



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zařadující katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční
objekt
Liberec**



autor(ka) práce

**Bc.
Alice
Husáková**

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)*

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO	Bc. Alice Husáková
ŠKOLA	České vysoké učení technické v Praze
FAKULTA	FSv - Fakulta stavební
OBOR	A + S - Architektura a stavitelství
KATEDRA	k 129 - katedra architektury
ROČNÍK	2. magisterského studia
TELEFON	+420 739 072 425
E-MAIL	ala.husakova@seznam.cz

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

Polyfunkční objekt, Liberec
Polyfunctional building, Liberec

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.

KONZULTANTI

doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D.
Ing. Lenka Laiblová
Ing. Karel Šeps, Ph.D.
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu doc. Ing. arch. Václavu Dvořákovi a všem konzultantům za odborné vedení, podnětné konzultace, věcné připomínky, trpělivost, ochotu a vstřícnost.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně. A v souvislosti s jejím vytvořením jsem neporušila autorská práva třetích osob.

ANOTACE

Tato diplomová práce řeší novostavbu polyfunkčního domu v areálu bývalých jatek v Liberci. Práce navazuje na předdiplomní projekt minulého semestru, který řešil urbanismus širšího území. Z navržených tří blokových objektů dále zpracovávám prostřední s náměstím a nábřezím. Tvar objektu kopíruje linii potoka a pravouhlý blok tak přechází na jižní straně do zkošeného úhlu. Navrhuji polyfunkční budovu převážně s funkcí bydlení, komercí, kavárnou a volnočasovým centerm v prvním podlaží.

KLÍČOVÁ SLOVA

polyfunkční, bytový dům, komerce, Liberec, nábřeží

ABSTRACT

This master thesis presents a new polyfunctional building designed in the area of the former slaughterhouse in Liberec. The paper is a continuation of the last semester pre-diploma project which solves the urbanism of the wider area. I continue to process the middle of the three blocks by the central square and the waterfront. The shape of the building follows the line of the stream and the rectangular block on the south side moves to the angle. I designe polyfunctional building mainly with the function of housing and commerce, cafe and leisure center on the first floor.

KLÍČOVÁ SLOVA

polyfunctional, apartment building, commerce, Liberec, waterfront



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Husáková Jméno: Alice Osobní číslo: 423 296
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Polyfunkční objekt, Liberec
 Název diplomové práce anglicky: Polyfunctional building, Liberec
 Pokyny pro vypracování: viz příloha 1

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.
 Datum zadání diplomové práce: 19.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

19.2.2019

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 interiéry 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: Ing. Lenka Šaiblová
 Datum: 6.5.2019 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

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. KAREL ŠEPIŠ Ph.D. katedra: K725

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu
-

Datum:..... podpis konzultanta.....

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: BIROSLAV KŘIVÁK katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení společného TZB
-

Datum: 29.6.2019 podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Alice Husáková

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 19.2.2019

OBSAH

ÚVOD - PŘEDDIPLOM

Anotace	8
Náhledová vizualizace	9
Analýza území	10
Generel	11

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Koncept	14 - 15
Situace	16 -17
Půdorys 1.PP	18
Půdorys 1.NP	19
Půdorys 2.NP	20
Půdorys 4.NP	21
Půdorys 6.NP	22
Půdorys 12.NP	23
Řez A - A´	24
Řez B - B´	25
Pohled jižní	26
Pohled severní	27
Pohled západní	28
Pohled východní	29
Vizualizace A	30
Vizualizace B	31
Vizualizace C	32
Vizualizace D	33
Vizualizace E	34
Vizualizace F	35

KONSTRUKČNÍ ČÁST

Průvodní zpráva a souhrnná technická zpráva	38 - 41
Technický půdorys 2.NP	42 - 43
Technický řez A - A´	44 - 45
Detaily	46
Komplexní řez B - B´	47

STATICKÁ ČÁST

Návrh betonových konstrukcí	50 - 51
Konstrukční schéma 1.PP	52
Konstrukční schéma 2.NP	53
Výkres tvaru 1.PP	54

TZB ČÁST

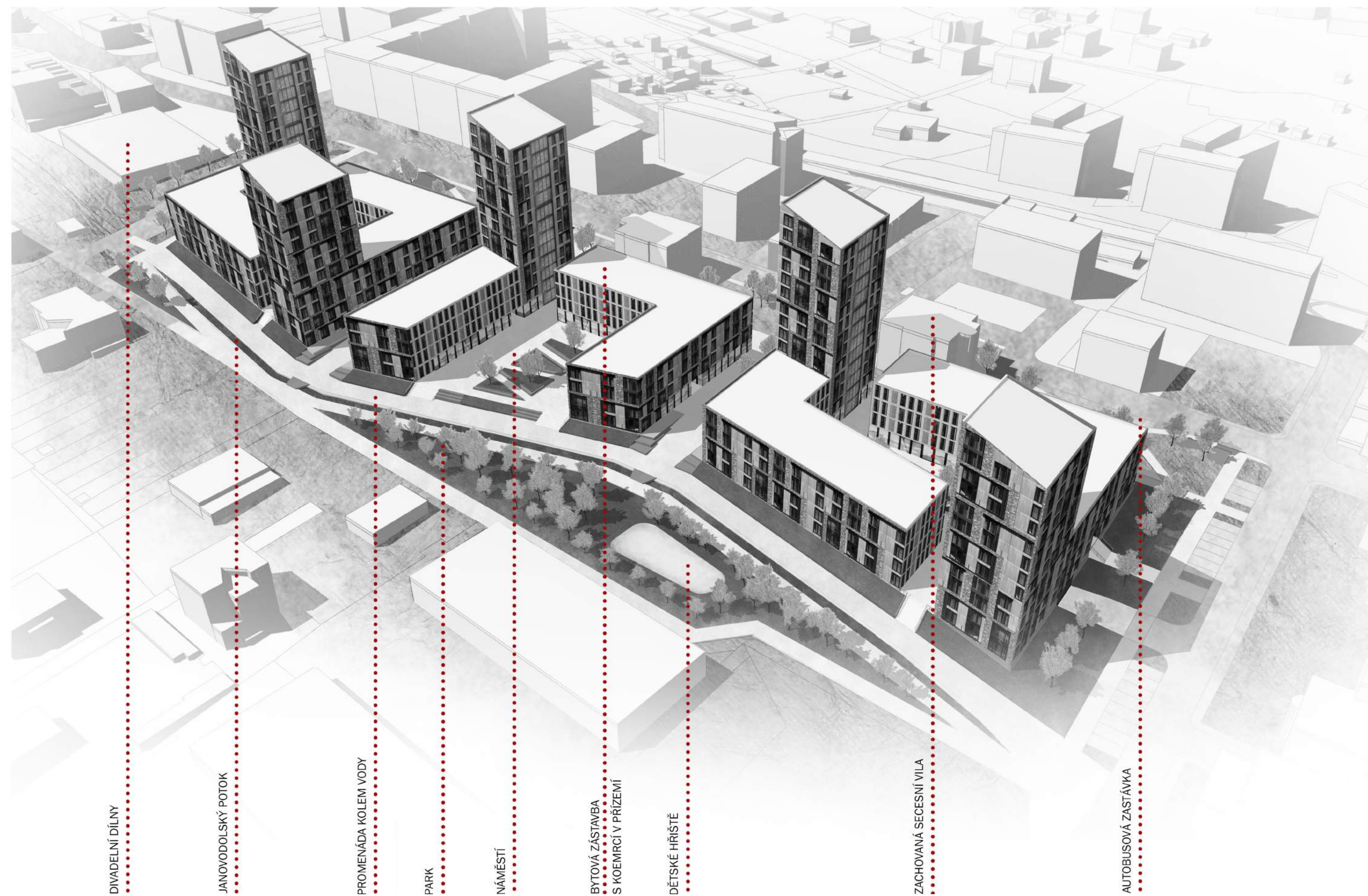
Technická zpráva TZB	58
Energetická štítek budovy	59 -60
Instalace TZB 1.PP	61
Instalace TZB 1.NP	62
Instalace TZB 2.NP	63

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Schéma únikových cest 2.NP	66
Schéma únikových cest 1.NP	67

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ V LIBERCI A JE VYMEZENO ULICEMI AMERICKÁ, HUSITSKÁ, ČERCHOVSKÁ A AREÁLEM DIVADELNÍCH DÍLEN. NA JIŽNÍ STRANĚ PROTĚKÁ JANOVODOLSKÝ POTOK. PŘI NÁVRHU ZACHOVÁVÁM DVĚ SECESNÍ VILY Z PŮVODNÍCH MĚSTSKÝCH JATEK STRŽENÝCH ROKU 2003. NA SEVEROZÁPADĚ POZEMEK SOUSEDÍ SE SEDMIPODLAŽNÍMI BYTOVÝMI DOMY, NA JIHU S RODINNÝMI DOMY A NA JIHOVÝCHODĚ S PRŮMYSLOVOU ČÁSTÍ S DVOUPODLAŽNÍMI HALAMI. DŮLEŽITOU DOMINANTOU JE VYSÍLAČ JEŠTĚD SPOLUURČUJÍCÍ ORIENTACI NAVRŽENÝCH OBJEKTŮ. HLAVNÍM ZÁMĚREM ÚLOHY JE VYTVOŘENÍ NOVÝCH OBJEKTŮ S FUNKCÍ BYDLENÍ DOPLNĚNÉ KOMERČNÍMI PROSTORY V PŘÍZEMÍ. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ ÚZEMÍ JE NAVRŽENO S CÍLEM ZACHOVÁNÍ SECESNÍCH VIL S DOSTATEČNÝM PÁSEM ZELENĚ KOLEM NICH, PŘÍVEDENÍ VODNÍHO TOKU DO NÁVRHU, NA KTERÝ REAGUJÍ OBJEKTY BYTOVÝCH DOMŮ A VYTVOŘENÍ REKREAČNÍ ZELENĚ KOLEM TOKU. BYTOVÉ DOMY JSOU NAVRŽENY JAKO TŘI OBYTNÉ BLOKY, DVA UZAVŘENÉ A PROSTŘEDNÍ OTEVŘENÝ S NÁMĚSTÍM A VÝHLEDEM DO ZELENĚ. Z BLOKŮ VYSTUPUJÍ VĚŽÁKY ORIENTOVANÉ S VÝHLEDEM NA VYSÍLAČ JEŠTĚD. VNITROBLOKY JSOU NAVRŽENY JAKO POLOVĚREJNÉ PROSTORY PRO REZIDENTY A NÁMĚSTÍ JE URČENO PRO ŠIROKOU VEŘEJNOST S KOMERČÍ, SLUŽBAMI A KULTURNÍM CENTREM. DALŠÍM MÍSTEM PRO SETKÁVÁNÍ JE NÁPLAVKA KOLEM POTOKA A PARK S DĚTSKÝM HRŠTĚM. ULICE HUSITSKÁ NA ÚZEMÍ ZŮSTÁVÁ ZACHOVÁNA JEN PRO PĚŠÍ A PROTO JE NAVRŽENA NOVÁ KOMUNIKACE NAVAZUJÍCÍ NA AMERICKOU ULICI. PODZEMNÍ GARÁŽE SE NACHÁZÍ POD OBYTNÝM CELKEM. VJEZDY DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ JSOU Z NOVĚ NAVRŽENÉ KOMUNIKACE A Z ULICE ČERNOCHOVSKÁ.



DIVADELNÍ DÍLNY

JANOVODOLSKÝ POTOK

PROMĚNADA KOLEM VODY

PARK

NÁMĚSTÍ

BYTOVÁ ZÁSTAVBA
S KÖEMRCÍ V PŘÍZEMÍ

DĚTSKÉ HRŠTĚ

ZACHOVANÁ SECESNÍ VILA

AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

SCHÉMA KONCEPTU



SCHÉMA ZELENĚ



SCHÉMA DOPRAVY

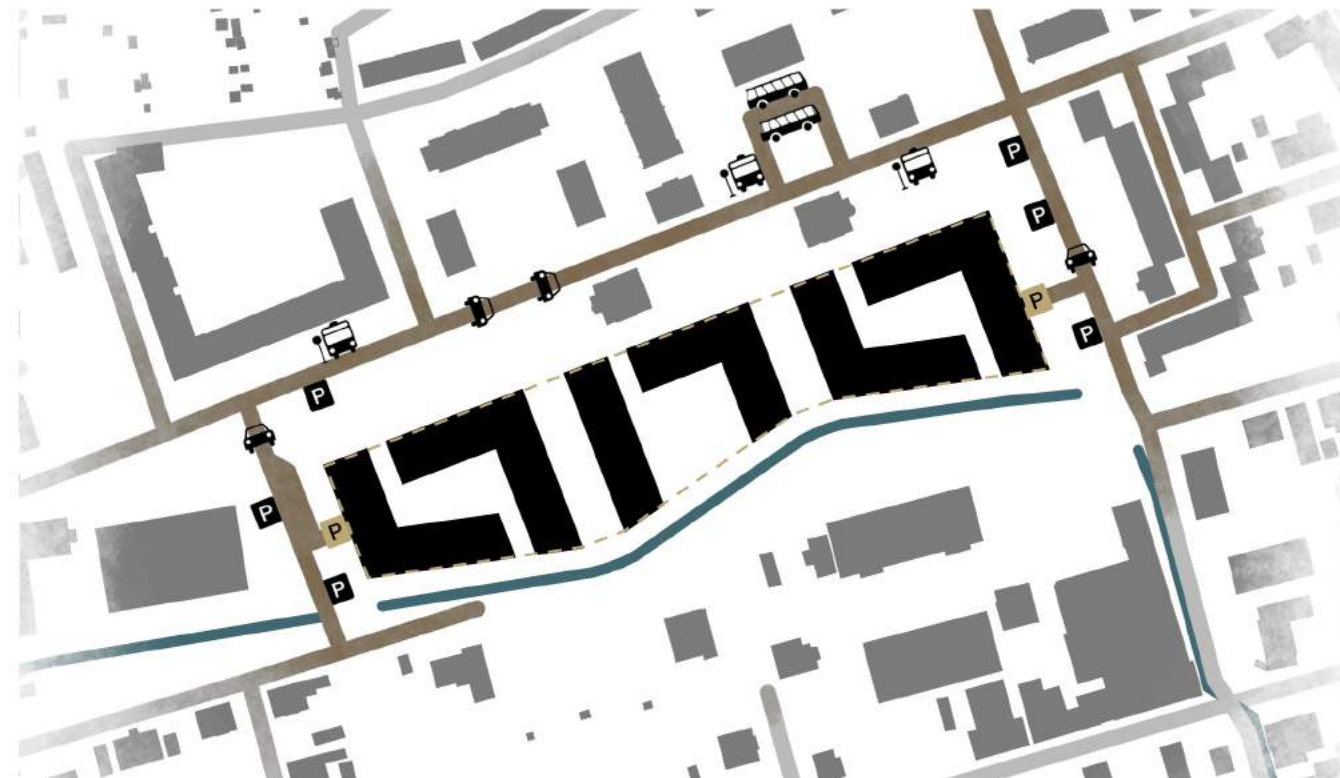
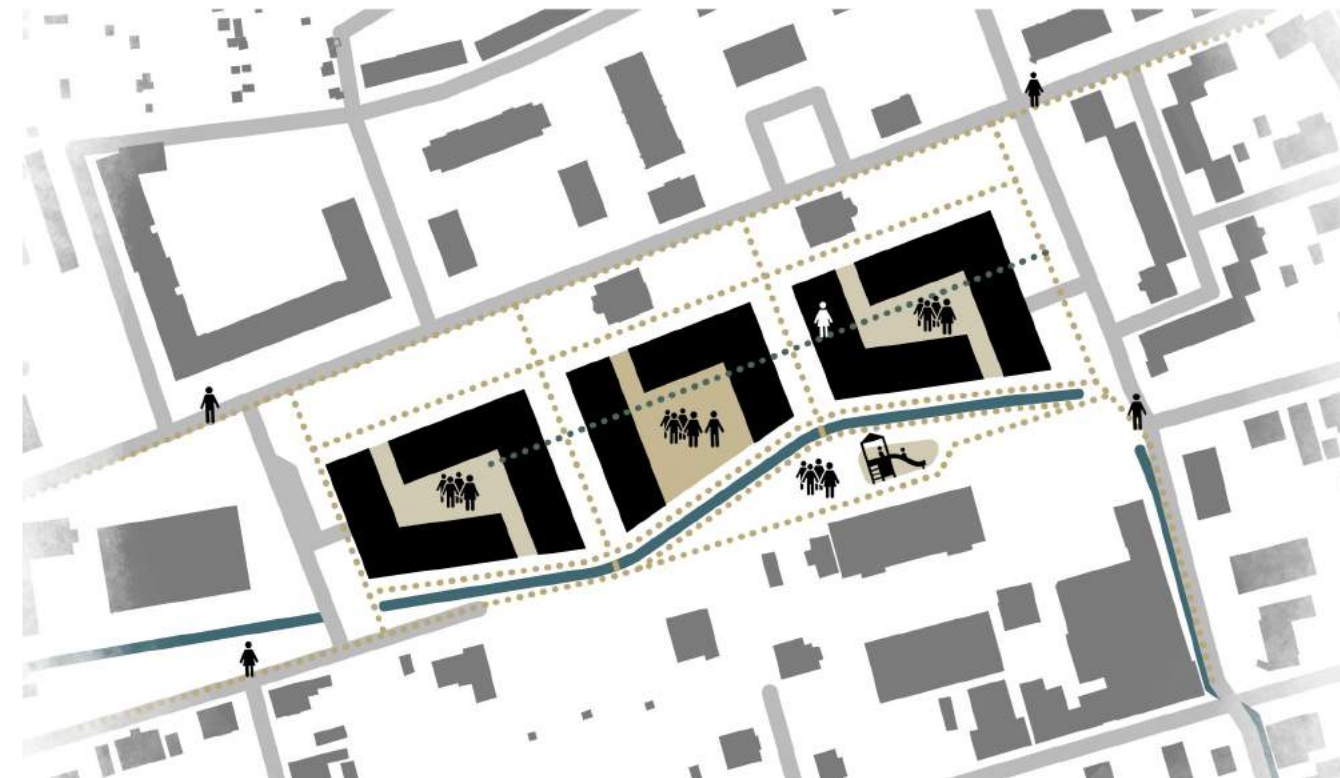
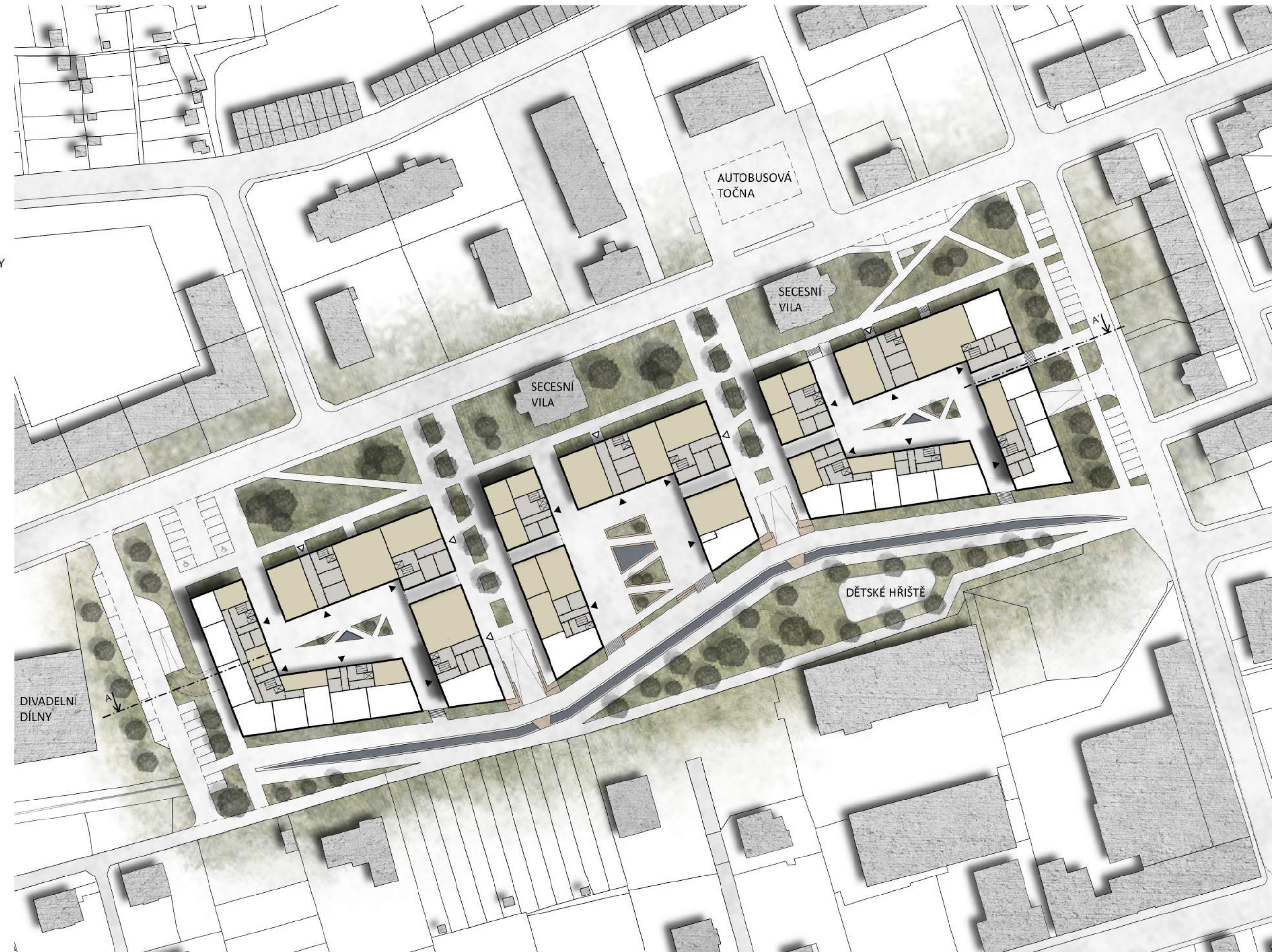


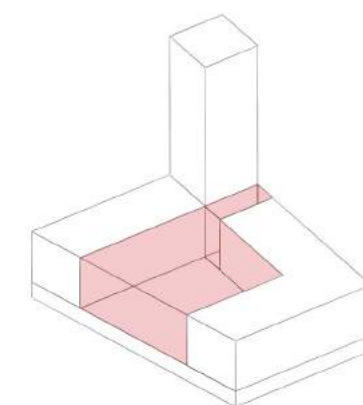
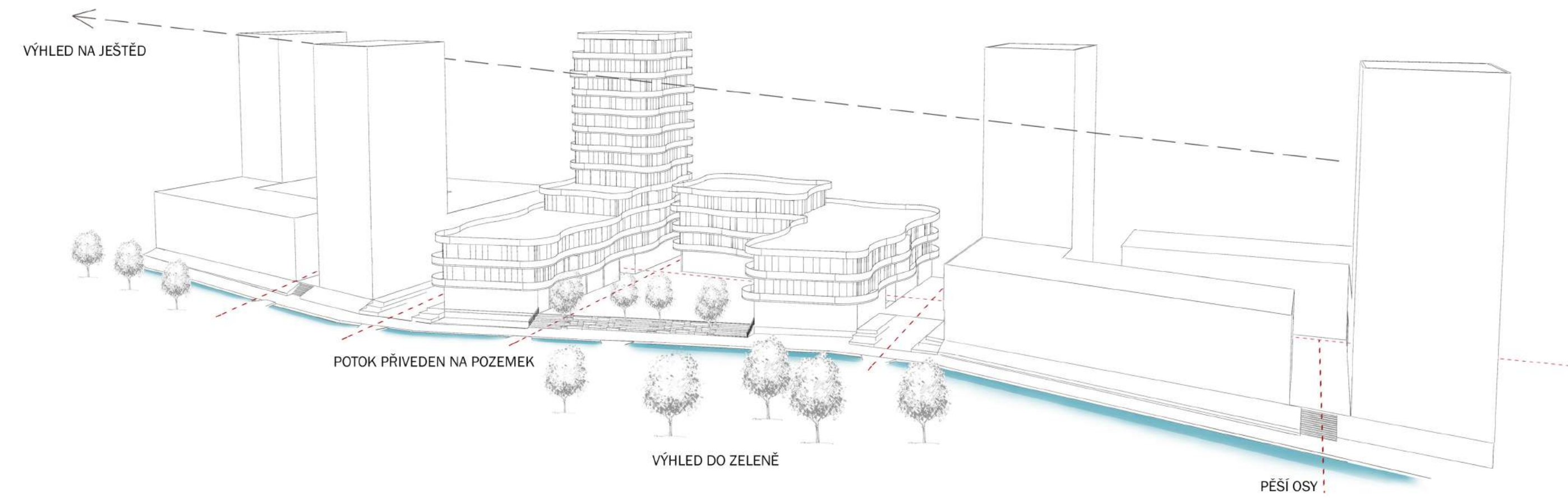
SCHÉMA PĚŠÍCH



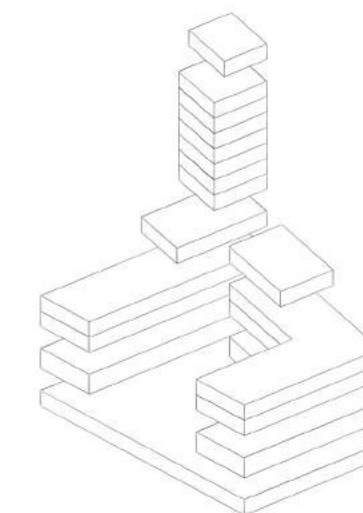
- BYTY
- SLUŽBY, OBCHODY GASTRO
- TECH. ZÁZEMÍ A KOMUNIKAČ. PROSTORY



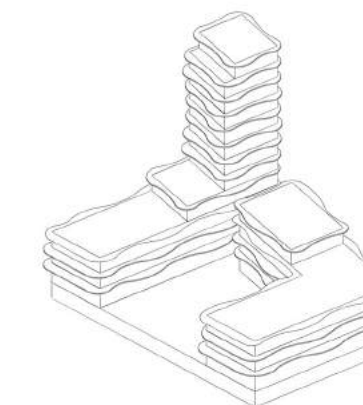
PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU JE PLYNULÝM POKRAČOVÁNÍM URBANISTICKÉ STUDIE NOVÉ OBYTNÉ ČTVRTI VE MĚSTĚ LIBEREC V AREÁLU BÝVALÝCH JATEK. NAVRŽENÝ TVAR BUDOVY Z PŘEDDIPLOMNÍHO PORJEKTU JE VYMEZEN STÁVAJÍCÍMI VILAMI NA SEVERU POZEMKU A POTOKEM, KTERÝ JE PŘÍVEDEN DO AREÁLU. OBJEKT REAGUJE NA OKOLNÍ KRAJINU, VODU, HORY, ZELEŇ. DOMINANTOU BUDOVY JE NAVRŽENÝ VYSOKÝ VĚŽÁK S VÝHLEDEM NA JEŠTĚD. TERASY VLNÍČÍ SE KOLEM DOKOLA OBJEKTU VTVÁŘEJÍ HRAVOU ORGANICKOU HMOTU A UMOŽNÍ DALŠÍ VÝHLEDY DO ŠIROKÉHO OKOLÍ. ÚZEMÍ ROZDĚLUJÍ HLAVNÍ TŘI PĚŠÍ OSY VEDOUČÍ ZE SEVERU NA JIH, OD ZASTÁVEK HROMADNÉ DOPRAVY PŘES POLYFUNKČNÍ OBJEKTY K VODOTEČI A PARKU. DALŠÍ DŮLEŽITOU PĚŠÍ OSOU JE SPOJUJÍCÍ PRŮCHOD OD NÁMĚSTÍ DO VNITROBLOKŮ OKOLNÍCH BUDOV. SAMOTNÉ NÁMĚSTÍ JE ŘEŠENO JAKO VOLNÉ PROSTRANSTVÍ SE SEZENÍM A ZELEŇÍ U SCHODIŠTĚ KLESAJÍCÍ K PROMENÁDĚ S LÁVKAMI PŘES VODU.



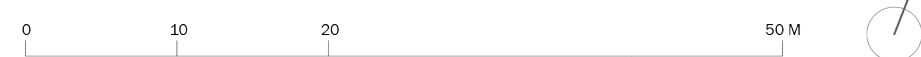
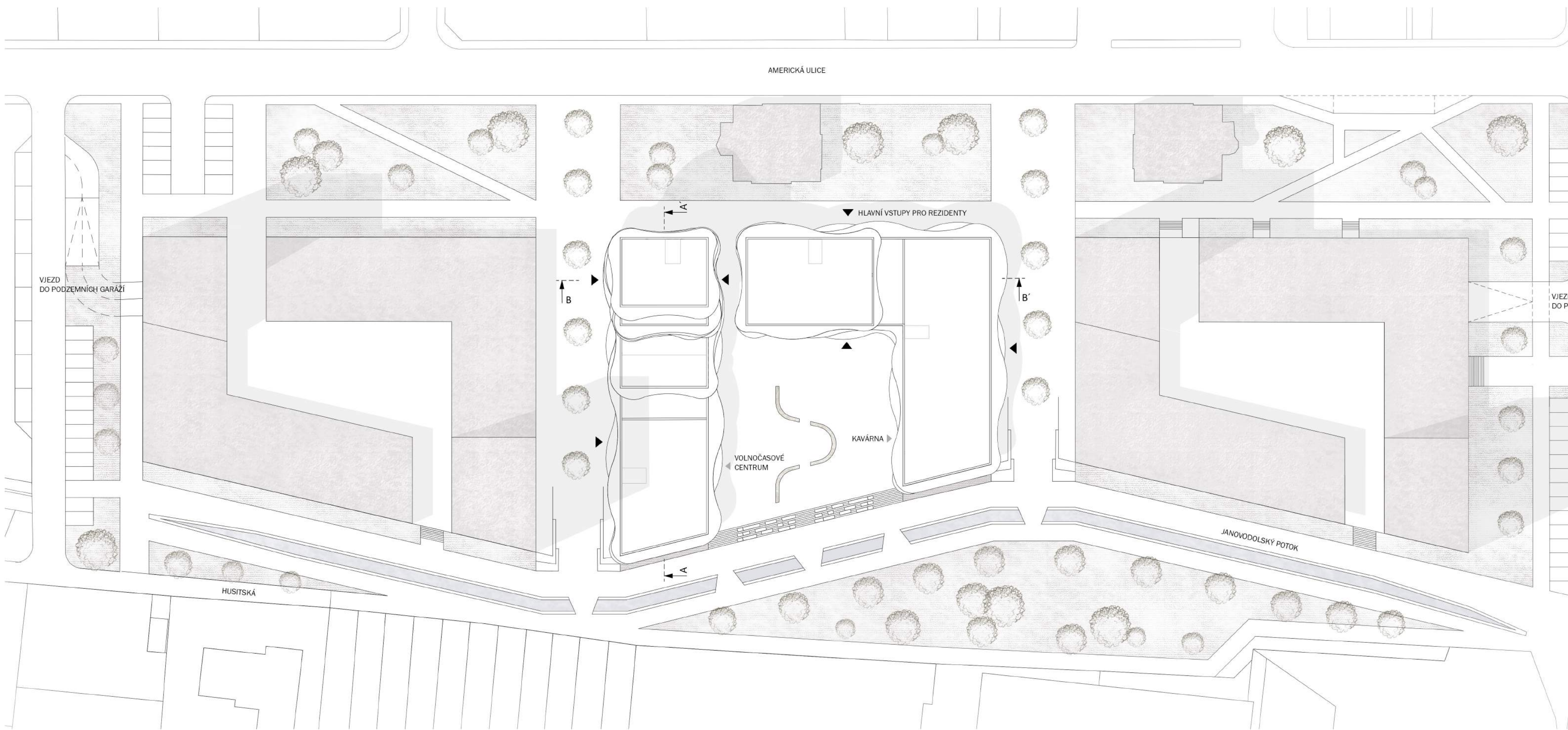
ZÁKLADNÍ HMOTA JE VYMEZENA NÁMĚSTÍM A PRŮCHODEM OD HLAVNÍ ULICE ZE SEVERNÍ ČÁSTI POZEMKU



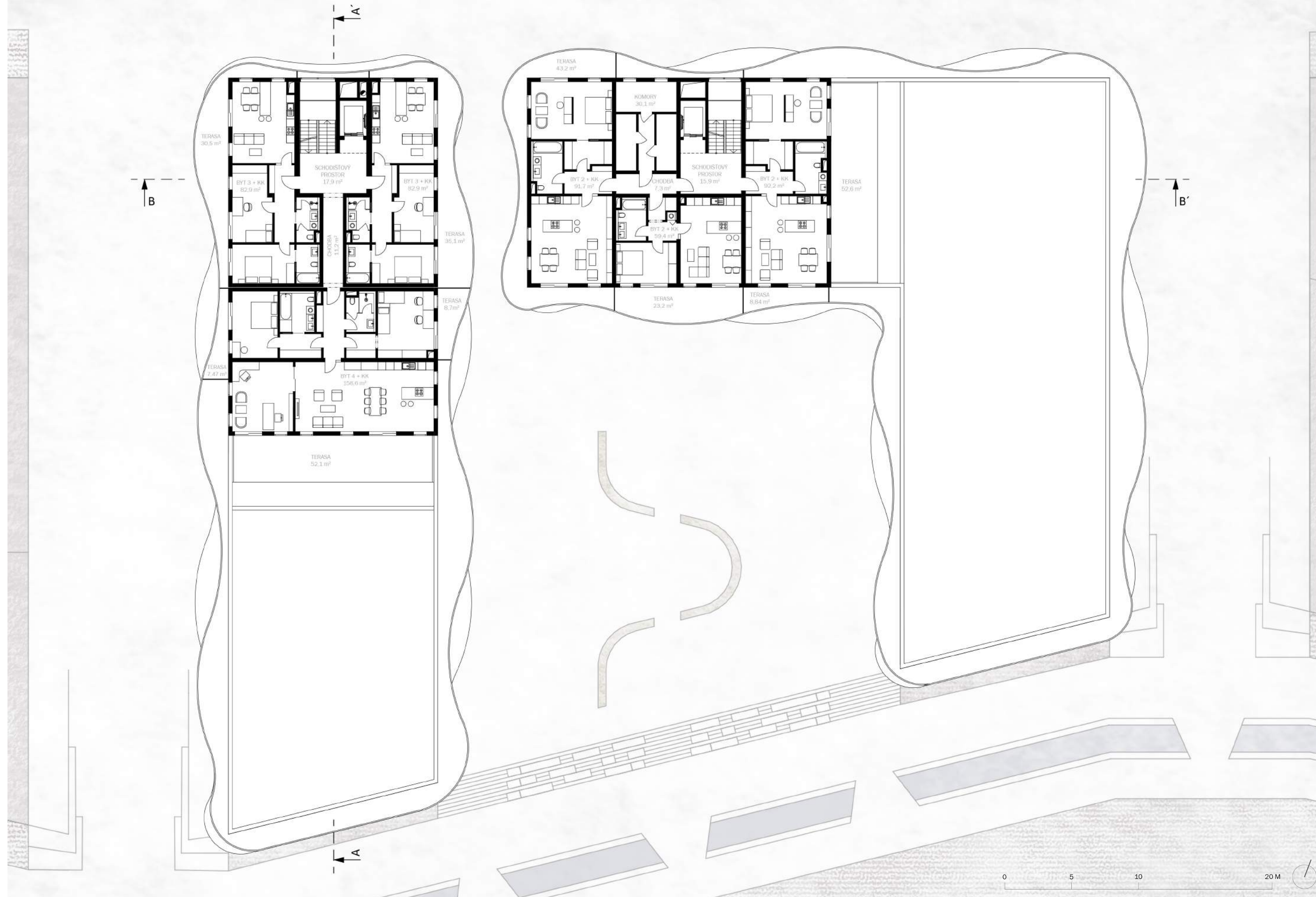
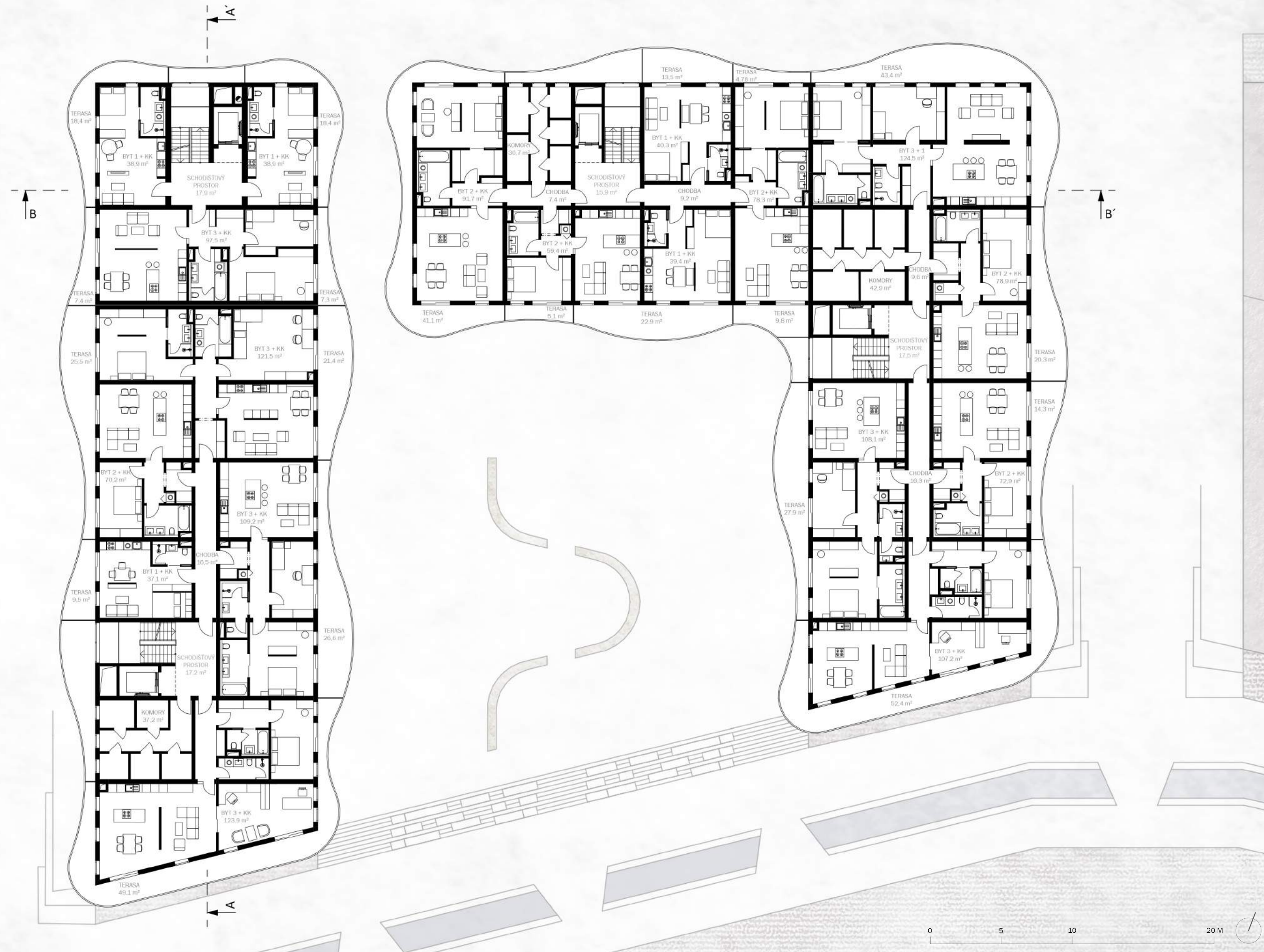
Z NIŽŠÍ ČÁSTI O 3 NP VYSTUPUJE PŘES JEDNO USKOČENÉ PODLAŽÍ VĚŽÁK DO VÝŠKY 12 NP

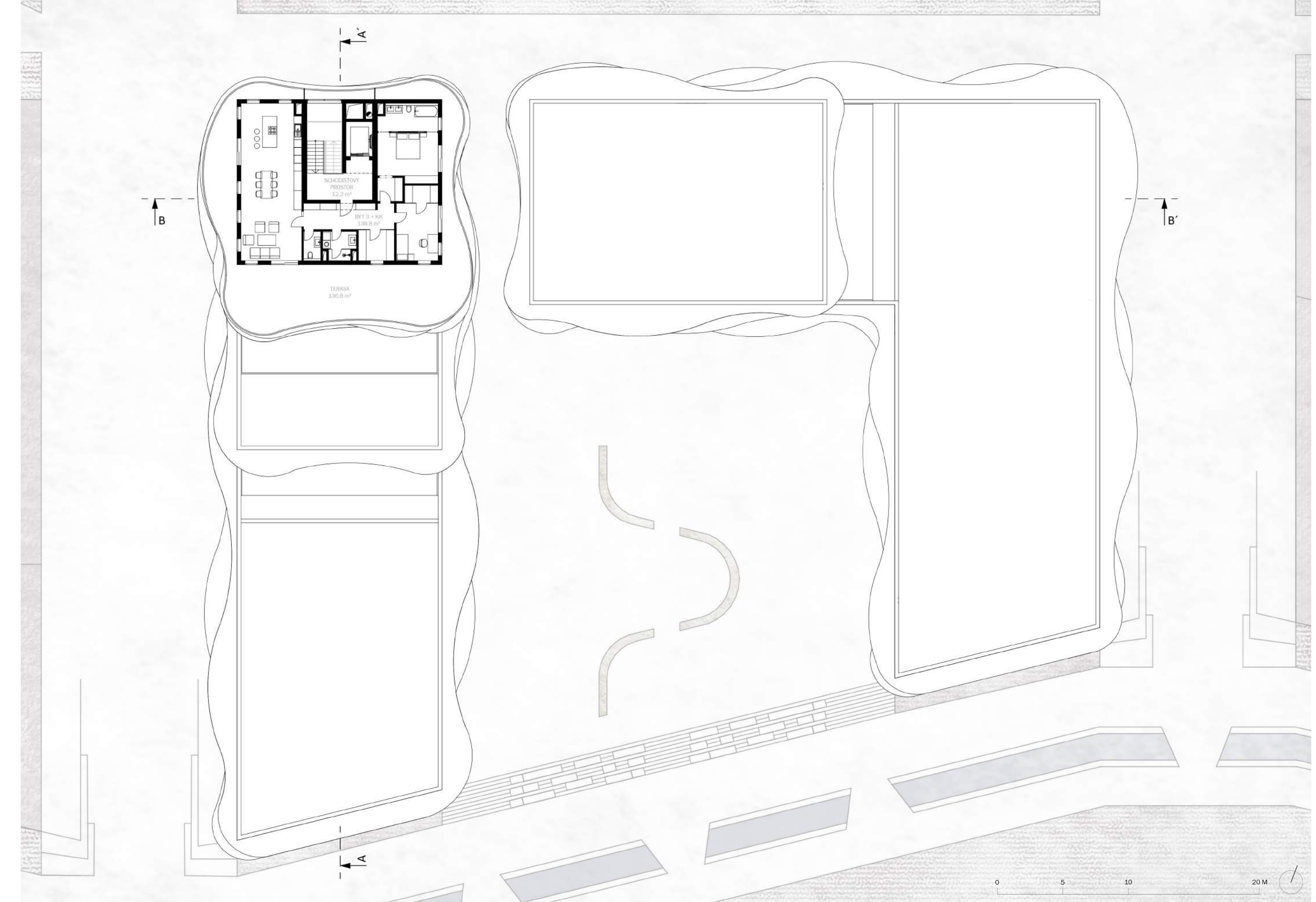
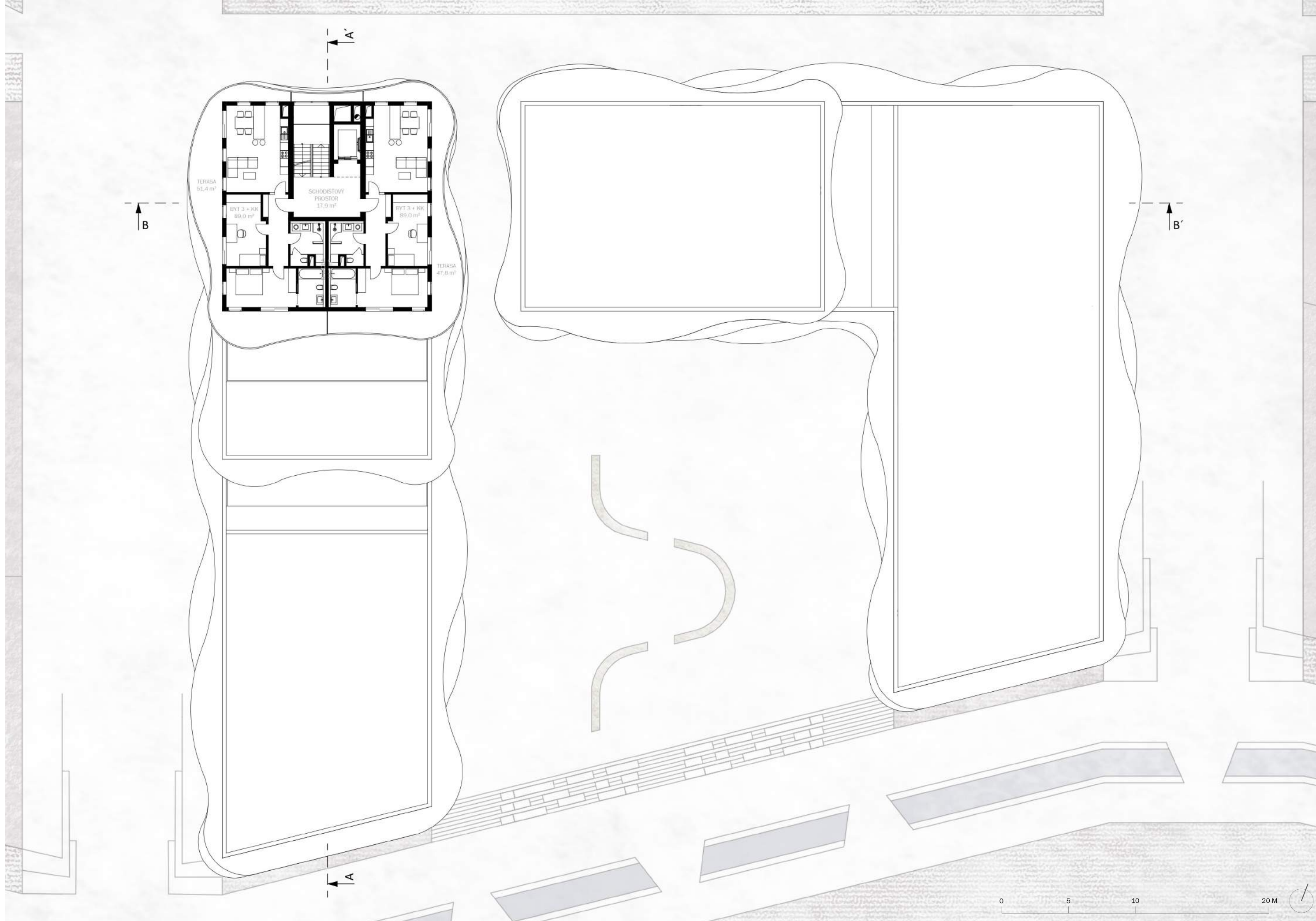


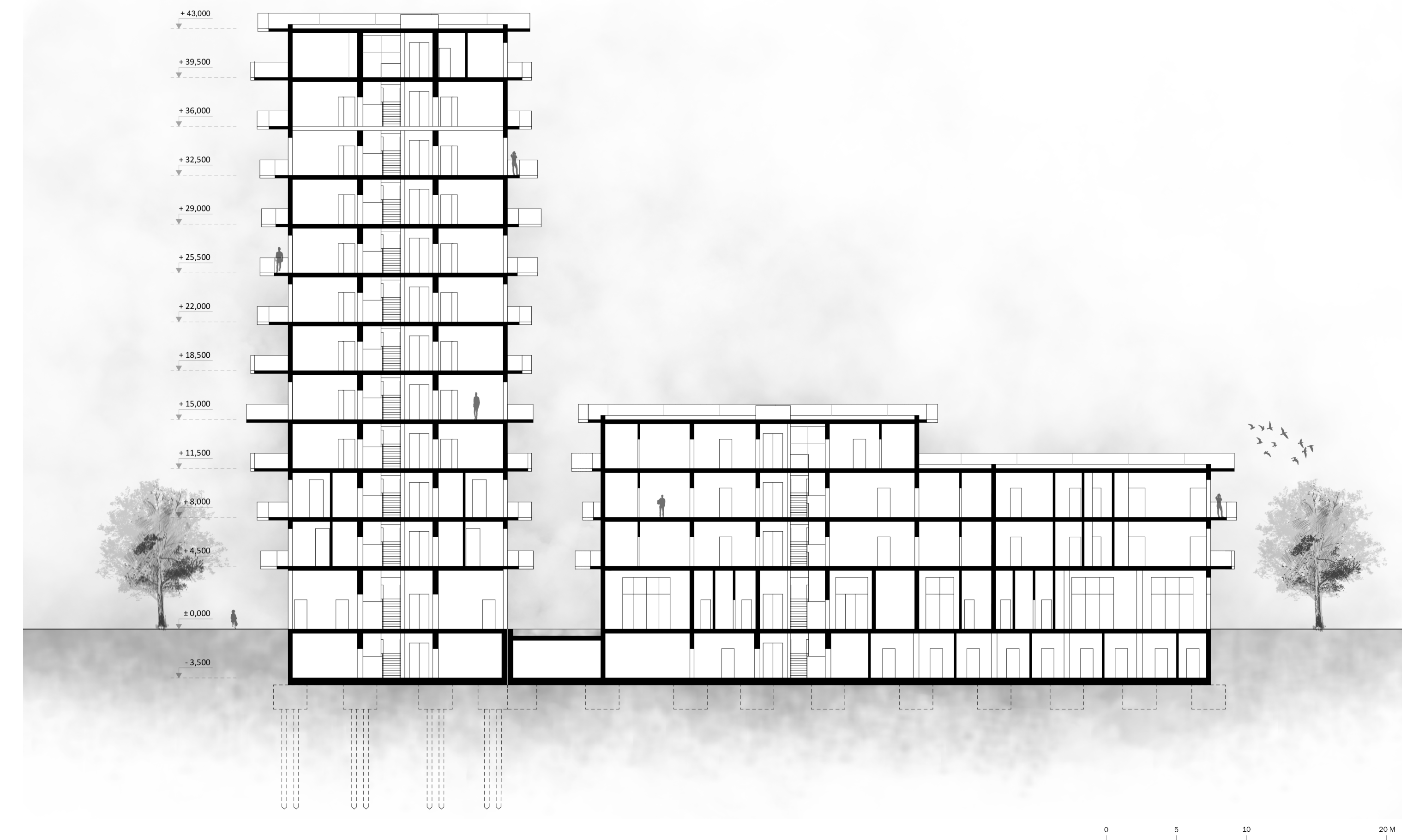
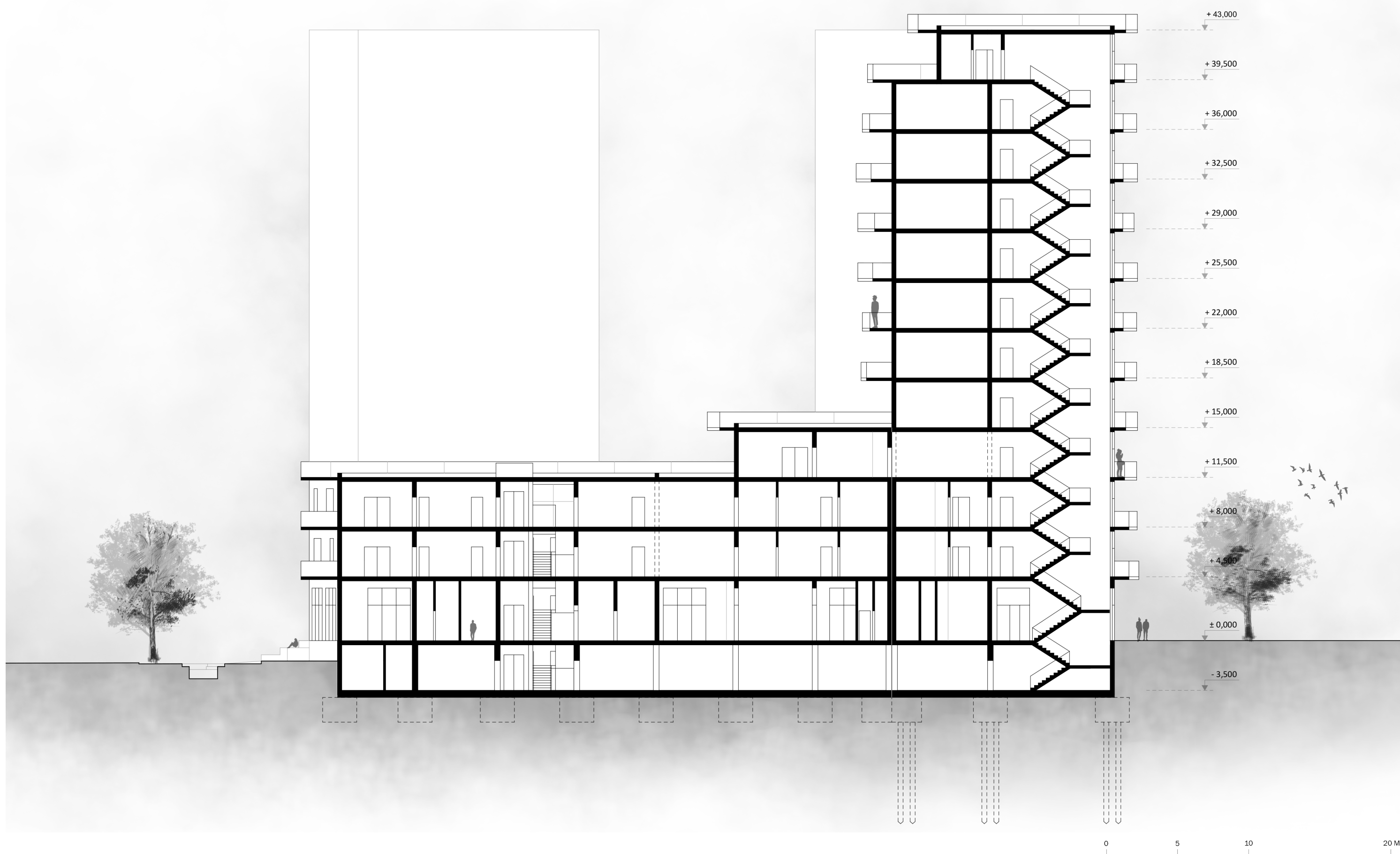
ZVLNĚNÉ TERASY LEMUJÍ HMOTU OBJEKTU A DODÁVAJÍ BUDOVĚ ORGANICKÝ HRAVÝ VZHLED

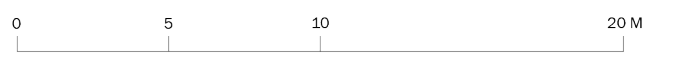
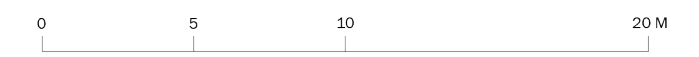


SITUACE M 1:500

















A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 INDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Identifikace stavby
Název stavby: Polyfunkční objekt, Liberec
Kraj: Liberecký
Obec: Liberec
Číslo parcely: 4534/1
Katastrální území: Janův Důl u Liberce (okres Liberec);682241
A.1.2 Údaje o stavebníkovi
Adresa: Americká, Liberec - Janův Důl, 460 07
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
Jméno, Příjmení: Alice Husáková
Adresa: Nevanova 1045/9, Praha 6 - Řepy
Instituce: FSv ČVUT A+S
Adresa:Thákurova 7/2077, 16629 Praha 6

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECH. A TECHNOL. ZAŘÍZENÍ

Stavba je pojata jako jeden celek bez dalšího členění na stavební objekty a provozní soubory.
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
Jako vstupní podklady posloužily informace o parcele získané z katastru nemovitostí, prohlídka místa a vlastní fotodokumentace.

A.4 ÚDAJE O ÚZEMÍ
a) Rozsah řešeného území
Areál bývalých městských jatek v ulici Americká, Liberec - Janův Důl.
b) Dosavadní využití a zastavěnost území: <p>Žádné využití nemá.</p>
c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
Tato oblast se nenachází v žádném památkovém území ani rezervaci, nedochází zde k zaplavení území.
d) Údaje o odtokových poměrech
Urbanistickým návrhem protéká Janovodolský potok v těsné blízkosti řešeného pozemku.
e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací, funkce a náplň stavby nenaruší dané území, cílem je zkvalitnění a vhodné využití dané parcely pro obyvatelstvo.
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Na pozemku navrhují bytový dům s doplňující funkcí občanské vybavenosti.
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Není předmětem diplomové práce.
h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Není předmětem diplomové práce.
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
Není předmětem diplomové práce.
j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby
Parcela č.4534/1, při výstavbě dojde k dotčení pozemků 4538, 4533,4532,445/5,4545/1.

A.5 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Nová stavba
b) Účel užívání stavby
Bytový dům s komercí v přízemí
c) Trvalá nebo dočasná stavba
Trvalá stavba
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Tato stavba nevykazuje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu.
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecně technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Stavba i její části jsou navrženy tak, aby zajišťovaly bezbariérové užívání po celou dobu její existence.
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Není předmětem diplomové práce.
g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Není předmětem diplomové práce.
h) Navrhované kapacity stavby
Celková plocha řešeného území: 26 864 m²
Zastavěná plocha řešeného objektu: 3 207,3 m²
Obestavěný prostor objektu: 41 418,05m³
Počet nadzemních podlaží: 12
Počet podzemních podlaží: 1
Počet garážových stání: 68 (4 invalidní stání)
Funkční jednotky
Objekt je rozdělen do několika funkčních částí - v podzemní části se nachází parkování, v prvním nadzemním podlaží komerční plochy, kavárna a volnočasové centrum a ve vyšších podlažích pak byty.
Počet uživatelů
Kavárna 48 osob (+ 3 zaměstnanci), volnočasové centrum cca 36 osob (+ 4 zaměstnanci)
Počet bytů 51 = 141 obyvatel

i) Základní bilance stavby
Není předmětem diplomové práce.
j) Základní předpoklady výstavby
Stavba má všechny základní předpoklady pro úspěšné provedení.
k) Orientační náklady staveb
Není předmětem diplomové práce.
A.5 ÚDAJE O STAVBĚ
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Nová stavba
b) Účel užívání stavby
Bytový dům s komercí v přízemí
c) Trvalá nebo dočasná stavba
Trvalá stavba
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Tato stavba nevykazuje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu.
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecně technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Stavba i její části jsou navrženy tak, aby zajišťovaly bezbariérové užívání po celou dobu její existence.
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Není předmětem diplomové práce.
g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Není předmětem diplomové práce.
h) Navrhované kapacity stavby
Celková plocha řešeného území: 26 864 m²
Zastavěná plocha řešeného objektu: 3 207,3 m²
Obestavěný prostor objektu: 41 418,05m³
Počet nadzemních podlaží: 12
Počet podzemních podlaží: 1
Počet garážových stání: 68 (4 invalidní stání)
Funkční jednotky
Objekt je rozdělen do několika funkčních částí - v podzemní části se nachází parkování, v prvním nadzemním podlaží komerční plochy, kavárna a volnočasové centrum a ve vyšších podlažích pak byty.
Počet uživatelů
Kavárna 48 osob (+ 3 zaměstnanci), volnočasové centrum cca 36 osob (+ 4 zaměstnanci)
Počet bytů 51 = 141 obyvatel
i) Základní bilance stavby
Není předmětem diplomové práce.
j) Základní předpoklady výstavby
Stavba má všechny základní předpoklady pro úspěšné provedení.
k) Orientační náklady staveb
Není předmětem diplomové práce.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku
Území se nachází jihozápadně od centra města Liberec. Na jihu od zástavby protéká Janovodolský potok, ke kterému se svažuje terén. Ze severní strany je pozemek lemován silnicí a dvěma secesními vilami, které zůstaly zachovány z bývalých městských jatek. V současnosti je parcela nevyužitá a je zarostlá stromy a křovinami.
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)
Byla provedena obhlídka pozemku, zaměřené na vztahy terénu a okolních budov k řešenému pozemku. Zároveň také proběhla fotografická dokumentace stávajícího stavu.
c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
Toto území není v rámci záplav zasaženo. V jeho blízkosti je ale z části zatrubněný potok.
d) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba svou výškou bodově přesahuje okolní stavby, přesto však její funkce nebude negativně ovlivňovat dané území. Při realizaci stavby je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity. Odtoky jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k plynulému odtékání vody.

e) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)
Před zahájením stavebních prací na jednotlivých objektech je nutné zajistit vybudování přístupových komunikací a provést rozvody sítí technické infrastruktury. Lokalita je dopravně napojena z ulice Americká, kde se nachází autobusové zastávky městské hromadné dopravy. Nová komunikace je vybudována jako spojnice Americké a Husitské ulice, kde je jeden z obousměrných vjezdů do podzemních garáží. Druhý vjezd se nalézá na stávající Čerchovské ulice. Dopravním řešením je obousměrný provoz na komunikacích s podélným a příčným parkováním podél silnic.
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Před začátkem stavby bude provedena demolice současných elektrických stanic, které budou přesunuty na vhodnější místa. Stromy a keře na pozemku budou až na výjimky pokáceny.
g) Požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasně/trvalé)
Parcela má funkci stavebního pozemku a neplní funkci lesa ani není zemědělsky cennou půdou.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Náplň polyfunkční budovy je převážně bytová funkce s komercí, kavárnou a volnočasovým centrem v parteru. V 1.PP se nachází společné podzemní garáže s kapacitou pro 68 parkovacích stání včetně 4 stání invalidních. Bytová část obsahuje 57 bytových jednotek velikosti od 1+kk po 4+1. Počet funkčních jednotek a jejich velikosti
Výčet bytového domu
Byty blok A
2.NP : (1+kk) 38,9m², (1+kk) 38,9m², (1+kk) 37,1m², (2+kk) 70,2m², (3+kk) 97,5m², (3+kk) 121,5m², (3+kk) 109,5m², (3+kk) 123,9m²
3.NP : (1+kk) 38,9m², (1+kk) 38,9m², (1+kk) 37,1m², (2+kk) 70,2m², (3+kk) 97,5m², (3+kk) 121,5m², (3+kk) 109,5m², (3+kk) 123,9m²
4.NP : (3+kk) 82,9m², (3+kk) 82,9m², (3+kk) 158,6m²
5.NP – 11.NP : (3+kk) 89,0m², (3+kk) 89,0m²
12.NP : (3+kk) 138,8m²

Byty blok B
2.NP : (1+kk) 39,4m², (1+kk) 40,3m², (2+kk) 59,4m², (2+kk) 70,2m², (2+kk) 78,3m², (2+kk) 91,7m², (2+kk) 72,9m², (2+kk) 78,9m², (3+kk) 107,2m², (3+kk) 108,1m², (3+kk) 124,5m²
3.NP : (1+kk) 39,4m², (1+kk) 40,3m², (2+kk) 59,4m², (2+kk) 70,2m², (2+kk) 78,3m², (2+kk) 91,7m², (2+kk) 72,9m², (2+kk) 78,9m², (3+kk) 107,2m², (3+kk) 108,1m², (3+kk) 124,5m²
4.NP : (2+kk) 91,7m², (2+kk) 59,4m², (2+kk) 92,2m²

Kavárna
Plocha: 230,2 m²
Počet uživatelů: 48
Kapacita hygienického zázemí: muži – 1 WC, 1 pisoár, ženy – 2 WC, 1WC pro invalidy, 1 společné WC pro zaměstnance
Volnočasové centrum
Plocha: 325,4m²
Počet uživatelů: 36

Kapacita hygienického zázemí: muži – 2 WC, ženy – 2 WC, 1 společné WC pro zaměstnance
Komerce
V každé komerční části je navrženo zázemí pro zaměstnance s 1 společným WC a úklidovou místností.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ:

Novostavba polyfunkčního domu v areálu bývalých jatek
Jedná se blokovou zástavbu tvaru U rozdělenou na dvě nadzemní části se společnými podzemními garážemi. Jižní strana objektu je díky přivedenému potoku zkosená a vytváří tak zajímavé prostory nejen v přízemí budovy. Ve vnitrobloku vzniká náměstí vyvýšené nad potok s výhledem do zeleně. To je řešeno jako volné prostranství se sezením a zelení u schodiště klesající k promenádě s lávkami přes vodu. V parteru obou částí jsou umístěny komerční plochy, kavárna a volnočasové centrum sloužící pro celou budovu. Od 2.NP se v objektu nachází byty. Hlavní vstupy do objektu jsou umístěny po obvodě bloku navazující na hlavní pěší proudy od zastávek městské hromadné dopravy. Vstupy do kavárny a centra jsou umístěny přímo z náměstí. Další důležitou pěší osou jsou spojující průchody od náměstí do vnitrobloků sousedních objektů navržných v urbanistické části. Půdorysně objekt navazuje na okolní urbanismus a je vymezen silnicí ze severu a přivedeným potokem na pozemek z jihu. Tvar objektu reaguje na urbanistické principy a světové strany. Blok má dvě části o základních 3NP v návaznosti na okolní objekty. Výška postupně graduje přes 4.NP, které je oproti nižším podlažím uskočené a přechází tak v severozápadní části ve věžák vysoký 12NP s přímým výhled na Ještěd. Kolem dokola celé hmoty objektu se obepínají rozvlněné terasy umožňující výhledy do širokého okolí. Terasy mají také funkci zastínění a bránění přehívání jižních fasád v letních měsících. Střecha polyfunkčního domu je řešena jako plochá v některých částech s pochozími terasami.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Nejedná se o technologický objekt. Provozní řešení a technologie výroby není dokladováno, protože se zde nachází pouze nevýrobní prostory.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

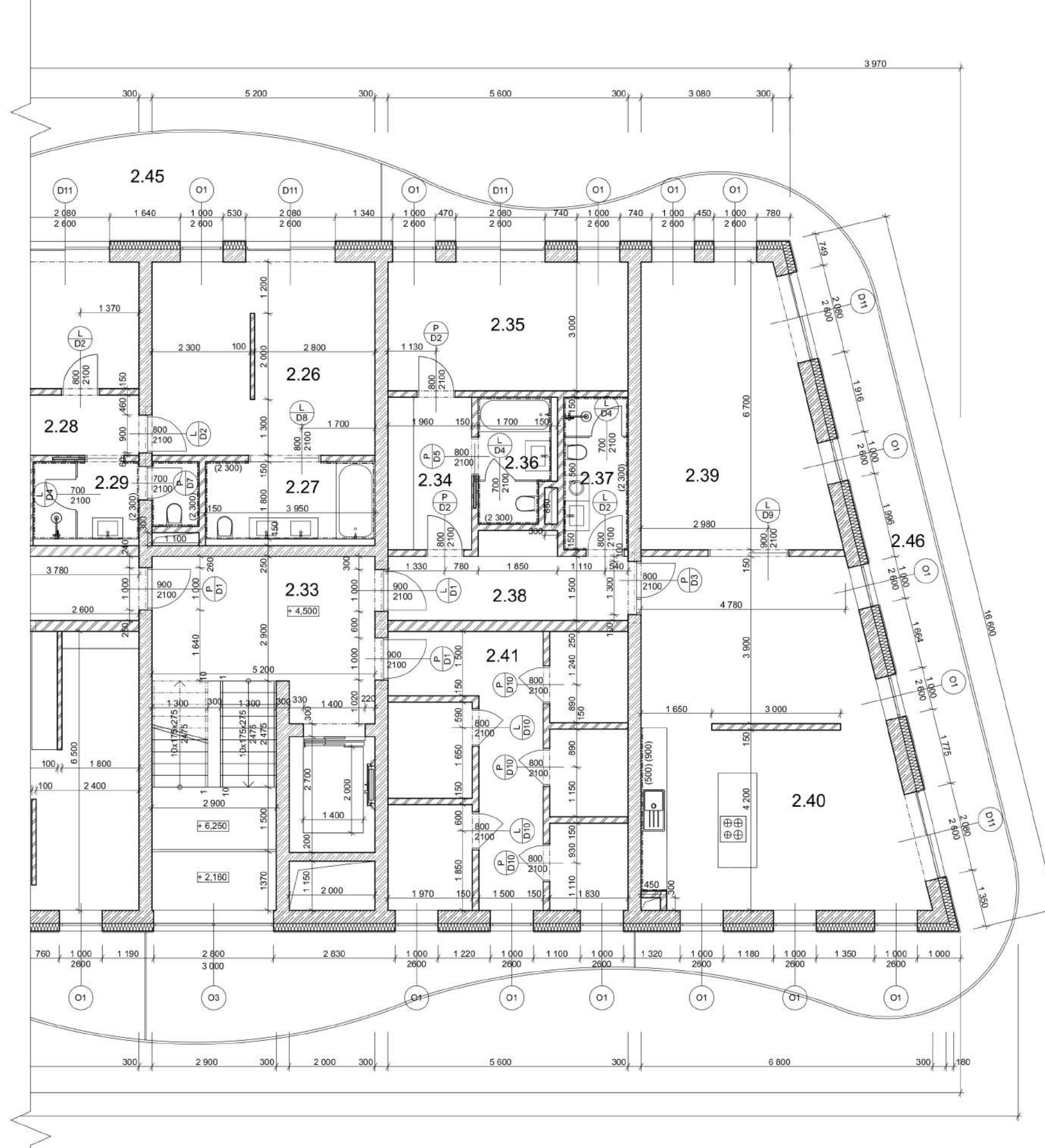
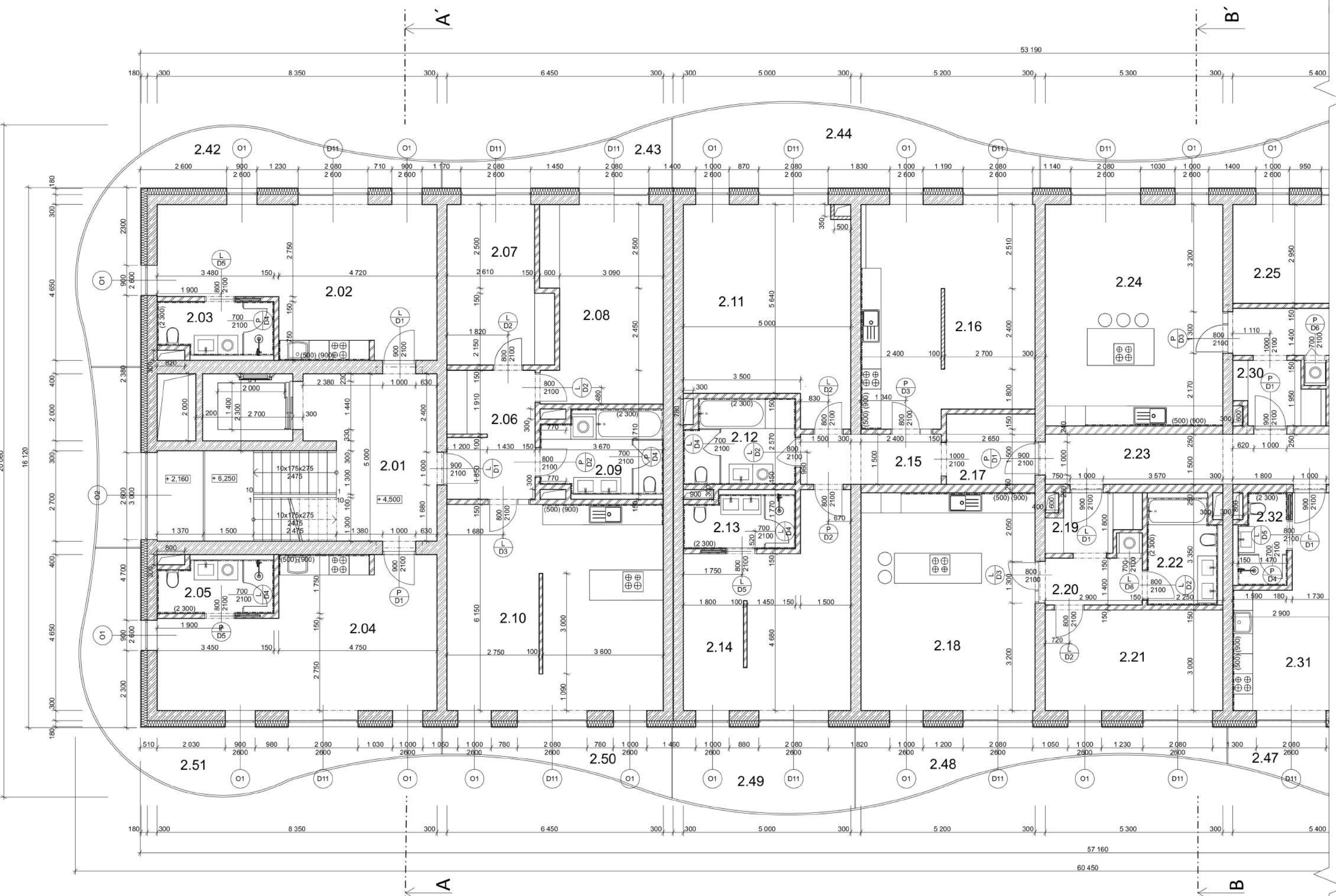
Stavba polyfunkčního domu je navržena tak, aby byla vhodná pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a je tedy bezbariérová dle vyhlášky 398/2009 sb. Vstup do objektů je bezbariérový. Rozdílý u vnějších a vnitřních komunikací nesmí být vyšší než 20mm. Šikmá rampa musí být široká nejméně 1300 mm a její podélný sklon smí být nejvýše v poměru 1:12. Před vstupem do budovy je vodorovná plocha, při otevírání dveří ven nejméně 1500mm x 2000 mm. Samotné vstupní dveře mají šířku 900 mm a všechny potřebné úpravy, včetně madla, transparentního pruhu sníženého umístění zvonkového tabla a další. Výtahy jsou navrženy jako bezbariérové o velikosti kabiny 1400 x 2000 mm. Před výtahem je vždy s rezervou splněn manipulační prostor 1200 x 1500 mm. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou v podzemních garážích navrženy 4 vyhrazená stání o rozměrech 3500 x 5000 mm. V kavárně je umístěna bezbariérová kabina WC s rozměry 2150 x 2200 mm.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny Vyhláškou č. 591/2006 Sb. a 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení
Objekt je navržen z železobetonových monolitických konstrukcí. V podzemním podlaží je konstrukční systém tvořen sloupy a obvodovými nosnými stěnami. Od prvního nadzemního podlaží je nad sloupy vytvořen stěnový systém procházející všemi podlažími. Celá stavba je ztužena čtyřmi železobetonovými jádry s výtahy, schodišti a

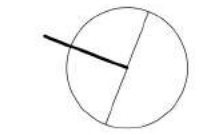


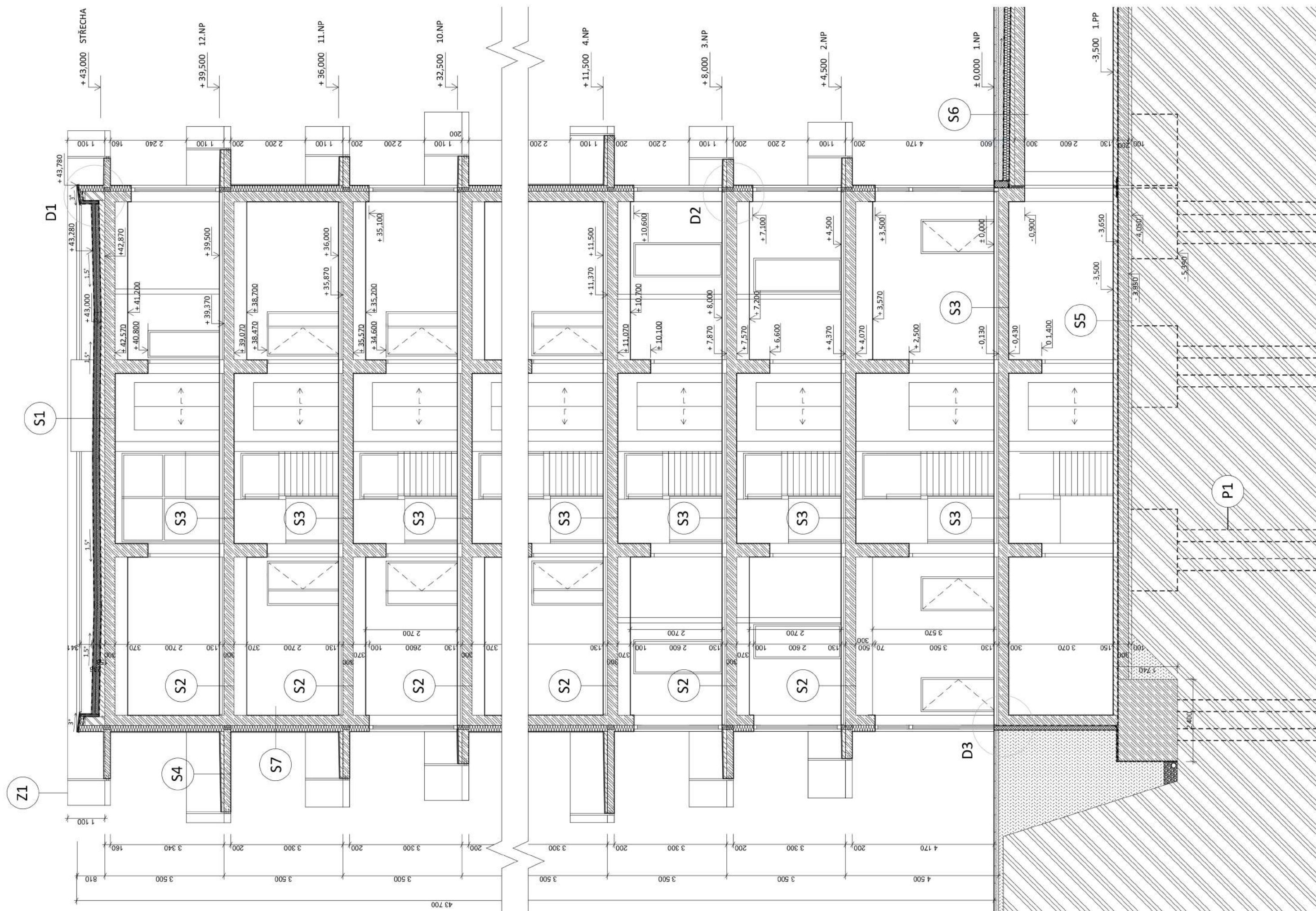
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	MÍSTNOST	PLOCHA M ²	PODLAHA	POVRCH STĚN	STROP
2.01	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	27.54	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.02	OBYTNÁ MÍSTNOST GARSONKY	31.92	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.03	KOUPELNA	5.94	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.04	OBYTNÁ MÍSTNOST GARSONKY	31.92	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.05	KOUPELNA	5.94	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.06	CHODBA	9.85	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.07	DĚTSKÝ POKOJ	12.60	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.08	LOŽNICE	20.43	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.09	KOUPELNA	3.09	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.10	OBYVACÍ POKOJ S KK	37.71	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.11	DĚTSKÝ POKOJ	30.61	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.12	KOUPELNA	3.12	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.13	KOUPELNA	5.77	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.14	LOŽNICE	26.24	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.15	CHODBA	6.30	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.16	OBYVACÍ POKOJ S KK	33.44	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.17	CHODBA	5.56	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.18	OBYVACÍ POKOJ S KK	33.34	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.19	CHODBA	3.25	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.20	CHODBA	4.06	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.21	LOŽNICE	15.90	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.22	KOUPELNA	5.77	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.23	CHODBA	16.11	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.24	OBYVACÍ POKOJ S KK	35.12	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.25	DĚTSKÝ POKOJ	15.94	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.26	LOŽNICE	23.40	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.27	KOUPELNA	7.54	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.28	CHODBA	7.56	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.29	KOUPELNA	4.79	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.30	CHODBA	3.25	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.31	OBYTNÁ MÍSTNOST GARSONKY	29.94	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.32	KOUPELNA	4.03	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.33	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	26.33	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.34	CHODBA	6.95	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.35	LOŽNICE	16.80	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.36	KOUPELNA	5.05	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.37	KOUPELNA	3.37	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OKLAD	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.38	CHODBA	8.40	KERAM. DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.39	PRACOVNA	26.18	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.40	OBYVACÍ POKOJ S KK	47.50	LAMINÁT. PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED S.V. 2,7 M
2.41	SKLEPNÍ KŮJE	35.95	BETONOVÁ STĚRKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.42	TERASA	18.44	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.43	TERASA	7.49	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.44	TERASA	21.43	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.45	TERASA	75.62	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.46	TERASA	75.65	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.47	TERASA	18.52	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.48	TERASA	9.64	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.49	TERASA	25.47	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.50	TERASA	7.39	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA
2.51	TERASA	18.99	KAMENNÁ DLAŽBA	SKLENĚNÉ PANELE	OMÍTKOVÁ STĚRKA

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C 30/37
- CIHELNÉ PŘÍČKY POROTHERM AKU
- MINERÁLNÍ TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ 180 MM





S1

SBS MODIFIKOVANÝ ASFALT. PÁS ELASTEK 40 COMBI tl. 4 mm
 SBS MODIFIKOVANÝ ASFALT. PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER S tl. 80 mm
 TEPELNÁ IZOLACE ISOVER T tl. 120 mm
 DRENÁŽNÍ ROHOŽ DEKDREN P 900 tl. 20 mm
 PAROZÁBRANA GLASTEK 40 AL MINERAL tl. 4 mm
 PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR DEKPRIMER
 SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETON (40 - 180 mm)
 ŽB STROPNÍ DESKA TL. 300 mm
 VNITRNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm

S3

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 15 mm
 LEPÍČÍ TMEL tl. 5 mm
 PENETRAČNÍ NÁTĚR DEKPRIEMR
 BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 150/150/4 tl. 50 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA tl. 10 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N tl. 50 mm
 SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR 160 g/m² tl. 0,2 mm
 ŽB STROPNÍ DESKA tl. 300 mm
 VNITRNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm

S5

BAREVNÝ NÁTĚR PRO STĚRKOVÉ PODLAHY AST 202
 POLYURETANOVÁ STĚRKA AST 302
 STĚRKKOVÁ PENETRACE AST 105 EP N tl. 5 mm
 ROZNAŠEČI BETNOVÁ MAZANINA tl. 120 mm
 OCHRANNÁ GEOTEXILIE FILTEK 500 g/m²
 HYDROIZOLACE ALKORPLAN 35 034 tl. 1,5mm
 OCHRANNÁ GEOTEXILIE FILTEK 500 g/m²
 ŽB DESKA tl. 300 mm
 PODKLADNÍ BETONOVÁ DESKA tl. 100 mm
 PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN

S2

LAMINÁTOVÁ PODLAHA S HDF JÁDREM tl. 10 mm
 TLUMIČÍ PODLOŽKA tl. 3 mm
 BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 150/150/4 tl. 60 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA tl. 10 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N tl. 50 mm
 SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR 160 g/m² tl. 0,2 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 300 mm
 OCELOVÁ SPODNÍ KONSTRUKCE RIGIPS
 SDK DESKA 12,5 mm

S4

TERASOVÁ DLAŽBA DEK NA PODLOŽKÁCH tl. 10 mm
 PŘÍŘEZ FÓLIE DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm
 FÓLIE DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm
 SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETN (60 - 120 mm)
 PAROZÁBRANA GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
 PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR DEKPRIMER
 ŽB KONSTRUKCE tl. 200 mm
 PENETRAČNÍ NÁTĚR
 VNĚJŠÍ OMÍTKA ECOROCK tl. 10 mm

S6

BETONOVÁ PLOŠNÁ DLAŽBA tl. 80 mm
 LOŽE Z KAMENNÉ DRŤE 4/8, 2/5 tl. 50 mm - KLADEČÍ VRSTVA
 PODKLADNÍ KAMENNÁ DRŤ 8/16, 11/22, 16/32 tl.150 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 200
 NOPOVÁ FÓLIE DEKDREN T20 tl. 20 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 300
 NOPOVÁ FÓLIE FATRADREN 2010 tl.20 mm
 HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE MAPEPLAN T M tl. 1,5 mm
 TEP. IZOLACE DEKPRIMETER SD 150 tl. 80 mm
 TEP. IZOLACE EPS 150 tl. 100 mm
 HYDROIZOLACE GLASTEK 40SPEC. MINERAL tl. 4 mm
 PENETRAČNÍ NÁTĚR DEKPRIEMR
 SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETON (50 - 160 mm)
 ŽB STROPNÍ DESKA tl. 300 mm
 VNITRNÍ ŠUKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm

S7

SKLENĚNÝ FASÁDNÍ PANEL LACOBEL T UPEVNĚNÝ ÚCHYTKAMI (SYSTÉM ILTEGRO - VARIO)
 OCELOVÝ PROFIL NA UPEVŇOVACÍCH DRŽÁČÍCH 100 mm
 TI ISOVER TF PROFIL tl. 180 mm
 ŽB STĚNA tl. 300 mm
 VNITRNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm

Z1

SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ - VÝŠKA 1,1 m

P1

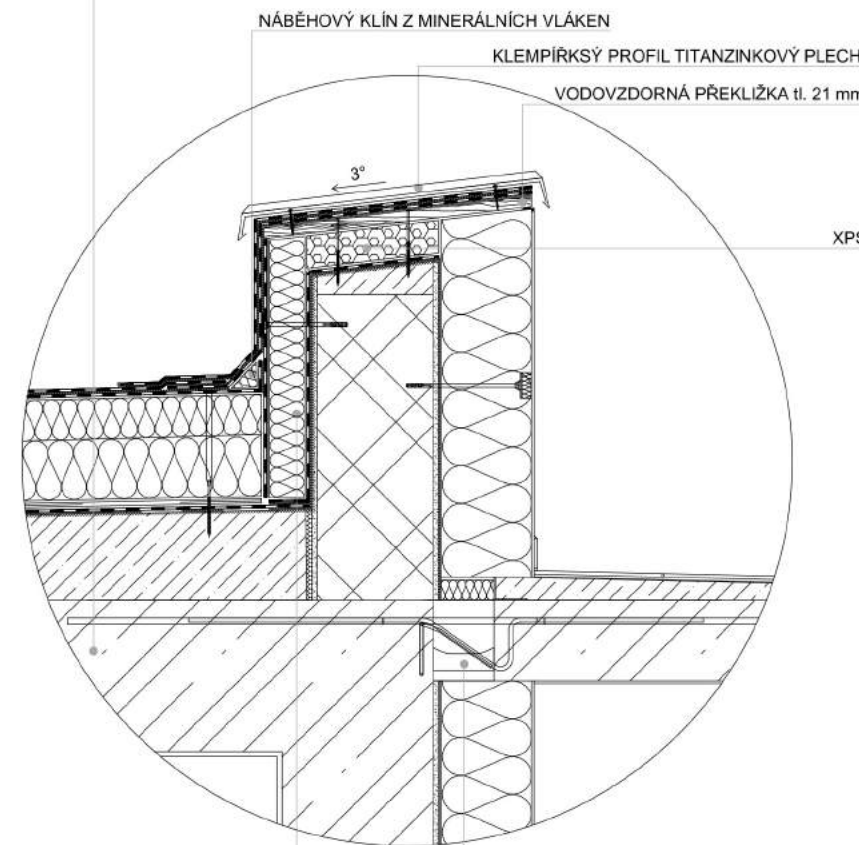
PILOTY Z PŘEPJATÉHO BETONU Ø 350 mm h = 7m

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON C 30/37
	CIHELNÉ PŘÍČKY POROTHERM AKU
	TEPELNÁ IZOLACE VLÁKNITÁ
	HYDROIZOLACE
	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
	PROSTÝ BETON
	ŠTĚRKOVÉ LOŽE
	ZEMINA NASYPANÁ
	ZEMINA PŮVODNÍ

DETAIL 1

- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALT PÁS ELASTEK 40 COMBI tl. 4 mm
- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALT PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER S tl. 80 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER T tl. 120 mm
- DRENÁŽNÍ ROHOŽ DEKDREN P 900 tl. 20 mm
- PAROZÁBRANA GLASTEK 40 AL MINERAL tl. 4 mm
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR DEKPRIMER
- SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETON (40 -180 mm)
- ŽB STROPNÍ DESKA TL. 300 mm



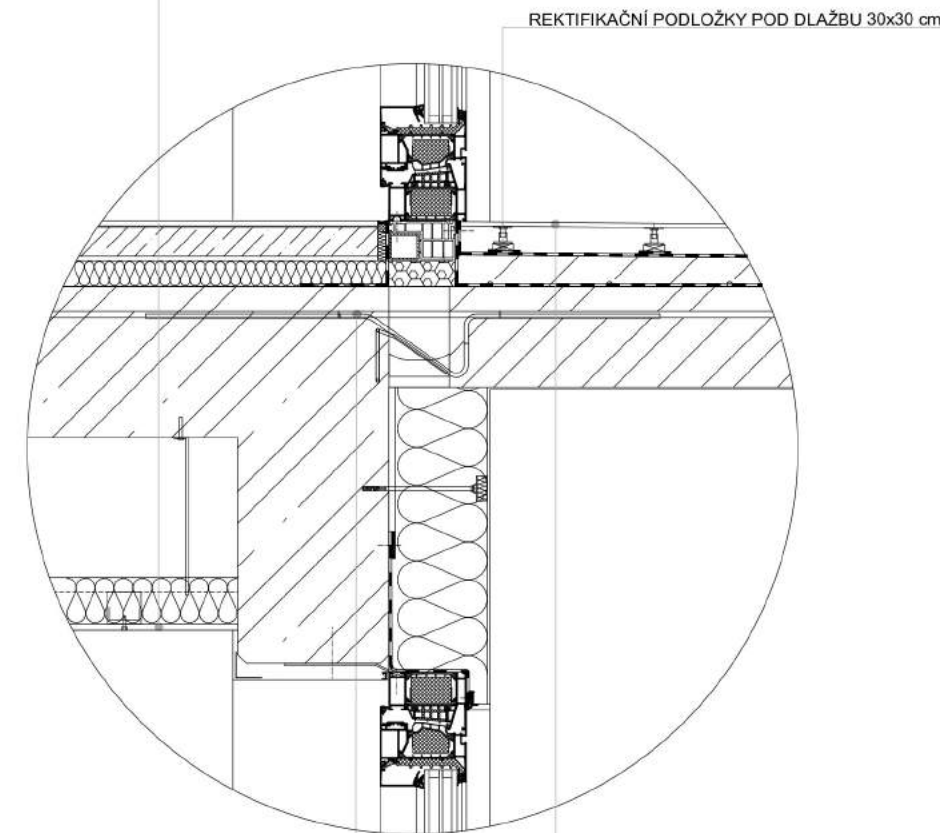
TI Z MIN. VLÁKEN S NAKAŠIROVANÝM AP

XPS

ISONOSNÍK Schöck IsokorB DXT tl. 120 mm h 160 mm

DETAIL 2

- LAMINÁTOVÁ PODLAHA S HDF JÁDREM tl. 10 mm
- TLUMÍCÍ PODLOŽKA tl. 3 mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 150/150/4 tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA tl. 10 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR 160 g/m2 tl. 0,2 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 300 mm
- OCELOVÝ NOSNÝ ROST RIGIPS
- SDK DESKA 12,5 MM



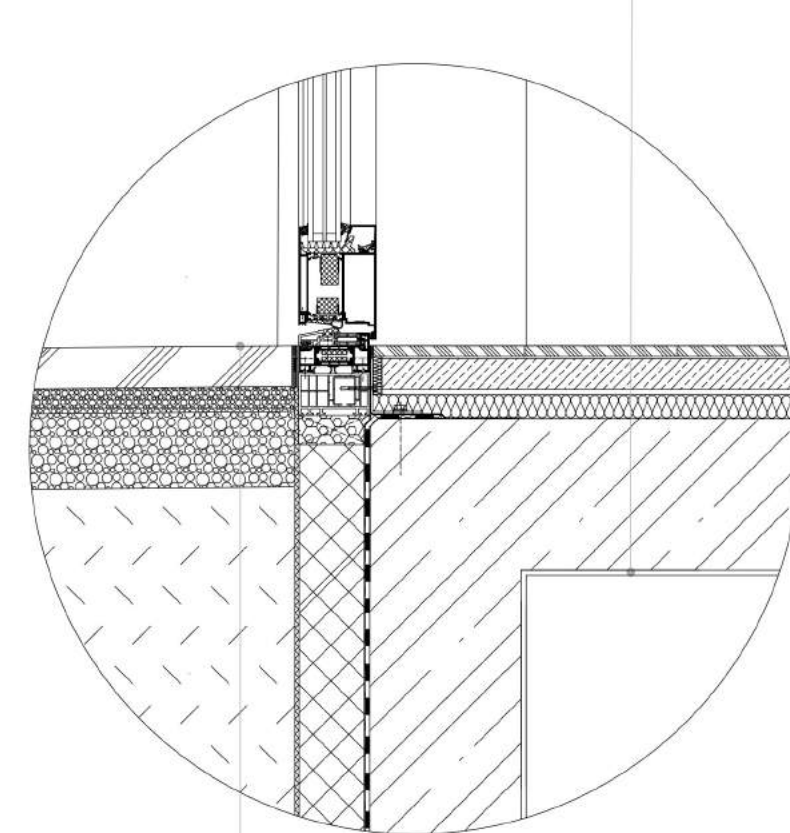
ISONOSNÍK Schöck IsokorB DXT tl. 120 mm h 200 mm

REKTIKAFIČNÍ PODLOŽKY POD DLAŽBU 30x30 cm

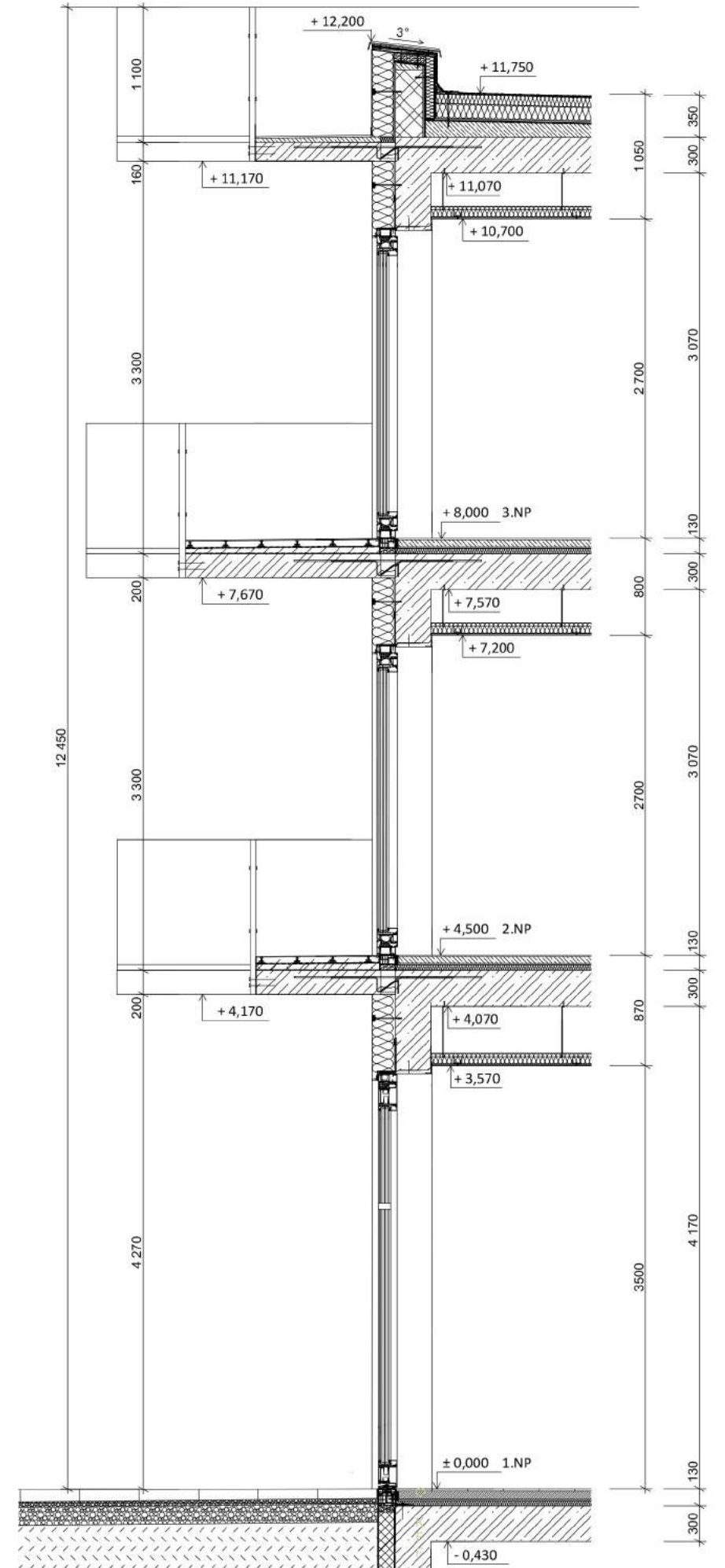
- TERASOVÁ DLAŽBA DEK NA PODLOŽKÁCH tl. 10 mm
- PŘÍŘEZ FÓLIE DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm
- FÓLIE DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm
- SPÁDOVÁ VRSTVA PERLITBETN (60 - 120 mm)
- PAROZÁBRANA GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR DEKPRIMER
- ŽB KONSTRUKCE tl. 200 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- VNĚJŠÍ OMÍTKA ECOROCK tl. 10 mm

DETAIL 3

- KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 15 mm
- LEPÍČÍ TMEL tl. 5 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR DEKPRIMER
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 150/150/4 tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA tl. 10 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE DEKSEPAR 160 g/m2 tl. 0,2 mm
- ŽB STROPNÍ DESKA tl. 300 mm
- VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 10 mm



- BETONOVÁ PLOŠNÁ DLAŽBA tl. 80 mm
- LOŽE Z KAMENNÉ DRŤE 4/8, 2/5 tl. 50 mm
- PODKLADNÍ KAMENNÁ DRŤ 8/16, 11/22, 16/32 tl. 150 mm
- NASYPANÁ ZEMINA



KOMPLEXNÍ ŘEZ B - B' M 1:50

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH NOSNÝCH PRVKŮ

Zatížení	gk	y	gd		
Střecha					
Stálé					
Skladba	3	1,35	4,05		
Žb deska	0,3*25 = 7,5	1,35	10,125	Celkem	14,175 kN/m ²
Proměnné					
Sníh	1,8	1,5	2,7	Celkem	2,7
				Celkem	16,875 kN/m ²
Běžné podlaží					
Skladba podlahy (kroč. izolace 50 mm, separační fólie, betonová mazanina 60mm, keramická dlažba 10 mm)	0,25*0,05=0,0125 15*0,003=0 23*0,06=1,38 22*0,01 =0,22	1,35			
	1,6125	1,35	2,177		
Žb deska	7,5	1,35	10,125	Celkem	12,302 kN/m ²
Proměnné					
Užitné komerce	5,0	1,5	7,5	Celkem	19,802 kN/m ²
Užitné byty	1,5	1,5	2,25	Celkem	14,552 kN/m ²

Zatížení sněhem

Liberec – V. sněhová oblast => s_k = 2,5 kN/m²

s = μ_i * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 0,9 * 1,0 * 2,5 = 1,8 kN.m

Beton: C30/37

f_{ck} = 30 MPa f_{cd} = f_{ck} / γ_c = 30 / 1,5 = 20 MPa

Ocel: B 500

f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78 MPa

Deska lokálně podepřená křížem pnutá

L_{max} = 6800 mm

Návrh dle empirického vzorce:

h_D = (1/35 ~ 1/30) * L_{max}

h_D = (1/35 ~ 1/30) * 6800 = 194 ~ 227 mm => 300 mm

NÁVRH DESKY TL. 300 mm

Posouzení dle ohybové štíhlosti:

l_d = κc₁ * κc₂ * κc₃ * λ_{d,tab} = 1 * 1 * 1,2 * 24,6 = 29,52

l_d = L / d => d = L / l_d = 6800 / 29,52 = 230,35 mm

h_D > l_d => 300 mm > 230 mm => VYHOVUJE DESKA h_D = 300 mm

SLOUP – ČÁST SE 4NP

- beton C30/37, f_{cd} = f_{ck} / γ_c = 30 / 1,5 = 20 MPa

- zatížení sloupu:

1x střešní plášť + 3x bytové podlaží - konstrukční výška:=3,5 m + 1x komerční prostory= 4,5 m

+ podzemní garáže = 3,5 m

- zatěžovací plocha S = 6,8 x 6,2 m = 43,52 m²

- předběžný průřez sloupu a=0,4m A= 0,16 m²

- tl. nosné stěny nad garážemi= 0,3m – zatěžovací šířka = 6,2m

- stupeň vyztužení ρ = 0,03

Zatížení v patě sloupu:

N_{Ed}= 16,875 *6,8*6,2+2*6,8*6,2*14,552+1*6,8*6,2*19,802+25*1,35*6,2*0,3*((4,5-0,3)+4*(3,5-0,3))

+0,16*25*1,35*3,5 =3840,5 kN

Návrh sloupu:

NR_d = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s x σ ≥ Ned

A_c ≥ Ned/0,8*f_{cd} + A_s x σ

A_c = 3840500/0,8 * 20*10⁶ + 0,03*434,78 x 10⁶

A_c = 0,132 m² => √0,132 = 0,36 m => 400 mm

NÁVRH SLOUPU 400 x 400 mm

NR_d ≥ NE_d

NR_d = 0,8*0,16*20*10⁶+0,03*0,16*434,78*10⁶= 4646,94 kN

4646,94 ≥ 3840,5=> VYHOVUJE

Předběžné ověření protlačení

V_{Ed} ≤ V_{Rd}

d_x = h₀ - c - ϕ - ϕ/2 = 300 - 25 - 10 - 5 =260 mm

d_y = d_x + 2* ϕ/2 = 260 + 10 = 270 mm

d = (d_x + d_y) /2 = 265 mm

u_o = 4a= 4*0,4 = 1,6 m

u₁ = 4a+ 2π *2d= 4*0,4 + 2 π *2*0,265 = 4,93 m

1.Podmínka na únosnost tlačené diagonály

V_{Ed,0} = β* V_{Ed}/ U_o*d ≤ V_{Rd,max} = 0,4 v*f_{cd}

V_{Ed,0} = 1,15 * 6,8*6,2*19,802/1,6*0,265 = 2264,34kPa

V_{Rd,max} = 0,4 *0,6*(1-30/250)*20*10⁶ = 4224kPa

2264,34 kPa < 4224 kPa

2.Podmínka – výztuž na protlačení

V_{Ed,1} = β*V_{Ed}/ u₁*d ≤ V_{Rd,c}

V_{Rd,c} ≥ C_{Rd,c}/γ_c *k*^{3/4}(100 * ρ₁ * f_{ck}) ≥ v_{min}

k = (1+√200/265) = 1,87 < 2 VYHOVUJE

V_{Rd,c} ≥ 0,18/1,5*1,87*^{3/4}(100 * 0,005 * 30) = 553 kPa

V_{Ed} = 1,15*6,8*6,2*19,802/4,93*0,265 = 734,88 kPa

734,88 > 553 kPa => NEVYHOVUJE – NUTNÁ VÝZTUŽ NA PROTLAČNÍ – NAVRHUJI MANŽETOVOU HLAVICI

3.Podmínka – zajištění požadované kotvení výztuže na protlačení

V_{Ed,1} ≤ α_{max}*V_{Rd,c}

α_{max} = 1,5

734,88 < 1,5*553 = 829,5kPa => VYHOVUJE

SLOUP (u dilatace) – ČÁST S 12NP

- beton C45/55, f_{cd} = f_{ck} / γ_c = 45 / 1,5 = 30MPa

- zatížení sloupu:

1x střešní plášť + 11x bytové podlaží - konstrukční výška:=3,5 m + 1x komerční prostory= 4,5 m

+ podzemní garáže = 3,5 m

- zatěžovací plocha S = 5,9 x 3,4 m = 20,06 m²

- předběžný průřez sloupu a=0,4m A= 0,16 m²

- tl. nosné stěny nad garážemi= 0,3m – zatěž. šířka = 5,9m

- stupeň vyztužení ρ = 0,03

Redukční součinitel užitného zatížení podle počtu podlaží α_n

α_n = 2+(n-2)*ψ₀/n

ψ₀= 0,7

α_n = (2+(12-2)*0,7)/12 = 0,7

- užitné zatížení = 0,7*1,5=1,05 + stálé = 12,302 = 13,352 kN/m²

Zatížení v patě sloupu:

N_{Ed}= 16,875 *20,06+11*13,352*20,06+25*1,35*5,9*0,3*((4,5-0,3)+11*(3,5-0,3))+0,16*25*1,35*3,5

= 5848,48 kN

Návrh sloupu:

NR_d = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * σ ≥ Ned

A_c ≥ Ned/0,8*f_{cd} + ρ_s * σ

A_c = 5848480/0,8 * 30*10⁶ + 0,04*434,78 x 10⁶

A_c = 0,141 m² => √0,141 = 0,375 m =>

NÁVRH SLOUPU 400 x 400 mm

NR_d ≥ NE_d

NR_d = 0,8*0,16*30*10⁶+0,04*0,16*434,78*10⁶= 6622,59 kN

6622,59 ≥ 5848,48 kN => VYHOVUJE

NÁVRH ŽB PATKY

e_i = l_o/400 = 4,2/400= 0,0105

M_{Ed} = N_{Ed}*(e_f+e_i+e_a) = 2328,14*0,0105 = 24,4 + 30% = 31,72kNm

M_{Ed} = 31,72kNm

R_d =sprašová hlína třída F3 = 450 kPa

Vlastní tíha patky odhadem:

G_o=0,1N_{Ed}=0,1*2328,14 = 232,814 kN

e = M_{Ed} +H_{Ed}*h/ N_{Ed} +G_o = (31,72 + 0)/(2328,14+232,814) = 0,012m

σ = N_{Ed} + G_o/A_{eff}

A_{eff} ≥ N_{Ed} + G_o/ R_d = 2328,14 + 232,814 /450 = 5,69 m²

A_{eff} ≥ 5,69 m²

A_{eff} = b*(b – 2e)

5,69 = b² – 2*0,012

0 = b² - 0,024b -5,69

x₁ = 2,39

x₂ = - 2,37

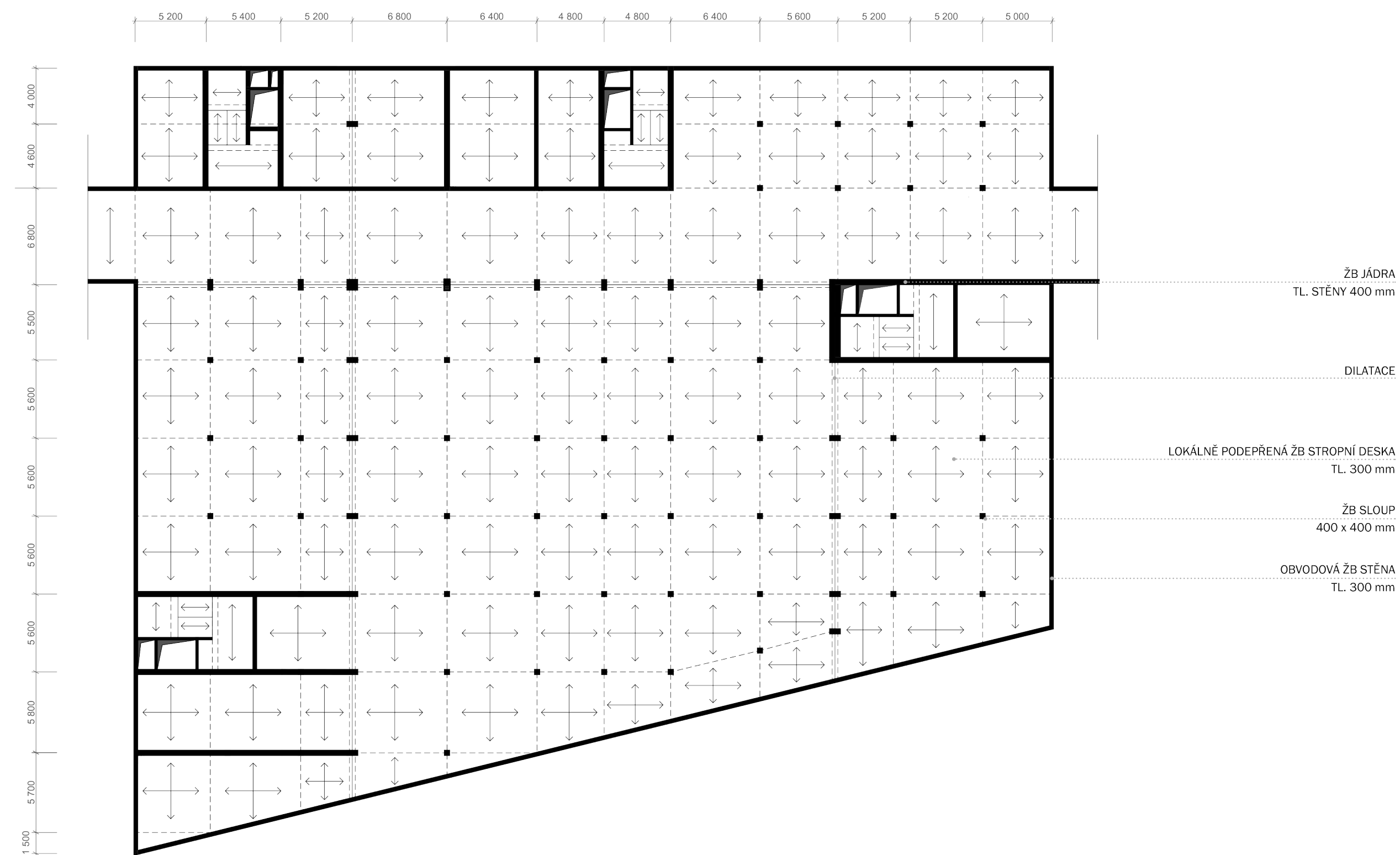
b = 2400 mm

A_{eff} = 2,4*(2,4 – 0,024) = 5,7 m²

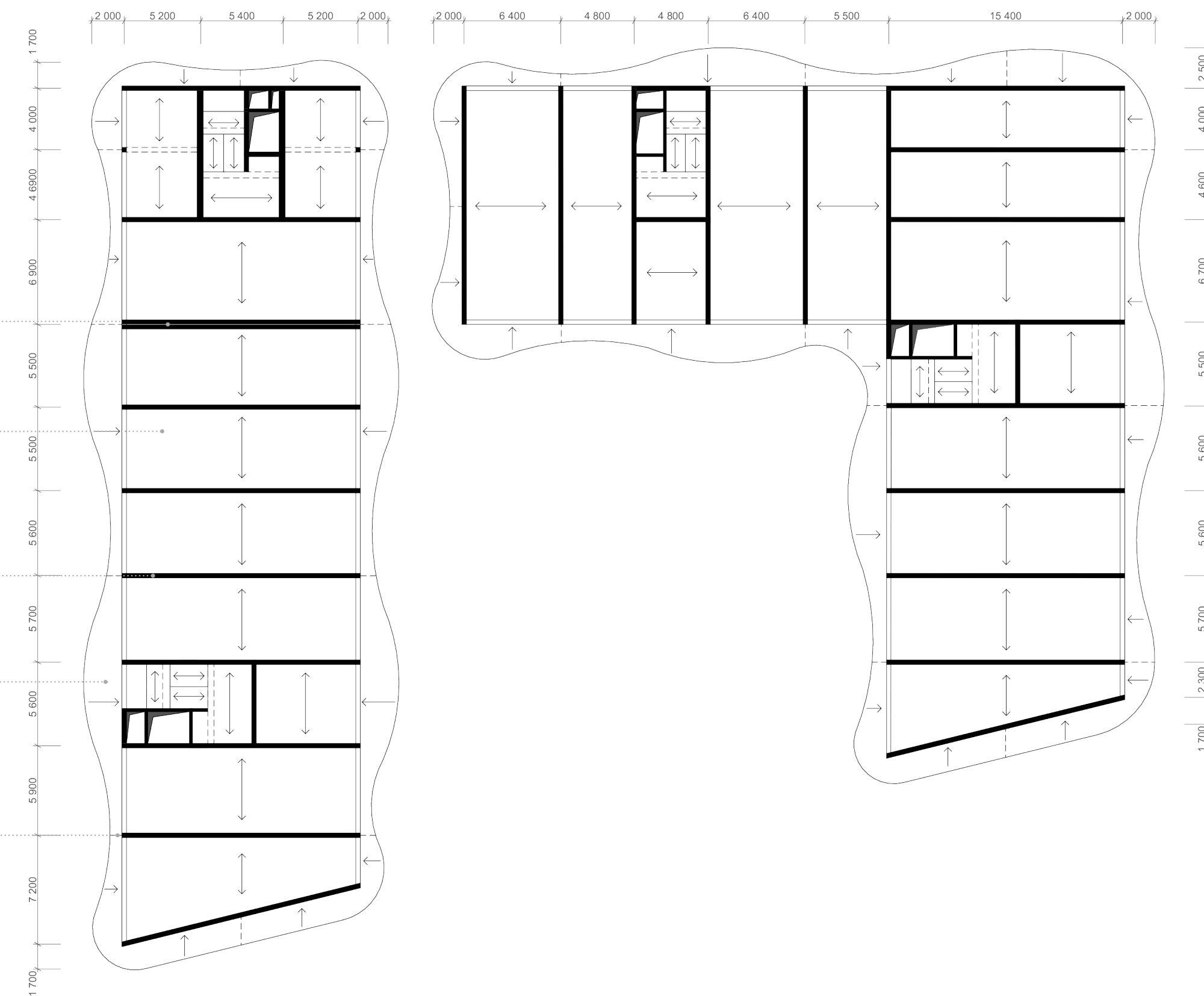
h = a.tanα= (b-bs/2)*tanα = ((2400 - 400)/2)*tan60° => h = 1740 mm

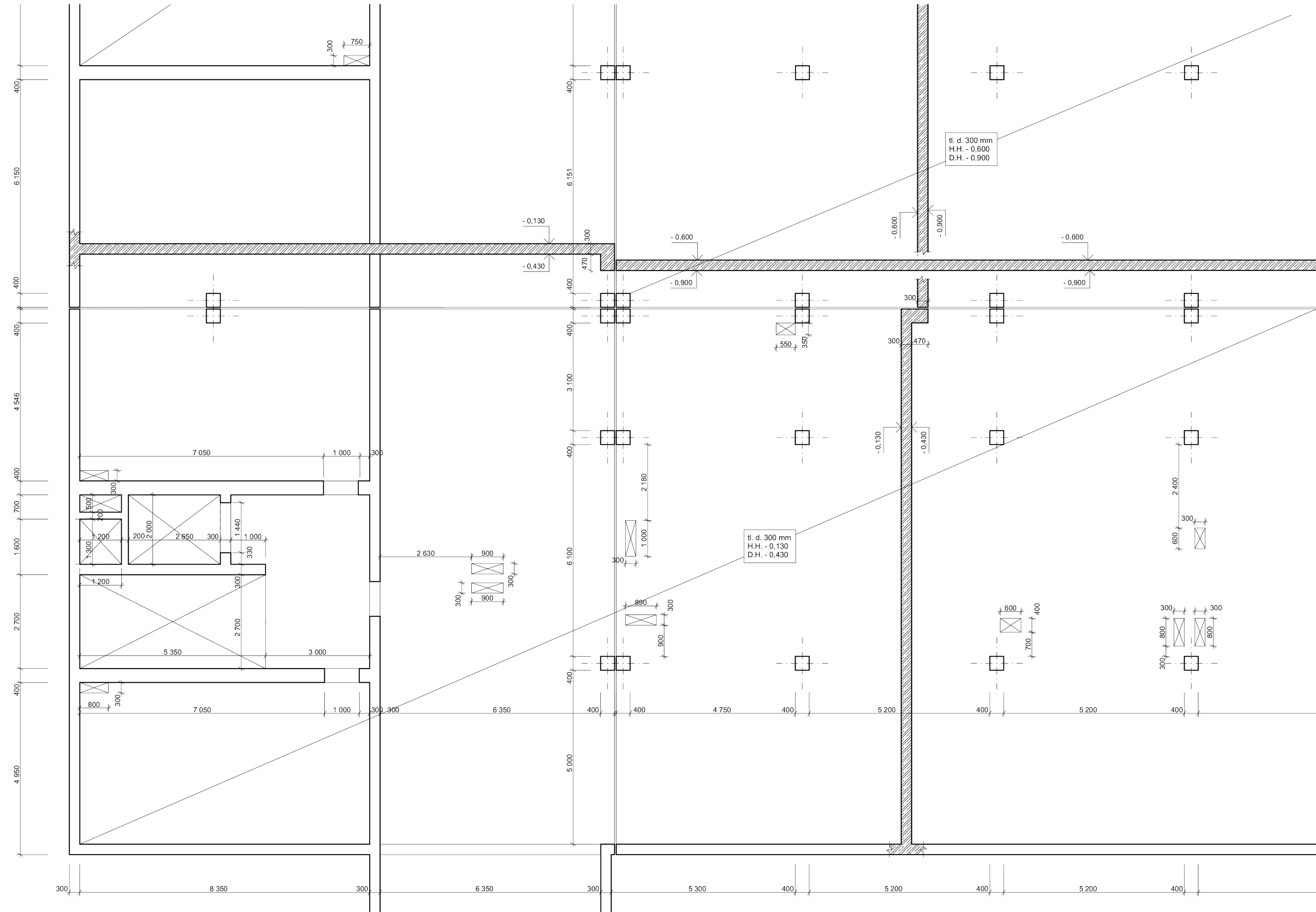
σ_d = N_{Ed} / A_{eff} = 2328,14 / 5,7 = 408,45 kPa

NÁVRH ŽB PATKY b = 2,4 x h = 1,74 m



- DILATACE KVŮLI ROZDÍLNÉ VÝŠCE BUDOVY
- PO OBVODĚ PODEPŘENÁ ŽB STROPNÍ DESKA
TL. 300 mm
- ŽB NOSNÁ STĚNA
TL. 300 mm
- VYKONZOLOVANÁ ŽB DESKA
TL. 200 mm
- DILATACE BALKONOVÝCH DESEK PO MAX. VZDÁLENOSTI 19,8 m
ISONOSNÍK Schöck Isokorb DXT TL. 120 mm H 200 mm





KONCEPCE A ÚVOD

Jedná se o koncept řešení vnitřních rozvodů v polyfunkčním objektu. V projektu se nachází více provozů, které je třeba řešit společně. V přízemí se nachází komerční prostory a volnočasové centrum. Ve zbylých vyšších podlažích jsou navrženy bytové jednotky, v podzemním podlaží pak garáže a technické zázemí. Projekt vymezuje základní podmínky prostředí s návazností na dodržování podmínek mikroklimatu jednotlivých prostor. Uvedené parametry vycházejí z platných norem, směrnic a předpisů.

NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTE

Objekt je napojen na vodovodní řád vedený na severní straně. Přípojka je vedena do kotelny v 1.PP, kde je umístěna vodoměrná sestava. Plynovodní přípojka je navržena také ze severní strany přímo do kotelny jako hlavní zdroj tepla objektu. Ze severní strany je objekt připojen i na silnoproudé a slaboproudé sítě. Zakončené hlavní revizní skříně v podzemním podlaží objektu. Splašková kanalizace je napojena přes dvě revizní šachty a je svedena do hlavní kanalizační stoky na sever od objektu. Veškeré přípojovací sítě jsou vedeny v předepsané nezámrzné hloubce a uloženy v pískovém loži.

VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVA TV

Zdroj tepla pro ohřev TV a vytápění bude získán ze sestavy kotlů. Ke kotlům bude připojeno plynovodní potrubí. Ze sestavy kondenzačních plynových kotlů půjde topná voda do centrálního rozdělovače, který bude topnou vodu dělit na několik dalších větví. Jedna z větví bude ohřívát sestavu třech zásobníků teplé vody. Zbývající větvě budou pro centrální systém vytápění.

Vytápění objektu je řešeno jako dvourubkový systém s nuceným oběhem teplé vody. Objekt je v prostorách bytů, komerčních prostorech a volnočasovém centru primárně vytápěn podlahovými konvektory umístěnými u obvodové zdi. Koupelny v bytové části jsou doplněny radiátorovými žebříky.

VODOVOD

Studená i teplá voda je přivedena ke všem zařízovacím předmětům. Teplá voda v objektu bude zprostředkována třemi zásobníky, které jsou napojeny na topnou vodu přivedenou z rozdělovače. Pro lepší komfort teplé vody je navrženo cirkulační potrubí. Veškeré vodovodní potrubí bude tepelně izolováno, a to také potrubí studené vody (ochrana proti orosení – tl. 50 mm). Tloušťka izolace bude respektovat Vyhlášku 151/2001. Při navrhování a realizaci nutno respektovat technologické předpisy určené dodavatelem technologie a dále ČSN 736655, ČSN 736660 a ČSN 060320 a další normy související, při provádění nutno provést tlakovou zkoušku a dezinfekci potrubí.

POŽÁRNÍ VODOVOD

Požární vodovod je navržen v blízkosti každého schodiště a obsluhuje byty a prostory v blízkosti. Takto jsou k dispozici hydranty požárního vodovodu na každém podlaží.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková kanalizace je svedena šachtami do suterénu garáží, kde je zavěšena pod stropem a odvedena do jedné z dvou revizních šatech mimo objekt a následně do hlavní kanalizační stoky na sever od objektu. Veškeré svodné potrubí je v minimálním sklonu 3%..

Přípojovací potrubí v jednotlivých podlažích je vedeno v před-stěně a je svedeno do svislých odpadních potrubí vedených v instalačních šachtách. Větrací potrubí je vedeno nad úroveň střešního pláště ve výšce 0,5m a je opatřené větrací hlavicí.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové svody jsou navrženy vnitřní, vedené v revizních šachtách. Všechny dešťové vpusti jsou opatřeny lapači střešních splavenin a svedeny do revizní šachty.

Dešťová voda je po stropě suterénu svedena do jedné ze dvou retenčních nádrží umístěných v 1PP v technických místnostech. Z retenčních nádrží je následně voda svedena do blízké vodoteče. Minimální sklon potrubí je 2%.

VZDUCHOTECHNIKA

VZT jednotky jsou umístěny ve strojovnách v 1.PP.

V prostorách komerce a volnočasového centra musí být zajištěno dostatečné větrání. Jsou tedy navrženy jednotky, které využívají rekuperaci a dochází v nich pouze k základním úpravám vzduchu.

Garáže budou větrány přirozeně, kde čerstvý vzduch bude přiveden v otvorech na jižní straně. Odpadní vzduch bude podtlakově vyveden nad střechu z opačné strany garáží.

V prostorách bytů u toalet a koupelen bude zajištěno podtlakový odvod odpadního vzduchu přes talířové ventily v podhledu a odvodem na střechu. V samostatném potrubí bude odveden odpadní vzduch z kuchyňských digestoří, také potrubím na střechu objektu. Větrání zbylých místností je navrženo jako přirozené okny.

VZT potrubí je vedeno v instalačních šachtách v jádrech a následně v podhledech či odhaleně v suterénu. Maximální rychlost proudění vzduchu v potrubí je 4-5 m/s dle provozu.

VÝPOČET POTŘEBY VZDUCHU NA VĚTRÁNÍ

1.PP hromadné garáže 150 m³ /h/parkovací stání Ve = 68*150 = 10 200 m³/h
 plocha garáží m² * s.v. m Ve = 3 207*3,07 = 9 845 m³/h

1.NP volnočasové centrum 50 m³ /h/místo Ve =36*50= 1 800 m³/h

1.NP kavárna 50 m³ /h/místo Ve =48*50= 2 400 m³/h

1.NP komerce blok A 1*plocha m² * s.v. m Ve = 131 *3,57 = 467,67 m³/h

typické podlaží – 2.NP bytové jednotky – podtlakový odvod toalet a koupelen
 – podtlakový odvod digestoří

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje	
Druh stavby Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ) Katastrální území a katastrální číslo Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Polyfunkční objekt Americká, Liberec - Janův Důl, 460 07 Janův Důl u Liberce (okres Liberec) 682241
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník Adresa Telefon / E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	41 500 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	13 100 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,32 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období t_{im}	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období t_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_{N,ri} (U _{N,ri0}) [W/(m ² ·K)]	Činitelel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_{ti} = A_i · U_i · b_i [W/K]
obvodová stěna	4887	0,19	0,30 (0,25)	1,00	928,5
okna	920	0,80	1,50 (1,20)	1,00	736
dveře	978	1,00	1,70 (1,20)	1,00	978
podlaha k zemině	3180	1,19	0,45 (0,30)	0,43	1627,2
střecha	3180	0,15	0,24 (0,16)	1,00	477
stěna k zemině	806	0,18	0,45 (0,30)	0,15	21,7
Střecha nad garážemi	1250	0,15	0,24 (0,16)	0,86	161,3
Celkem	15 201				4929,7

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

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	4929,7
Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} = H_T / A	W/(m²·K)	0,32
Doporučený součinitel prostupu tepla U_{em,rc}	W/(m ² ·K)	0,58
Požadovaný součinitel prostupu tepla U_{em,rq}	W/(m²·K)	0,77
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu U_{em,s}	W/(m ² ·K)	1,37

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	0,3·U _{em,rq}	W/(m ² ·K)	0,23
B – C	0,6·U _{em,rq}	W/(m ² ·K)	0,46
(C1 – C2)	(0,75·U _{em,rq})	(W/(m ² ·K))	(0,58)
C – D	U _{em,rq}	W/(m ² ·K)	0,77
D – E	0,5·(U _{em,rq} + U _{em,s})	W/(m ² ·K)	0,64
E – F	U _{em,s} = U _{em,rq} + 0,6	W/(m ² ·K)	1,07
F – G	1,5·U _{em,s}	W/(m ² ·K)	2,06

Klasifikace:

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 17.5.2018

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Alice Husáková

IČ:

Zpracoval:

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.

