



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Aparthotel
Liberec**



autor(ka) práce

**Bc.
Lukáš
Tyrlík**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

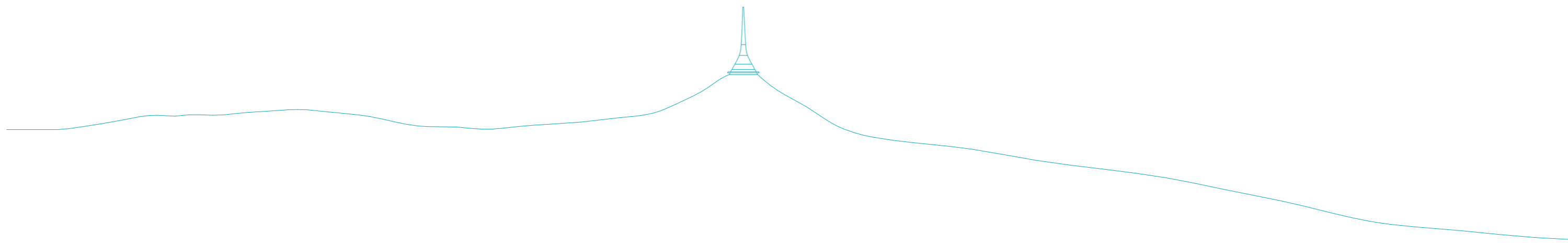
**doc. Ing. arch. Ing.
Petr Šíkola, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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





01 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

URBANISTICKÁ KONCEPCE	03
SITUACE A ŘEZ ŘEŠ. ÚZEMÍ	04
SCHÉMA ŘEŠENÍ ÚZEMÍ	05
GENEREL ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	06
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE 01	07
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE 02	08
VIZUALIZACE	09
VIZUALIZACE	10

02 ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

KONCEPT	11
SITUACE	13
AXONOMETRIE	14
PŮDORYS 1.PP	15
PŮDORYS 1.NP	17
PŮDORYS 2.NP	19
PŮDORYS 3.NP	21
PŮDORYS 4.NP	23
PŮDORYS 5.NP	25
PŮDORYS 6.NP	27
PŮDORYS 7.NP	29
PŮDORYS 8.NP	31
ŘEZ A-A, B-B	33
ŘEZ C-C, D-D	34
JIŽNÍ A VÝCHODNÍ POHLED	35
SEVERNÍ A ZÁPADNÍ POHLED	36
VIZUALIZACE	37
NÁVRH INTERIÉRU APART.	43
VIZUALIZACE	44
VIZUALIZACE GARÁŽE	47

03 STAVEBNĚ-KČNÍ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	49
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	50
ENERGET. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	56
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	57
PŮDORYS 3.NP	59
ŘEZ A-A	61
SKLADBY KONSTRUKCÍ	62
KOMPLEXNÍ ŘEZ 01	63
KOMPLEXNÍ ŘEZ 02	65
DETAIL 01	67
DETAIL 02	68
DETAIL 03	69
DETAIL 04	70

04 STATICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	71
AXONOMETRIE KČNÍHO SYS.	72
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP	73
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3.NP	74
STATICKÝ VÝPOČET	75

05 TZB ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	79
BLOKOVÉ SCHÉMA	80

06 PŘ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	81
SCHÉMA PŮDORYSU 3.NP	82

ANOTACE

Předmětem řešení této diplomové práce bylo navrhnout apartmánový hotel v Liberci. Návrh vychází z předdiplomního projektu, který se zabýval architektonicko-urbanistickou studií území. Hlavním nápadem projektu bylo využít stávající nevzhlednou a rozsáhlou plochu parkoviště skiareálu k dalšímu využití. Tak vznikla myšlenka na vytvoření odstupňovaného domu ve svahu, který bude plynule navazovat na přilehlý terén a pod svou hmotou zachová parkovací stání, ale skryje tuto plochu pod svůj plášť. Objekt svým tvarovým řešením poskytuje výhledy na všechny strany, a to jak na město Liberec, tak i na nedaleký Ještěd a v neposlední řadě se naskýtají výhledy na okolní svahy. Zakrytím parkovací plochy sklonitou střechou a navázáním na okolní terén vznikl na střeše prostor pro dětský skiareál. V přilehlém parteru sjezdovky se pak nachází restaurace a kavárna, odkud je možné pozorovat nejen dítku učící se novým dovednostem, ale také okouzující Ještěd a okolní krajinu. Dále se v objektu nachází SKI & BIKE prodejna a servis, wellness a 74 apartmánových jednotek. Původní parkovací plocha obsahovala 565 parkovacích stání, nově je v objektu navrženo celkem 743 stání. Tento počet vychází ze zachování stávající kapacity parkoviště a rozšíření o kapacity pro návštěvníky aparthotelu a tím, že v urbanistické studii došlo k rozšíření celého skiareálu a prodloužení jedné ze sjezdovek, počítá se i s navýšením kapacity lyžařů samotného skiareálu.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to design an apartment hotel in Liberec. The proposal is based on a pre-diploma project that dealt with an architectural-urban study of the territory. The main idea of the project was to use the existing unsightly and extensive parking area of the ski area for further use. This is how the idea arose to create a stepped house on a slope, which will smoothly connect to the adjacent terrain and retain a parking space under its mass, but hide this area under its shell. With its design, the building offers views in all directions, both of the city of Liberec and the nearby Ještěd, and last but not least, views of the surrounding slopes. By covering the parking area with a sloping roof and following on from the surrounding terrain, a space for a children's ski area was created on the roof. There is a restaurant and a cafe on the adjacent ground floor of the slope, from where you can observe not only the children learning new skills, but also the charming Ještěd and the surrounding countryside. The building also has a SKI & BIKE shop and service, a wellness center and 74 apartment units. The original parking area contained 565 parking spaces, a total of 743 spaces are now proposed in the building. This number is based on maintaining the existing capacity of the parking lot and expanding the capacity for visitors to the aparthotel, and due to the expansion of the entire ski area and the extension of one of the slopes in the urban planning study, an increase in the skier capacity of the ski area itself is also expected.



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Tyrlík** Jméno: **Lukáš** Osobní číslo: **477114**
 Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
 Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
 Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

POLYFUNKČNÍ DŮM - LIBEREC

Název diplomové práce anglicky:

MULTIFUNCTIONAL BUILDING - LIBEREC

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 a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **21.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce: _____

doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta

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 drobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: arch. 60% + staveb. 20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS **MARTIN VONKA**

Datum **1.4.2023**

podpis konzultanta

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu 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.

Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce 2 oblasti - volitelné:

• Komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně	• Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
• Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zadlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)	• Interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spáry, řezy,
• Řešení orientačního systému	• Koncept interiérového řešení vstupního podlaží
• Návrh osvětlení – denní a umělé	• Návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
• Venkovní bazén, vodní plocha	• Návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
• Řešení zahradních úprav a oplocení objektů	• Návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
•	• Arch.- interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
•	•

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: **HAJEK RADEK**

katedra: **K133**

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu **základního popisu nosů konstrukce a jejího poslabení**
- **předběžný návrh hlavních nosů konstrukce**

Datum.....

podpis konzultanta

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: **Ing. Pavla Pechová, Ph.D.**

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení
- **KONCEPT SYSTÉMU TZB PRO DÁMY OBJEKT**

Datum.....**17.4.2023**

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: **LUKÁŠ TYRLÍK**

Podpis vedoucího diplomové práce:

Datum

24.2.2023

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

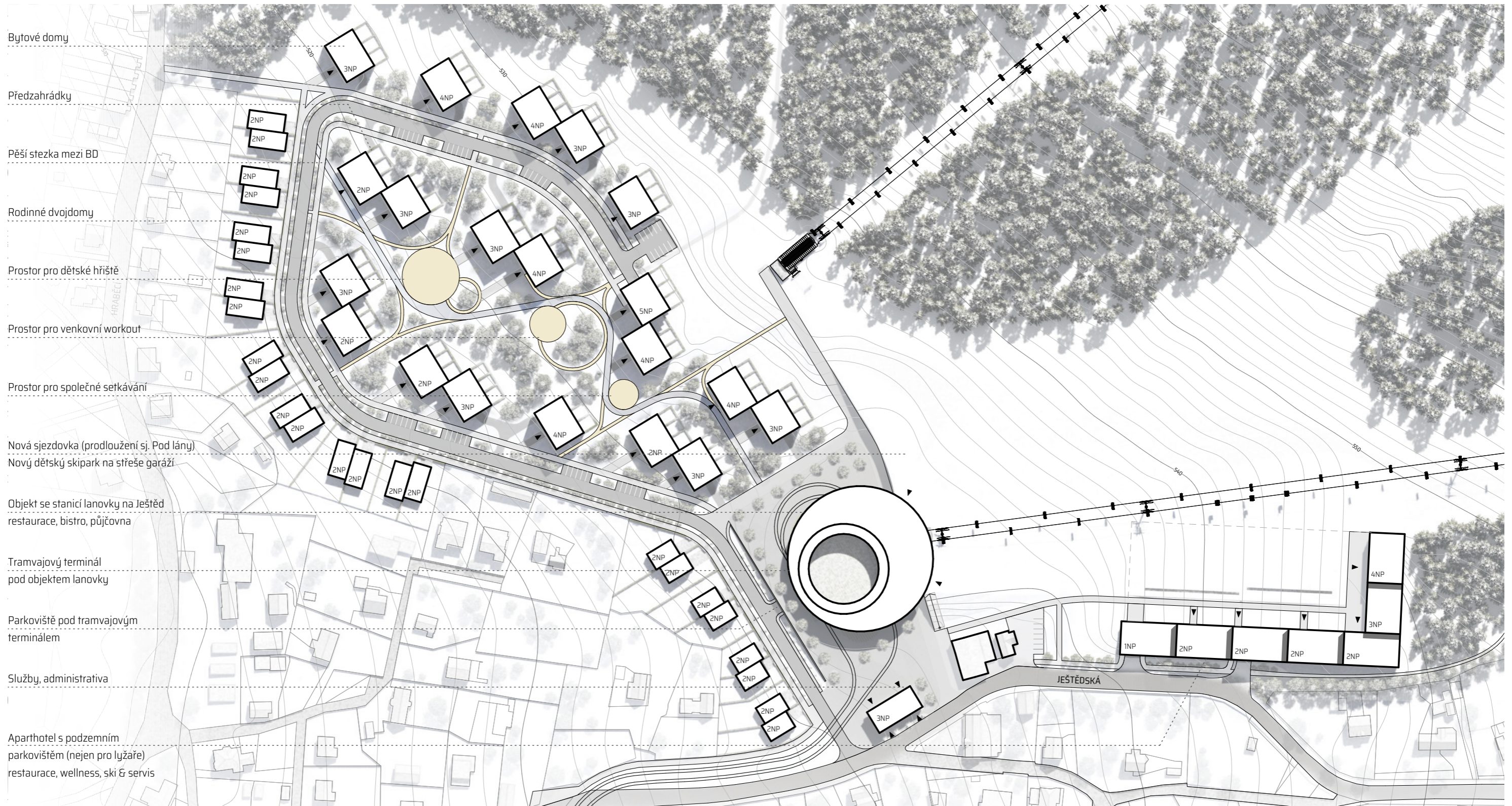
01

LOKALITA A KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

Řešené území se nachází v Liberci v k. ú. Horní Hanychov pod skiareálem Ještěd. V tomto návrhu je navržena nová lanovka vedoucí na Ještěd, která bude sloužit nejenom lidem, kteří se budou chtít nechat vyvézt až na Ještěd, ale bude v zimních měsících zejména sloužit lyžařům. Díky tomuto novému propojení dochází ke zvětšení skiareálu a k prodloužení sjezdovky Pod lány. Lanovka je navržena kombinovaná, to znamená že bude disponovat několika odpojitelnými kabinkami pro pohodlnou cestu cestujících na Ještěd a pro dopravu lyžařů bude sloužit klasická sedačka.

Těžištěm řešeného území je právě objekt, ve kterém se nachází dolní stanice lanovky, restaurace, bistro pro lyžaře, prodej jízdného a půjčovna lyžařského vybavení. Tento objekt zároveň tvoří tramvajový terminál, který poskytuje kryté přístřeší pro cestující. Na stávající nevzhledné rozsáhlé parkovací ploše je nově navržen objekt aparthotelu, který zajišťuje bezprostřední kontakt se skiarálem a atraktivní výhledy jak na sjezdovky, tak na Ještěd. Z důvodu zvětšení celého skiareálu a nově navržené dolní stanice lanovky bylo potřeba rozšířit také parkovací kapacity, z toho důvodu jsou navrženy další patra podzemních garáží na stávající parkovací ploše (nově tedy pod objektem aparthotelu). Tyto nově vzniklá místa slouží jak obyvatelům aparthotelu, tak ostatním návštěvníkům. Střecha těchto garáží plynule navazuje na okolní svažité terén a vzniká tak nová plocha pro účely dětského skiparku. Toto území je dále rozšířeno o bytové a rodinné domy. Vzhledem k charakteru okolní přírody je zástavba BD uspořádaná do takové struktury, aby i mezi domy mohly růst vzrostlé stromy a vytvářely tak pocit bydlení v přírodě. Díky tomu vzniká vnitřní polosoukromý prostor pro obyvatelé domů.





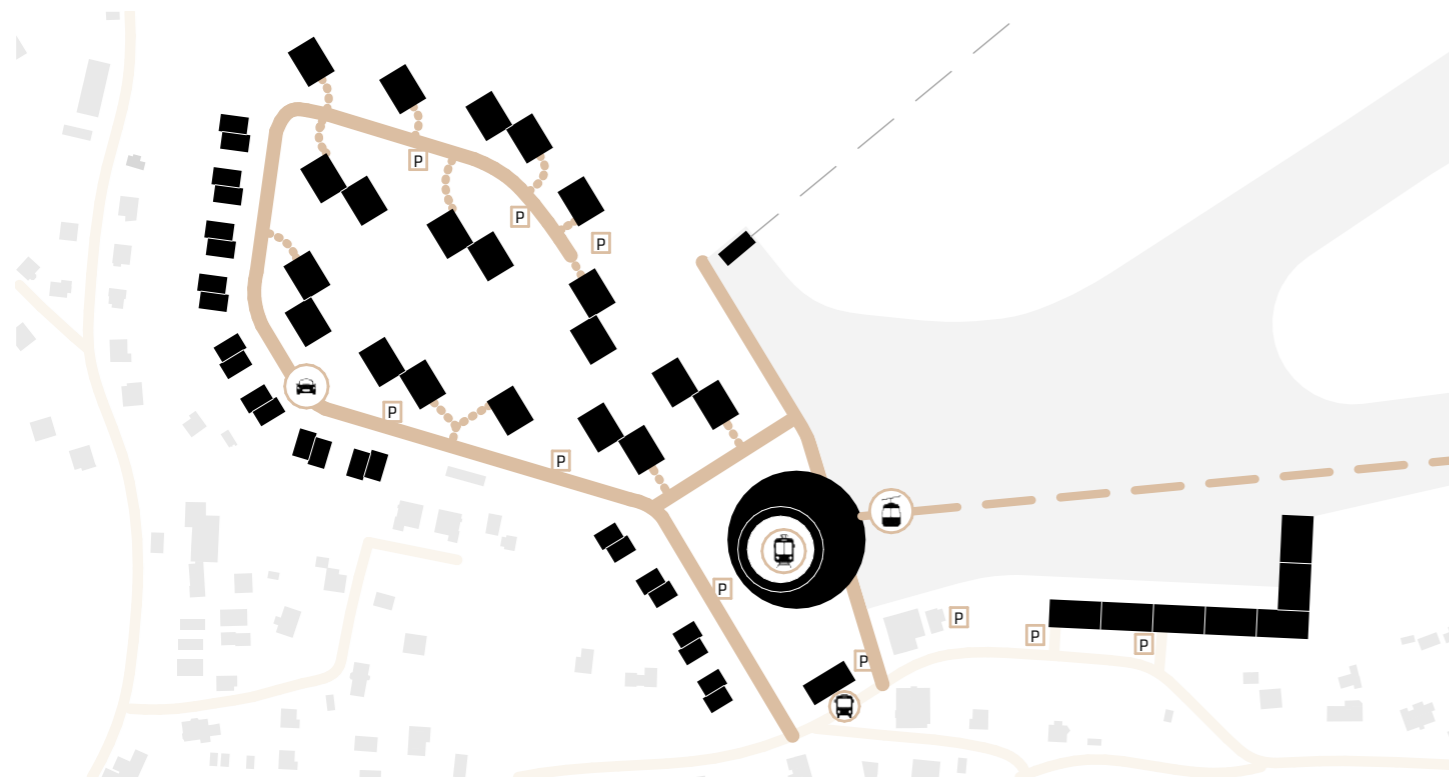


SCHÉMA DOPRAVY

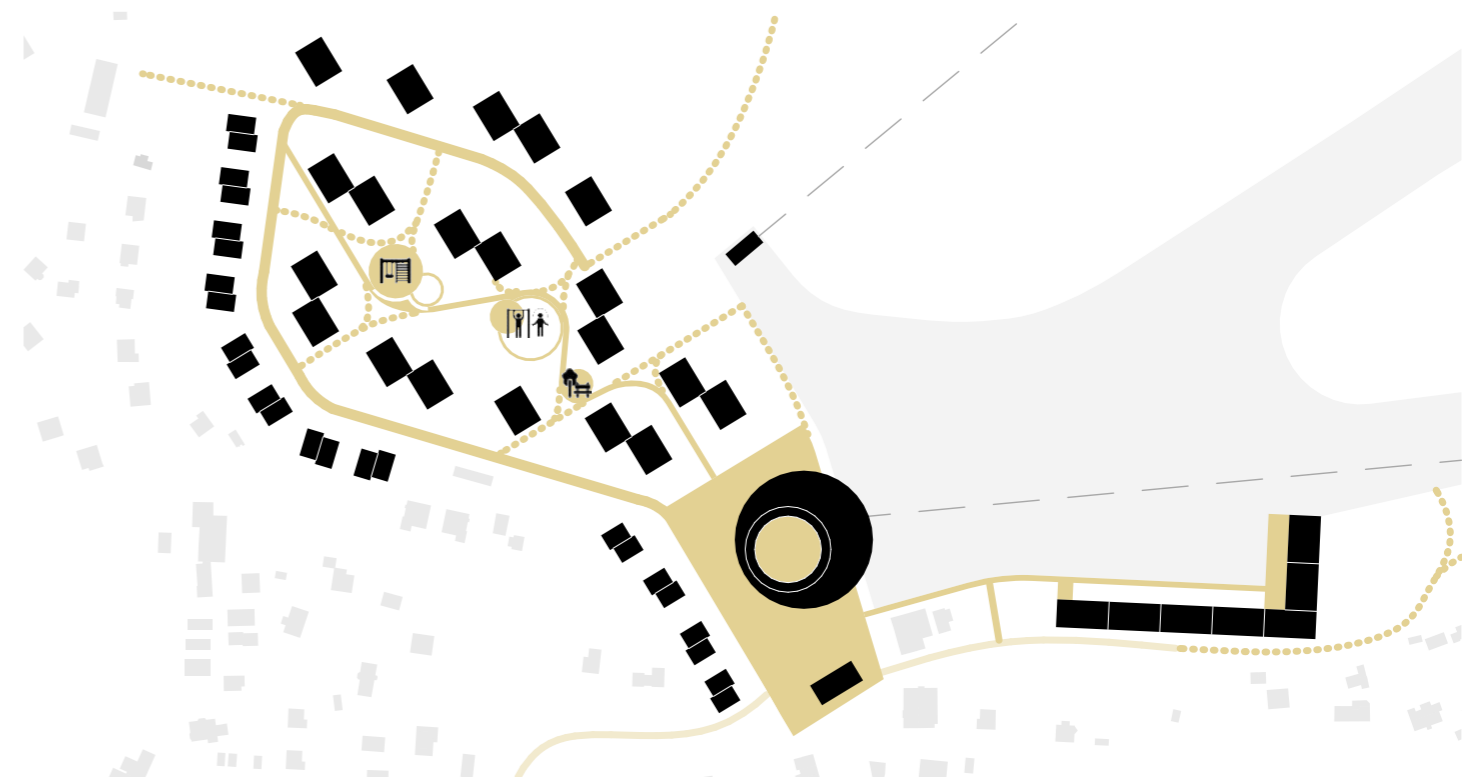


SCHÉMA PĚŠÍCH

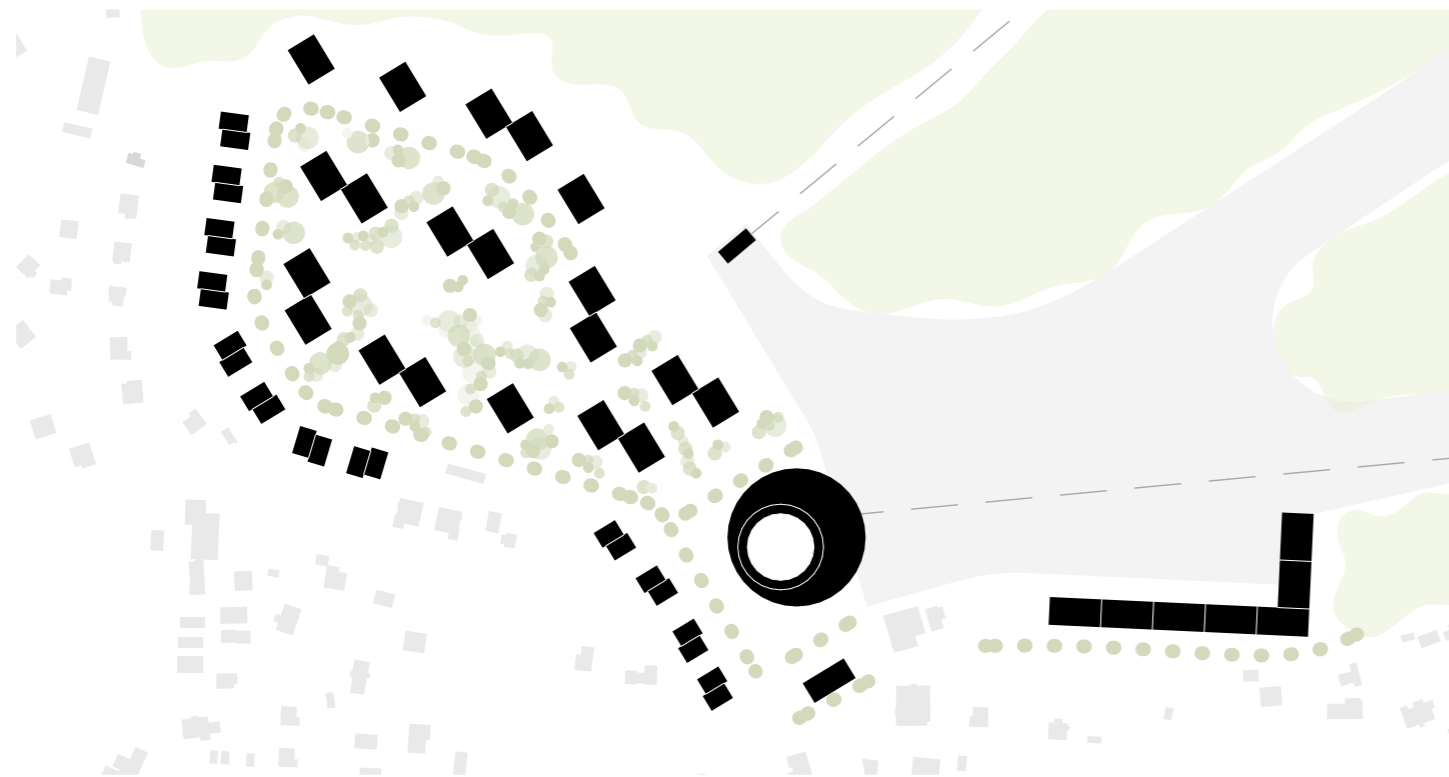


SCHÉMA ZELENĚ

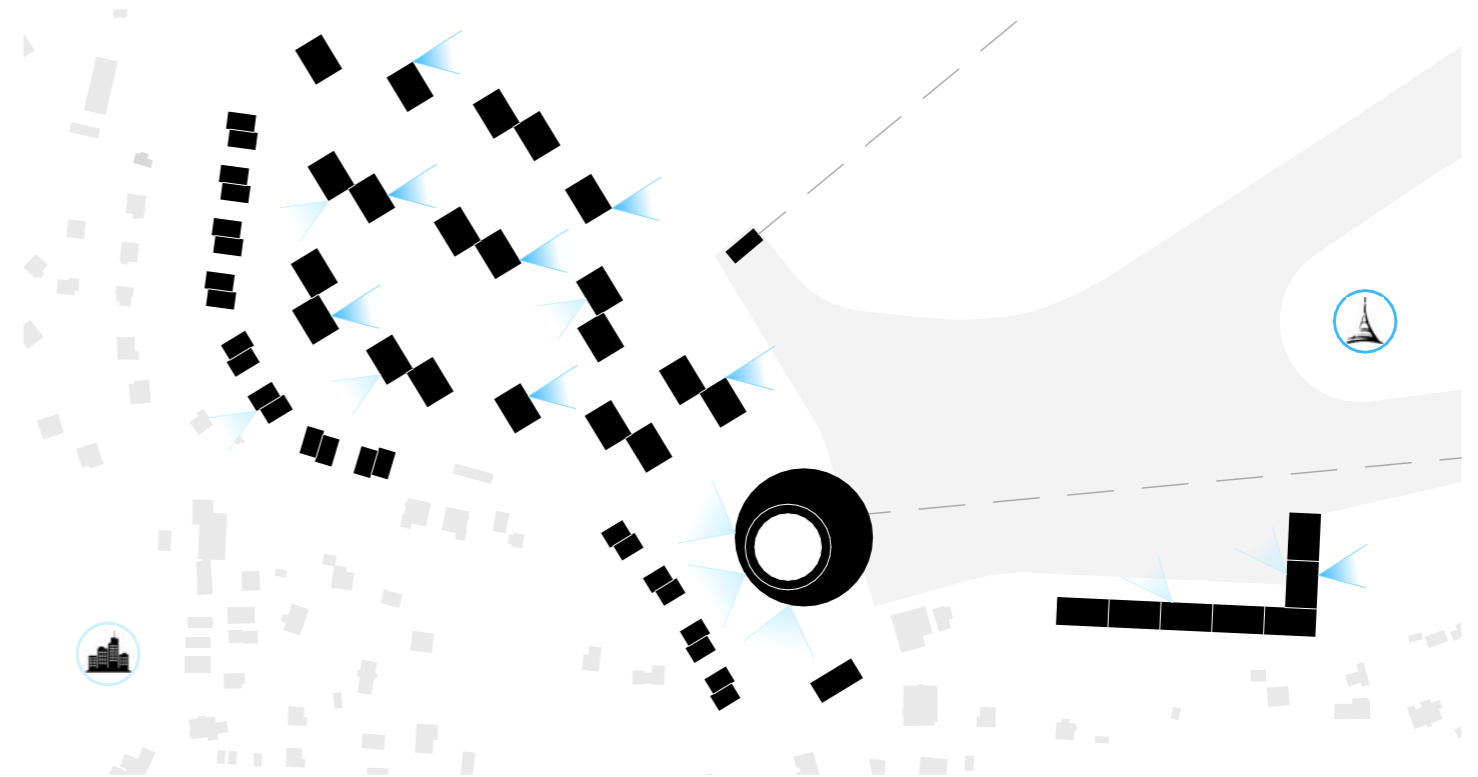
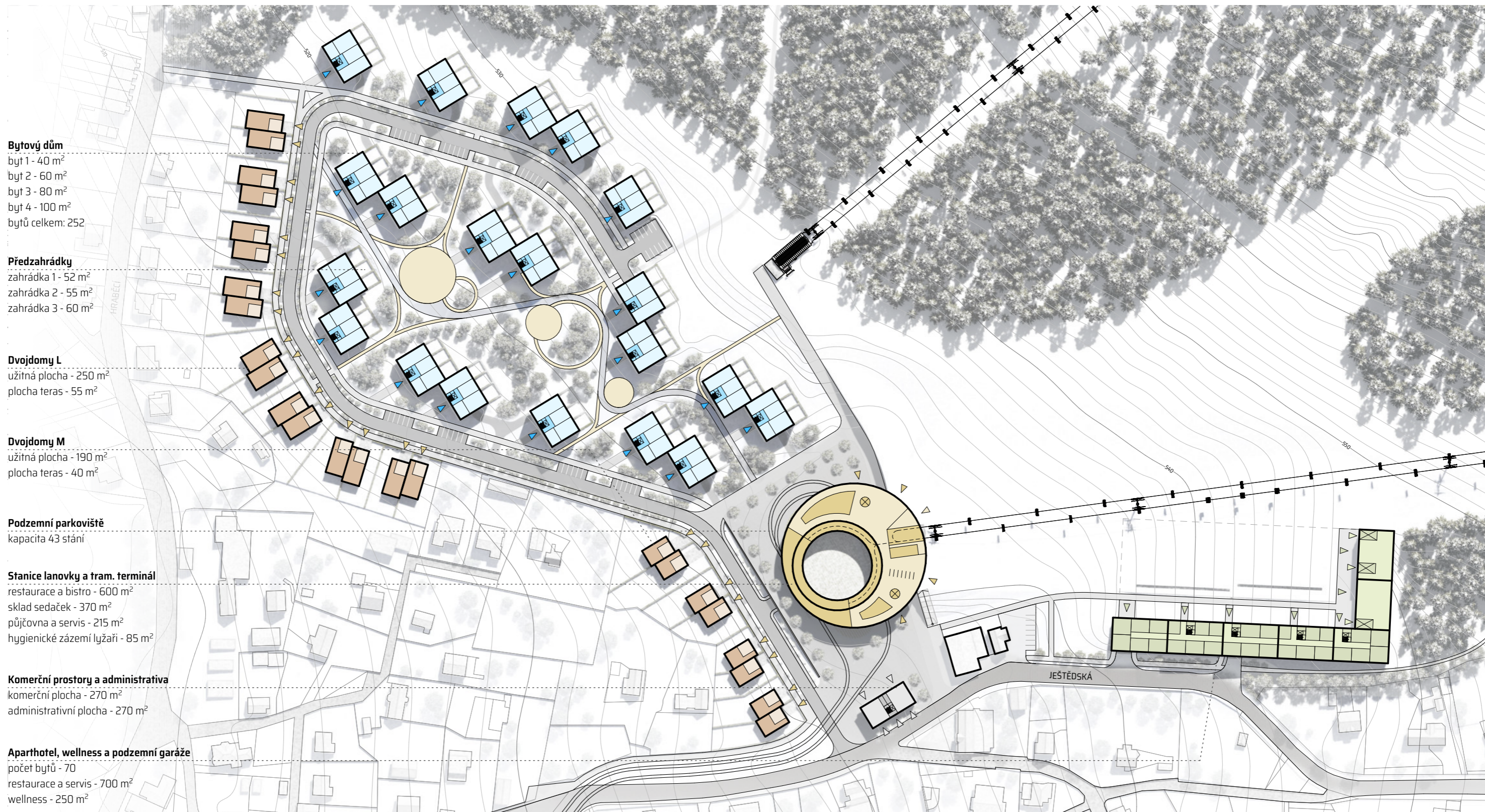


SCHÉMA VÝHLEDŮ

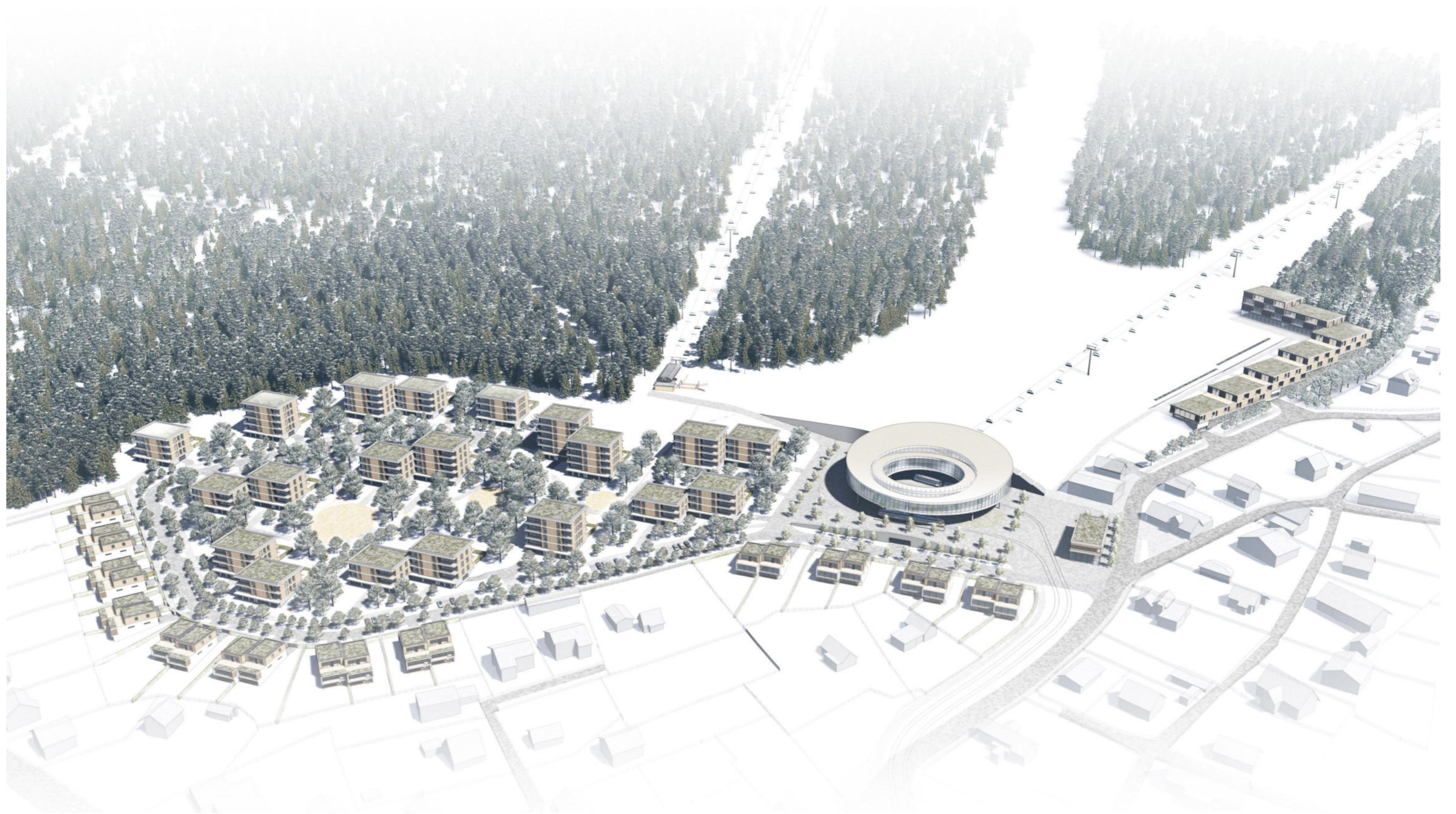
Řešené území je dopravně napojeno na ulici Ještědská. Nový vjezd do území je navržen ze severozápadní strany. Dopravní řešení v území je řešeno tak, aby nenabízelo možnost okružového závoďení, tudíž je silnice ukončena obratištěm napojeným na parkoviště. Parkování v území je především v podzemních garážích a to jak pod bytovými domy, tak pro turisty v podzemní garáži pod tramvajovým terminálem a pro lyžaře v garážích pod sjezdovkou. V těžišti území se nachází objekt dolní stanice lanovky, který přímo navazuje na tramvajovou smyčku s výstupní a nástupní zastávkou. Je tak zajištěn pohyb suchou nohou z tramvaje až přímo na Ještěd.

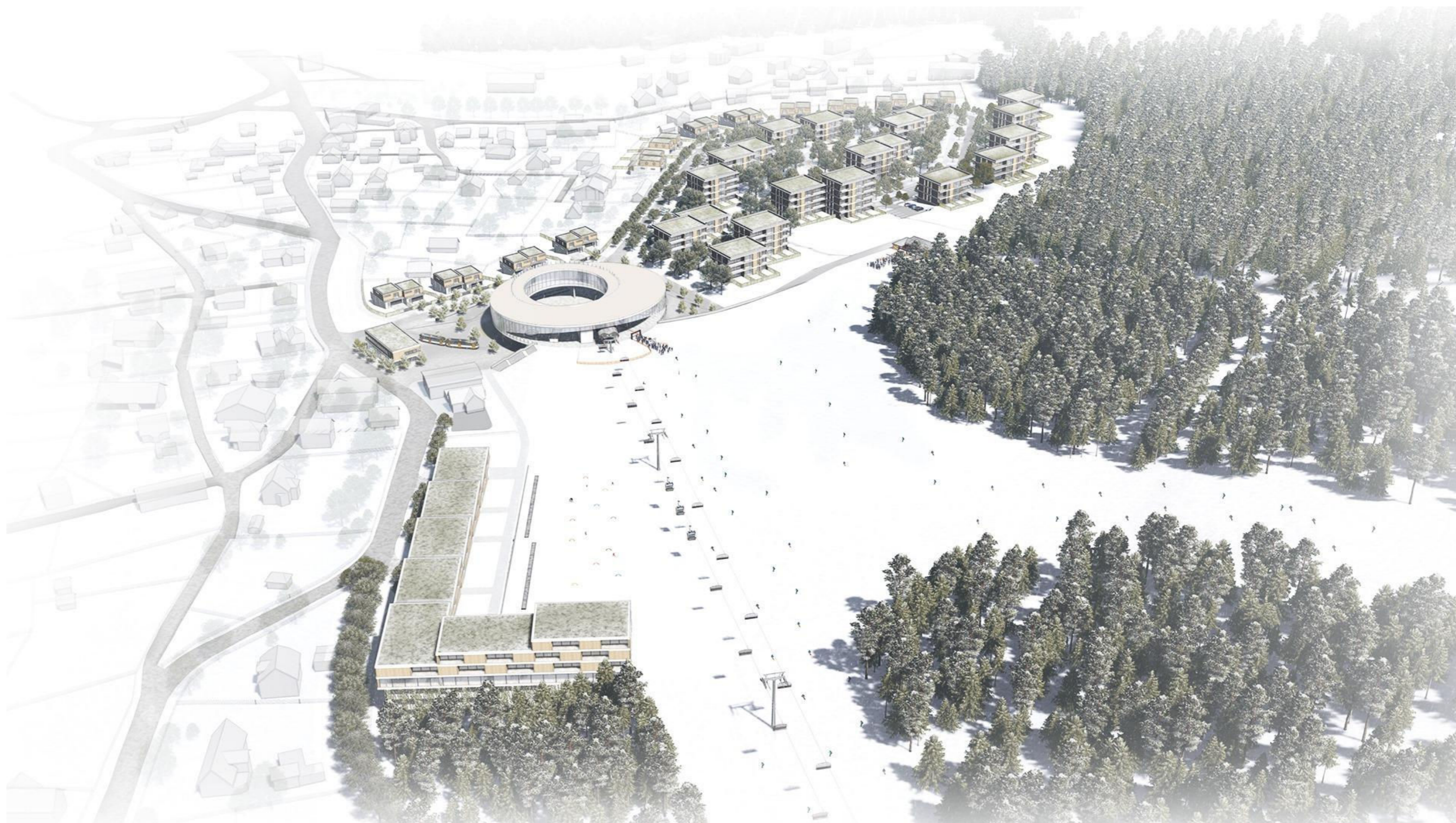


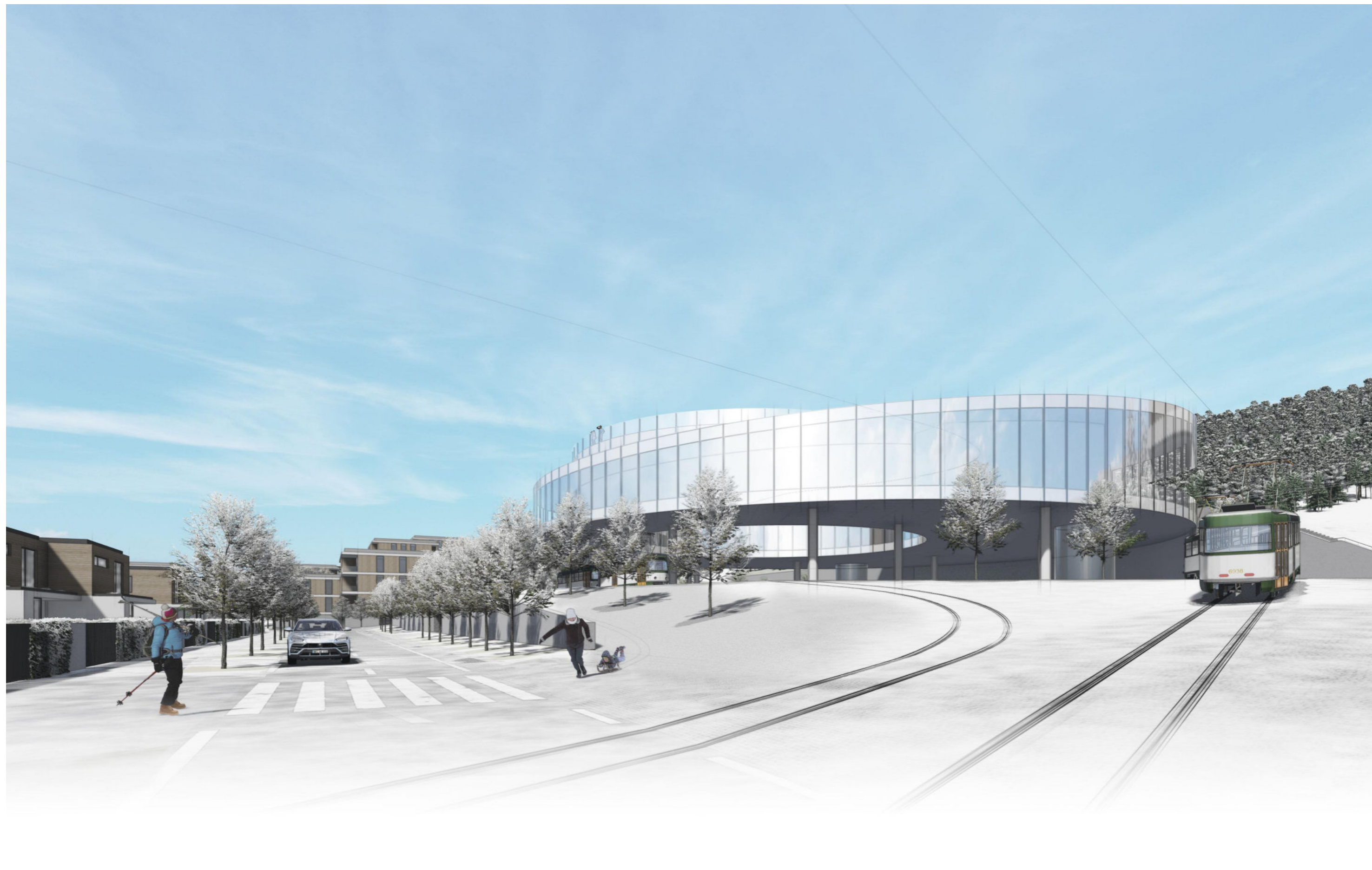


Pěší propojení území je řešeno spojením několika hlavních uzlů - směrem od těžiště území, tedy prvního uzlu, postupně k uzlu, sloužícímu ke společnému setkávání a trávení volného času obyvatel nové zástavby, dále propojení navazuje na plochu s workoutovými prvky a v neposlední řadě je mezi zástavbou BD navržen prostor pro rozvoj a hru dětí. Vzhledem k charakteru okolní přírody bylo hlavním záměrem vytvořit harmonické prostředí i mezi jednotlivými domy. Skupiny domů vytváří strukturu, která uzavírá vnitřní prostor mezi domy a vytváří tak polosoukromý prostor s množstvím zeleně. Je tak docíleno opravdového bydlení v přírodě, ale zároveň na kraji města.

Výškové uspořádání a struktura jednotlivých domů poskytují výhledy jak směrem na Ještěd, tak směrem na celé město Liberec. Průhledy mezi jednotlivými skupinami domů zajišťují kontakt s okolím. Zástavba v řešeném území je výškově členěná tak, aby postupně směrem od města k Ještědu gradovala. Jeden z důvodů je plynulé výškové napojení na stávající okolní zástavbu. Druhým důvodem je pak nabídnutí výhledů i těm nejvýše položeným domům přes domy stojícími před nimi. Domy jsou zároveň orientované a rozmístěny tak, aby mezi nimi vznikaly průhledy a nedocházelo tak ke vzájemnému stínění ve výhledech.



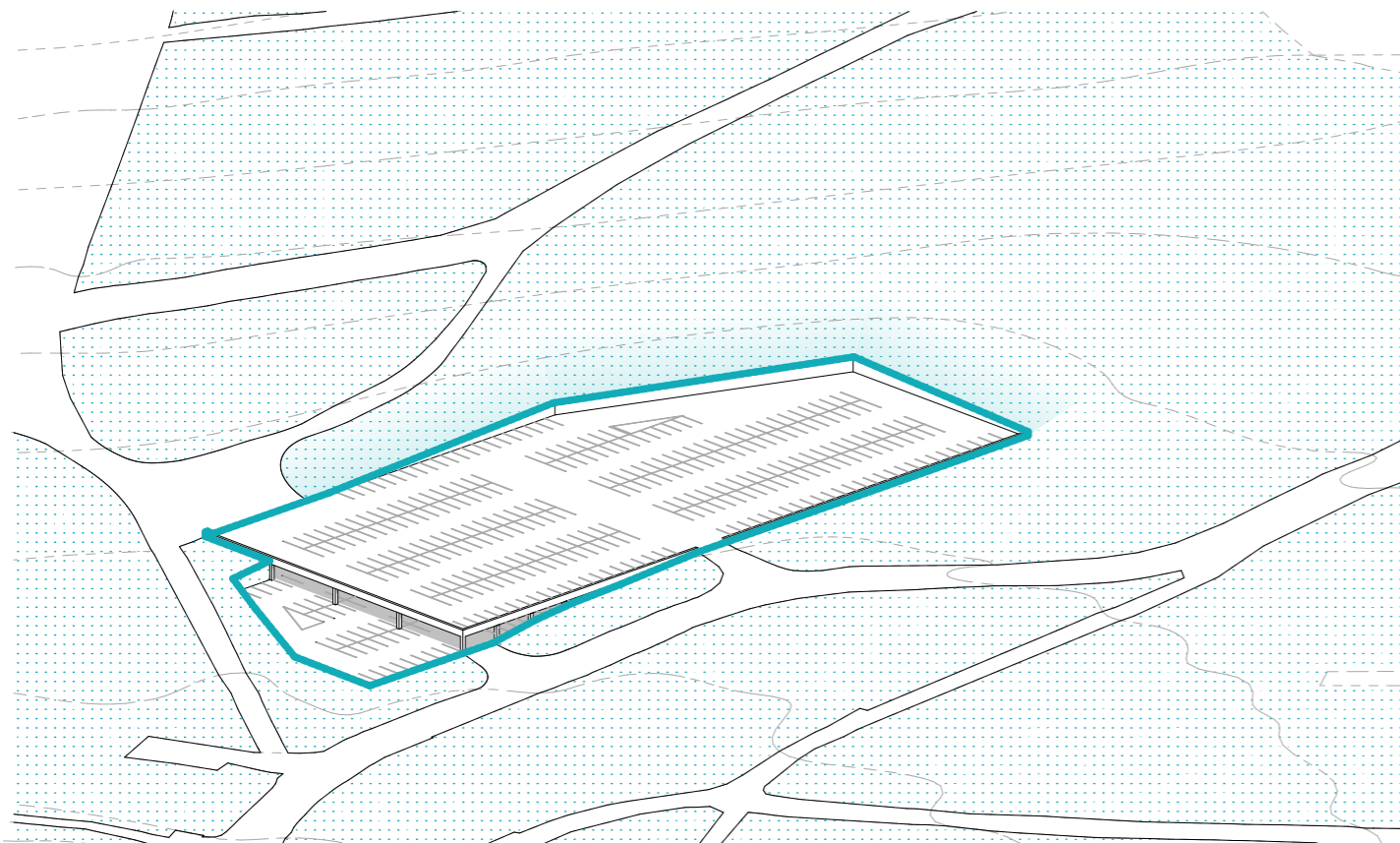






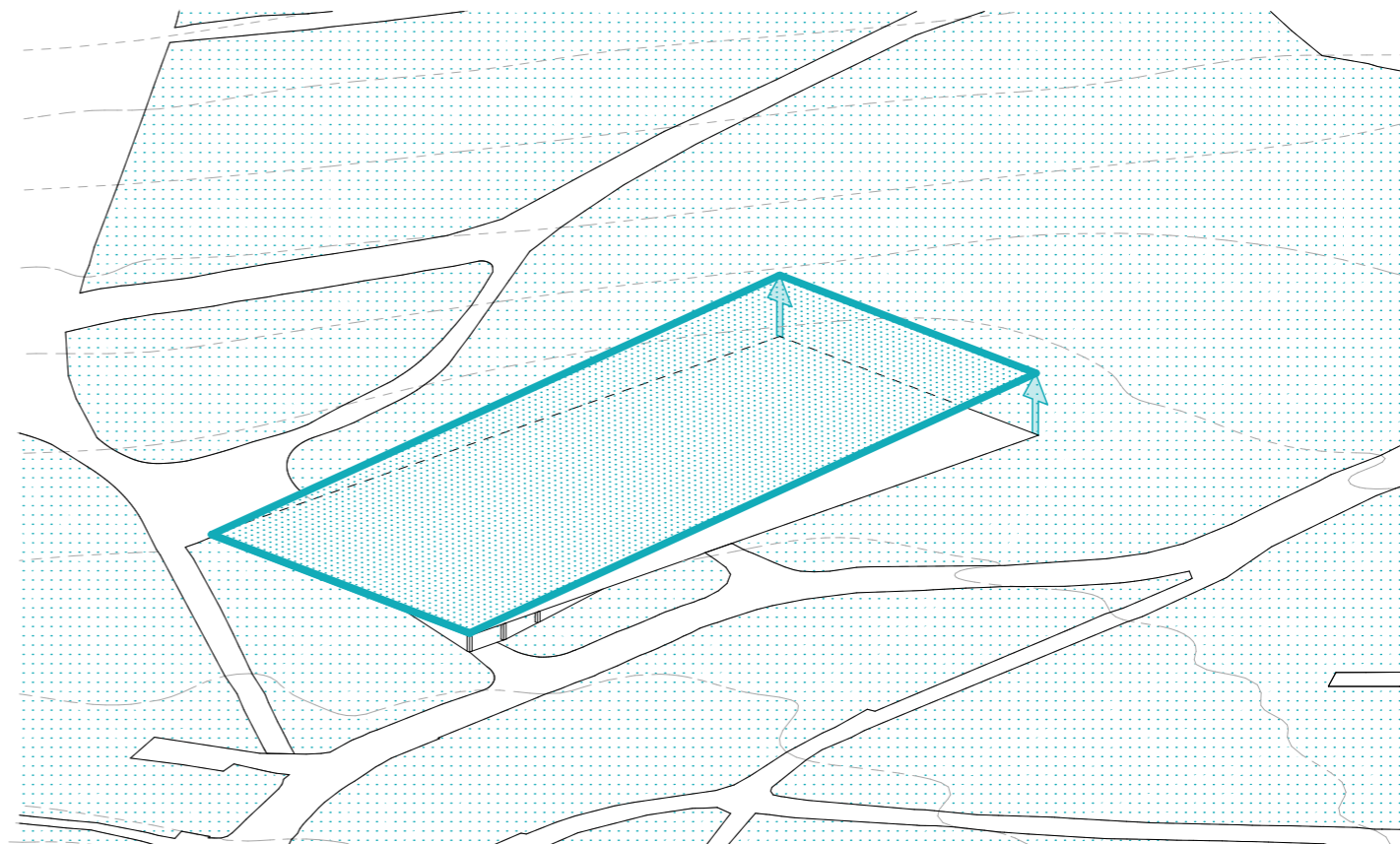
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

02



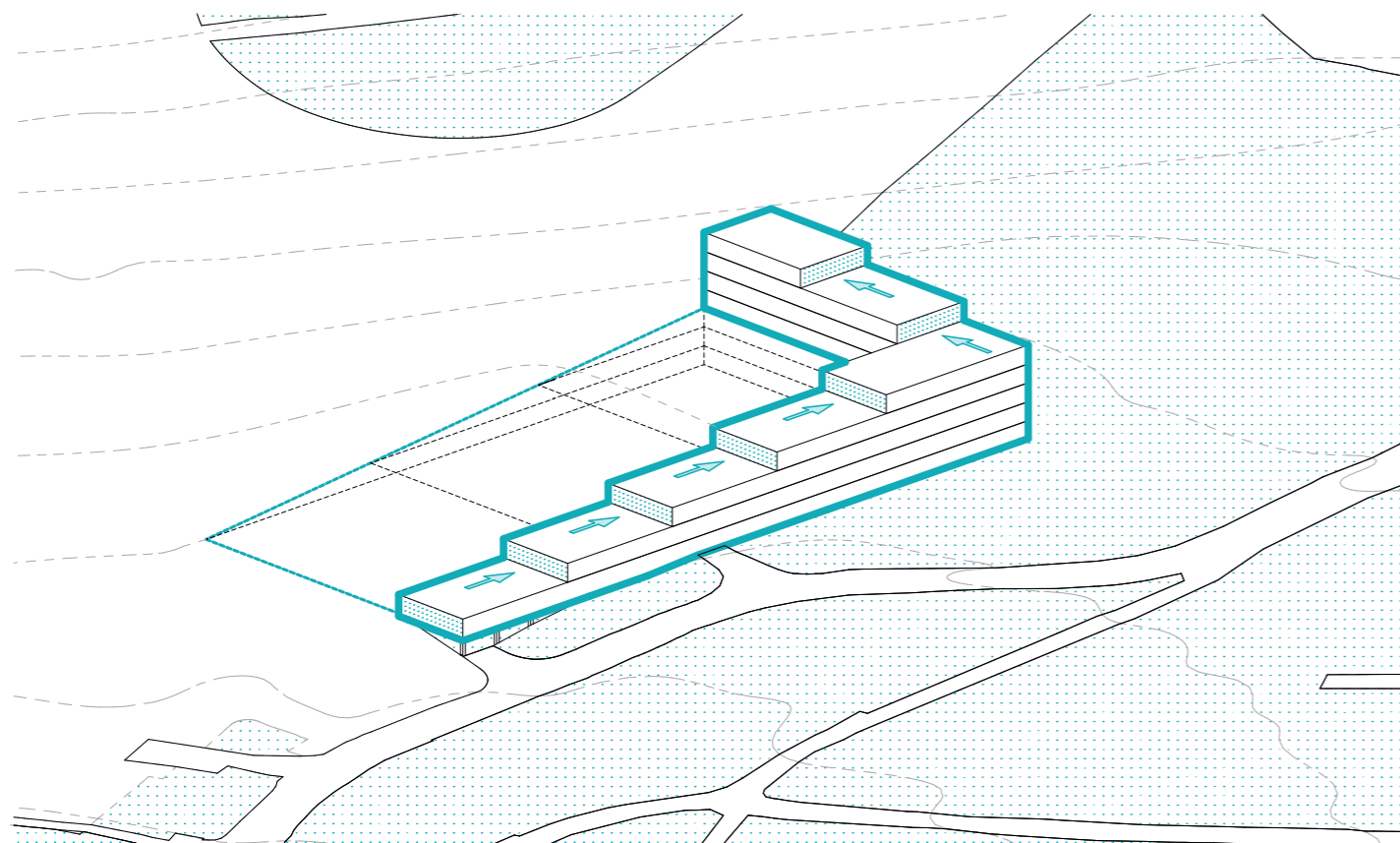
1. ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

Stávající rozsáhlá plocha parkoviště.



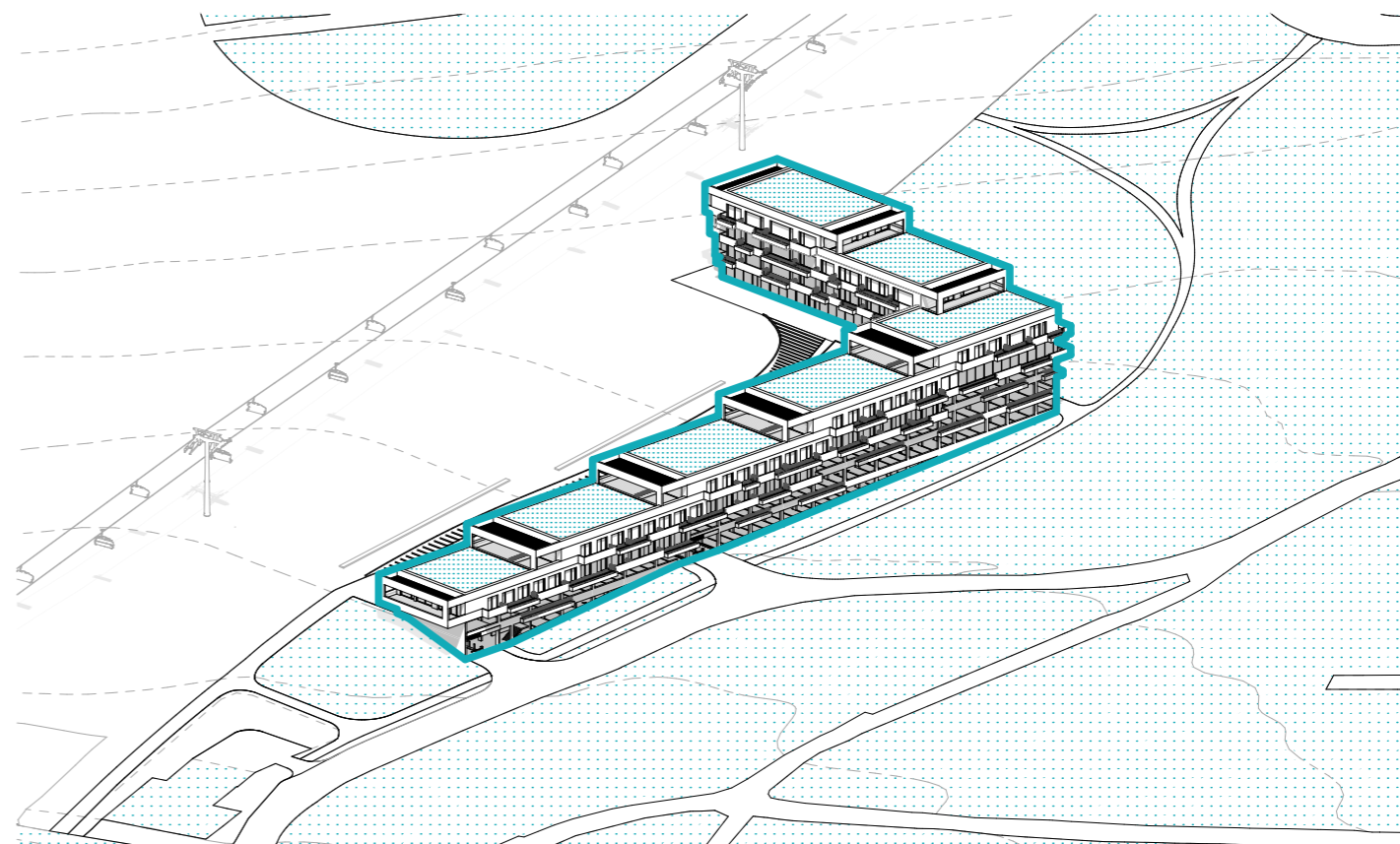
2. NAVÁZÁNÍ NA OKOLNÍ SVAŽITÝ TERÉN

Sklonitá plocha navazující na přílehlou sjezdovku → rozšíření skiareálu → dětský skipark



3. ZPEVNĚNÍ HRANY SVAHU OBJEKTEM

Hmota vytváří lem, který vymezuje hranici mezi skiareálem a ulicí Ještědská.



4. OBJEKT APARTHOTELU S PODZEMNÍMI GARÁŽEMI

Hmota objektu je odstupňována a vytváří terasy s výhledem na Liberec. Pod sklonitou střechou se pak nachází patra podzemních garáží.

APARTHOTEL S PODZEMNÍMI GARÁŽEMI

- apartmány
- služby
- vertik. kom.
- garáže

APARTMÁNY A SLUŽBY

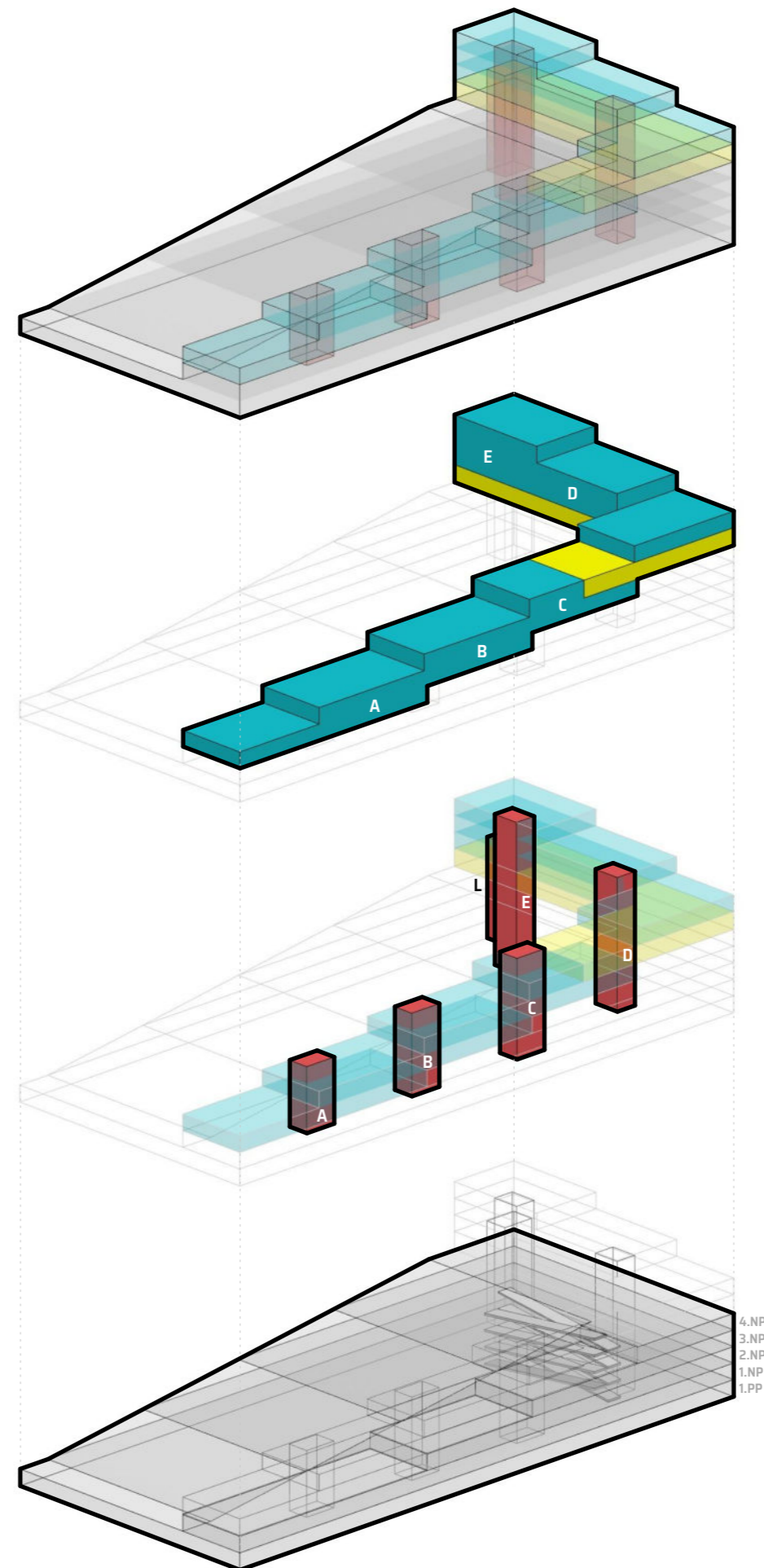
- sekce A: 18 apartmánů
- sekce B: 13 apartmánů
- sekce C: 9 apartmánů
- sekce D: 19 apartmánů
- sekce E: 15 apartmánů
- wellness: 212 m²
- restaurace: 490 m²
- kavárna: 190 m²
- ski & bike: 187 m²

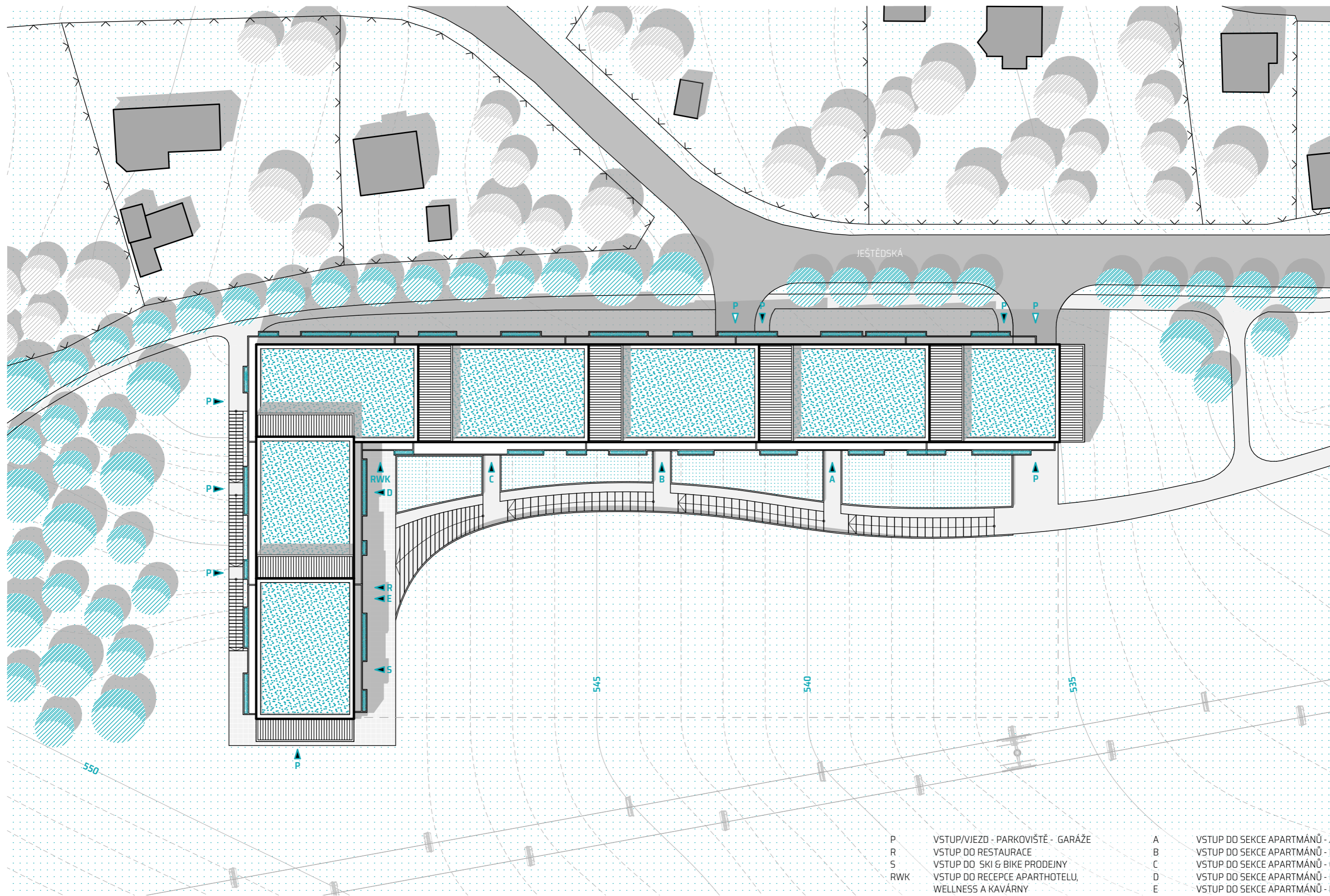
VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

- sekce A
- sekce B
- sekce C
- sekce D, zásobovací výtah
a výtah recepce
- sekce E, výtah restaurace
- výtahy pro lyžaře - L

PODZEMNÍ GARÁŽE

- 4.NP 21 stání
- 3.NP 64 stání
- 2.NP 153 stání
- 1.NP 228 stání
- 1.PP 277 stání

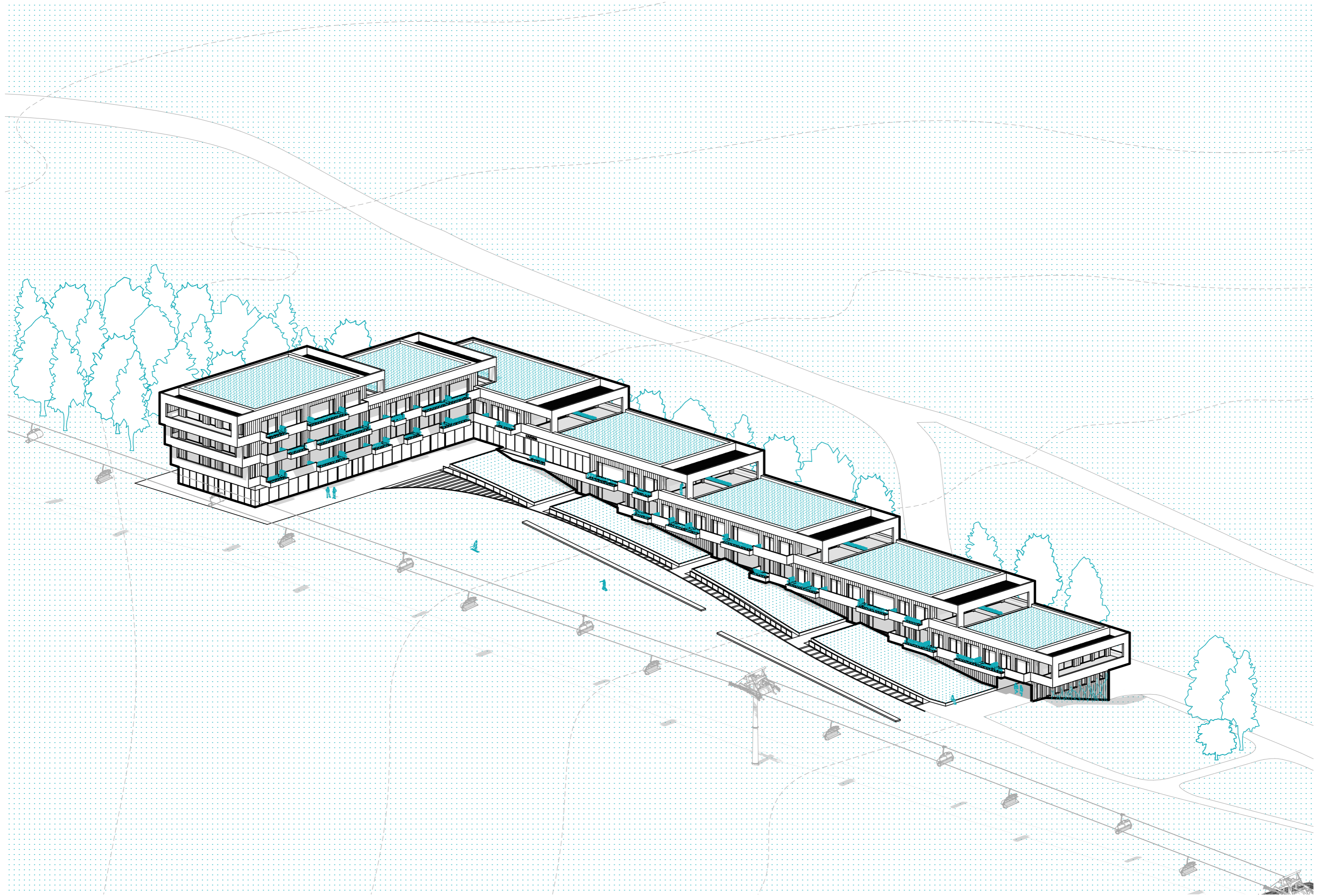


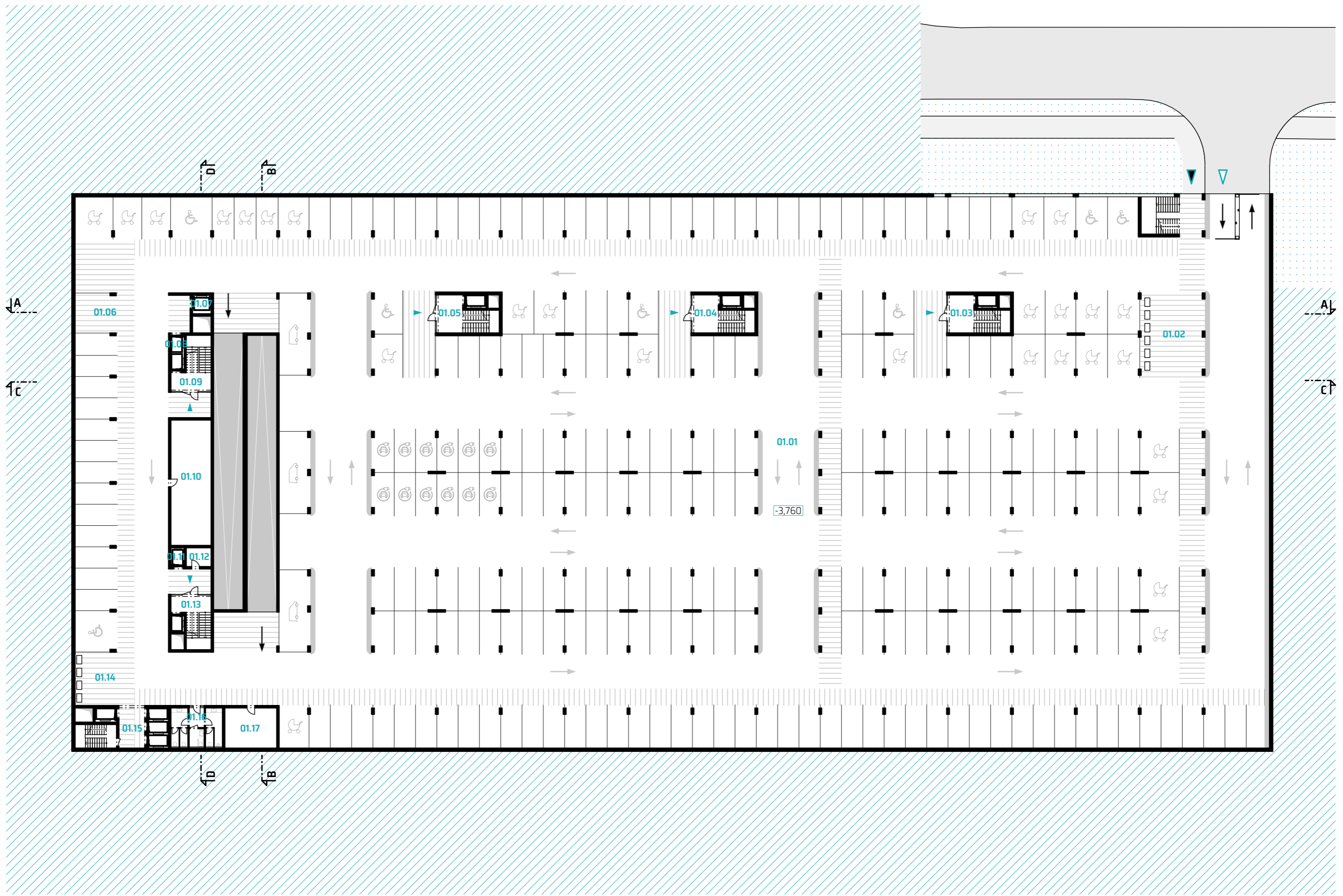


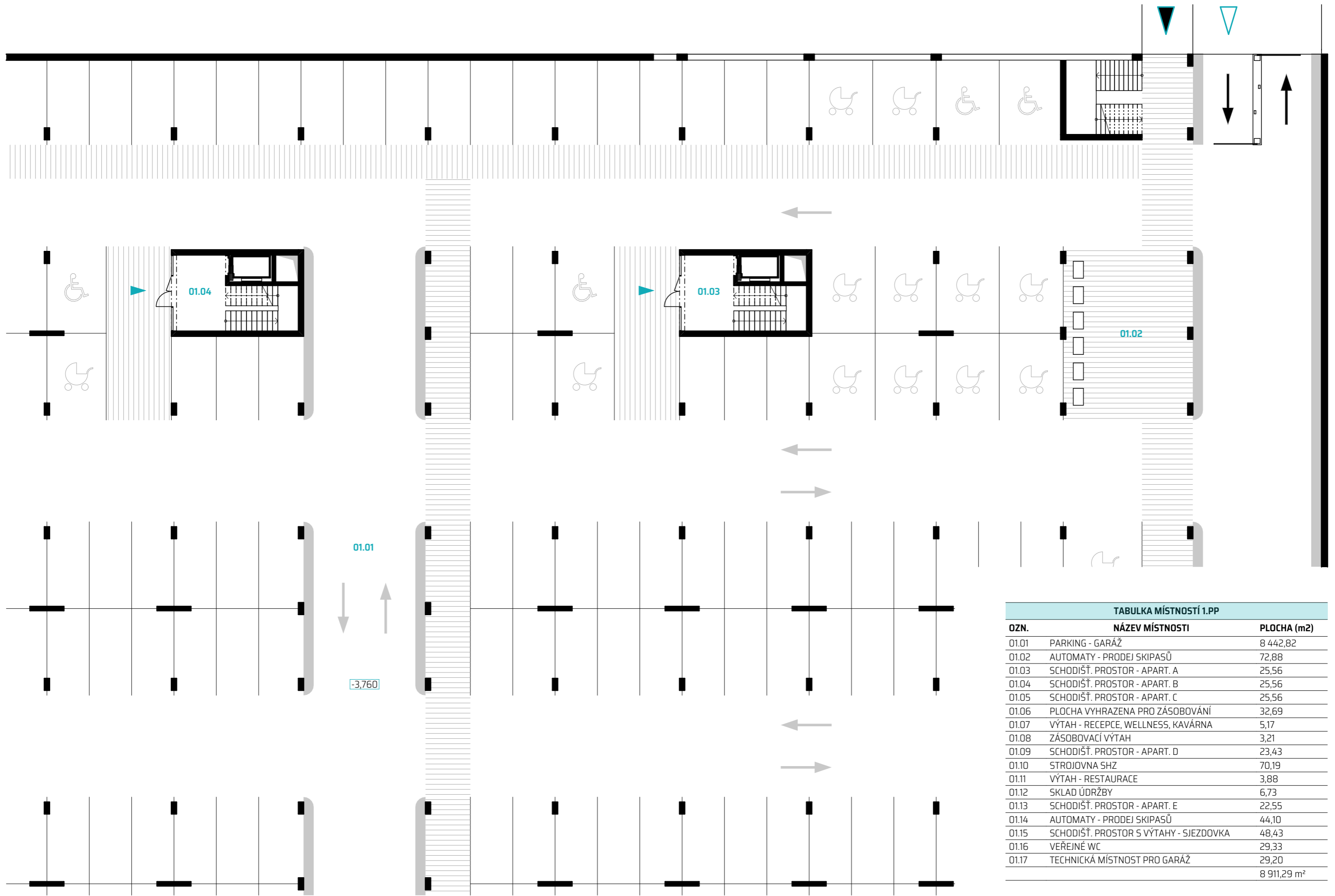
- P VSTUP/VJEZD - PARKOVIŠTĚ - GARÁŽE
- R VSTUP DO RESTAURACE
- S VSTUP DO SKI & BIKE PRODEJNY
- RWK VSTUP DO RECEPCE APARTHOTELU, WELLNESS A KAVÁRNY

- A VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - A
- B VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - B
- C VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - C
- D VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - D
- E VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - E



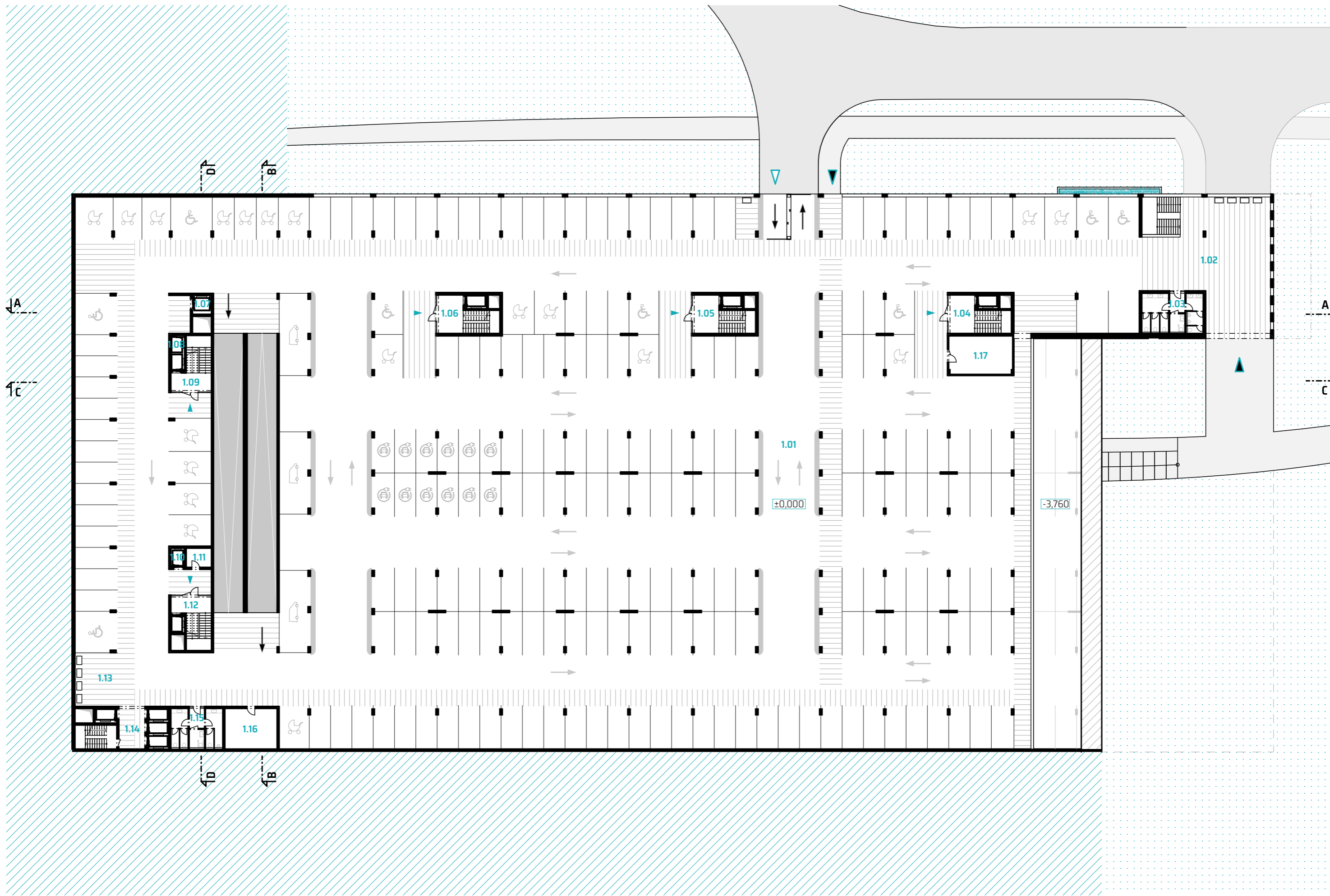


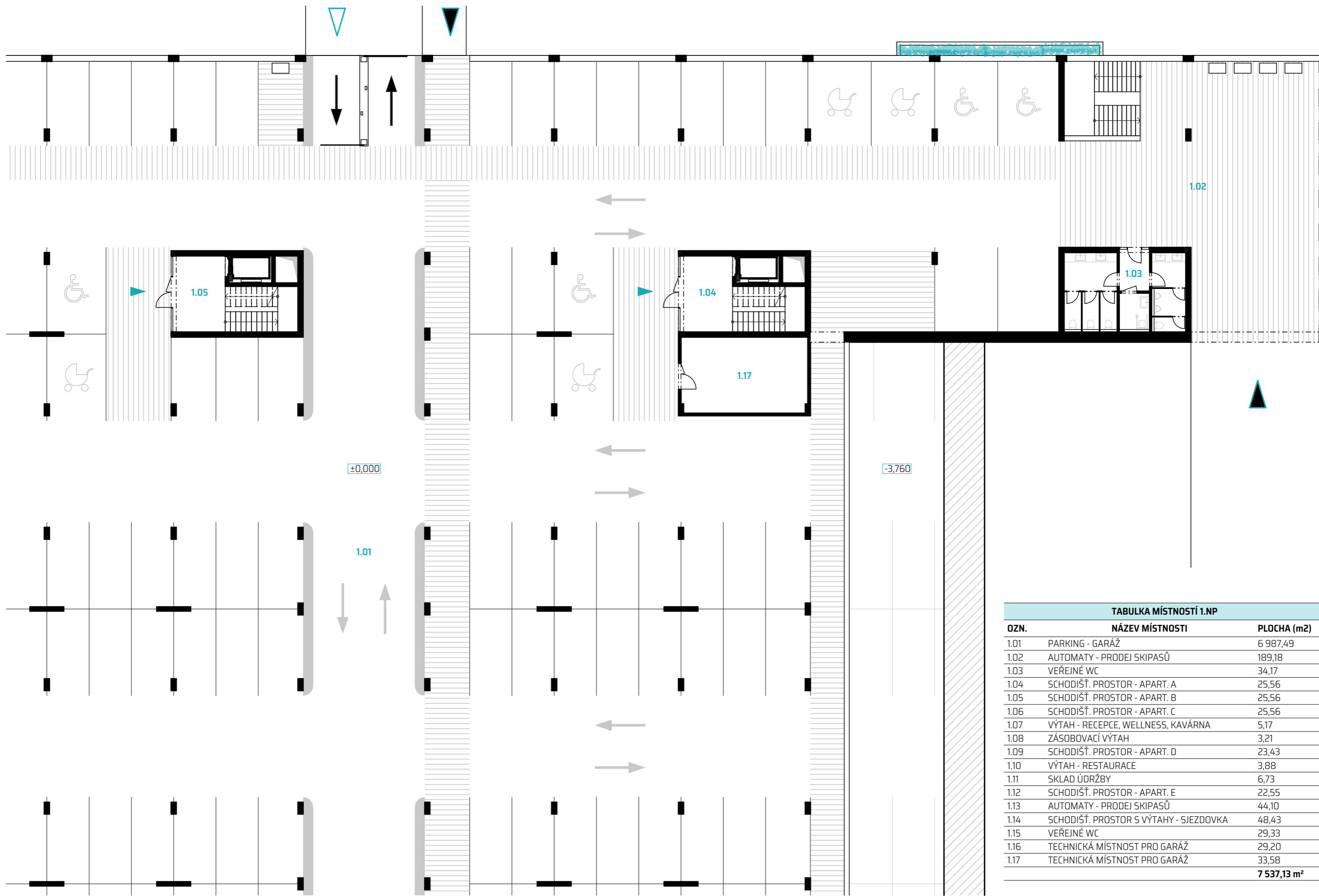




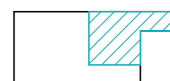
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP		
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
01.01	PARKING - GARÁŽ	8 442,82
01.02	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	72,88
01.03	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. A	25,56
01.04	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. B	25,56
01.05	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. C	25,56
01.06	PLOCHA VYHRAZENA PRO ZÁSBOVÁNÍ	32,69
01.07	VÝTAH - RECEPCE, WELLNESS, KAVÁRNA	5,17
01.08	ZÁSBOVACÍ VÝTAH	3,21
01.09	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. D	23,43
01.10	STROJOVNA SHZ	70,19
01.11	VÝTAH - RESTAURACE	3,88
01.12	SKLAD ÚDRŽBY	6,73
01.13	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. E	22,55
01.14	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	44,10
01.15	SCHODIŠŤ. PROSTOR S VÝTAHY - SJEZDOVKA	48,43
01.16	VEŘEJNÉ WC	29,33
01.17	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	29,20
		8 911,29 m ²

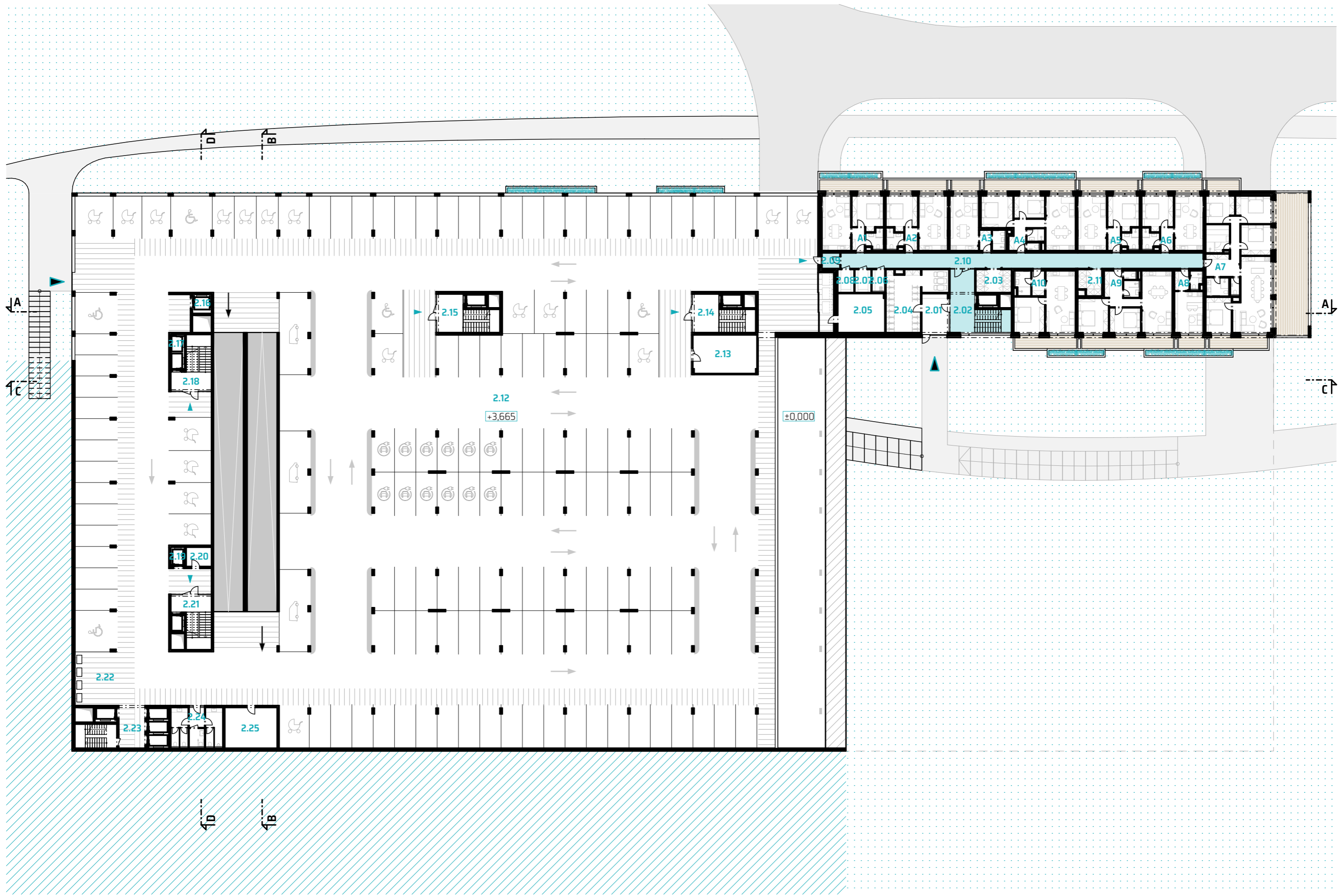


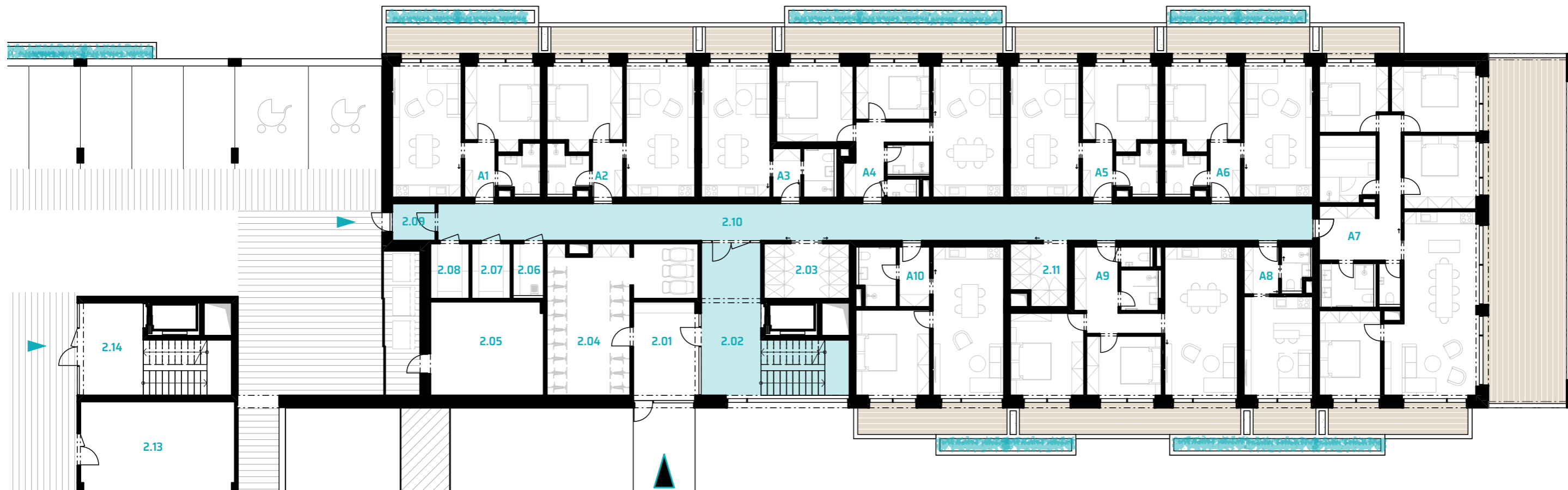




TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP		
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	PARKING - GARÁŽ	6 987,49
1.02	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	189,18
1.03	VEŘEJNÉ WC	34,17
1.04	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. A	25,56
1.05	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. B	25,56
1.06	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. C	25,56
1.07	VÝTAH - RECEPCE, WELLNESS, KAVÁRNA	5,17
1.08	ZÁSOBOVACÍ VÝTAH	3,21
1.09	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. D	23,43
1.10	VÝTAH - RESTAURACE	3,88
1.11	SKLAD ÚDRŽBY	6,73
1.12	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. E	22,55
1.13	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	44,10
1.14	SCHODIŠŤ. PROSTOR S VÝTAHY - SJEZDOVKA	48,43
1.15	VEŘEJNÉ WC	29,33
1.16	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	29,20
1.17	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	33,58
		7 537,13 m²







TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE A		
2.01	ZÁDVEŘÍ	15,14
2.02	SCHODIŠŤ. PROSTOR	33,13
2.03	SKIBOXY	11,11
2.04	KOLA A KOČÁRKY	37,68
2.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO SEKCI A	25,07
2.06	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,01
2.07	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	5,04
2.08	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	5,04
2.09	ZÁDVEŘÍ 2	3,76
2.10	CHODBA	76,50
2.11	SKIBOXY	7,79
		224,28 m²

A1 APARTMÁN - 2+KK

A1.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A1.2	KOUPELNA + WC	4,40
A1.3	LOŽNICE	14,35
A1.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
BALKON - 11,13 m ²		44,84 m²

A2 APARTMÁN - 2+KK

A2.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A2.2	KOUPELNA + WC	4,40
A2.3	LOŽNICE	14,35
A2.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
BALKON - 10,48 m ²		44,84 m²

A3 APARTMÁN - 1+KK

A3.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
A3.2	KOUPELNA + WC	3,89
A3.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
BALKON - 5,01 m ²		29,22 m²

A4 APARTMÁN - 3+KK

A4.1	ZÁDVEŘÍ A CHODBA	8,53
A4.2	WC	1,43
A4.3	KOUPELNA	3,21
A4.4	LOŽNICE	14,23
A4.5	POKOJ	9,75
A4.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,52
BALKON - 15,84 m ²		59,66 m²

A5 APARTMÁN - 2+KK

A5.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A5.2	KOUPELNA + WC	4,40
A5.3	LOŽNICE	14,35
A5.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
BALKON - 10,28 m ²		44,84 m²

A6 APARTMÁN - 2+KK

A6.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A6.2	KOUPELNA + WC	4,40
A6.3	LOŽNICE	14,35
A6.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
BALKON - 9,79 m ²		44,84 m²

A7 APARTMÁN - 5+KK

A7.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	15,54
A7.2	KOUPELNA	5,97
A7.3	WC	2,30
A7.4	SAUNA SE SPRCHOU	8,90
A7.6	POKOJ 01	10,76
A7.7	POKOJ 02	13,17
A7.8	POKOJ 03	13,07
A7.09	POKOJ 04	12,76
A7.10	OB. POKOJ + KUCHYŇ	36,45
BALKON - 15,79 m ² , TERASA - 67,20 m ²		118,92 m²

A8 APARTMÁN - 1+KK

A8.1	ZÁDVEŘÍ	4,09
A8.2	KOUPELNA + WC	3,13
A8.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	16,54
BALKON - 4,67 m ²		23,76 m²

A9 APARTMÁN - 3+KK

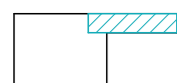
A9.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	10,68
A9.2	WC	1,59
A9.3	KOUPELNA	3,87
A9.4	LOŽNICE	14,74
A9.5	POKOJ	10,97
A9.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	26,14
BALKON - 16,10 m ²		67,99 m²

A10 APARTMÁN - 2+KK

A10.1	ZÁDVEŘÍ	4,56
A10.2	KOUPELNA + WC	5,33
A10.3	LOŽNICE	15,34
A10.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	25,41
BALKON - 10,83 m ²		50,64 m²

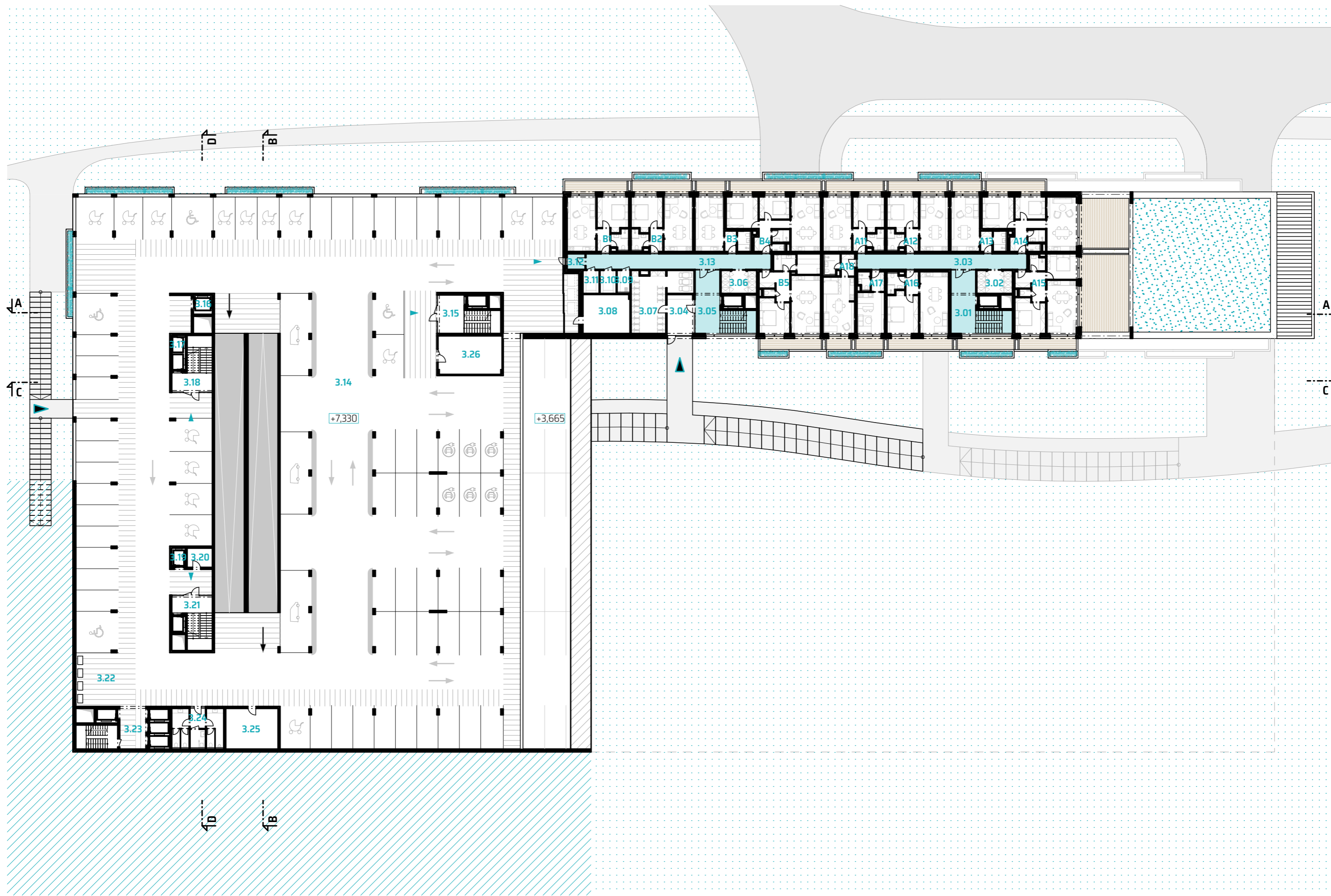
PARKING

2.12	PARKING - GARÁŽ	4 983,00
2.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	33,58
2.14	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. B	25,56
2.15	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. C	25,56
2.16	VÝTAH - RECEPCE, WELLNESS, KAVÁR...	5,17
2.17	ZÁSOBOVACÍ VÝTAH	3,21
2.18	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. D	23,43
2.19	VÝTAH - RESTAURACE	3,88
2.20	SKLAD ÚDRŽBY	6,73
2.21	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. E	22,55
2.22	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	44,10
2.23	SCHODIŠŤ. PROSTOR S VÝTAHY - SJEZ...	48,43
2.24	VEŘEJNÉ WC	29,33
2.25	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	29,20
		5 283,73 m²



M 1:200







TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE A		
3.01	SCHODIŠŤ. PROSTOR	34,63
3.02	SKIBOXY	11,11
3.03	CHODBA	35,82
		81,56 m²
A11 APARTMÁN - 2+KK		
A11.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A11.2	KOUPELNA + WC	4,40
A11.3	LOŽNICE	14,35
A11.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,86
		BALKON - 10,31 m ²
		44,81 m²
A12 APARTMÁN - 2+KK		
A12.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A12.2	KOUPELNA + WC	4,40
A12.3	LOŽNICE	14,35
A12.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
		BALKON - 10,42 m ²
		44,84 m²
A13 APARTMÁN - 1+KK		
A13.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
A13.2	KOUPELNA + WC	3,89
A13.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
		BALKON - 5,17 m ²
		29,22 m²
A14 APARTMÁN - 3+KK		
A14.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	8,53
A14.2	WC	1,43
A14.3	KOUPELNA	3,21
A14.4	LOŽNICE	14,23
A14.5	POKOJ	9,75
A14.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,86
		BALKON - 10,26, TERASA - 33,89 m ²
		59,99 m²

A15 APARTMÁN - 3+KK

A15.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	9,59
A15.2	KOUPELNA	3,41
A15.3	WC	1,28
A15.4	POKOJ	10,72
A15.5	LOŽNICE	14,41
A15.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,79
		BALKON - 10,12, TERASA - 52,60 m ²
		62,20 m²

A16 APARTMÁN - 2+KK

A16.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
A16.2	KOUPELNA + WC	4,40
A16.3	LOŽNICE	17,41
A16.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	24,67
		BALKON - 11,34 m ²
		50,67 m²

A17 APARTMÁN - 1+KK

A17.1	ZÁDVEŘÍ	3,75
A17.2	KOUPELNA + WC	3,13
A17.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	15,83
		BALKON - 4,87 m ²
		22,71 m²

A18 APARTMÁN - 1+KK

A18.1	ZÁDVEŘÍ	4,29
A18.2	KOUPELNA + WC	4,74
A18.3	OB. POKOJ + KUCH. + SPACÍ KOUT	24,77
		BALKON - 4,54 m ²
		33,80 m²

SEKCE B

3.04	ZÁDVEŘÍ	15,14
3.05	SCHODIŠŤ. PROSTOR	33,13
3.06	SKIBOXY	11,11
3.07	KOLA A KOČÁRKY	37,68
3.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO SEKCI B	25,07
3.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,01
3.10	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	5,04
3.11	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	5,04
3.12	ZÁDVEŘÍ 2	3,76
3.13	CHODBA	39,06
		179,05 m²

PARKING

3.14	PARKING - GARÁŽ	3 090,49
3.15	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. C	25,56
3.16	VÝTAH - RECEPCE, WELLNESS, KAVÁR...	5,17
3.17	ZÁSOBOVACÍ VÝTAH	3,21
3.18	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. D	23,43
3.19	VÝTAH - RESTAURACE	3,88
3.20	SKLAD ÚDRŽBY	6,73
3.21	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. E	22,55
3.22	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	44,10
3.23	SCHODIŠŤ. PROSTOR S VÝTAHY - SJEZ...	48,43
3.24	VEŘEJNÉ WC	29,33
3.25	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	29,20
3.26	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO GARÁŽ	33,58
		3 365,66 m²

B1 APARTMÁN - 2+KK

B1.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
B1.2	KOUPELNA + WC	4,40
B1.3	LOŽNICE	14,35
B1.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
		BALKON - 10,95 m ²
		44,84 m²

B2 APARTMÁN - 2+KK

B2.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
B2.2	KOUPELNA + WC	4,40
B2.3	LOŽNICE	14,35
B2.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
		BALKON - 10,47 m ²
		44,84 m²

B3 APARTMÁN - 1+KK

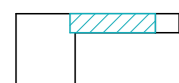
B3.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
B3.2	KOUPELNA + WC	3,89
B3.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
		BALKON - 5,11 m ²
		29,22 m²

B4 APARTMÁN - 3+KK

B4.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	8,53
B4.2	WC	1,43
B4.3	KOUPELNA	3,21
B4.4	LOŽNICE	14,23
B4.5	POKOJ	9,75
B4.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,52
		BALKON - 15,85 m ²
		59,66 m²

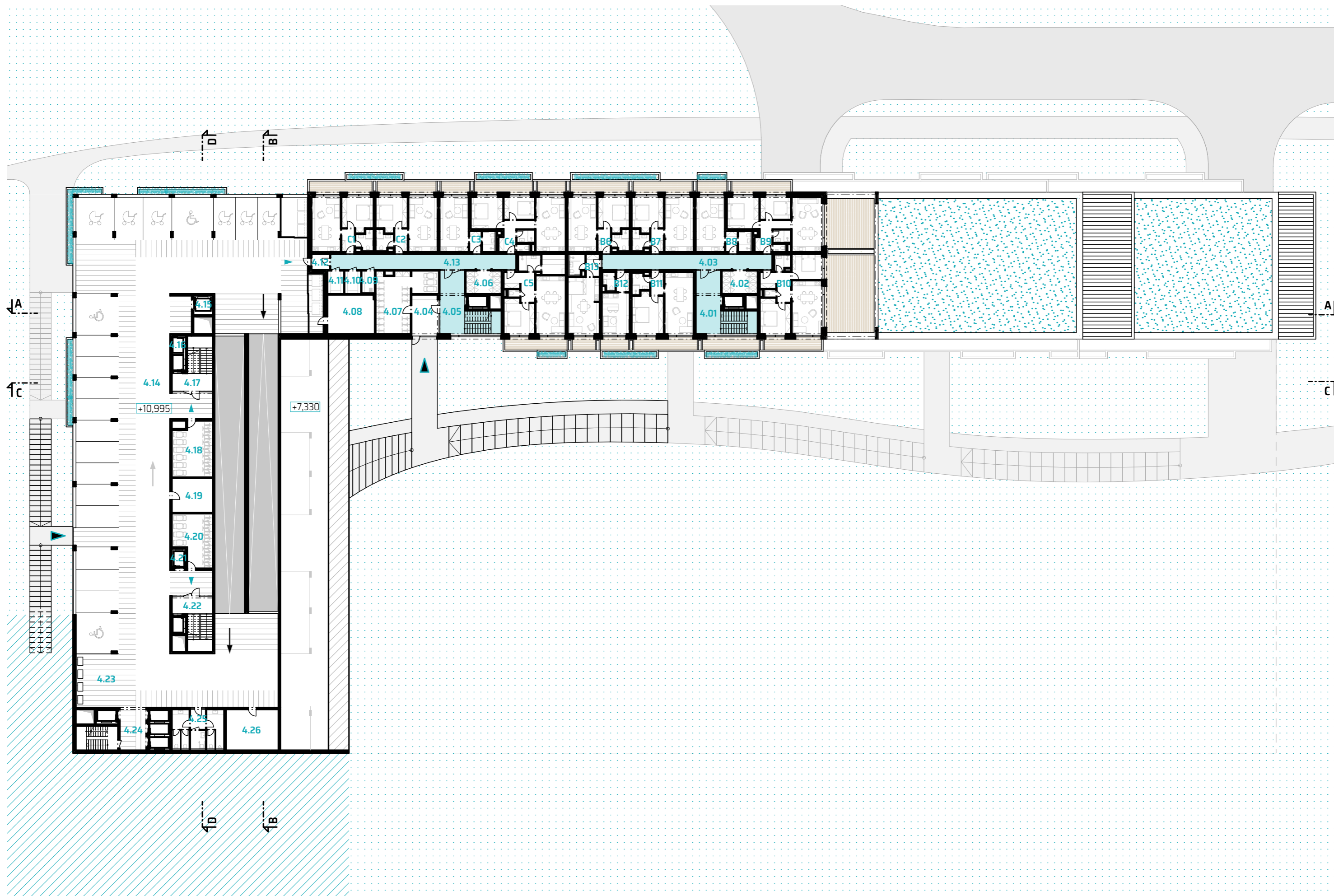
B5 APARTMÁN - 2+KK

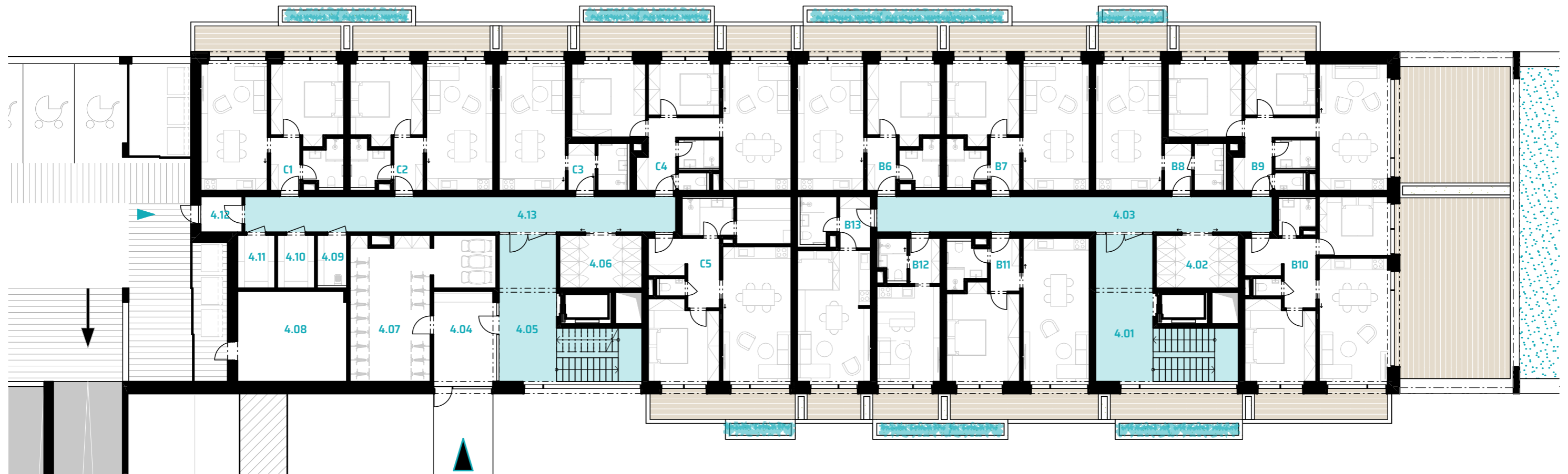
B5.1	ZÁDVEŘÍ A CHODBA	9,59
B5.2	WC	1,28
B5.3	KOUPELNA	5,21
B5.4	SAUNA	6,62
B5.5	LOŽNICE	14,41
B5.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	24,01
		BALKON - 10,74 m ²
		61,12 m²



M 1:200







TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE B		
4.01	SCHODIŠŤ. PROSTOR	34,63
4.02	SKIBOXY	11,11
4.03	CHODBA	35,82
		81,56 m²
B6 APARTMÁN - 2+KK		
B6.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
B6.2	KOUPELNA + WC	4,40
B6.3	LOŽNICE	14,35
B6.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,86
		BALKON - 10,18 m ²
		44,81 m²
B7 APARTMÁN - 2+KK		
B7.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
B7.2	KOUPELNA + WC	4,40
B7.3	LOŽNICE	14,35
B7.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
		BALKON - 10,42 m ²
		44,84 m²
B8 APARTMÁN - 1+KK		
B8.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
B8.2	KOUPELNA + WC	3,89
B8.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
		BALKON - 5,24 m ²
		29,22 m²
B9 APARTMÁN - 3+KK		
B9.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	8,53
B9.2	WC	1,43
B9.3	KOUPELNA	3,21
B9.4	LOŽNICE	14,23
B9.5	POKOJ	9,75
B9.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,86
		BALKON - 10,19, TERASA - 33,89 m ²
		59,99 m²

B10 APARTMÁN - 3+KK

B10.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	9,59
B10.2	KOUPELNA	3,42
B10.3	WC	1,28
B10.4	POKOJ	10,72
B10.5	LOŽNICE	14,41
B10.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,79
		BALKON - 10,12, TERASA - 52,60 m ²
		62,21 m²

B11 APARTMÁN - 2+KK

B11.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
B11.2	KOUPELNA + WC	4,40
B11.3	LOŽNICE	17,41
B11.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	24,67
		BALKON - 11,08 m ²
		50,67 m²

B12 APARTMÁN - 1+KK

B12.1	ZÁDVEŘÍ	3,75
B12.2	KOUPELNA + WC	3,13
B12.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	15,83
		BALKON - 5,00 m ²
		22,71 m²

B13 APARTMÁN - 1+KK

B13.1	ZÁDVEŘÍ	4,29
B13.2	KOUPELNA + WC	4,74
B13.3	OB. POKOJ + KUCH. + SPACÍ KOUT	24,77
		BALKON - 4,15 m ²
		33,80 m²

SEKCE C

4.04	ZÁDVEŘÍ	15,14
4.05	SCHODIŠŤ. PROSTOR	33,13
4.06	SKIBOXY	11,11
4.07	KOLA A KOČÁRKY	37,68
4.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO SEKCI C	25,07
4.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,01
4.10	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	5,04
4.11	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	5,04
4.12	ZÁDVEŘÍ 2	3,76
4.13	CHODBA	39,06
		179,05 m²

C1 APARTMÁN - 2+KK

C1.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
C1.2	KOUPELNA + WC	4,40
C1.3	LOŽNICE	14,35
C1.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
		BALKON - 11,02 m ²
		44,84 m²

C2 APARTMÁN - 2+KK

C2.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
C2.2	KOUPELNA + WC	4,40
C2.3	LOŽNICE	14,35
C2.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,88
		BALKON - 10,42 m ²
		44,84 m²

C3 APARTMÁN - 1+KK

C3.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
C3.2	KOUPELNA + WC	3,89
C3.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
		BALKON - 5,04 m ²
		29,22 m²

C4 APARTMÁN - 3+KK

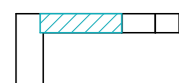
C4.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	8,53
C4.2	WC	1,43
C4.3	KOUPELNA	3,21
C4.4	LOŽNICE	14,23
C4.5	POKOJ	9,75
C4.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,52
		BALKON - 15,85 m ²
		59,66 m²

C5 APARTMÁN - 2+KK

C5.1	ZÁDVEŘÍ A CHODBA	9,59
C5.2	WC	1,28
C5.3	KOUPELNA	5,21
C5.4	SAUNA	6,62
C5.5	LOŽNICE	14,41
C5.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	24,01
		BALKON - 10,87 m ²
		61,12 m²

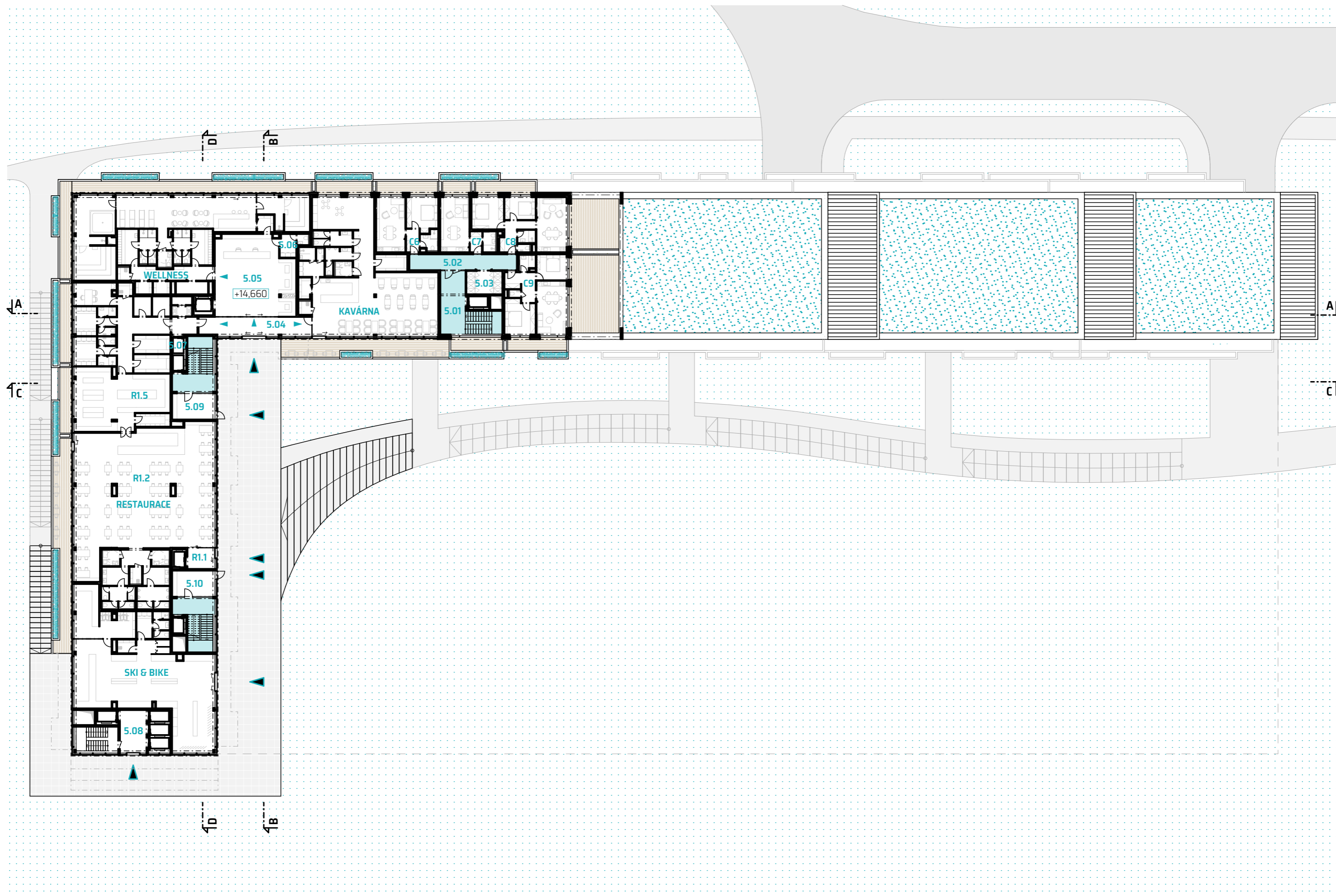
PARKING

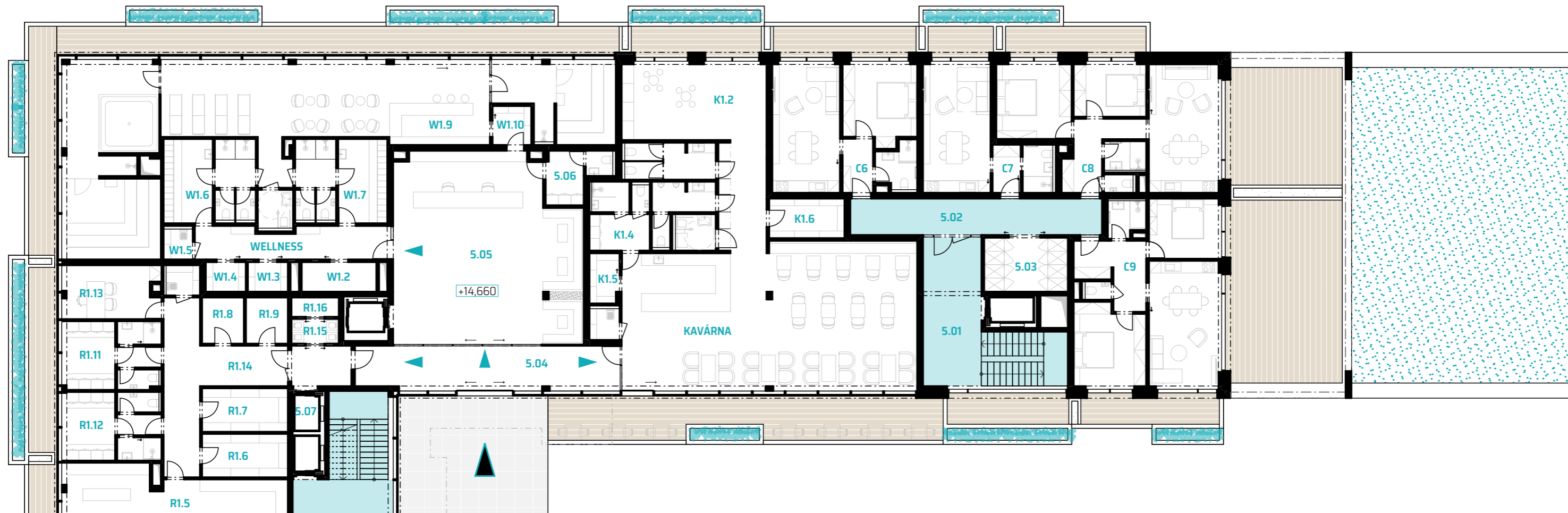
4.14	PARKING - GARÁŽ	1 245,39
4.15	VÝTAH - RECEPCE, WELLNESS, KAVÁR...	5,17
4.16	ZÁSOBOVAČÍ VÝTAH	3,21
4.17	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. D	23,43
4.18	KOLA A KOČÁRKY - SEKCE D	29,39
4.19	TECHNICKÁ MÍSTNOST - RESTAURACE...	19,00
4.20	KOLA A KOČÁRKY - SEKCE E	25,89
4.21	VÝTAH - RESTAURACE	3,88
4.22	SCHODIŠŤ. PROSTOR - APART. E	22,55
4.23	AUTOMATY - PRODEJ SKIPASŮ	44,10
4.24	SCHODIŠŤ. PROSTOR S VÝTAHY - SJEZ...	48,43
4.25	VEŘEJNÉ WC	29,33
4.26	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO SEKCI E	29,20
		1 528,97 m²



M 1:200







TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE C		
5.01	SCHODIŠŤ. PROSTOR	33,13
5.02	CHODBA	22,54
5.03	SKIBOXY	11,11
		66,78 m²
C6 APARTMÁN - 2+KK		
C6.1	ZÁDVEŘÍ	4,19
C6.2	KOUPELNA + WC	4,40
C6.3	LOŽNICE	14,40
C6.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,84
BALKON - 10,68 m ²		44,84 m²
C7 APARTMÁN - 1+KK		
C7.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
C7.2	KOUPELNA + WC	3,89
C7.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
BALKON - 4,98 m ²		29,22 m²
C8 APARTMÁN - 3+KK		
C8.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	8,53
C8.2	WC	1,43
C8.3	KOUPELNA	3,21
C8.4	LOŽNICE	14,23
C8.5	POKOJ	9,75
C8.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,86
BALKON - 10,41, TERASA - 33,74 m ²		59,99 m²

C9 APARTMÁN - 2+KK

C9.1	ZÁDVEŘÍ A CHODBA	9,59
C9.2	WC	1,28
C9.3	KOUPELNA	3,42
C9.4	SAUNA	10,72
C9.5	LOŽNICE	14,41
C9.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,79
BALKON - 10,38, TERASA - 52,5 m ²		62,21 m²

APARTHOTEL

5.04	VSTUPNÍ PROSTOR - ZÁDVEŘÍ	26,39
5.05	RECEPCE APARTHOTELU A WELLNESS	84,49
5.06	ZÁZEMÍ PRO ZAM. WELLNESS A RECE...	6,98
5.07	ZÁSODOVACÍ VÝTAH	3,21
5.08	SCHOD. PR. S VÝTAHY - SJEZDOVKA	48,43
		169,49 m²

SEKCE D

5.09	VSTUPNÍ A SCHODIŠŤ. PROSTOR	40,50
		40,50 m²

SEKCE E

5.10	VSTUPNÍ A SCHODIŠŤ. PROSTOR	39,66
		39,66 m²

KAVÁRNA

K1.1	KAVÁRNA	119,21
K1.2	DĚTSKÝ KOUTEK	27,92
K1.3	WC HOSTÉ	19,70
K1.4	HYG. ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE	10,21
K1.5	SKLAD 1	3,58
K1.6	SKLAD 2	7,30
K1.7	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,52
TERASA - 43,43 m ²		190,45 m²

RESTAURACE

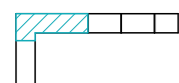
R1.1	VSTUPNÍ PROSTOR S VÝTAHEM	11,49
R1.2	ODBYTOVÁ PLOCHA	239,90
R1.3	WC HOSTÉ	55,51
R1.4	SKLAD NÁPOJŮ	6,11
R1.5	KUCHYŇĚ - PŘÍPRAVA POKRMŮ - MYT...	69,50
R1.6	DENNÍ SKLAD	9,16
R1.7	SUCHÝ SKLAD	9,18
R1.8	CHLAZENÝ SKLAD	4,73
R1.9	MRAŽENÝ SKLAD	4,74
R1.10	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,68
R1.11	ŠATNA A HYG. ZÁZEMÍ PRO ZAM.	16,88
R1.12	ŠATNA A HYG. ZÁZEMÍ PRO ZAM.	16,58
R1.13	KANCELÁŘ	12,77
R1.14	CHODBA	24,95
R1.15	SKLAD OBALŮ	2,86
R1.16	CHLAZENÝ SKLAD ODPADKŮ	2,23
TERASA - 26,90 m ²		489,27 m²

SKI & BIKE - PRODEJNA A SERVIS

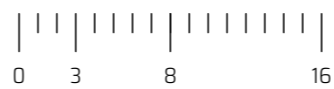
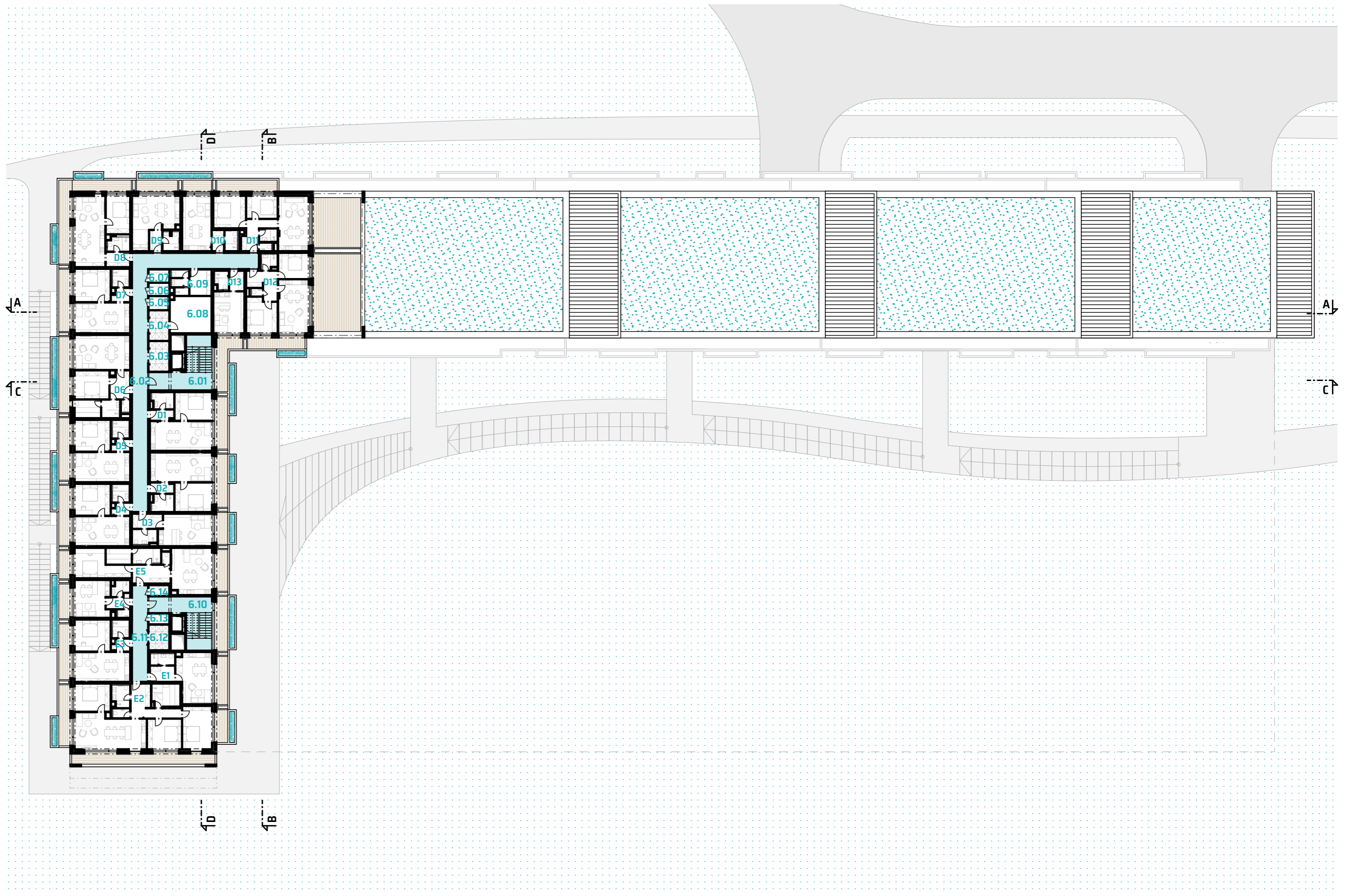
P1.1	PRODEJNÍ PLOCHA	142,73
P1.2	DÍLNA SE SKLADEM	31,16
P1.3	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTNANCE	12,45
		186,33 m²

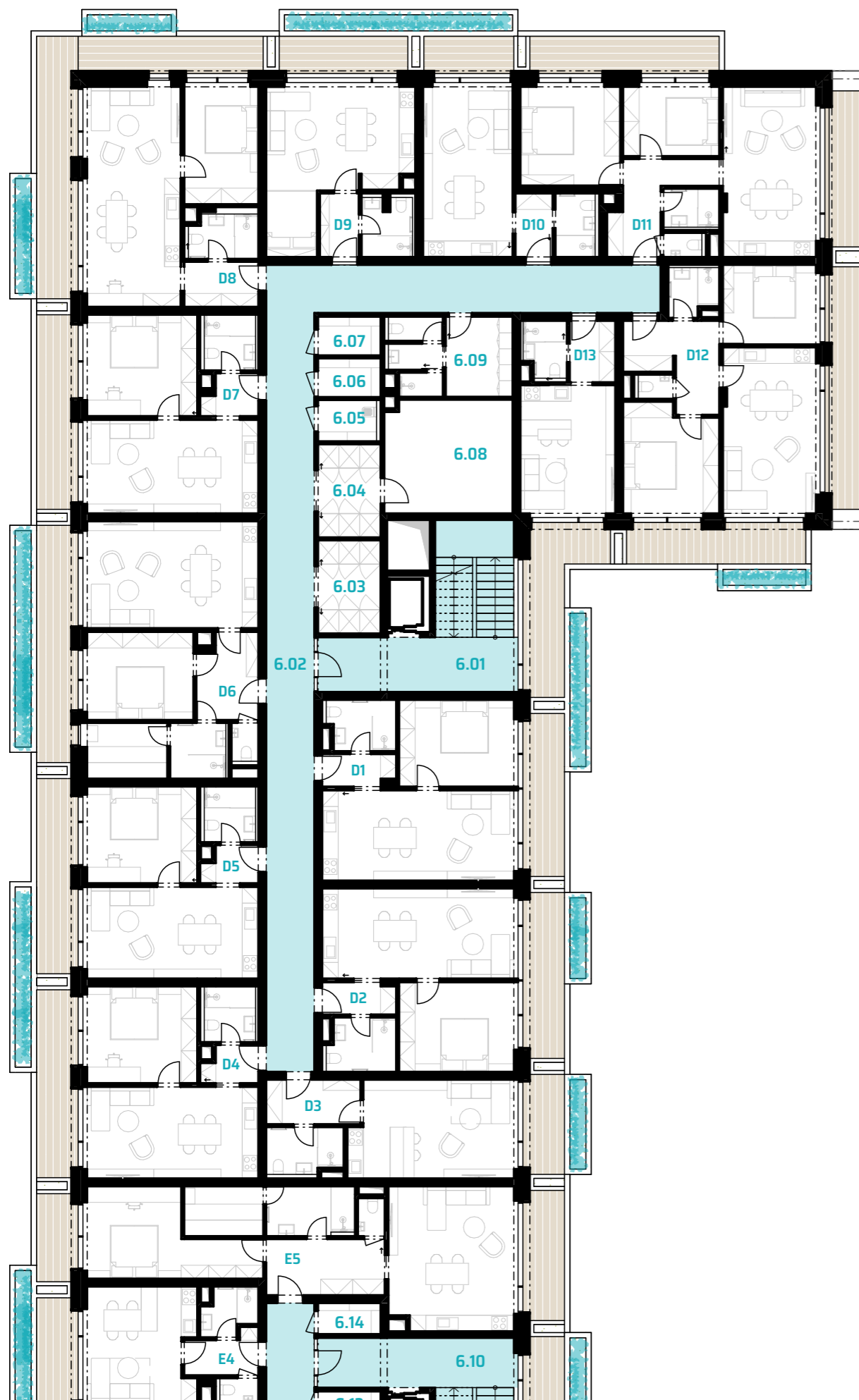
WELLNESS

W1.1	VSTUPNÍ CHODBA	15,33
W1.2	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,41
W1.3	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	2,89
W1.4	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	2,89
W1.5	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,38
W1.6	ŠATNA A HYG. ZÁZEMÍ - MUŽI	19,12
W1.7	ŠATNA A HYG. ZÁZEMÍ - ŽENY	19,12
W1.8	WC BEZBARIÉROVÉ	3,58
W1.9	ODPOČINKOVÁ ZÓNA S BAREM	68,86
W1.10	SKLAD BARU	3,85
W1.11	WELLNESS	68,25
		211,69 m²



M 1:200
0 2 5 10

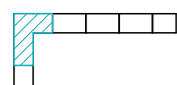




TABULKA MÍSTNOSTÍ 6.NP

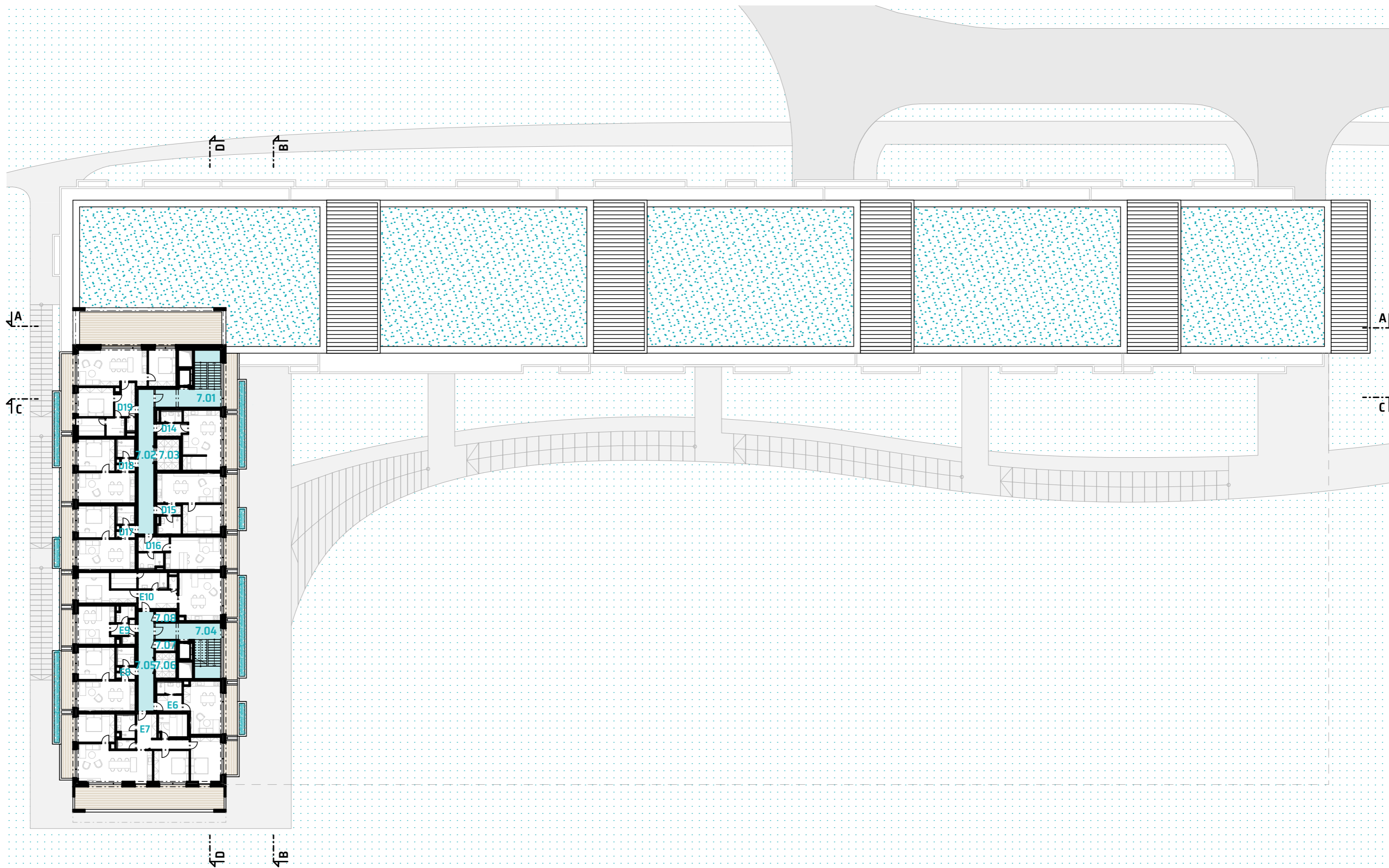
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE D		
6.01	SCHODIŠŤ. PROSTOR	28,83
6.02	CHODBA	77,86
6.03	SKIBOXY 01	8,17
6.04	SKIBOXY 02	8,17
6.05	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,62
6.06	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	3,39
6.07	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	3,39
6.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO SEKCI D	20,21
6.09	ZÁZEMÍ PRO UKLÍZEČKY	13,75
		167,38 m²
D1 APARTMÁN - 2+KK		
D1.1	ZÁDVEŘÍ	3,37
D1.2	KOUPELNA + WC	4,87
D1.3	LOŽNICE	14,89
D1.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	25,20
		BALKON - 9,84 m²
		48,33 m²
D2 APARTMÁN - 2+KK		
D2.1	ZÁDVEŘÍ	3,43
D2.2	KOUPELNA + WC	5,19
D2.3	LOŽNICE	15,34
D2.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	25,16
		BALKON - 9,55 m²
		49,12 m²
D3 APARTMÁN - 1+KK		
D3.1	ZÁDVEŘÍ	6,06
D3.2	KOUPELNA + WC	5,17
D3.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,56
		BALKON - 5,72 m²
		33,79 m²
D4 APARTMÁN - 2+KK		
D4.1	ZÁDVEŘÍ	2,89
D4.2	KOUPELNA + WC	4,53
D4.3	LOŽNICE	15,39
D4.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,50
		BALKON - 10,62 m²
		45,31 m²
D5 APARTMÁN - 2+KK		
D5.1	ZÁDVEŘÍ	2,89
D5.2	KOUPELNA + WC	4,53
D5.3	LOŽNICE	15,39
D5.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,50
		BALKON - 10,98 m²
		45,31 m²
D6 APARTMÁN - 2+KK		
D6.1	ZÁDVEŘÍ	7,25
D6.2	WC	1,59
D6.3	KOUPELNA	4,56
D6.4	SAUNA	6,48
D6.5	LOŽNICE	13,52
D6.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	26,28
		BALKON - 13,33 m²
		59,67 m²
D7 APARTMÁN - 2+KK		
D7.1	ZÁDVEŘÍ	3,16
D7.2	KOUPELNA + WC	4,53
D7.3	LOŽNICE	16,14
D7.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,99
		BALKON - 11,01 m²
		46,83 m²
D8 APARTMÁN - 2+KK		
D8.1	ZÁDVEŘÍ	4,85
D8.2	KOUPELNA + WC	4,82
D8.3	LOŽNICE	12,58
D8.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	30,22
		BALKON - 24,78 m²
		52,48 m²

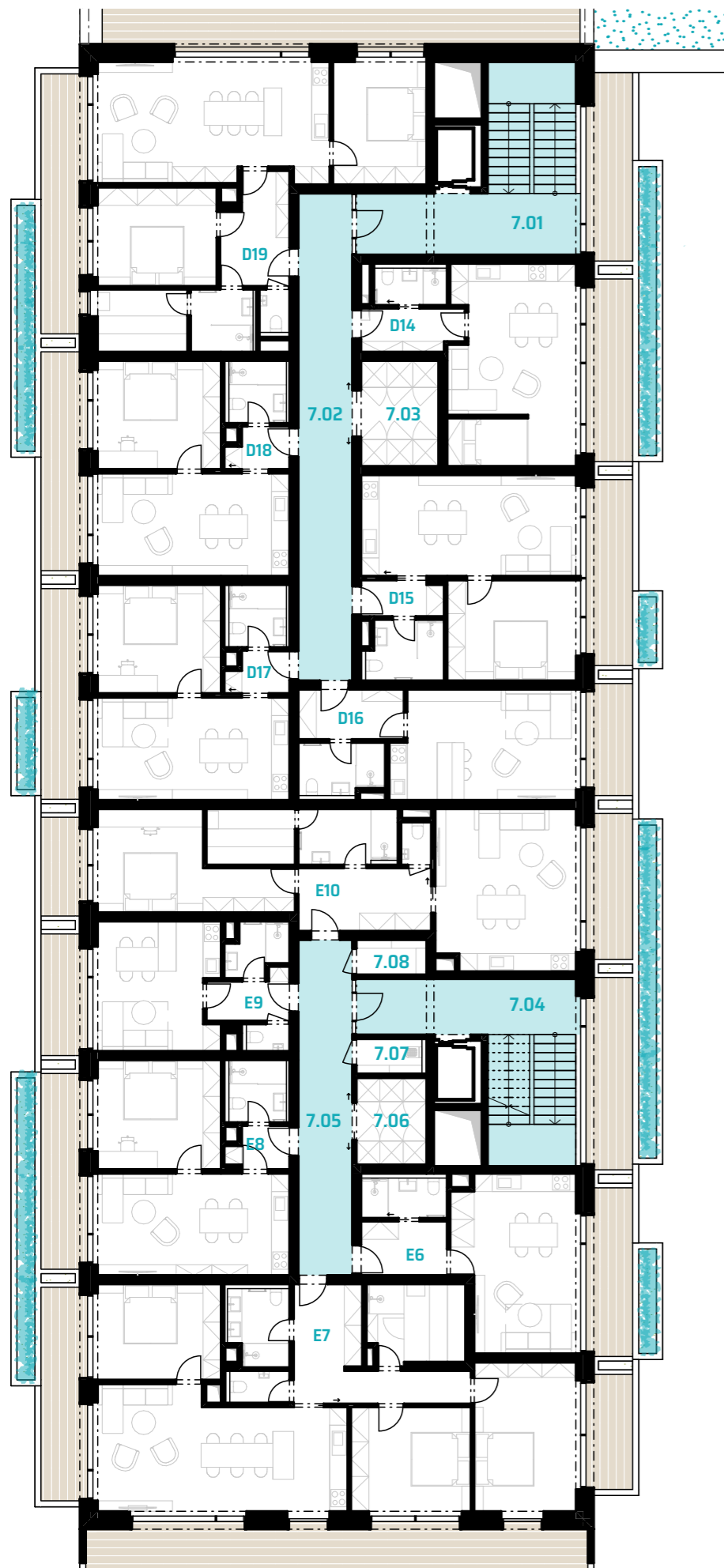
D9 APARTMÁN - 1+KK		
D9.1	ZÁDVEŘÍ	3,63
D9.2	KOUPELNA + WC	4,56
D9.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ + SPACÍ KOUT	26,63
		BALKON - 7,36 m²
		34,83 m²
D10 APARTMÁN - 1+KK		
D10.1	ZÁDVEŘÍ	3,48
D10.2	KOUPELNA + WC	3,89
D10.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	21,85
		BALKON - 5,14 m²
		29,22 m²
D11 APARTMÁN - 3+KK		
D11.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	8,53
D11.2	WC	1,43
D11.3	KOUPELNA	3,21
D11.4	LOŽNICE	14,23
D11.5	POKOJ	9,77
D11.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,75
		BALKON - 10,58, TERASA - 33,88 m²
		59,91 m²
D12 APARTMÁN - 3+KK		
D12.1	ZÁDVEŘÍ A CHODBA	9,59
D12.2	WC	1,28
D12.3	KOUPELNA	3,42
D12.4	SAUNA	10,72
D12.5	LOŽNICE	14,46
D12.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,79
		BALKON - 10,20, TERASA - 52,57 m²
		62,26 m²
D13 APARTMÁN - 1+KK		
D13.1	ZÁDVEŘÍ	4,09
D13.2	KOUPELNA + WC	3,59
D13.3	ZÁDVEŘÍ	17,51
		BALKON - 4,65 m²
		25,20 m²
SEKCE E		
6.10	SCHODIŠŤ. PROSTOR	27,58
6.11	CHODBA	20,20
6.12	SKIBOXY	6,79
6.13	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	2,71
6.14	SKLAD ŠPINAVÉHO PRÁDLA	2,71
		59,99 m²
E1 APARTMÁN - 1+KK		
E1.1	ZÁDVEŘÍ	5,35
E1.2	KOUPELNA + WC	4,26
E1.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	23,46
		BALKON - 8,53 m²
		33,07 m²
E2 APARTMÁN - 4+KK		
E2.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	13,25
E2.2	WC	2,30
E2.3	KOUPELNA + WC	5,58
E2.4	SAUNA SE SPRCHOU	8,50
E2.5	POKOJ 01	17,87
E2.6	POKOJ 02	14,47
E2.7	POKOJ 3	13,66
E2.8	OB. POKOJ + KUCHYŇ	33,33
		BALKON - 5,93, TERASA - 22,67 m²
		108,96 m²
E3 APARTMÁN - 2+KK		
E3.1	ZÁDVEŘÍ	2,86
E3.2	KOUPELNA + WC	4,53
E3.3	LOŽNICE	15,47
E3.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,30
		BALKON - 9,89 m²
		45,16 m²



M 1:200

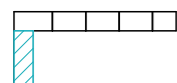




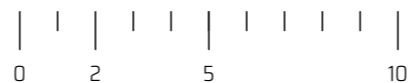


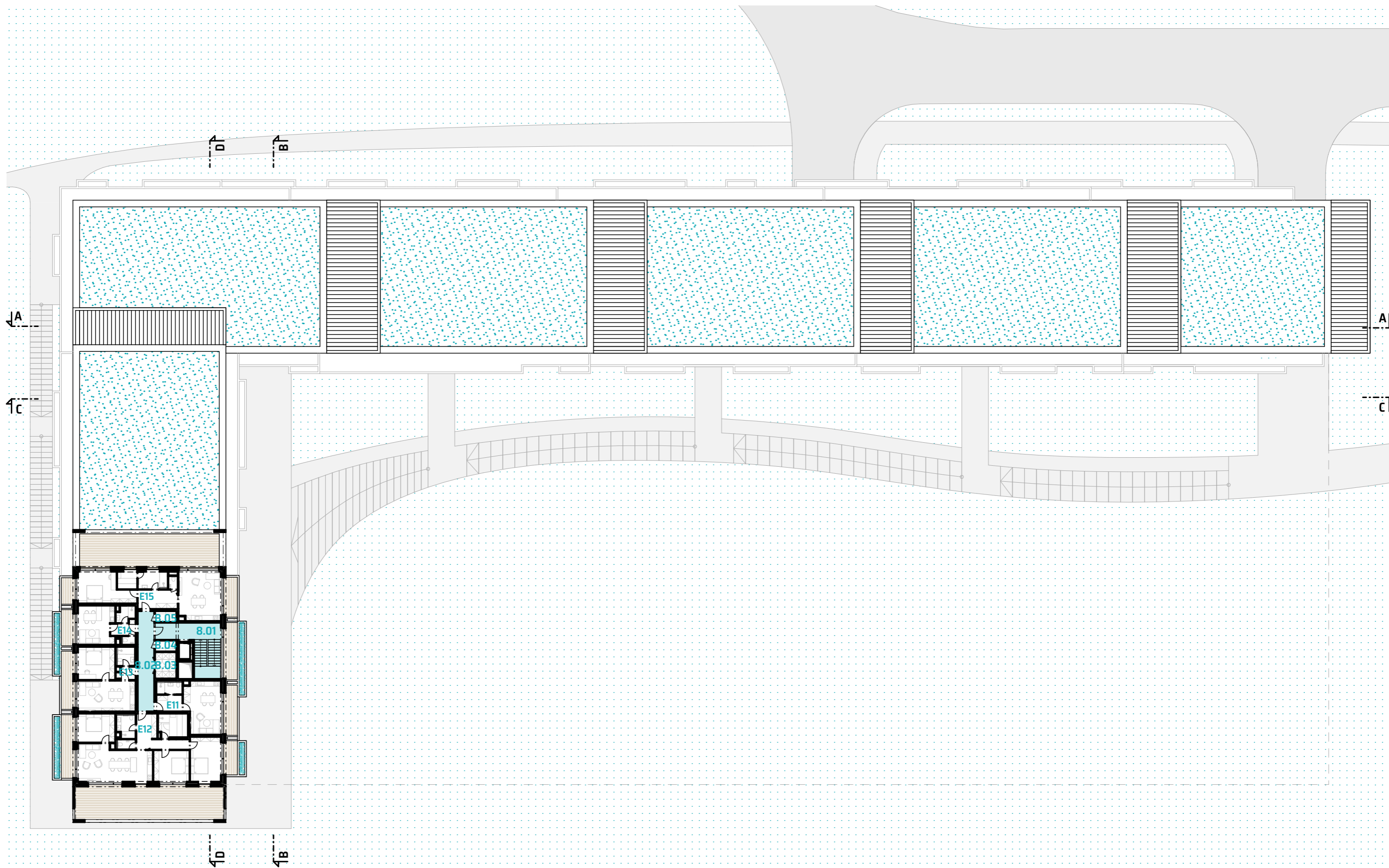
TABULKA MÍSTNOSTÍ 7.NP		
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE D		
7.01	SCHODIŠŤ. PROSTOR	28,83
7.02	CHODBA	29,34
7.03	SKIBOXY 01	9,02
		67,20 m²
D14 APARTMÁN - 1+KK		
D14.1	ZÁDVEŘÍ	4,97
D14.2	KOUPELNA + WC	3,37
D14.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ + SPACÍ KOUT	28,66
		BALKON - 9,84 m ²
		37,00 m²
D15 APARTMÁN - 2+KK		
D15.1	ZÁDVEŘÍ	3,43
D15.2	KOUPELNA + WC	5,19
D15.3	LOŽNICE	15,34
D15.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	25,16
		BALKON - 9,55 m ²
		49,12 m²
D16 APARTMÁN - 1+KK		
D16.1	ZÁDVEŘÍ	6,06
D16.2	KOUPELNA + WC	5,17
D16.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,56
		BALKON - 5,72 m ²
		33,79 m²
D17 APARTMÁN - 2+KK		
D17.1	ZÁDVEŘÍ	2,89
D17.2	KOUPELNA + WC	4,53
D17.3	LOŽNICE	15,39
D17.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,50
		BALKON - 10,62 m ²
		45,31 m²
D18 APARTMÁN - 2+KK		
D18.1	ZÁDVEŘÍ	2,89
D18.2	KOUPELNA + WC	4,53
D18.3	LOŽNICE	15,39
D18.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,50
		BALKON - 10,98 m ²
		45,31 m²
D19 APARTMÁN - 3+KK		
D19.1	ZÁDVEŘÍ	8,14
D19.2	WC	1,59
D19.3	KOUPELNA	4,56
D19.4	SAUNA	6,48
D19.5	LOŽNICE	13,52
D19.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	31,81
D19.7	POKOJ	13,20
		BALKON - 13,09, TERASA - 59,00 m ²
		79,28 m²

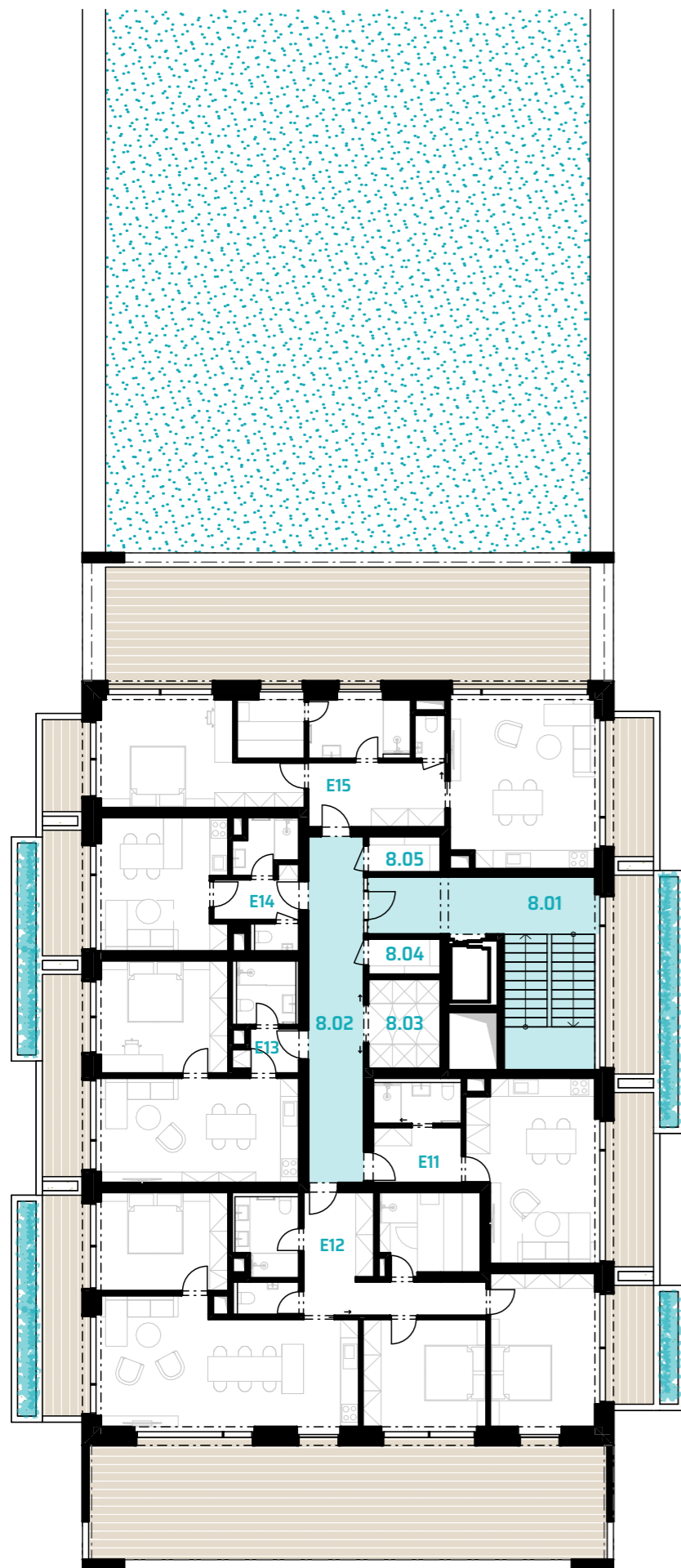
SEKCE E		
7.04	SCHODIŠŤ. PROSTOR	27,58
7.05	CHODBA	20,20
7.06	SKIBOXY	6,79
7.07	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,71
7.08	SKLAD	2,71
		59,99 m²
E6 APARTMÁN - 1+KK		
E6.1	ZÁDVEŘÍ	5,35
E6.2	KOUPELNA + WC	4,26
E6.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	23,46
		BALKON - 8,53 m ²
		33,07 m²
E7 APARTMÁN - 4+KK		
E7.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	13,25
E7.2	WC	2,30
E7.3	KOUPELNA + WC	5,58
E7.4	SAUNA SE SPRCHOU	8,50
E7.5	POKOJ 01	17,87
E7.6	POKOJ 02	14,47
E7.7	POKOJ 3	13,66
E7.8	OB. POKOJ + KUCHYŇ	33,33
		BALKON - 5,93 a 10,87, TER. - 45,38 m ²
		108,96 m²
E8 APARTMÁN - 2+KK		
E8.1	ZÁDVEŘÍ	2,86
E8.2	KOUPELNA + WC	4,53
E8.3	LOŽNICE	15,47
E8.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,30
		BALKON - 9,89 m ²
		45,16 m²
E9 APARTMÁN - 1+KK		
E9.1	ZÁDVEŘÍ	4,16
E9.2	WC	1,43
E9.3	KOUPELNA	3,36
E9.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	17,54
		BALKON - 6,17 m ²
		26,49 m²
E10 APARTMÁN - 2+KK		
E10.1	ZÁDVEŘÍ	9,51
E10.2	WC	1,42
E10.3	KOUPELNA	6,20
E10.4	SAUNA	5,52
E10.5	LOŽNICE	17,16
E10.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	25,74
		BALKON - 4,94 a 7,43 m ²
		65,55 m²



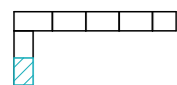
M 1:200



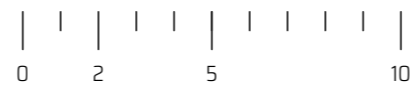


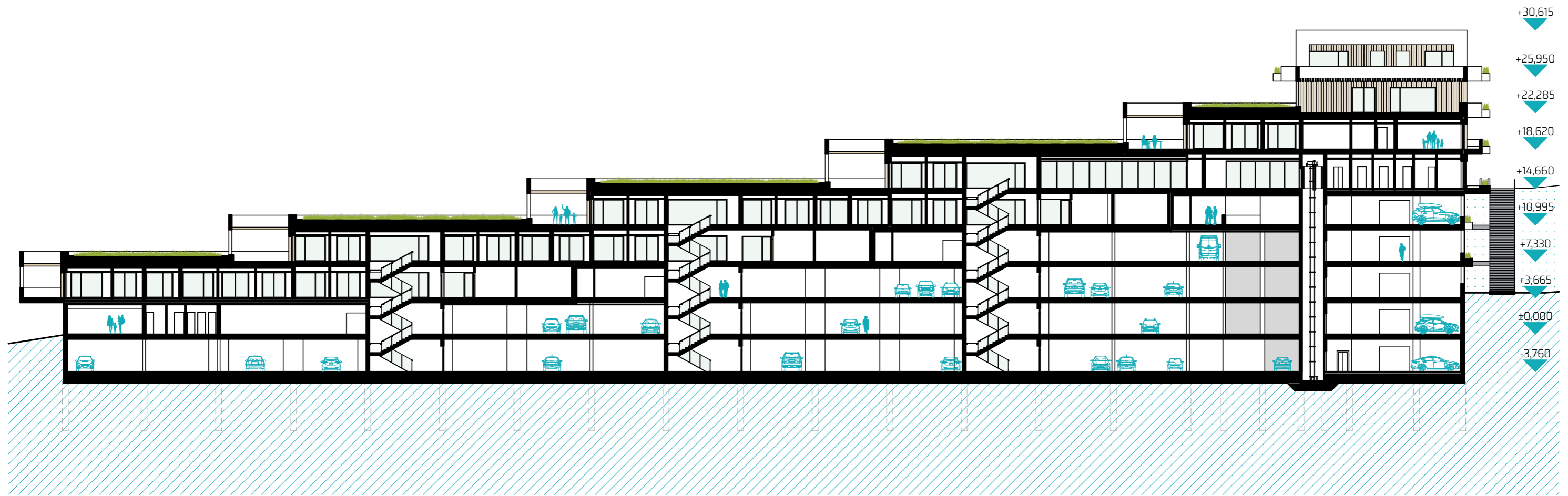


TABULKA MÍSTNOSTÍ 8.NP		
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
SEKCE E		
8.01	SCHODIŠŤ. PROSTOR	27,58
8.02	CHODBA	20,20
8.03	SKIBOXY	6,79
8.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,71
8.05	SKLAD	2,71
		59,99 m²
E11 APARTMÁN - 1+KK		
E11.1	ZÁDVEŘÍ	5,35
E11.2	KOUPELNA + WC	4,26
E11.3	OB. POKOJ + KUCHYŇ	23,46
		BALKON - 8,53 m ²
		33,07 m²
E12 APARTMÁN - 4+KK		
E12.1	ZÁDVEŘÍ S CHODBOU	13,25
E12.2	WC	2,30
E12.3	KOUPENA + WC	5,58
E12.4	SAUNA SE SPRCHOU	8,50
E12.5	POKOJ 01	17,87
E12.6	POKOJ 02	14,47
E12.7	POKOJ 3	13,66
E12.8	OB. POKOJ + KUCHYŇ	33,33
		BALKON - 5,93 a 10,85, TER. - 64,70 m ²
		108,96 m²
E13 APARTMÁN - 2+KK		
E13.1	ZÁDVEŘÍ	2,86
E13.2	KOUPELNA + WC	4,53
E13.3	LOŽNICE	15,47
E13.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	22,30
		BALKON - 9,89 m ²
		45,16 m²
E14 APARTMÁN - 1+KK		
14.4	OB. POKOJ + KUCHYŇ	17,54
E14.1	ZÁDVEŘÍ	4,16
E14.2	WC	1,43
E14.3	KOUPELNA	3,36
		BALKON - 6,17 m ²
		26,49 m²
E15 APARTMÁN - 2+KK		
E15.1	ZÁDVEŘÍ	9,51
E15.2	WC	1,42
E15.3	KOUPELNA	6,20
E15.4	SAUNA	4,15
E15.5	LOŽNICE	18,66
E15.6	OB. POKOJ + KUCHYŇ	25,74
		BALKON - 4,94 a 6,93, TER. - 57,93 m ²
		65,68 m²

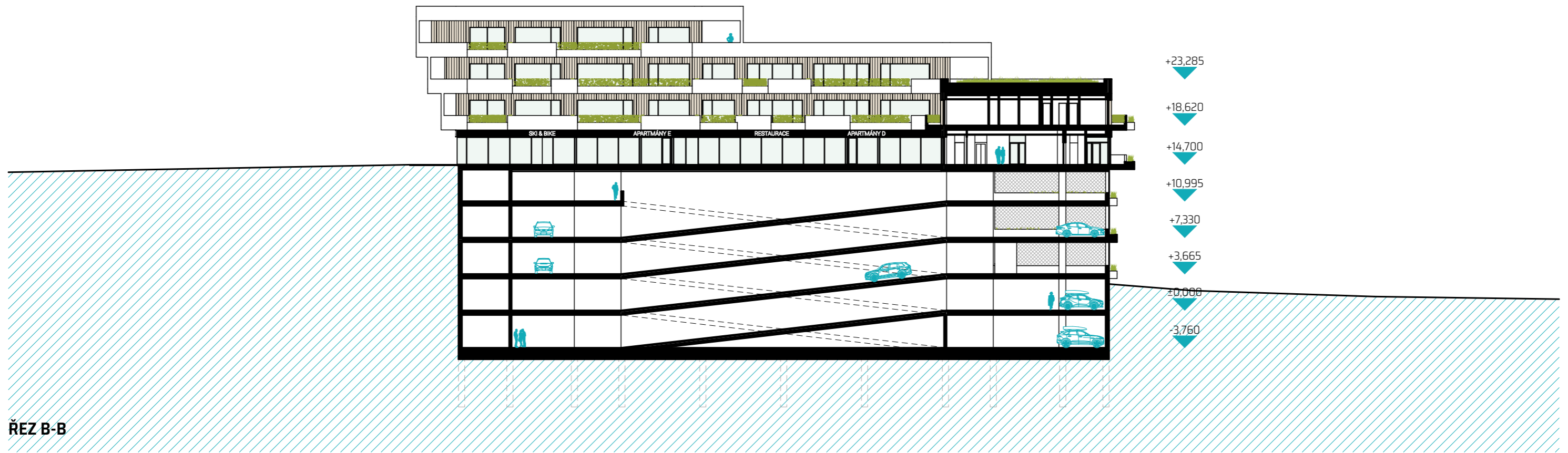


M 1:200

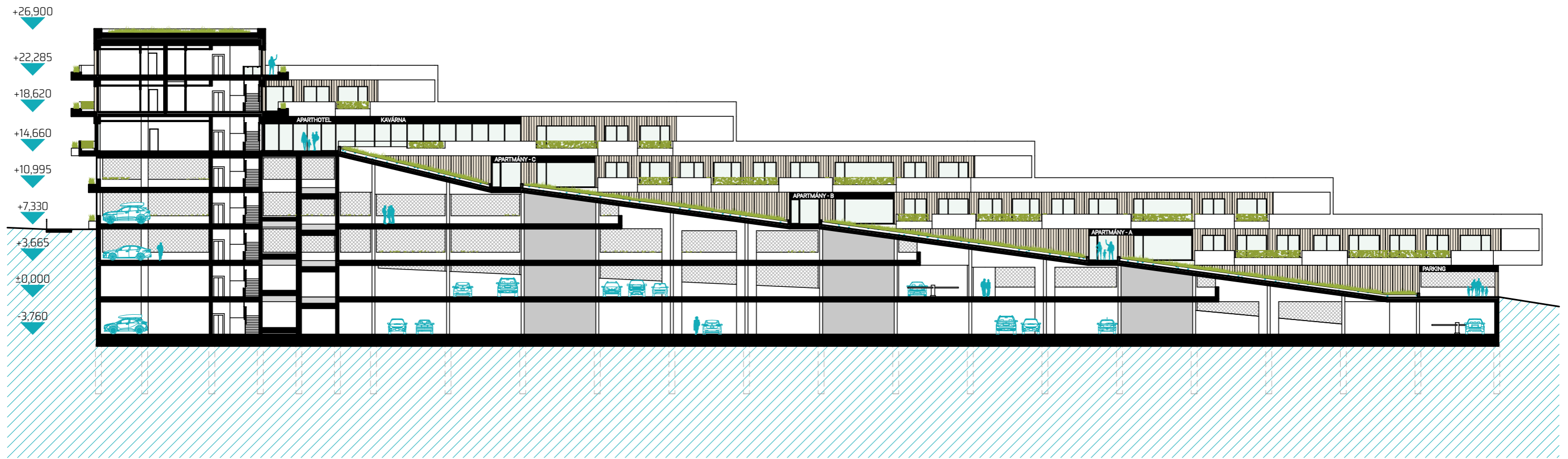




ŘEZ A-A



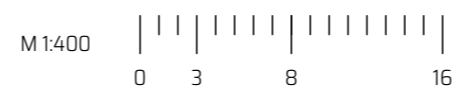
ŘEZ B-B



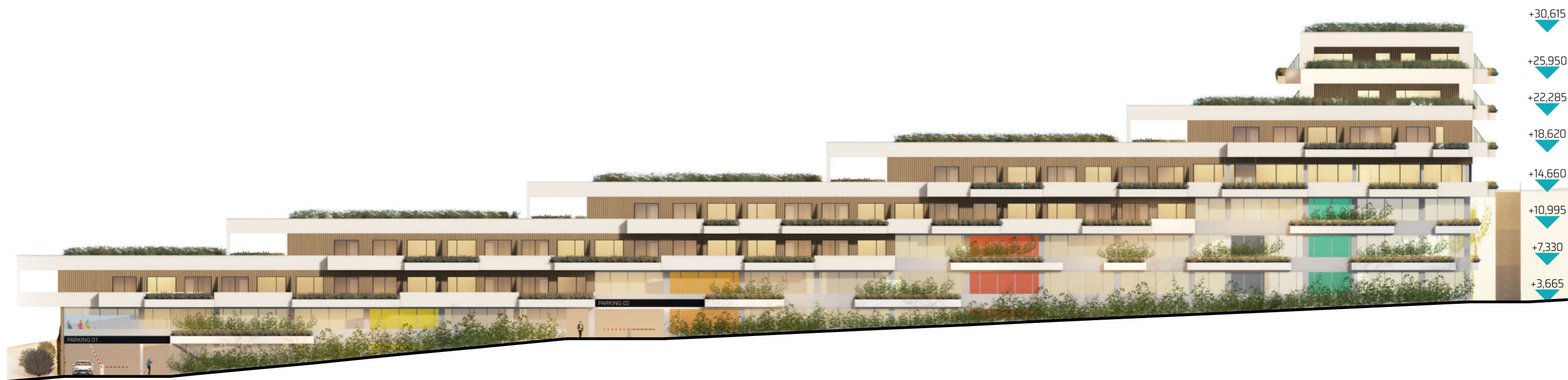
ŘEZ C-C



ŘEZ D-D









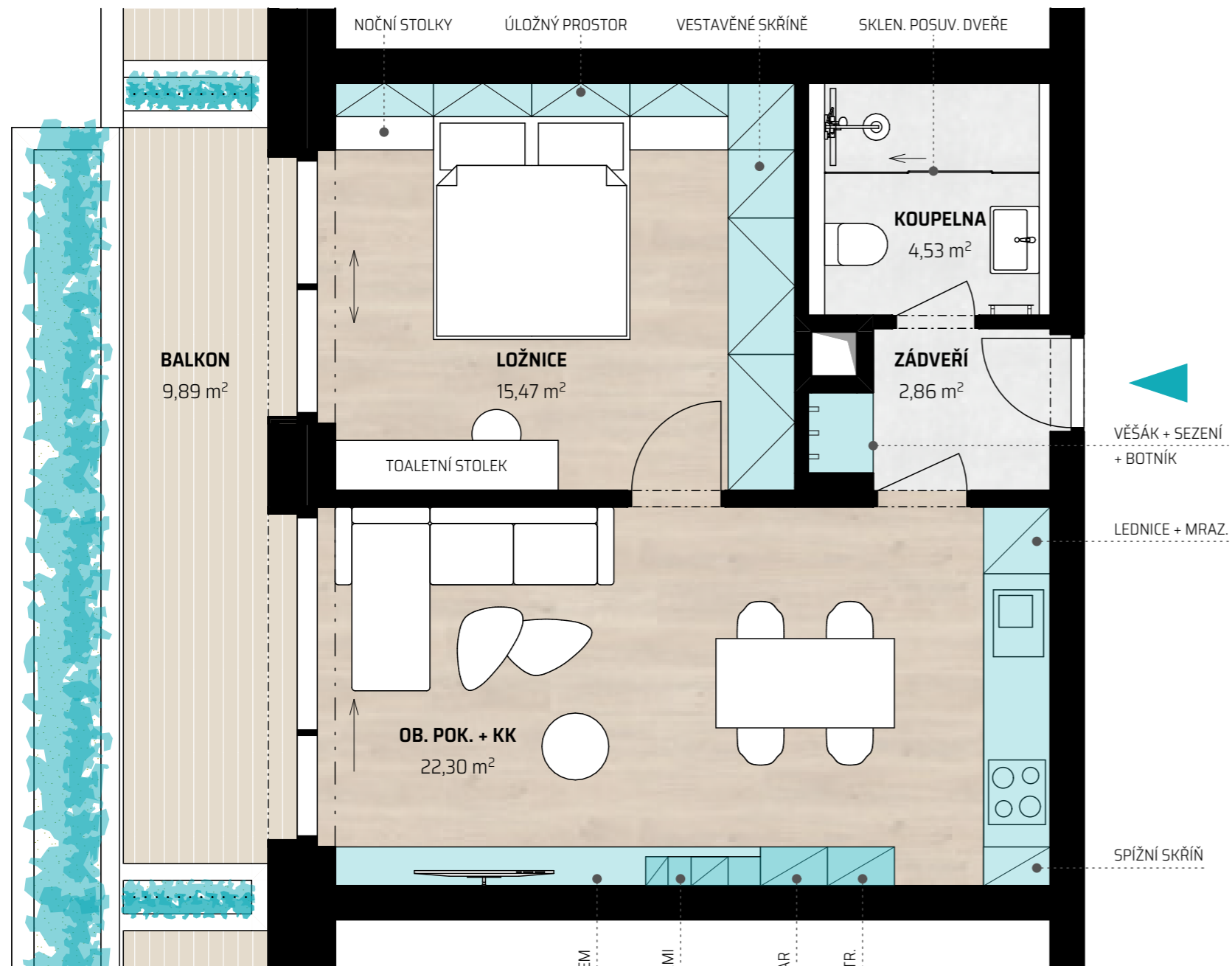












KONCEPT NÁVRHU INTERIÉRU APARTMÁNU

Nejčastějším typem apartmánu v tomto objektu je právě apartmán o velikosti 2+KK. Apartmány jsou koncipovány jako malometrážní, přechodné a pronajimatelné ubytování. Byt v apartmentu neslouží k trvalému bydlení, proto jsou nároky na velikost apartmánu sniženy. Koncept takového bydlení vyžaduje úložné prostory pro trvalé majitelé apartmánů, kteří zde mají uzamčeny vlastní věci po dobu, kdy je apartmán pronajímán dalším návštěvníkům. V tomto návrhu jsou úložné prostory zejména v ložnici, kde mimo vestavěné skříně je využit prostor i za a nad postelí, kde vestavěné úložné prostory nabízí další kus skladovací plochy. V obývacím pokoji pak najdeme malou knihovničku a další úložné prostory, které nepřímo navazují na kuchyňský kout. Samozřejmostí jsou vestavné spotřebiče včetně kávovaru.

Apartment je laděn do horského stylu, kdy je velký důraz kladen na použití dřeva v interiéru. Hlavním cílem bylo vytvořit útulné a příjemné prostředí pro trávení volného času.

POVRCHOVÉ MATERIÁLY



DUB

- použití vinylových dílců s imitací dubu na podlahy
- materiál nábytku z dřev. dýhy s imitací dubu



AKUSTICKÝ OBKLODOVÝ PANEĽ

- použití na stěně kde je zavěšená televize



TYRKYSOVĚ MODRÁ TEXTÍLIE

- použití na židlích a gauči



BETONOVÁ STĚRKA

- použití betonové stěrky na podlahách a stěnách v koupelně, kde vytvoří bezesparý povrch.



BÍLÝ MATNÝ DEKOR

- použití na kuchyňskou linku a nábytek v ob. pokoji

SVÍTIDLA



DONOLUX DL18555/03WW



TOWNSHEND



JAR



MILAGRO



RENDR MOMA



LED PÁSKY

NÁBYTEK



ŽIDLE - ZAGO BARI



JÍDELNÍ STŮL - QUADRO



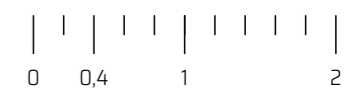
POHOVKA - BOCONCEPT CARLTON



KONF. STOLEK - DALA BRUNO



TABURET - VIVONITA JADE











APARTMÁNY - C



STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST

03

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) název stavby: Aparthotel - Liberec
- b) místo stavby: ul. Ještědská, Liberec
k. ú. Horní Hanychov [682462]
parcelní čísla: 75/1, 75/3, 76, 77
- c) předmět dokumentace: novostavba apartmánového hotelu

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta Stavební ČVUT
Thákurova 2077/7, Praha 6 - Dejvice
Praha 166 29

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Bc. Lukáš Tyrlík
Třanovice 288
739 53 Hnojník

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

- SO.01 - Aparthotel
- IO.02 - Zařízení staveniště
- IO.03 - Příprava území, hrubé terénní úpravy a zajištění stavební jámy
- IO.04 - Vodovodní přípojka
- IO.05 - Přípojka splaškové kanalizace
- IO.07 - Akumulační nádrž na dešťovou vodu
- (Předmětem řešení je pouze SO.01)

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa
- prohlídka na místě a pořízení fotodokumentace
- územní plán města Liberec
- související vyhlášky, normy ČSN, ČSN EN a hygienické předpisy

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

Pozemek s parcelními čísly 75/1, 75/3, 76, 77 se nachází v Horní Hanychov [682462]. V současné době se na pozemku nachází parkoviště, které je dvoupodlažní a konstrukci tvoří skeletový montovaný systém. Tato konstrukce bude rozebrána a prodána ke zpětnému využití (použití zejména pro parkovací dům apod. – rozpony TT panelů jsou přímo navrženy pro rozpony parkovacích domů). Terén pozemku je svažitéj západním směrem a také ze západní strany přiléhá les. Ze severní strany (ul. Ještědská) je pozemek lemován komunikací, ze které je hlavní vjezd do objektu.

Plocha pozemku: 14 949 m²

Navrhovaná zastavěná plocha: 9 373 m²

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydání územně plánovací dokumentaci

Navrhovaný záměr je v souladu se školním návrhem nové územní studie. Řešené území spadá do stabilizované plochy urbanistického území: občanské vybavení – sport (OS)

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

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dostupných podkladů. Podle volně dostupné geologické mapy je podloží pozemku zařazeno jako kamenitý až hlinito-kamenitý sediment. Podrobnější průzkumy nejsou předmětem řešení projektu.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Na pozemku se nachází ochranné pásmo lesa.

Objekt se nenachází v záplavovém, poddolovaném, ani nijak ohroženém území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry nebudou ovlivněny. Dešťové vody ze střech budou využívány částečně na závlahu intenzivní zeleně na zelených střechách, přebytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacího bloku. V průběhu provádění stavebních prací na objektu je nutno brát zřetel na zajištění ochrany okolních pozemků, staveb a životního prostředí. Jedná se především o ochranu proti nadměrnému hluku a ochranu proti nadměrné prašnosti. Ochranu okolních pozemků před znečištěním a poškozením cizího majetku při vjíždění a vyjíždění vozidel stavby, manipulace s náklady. Dále je nutné udržovat čistotu staveniště a okolí. Tzn., že veškeré odpady je nutné likvidovat na příslušných skládkách.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební záměr nevyžaduje asanaci. Bude pouze provedeno odstranění náletové zeleně.

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

Stavba nevyžaduje trvalý zábor ZPF. Dojde však k odnětí části pozemku určených k plnění funkce lesa.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Vjezd na pozemek je řešen ze stávající komunikace, lemující pozemek ze severní strany. Vstup do objektu je rovněž možný ze severní strany, nebo také z jižní části, odkud však není bezbariérově přístupný. Objekt je napojen na stávající technickou infrastrukturu – vodovodní řad, splašková kanalizace a el. vedení. Dešťové vody ze střech budou využívány částečně na závlahu intenzivní zeleně na zelených střechách, přebytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacího bloku. Přístup k navrhované stavbě je řešen bezbariérovým způsobem.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem této projektové dokumentace.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

parc. č. 75/1, 75/3, 76, 77; k. ú. Horní Hanychov [682462].

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na p. č. 75/1 a 77, k. ú. Horní Hanychov [682462], se nachází ochranné pásmo lesa.

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

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o apartmánový hotel s přidruženými službami – wellness, restaurace, kavárna, prodejna a servis. Součástí jsou podzemní garáže, které slouží jak pro návštěvníky aparthotelu, tak návštěvníky přílehlého skiareálu.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů

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

Plocha pozemku:	14 949 m ²
Zastavěná plocha:	9 373 m ²
Obestavěný prostor:	146 231 m ³
Užitná plocha:	6 172 m ² 1 + KK: 23 apartmánů 2 + KK: 34 apartmánů 3 + KK: 13 apartmánů 4 + KK: 3 apartmány 5 + KK: 1 apartmán
Zpevněná plocha pozemku:	2 503 m ²
Zelená plocha pozemku:	9 210 m ²
Funkční jednotky:	restaurace – 489 m ² , kavárna – 190 m ² , wellness – 212 m ² , prodejna a servis – 186,33 m ²
Počet parkovacích stání:	743 krytých parkovacích stání

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.

Třída energetické náročnosti budovy: B – velmi úsporná

Bilance produkce splaškových a dešťových vod není předmětem řešení. Splaškové vody budou odváděny přípojkou splaškového potrubí do stávajícího veřejného řadu. Dešťové vody ze střech budou využívány částečně na závlahu intenzivní zeleně na zelených střechách, přebytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacího bloku. Jako hlavní zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda – tepelné čerpadlo bude odebírat teplo z hloubky pod povrchem země pomocí energopilot. TČ je určeno jak k vytápění, tak k ohřevu TV. Komunální odpad bude ukládán do sběrných nádob, umístěných v garážích u každé jednotlivé sekce objektu.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

j) orientační náklady stavby

Není předmětem této projektové dokumentace.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází na pozemku, který je ze západní části obklopen lesem a Ještědem a přiléhá k němu skiareál. Z hlediska urbanistického návrhu došlo stavbou tohoto objektu k rozšíření skiareálu. Plocha stávajícího parkoviště je rozsáhlou nevyužitelnou plochou, v novém návrhu je objekt aparthotelu umístěn ve stejné pozici jako parkoviště, s tím že konstrukce objektu umožňuje plynule navázání na sklonitý terén a na střeše garáží tak vzniká plocha, která je dále využita jako dětský skipark. Objekt svým postupným zvedáním zajišťuje atraktivní výhledy jak na město Liberec, tak na blízký Ještěd.

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

Architektonické řešení objektu bylo navrženo v reakci na terénní svažitost pozemku a na výhledy do okolní krajiny. Hmota objektu vytváří lem podzemním garážím, které jsou kompletně skryty a na jejíž střeše je zelená střecha, která je v zimě využita pro potřeby skiareálu, a to konkrétně dětského skiparku. Tvarové řešení vychází z morfologie terénu, hmota objektu postupně uskakuje a vytváří tak terasy, které nabízí atraktivní výhledy. Materiálové řešení objektu reaguje na okolní prostředí, ve kterém je objekt zasazen – fasády domu jsou z velké části pokryty dřevěným obkladem v kombinaci s bílou omítkou. Střechy jsou navrženy vegetační s intenzivní zelení, rovněž nejen pro kvalitní vizuální a příjemný pocitový

prožitek z místa, ale také mají za úkol přispívat ke zlepšení vnitřního prostředí tím, že zmírňují přehřívání objektu. Na terasách je navrženo stínění pomocí dřevěných lamel, které plní funkci jak estetickou, tak praktickou.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní přístup do objektu je ze severní části z ulice Ještědská, kdy v podzemních garážích probíhají jednotlivé vertikální komunikace, z každého podlaží garáží je zajištěn bezbariérový přístup do jednotlivých sekcí objektu. Objekt je členěn na sekce A, B, C, D, E. Každá z těchto sekcí je zároveň přístupna z jižní a východní strany, z přilehlého svahu. Tento přístup však kvůli svažitosti terénu a samotné svažitě konstrukci střechy, není bezbariérový. Tyto hlavní vchody ze strany skiareálu slouží zejména návštěvníkům skiareálu a hostům aparthotelu, kteří mají přímý přístup ze sjezdovky do celého objektu a opačně.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Na záměr se vztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Navrhovaný záměr respektuje dané požadavky.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen jako zdravotně nezávadný a nebude mít dopad na životní prostředí. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Během užívání stavby budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí (např. čištění lapačů střeních splavenin apod.). Vzduchotechnická jednotka s rekuperací a ohřevem/chlazením zajistí příjemné prostředí v domě a dostatek čerstvého vzduchu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako skeletový železobetonový systém se schodišťovými ztužujícími jádry. V garážích je tuhost systému zajištěna rozšířením sloupů v podélném směru. Objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 700 mm, deska bude opatřena povlakovou hydroizolací. Pod objektem je navržen systém pilot, jejichž hloubka bude přesně určena na základě podrobného geotechnického průzkumu. Obvodový plášť objektu je řešen jako provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem. Střešní plášť je řešen jako vegetační střecha s intenzivní zelení. Okenní výplně jsou s dřevohliníkovými rámy s tepelně izolačním trojsklem.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce:	Stavba je založena na železobetonové základové desce tl. 700 mm. Jako podklad pro betonáž základové desky je navržena podkladní vrstva betonu tl. 100 mm, pod ní vrstva štěrkopískového podsypu fr. 8/16 a 16/32 mm.
Podzemní svislé konstrukce:	Podzemní svislé nosné konstrukce přiléhající k terénu jsou z železobetonu tl. 350 mm.
Svislé nosné konstrukce:	Obvodové stěny jsou z železobetonu tl. 250 mm a jsou opatřeny tepelnou izolací ze skelné vlny ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$), která je kladena ve dvou vrstvách (tl. jedné vrstvy 150 mm a druhé 100 mm – celková 250 mm).
Svislé nenosné konstrukce:	Vnitřní příčky jsou z akustických keramických tvárnic tl. 115 a 145 mm. V prostorách WC a koupelen jsou umístěny montované instalační předstěny z SDK desek. Mezibytové dělící stěny jsou z akustických keramických tvárnic tl. 300 mm.
Vodorovné konstrukce:	Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami tl. 300 mm.
Střešní konstrukce:	Střešní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami tl. 300 mm. Sklon střechy nad garážemi je 12 %.
Vertikální komunikace:	V objektu se nachází 6 schodišťových jader a celkem 12 výtahů – samostatný výtah pro každou sekci A, B, C, D, E; samostatný výtah pro přístup na recepci a wellness, samostatný výtah pro restauraci a čtveřice výtahů pro přímý přístup z garáží na sjezdovku. Mezipodesty jsou uloženy do zvukově izolačních boxů. Po obvodu schodišťových ramen a podest nalepit prvek kročej. izolace hluku HTPL – tzv. spárová deska – tl. 10 mm.
Vnější výplně otvorů:	Okenní výplně jsou navrženy z dřevohliníkových ráků s izolačním trojsklem ($U_w = 0,72 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) v exteriéru s antracitovým odstínem RAL 7016 a v interiéru s dřevinou dubu. Vstupní dveře jsou řešeny jako celoprosklené, také v antracitovém odstínu. Všechny výplně otvorů jsou opatřeny vnitřní parotěsnou a vnější paropropustnou páskou.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby celou dobu předpokládané životnosti splňoval požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Detailní popis viz v technické zprávě TZB.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení je předmětem části PBR. Požární bezpečnost je řešena dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0810 a norem souvisejících.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Objekt je navržen v souladu s normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy tak, aby snižovaly energetickou náročnost budovy. Zpracovaný energetický štítek obálky budovy stanovuje třídu B – velmi úsporná.

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.

Větrání:	V objektu je navržen systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. V koupelnách a na WC budou osazeny talířové ventily pro odtažení odpadního vzduchu. Pro přívod čerstvého vzduchu budou v podhledech osazeny ventilační mřížky či talířové ventily.
Vytápění:	Vytápění objektu je navrženo jako teplovodní podlahové. Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které je také napojeno na systém větrání.
Osvětlení:	Osvětlení vnitřních prostor objektu je řešeno pomocí bodových, zavěšených a liniových svítidel
Zásobování vodou	Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1.PP. Vnitřní rozvody vody v objektu jsou vedeny v podlahách, podhledech a instalačních předstěnách, stoupační potrubí jsou vedeny v instalačních šachtách a předstěnách.
Odpady	Nádoby na komunální odpad jsou umístěny v garážích u jednotlivých sekcí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Objekt je dostatečně chráněn před vlivem pronikání radonu z podloží. Žádná konstrukce obytné místností není v přímém styku s terénem díky podzemním garážím, které jsou odvětrávány, díky čemuž je zajištěna ochrana před pronikáním.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem řešení.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem řešení.

d) ochrana před hlukem

V řešeném území se nevyskytuje žádný zdroj hluku, proti kterému by bylo nutné objekt chránit.

e) protipovodňová opatření

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území – nejsou navržena protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Objekt se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, ani se zde nevyskytuje metan.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa jsou zakreslena v koordinační situaci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt je napojen na místní komunikaci z ul. Ještědská.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

c) doprava v klidu

V objektu je navrženo celkem 743 stání. Z toho 74 je vymezeno pro hotelové hosty. Zbytek parkovacích stání slouží pro návštěvníky restaurace, wellness, kavárny a skiareálu.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem řešení.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

V průběhu stavebních prací souvisejících s výstavbou dojde k zásadním terénním a výškovým úpravám.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku se uvažuje s výsadbou drobných keřů, solitérních stromů a dalších rostlin (dle návrhu zahradního architekta).

c) biotechnická opatření

Není předmětem řešení této projektové dokumentace.

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

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

S veškerým odpadem, který při výstavbě budovy vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití. Průběh stavby bude probíhat tak, aby se co nejvíce omezily nepříznivé vlivy pro okolní obyvatele. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Dešťová voda bude likvidována na pozemku. Stavba se bude řídit zákonem 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není předmětem řešení.

e) 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 předmětem řešení této projektové dokumentace.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na pozemku se nachází ochranné pásmo lesa.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt nebude využíván pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Stavba bude napojena pomocí přípojky na vodovodní řad. Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střech budou využívány částečně na závlahu intenzivní zeleně na zelených střechách, přebytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacího bloku.

PRŮMĚRNÝ SOUČINITEĽ PROSTUPU TEPLA - U_{em}

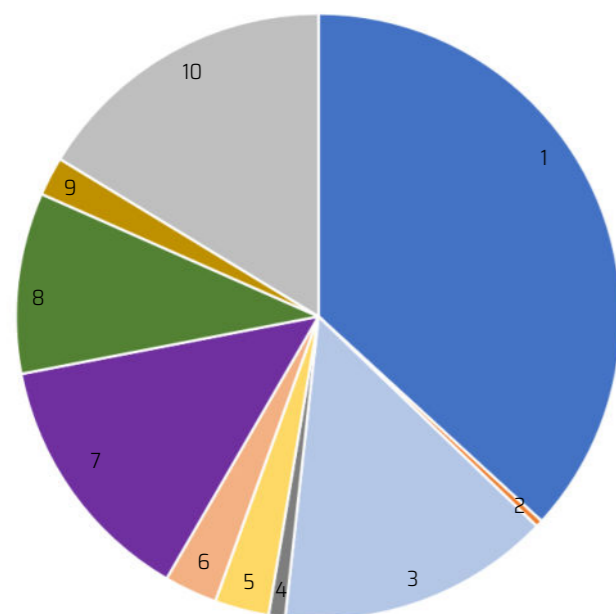
OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A_j	b_i	U_j	$H_{T,j}$	$U_{N,i}$	$H_{T,ref,i}$
		[m ²]	[-]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]	[W/(m ² ·K)]	[W/K]
Výplně otvorů							
1	Okna	1452,4	1	0,86	1249,1	1,5	2178,6
2	Dveře	13,98	1	0,9	12,6	1,7	23,8
3	LOP	510,1	1	0,97	494,8	1,7	867,2
4	Prosklené výplně z vytáp. do temper. prostoru	69,6	0,5	0,86	29,9	3,5	121,8
Svislé konstrukce							
5	Obvodová stěna	702,3	1	0,14	98,3	0,3	210,7
6	Stěna vnitřní z vytáp. k temper. prostoru	581,7	0,5	0,33	96,0	0,75	218,1
Vodorovné konstrukce							
7	Strop s podlahou nad venkovním prostorem	3076,1	1	0,15	461,4	0,24	738,3
8	Vegetační střecha	2341,6	1	0,14	327,8	0,24	562,0
9	Střecha s terasou	470,4	1	0,15	70,6	0,24	112,9
	Tepelné vazby			0,05	553,1	0,02	184,4
	CELKEM	9218,18			3393,6		5217,7

$$U_{em} = \Sigma H_{T,j} / \Sigma A_j = 3393,6 / 9218,8 = \mathbf{0,37 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}}$$

$$U_{em,N} = \Sigma H_{T,ref,i} / \Sigma A_j = 5217,7 / 9218,18 = \mathbf{0,57 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}}$$

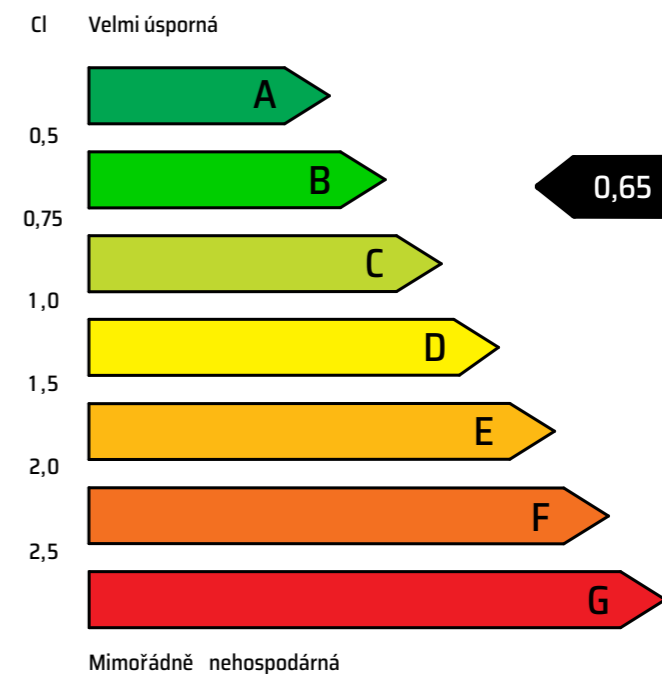
$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,37 / 0,57 = \mathbf{0,65}$$

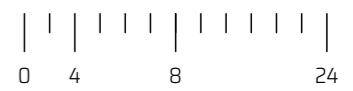
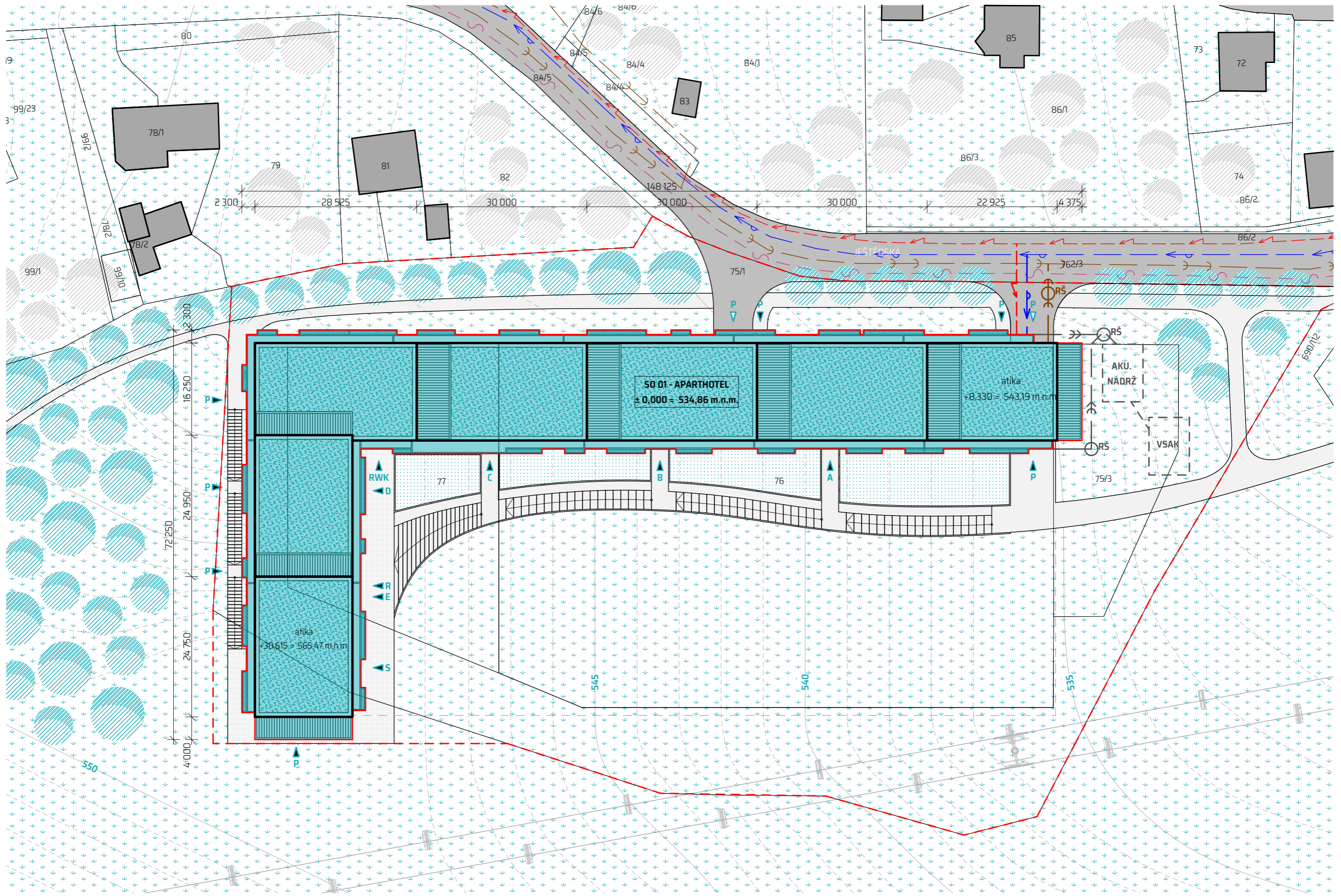
TEPELNÉ ZTRÁTY



- 1 OKNA - 37 %
- 2 DVEŘE - 0,1 %
- 3 LOP - 14 %
- 4 PR. VÝPL. Z V. DO T. - 1 %
- 5 OBVODOVÁ STĚNA - 3 %
- 6 STĚNA Z VN. DO T. - 3 %
- 7 STROP NAD EX. - 14 %
- 8 VEGETAČNÍ STŘECHA - 10 %
- 9 STŘECHA S TERASOU - 2 %
- 10 TEPELNÉ VAZBY - 16 %

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVOVY






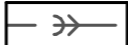
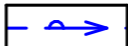

LEGENDA

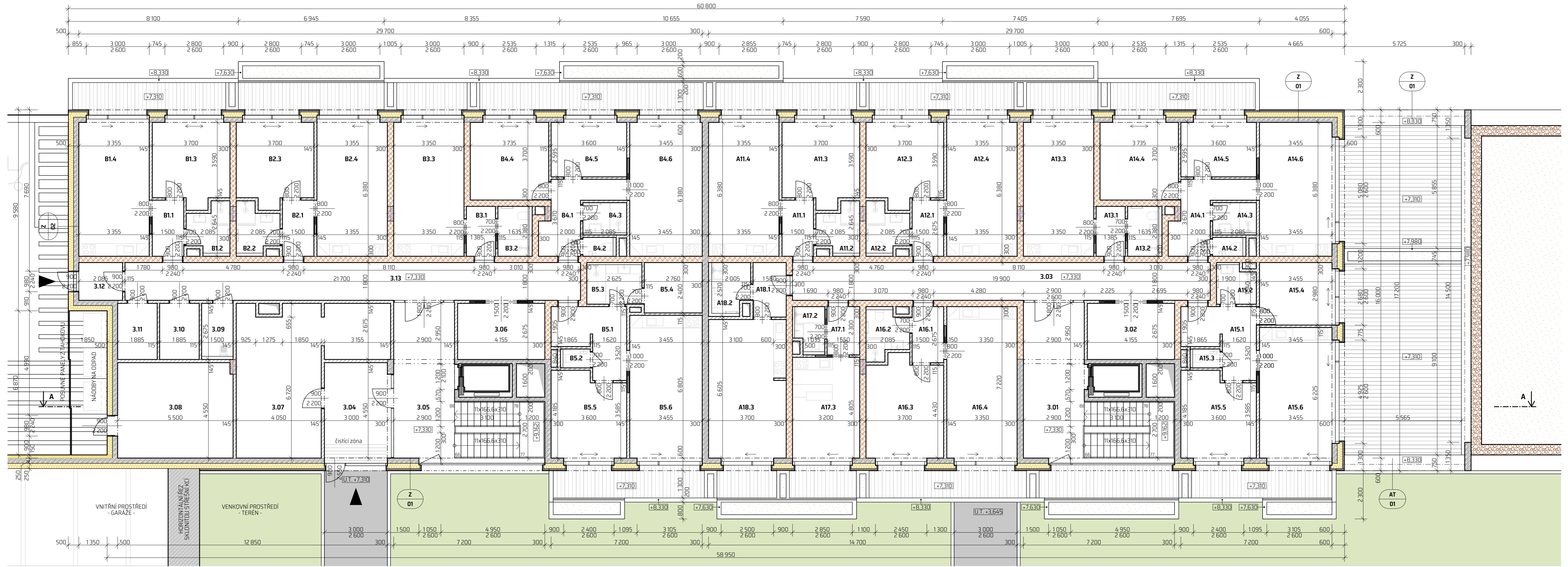
	HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
	HRANICE POZEMKŮ DLE KN
	OBJEKT APARTHOTELU
	STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ BUDOVOVY
	ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
	ASFALTOVÁ PLOCHA
	BETONOVÝ LITÝ CHODNÍK
	BETONOVÁ DLAŽBA
	STROMY STÁVAJÍCÍ
	STROMY NOVÉ
	VJEZD DO GARÁŽÍ
	VSTUP DO OBJEKTU
A	VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - A
B	VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - B
C	VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - C
D	VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - D
E	VSTUP DO SEKCE APARTMÁNŮ - E
P	VSTUP/VJEZD - PARKOVIŠTĚ - GARÁŽE
R	VSTUP DO RESTAURACE
S	VSTUP DO SKI & BIKE PRODEJNY
RWK	VSTUP DO RECEPCE APARTHOTELU, WELLNESS A KAVÁRNY

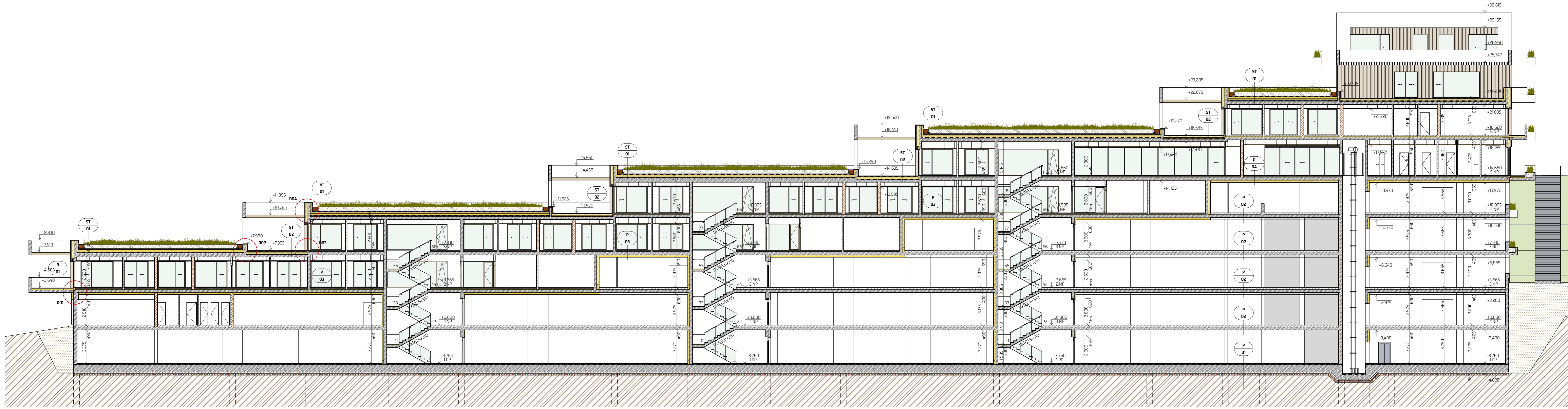
STÁVAJÍCÍ VEDENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	VODOVOD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ
	SPOJOVÝ OPTICKÝ KABEL




















NAVRHOVANÉ VEDENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	VODOVOD
	EL. VEDENÍ NN





LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  POLYSTYRENBETON - SPÁDOVÁ VRSTVA ($\lambda = 0,086 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
-  ZDIVO Z KERAM. AKUSTICKÝCH BLOKŮ - tl. 300 mm
-  ZDIVO Z KERAM. AKUSTICKÝCH BLOKŮ - tl. 190 mm
-  ZDIVO Z KERAM. AKUSTICKÝCH BLOKŮ - tl. 145 mm
-  ZDIVO Z KERAM. AKUSTICKÝCH BLOKŮ - tl. 115 mm
-  ZDIVO Z KERAM. BLOKŮ PLNĚNÝCH MIN. VLNOU - tl. 300 mm
-  TI - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
-  TI - KAMENNÁ MIN. VLNA S KDL. VL. ($\lambda = 0,040 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
-  TI - PIR ($\lambda = 0,022 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
-  TI - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
-  TI - XPS ($\lambda = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)
-  HYDROIZOLACE
-  SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELEŇ
-  ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 8/16
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 16/32
-  ZEMINA DOSYPANÁ - ZHUTNĚNÁ
-  ROSTLÝ TERĚN

P 01 SKLADBA ZALOŽENÍ - PODZEMNÍ GARÁŽ 1.PP	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA	5 mm
— NOSNÁ VRSTVA S CELOPLOŠNÝM PROSYPEM PÍSKEM	
— PENETRACE S PROSYPEM PÍSKEM	
— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	150 mm
— VYSPÁDOVANÁ (2 %) K ODVODŇOVACÍM ŽLABŮM	
— HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU	4 mm
— ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	
— ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA	700 mm
— PODKLADNÍ BETONOVÁ VRSTVA	100 mm
— ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 8/16 mm	50 mm
— SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	
— HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP - fr. 16/32	150 mm
— ROSTLÝ TERÉN	
	1160 mm

P 02 SKLADBA PODLAHY - GARÁŽ 1.- 4.NP	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA	5 mm
— NOSNÁ VRSTVA S CELOPLOŠNÝM PROSYPEM PÍSKEM	
— PENETRACE S PROSYPEM PÍSKEM	
— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	150 mm
— VYSPÁDOVANÁ (2 %) K ODVODŇOVACÍM ŽLABŮM	
— HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU	4 mm
— ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
— VZDUCHOVÁ MEZERA	200 mm
— PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	690 mm

P 03 SKLADBA PODLAHY - APARTMÁNY 2. - 8.NP	
— NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL	10 mm
— TLUMÍCÍ PODLOŽKA	5 mm
— SEPARAČNÍ FÓLIE Z LDPE	
— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	50 mm
— DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	50 mm
— AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	50 mm
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - STROPNÍ DESKY Z KAMENNÉ MIN. VLNY ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	200 mm
— PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	690 mm

P 04 SKLADBA PODLAHY - RESTAURACE, PŮJČOVNA, RECEPCE	
— NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LITÁ EPOXIDOVÁ STĚRKA	10 mm
— PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA	
— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	60 mm
— DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	50 mm
— AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	50 mm
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - STROPNÍ DESKY Z KAMENNÉ MIN. VLNY ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	200 mm
— PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	690 mm

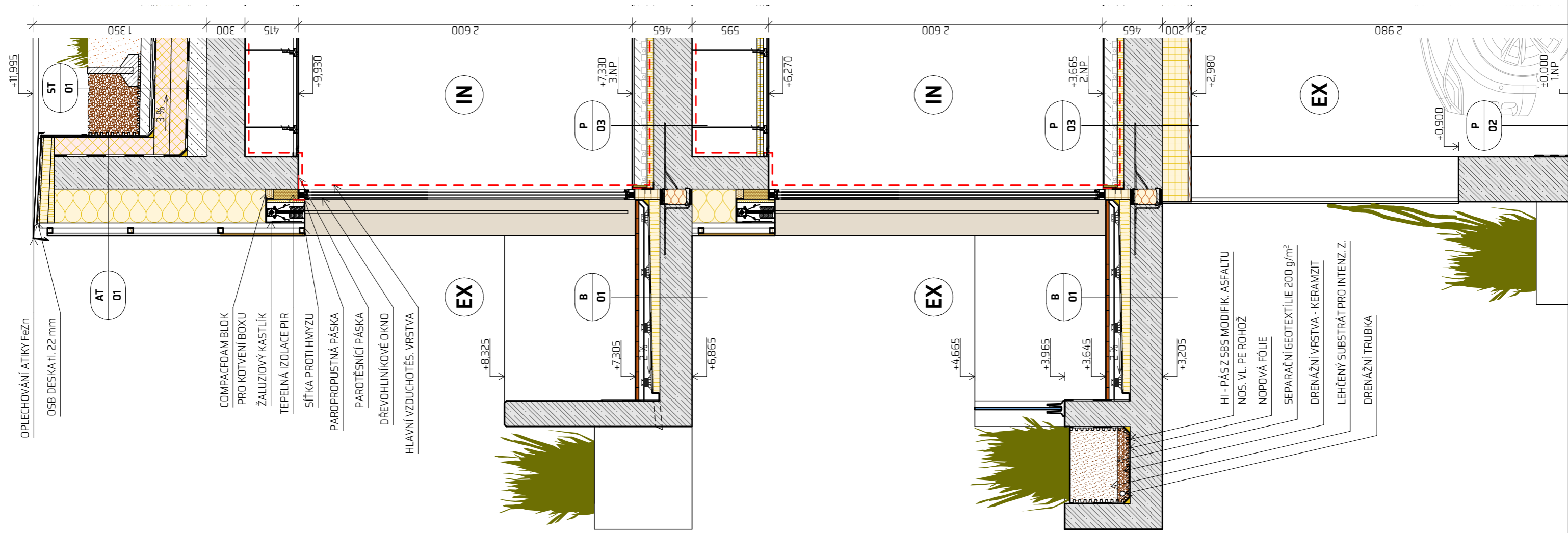
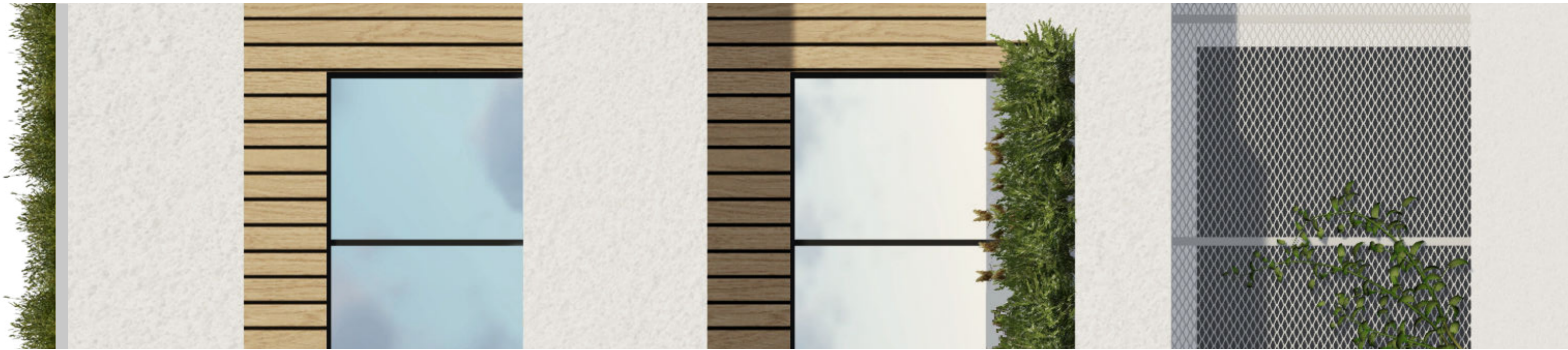
P 05 SKLADBA PODLAHY - WELLNESS	
— NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA	10 mm
— JEDNOSLOŽKOVÁ HMOTA NA BÁZI CEMENTU PRO LEPENÍ DL.	5 mm
— HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA	
— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	50 mm
— DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	50 mm
— AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	50 mm
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - STROPNÍ DESKY Z KAMENNÉ MIN. VLNY ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	200 mm
— PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	690 mm

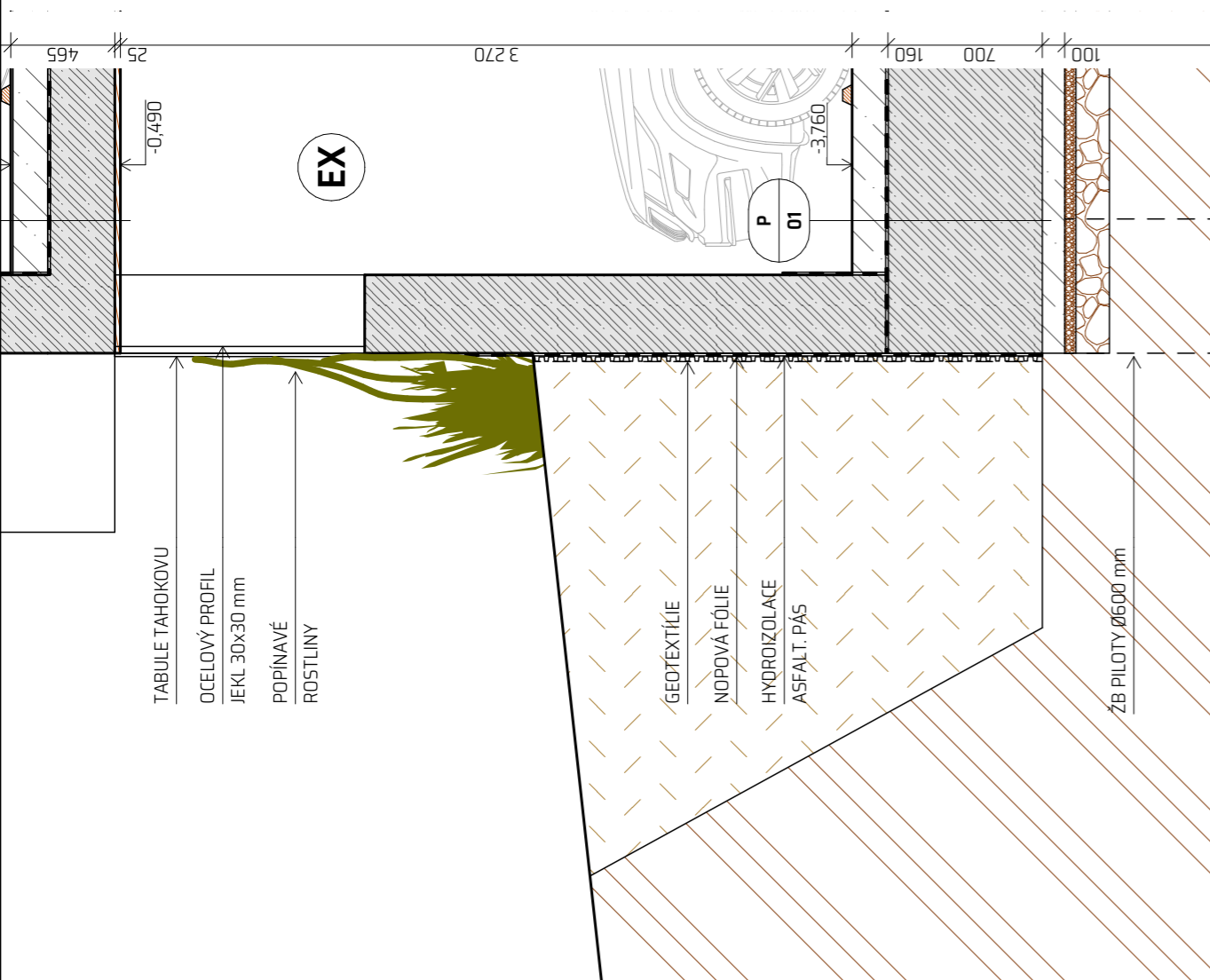
B 01 SKLADBA PODLAHY - BALKONY	
— WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
— ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
— REKTIFIKAČNÍ TERČE	45 mm
— PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P	1,8 mm
— HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	75 mm
— ŽB STROPNÍ DESKA	250 mm-
— PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA S VLOŽENOU VÝZTUŽNOU TKANINOU	5 mm
— SILIKONOVÁ OMÍTKA S MULTIFUNKČNÍM DRYPOR EFEKTEM	5 mm
— BRÁNICÍM BIOLOGICKÉMU ZNEČIŠTĚNÍ	
	450 mm

ST 01 SKLADBA STŘECHY - APARTMÁNY	
— VEGETAČNÍ VRSTVA INTENZIVNÍ ZELENĚ	
— SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELENĚ	400 mm
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	2 mm
— PROFILOVANÁ PERFOROVANÁ FÓLIE Z HDPE	20 mm
— BETONOVÁ MAZANINA	80 mm
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	4 mm
— PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
— HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	9 mm
— S MOŽNOSTÍ KONTROLY A OPAKOVATELAKTIVACE - TVOŘENÝ DVĚMA FÓLIEMI Z MĚK. PVC S VLOŽENOU DRENÁŽNÍ VLOŽKOU Z PROSTOR. SMYČKOVÉ ROHOŽE Z PE VLÁKEN A KONTROLNÍMI TRUBICEMI	
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	3 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z XPS 500 L ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	2x 120 mm
— PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
— PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
— PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK. FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
— ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU	50-150 mm
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
	1225 mm

ST 02 SKLADBA STŘECHY - TERASY APARTMÁNY	
— WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
— ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
— REKTIFIKAČNÍ TERČE	45 mm
— PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P	1,8 mm
— (URČENÁ POD ZATĚŽ. VRSTVY)	
— HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - PIR (DESKY Z POLYISOKYANURÁTU) S POVRCHEM Z HLINÍK. SENDVIČOVÉ FÓLIE ($\lambda = 0,022 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	120 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	30-110 mm
— PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
— PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU ZE SKLEN. TKANINY	
— ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
	650 mm

ST 03 SKLADBA STŘECHY - GARÁŽE	
— VEGETAČNÍ VRSTVA INTENZIVNÍ ZELENĚ	100 mm
— SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELENĚ	300 mm
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	2 mm
— PROFILOVANÁ PERFOROVANÁ FÓLIE Z HDPE	20 mm
— BETONOVÁ MAZANINA	80 mm
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	4 mm
— PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
— HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	9 mm
— S MOŽNOSTÍ KONTROLY A OPAKOVATELAKTIVACE - TVOŘENÝ DVĚMA FÓLIEMI Z MĚK. PVC S VLOŽENOU DRENÁŽNÍ VLOŽKOU Z PROSTOR. SMYČKOVÉ ROHOŽE Z PE VLÁKEN A KONTROLNÍMI TRUBICEMI	
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	3 mm
— PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
— PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
— PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK. FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
— ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
	835 mm





P
01

SKLADBA ZALOŽENÍ - PODZEMNÍ GARÁŽ 1.PP

EPOXIDOVÁ STĚRKA	5 mm
NOSNÁ VRSTVA S CELOPLOŠNÝM PROSYPEM PÍSKEM	
PENETRACE S PROSYPEM PÍSKEM	
BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	150 mm
VYSPÁDOVANÁ (2 %) K ODVODŇOVACÍM ŽLABŮM	
HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU	4 mm
ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	
ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA	700 mm
PODKLADNÍ BETONOVÁ VRSTVA	100 mm
ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 8/16 mm	50 mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP - fr. 16/32	150 mm
ROSTLÝ TERÉN	1160 mm

P
02

SKLADBA PODLAHY - GARÁŽ

EPOXIDOVÁ STĚRKA	5 mm
NOSNÁ VRSTVA S CELOPLOŠNÝM PROSYPEM PÍSKEM	
PENETRACE S PROSYPEM PÍSKEM	
BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	150 mm
VYSPÁDOVANÁ (2 %) K ODVODŇOVACÍM ŽLABŮM	
HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU	4 mm
ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	490 mm

P
03

SKLADBA PODLAHY - APARTMÁNY

NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL	10 mm
TLUMÍCÍ PODLOŽKA	5 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE Z LDPE	
BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	50 mm
DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	50 mm
AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	50 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
TEPELNÁ IZOLACE - STROPNÍ DESKY Z KAMENNÉ MIN. VLNY ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	200 mm
PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	690 mm

B
01

SKLADBA PODLAHY - BALKONY

WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
REKTIKAFIČNÍ TERČE	45 mm
PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P	1,8 mm
HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	75 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	250 mm
	440 mm

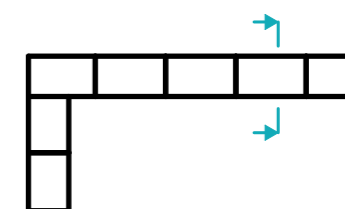
LEGENDA MATERIÁLŮ

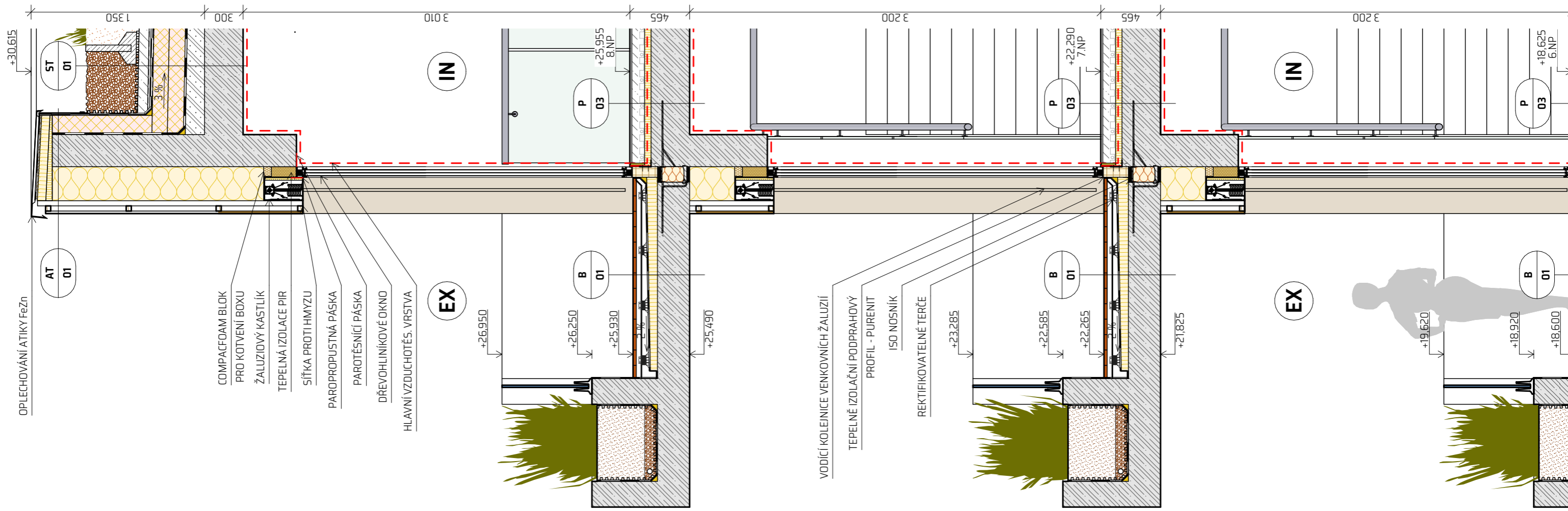
	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	POLYSTYRENBETON - SPÁDOVÁ VRSTVA ($\lambda = 0,086 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - KAMENNÁ MIN. VLNA S KOL. VL. ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - XPS ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	HYDROIZOLACE
	SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELEŇ
	DRCENÉ KAMENIVO - fr. 4/8
	DRCENÉ KAMENIVO - fr. 16/32
	ZEMINA DOSYPANÁ - ZHUTNĚNÁ
	ROSTLÝ TERÉN

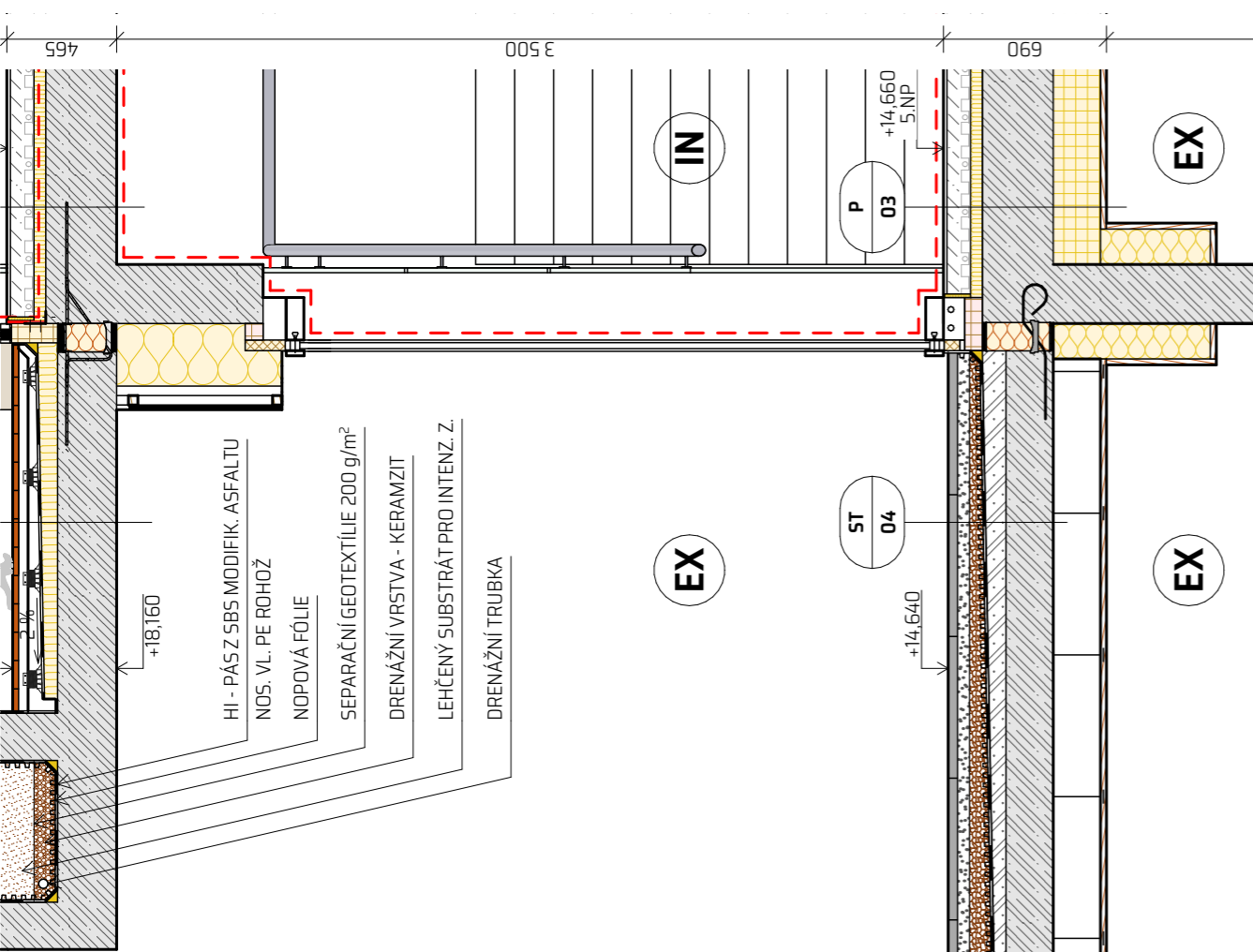
ST
01

SKLADBA STŘECHY - APARTMÁNY

VEGETAČNÍ VRSTVA INTENZIVNÍ ZELENĚ	
SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELEŇ	400 mm
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	2 mm
PROFILOVANÁ PERFOROVANÁ FÓLIE Z HDPE	20 mm
BETONOVÁ MAZANINA	80 mm
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	4 mm
PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	9 mm
S MOŽNOSTÍ KONTROLY A OPAKOVATELAKTIVACE - TVOŘENÝ DVĚMA FÓLIEMI Z MĚK. PVC S VLOŽENOU DRENÁŽNÍ VLOŽKOU Z PROSTOR. SMYČKOVÉ ROHOŽE Z PE VLÁKEN A KONTROLNÍMI TRUBICEMI	
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z XPS 500 L ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	2x 120 mm
PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
PAROTĚSNÍČÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK. FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU	50-150 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
	1225 mm







P
03

SKLADBA PODLAHY

NÁŠLAPNÁ VRSTVA - BETONOVÁ STĚRKA	10 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	
HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA	
BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍŤÍ)	60 mm
DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	50 mm
AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	50 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
TEPELNÁ IZOLACE - STROPNÍ DESKY Z KAMENNÉ MIN. VLNY ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	200 mm
PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	690 mm

ST
01

SKLADBA STŘECHY - APARTMÁNY

VEGETAČNÍ VRSTVA INTENZIVNÍ ZELENĚ	400 mm
SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELENĚ	2 mm
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	20 mm
PROFILOVANÁ PERFOROVANÁ FÓLIE Z HDPE	80 mm
BETONOVÁ MAZANINA	4 mm
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	6 mm
PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	9 mm
HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	
S MOŽNOSTÍ KONTROLY A OPAKOVATELAKTIVACE - TVOŘENÝ DVĚMA FÓLIEMI Z MĚK. PVC S VLOŽENOU DRENÁŽNÍ VLOŽKOU Z PROSTOR. SMYČKOVÉ ROHOŽE Z PE VLÁKEN A KONTROLNÍMI TRUBICEMI	
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z XPS 500 L ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	2x 120 mm
PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK. FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU	50-150 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
	1225 mm

B
01

SKLADBA PODLAHY - BALKONY

WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
REKTIFIKAČNÍ TERČE	45 mm
PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P	1,8 mm
HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	75 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	250 mm
	440 mm

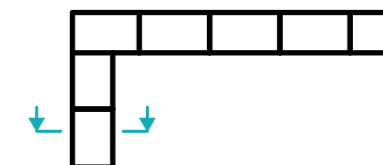
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	POLYSTYRENBETON - SPÁDOVÁ VRSTVA ($\lambda = 0,086 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - KAMENNÁ MIN. VLNA S KOL. VL. ($\lambda = 0,040 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - XPS ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	HYDROIZOLACE
	SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELENĚ
	DRCENÉ KAMENIVO - fr. 4/8
	DRCENÉ KAMENIVO - fr. 16/32

ST
04

SKLADBA POCHOZÍ STŘECHY GARÁŽE

VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA	40 mm
DRCENÉ KAMENIVO - fr. 4/8	50 mm
DRCENÉ KAMENIVO - fr. - 16/32	120 mm
NOPOVÁ FÓLIE	20 mm
HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU ($\lambda = 0,086 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	30-90 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	200 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA	200 mm
PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm
	750 mm



B
01

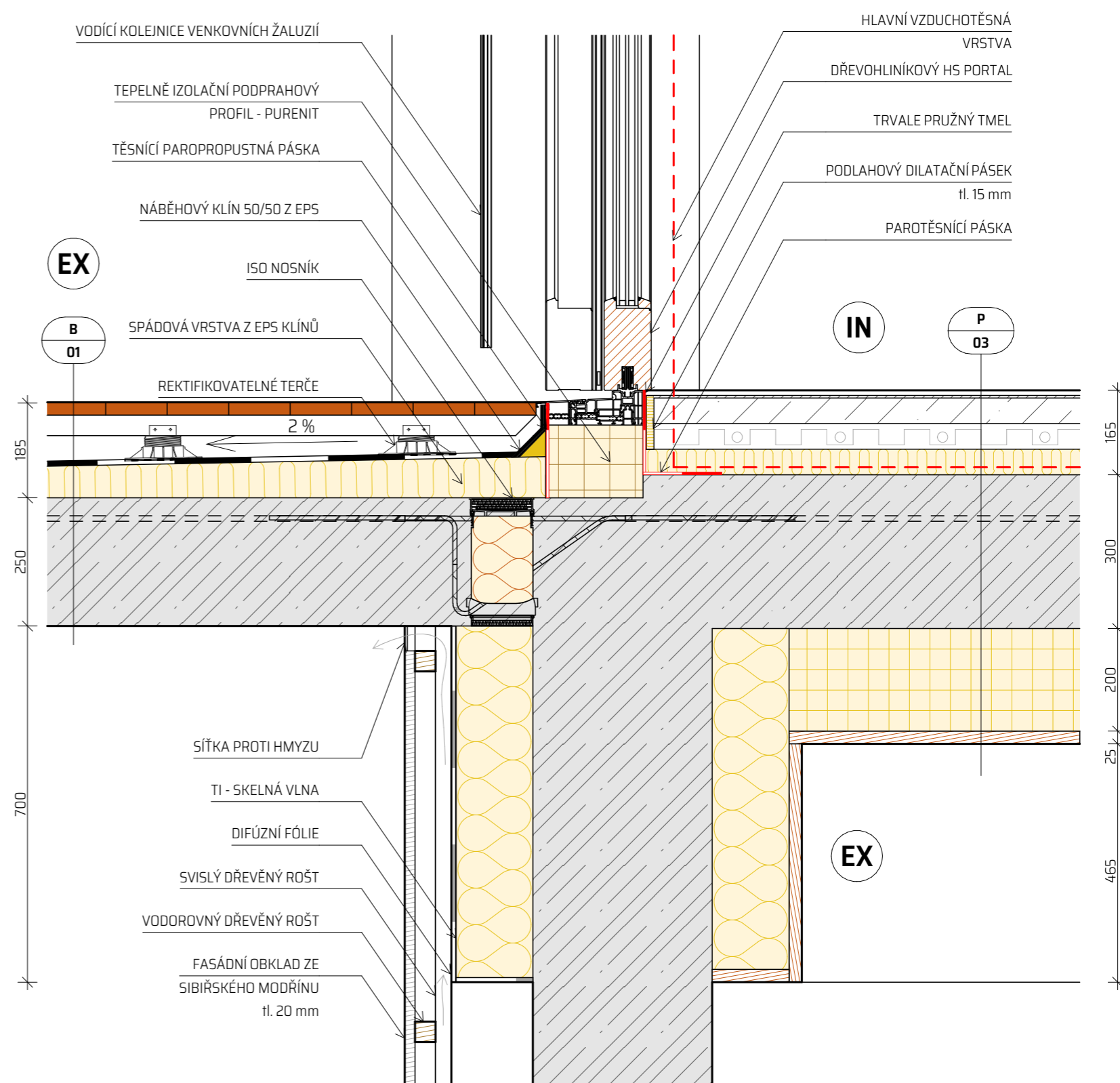
SKLADBA PODLAHY - BALKON

WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
REKTIFIKAČNÍ TERČE	45 mm
PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P	1,8 mm
HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	75 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	250 mm

P
03

SKLADBA PODLAHY - APARTMÁNY

NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL	10 mm
TLUMÍCÍ PODLOŽKA	5 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE Z LDPE	
BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍŤ)	50 mm
DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	50 mm
AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	50 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
TEPELNÁ IZOLACE - STROPNÍ DESKY Z KAMENNÉ MIN. VLNY ($\lambda = 0,040 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	200 mm
PROTIPOŽÁRNÍ OBKLAD - HERAKLITH C	25 mm

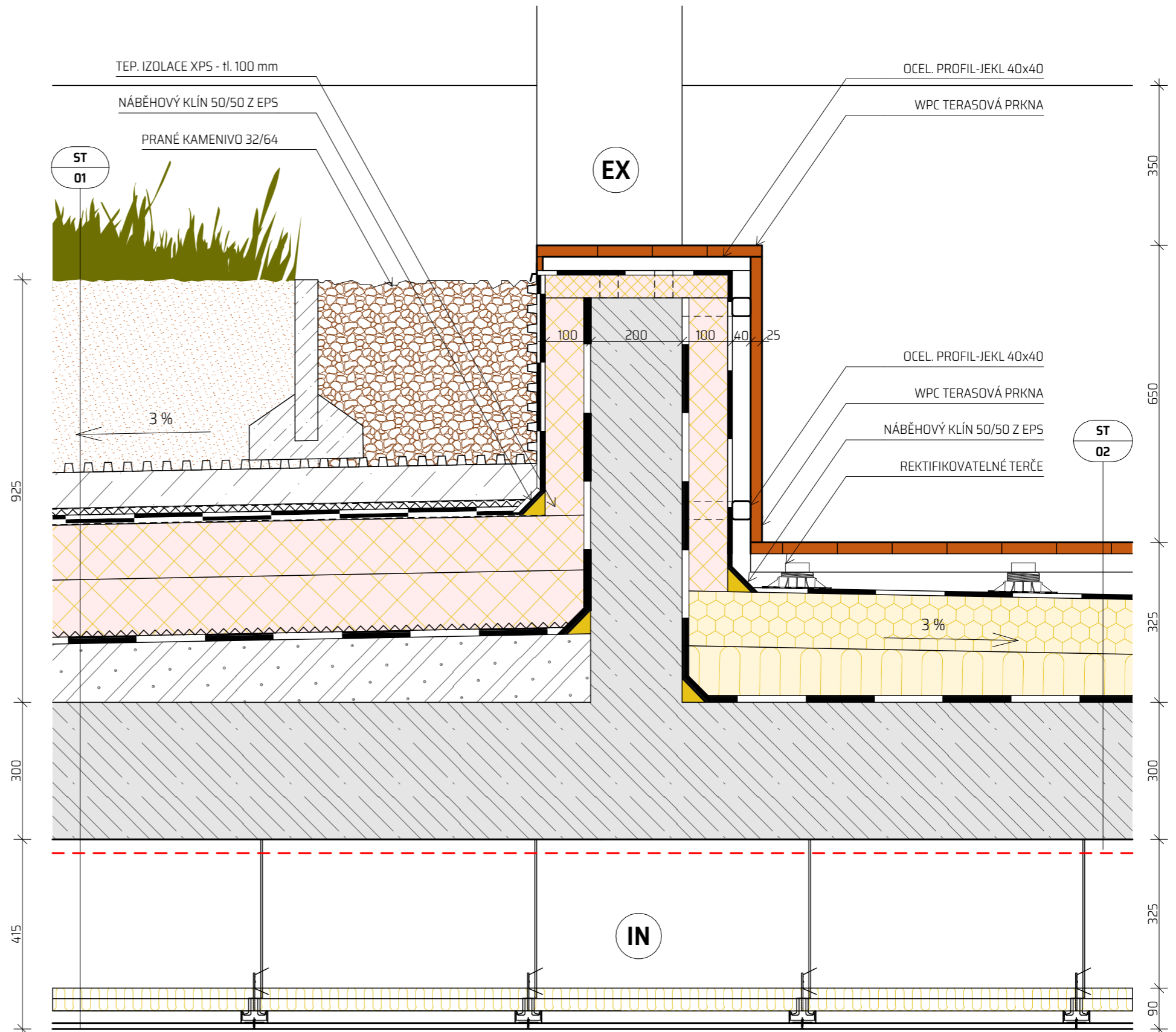


ST 01 SKLADBA STŘECHY - APARTMÁNY

— VEGETAČNÍ VRSTVA INTENZIVNÍ ZELENĚ	
— SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELENĚ	400 mm
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	2 mm
— PROFILOVANÁ PERFOROVANÁ FÓLIE Z HDPE	20 mm
— BETONOVÁ MAZANINA	80 mm
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	4 mm
— PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
— HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	9 mm
S MOŽNOSTÍ KONTROLY A OPAKOVATELAKTIVACE - TVOŘENÝ DVĚMA FÓLIEMI Z MĚK. PVC S VLOŽENOU DRENÁŽNÍ VLOŽKOU Z PROSTOR. SMYČKOVÉ ROHOŽE Z PE VLÁKEN A KONTROLNÍMI TRUBICEMI	
— NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	3 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z XPS 500 L ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	2x 120 mm
— PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
— PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
— PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK.	
— FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
— ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRÉNBETONU	50-150 mm
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
— VZDUCHOVÁ MEZERA (VEDENÍ TZB ROZVODŮ)	325 mm
— SDK PODHLED	90 mm

ST 02 SKLADBA STŘECHY - TERASY APARTMÁNY

— WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
— ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
— REKTIFIKAČNÍ TERČE	45 mm
— PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P (URČENÁ POD ZATĚŽ VRSTVY)	1,8 mm
— HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - PIR (DESKY Z POLYISOKYANURÁTU) S POVRCHEM Z HLINÍK. SENDVIČOVÉ FÓLIE ($\lambda = 0,022 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	120 mm
— TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	30-110 mm
— PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
— PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU ZE SKLEN. TKANINY	
— ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
— ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm

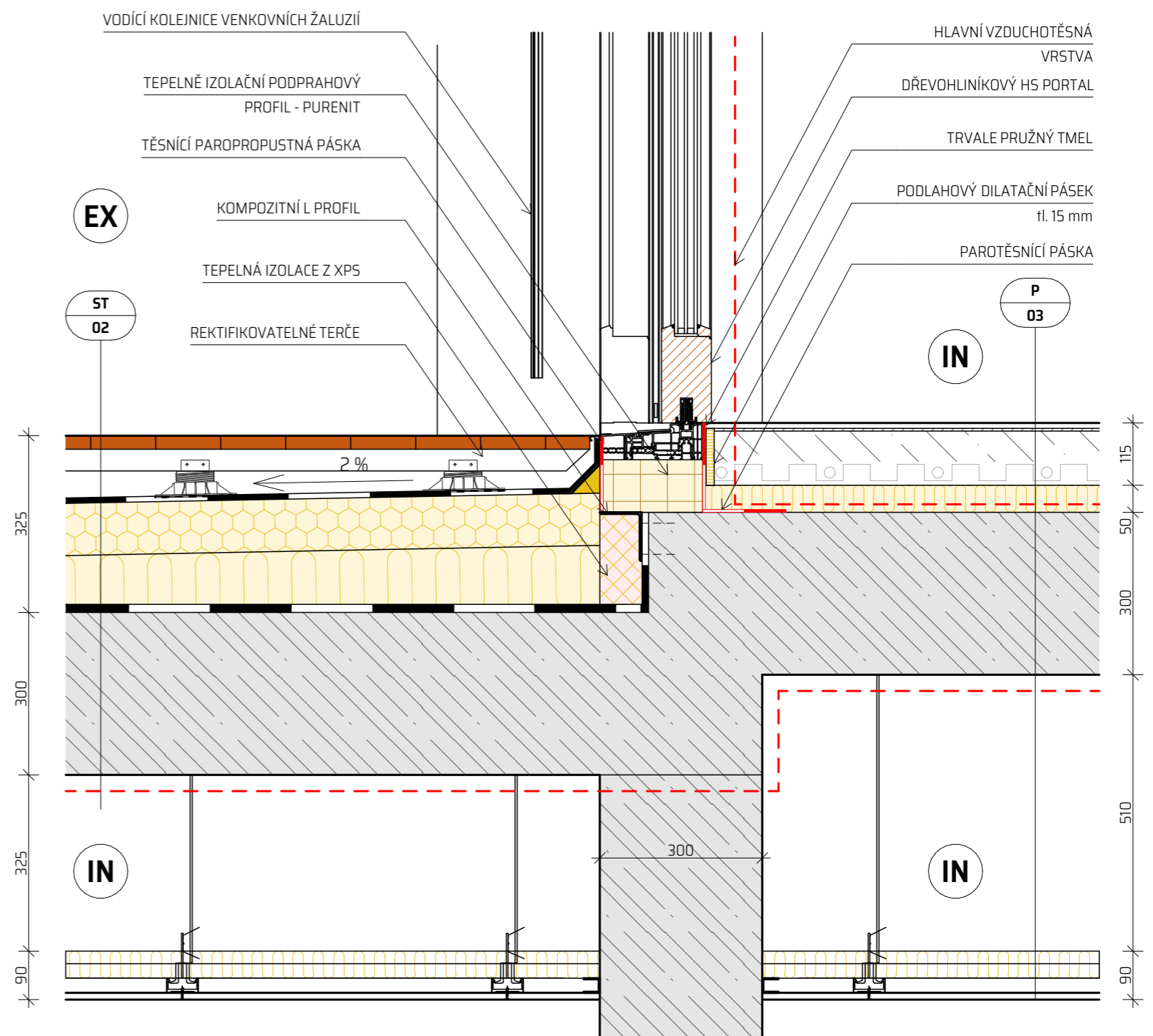


ST 02 SKLADBA STŘECHY - TERASY APARTMÁNY

WPC TERASOVÁ PRKNA	25 mm
ROŠT Z PODKLADNÍCH PROFILŮ	40 mm
REKTIKVAČNÍ TERČE	45 mm
PŘÍŘEZ FÓLIE Z PVC-P (URČENÁ POD ZATĚŽ. VRSTVY)	1,8 mm
HYDROIZOLACE - FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC SE SKLENĚNOU VÝZTUŽNOU VLOŽKOU	1,8 mm
TEPELNÁ IZOLACE - PIR (DESKY Z POLYISOKYANURÁTU) S POVRCHEM Z HLINÍK. SENDVIČOVÉ FÓLIE ($\lambda = 0,022 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	120 mm
TEPELNÁ IZOLACE - SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	30-110 mm
PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU ZE SKLEN. TKANINY	4 mm
ASFATOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm

P 03 SKLADBA PODLAHY - APARTMÁNY

NÁŠLAPNÁ VRSTVA - VINYL	10 mm
TLUMÍCÍ PODLOŽKA	5 mm
SEPARAČNÍ FÓLIE Z LDPE	
BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍŤ)	50 mm
DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU S UZAVŘENOU POVRCH. STRUKTUROU PRO SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	50 mm
AKUSTICKÁ-KROČEJOVÁ IZOLACE - POLYSTYREN EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	50 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA (VEDENÍ TZB ROZVODŮ)	510 mm
SDK PODHLED	90 mm



ST
01

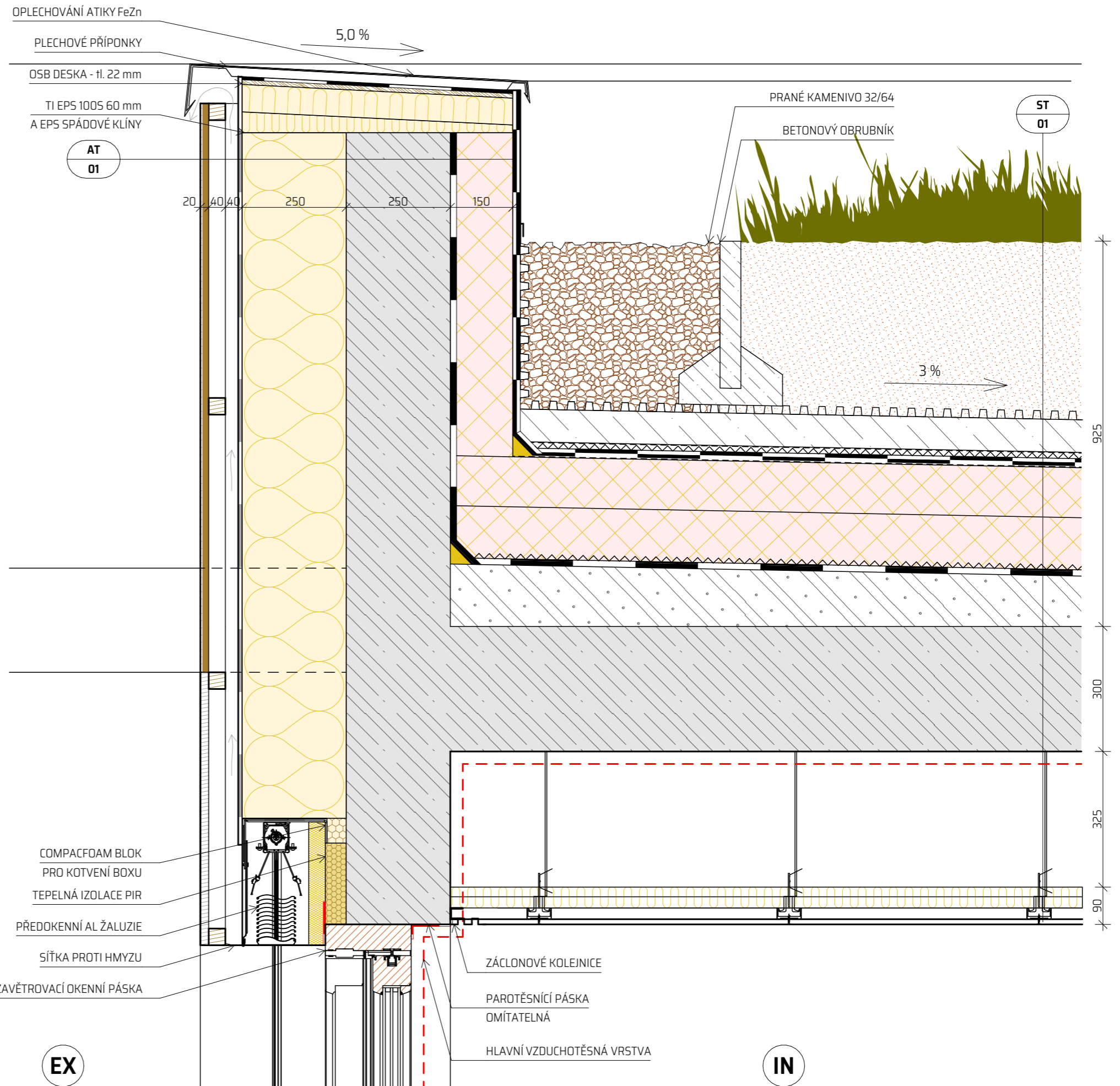
SKLADBA STŘECHY - APARTMÁNY

VEGETAČNÍ VRSTVA INTENZIVNÍ ZELENĚ	
SUBSTRÁT PRO INTENZIVNÍ ZELENĚ	400 mm
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	2 mm
PROFILOVANÁ PERFOROVANÁ FÓLIE Z HDPE	20 mm
BETONOVÁ MAZANINA	80 mm
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	4 mm
PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM	9 mm
S MOŽNOSTÍ KONTROLY A OPAKOVATELAKTIVACE - TVOŘENÝ DVĚMA FÓLIEMI Z MĚK. PVC S VLOŽENOU DRENÁŽNÍ VLOŽKOU Z PROSTOR. SMYČKOVÉ ROHOŽE Z PE VLÁKEN A KONTROLNÍMI TRUBICEMI	
NETKANÁ TEXTÍLIE Z PP VLÁKEN	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z XPS 500 L ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	2x 120 mm
PROSTOROVÁ SMYČKOVÁ ROHOŽ Z PE VLÁKEN	6 mm
PAROTĚSNÍCÍ A POJISTNÁ HI	4 mm
PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK.	
FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRÉNBETONU	50-150 mm
ŽB STROPNÍ DESKA	300 mm
VZDUCHOVÁ MEZERA (VEDENÍ TZB ROZVODŮ)	325 mm
SDK PODHLED	90 mm

AT
01

SKLADBA ATIKY

SILIKONOVÁ OMÍTKA S MULTIFUNKČNÍM DRYPOR EFEKTEM BRÁNÍCÍM BIOLOGICKÉMU ZNEČIŠTĚNÍ	5 mm
LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA S VLOŽENOU VÝZTUŽNOU TKANINOU	5 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR	
OSB DESKY	15 mm
VODOROVNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT	40 mm
SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT - PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA	40 mm
KONTAKTNÍ DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ POJISTNÁ HI FÓLIE	0,8 mm
TEPELNÁ IZOLACE - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	250 mm
LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
ŽB STĚNA	250 mm
PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU, S VLOŽKOU Z HLINÍK.	4 mm
FÓLIE KAŠÍROVANÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY	
TEPELNÁ IZOLACE - XPS ($\lambda = 0,032 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$)	150 mm
HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Z PVC-P	9 mm



M 1:10



DETAIL 04

70

STATICKÁ ČÁST

04

1. CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

1.1 Obecný popis

Objekt má celkem 9 podlaží. Objekt je navržen jako skeletový železobetonový systém. Objekt je rozdělen na jednotlivé sekce – A, B, C, D, E, které fungují nezávisle na sobě. Pod objektem jsou podzemní garáže. Na sklonité střeše garáží se nachází vegetační střecha, která v zimě slouží jako sjezdovka – dětský skipark.

1.2 Stavebně-technické řešení stavby.

a) založení objektu

Stavba je založená na energopilotách. Dále je navržena základová deska tl. 700 mm, která bude betonována na podkladní betonovou vrstvu tl. 100 mm. V místě dojezdu výtahu bude snížená základová spára dle požadavku výrobce.

Inženýrsko-geologický průzkum není předmětem této diplomové práce.

b) svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickým železobetonovým skeletem doplněným železobetonovými obvodovými stěnami. Objekt je ztužen schodišťovými jádry. Obdélníkové sloupy jsou ve dvou variantách dle umístění v objektu – rozměry viz statický výpočet. Obvodové stěny jsou navrženy v tl. 250 mm, stěny, které jsou v kontaktu s terénem mají tl. 350 mm.

c) vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou železobetonové, lokálně podepřené. Tloušťka desky je ověřena výpočtem. Tloušťka desky je stanovena na 300 mm. V místě střešních teras jsou desky uskočeny, tloušťka zůstává zachována. Stropní desky jsou částečně vykonzolovány pomocí isonosníků a vytváří tak balkony.

d) střešní konstrukce

Střešní konstrukce jsou rovněž železobetonové lokálně podepřené desky, jejichž tloušťka je 300 mm. Na střechách se nachází vegetační souvrství pro intenzivní zeleň. Na sklonité střeše garáží bude v zimě probíhat provoz skiareálu – nachází se na ní dětská sjezdovka.

e) schodiště

Schodiště je železobetonové prefabrikované, dvouramenné. Schodiště je osazeno do zvukově izolačních boxů. Ve schodišťových prostorech se nachází výtahová šachta a šachta určená pro vzduchotechniku.

f) dilatace

V objektu není navržena dilatace, dilatace by v tomto případě mohla být vzhledem k využití střešní plochy jako sjezdovky nežádoucí. Objekt je navržen a založen tak, aby spolupůsobil jako tuhý celek.

2. MATERIÁLY

BETON C35/45, C50/60 (XC1-CI 0,2 - D_{max}16-S3)

VÝZTUŽ B500B (R 10 505)

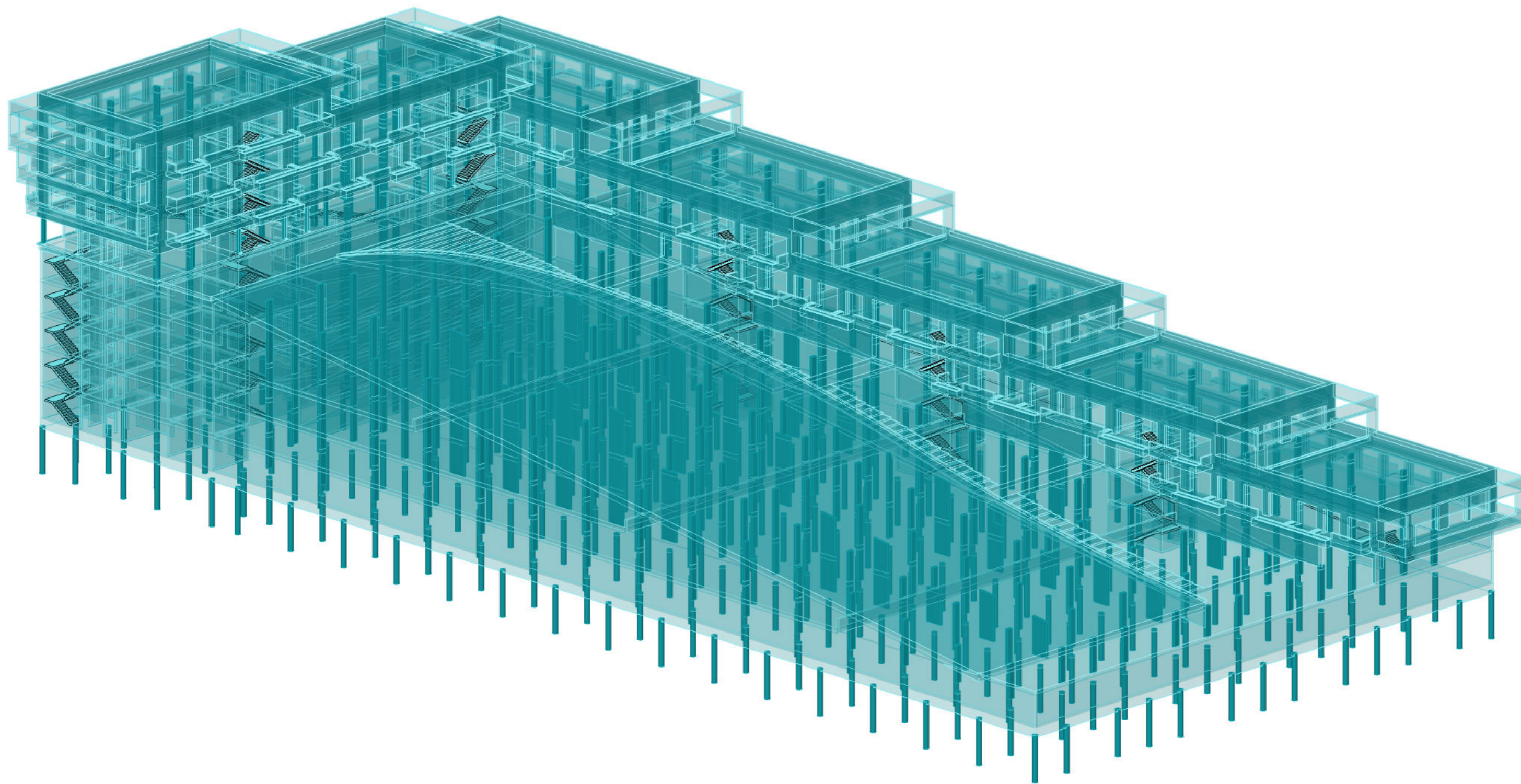
3. POUŽITÉ NORMY

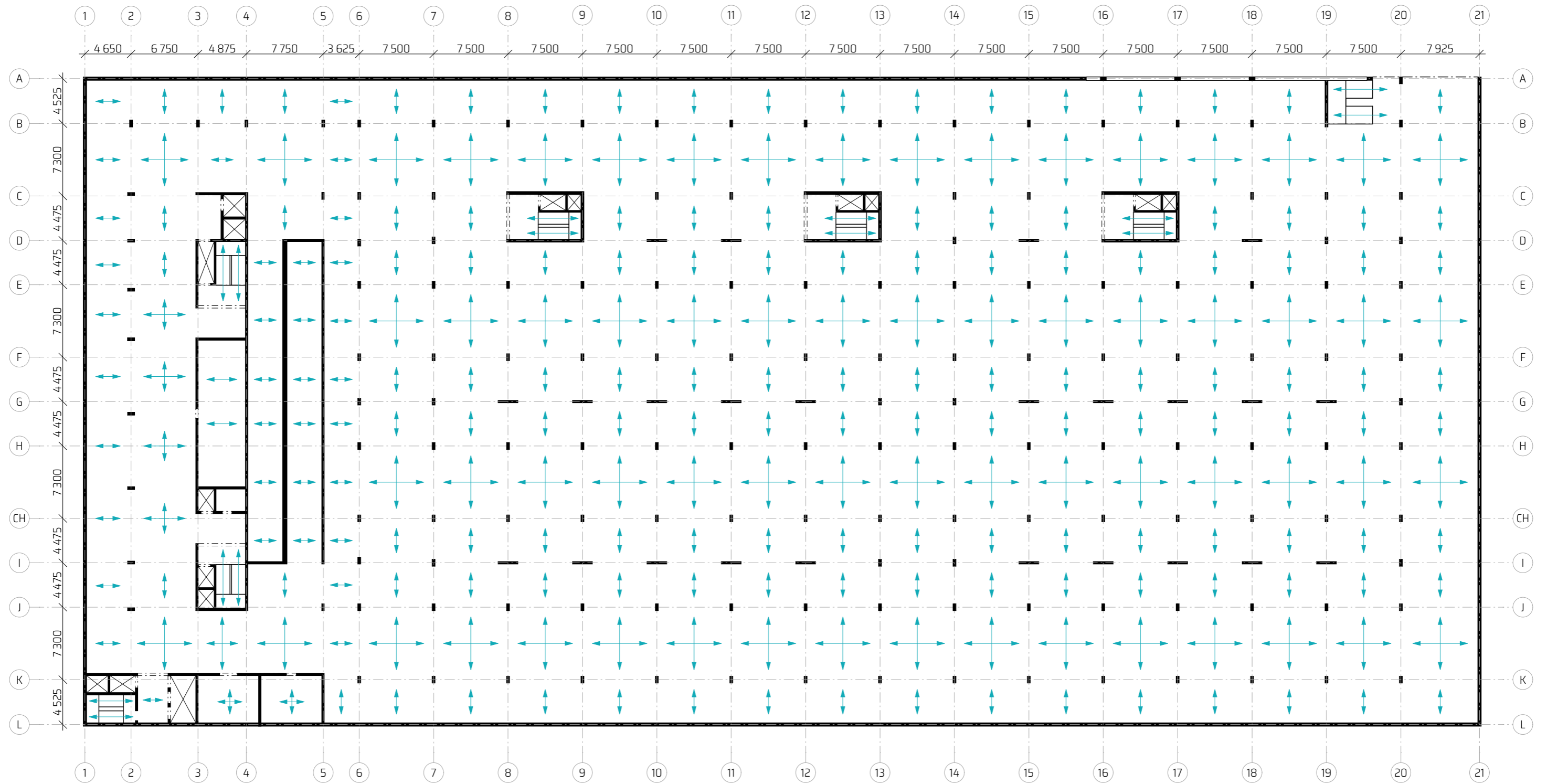
ČSN ISO 2394 - Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

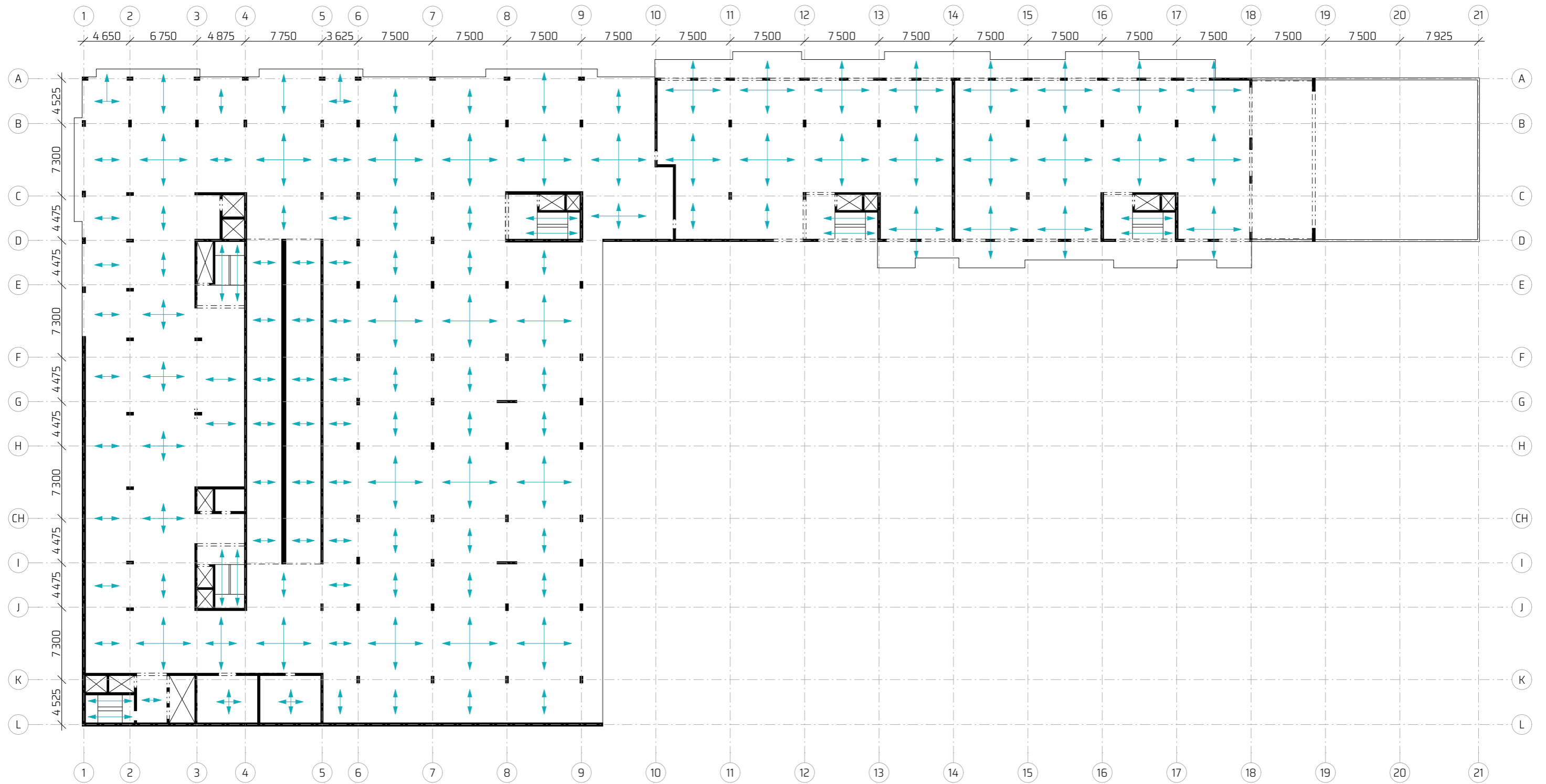
ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí







STROPNÍ KONSTRUKCE - DESKA (APARTMÁNY)

BETON C35/45 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 35/1,5 = 23,33 \text{ MPa}$

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$

Empirický vztah

- největší rozpětí: $l_d = 7750 \text{ mm}$

$h_d = (1/30 \sim 1/25) * l_d = 259 \sim 310 \text{ mm}$

Ohybová štíhlost

$\lambda = l_d/d \leq \lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab}$

$d \geq l_d / \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab} = 7750 / 1 * 0,9 * 1,2 * 27,6 = 260 \text{ mm}$

NÁVRH TLOUŠTKY STROPNÍ DESKY → 300 mm

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STROPNÍ KONSTRUKCE

	OBJ. TÍHA [kN/m ³]	TLOUŠTKA [m]	CHARAKTER. ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
KERAMICKÁ DLAŽBA	22	0,01	0,22	1,35	0,30
LEPÍCÍ TMEL	15	0,01	0,15	1,35	0,20
BETON. MAZANINA	23	0,06	1,38	1,35	1,86
SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FÓLIE	14	0,001	0,014	1,35	0,02
KROČEJOVÁ IZOLACE - ČEDIČOVÉ DESKY	1	0,08	0,08	1,35	0,11
ŽB DESKA	25	0,30	7,50	1,35	10,13
CELKEM STÁLÉ			$g_k = 9,34$		$g_d = 12,61$
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
kat. A, B			$q_k = 3,0$	1,5	$q_d = 4,5$
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			$f_k = 12,34 \text{ kN/m}^2$		$f_d = 17,11 \text{ kN/m}^2$

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

	OBJ. TÍHA [kN/m ³]	TLOUŠTKA [m]	CHARAKTER. ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
VEGETAČNÍ ROHOŽ	-	0,03	0,15	1,35	0,20
SUBSTRÁT	8,5	0,30	2,55	1,35	3,44
NOPOVÁ FÓLIE	9,5	0,02	0,19	1,35	0,26
HI - ASFALT. PÁS	13	0,004	0,05	1,35	0,07
TI - EPS	0,2	0,50	0,10	1,35	0,14
PAROTĚS. - ASF. PÁS	13	0,004	0,05	1,35	0,07
ŽB DESKA	25	0,30	7,50	1,35	10,25
CELKEM STÁLÉ			$g_k = 10,59$		$g_d = 14,30$
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
FOTOVOLTAICKÉ PANELE			0,12	1,5	0,18
PŘÍSTUPNÉ STŘECHY - kat. A			1,5	1,5	2,25
ZATÍŽENÍ SNĚHEM			3,0	1,5	4,5
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			$f_k = 15,21 \text{ kN/m}^2$		$f_d = 21,23 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ NA m' DESKY

STROPNÍ KONSTRUKCE: $f_d = 1 * 17,11 = 17,11 \text{ kN/m'}$

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE: $f_d = 1 * 21,23 = 21,23 \text{ kN/m'}$

→ Rozhodující je zatížení ze střešní konstrukce ($f_d = 21,23 \text{ kN/m}$)

$$M_{Ed,max} = 1/10 * f_d * l_d^2 = 1/10 * 21,23 * 7,750^2 = \underline{127,51 \text{ kNm}}$$

STUPEŇ VYZTUŽENÍ

$$\mu = M_{Ed,max} / b * d^2 * f_{cd} = 127,51 / 1,0 * 0,3^2 * 23,33 * 10^3 = \underline{0,060}$$

→ TABULKA: $\xi = 0,077 \leq 0,15$ (VYHOVUJE)
 $\zeta = 0,969$

OVĚŘENÍ DESKY NA PROTLAČENÍ

krytí $c_{nom} = 25 \text{ mm} - \emptyset 14$

$$d1 = h - c_{nom} - \emptyset / 2 = 300 - 25 - 7 = 268 \text{ mm}$$

$$d2 = h - c_{nom} - \emptyset - \emptyset / 2 = 300 - 25 - 14 - 7 = 254 \text{ mm}$$

$$d = (d1 + d2) / 2 = 261 \text{ mm}$$

$$u_0 = 2 * (a+b) = 2 * (0,3+0,7) = \underline{2,0 \text{ m}}$$

$$u_1 = 2 * (a+b) + 2n * 2d = 2 + 2n * 2 * 0,261 = \underline{5,28 \text{ m}}$$

OVĚŘENÍ TLAČENÉ DIAGONÁLY

$$v_{ed,o} = (\beta * V_{ed}) / (u_0 * d) \leq v_{rd,max} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$V_{ed} = 21,23 * 44,175 = \underline{937,84 \text{ kN}}$$

$$v = 0,6 * (1 - (f_{ck}/250)) = 0,6 * (1 - (35/250)) = \underline{0,516}$$

$$\underline{2,06 \text{ MPa} < 4,82 \text{ MPa}} \text{ (VYHOVUJE)}$$

OVĚŘENÍ MOŽNOSTI VÝZT. NA PROTLAČENÍ

$$v_{rd,c} \geq \sigma_{crd,c} * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3}$$

$$\sigma_{crd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18 / 1,5 = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{(200/d)} \leq 2$$

$$k = 1 + \sqrt{(200/261)} = 1,14$$

$$v_{rd,c} = (0,18/1,5) * 1,14 * (100 * 0,005 * 35)^{1/3} = \underline{0,36 \text{ MPa}}$$

$$v_{rd,min} = 0,035^{2/3} * k * f_{ck}^{1/2} = 0,035^{2/3} * 1,14 * 35^{1/2} = \underline{0,72 \text{ MPa}}$$

$$\underline{\text{ROZHODUJE } v_{rd,min} = 0,72 \text{ MPa}}$$

$$V_{ed,1} = (\beta * V_{ed}) / (u_1 * d) = (1,15 * 937,84 * 10^{-3}) / (5,28 * 0,261) = \underline{0,78 \text{ MPa}}$$

$v_{rd,min} = 0,72 > V_{ed,1} = 0,78 \text{ MPa}$ (NEVYHOVUJE) → DESKU JE NUTNÉ VYZTUŽIT NA SMYK
PODMÍNKOU ZAJISTIT VÝZT. NA PROTLAČENÍ

$$V_{ed,1} \leq k_{max} * v_{rd,min}$$

$$0,78 \leq 1,5 * 0,72$$

$$\underline{0,78 \leq 1,08 \text{ (VYHOVUJE)}} \rightarrow \underline{\text{NÁVRH SMYKOVÝCH TRNŮ}}$$

STROPNÍ KONSTRUKCE - DESKA (SJEZDOVKA)

BETON C35/45 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 35/1,5 = 23,33 \text{ MPa}$

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$

Empirický vztah

- největší rozpětí: $l_d = 7750 \text{ mm}$

$h_d = (1/30 \sim 1/25) * l_d = 259 \sim 310 \text{ mm}$

Ohybová štíhlost

$\lambda = l_d/d \leq \lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab}$

$d \geq l_d / \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab} = 7750 / 1 * 0,9 * 1,2 * 27,6 = 260 \text{ mm}$

NÁVRH TLOUŠŤKY STROPNÍ DESKY → 300 mm

STROPNÍ KONSTRUKCE

	Obj. TÍHA [kN/m³]	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTER. ZATÍŽENÍ [kN/m²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m²]
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
EPOXIDOVÁ STĚRKA		0,005			
STĚRKOVÁ PENETRACE		-			
BETON. MAZANINA	23	0,15	3,45	1,35	4,66
ŽB DESKA	25	0,30	7,50	1,35	10,13
CELKEM STÁLÉ			$g_k = 10,95$		$g_d = 14,78$
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
kat. F			$q_k = 2,5$	1,5	$q_d = 3,75$
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			$f_k = 13,45 \text{ kN/m}^2$		$f_d = 18,53 \text{ kN/m}^2$

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

	Obj. TÍHA [kN/m³]	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTER. ZATÍŽENÍ [kN/m²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m²]
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
VEGETAČNÍ VRSTVA	-	0,05	0,15	1,35	0,20
SUBSTRÁT (INTENZIVNÍ)	13	0,5	6,50	1,35	8,78
BETONOVÁ MAZANINA	23	0,08	1,84	1,35	2,48
HYDROIZOLACE	13	0,009	0,12	1,35	0,16
ŽB DESKA	25	0,30	7,50	1,35	10,25
CELKEM STÁLÉ			$g_k = 16,11$		$g_d = 21,75$
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
PŘÍSTUPNÉ STŘECHY - kat. C (PLOCHY, KDE DOCHÁZÍ KE SHROMAŽĎOVÁNÍ LIDÍ)			5,0	1,5	7,5
ZATÍŽENÍ SNĚHEM			3,0	1,5	4,5
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			$f_k = 24,11 \text{ kN/m}^2$		$f_d = 33,75 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ NA m' DESKY

STROPNÍ KONSTRUKCE: $f_d = 1 * 18,53 = 18,53 \text{ kN/m'}$

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE: $f_d = 1 * 33,75 = 33,75 \text{ kN/m'}$

→ Rozhodující je zatížení ze střešní konstrukce ($f_d = 33,75 \text{ kN/m}$)

$M_{Ed,max} = 1/10 * f_d * l_d^2 = 1/10 * 33,75 * 7,750^2 = 202,71 \text{ kNm}$

STUPEŇ VYZTUŽENÍ

$\mu = M_{Ed,max} / b * d^2 * f_{cd} = 202,71 / 1,0 * 0,3^2 * 23,33 * 10^3 = 0,096$

→ TABULKA: $\xi = 0,125 \leq 0,15$ (VYHOVUJE)
 $\zeta = 0,950$

SLOUP - S1 (SLOUP PROCHÁZEJÍCÍ VŠEMI PODLAŽÍMI - NEJVÍCE ZATÍŽENÝ)

ODHADOVANÝ ROZMĚR SLOUPU → 300x700 mm

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

$$Z\check{S}1 = 0,5 \cdot 7,3 + 0,5 \cdot 4,475 = 5,89 \text{ m}$$

$$Z\check{S}2 = 0,5 \cdot 7,5 + 0,5 \cdot 7,5 = 7,5 \text{ m}$$

$$ZP = Z\check{S}1 \cdot Z\check{S}2 = 5,89 \cdot 7,5 = 44,175 \text{ m}^2$$

	OBJ. TÍHA [kN/m ³]		CHARAKTER. ZATÍŽENÍ [kN]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN]
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
SKLADBA PODLAHY + ŽB DESKA		9,34 * 44,175	412,60	1,35	557,01
SKLADBA STŘECHY + ŽB DESKA		10,59 * 44,175	467,81	1,35	631,54
VLASTNÍ TÍHA SLOUPU	25	0,3*0,7*3,140	16,49	1,35	22,26
CELKEM STÁLÉ			$g_{k,s} = 896,90$		$g_{d,s} = 1210,81$
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
kat. A, B		3*44,175	132,53	1,5	198,80
PŘÍSTUPNÉ STŘECHY - kat. A		1,5*44,175	66,26	1,5	99,39
CELKEM PROMĚNNÉ			$q_{k,s} = 198,79$		$q_{d,s} = 298,19$
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			$f_{k,s} = 1095,70 \text{ kN}$		$f_{d,s} = 1509,00 \text{ kN}$

S1) SÍLA V PATĚ SLOUPU - N_{Ed}

$$N_{Ed} = 8 \cdot g_d + g_{st} + 8 \cdot q_{strop} + q_{střecha} = 8 \cdot 557,01 + 631,54 + 8 \cdot 198,80 + 99,39 = \underline{6777,41 \text{ kN}}$$

ROZMĚR SLOUPU

$$\text{BETON C50/60} \quad f_{ck} = 50 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 50/1,5 = 33,33 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \geq N_{Ed}$$

$$A_c \geq N_{Ed} / (0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s) = 6976,21 / (0,8 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 400 \cdot 10^3) = \underline{0,195 \text{ m}^2}$$

NÁVRH ROZMĚRU SLOUPU → 300x700 mm

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,3 \cdot 0,7 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 0,3 \cdot 0,7 \cdot 400 \cdot 10^3 = \underline{7279,44 \text{ kN}}$$

$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$\underline{7279,44} > 6777,41 \text{ (VYHOVUJE)}$$

SLOUP - S2 (SLOUP V GARÁŽÍCH PODEPÍRAJÍCÍ DESKU SJEZDOVKY)

ODHADOVANÝ ROZMĚR SLOUPU → 300x700 mm

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

$$Z\check{S}1 = 0,5 \cdot 7,3 + 0,5 \cdot 4,475 = 5,89 \text{ m}$$

$$Z\check{S}2 = 0,5 \cdot 7,5 + 0,5 \cdot 7,5 = 7,5 \text{ m}$$

$$ZP = Z\check{S}1 \cdot Z\check{S}2 = 5,89 \cdot 7,5 = 44,175 \text{ m}^2$$

	OBJ. TÍHA [kN/m ³]		CHARAKTER. ZATÍŽENÍ [kN]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN]
STÁLÉ ZATÍŽENÍ					
SKLADBA PODLAHY + ŽB DESKA		10,95 * 44,175	483,72	1,35	653,01
SKLADBA STŘECHY + ŽB DESKA		16,11 * 44,175	711,66	1,35	960,74
VLASTNÍ TÍHA SLOUPU	25	0,3*0,7*3,140	16,49	1,35	22,26
CELKEM STÁLÉ			$g_{k,s} = 1211,87$		$g_{d,s} = 1636,01$
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
kat. F		2,5*44,175	110,44	1,5	165,66
PŘÍSTUPNÉ STŘECHY - kat. C		5,0*44,175	220,88	1,5	331,31
CELKEM PROMĚNNÉ			$q_{k,s} = 331,32$		$q_{d,s} = 496,97$
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			$f_{k,s} = 1543,19 \text{ kN}$		$f_{d,s} = 2132,98 \text{ kN}$

S3) SÍLA V PATĚ SLOUPU - N_{Ed}

$$N_{Ed} = 4 \cdot g_d + g_{st} + 4 \cdot q_{strop} + q_{střecha} = 4 \cdot 653,01 + 960,74 + 4 \cdot 165,66 + 331,31 = \underline{4566,73 \text{ kN}}$$

ROZMĚR SLOUPU

$$\text{BETON C50/60} \quad f_{ck} = 50 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 50/1,5 = 33,33 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \geq N_{Ed}$$

$$A_c \geq N_{Ed} / (0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s) = 4566,73 / (0,8 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 400 \cdot 10^3) = \underline{0,132 \text{ m}^2}$$

NÁVRH ROZMĚRU SLOUPU → 300x500 mm

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,3 \cdot 0,5 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 0,02 \cdot 0,3 \cdot 0,5 \cdot 400 \cdot 10^3 = \underline{5199,6 \text{ kN}}$$

$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$\underline{5199,6} > 4566,73 \text{ (VYHOVUJE)}$$

ČÁST TZB

05

1. POPIS OBJEKTU

Předmětem návrhu je apartmánový hotel (aparthotel). Objekt je rozdělen na jednotlivé sekce – A, B, C, D, E. Každá sekce funguje nezávisle na sobě. Objekt má celkově 9 podlaží z nichž 5 podlaží je určených k parkování návštěvníků (nejen aparthotelu, ale parkování v garážích slouží i pro návštěvníky skiareálu a ostatní turisty).

2. VODOVOD

2.1. Vodovodní přípojka

Objekt bude připojen k vodovodnímu řadu z ulice Ještědská. Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem, začíná za hlavním vodoměrem, připojen je na připravenou odbočku na hlavním řadu. Přípojka bude provedena z polypropylenu (PPR). Bude uložena do rýhy na zhutněný pískový podsyp o mocnosti 100 mm, kryta štěrkopískovým obsypem o mocnosti 300 mm. Přípojka bude uložena v minimální hloubce 1600 mm pod úroveň terénu ve sklonu 0,3 %. Vodoměrná sestava bude umístěna v objektu v technické místnosti.

2.2. Vnitřní vodovod

Potrubí v celém objektu bude provedeno z plastových trubek (materiál PPR). Tam, kde bude vedeno pod stropem, bude zavěšené v objímkách kotvených do stropní konstrukce. Po celé délce má potrubí sklon 0,3 %. Potrubí bude v celém rozsahu izolováno. Všechna stoupací potrubí budou vedena příslušnými instalačními šachtami, osazena kulovými kohouty a vypouštěcími ventily. Veškerá připojovací potrubí budou vedena nad sebou v instalačních předstěnách se sklonem 0,3 %. U zařizovacích předmětů budou instalovány výtokové armatury běžného standardu dle požadavku investora.

2.3. Požární vodovod

Požární nádrž je umístěna v 1.PP u strojovny SHZ pod rampami. Každá sekce má hydrant umístěný v CHÚC a jsou trvale zavodněny. V prostoru garáží, půjčovny, wellness, restaurace a kavárny je navržený sprinklerový hasící systém.

3. KANALIZACE

3.1. Kanalizační přípojka

Objekt bude připojen na hlavní splaškovou kanalizaci, která vede v ulici Ještědská. Přípojka bude provedena z PVC KG trubky, která bude uložena do rýhy se štěrkopískovým obsypem. Napojení bude přes revizní šachtu s čistící tvarovkou.

3.2 Vnitřní kanalizace

Veškerá připojovací potrubí budou provedena z trubek PVC HT v instalační předstěně se sklonem min. 3 %. Všechna stoupací potrubí budou vedena příslušnými instalačními šachtami. Ležaté potrubí v celém objektu bude rovedeno z plastových trubek (materiál PVC). Potrubí bude vedeno pod stropem garáží. Po celé délce má potrubí sklon 2 %.

3.3. Nakládání s dešťovou vodou

Dešťová voda zachycována ze střech je svedena vyhřívanými vpustěmi do akumulačních nádrží pro zpětné získávání vody na zavlažování intenzivní zeleně, nacházející se na plochých střechách. Odběr vody je řešen sací soupravou s vlastním čerpacím zařízením a řídicí jednotkou, která v případě nedostatku dešťové vody přepne na odběr z vodovodního řadu. Akumulační nádrže s přepadem jsou napojeny na vsakovací box.

4. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Tepelné čerpadlo zajišťuje přípravu teplé vody a jako sekundární zdroj je z důvodu absence plynu navržen elektrokotel. Teplá voda je shromažďována v zásobnících teplé vody umístěných v technických místnostech

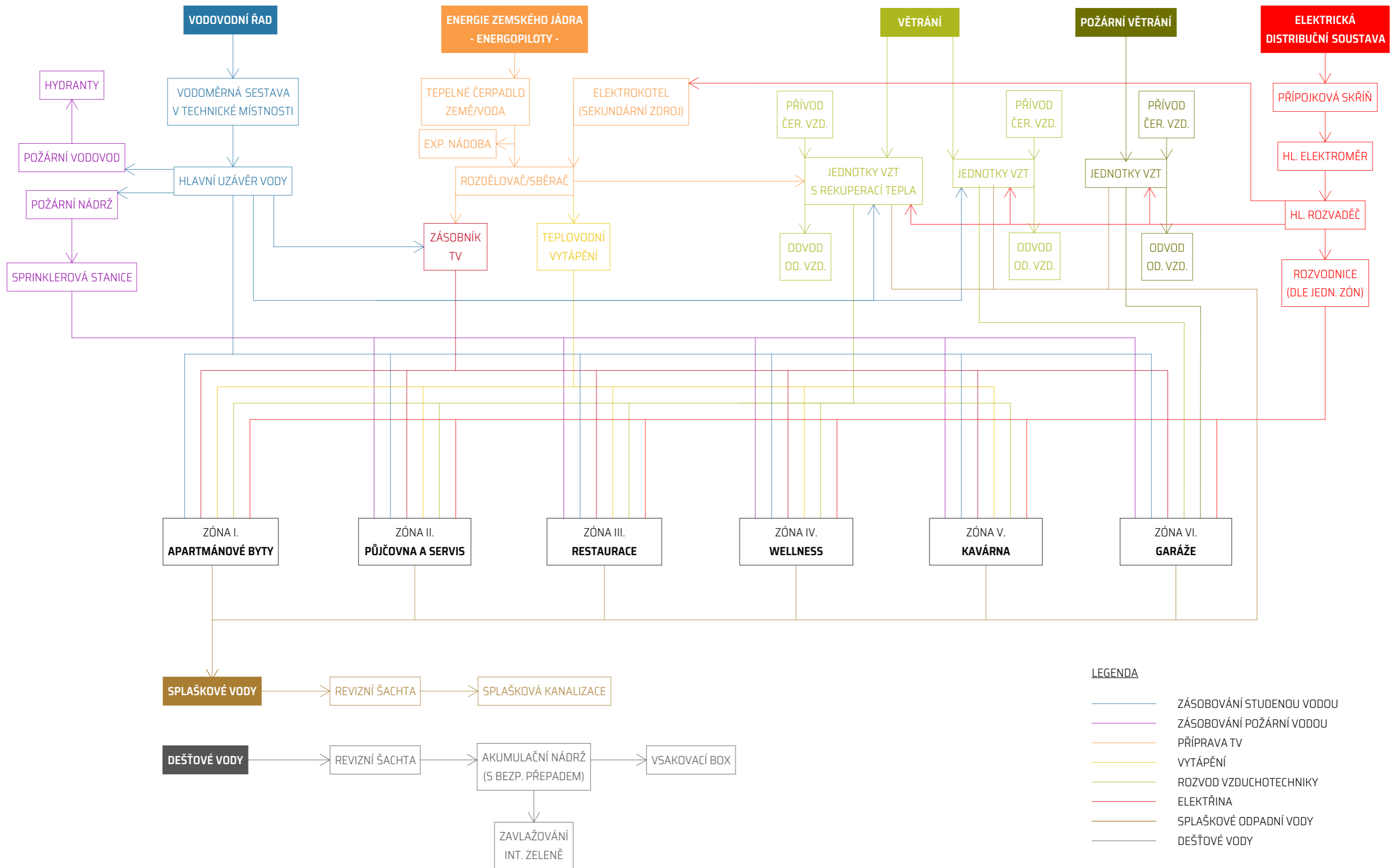
5. ZDROJ TEPLA A CHLADU

Jednotlivé apartmány jsou vytápěny teplovodním systémem napojeným na tepelné čerpadlo pomocí podlahového vytápění, které je v koupelnách doplněno topným žebříkem. Prostory půjčovny, restaurace a kavárny jsou vytápěny pomocí podlahových konvektorů v kombinaci se vzduchotechnikou.

Chlazení je ve všech provozech řešeno pomocí vzduchotechnické jednotky napojené na tepelné čerpadlo.

6. VĚTRÁNÍ

Větrání objektu je zajištěno nuceně pomocí několika centrálních vzduchotechnických jednotek s rekuperací, umístěných v technických místnostech jednotlivých sekcí. Každá zóna má vlastní VZT jednotku (garáže, apartmány, půjčovna, restaurace, wellness, kavárna) z důvodu rozdílných požadavků na větrání a výměnu vzduchu. V apartmánech je nucené větrání kombinováno s přirozeným větráním pomocí otevíravých oken. Zároveň je v každé bytové jednotce umístěna fancoilová jednotka, která lokálně dohřívá, zvlhčuje případně chladí přiváděný vzduch dle požadavků konkrétních uživatelů. V dalších zónách (půjčovna, restaurace, wellness, kavárna) slouží jako distribuční prvky převážně anemostaty a mřížky. V prostorách s velkým množstvím lidí jsou navíc umístěna čidla pro měření koncentrace CO₂, z důvodu možnosti nadměrné produkce. Tato čidla jsou napojena na vzduchotechnické zařízení a mohou tak regulovat kvalitu ovzduší a zamezovat nepříznivým vlivům škodlivých látek na člověka. Přetlakové větrání pomocí VZT jednotky je zajištěno i ve schodišťových prostorech, které jsou chráněnou únikovou cestou.



ČÁST PBŘ

06

1. POPIS OBJEKTU

1.1. Provozní řešení

Předmětem návrhu je apartmánový hotel (aparthotel). Objekt je rozdělen na jednotlivé sekce – A, B, C, D, E. Každá sekce funguje nezávisle na sobě. Objekt má celkově 9 podlaží z nichž 5 podlaží je určených k parkování návštěvníků (nejen aparthotelu, ale parkování v garážích slouží i pro návštěvníky skiareálu a ostatní turisty).

Požární výšky jednotlivých sekcí:	A – 7,33 m
	B – 10,99 m
	C – 14,66 m
	D – 18,62 m
	E – 18,62 m

1.2 Materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z železobetonu C50/60 a vodorovné konstrukce rovněž z železobetonu C35/45. Je použita betonářská výztuž B500B. fasáda objektu je zateplená skelnou vlnou a obložena dřevěným obkladem. Otevřený prostor garáží na fasádě zakrývají tabule z tahokovu.

2. ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skeletový systém se sloupy o rozměrech 300x700 mm. Ztužujícími prvky objektu jsou schodišťová jádra a sloupy rozšířené v podélném směru v prostorách garáží. Stropní desky jsou převážně obousměrně pnuté. Okna jsou protipožární včetně dveří do jednotlivých apartmánů.

3. ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Jednotlivé sekce jsou rozděleny do jednotlivých požárních úseků dle normy ČSN 01 3495. V sekcích A, B, C, jsou schodišťové prostory navrženy jako CHÚC typu A a v sekcích D a E typu B s přetlakovým větráním. Každý apartmán je posuzován jako samostatný požární úsek. Stejně tak prostory garáží, restaurace, kavárny, wellness a prodejny jsou brány jako samostatný požární úsek. Do garáží je zákaz vjezdu vozidel s pohonem LPG a CNG.

4. PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

Objekty jsou napojeny na EPS. Požární úseky jsou vybaveny hasícími přístroji a hydranty. Každá sekce má hydrant umístěný v CHÚC a jsou trvale zavodněny. V prostorách garáží, půjčovny, restaurace, kavárny a wellness je navržený sprinklerový hasící systém.

5. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

Objekt je dostupný primárně ze severní strany z ul. Ještědská. U objektu bude umístěn hydrant pro připojení IZS.

6. ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

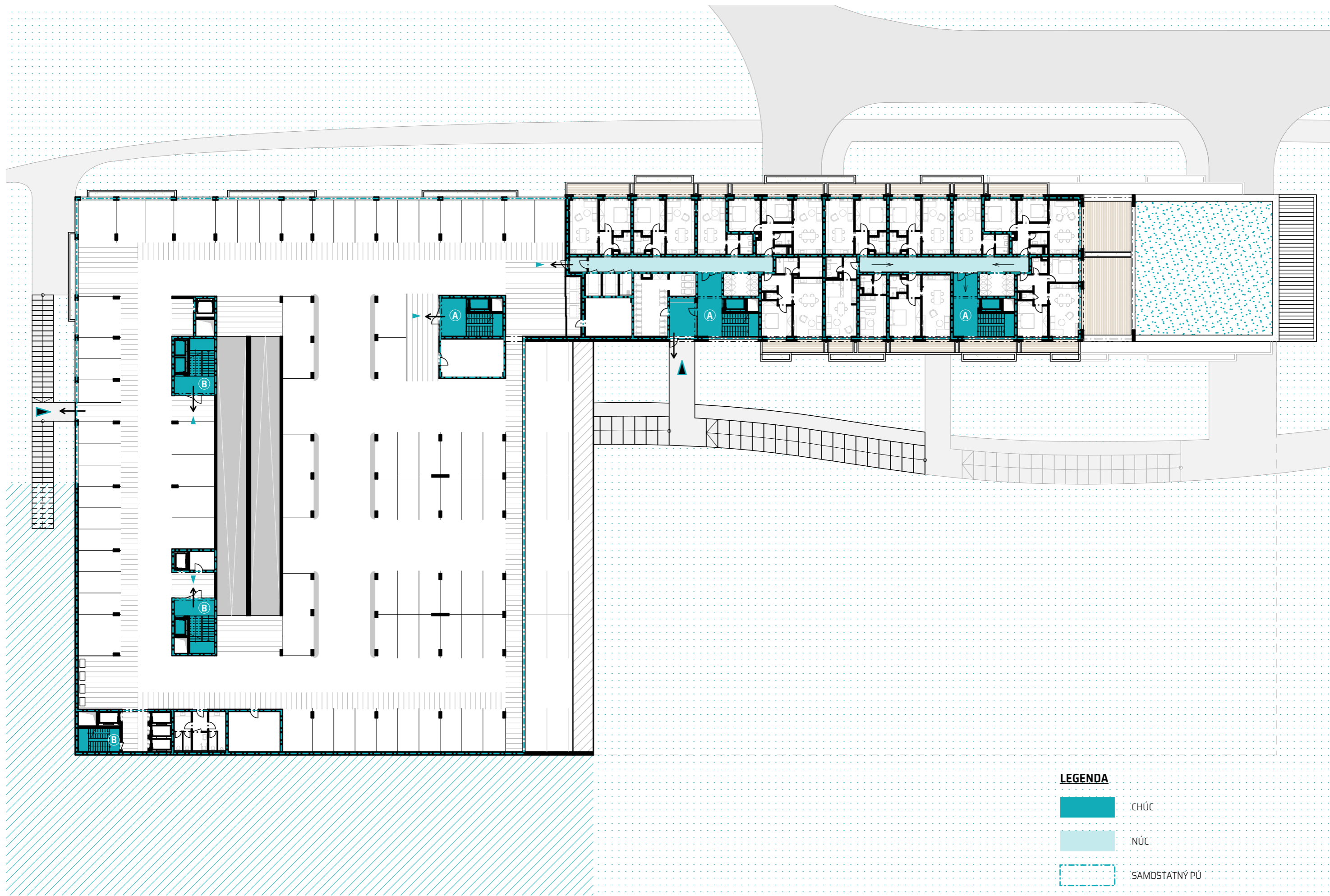
Požární nádrž je umístěna v 1.PP u strojovny SHZ pod rampami. Od vodovodní přípojky je oddělen požární vodovod, který zásobuje hydranty. Umístění hydrantů je na viditelných a dobře přístupných místech v únikových cestách.

7. POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 / 04 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní/výrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami



M 1:400
 0 3 8 16



- LEGENDA**
- CHÚC
 - NÚC
 - SAMOSTATNÝ PŮ

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně s odbornými konzultacemi doc. Ing. arch. Ing. Petra Šikoly, Ph.D.

V Praze dne

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval doc. Ing. arch. Ing. Petru Školovi, Ph.D. za přínosné konzultace a kvalitní vedení během zpracování mé diplomové práce.
Rovněž velké díky patří mé manželce, která mi byla oporou a zajišťovala mi veškerý servis.