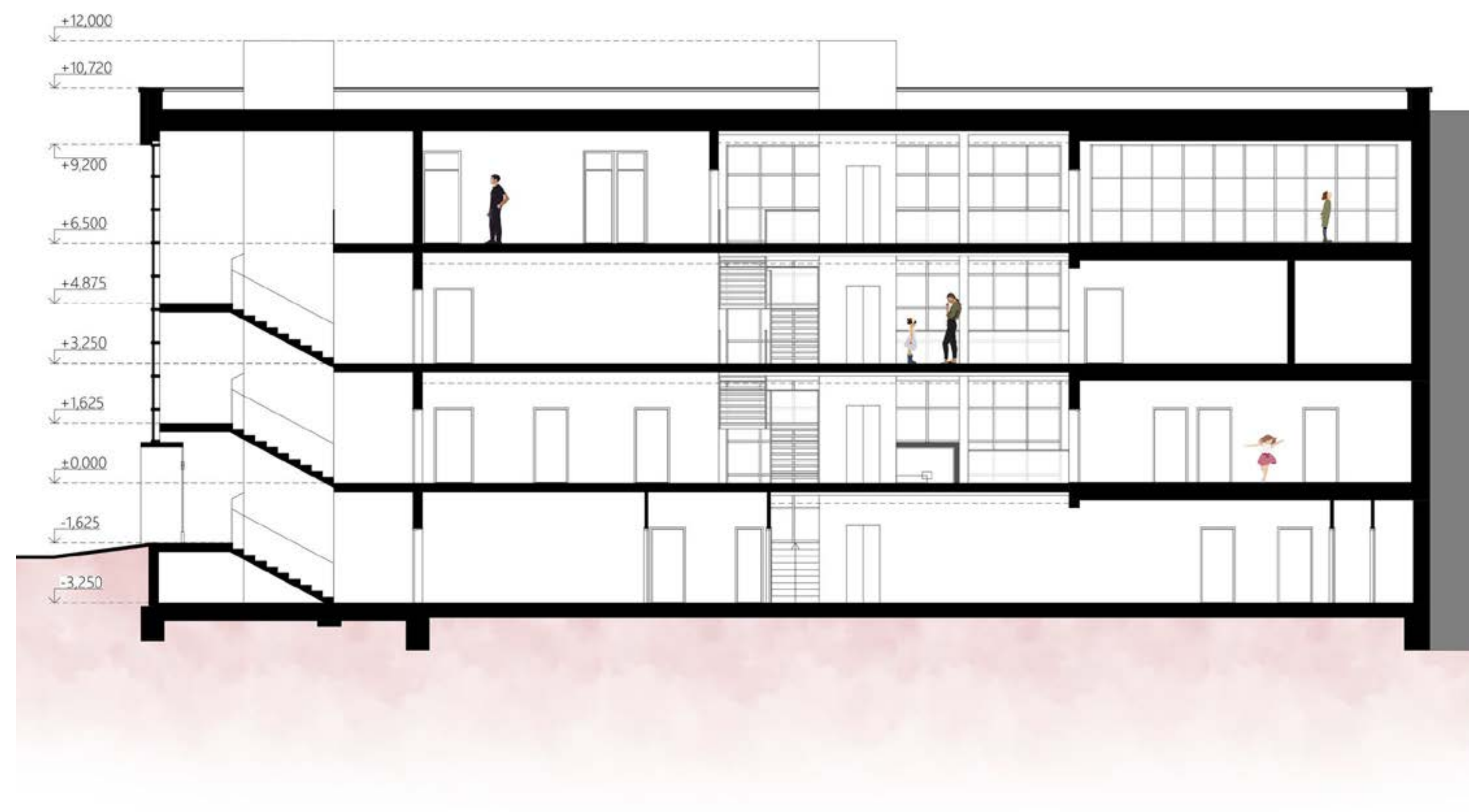
Č	Název místnosti	Plocha (m ²)
3.01	CHOUBA	20,30
3.02	SCHODIŠTĚ	81,27
3.03	ENĚŽ PŘEDSŇ	33,02
3.04	ENĚŽ CHOUBA	13,83
3.05	ENĚŽ KUCHYŇKA, JEDLNA, OBYVACÍ PO...	30,90
3.06	ENĚŽ LOŽNICE 1	34,62
3.07	ENĚŽ LOŽNICE 2	10,31
3.08	ENĚŽ KOUPELNA 1	3,82
3.09	ENĚŽ LOŽNICE 3	10,31
3.10	ENĚŽ KOUPELNA 2	3,96
3.11	ENĚŽ LOŽNICE 4	10,31
3.12	ENĚŽ KOUPELNA 3	3,98
3.13	ENĚŽ LOŽNICE 5	10,80
3.14	ENĚŽ KOUPELNA 4	3,78
3.15	ENĚŽ POKOJ PRO HOSTY	20,72
3.16	ENĚŽ KOUPELNA	9,05
3.17	DOBROVOLNÍ CHOUBA	21,66
3.18	DOBROVOLNÍ SPLEČNÁ MÍSTNOST	30,17
3.19	DOBROVOLNÍ KOUPELNA	9,01
3.20	DOBROVOLNÍ KOUPELNA	7,84
3.21	DOBROVOLNÍ POKOJ	24,68
3.22	DOBROVOLNÍ POKOJ	27,82
3.23	DOBROVOLNÍ POKOJ	12,66
CELKOVÁ PLOCHA		454,36 m ²



PŮDORYS 3.NP 1:100



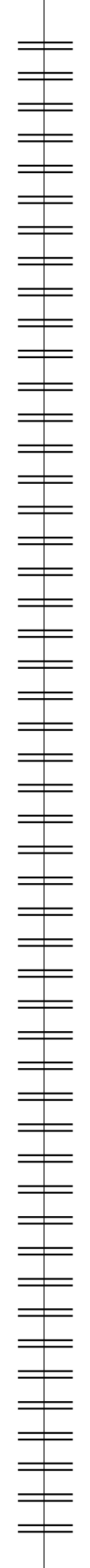
ŘEZ A-A' 1:100



ŘEZ B-B' 1:100



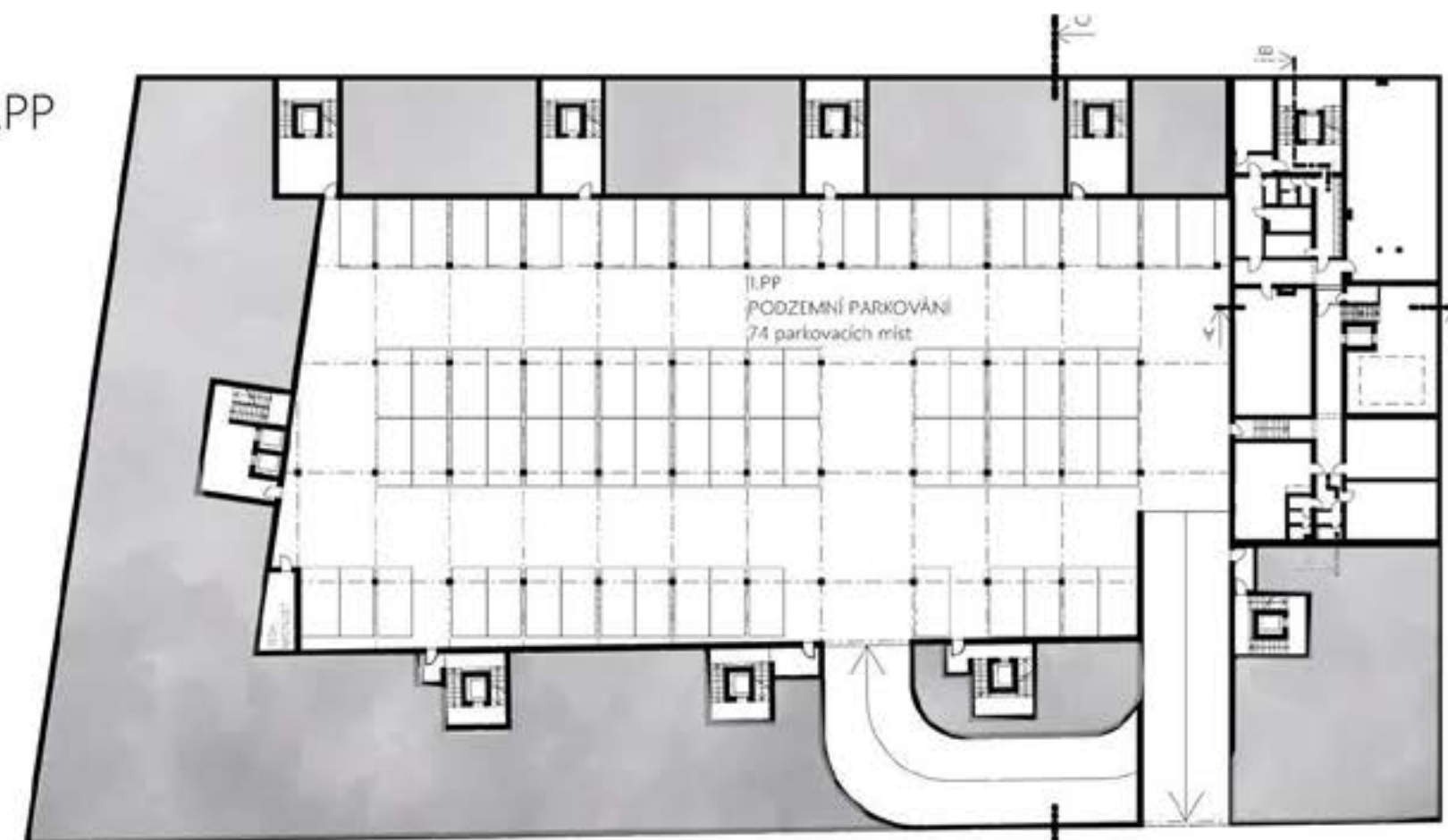
0 1 2 4 7 10M
POHLED VÝCHODNÍ 1:100



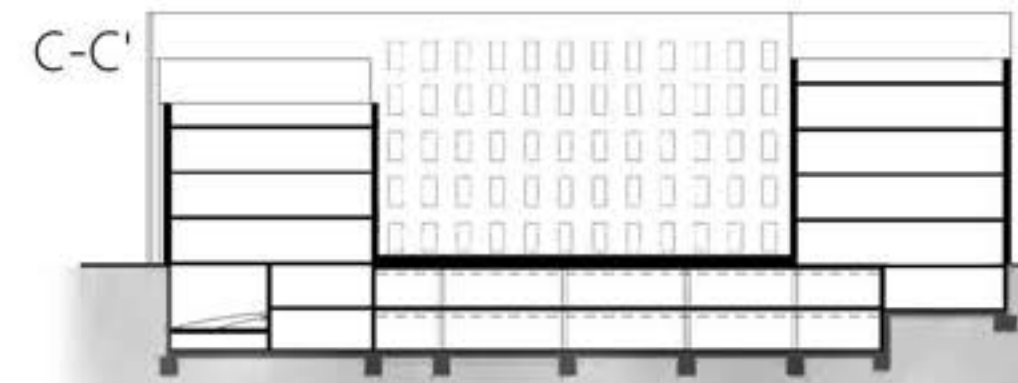
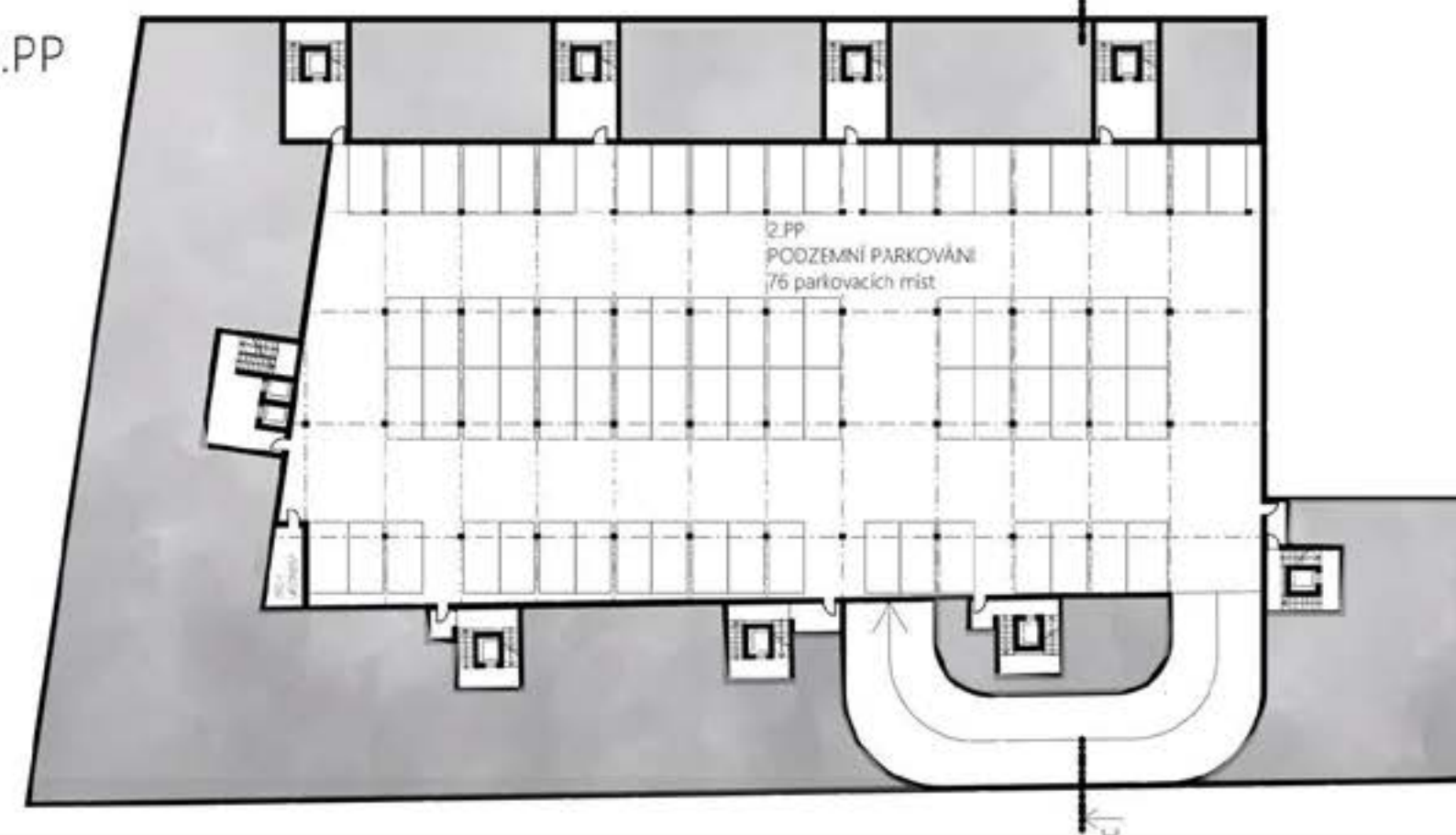
0 1 2 4 7 10M
POHLED SEVERNÍ 1:100



1.PP



2.PP



VÝPOČET PARKOVACÍCH STÁNÍ

ODHAD JEDNOTEK V BLOKU

KANCELÁŘE 2 040 m ²	> 56 MÍST
BYTY NAD 100 m ² = 7x	> 14 MÍST
BYTY DO 100 m ² = 44x	> 44 MÍST
BYTY DO 50 m ² = 20	> 10 MÍST
KOMERČNÍ PLOCHY = 410m ²	> 8 MÍST

DŮM DĚTÍ A MLÁDEŽE

BYT ŘEHONÍKU NAD 100 m ²	> 2 MÍST
UBYTOVÁNÍ DOBROVNÍKŮ	> 2 MÍST
ZAMĚSTNANCI	> 12 MÍST
DOHROMADY	>> 148 MÍST

PARKOVÁNÍ PRO NÁVŠTĚVNÍKY JE ŘEŠENO PARKOVACÍMI MÍSTY VNĚ BLOKU

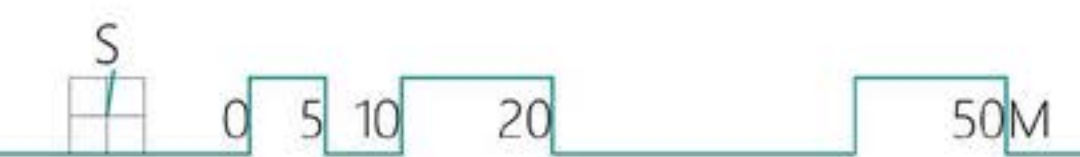
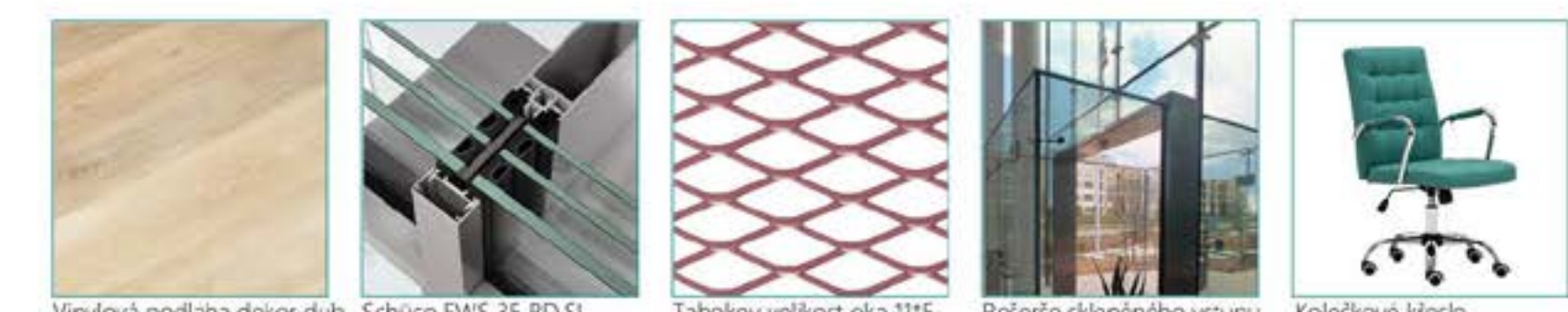
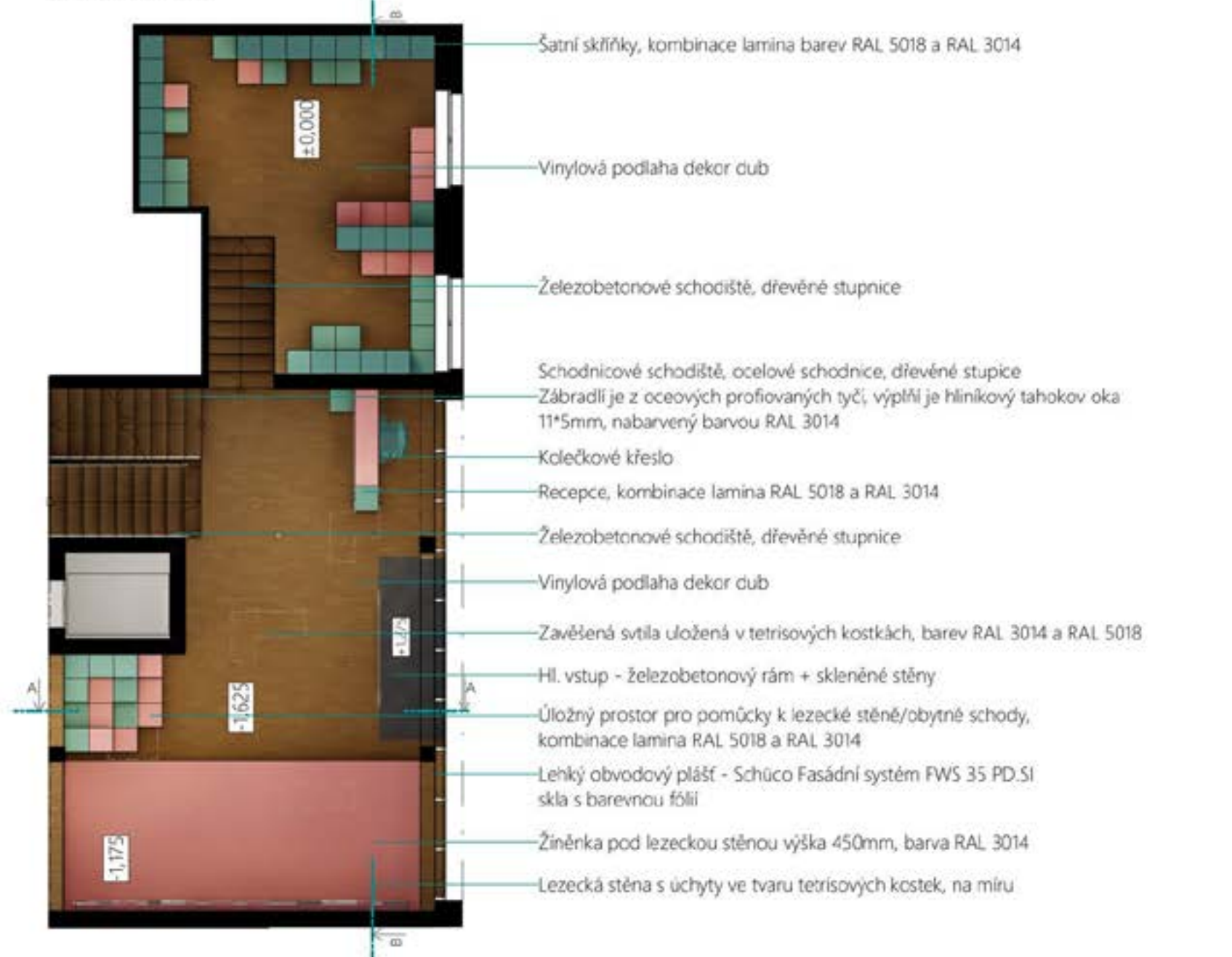


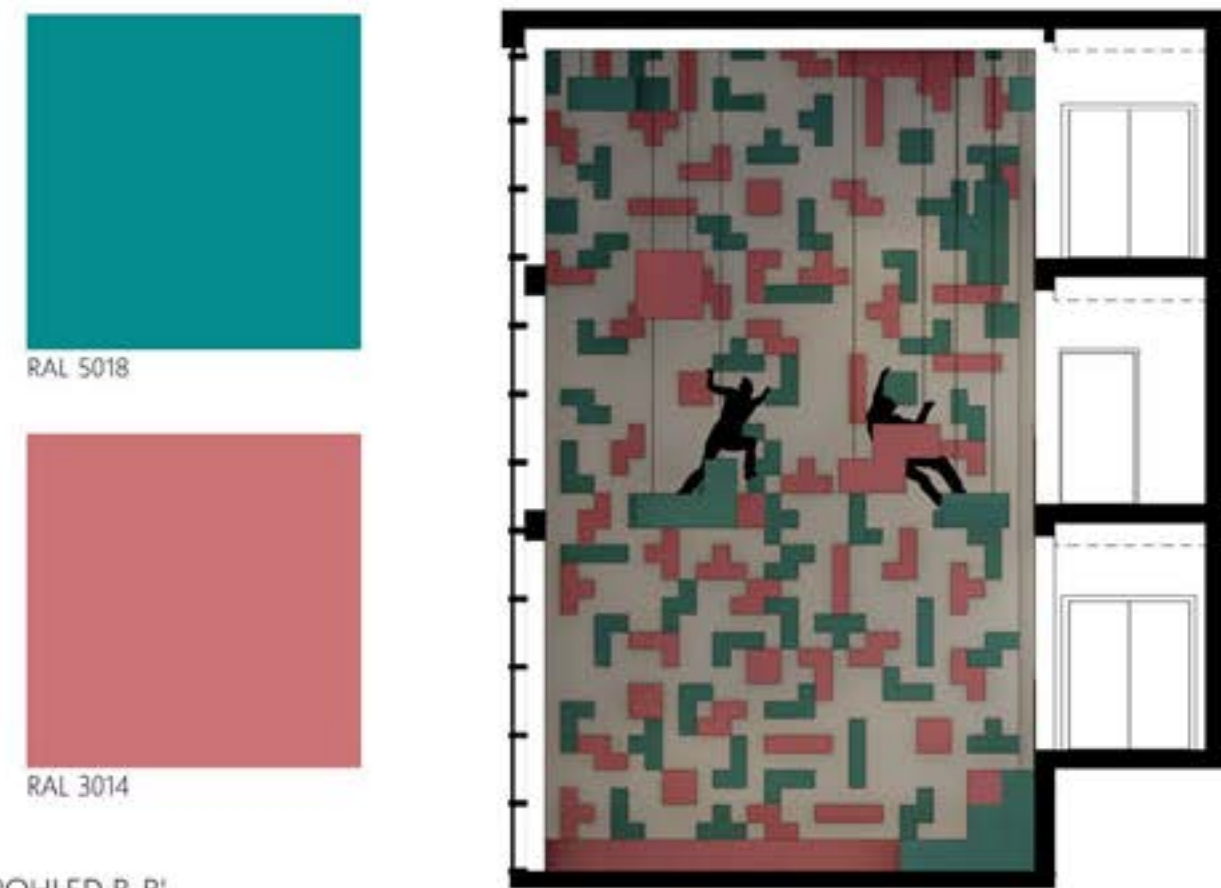
SCHÉMA PODZEMNÍHO PARKOVÁNÍ 1:500

PŮDORYS HALY

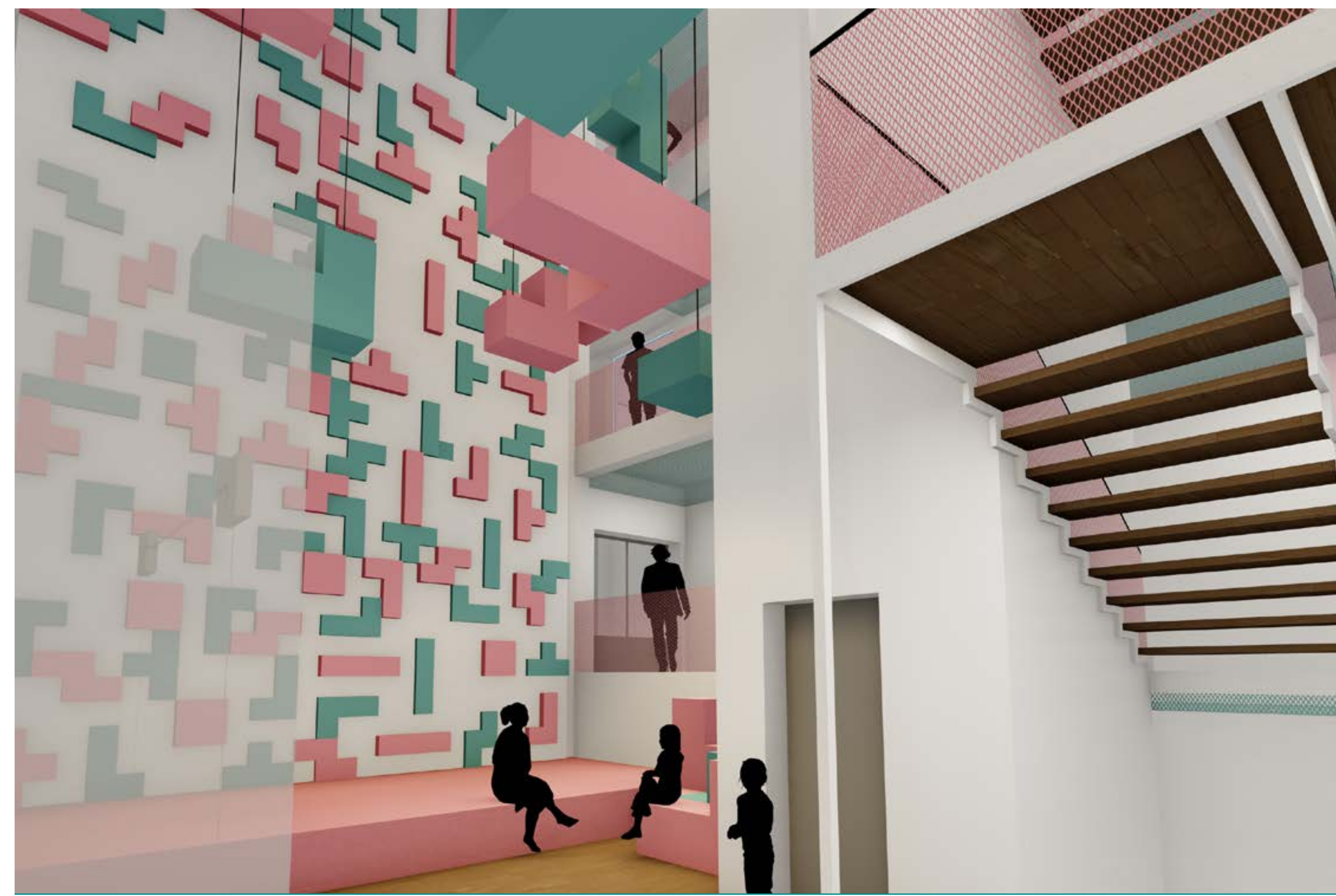
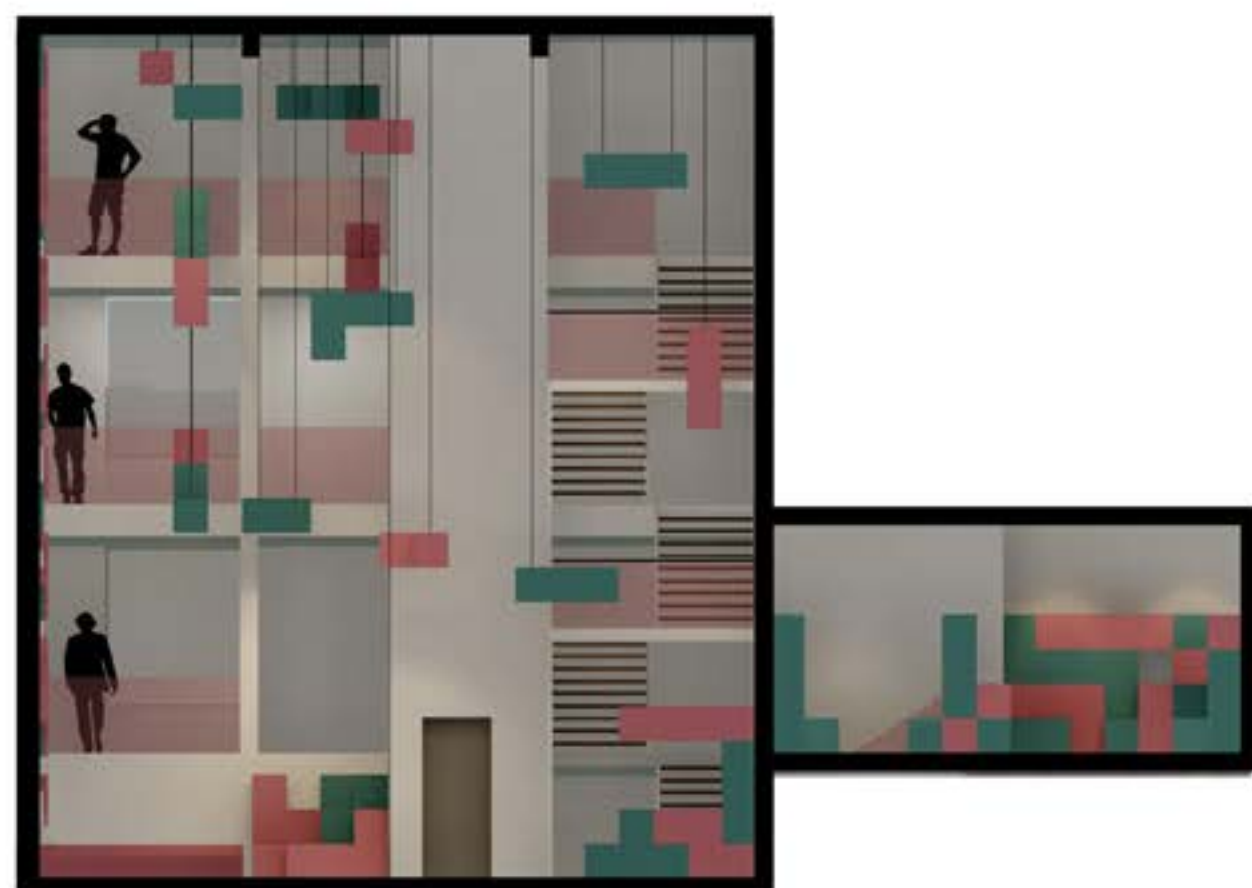


INTERIÉR VSTUPNÍ HALY

POHLED A-A'



POHLED B-B'



VIZUALIZACE ZE VSTUPNÍ HALY



VIZUALIZACE



VIZUALIZACE Z PARTERU

ČÁST PSA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A1. Identifikační údaje:

A.1.1 Údaje o stavbě:

- | | |
|------------------------------------|--|
| a) Název stavby: | Salesiánské středisko – dům dětí a mládeže |
| b) Místo stavby: | Krátká, Česká Lípa [621382] |
| c) Předmět projektové dokumentace: | Nová stavba |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

Salesiánská provincie Praha
Kobyliské nám. 1000/1
182 00 Praha 8

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Projektant a autor stavby:	Bc. Ludmila Stará
Spolupráce při vypracování projektové dokumentace/profese/specialisté:	
Architektonická část:	doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc. doc. Ing. arch. Ing. Petr Šíkola, Ph.D.
Stavební část:	prof. Ing. Martin Jiránek CSc.
Statická část:	Ing. Pavel Košatka, CSc. doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.
Část TZB:	Ing. Pavla Dvořáková, Ph.D.
Část PBR:	Ing. Hana Kalivodová

A2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení:

Jde o 2. etapu výstavby v bloku.

A3. Seznam vstupních podkladů:

- požadavky zadané vedoucím diplomové práce
- architektonicko-urbanistická studie území bývalého nádraží v České Lípě
- snímky z katastrální mapy
- návštěva parcely a okolí
- vlastní fotodokumentace
- normy a stavební zákon s prováděcími vyhláškami

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Řešené územní se nachází na zrušeném nádraží Česká Lípa-město, území je předěleno na dvě podobně veliké části rychlostní silnicí na mostě vedoucí od jihu na sever. Dále je území ohraničeno ze severu ulicí Mimoňská, ze východu ulicí Partyzánská, ze západu ulicí 5. května a z jihu ulicí Malá. Z navrhované urbanistické studie je území napojeno na ulice Krátká, Anenská a U Katovny, současně je navržen Nový Bulvár propojující ulice 5.Května a Partyzánská. Na území byla navržena nová zástavba polyfunkčních domů, rodinných domů a administrativních budov. Návrh reaguje na bokovou zástavbu města ze severozápadu bloky, z jihovýchodu pak reaguje na drobnou rodinnou zástavbu rodinnými domy. Území je rovinaté. Zastavěnost se rozvolňuje směrem k východu. V okolí se severně nachází velký obchodní dům, dále pak sportovní hala a bazén, východně jsou předně polyfunkční domy, východně rodinné domy a na severovýchodu i jihozápadu se nacházejí výrobní budovy. Řešená stavba se nachází na rohu ulic Krátká a Nový Bulvár. Je to rohový dům bloku. Objekty v bloku jsou pak využívány jako polyfunkční domy, nebo administrativní budovy. Před objektem se nachází drobný park oddělující drobnou rodinnou zástavbu

- b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Návrh zastavění území počítá se změnou územního plánu dle předdiplomního projektu. V současném návrhu územního plánu je území chápáno jako plocha dopravní s možností přestavby.

- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Není řešeno

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území, Bude řešeno v dalších krocích.

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

Není řešeno.

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

Všechny provedené průzkumy vyšly ve prospěch stavby,

- g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Stavba se nenachází v zónách speciální ochrany.

- h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Objekt se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území.

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní objekty. Dešťové vody jsou skladovány a využívány na pozemku. Jejich přepad do veřejné kanalizace je smluven se správcem sítě.

- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin, Pro realizaci stavby je potřeba kácení náletových dřevin. Ta bude provedena dle platných bezpečnostních opatření.
- k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa, Pozemek stavby nespadá pod ochranu ZPF ani pod jinou.
- l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě, Veškeré inženýrské sítě budou instalovány v ulicích Krátká i Nový Bulvár. Řešený objekt se napojí na infrastrukturu ze severu, tedy z ulice Nový Bulvár. Objekt splňuje požadavky jako bezbariérový,
- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice, Stavba je vázána k podzemnímu parkovišti, které slouží pro celý objekt. Samotná stavba DDM bude vystavena až po výstavbě podzemního parkoviště.
- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí, parcelační číslo: 4712/1 katastrální území: Česká Lípa [621382]
- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo. parcelační číslo: 4712/1 katastrální území: Česká Lípa [621382]

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí, Jde o novostavbu.
- b) účel užívání stavby, Stavba slouží jako středisko volného času spolu s ubytováním zřizovatele.
- c) trvalá nebo dočasná stavba, Jedná se o trvalou stavbu.
- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, Stavba je řešená jako bezbariérová.
- e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů, Není řešeno.

- f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů, Stavba není chráněna žádnými zvláštními předpisy.
- g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,
- | | |
|-----------------------|-----------|
| Zastavěná plocha | 560 m2 |
| Obestavěný prostor | 8 225m3 |
| Podlahová plocha 1.PP | 475,49 m2 |
| Podlahová plocha 1.NP | 467,54 m2 |
| Podlahová plocha 2.NP | 369,02 m2 |
| Podlahová plocha 3.NP | 414,56 m2 |
- 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., V budově budou produkovány běžné komunální odpady, ty budou vyváženy službou k tomu určenou. Splaškové vody budou sváděny do veřejné kanalizace. Dešťové vody jsou akumulovány v nádrži pod vstupní halou, následně jsou čerpány a využívány pro splachování.
- i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, Předpoklad trvání stavby jsou 2 roky a půl, začátek stavby je stanoven na 1.3. 2022, konec pak na 1.9. 2024.
- j) orientační náklady stavby. Orientační náklady při použití cenových ukazatelů JKSO 5905Kč/m3 jsou 48 569 000Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení, Objekt se nachází nedaleko centra města v blízkosti je občanská vybavenost v podobě základních škol prodejen potravin, sportovišť apod. Navržený objekt navazuje na urbanistickou studii (školní práce), kde je pro dané území. navrženo několik polyfunkčních domů, administrativních budov a rodinných domů. Řešený objekt je rohový dům bloku na hranici blokové a rodinné zástavby. Je umístěn na ulicích Krátká a Nový Bulvár. Před objektem je na ulici Krátká malý park.

- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení. Řešení objektu vychází z analýzy okolní zástavby, objekt je součástí bloku, samotný objekt je obdélníkového půdorysu. Vstupní podlaží je až na vstupní halu a schodiště zvýšené u půl patra nad úroveň terénu s cílem osvětlení místností v podzemním podlaží. Fasáda je řešena s ohledem na okolní zástavbu jako šedě omítnutá s barevnými vystouplými čtverci. V místě vstupů je použita velká prosklená stěna s různě barevným zasklením, součástí objektu je i kaple – fasáda v její úrovni je také prosklená.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je provozován jako mimoškolní výuka. V 1.NP se nacházejí učebny sloužící kroužkům, oratoř napojená na dvůr a administrativa, v podzemním podlaží jsou další učebny a sportoviště, dále je zde

schodiště vedoucí na podzemní parkoviště, sklad a technická místnost. Ve 2.NP se nacházejí opět učebny a přidružená administrativa. Ve 3.NP je byt zřizovatele objektu – salesiánská komunita, ubytování sloužící pro návštěvy dobrovolníků z jiných salesiánských středisek a na závěr je zde umístěna kaple. Součástí objektu není výroba.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je celý řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při běžných podmínkách užívání projektované stavby je téměř vyloučena možnost vzniku nebezpečných situací. Objekt je navržen s maximálním zřetelem k budoucím potřebám uživatelů. Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (č.350/2012 Sb.)

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení,

Objekt je řešen jako součást bloku, (napojený na společné podzemní parkoviště), od ostatních budov je objekt dilatován dojitými stěnami v případě podzemního parkoviště je dilatace provedena pomocí vloženého pole. Celkově má objekt 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní. Konstrukční výška podlaží je 3,250 m. U 3.NP je konstrukční výška 3,290m. Objekt je koncipován jako třítraktový. Vnitřní nosné stěny jsou vápenopískové tvárnice tloušťky 250 mm, nosná stěna v hale v místě navrhované lezecké stěny je tlustá 300mm Obvodové svislé nosné konstrukce nadzemních částí objektu jsou z vápenopískových tvárnic tloušťky 300 mm, na jejich vnější straně je tepelná izolace tloušťky 200mm. Vnější stěny podzemní podlaží jsou ze železového betonu tloušťky 250mm. Povrchovou úpravou nadzemní části domu je barevná fasáda. Nenosné stěny jsou vyzděné pórobetonovými tvárnicemi tl.125, v hygienických zařízeních jsou příčky ze sádrokartonu tloušťky 100mm, ve středových chodbách objektu je umístěn podhled z tahokovu sloužící k vedení vzduchotechniky.

Základová konstrukce je z betonu. Hydroizolační vrstva je z asfaltových pásů. Stropy jsou ze železobetonu, tloušťky stropních konstrukcí jsou různé 130mm-390mm. Střecha je navržena jako plochá jednovrstvá, pokrytá hydroizolačními pásy. Na střeše budou umístěny solární panely. Podlahy místností mají tloušťky 120-140 mm. Skladby jsou uvedeny ve výkrese č. 2 ŘEZ A-A‘ Vnitřní omítka místností bude na stěnách i stropu je jednovrstvá vápenná o tl. 15 mm pro stropy a 10mm pro stěny.

Povrchová úprava stěn hyg. zařízení a v kuchyni je keramický obklad do výšek viz výkres č. 1 Půdorys 1.NP Rámy oken jsou plastové. Výplň okenních ráků je z izolačního trojskla. Výška parapetu je 915 mm. Vnitřní parapet je plastový v bílé barvě. Vnější parapety jsou plechové, titanzinkové. Schodiště v hale mezi 1.PP a 1.NP je železobetonové, dalšíc schodiště v hale jsou ocelová stupnicová s dřevěnými stupni. Schodiště v CHÚC je železobetonové. Vchodové dveře jsou skleněná z tvrzeného bezpečnostního skla.

Dveře vnitřní jsou otvíravé hliníkové se skleněnými výplněmi a dřevěná. Dveře ve 3.NP v části ubytování dobrovolníků a v bytě řeholníků jsou dřevěná s nadsvětlíkem.

- b) konstrukční a materiálové řešení, Viz kapitola a.
- c) mechanická odolnost a stabilita. Mechanická odolnost a stabilita konstrukcí je zajištěna statickým návrhem a výstavbou pomocí dostatečně kvalitních komponentů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení, Projekt zpracovává pouze základní koncepci jednotlivých profesí. Finální rozměry jednotlivých rozvodů nebyly navrženy. Odvodnění střechy bude pomocí vpustí, které budou vedeny v jádrech objektu. Dešťová voda bude vedena do akumulační nádrže, ze které bude čerpána pro splachování. Případný přepad bude po dohodě se správcem sítě veden do veřejné kanalizace. V technické místnosti bude revizní šachta pro kanalizaci. Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řad v přilehlé komunikaci. Hlavní uzávěr vody se nachází v 1.PP v technické místnosti. Objekt je napojen na elektrickou síť, elektroměr bude na fasádě, rozvodná skříň pak bude v technické místnosti. Elektrická energie z fotovoltaických panelů povede skrze střídač napětí do hlavního rozvaděče. Objekt bude vytápěn předně pomocí podlahového teplovodního vytápění, dále pomocí otopné soustavy a konvektorů. Voda bude pro tento účel ohřívána v plynovém kotli, který se bude nacházet v technické místnosti. Kotel bude také ohřívat TUV, která bude akumulována zásobníku TUV, ten bude také v technické místnosti. Objekt bude větrán pomocí VZT jednotek umístěné na střeše se zzt. VZT jednotky jsou tři jedna centrální obhospodařující veřejnou část objektu (učebny, kaple, administrativa) a pak dvě samostatné pro ubytování. Vedení vzduchu bude v podhledech v chodbě a pod stropy. Objekt bude chráněn před účinky blesku. Jímací zařízení bude připojeno ke komínu a atice a napojeno na uzemňovací soustavu. Svody budou ukončeny ve zkušebních svorkách.

- b) výčet technických a technologických zařízení. Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění, otopné soustavy a konvektorů v kombinaci se vzduchotechnikou. Hlavním zdrojem tepla je plynový kotel umístěný v 1.PP v technické místnosti.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Konstrukce budovy jsou navrženy tak, aby odolávaly požárnímu zatížení požadovanou dobu. Požární úseky jsou dostatečně blízko CHÚC či veřejnému prostranství. Objekt je dostupný pro zásah hasičů. Objekt disponuje jednou chráněnou únikovou cestou typu A. Požární výška objektu je 8,5m.

Rozdělení objektu na požární úsekySamostatným PÚ jsou učebny, oratoř, kaple, kanceláře, byt řeholníků a ubytování dobrovolníků. Poslední zmíněné je z požárního hlediska chápáno jako skupina ložnic pro maximálně 20 osob, čili jako jeden požární úsek.

Objekt bude vybaven zařízeními autonomní detekce, hlásiči požáru, a práškovými hasícími přístroji.

Výpočty odstupových vzdáleností a požadovaných odolností…nejsou předmětem diplomové práce.

Rozdělení do požárních úseků

1.PP Instalační a výtahové šachty, CHÚC, technická místnost, šatny, taneční sál, posilovna, dílna, hudebna, sklad, toalety a chodba

1.NP Instalační a výtahové šachty, CHÚC, kanceláře, toalety, hala, oratoř, multifunkční učebna

2.NP Instalační a výtahové šachty, CHÚC, multifunkční učebna, počítačová učebna, sklad, cvičná kuchyňka, toalety, kanceláře a chodba/hala

3.NP Instalační a výtahové šachty, CHÚC, chodba/hala, kaple, ubytování dobrovolníků, byt řeholníků

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny ochlazované obalové konstrukce budovy splňují aktuální požadavky zákonů, vyhlášek a norem ČSN z hlediska tepelné techniky, prostupu tepla, množství zkondenzované vodní páry a energetické náročnosti budov. Stavba je navrhována v nízkoenergetickém standardu - na doporučené hodnoty pro pasivní domy dle ČSN 73 0540.

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

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

Projektová dokumentace hledí a respektuje požadavky zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu; a zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osvětleny a osluněny dle příslušných hygienických požadavků.

Ochrana proti venkovnímu hluku bude zajišťována obvodovým pláštěm s vhodnými akustickými vlastnostmi.

V místě stavby se nenachází žádný významný zdroj hluku.

Větrání prostor bude zajištěno pomocí řízeného systémem větrání s rekuperací s možností přirozeného větrání okny.

Jednotlivé místnosti budou vytápěny teplovodními podlahovým vytápěním, otopnou soustavou a konvektory v koupelnách navíc budou otopné žebříky. TUV bude ohřívána v plynovém kotli v 1.PP.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- ochrana před pronikáním radonu z podloží, Objekt je v rámci spodní stavby obklopen natavenými asfaltovými pásy ve dvou vrstvách
 - ochrana před bludnými proudy,

- Není řešeno.
 - ochrana před technickou seizmicitou, Technická seizmicita není předpokládána.
 - ochrana před hlukem, Ochrana před hlukem je řešena v rámci konstrukčního řešení, zdrojem hluku v okolí vzhledem k charakteru zástavby (obytná čtvrť) je okolní doprava.
 - protipovodňová opatření, Objekt se nenachází v záplavovém území.
 - ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod. Stavba se nenachází na poddolovaném území, ani zde nedochází k výskytu metanu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- napojovací místa technické infrastruktury, Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu ze severní strany objektu z ulice Nový Bulvár.
 - připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky. Není řešeno v rámci diplomové práce.

B.4 Dopravní řešení

- popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace, Stavba je řešena jako bezbariérová.
 - napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, Objekt je napojen na komunikaci ze severu z ulice Nový Bulvár a z východu z ulice Krátká. Objekt je také napojen na podzemní parkoviště, do kterého je vjezd z ulice Malá.
 - doprava v klidu, Parkování pro zaměstnance a obyvatele domu je v podzemním parkovišti. Parkování pro návštěvníky je v ulicích Malá a Krátká.
 - pěší a cyklistické stezky. Není součástí diplomové práce, záměr neovlivní stávající pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- terénní úpravy, Sejmutá ornice a vykopaná zemina budou skladována v odděleně. Zemina bude použita po skončení výstavby pro terénní úpravy kolem pozemku. Zbývá zemina bude odvezena na skládku pro to určenou.
 - použité vegetační prvky, Před objektem bude okraj domu zazeleněn. V části dvora budou zasazeny v truhících rostliny.
 - biotechnická opatření. Nejsou prováděna.

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

- vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda, Výstavba objektu nepovede ke zhoršení životního prostředí.

- Po dobu výstavby budou přijata opatření eliminující přechodné negativní vlivy na životní prostředí. V objektu bude vznikat běžný komunální odpad
 - vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod., Stavba nemá nežádoucí vliv na přírodu a krajinu, v místě stavby se nevyskytují dřeviny vyžadující ochranu, ani živočiši ani místní organismy.
 - vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, Území nepatří do soustavy chráněných území Natura 2000.
 - způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem, Pro stavbu není posouzení vlivu na životní prostředí potřebné.
 - v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno, Není řešeno.
 - navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. Nová ochranná a bezpečnostní pásma při výstavbě řešeného objektu nebudou vznikat.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Charakter stavby nevyžaduje taková opatření

B.8 Zásady organizace výstavby

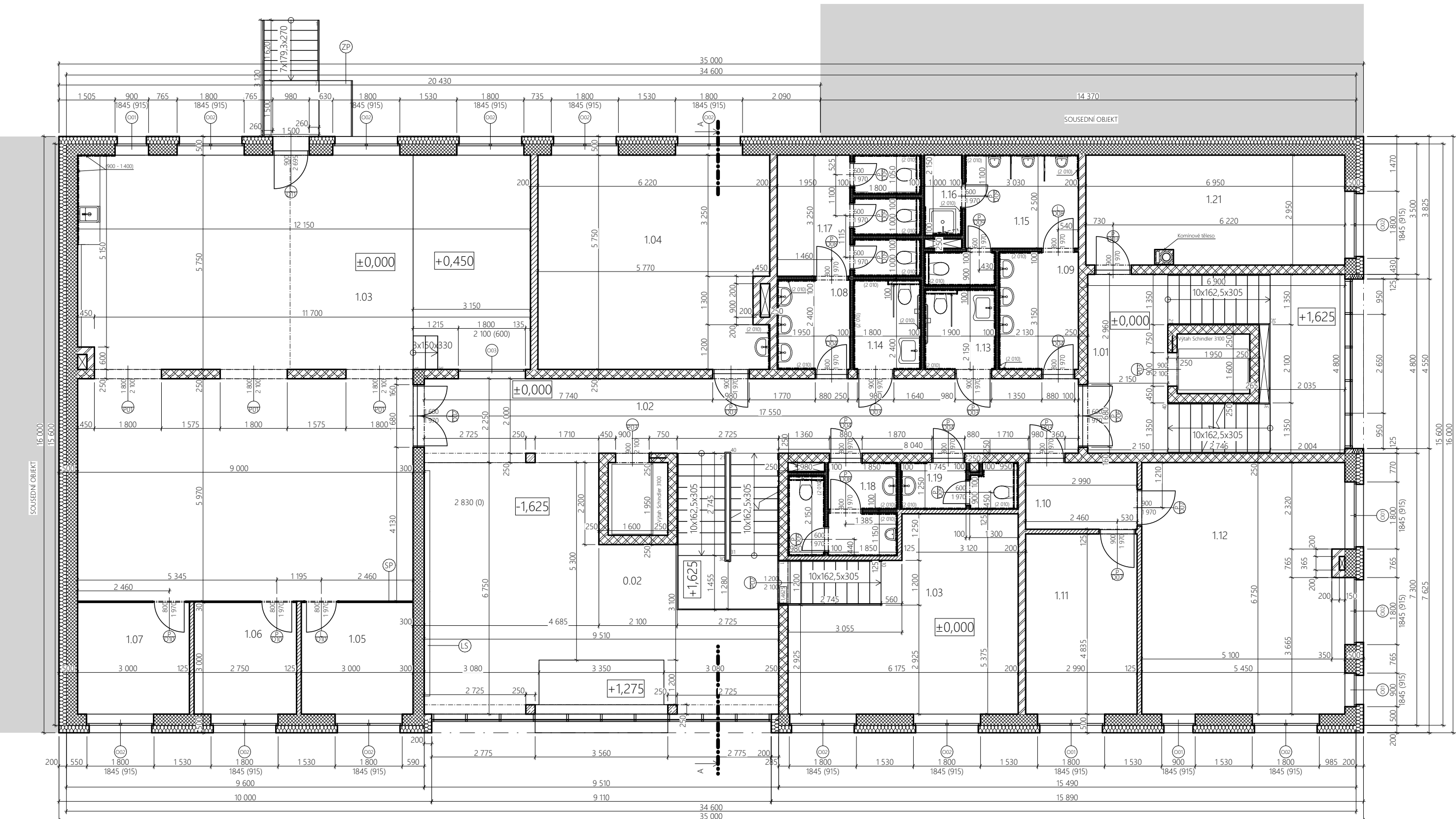
- potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění, Není řešeno.
 - odvodnění staveniště, Není řešeno.
 - napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, Není řešeno.
 - vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky, Při realizaci stavby je třeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.
 - ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin, Není řešeno.
 - maximální dočasné a trvalé záборы pro staveniště, Dočasné záборы budou v co nejmenším rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.
 - požadavky na bezbariérové obchozí trasy, Není řešeno.
 - maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace, Není řešeno.
 - bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

41

- Není řešeno.
 - ochrana životního prostředí při výstavbě, Není řešeno.
 - zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, Stavba bude oplocena a uzamčena. Při výstavbě budou dodrženy všechny předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví.
 - úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb, Výstavba neomezí přístupy do okolních objektů.
 - zásady pro dopravní inženýrská opatření, Není řešeno.
 - stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod., Není řešeno.
 - postup výstavby, rozhodující dílčí termíny. Předpoklad trvání stavby jsou 2 roky a půl, začátek stavby je stanoven na 1.3. 2022, konec pak na 1.9. 2024.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

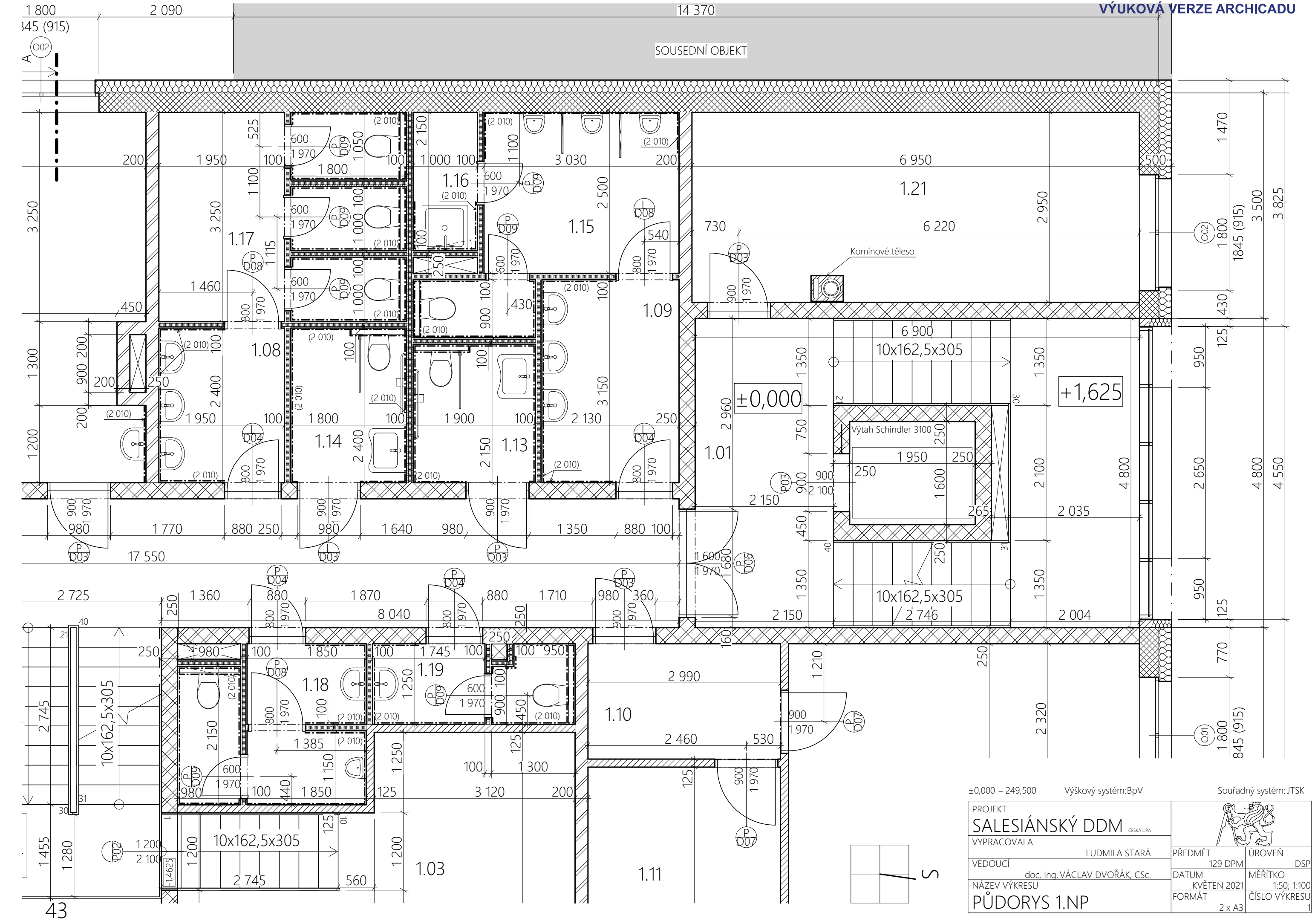
Dešťová voda bude svedena do akumulární nádrže a dále využívána pro splachování, jinak stavba nevyužívá vodohospodářských děl.



Tabulka místností 1.NP

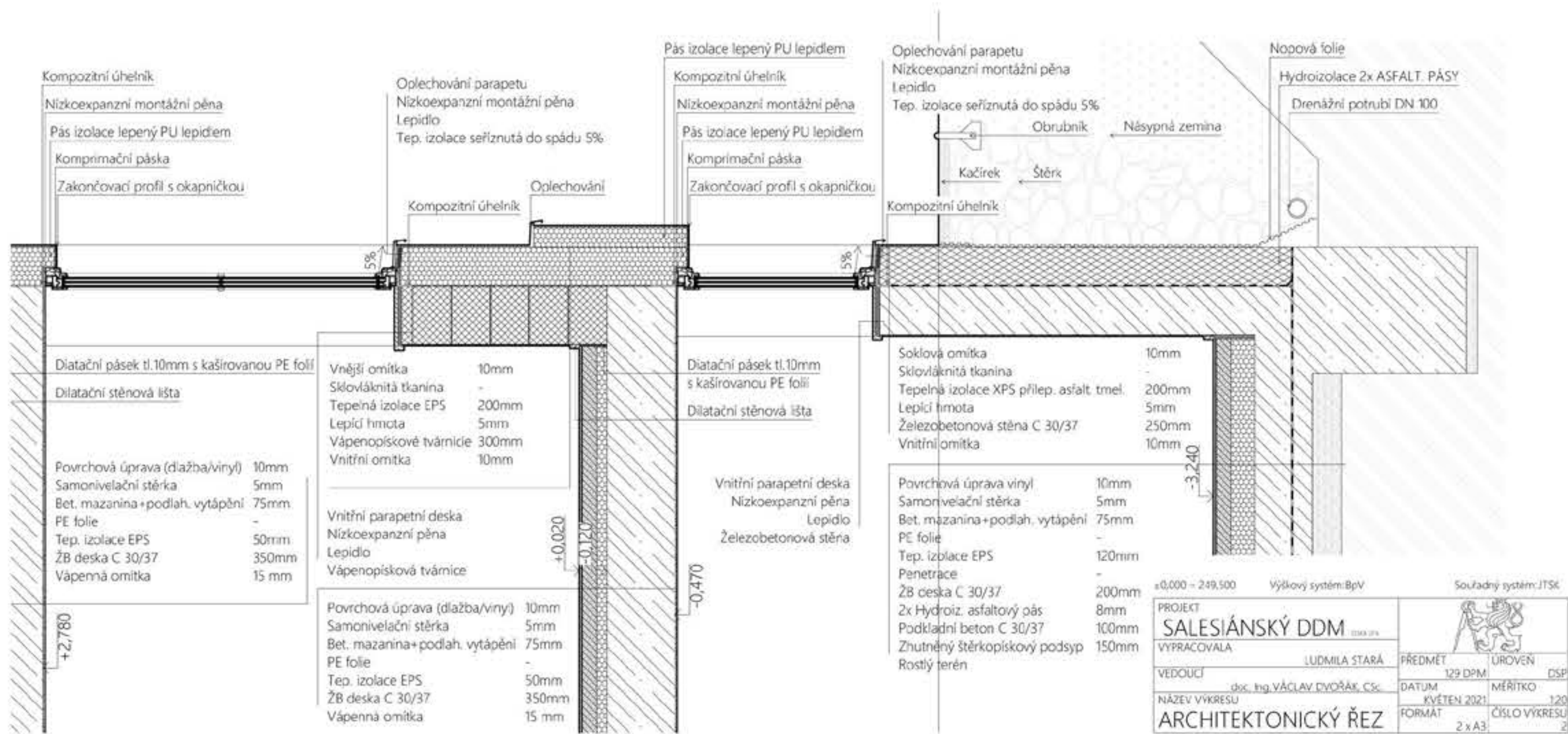
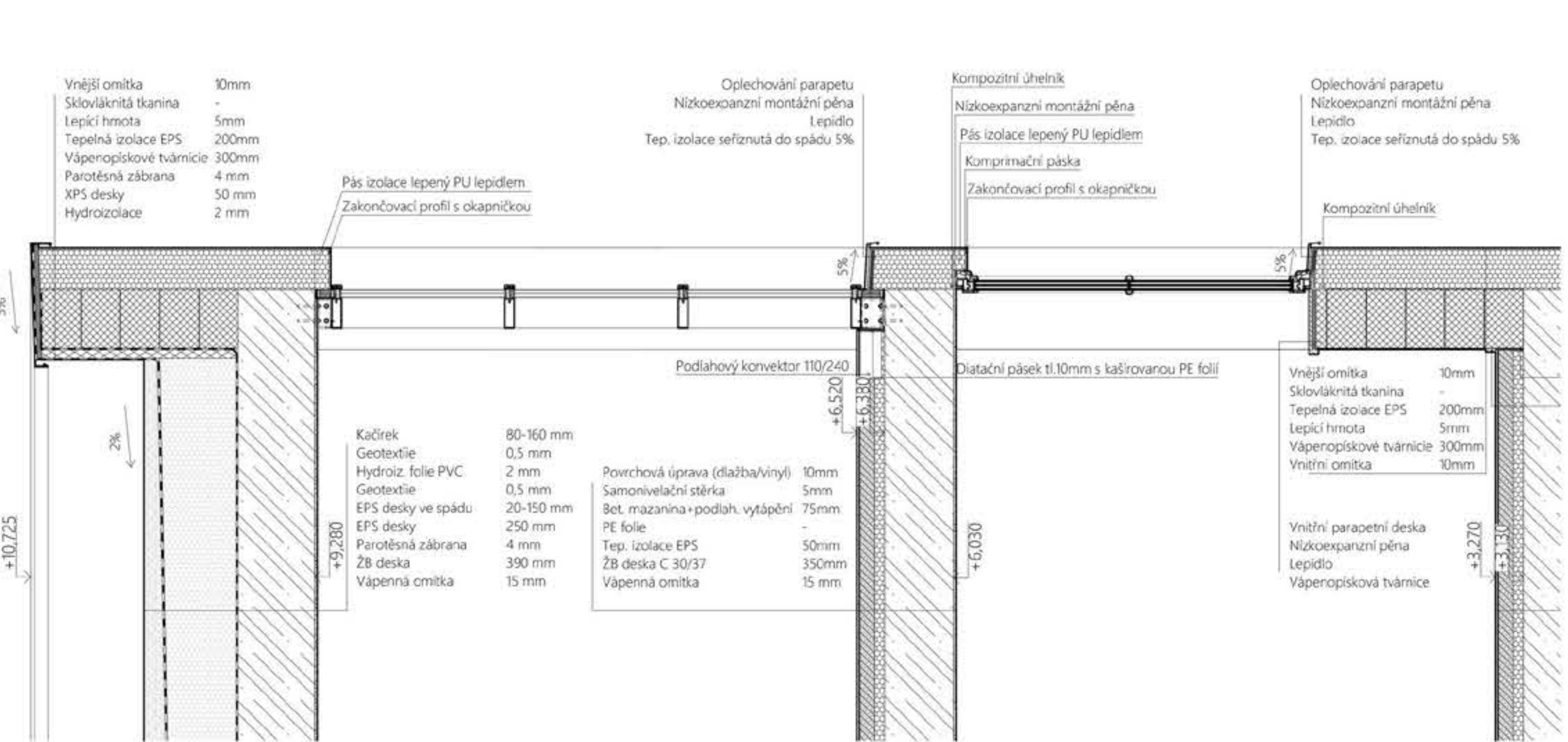
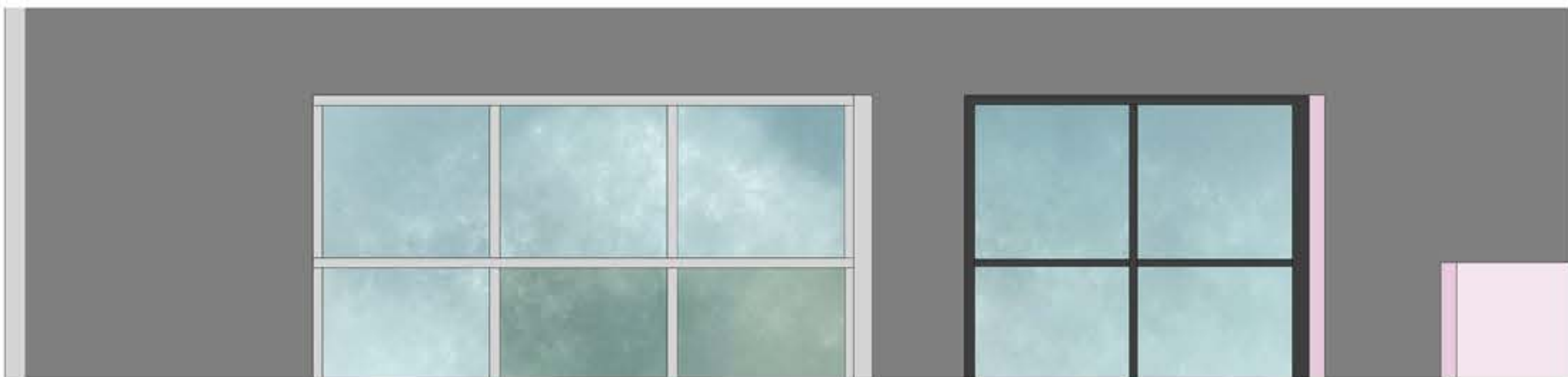
C	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nátlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
0.07	VÝSTUPNÍ HALA	56,65	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.01	KUCHYŇSKÝ	23,83	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.02	CHODBA	15,56	Keramická dlažba	Omítka	SKL podhled
1.03	KMÁŘENÍ	52,67	Linoleum	Omítka	Omítka
1.04	STŮLA	29,77	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.04	MULTIFUNKČNÍ UČEBNA	15,38	Linoleum	Omítka	Omítka
1.05	DOČKOVACÍ MÍSTNOST	9,00	Linoleum	Omítka	Omítka
1.06	DOČKOVACÍ MÍSTNOST	8,25	Linoleum	Omítka	Omítka
1.07	DOČKOVACÍ MÍSTNOST	9,00	Linoleum	Omítka	Omítka
1.08	PŘÍDEJNÝ WC ZÁKLAD	4,86	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.09	PŘÍDEJNÝ WC ZÁKLAD	4,86	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.10	CHODBA	14,48	Laminát	Omítka	SKL podhled
1.11	KANCELÁŘ KOOORDINÁTORA EXTERNOSTÍ	36,50	Laminát	Omítka	Omítka
1.12	MÍSTNOST EXTERNOSTÍ A DOBROVOLNÍKŮ	36,50	Laminát	Omítka	Omítka
1.13	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.14	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.15	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.16	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.17	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.18	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.19	WC KVALITA ŽENA	4,45	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.21	KANCELÁŘ EKONOMKA	20,50	Linoleum	Omítka	Omítka
CELKOVÁ PLOCHA		467,54 m ²			

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- OBVODOVÁ STĚNA VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE 250 mm
 - EPS IZOLACE 200mm
 - NOSNÁ VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE 300 mm
 - NOSNÁ VÁPENOPÍSKOVÁ TVÁRNICE 250 mm
 - SDK PŘÍČKA 100 mm
 - ŽELEZOBETON 135 mm
 - PŮRBEZONOVÁ PŘÍČKA 125 mm
 - SDK PŘÍČKA 100 mm
 - SKLENĚNÁ PŘÍČKA MATNÁ
 - LEZECKÁ STĚNA
 - ZDVIHACÍ PLOŠINA PRO HANDICAPOVANÉ 900x1500



±0,000 = 249,500 Výškový systém: BpV Souřadný systém: JTSK

PROJEKT SALESIÁNSKÝ DDM VYPRACOVALA VEDOUČÍ NÁZEV VÝKRESU PŮDORYS 1.NP	LUDMILA STAŘÁ doc. Ing. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.	PŘEDMĚT 129 DPM KVĚTEN 2021 FORMÁT 2 x A3	ÚROVEŇ DSP MĚŘÍTKO 1:50; 1:100 ČÍSLO VÝKRESU
---	--	---	--



0,000 - 249,500 Výškový systém: BpV Souřadný systém: JTSK

PROJEKT SALESÍANSKÝ DDM

VYPRACOVALA LUDMILA STARÁ

VEDOUČÍ dis. Ing. VÁCLAV DVORÁK, CSc.

NÁZEV VÝKRESU ARCHITEKTONICKÝ ŘEZ

PŘEDMĚT 129 DPM

DATUM KVĚTEN 2021

FORMÁT 2 x A3

ÚROVĚŇ CISP

MĚŘÍTKO 1:20

ČÍSLO VÝKRESU 2

Technická zpráva

Statická část

1. Základní údaje o projektu

1.1. Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba domu pro mimoškolní výuku. Objekt bude zasazen do severovýchodní části bloku v ulici Krátká K.Ú. obce Česká Lípa. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci. Stavba navazuje na společné podzemní parkoviště, u jehož návrhu se s touto stavbou počítalo.

1.2. Podklady pro zhotovení projektu

- Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

1.3. Použitý software

- Stryan structure analyzer

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Předmětem projektu je dům pravidelného obdélníkového půdorysu s plochou střechou, se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce objektu jsou 34,6 x 15,6 m, nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 12,56 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3 250 mm u 3.NP 3 290 mm, konstrukční výška suterénu 3 250 mm. V podzemním podlaží jsou situovány tělocvičny, sklady, šatny, učebny a technické zázemí objektu. V 1. NP se nachází vstupní hala, procházející skrze všechna nadzemní podlaží, oratoř, učebny a část administrativy, stejně tak ve 2.NP. Ve 3. NP je umístěn byt řeholníků, ubytování dobrovolníků a kaple.

2.2. Technické řešení stavby

Objekt je založen na ŽB základových pasech a patkách. Nosný systém budovy je kombinovaný – převážně stěnový doplněný o sloupy v části vstupní haly. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, v části vstupní haly je střecha nesena trámovou konstrukcí, jinak jde o konstrukce deskové jednosměrně pnuté, v případě jihovýchodní části jde o desky obousměrně pnuté. Schodiště na severní straně objektu je řešeno jako železobetonové deskové monolitické dvouramenné, podobně i schodiště ze suterénu do vstupní haly a z haly do šatny, v případě schodiště mezi podlažím 1. až 3.NP jde o ocelové schodnicové schodiště. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovými deskami v kombinaci s obvodovými stěnami.

2.3. Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu v kombinaci s nosnými stěnami z vápenopískového zdiva.

- Základy a suterénní ŽB stěny: železobetonové, beton C30/37
- Nosné stěny 1.-3. NP a vnitřní nosné stěny v suterénu jsou z vápenopískových tvárníc; sloupy, stropní konstrukce, schodiště: železobetonové, beton 30/37 XC1 (CZ) – C1 0,2 – D_{max} 22 – S4.
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B.

3. Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

3.1. Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Objemová tíha zděných nosných stěn je 1,2 kN/ m³.

Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu. Pro výpočet byla uvažována hodnota 1,1 kN/m² na celé ploše nadzemních podlaží, tíha protiskluzného epoxidového nátěru v suterénu byla zanedbána. Tíha střešního pláště je 1,7 kN/m² (jde o charakteristické hodnoty).

3.2. Užitná zatížení

Jelikož jsou v objektu navrhované místnosti s různým využitím, ale jsou využívány stejnou skupinou lidí a není možné vyloučit dispoziční změny v budoucnu, byla vybrána pro užitné zatížení objektu v rámci podlaží hodnota 3 kN/m² (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1).

Střecha je nepochozí s výjimkou běžné údržby a oprav. Uvažováno zatížení 0,75 kN/m² (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1). Ve výpočtu se tato hodnota neprojeví, neboť je nižší než stanovené zatížení sněhem.

3.3. Zatížení sněhem

Budova se nachází v České Lípě (sněhová oblast II), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,72 kN/m².

3.4. Zatížení větrem

Zatížení větrem bylo pro nízkou výšku po konzultaci se statikem zanedbáno.

3.5. Zatížení během výstavby

Stropní desky budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami a montážním zatížením. Přitom budou podstojkovány, takže účinky montážního zatížení budou menší, než účinky provozního zatížení.

3.6. Další zatížení.

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

4. Základové konstrukce

4.1. Základové konstrukce

ŽB sloupy budou založeny na ŽB patkách půdorysného rozměru 1,5x2,0 m, 0,9 m vysokých. Stěny budou založeny na pasech z prostého betonu šířky 0,6 m, 0,9 m vysokých. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro ŽB sloupy a stěny.

Mezi pasy a patkami bude provedena ŽB podlaha tloušťky 200 mm na vyrovnávacím podkladním betonu tloušťky 100 mm. Při betonáži základů je nutno do obvodových pasů vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů TZB.

Bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pásů typu S.

5. Nosný systém

5.1. Svislé nosné konstrukce

ŽB nosné stěny v 1.PP a 1.NP jsou monolitické tloušťky 250 mm. Uvnitř dispozice vstupní haly (1.-3.NP) jsou navrženy ŽB sloupy čtvercového průřezu 250x250 mm. Zděné nosné stěny 1.NP a 3.NP budou mít tloušťku 250 mm a 300 mm. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

5.2. Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. V jihovýchodní části objektu je nad 1.PP, 1.NP a 2.NP navržena obousměrně pnutá deska tloušťky 350 mm.

V 1.NP jsou navrženy monolitická ŽB desky tlouštěk 130 mm, 220 mm,260 mm, podepřená stěnami.

Nad 3.NP v místě kde v nižších podlažích bývá křížem pnutá deska bude jednosměrně pnutá deska výšky 390 mm

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů (max. 400x1000 mm) nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresy výztuže.

Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

5.3. Svislé komunikační prvky.

Schodiště na severní straně objektu a schodiště z 1PP do 1.NP je monolitické železobetonové deskové dvouramenné. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest budou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží (130 mm), tloušťka desky schodišťového ramene byla stanovena z detailu napojení na podestu jako 120 mm. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 162,5 mm a šířka 305 mm.

Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a oddílatována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn pomocí izolačních boxů HALFEN HBB-O (kloubové uložení).

5.4. Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací ŽB a zděných stěn a ŽB sloupů se železobetonovými stropními deskami. Všemi podlažimi prochází ŽB schodišťové jádro. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřována podrobným výpočtem.

Lk - KŘÍŽEM PNUTÁ DESKA

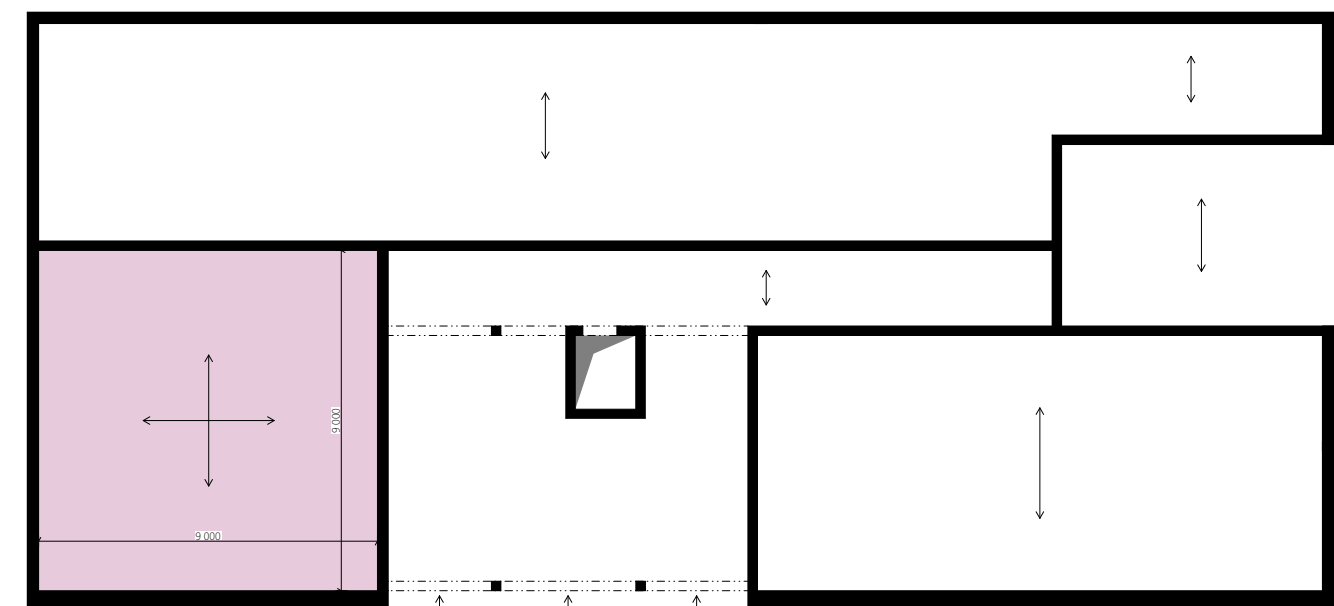
beton	C 30/37		
výztuž	B500B		
beton	25	KN/m3	
Lk	9300	mm	KRATŠÍ rozpon
ø výztuže	10	mm	
ρ	0,5	%	
EMPIRICKY			
hd1=	l1/30	až	l1/25
hd1=	310	až	372
			mm

DLE OHYBOVÉ ŠTÍHLOSTI

hd4=	D+ø+ø/2+CNOM		
d>	l1/(Kc1*Kc2*Kc3*λd,tab)		
	Kc1	1	obdélníkový průřez
	Kc2 7/l1=	0,755532	
	Kc3	1,3	uvažují
	λd,tab)	30	dle tabuky pro ρ 0,5, deska nosná ve dvou směrech

d>	314,4331	mm	
Cnom=	Cmin+Δ Cdev		
	Cmin	max (Cmin,b; Cmin dur; Δ Cdur)	
		Cmin,b	10
		Cmin dur	10
		Δ Cdur	0
			poloměr uvažované výztuže prostředí XC1
	Cmin	10	mm
	ΔCdev	10	mm
Cnom=	20	mm	
hd1=	349,43	>NAVRHUJI TLOUŠŤKU DESKY 350	mm

NÁVRH KŘÍŽEM PNUTÉ DESKY



NÁVRH KŘÍŽEM PNUTÉ DESKY A NÁVRH TRÁMU

T - TRÁM NESOUĆÍ STŘECHU

beton	C 30/37		
výztuž	B500B		
beton	25	KN/m3	
T1	6750	mm	
třminky	ø 8	mm	
poloměr výztuže	ø 18	mm	
ρ	0,5%		

EMPIRICKY

ht=	lmax/12 až	l1/10	
ht=	562,5 až	675	NAVRHUJI HT=600mm
bt=	ht/3 až	ht*2/3	
bt=	200 až	400	NAVRHUJI BT=300mm

POSOUZENÍ DLE OHYBU

μ=Med,max	bt=1000	mm	
bt*dt^2*fcd	dt=ht-ø1-ø2/2-c		
μ=207080000	dt=300-6-(10/2)-20		
1000*569*569*20	dt=569	mm	
μ=0,031980381	fcd=fck/ γm		
	fcd=30/1,5		
	fcd=20	MPa	

>tabulky ξ=0,038<0,4 Navržený prvek VYHOVÍ

POSOUZENÍ DLE SMYKU

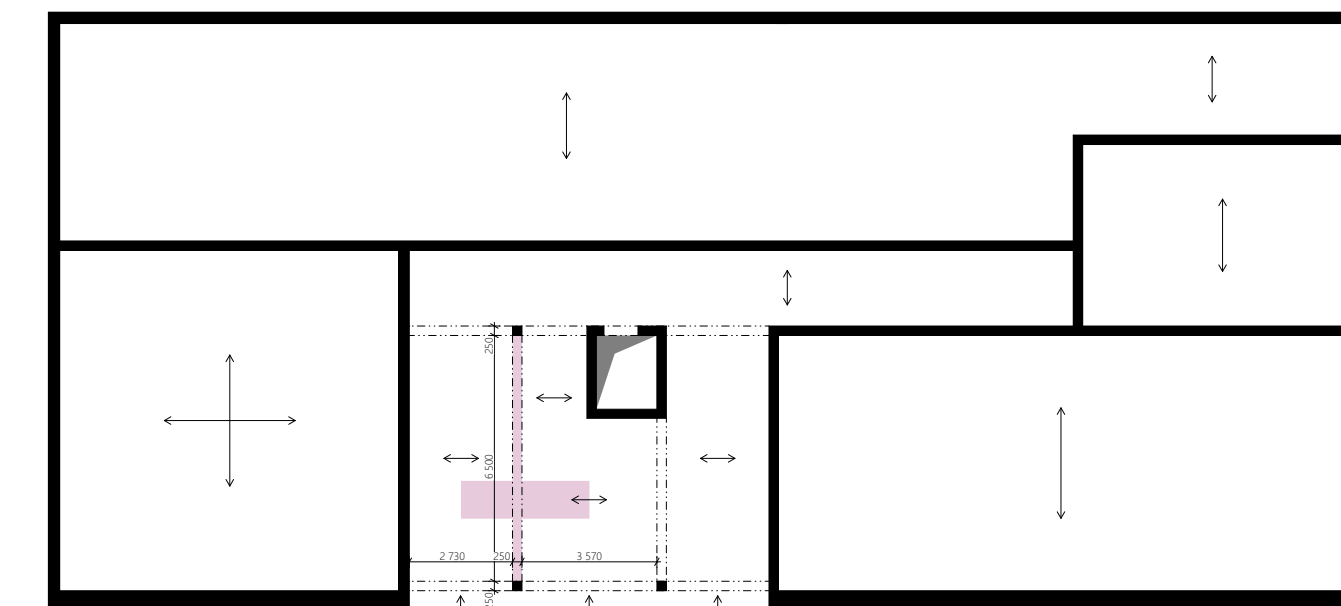
$V_{rd,max} = v \cdot f_{cd} \cdot b_t \cdot d_t \cdot (\cot \Theta / (1 + \cot^2 \Theta))$ $v = 0,6 \cdot (1 - (f_{ck}/250))$ $v = 0,6 \cdot (1 - (30/250))$

$V_{rd,max} = 0,528 \cdot 20 \cdot 300 \cdot 569 \cdot (1,35 / (1 + 1,35^2))$ $v = 0,528$ MPa $f_{cd} = 20$ MPa

$V_{rd,max} = 862178,636$ N $dt = 569$ mm $V_{rd,max} = 862,178636$ kN $bt = 300$ mm $\cot \Theta = 1,35$

$V_{ed,max} = 153,4 < 862,178636$ kN Navržený prvek VYHOVÍ

NÁVRH TRÁMU



50

ZATÍŽENÍ TRÁMU

užitné zatížení návrhová hodnota	qd * zatěž. š		
	1,08*3,4=7,497	Kn/m	
stálé zatížení návrhová hodnota	gd* zat. š		
	2,3154*3,4=7,8723	Kn/m	
VLASTNÍ TÍHA desky návrhová hodnota	váha mat.*rozměry*zat. Plocha* γ		
	25*0,13*3,4*1,35=14,918	Kn/m	
VLASTNÍ TÍHA průvlaku návrhová hodnota	váha mat.*rozměry*zat. Šířka* γ		
	25*0,6*0,3*1,35=6,075	Kn/m	
SUMA	36,362	Kn/m	

S - SLOUP

beton	C 30/37		
výztuž	B500B		
beton	25	KN/m3	
T1	6750	mm	
třminky	ø	8	mm
poloměr výztuže	ø	18	mm
ρ	0,5	%	
NÁVRH SLOUPU			250*250

ZATÍŽENÍ SLOUPU

úroveň střechy			
1.trám	užitné+sníh	2,205	KN/m
	SKLADBA	2,315	
	DESKA	5,484375	
	TRÁM	2,53125	
	SUMA	12,535625	
	zat.šířka	1,495	mm
zatížení z 1.trámu			18,740759 kN

2.trám	užitné+sníh	2,205	KN/m
	SKLADBA	2,315	
	DESKA	5,484375	
	TRÁM	2,53125	
	SUMA	12,535625	
	zat.šířka	0,922	mm
zatížení z 2.trámu			11,557846 kN

3.trám	SNÍH	36,361809	KN/m
	zat.šířka	3,375	mm
zatížení z 3.trámu			122,72111 kN
SUMA STŘECHA			153,01971 kN

ZATÍŽENÍ SLOUPU

úroveň 2.NP			
1.trám	užitné	4,5	KN/m
	SKLADBA	1,4704875	
	DESKA	5,484375	
	TRÁM	2,53125	
	SUMA	13,986113	
	zat.šířka	1,495	mm
zatížení z 1.trámu			20,909238 kN

2.trám	užitné	4,5	KN/m
	SKLADBA	1,4704875	
	DESKA	5,484375	
	TRÁM	2,53125	
	SUMA	13,986113	
	zat.šířka	0,922	mm
zatížení z 2.trámu			12,895196 kN
SUMA 2.NP			33,804434 kN

Posouzení únosnosti v dostředném tlaku

$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \geq N_{ed}$ $N_{Rd} = 0,8 \cdot 250 \cdot 250 \cdot 20 + 250 \cdot 250 \cdot 0,02 \cdot 400$ $N_{Rd} = 1500000$ N $N_{Rd} = 1500$ kN $\geq 240,67$ kN

ZATÍŽENÍ SLOUPU

úroveň 3.NP			
1.trám	užitné	4,5	KN/m
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	TRÁM	2,53125	
	SUMA	13,9861	
	zat.šířka	1,495	mm
zatížení z 1.trámu			20,9092 kN

2.trám	užitné	4,5	KN/m
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	TRÁM	2,53125	
	SUMA	13,9861	
	zat.šířka	0,922	mm
zatížení z 2.trámu			12,8952 kN
SUMA 3.NP			33,804 kN

ZATÍŽENÍ SLOUPU

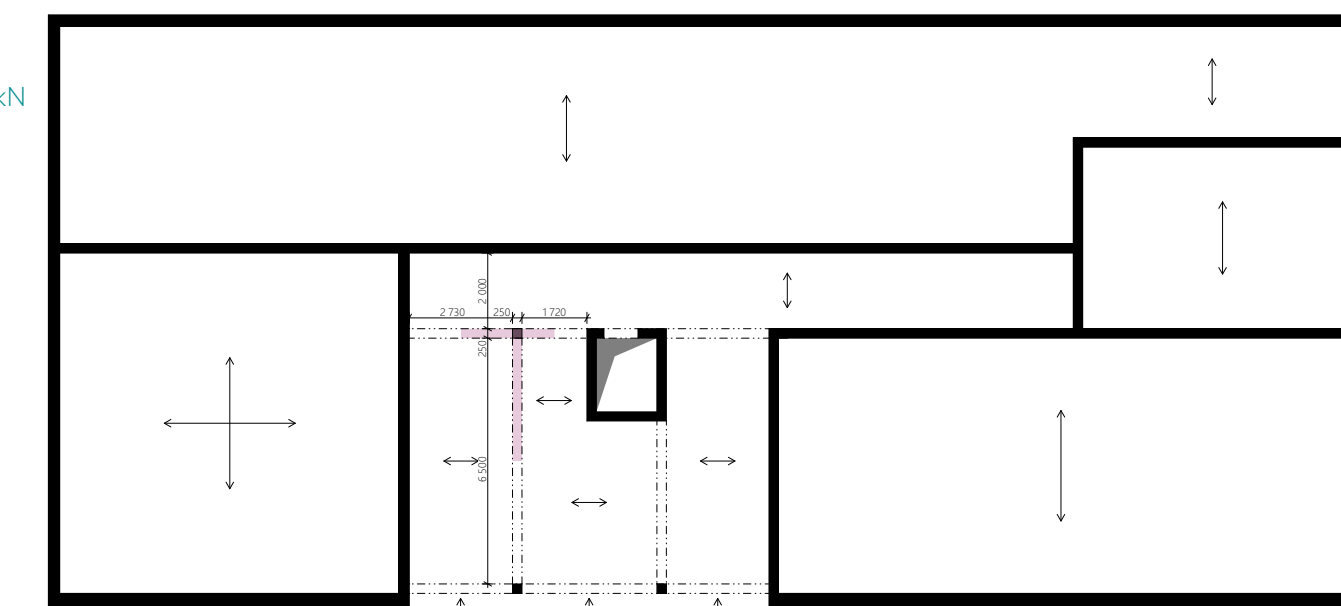
vlastní tíha			
rozměry	b	0,25	m
	h	0,25	m
	výška	9,5	m
		25	KN/m3
	γ	1,35	
		2,10938	KN/m'
vlastní tíha sloupu			20,039 kN

Síla v patě sloupu	STŘECHA	153,02	KN/m
	3.NP	33,80	
	2.NP	33,80	
	VL.TÍHA	20,04	
SUMA		240,67	KN/m

fcd	30/1,5	fcd	fck/ γm
	fcd	20	MPa
	os	400	MPa

NAVRŽENÝ SLOUP VYHOVÍ

NÁVRH SLOUPU



NÁVRH SLOUPU

51

ZATÍŽENÍ VNITŘNÍ STĚNY STĚNY

úroveň střechy

1.DESKA	užitné+sníh	2,205	kN/m2
	SKLADBA	2,31539	
	DESKA	7,425	
	zat. šířka	3	m

zatižení z 1.desky

2.DESKA	užitné+sníh	2,205	kN/m2
	SKLADBA	2,31539	
	DESKA	4,93594	
	zat. šířka	1,125	m

zatižení z 2.desky

SUMA STŘECHA

úroveň 2.NP

1.DESKA	užitné	4,5	kN/m2
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	zat. šířka	3	m

zatižení z 1.desky

2.DESKA	užitné	4,5	kN/m
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	zat. šířka	1,125	m

zatižení z 2.desky

SUMA 2.NP

vlastní tíha

rozměry	b	0,25	m
	výška	12,85	m
	objem. Hmot.	1,2	KN/m3
	γ	1,35	

vlastní tíha stěny

MATERIÁOVÉ CHARAKTERISTIKY

Vápenopískové tvárnice

Sílka HM 250 (20-2,0)

kategorie I

malta pro tenké spáry, návrhová

fk 10,21 Mpa

fb 20 Mpa

ym 2

fd=fk/ym 5,105 Mpa

t, bt 250 mm

Ned<Nrd= Φm*fd*bt

e t*0,05 mm

e 12,5 mm

Φm 1-2e/t

Φm 1-2*12,5/250

Φm 0,9

Ned=193,43<Nrd= 1148,6 kN/m

navržená stěna vyhoví

1.DESKA	úroveň 3.NP	užitné	4,5	kN/m2
	SKLADBA	1,47049		
	DESKA	5,48438		
	zat. šířka	3	m	

zatižení z 1.desky

2.DESKA	užitné	4,5	kN/m2
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	zat. šířka	1,125	m

zatižení z 2.desky

SUMA 3.NP

úroveň 1.NP

1.DESKA	užitné	4,5	kN/m2
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	zat. šířka	3	m

zatižení z 1.desky

2.DESKA	užitné	4,5	kN/m2
	SKLADBA	1,47049	
	DESKA	5,48438	
	zat. šířka	1,125	m

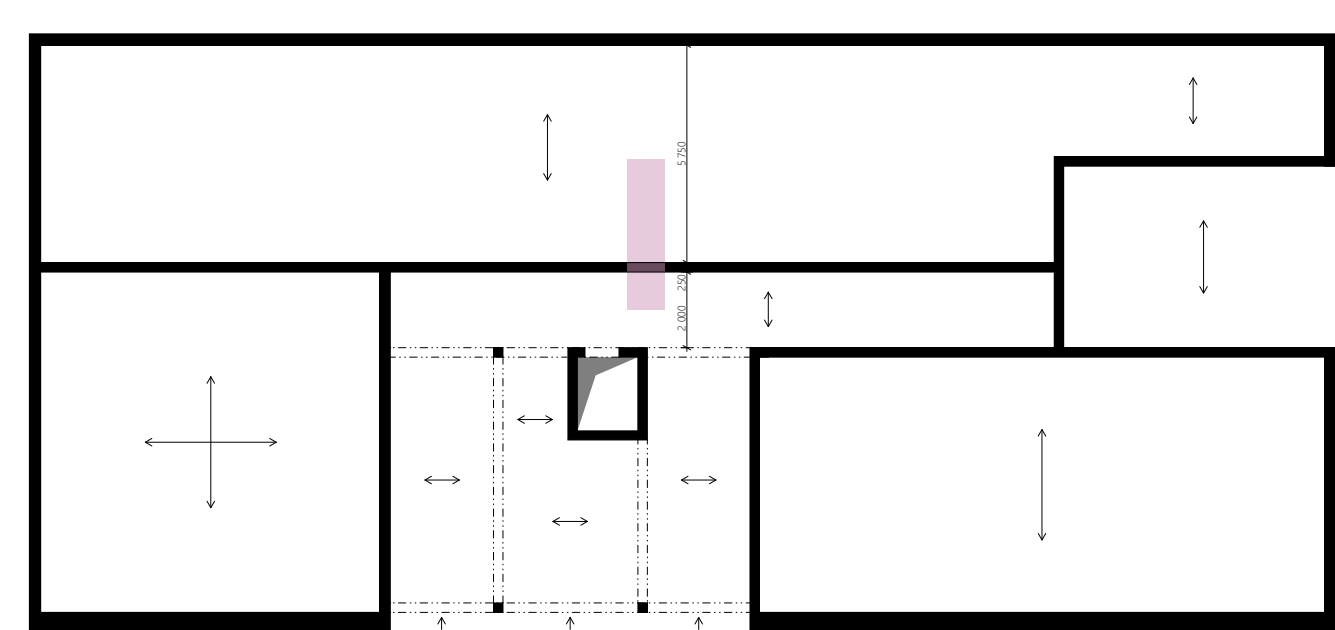
zatižení z 2.desky

SUMA 1.NP

Síla v patě stěny/m'

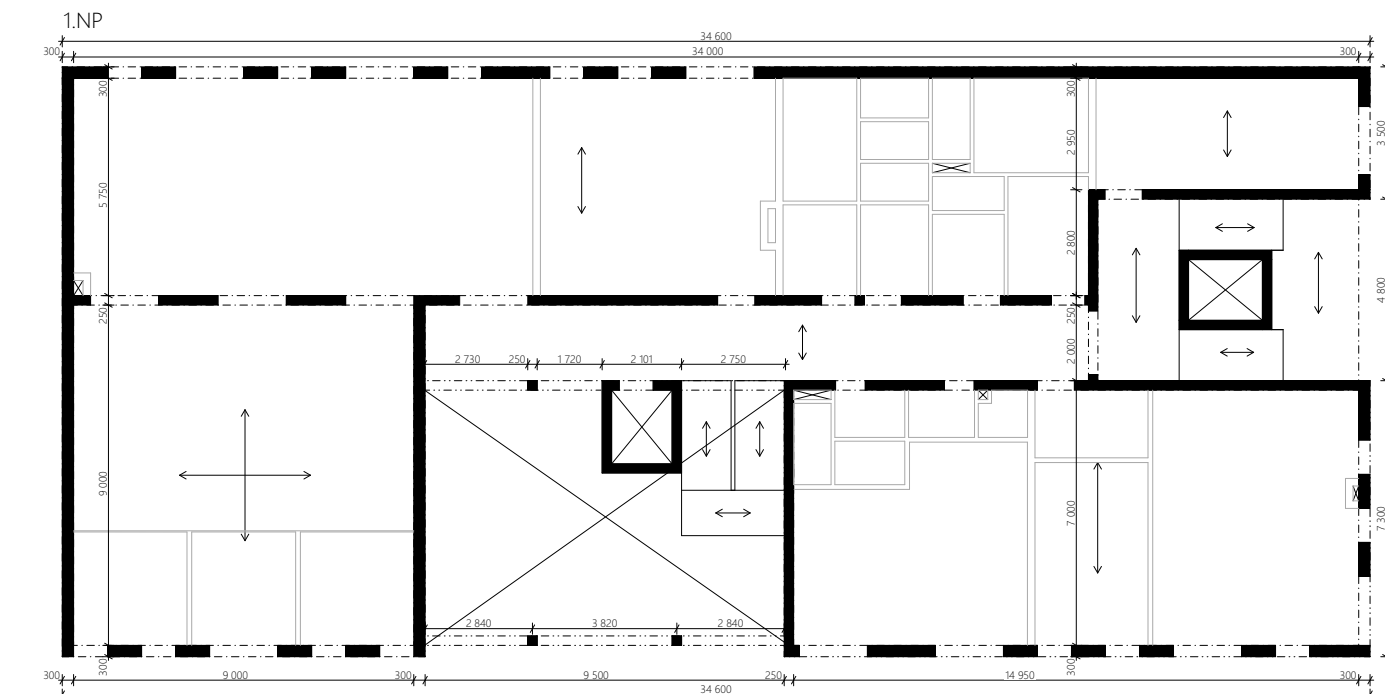
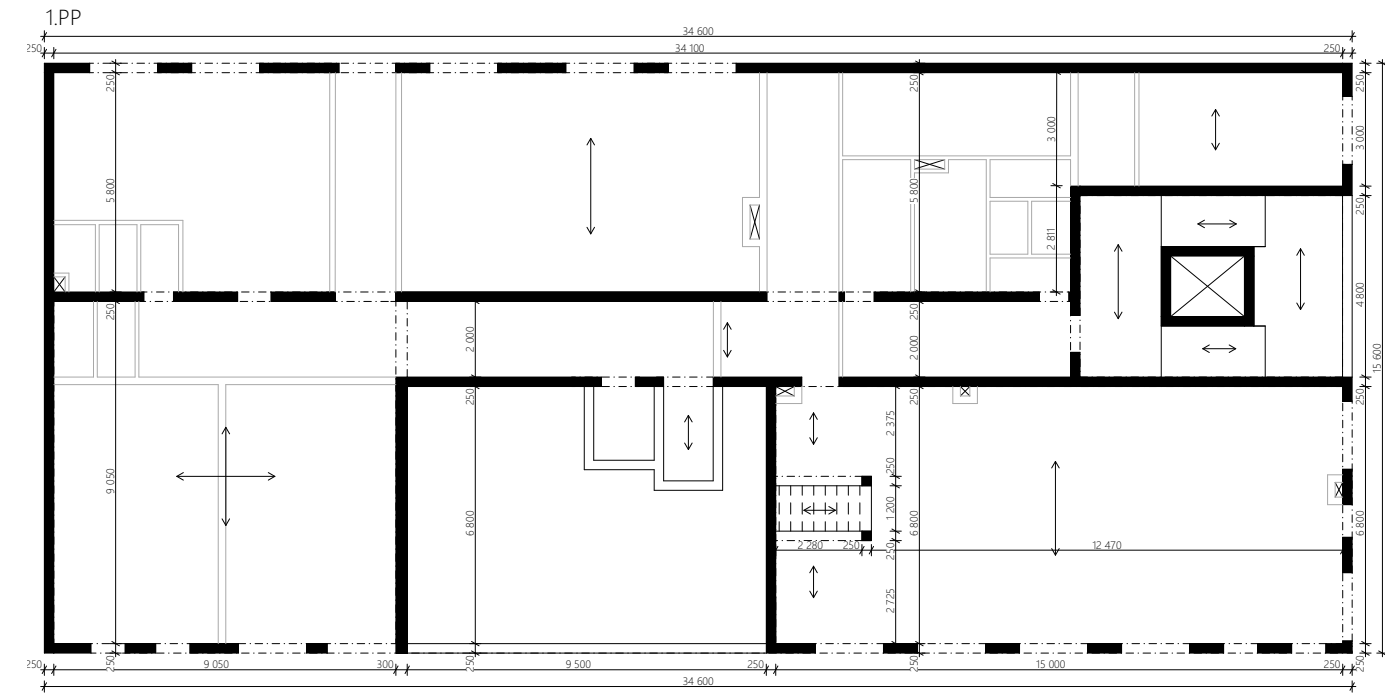
STŘECHA	46,47	kN/m
3.NP	47,25	
2.NP	47,25	
1.NP	47,25	
VL.TÍHA	5,20	
SUMA	193,43	kN/m

NÁVRH STĚNY



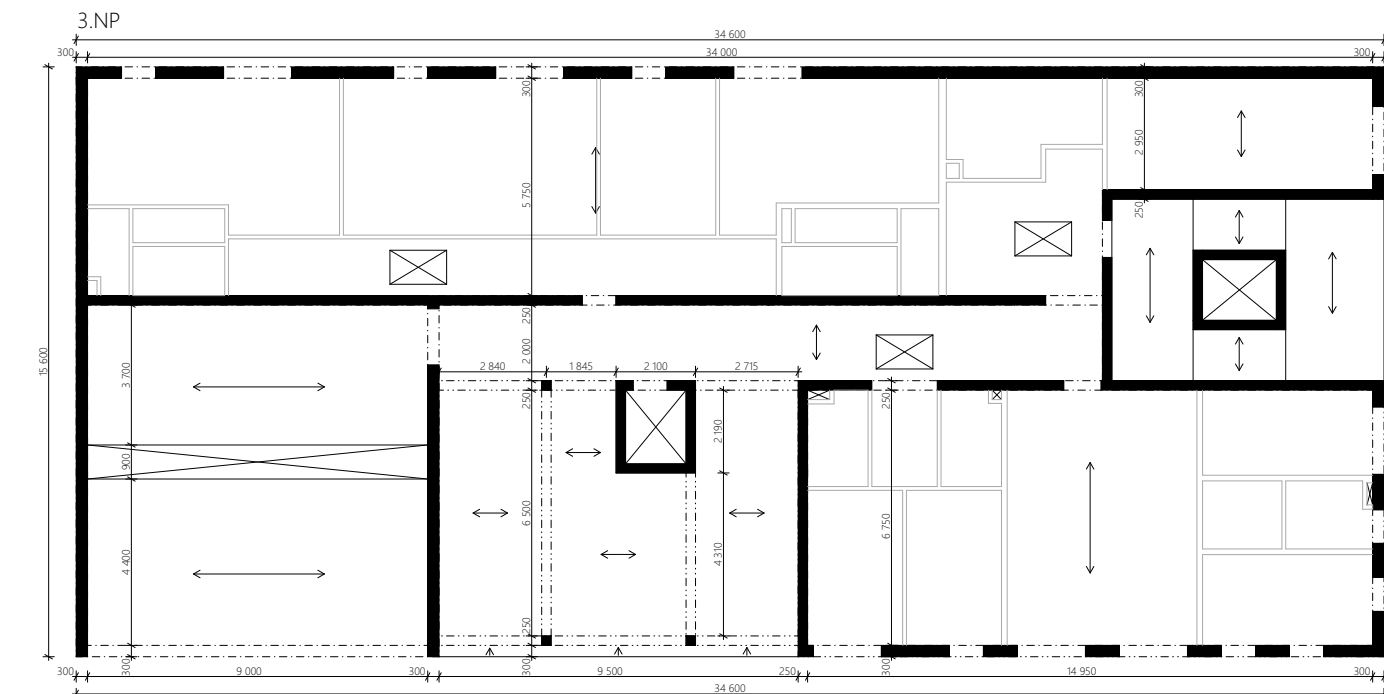
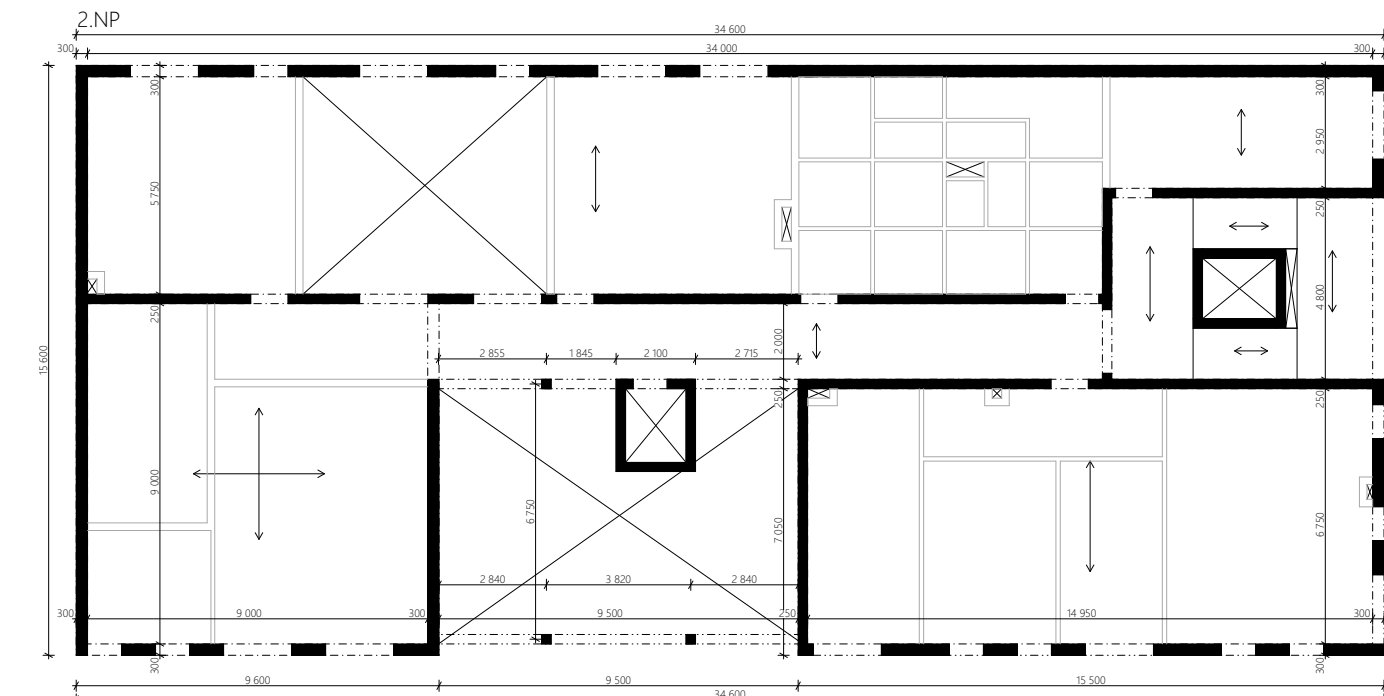
52

NÁVRH STĚNY



— NOSNÁ STĚNA — NENOSNÁ STĚNA ⊗ OTVOR V DESCE — PŘEKLAD/TRÁM — HRANA DESKY ↔ SMĚR PNUTÍ DESEK

53



KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA

