

# DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2017 - 2018

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

TUAN NGUYEN MANH



PODPIS:

EMAIL:

[tuann@seznam.cz](mailto:tuann@seznam.cz)

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVACÍ KATEDRA:

KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

DOC.ING.ARCH. V. DVOŘÁK, CSc.

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

POLYFUNKČNÍ DŮM

LIBEREC - JABLONECKÁ ULICE





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: NGUYEN MANH Jméno: TUAN Osobní číslo: 410027  
 Zadávací katedra: Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: LIBEREC - JABLONECKÁ ULICE, POLYFUNKČNÍ DŮM  
 Název diplomové práce anglicky: LIBEREC - JABLONECKÁ, MULTIFUNCTIONAL BUILDING  
 Pokyny pro vypracování:  
 Seznam doporučené literatury:  
 Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.  
 Datum zadání diplomové práce: 22.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018  
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku  
 Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

Datum převzetí zadání: 22.2.2018 Podpis studenta(ky): [Signature]



## 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 interier 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. arch. Lenka Maierová, Ph.D.  
 Datum: 4.5.2018 podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 + 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. MICHAL NETUŠIL, Ph.D. katedra: 134  
 Upřesnění úkolů:  
 • předběžný statický koncept/výpočet v rozsahu NÁVRH KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ  
 • VEKONSTRUKČNÍ ČÁSTI, PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH CELKOVÉHO STATICKÉHO NÁVRHU  
 Datum: 14.4.2018 podpis konzultanta: [Signature]

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: VEVERKOVÁ, Zuzana katedra TZB  
 Upřesnění úkolů:  
 • koncept řešení (např. VZT, kanalizace..)  
 • Konceptuální řešení systému TZB - provozní požadavky, tech. zpráva  
 Datum: 4.5.2018 podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: TUAN NGUYEN MANH

Podpis vedoucího diplomové práce: Vitomir Datum: ...23.2.2018



#### **PODĚKOVÁNÍ**

RÁD BYCH PODĚKOVAL VEDOUCÍMU MÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE doc. Ing. arch. VÁCLAVOVI DVOŘÁKOVÍ, CSc.,  
doc. Ing. arch. Ing. PETRU ŠIKOLOVI, Ph.D. ZA VEDENÍ ATELIÉRU, VSTŘÍCNÝ PŘÍSTUP A VĚNOVANÝ ČAS  
A TAKÉ VŠEM KONZULTANTŮM ZA CENNÉ RADY.

-

#### **PROHLÁŠENÍ**

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM SVOU DIPLOMOVOU PRÁCI ZPRACOVAL SAMOSTATNĚ MOU OSOBOU ZA POMOCI KONZULTANTŮ.

**ANOTACE.**

PŘEDMĚTEM DIPLOMOVÉ PRÁCE JE VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU POLYFUNKČNÍHO DOMU V LIBERCI V AREÁLU BÝVALÉ TEXTILANY. PROJEKT POLYFUNKČNÍHO DOMU NAVAZUJE NA PŘEDCHOZÍ PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT URBANISTICKÉ STUDIE A FUNKČNÍHO VYUŽITÍ TOHOTO ÚZEMÍ. ÚSEK ÚZEMÍ S VYUŽITÍM PRO POLYFUNKČNÍ DŮM JE ŘEŠEN NA ÚROVNI STUDIE A NĚKTERÉ VYBRANÉ ČÁSTI NA ÚROVNI DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ. KONCEPČNĚ JE ŘEŠENA I STATIKA OBJEKTU A TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY.

ZÁKLADNÍ HMOTA BUDOVY NAVAZUJE NA URBANISTICKÉ HRANICE OKOLNÍ ZÁSTAVBY A VYTVÁŘÍ TÍM NOVÉ PROSTORY V ÚZEMÍ. HLAVNÍM VYTVOŘENÝM PROSTOREM JE NÁMĚSTÍ, KDE SE PROTÍNAJÍ OSY OKOLNÍCH CEST A KTERÝM VEDE TRAMVAJOVÁ TRATĚ. OBJEKT PŮSOBÍ JAKO KOMPAKTNÍ HMOTA SJEDNOCENÁ PŘEDSAZENOU FASÁDOU Z KOVOVÝCH LAMEL. DOMINANTOU JE GRADUJÍCÍ HMOTA SMĚREM K CENTRU MĚSTA NAVAZUJÍCÍ NA BLÍZKÝ VODNÍ TOK.

-

THE SUBJECT OF THE MASTER THESIS IS A PROJECT OF THE MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN LIBEREC IN THE FORMER TEXTILANY AREA. THE PROJECT OF THE MULTIFUNCTIONAL BUILDING FOLLOWS ON FROM THE PREVIOUS PRE-THESIS PROJECT FOR URBAN STUDIES AND THE FUNCTIONAL USE OF THESE TERRITORIES. THE MULTIFUNCTIONAL BUILDING AND IT'S IMMEDIATE VICINITY IS DESIGNED AS A STUDY AND SOME SELECTED PARTS ON THE LEVEL OF BUILDING PERMIT DOCUMENTATION. THE STATICS AND THE BUILDING TECHNOLOGY IS DESIGNED ON A CONCEPTUAL LEVEL. THE BASIC MASS OF THE BUILDING FOLLOWS ON THE URBANISTIC BORDERS OF THE SURROUNDING BUILDING AND CREATES NEW AREAS IN THE TERRITORY. THE MAIN NEWLY CREATED AREA IS A SQUARE WHERE THE AXES ARE INTERSECTED AND THE TRAMWAY LINE GOES THROUGH. THE OBJECT APPEARS AS A COMPACT UNIT COMPLETED WITH A FASADE OF METAL SLATS. THE HIGHLIGHT IS THE GRADATION OF MASS TOWARDS THE TOWNCENTER CONNECTED TO THE LOCAL WATER FLOW.

**OBSAH.**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE I POLYFUNKČNÍ DŮM V LIBERCI, JABLONECKÁ ULICE**

jméno a příjmení studenta  
**Bc. TUAN NGUYEN MANH**

vedoucí diplomové práce  
**doc. Ing. arch. VÁCLAV DVOŘÁK, CSc.**

univerzita  
**ČVUT V PRAZE**

fakulta  
**STAVEBNÍ**

obor  
**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

konzultanti  
**Ing. arch. LENKA MAIEROVÁ, Ph.D.**  
**Ing. MICHAL NETUŠIL, Ph.D.**  
**Ing. ZUZANA VEVERKOVÁ, Ph.D.**

**OBSAH**

**10 | PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT**

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

**14 | ORTOFOTOMAPA**

**15 | MAPA ŠIRŠÍCH VZTAHŮ**

**16 | KONCEPT**

**25 | SITUACE**

**27 | PŮDORYS 2PP**

**29 | PŮDORYS 1PP**

**31 | PŮDORYS 1NP**

**33 | PŮDORYS 1NP - ZVÝŠENÉ PATRO**

**35 | PŮDORYS 2NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ**

**37 | PŮDORYS 5NP**

**38 | ŘEZ A-A' - PODÉLNÝ**

**39 | ŘEZ B-B' - PŘÍČNÝ**

**40 | POHLED JIŽNÍ**

**41 | POHLED VÝCHODNÍ**

**42 | VIZUALIZACE - NADHLED**

**43 | VIZUALIZACE - PERSPEKTIVA Z POHLEDU CHODCE**

STAVEBNÍ ČÁST

**45 | PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**46 | SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**51 | ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY**

**53 | PŮDORYS 1NP - DPS**

**59 | ŘEZ A-A' - DPS**

**72 | SKLADBY KONSTRUKCÍ**

**73 | KOMPLEXNÍ ŘEZ**

**76 | PŮDORYS 1NP - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**77 | PŮDORYS 2NP - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

STATICKÁ ČÁST

**79 | KONSTRUKČNÍ SCHÉMA - 2NP**

**80 | TECHNICKÁ ZPRÁVA - STATICKÁ ČÁST**

**82 | MODEL KONSTRUKCE - AXONOMETRIE**

**83 | PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH OCELOVÉ PŘÍHRADOVÉ KONSTRUKCE**

TZB ČÁST

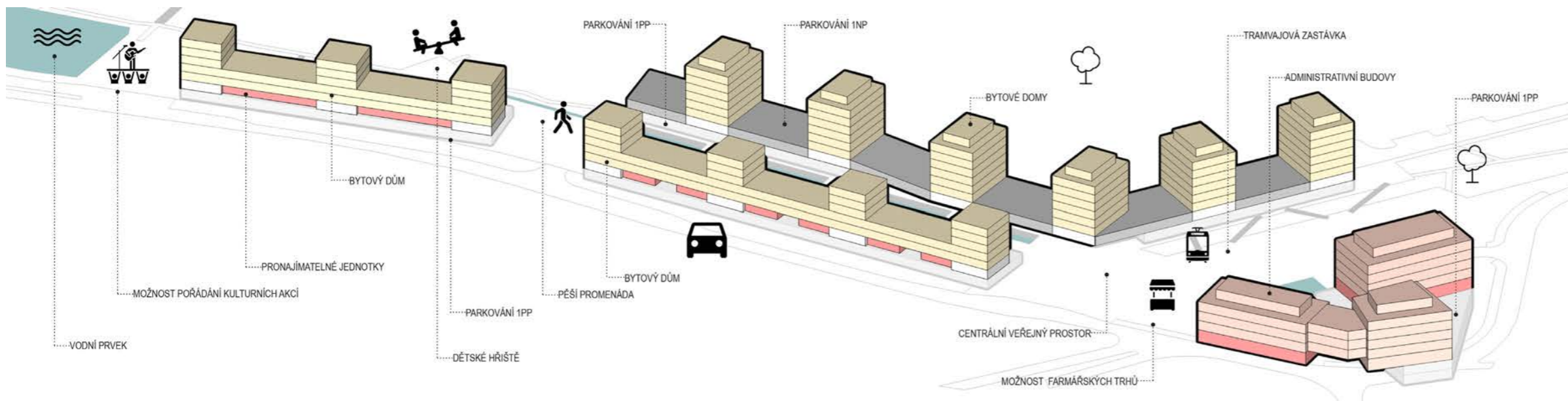
**85 | TECHNICKÁ ZPRÁVA - TZB ČÁST**

**86 | PŮDORYS - SCHÉMA VYTÁPĚNÝCH ČÁSTÍ OBJEKTU**

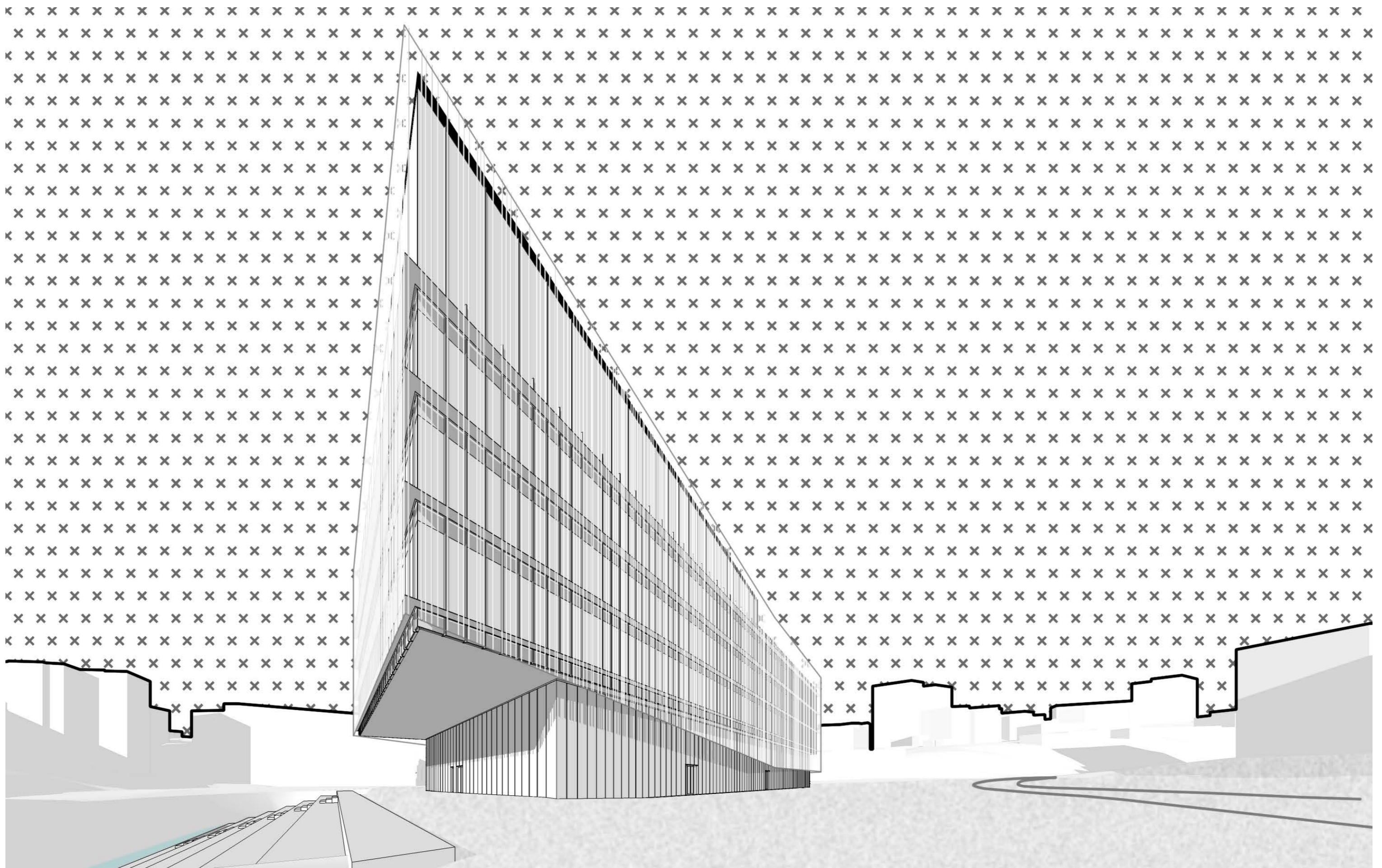
**88 | ŘEZ - SCHÉMA VYTÁPĚNÝCH ČÁSTÍ OBJEKTU**

**90 | SKICI**

# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT.



# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST.



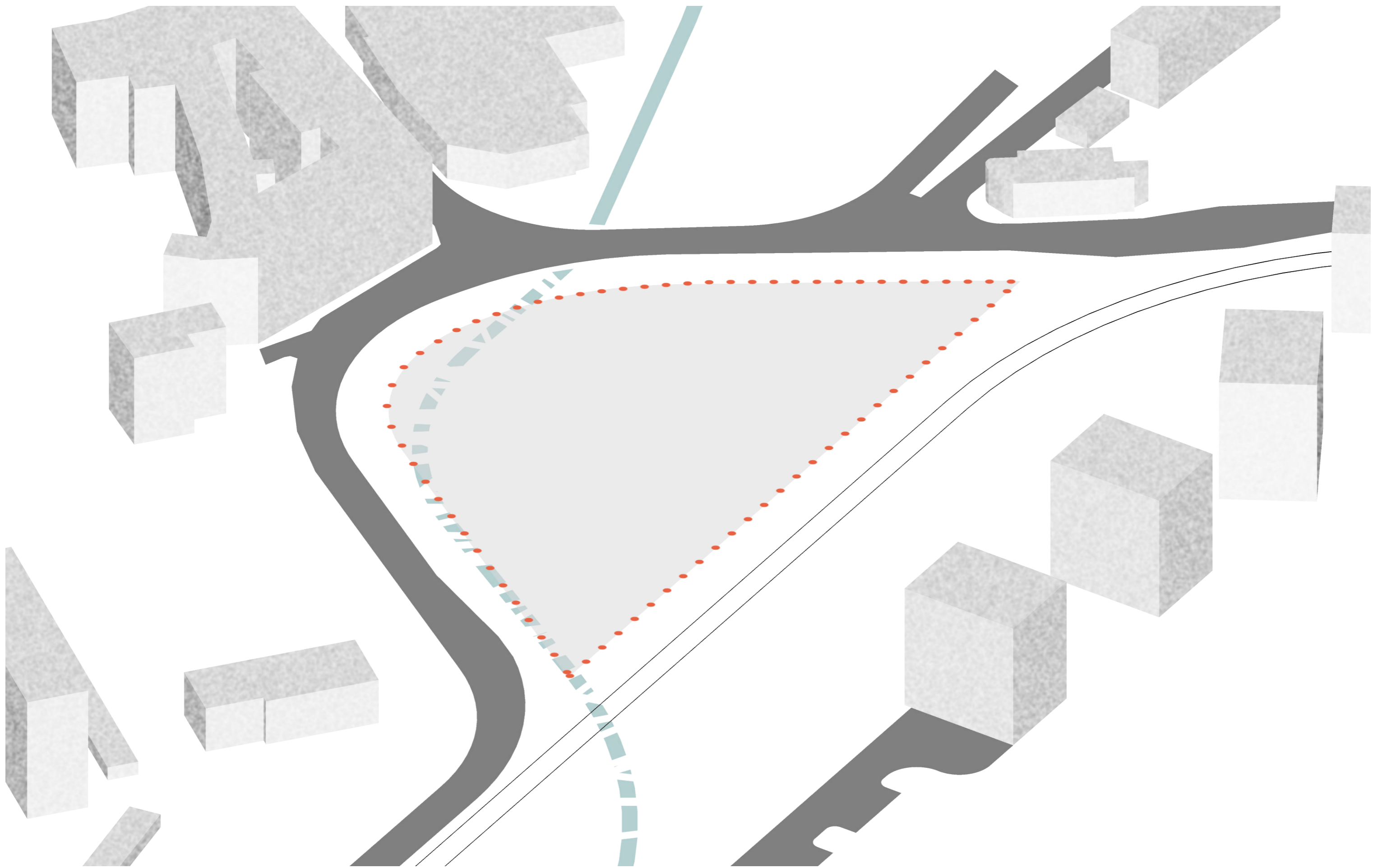




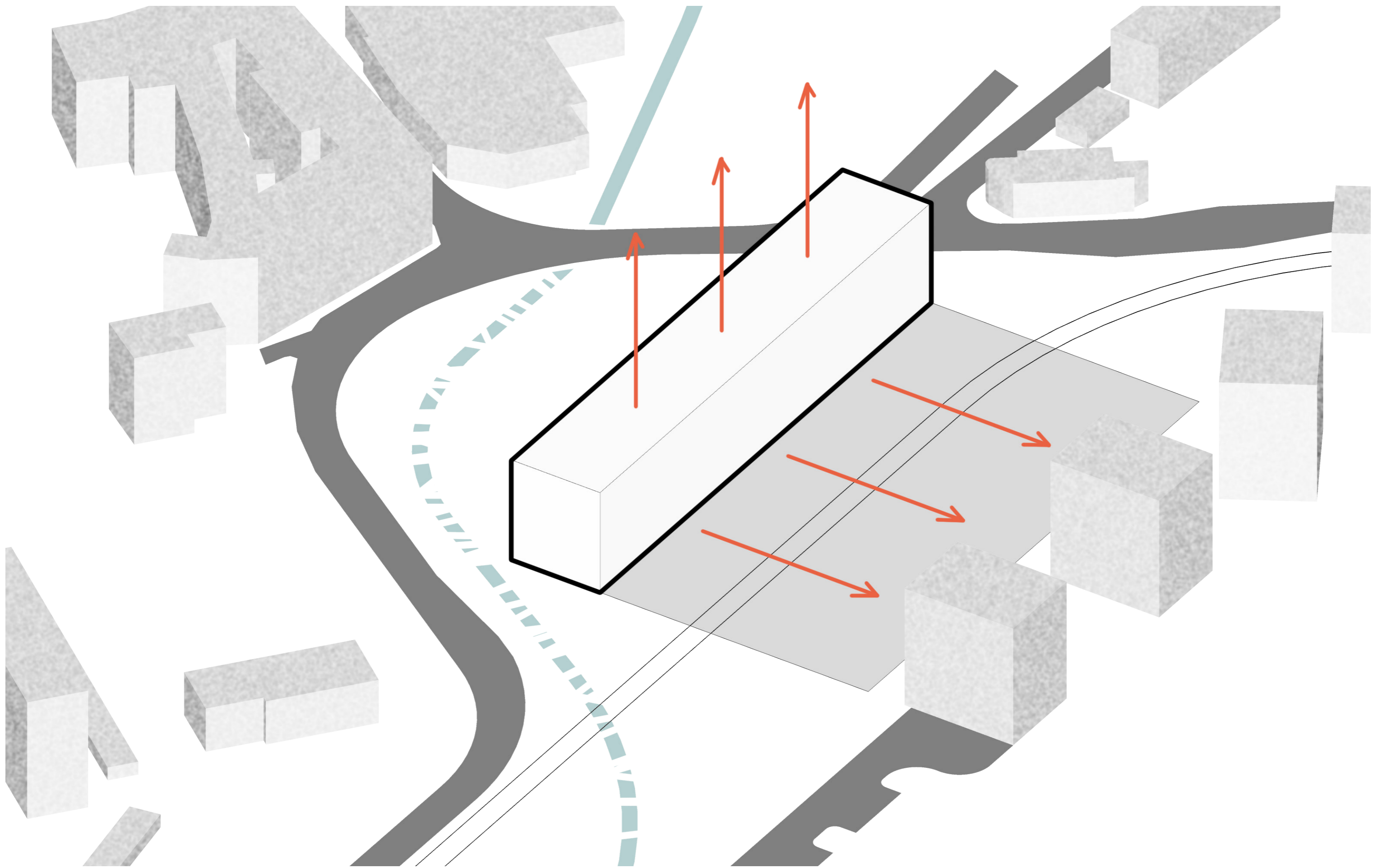
0 20 60 120 200 m

**KONCEPT.**

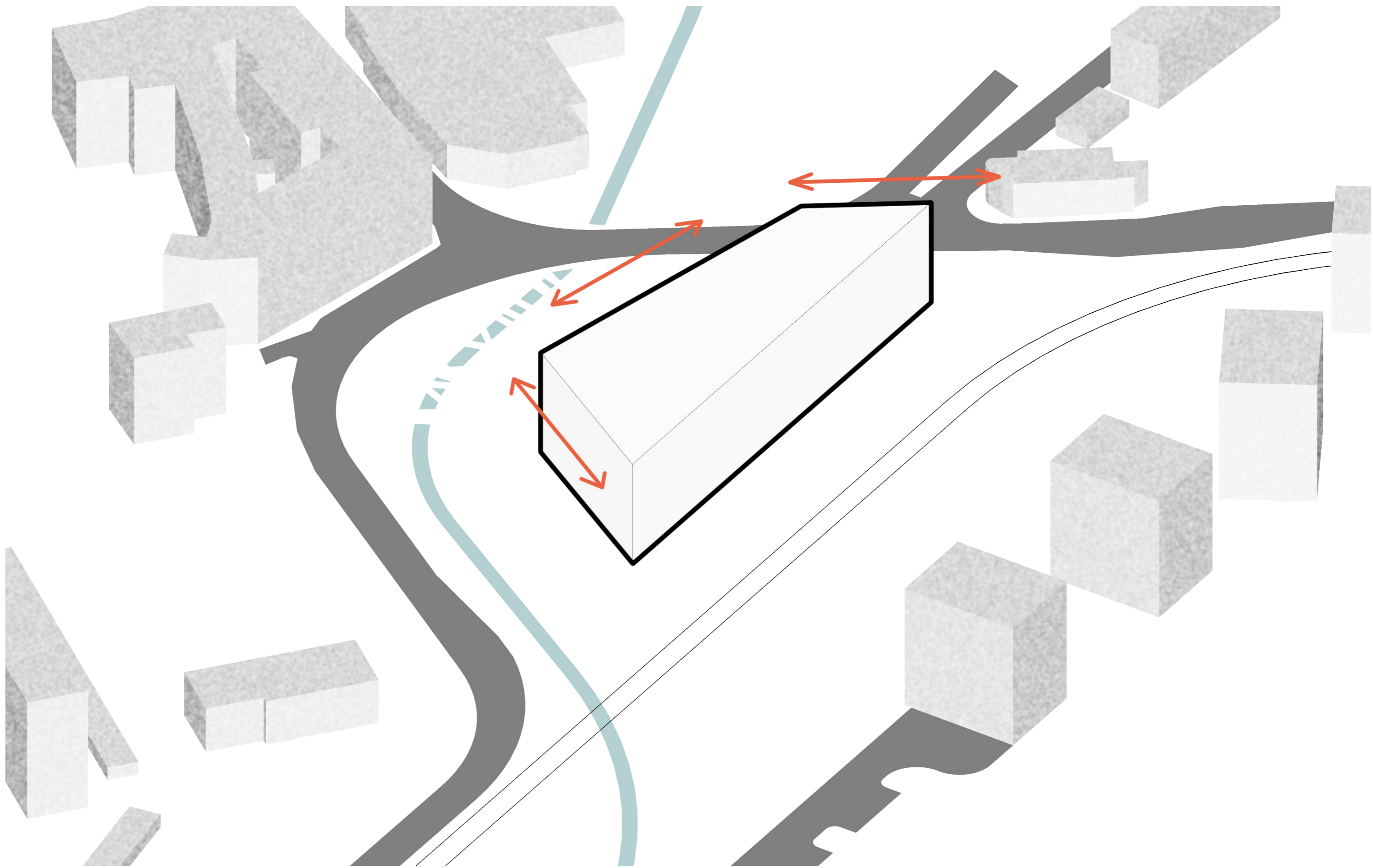




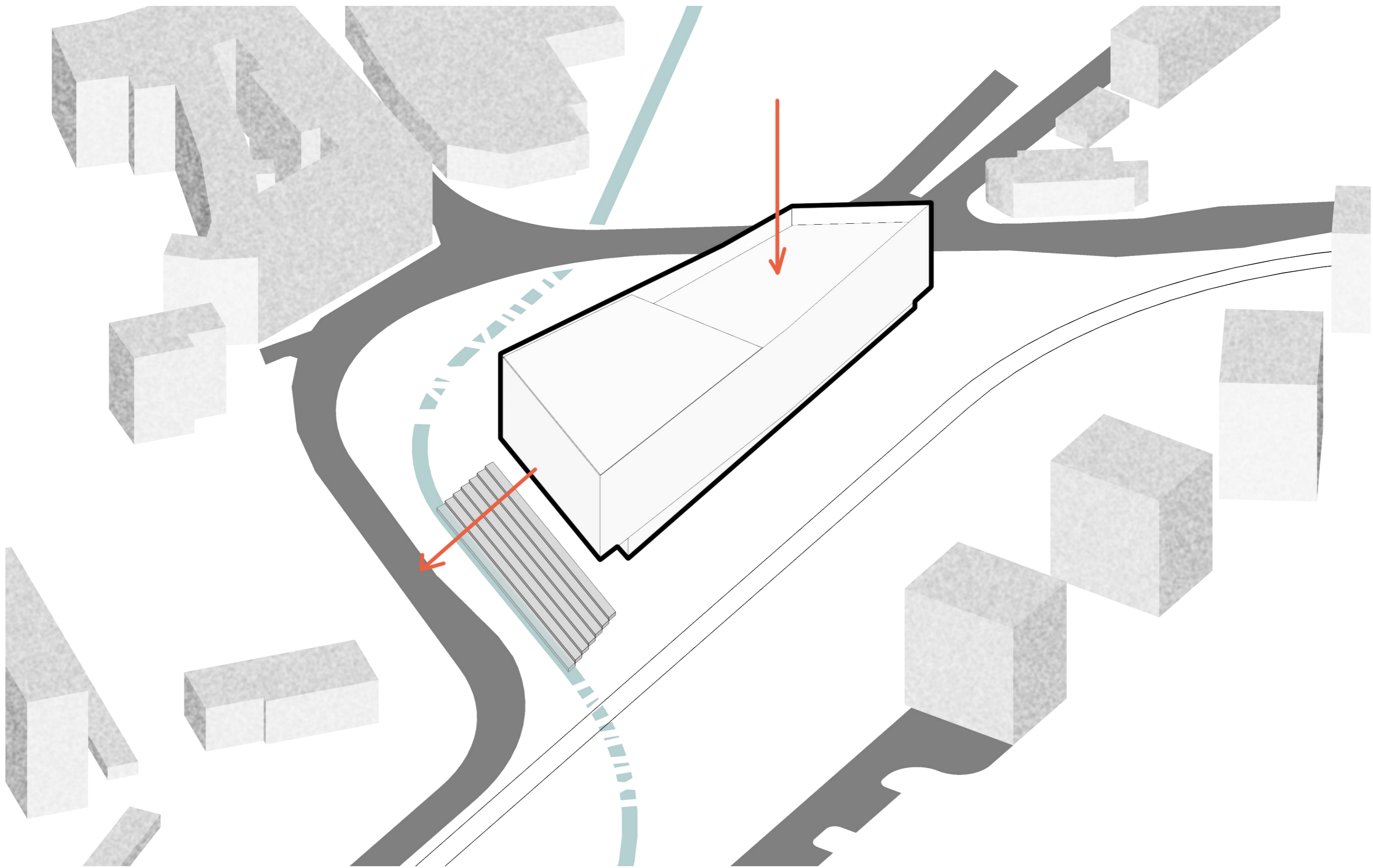






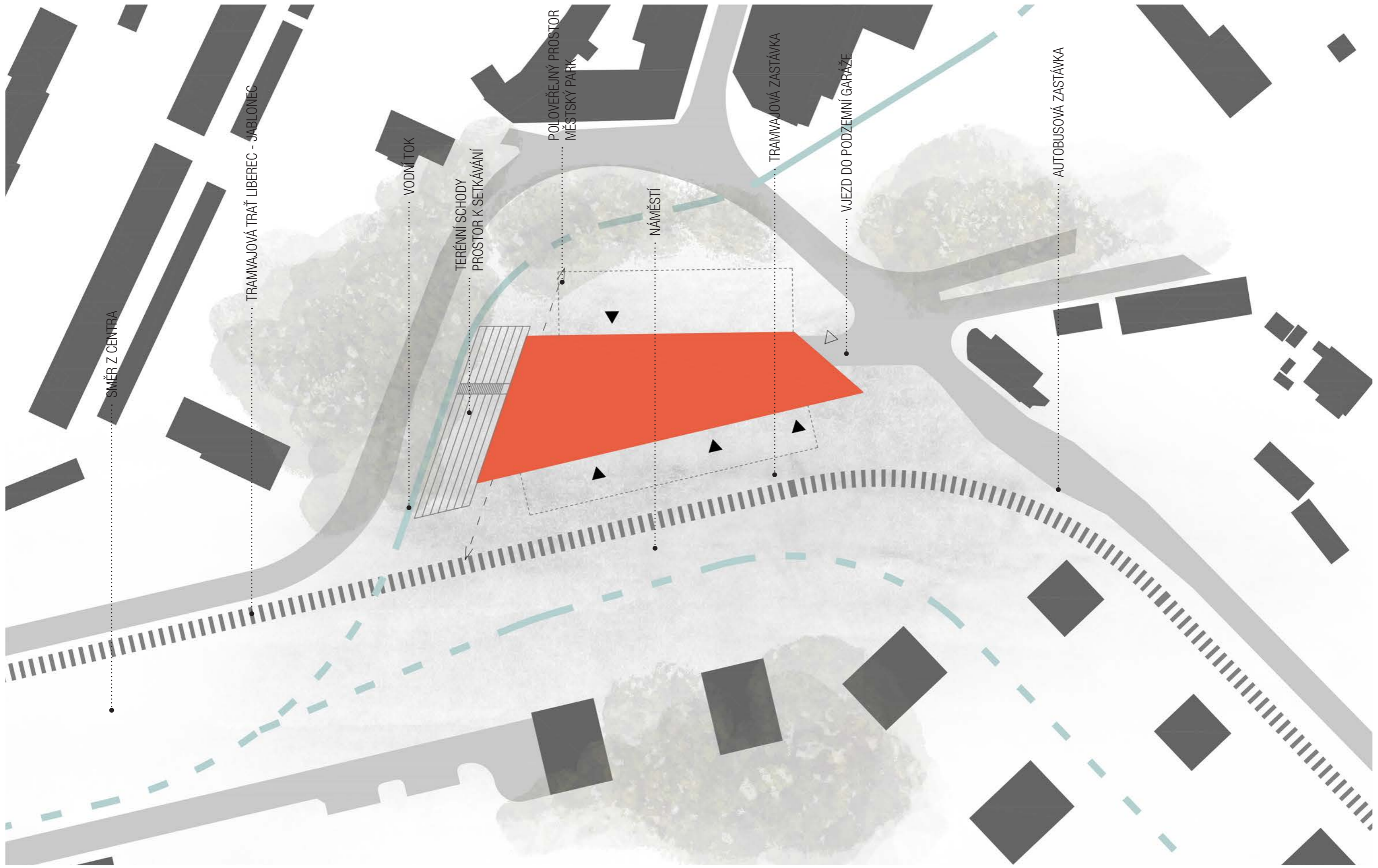








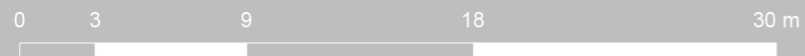
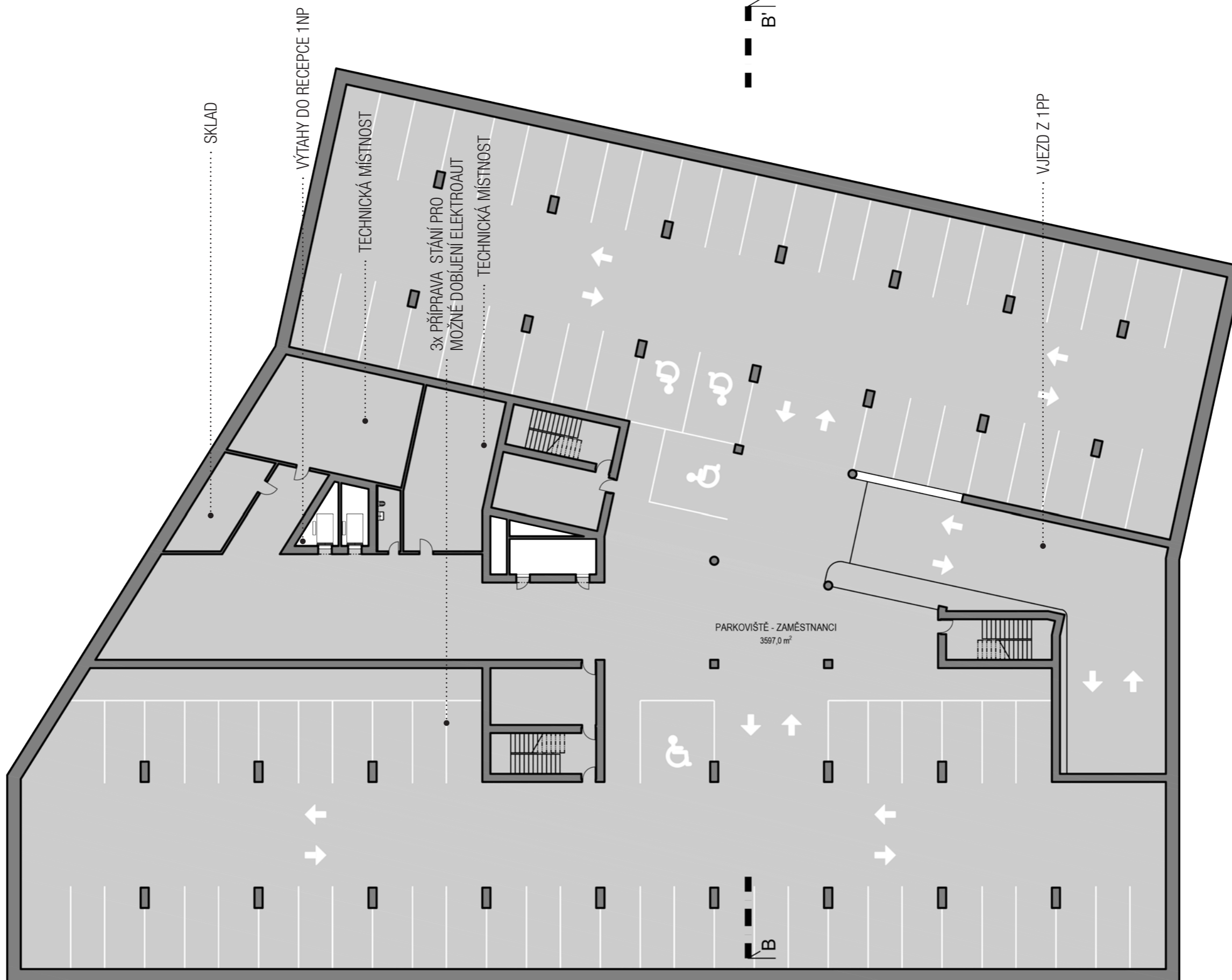
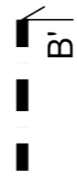




0 10 30 60 100 m

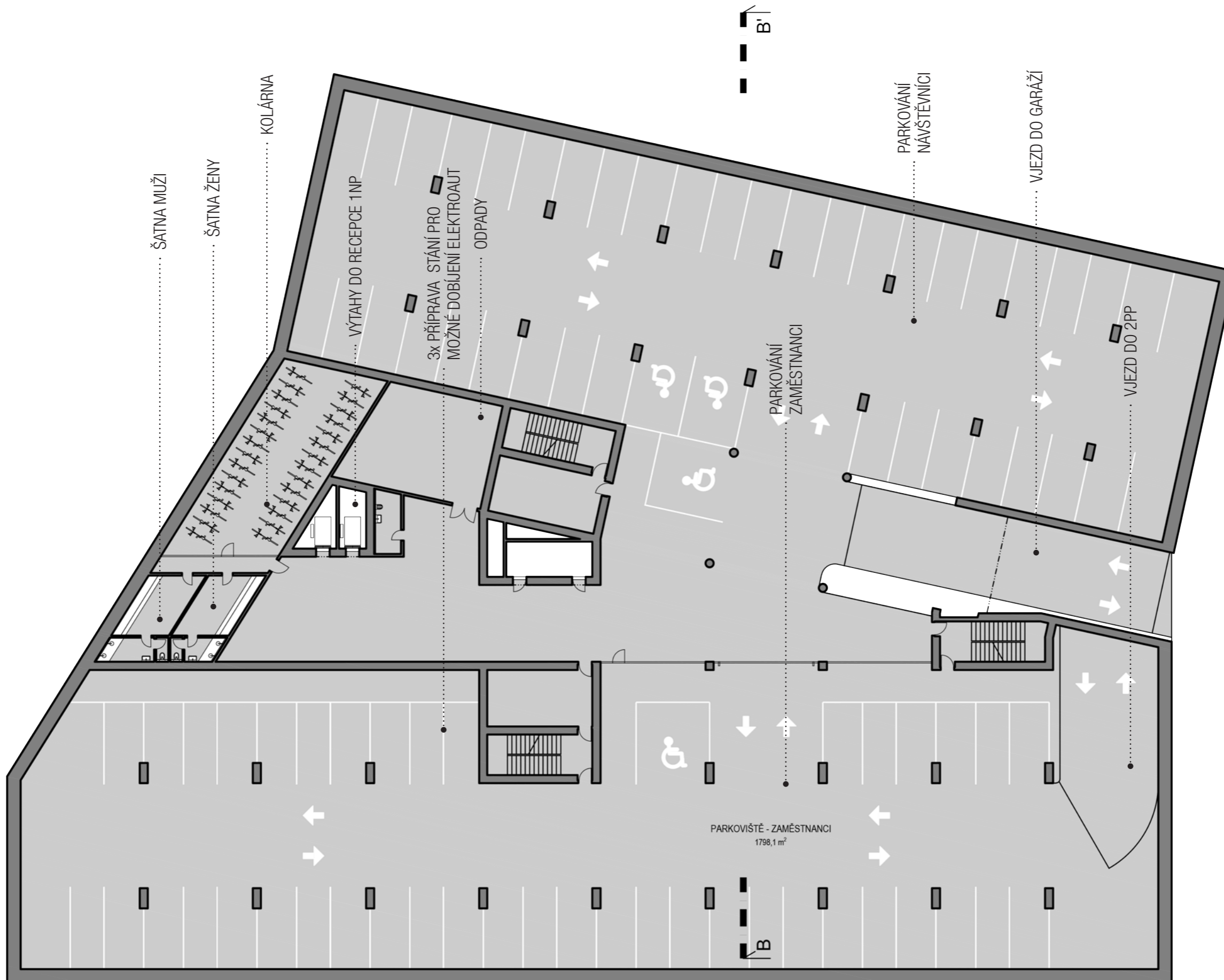
SITUACE  
M 1:1000



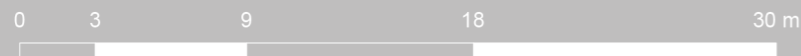




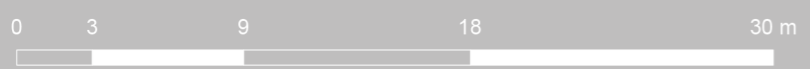
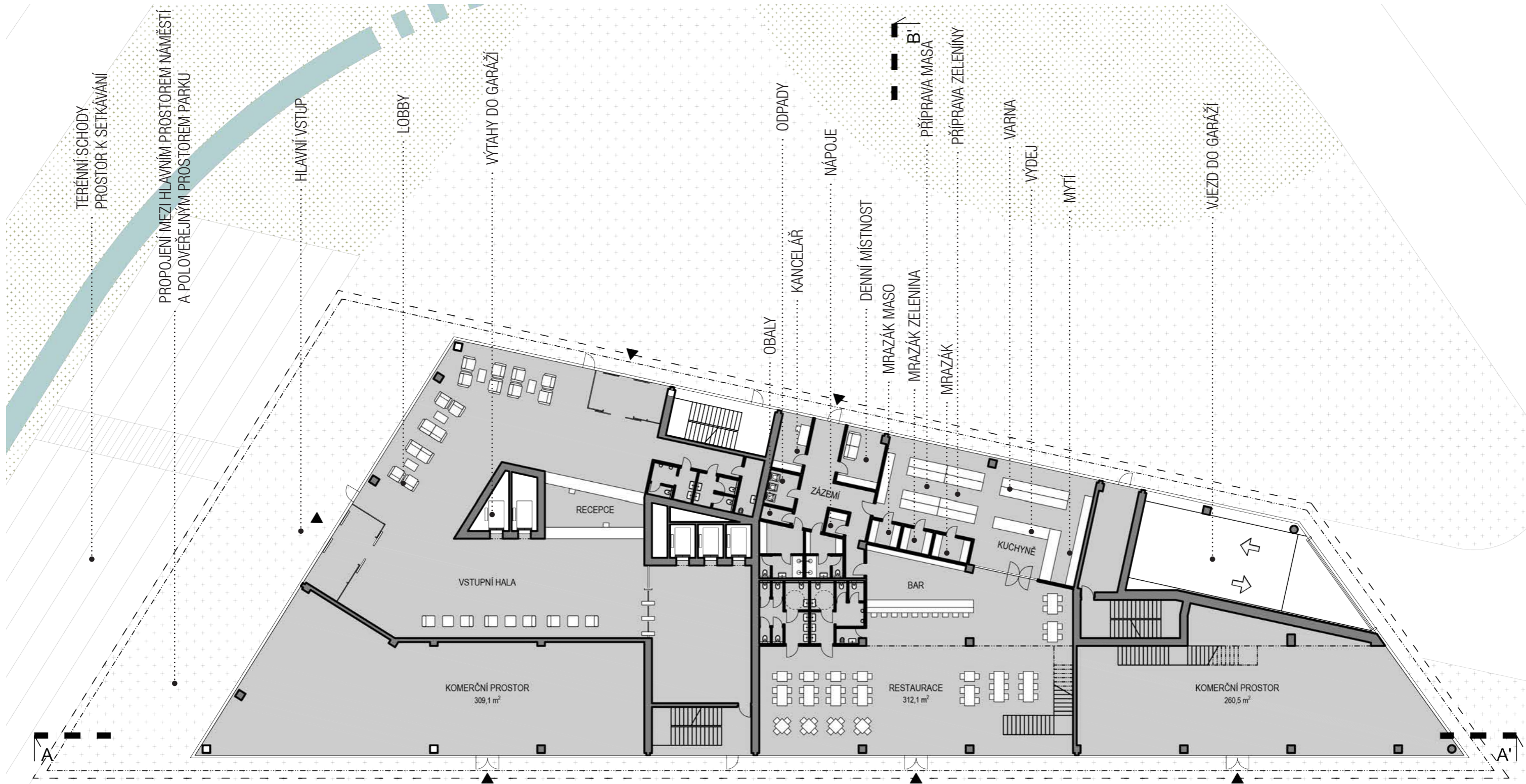
A



A'

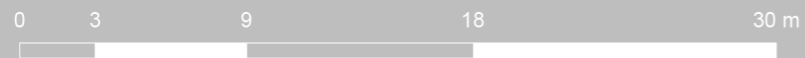
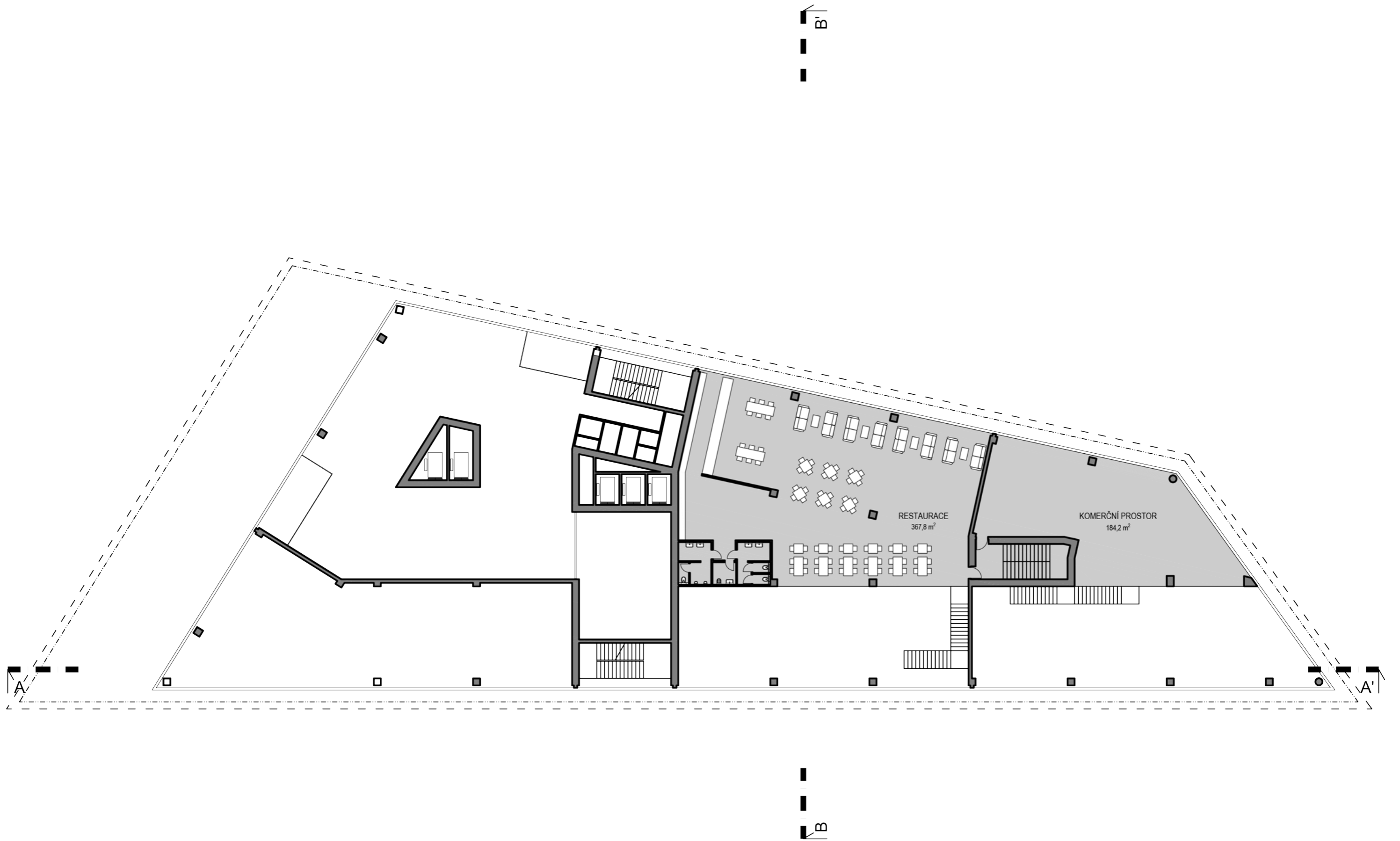




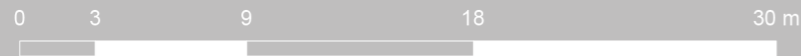
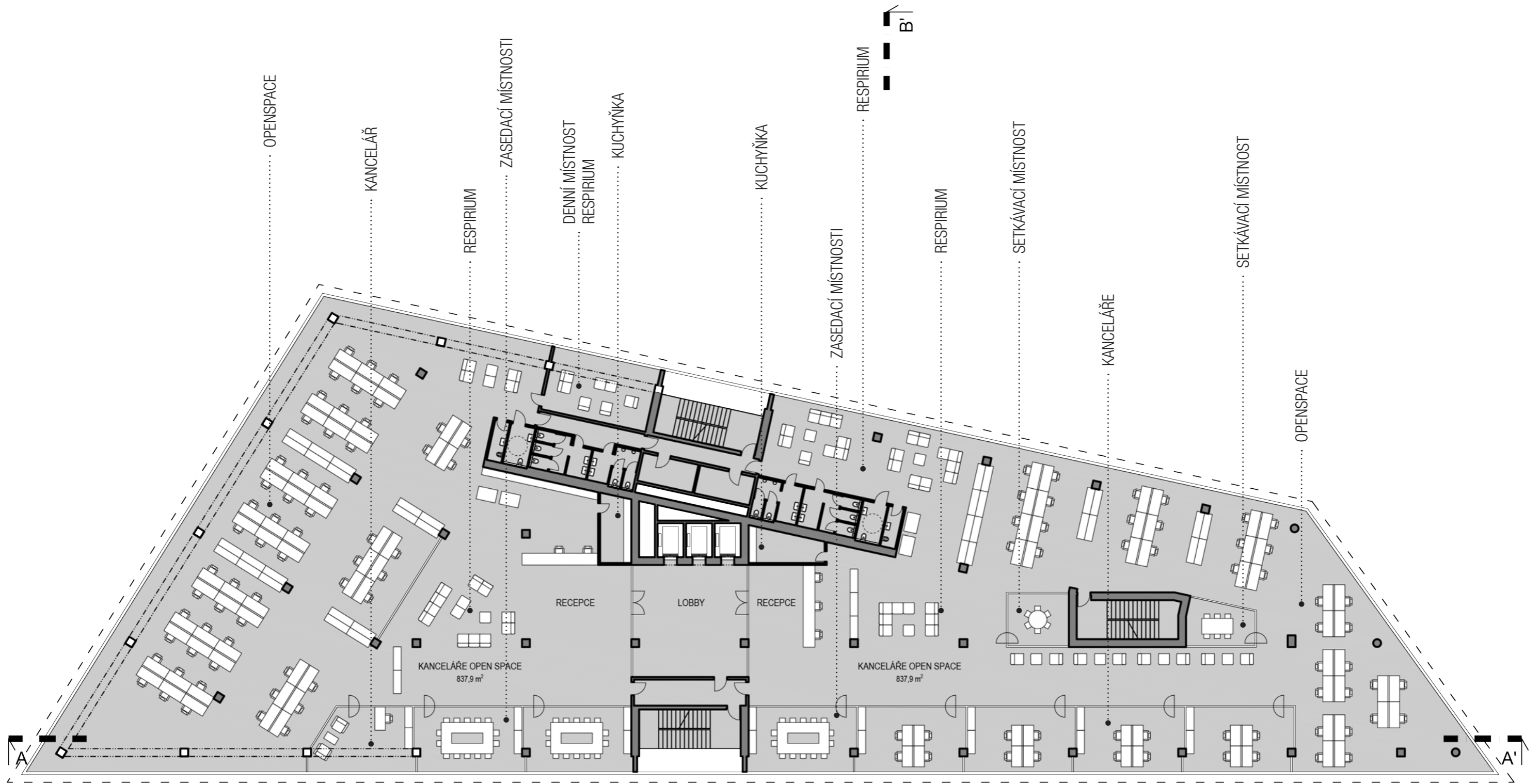




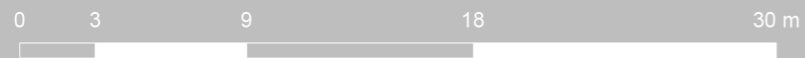
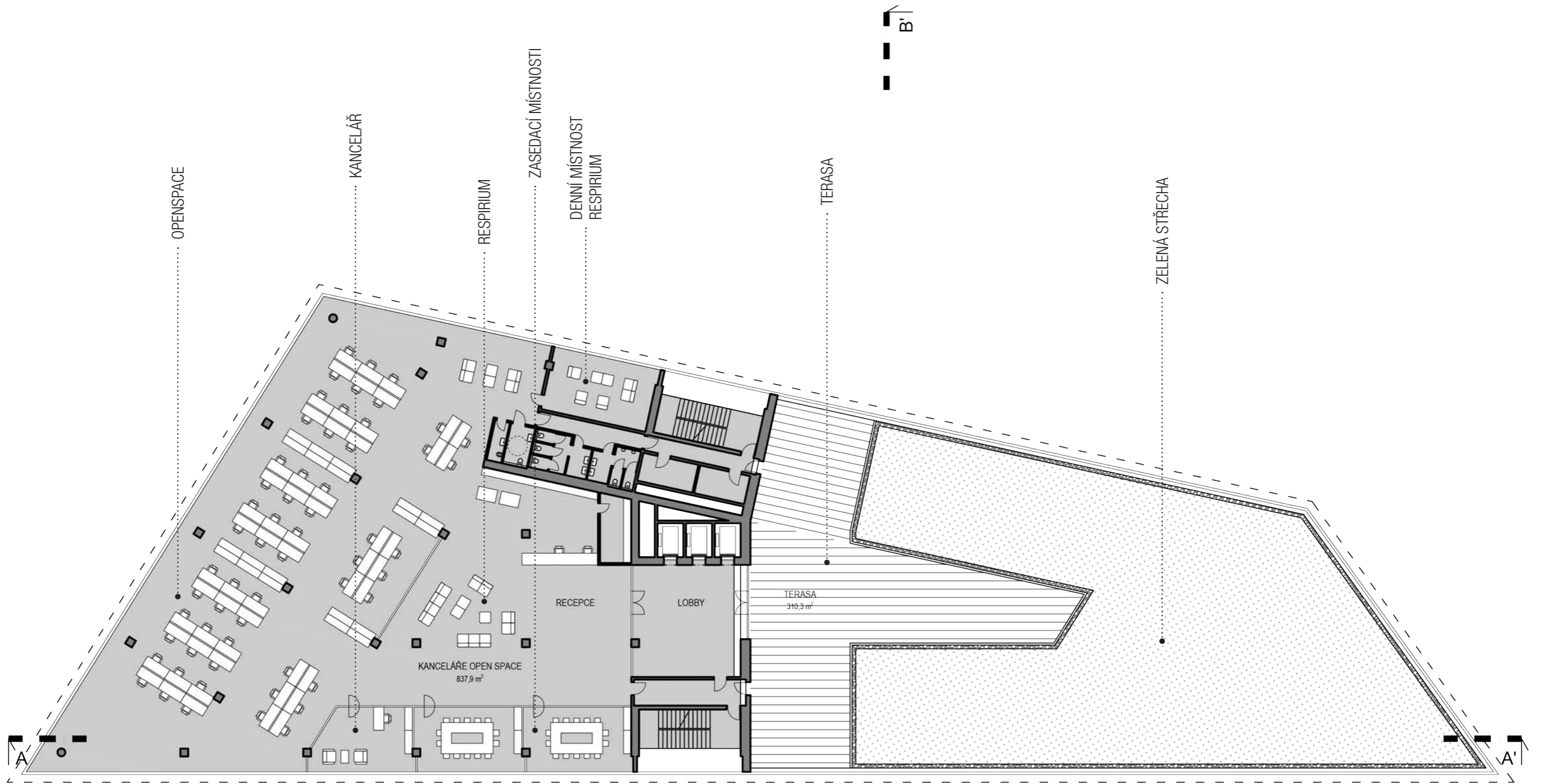




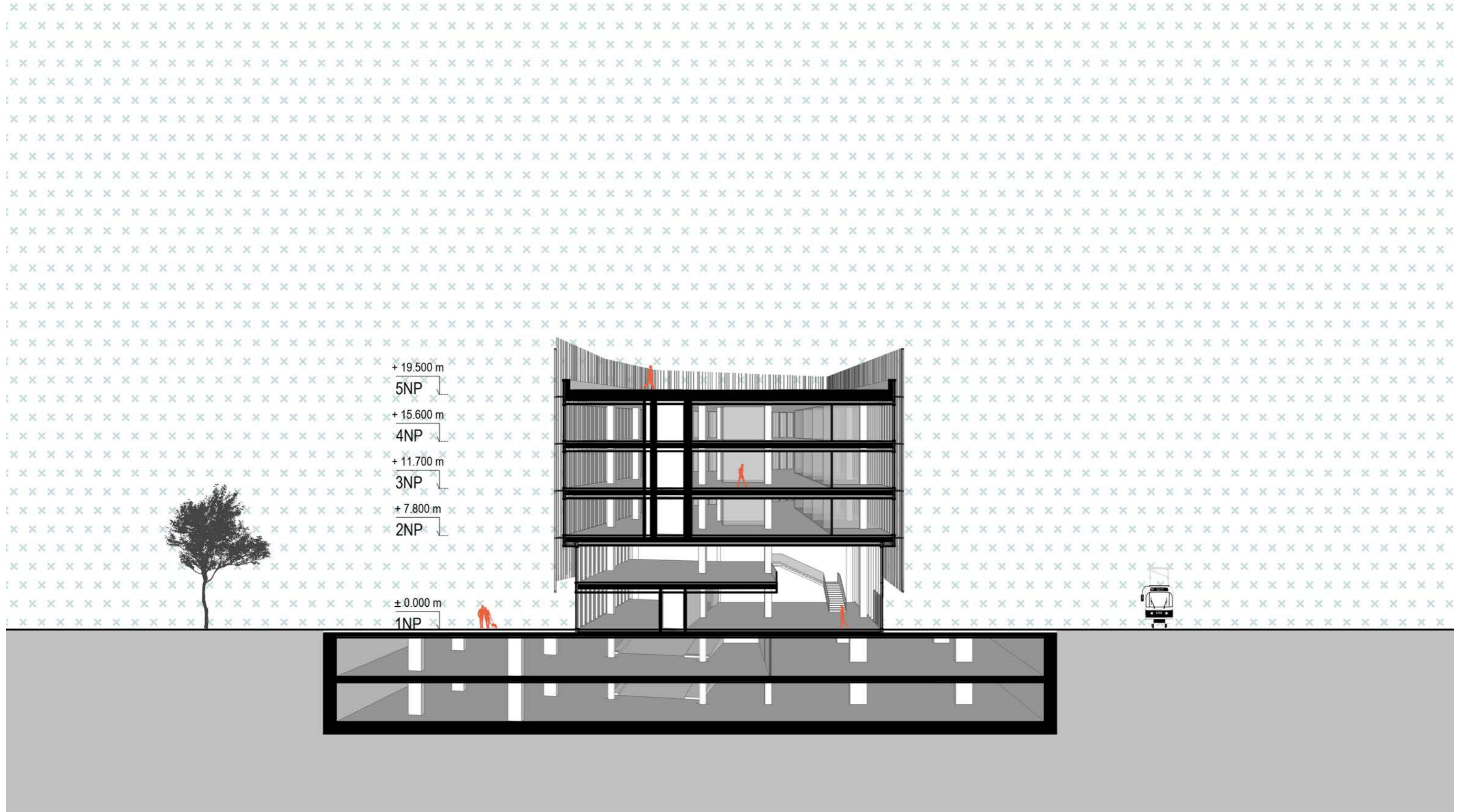








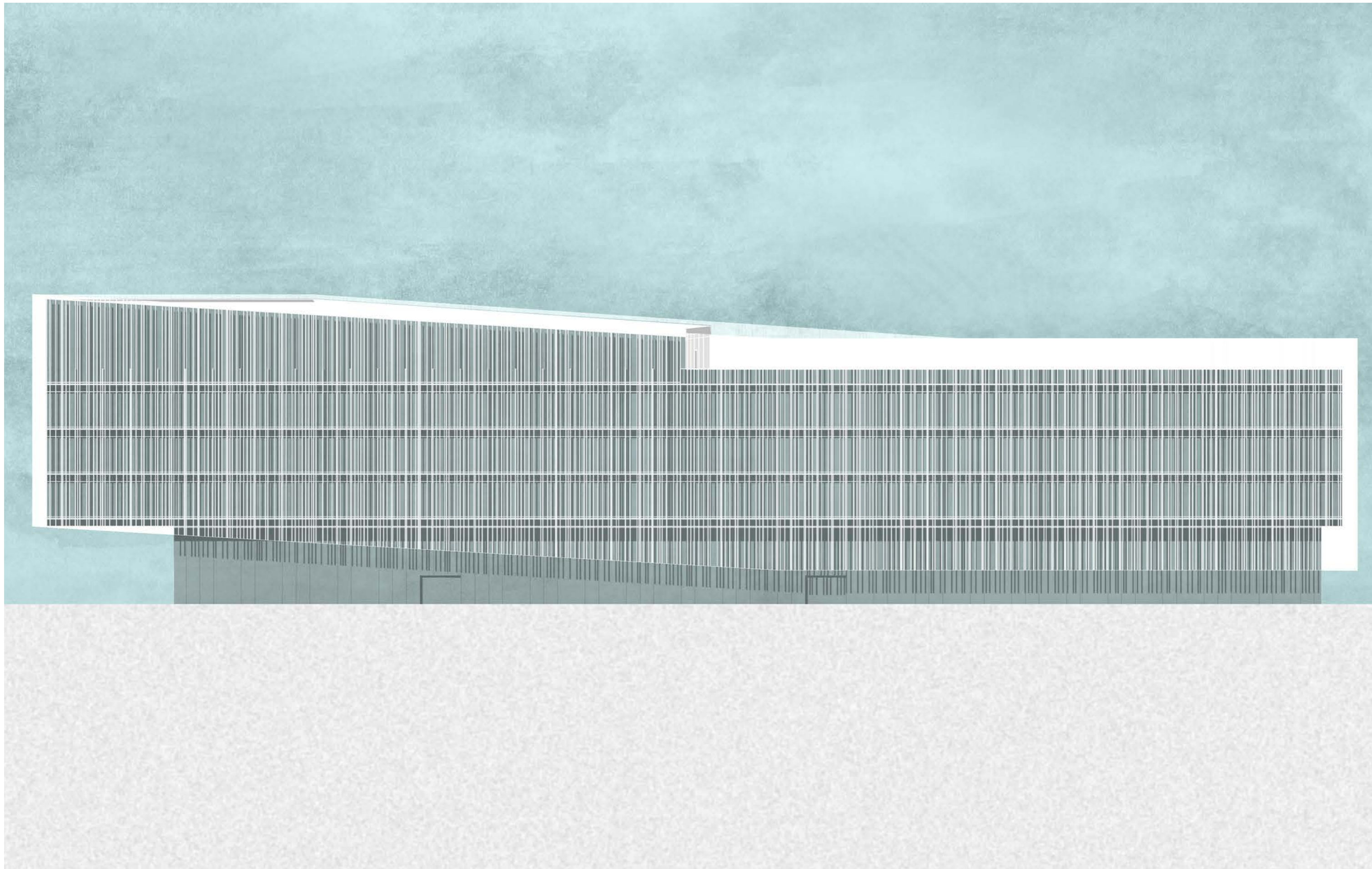




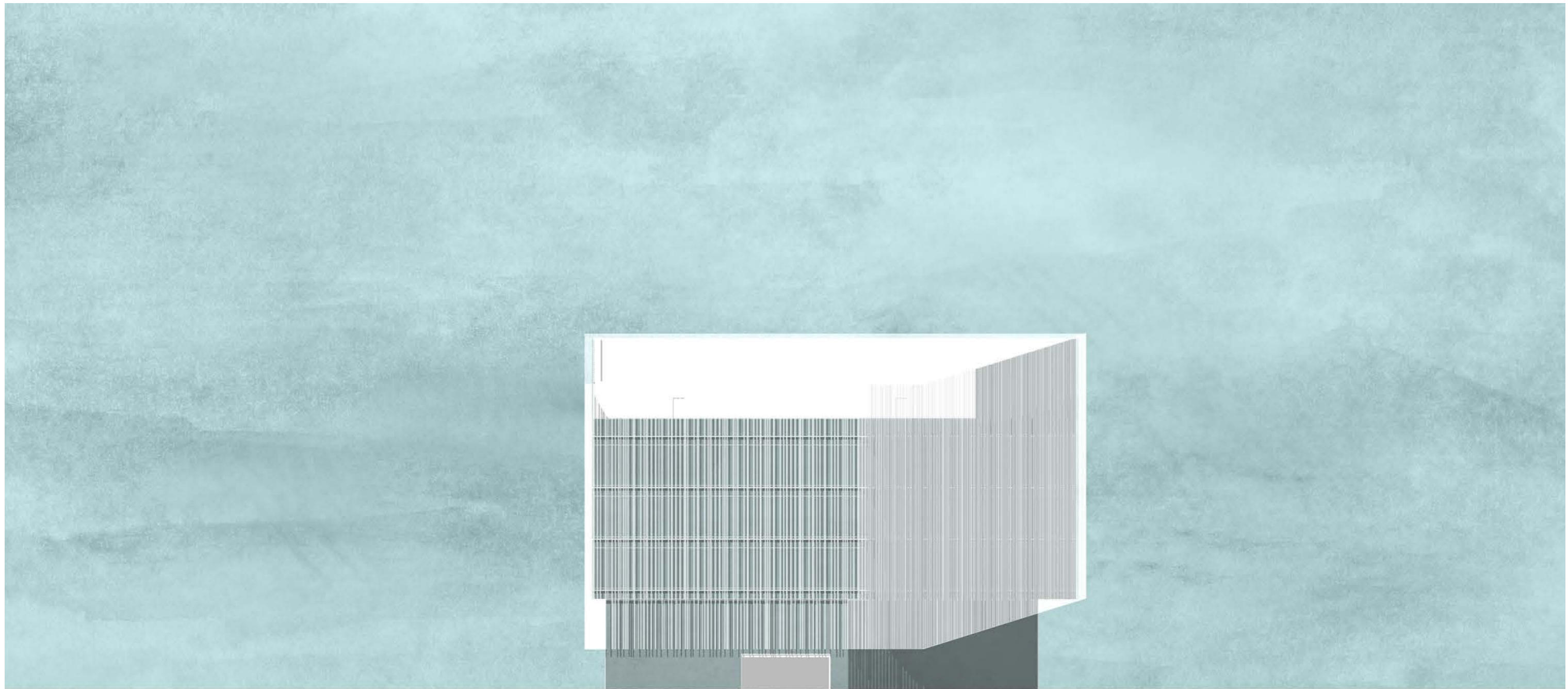
+ 19.500 m  
5NP  
+ 15.600 m  
4NP  
+ 11.700 m  
3NP  
+ 7.800 m  
2NP  
± 0.000 m  
1NP

0 3 9 18 30 m

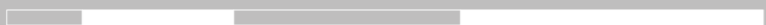
ŘEZ B-B' - PŘÍČNÝ  
M 1:300





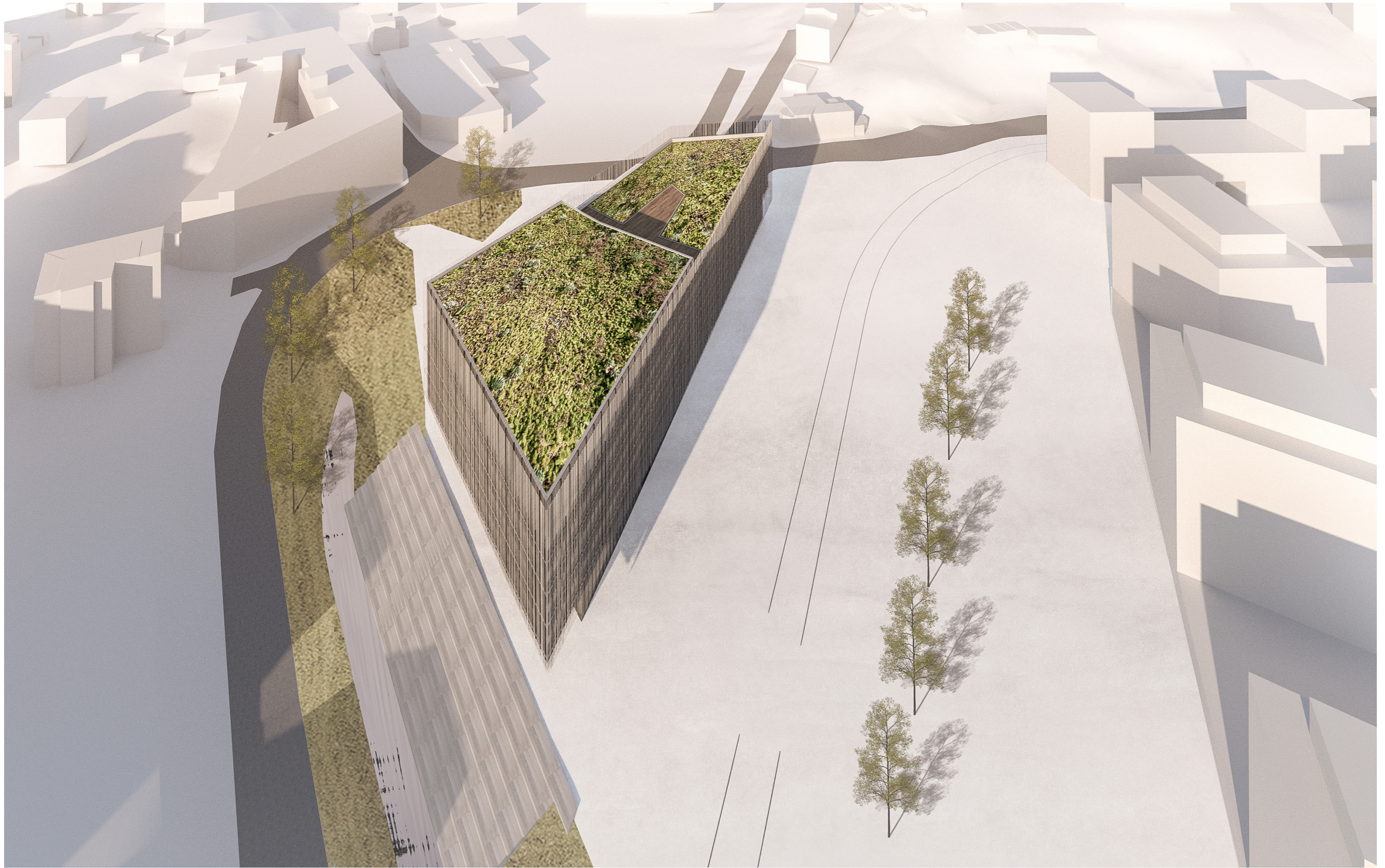


0 3 9 18 30 m

A horizontal scale bar with tick marks at 0, 3, 9, 18, and 30 meters.

POHLED VÝCHODNÍ  
M 1:300

41





**STAVEBNÍ ČÁST.**

## A Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

##### a) název stavby:

Polyfunkční dům Liberec – Jablonecká ulice na pozemku p.č.3598/3 k.ú. Liberec

##### b) místo stavby

Parcelní číslo: 3598/3  
Obec: Liberec [563889]  
Katastrální území: Liberec [682039]

##### c) předmět projektové dokumentace

Novostavba polyfunkčního domu v areálu bývalé textilky Textilana. Jedná se o pěti podlažní objekt s podzemními garážemi. Objekt je ve vstupním podlaží rozdělen na 4 samostatné části, pět samostatných vstupů jsou koncipovány s ohledem na provoz jako 4 samostatné funkční části. Objekt je nepravidelného půdorysného tvaru, hmotově objekt respektuje okolní urbanismus a navazuje na hlavní optické linie v zástavbě. Výškově je zvýrazněno hlavní pohledové nároží směrem od centra města, budova směrem k centru města graduje. V této části je budova pěti podlažní, v ostatních částech pouze čtyř podlažní. Celý objekt je zastřešen plochou vegetační střechou, která je viditelná z okolí objektu jelikož se parcela nachází v údolí. Budova z jižní strany tvoří náměstí, kde se nachází i tramvajová zastávka. Ze severní části potom vytváří polo veřejný subprostor s městskou zelení a parkem, kde se vyskytuje i stávající vodní element, ke kterému je přístup terénními schody. V přízemí objektu se nachází vstupní hala kanceláří, dva komerční prostory a restaurace. Od druhého nadzemního podlaží se v objektu nachází kanceláře. Hlavní vstupy do objektu kanceláří jsou situovány na severní a západní stranu ze subprostoru parteru. Vstupy do komerčních prostor a restaurace se nachází z jižní strany z náměstí. Vjezd do podzemních garáží je navržen z východní strany objektu z ulice Jablonecká.

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Není předmětem diplomové práce.

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Tuan Nguyen Manh  
e-mail: tuann@seznam.cz  
tel: +420 777 988 070

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

Stavba není členěna na objekty.

### A.3 Seznam vstupních podkladů

- Zadání diplomové práce
- Před-diplomní projekt
- Katastrální mapa
- Osobní prohlídka pozemku

## 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 se nachází na území areálu bývalé textilky Textilana, území má technický ráz s nedostatečnou údržbou, v současné době jedná o brownfield. Na pozemky areálu byla přesunuta tramvaj, která původně kopírovala ulici jablonecká. V projektu je tramvaj zachována ve stejné pozici na pozemku. Po demolici je v jihozápadní části areálu nadále objekt Blaupunkt, jedná se o neudržovanou zchátralou budovu. Území se nachází v intravilánu obce, Navrhované úpravy vycházejí z navržené koncepce využití území a urbanismu z před-diplomního projektu. Navrhovaný objekt je v souladu s okolní zástavbou a svojí funkcí zapadá do daného území.

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

Navrhovaná stavba vychází z urbanistické studie před-diplomního projektu s předpokladem změny územního plánu.

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

Není předmětem diplomové práce.

- d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

- g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Není předmětem diplomové práce.

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

Není v záplavovém území, objekt se nachází v blízkosti vodního toku.

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

Nemá vliv na okolí. Vodní tok v blízkosti pozemku je zatrubněn, v části pozemku je vodní tok součástí parteru domu.

- j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Projekt předpokládá už dekontaminovaný pozemek pro stavbu.

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

Nejsou.

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

Objekt navazuje na současnou dopravní infrastrukturu, vytváří náměstí před objektem, areál je řešen s možností bezbariérového přístupu.

- m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Stavba je součástí nově budované lokality, bude realizována v souběhu s okolní zástavbou.

- n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Parcelní číslo:	3598/3
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Liberec [682039]
Číslo LV:	13035
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	17329
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí

- o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Stavba nevyžaduje ochranná pásma.

### 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 jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně-historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novostavbu.

**b) účel užívání stavby,**

Polyfunkční dům.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Trvalá stavba.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,**

Není předmětem diplomové práce.

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

Počet nadzemních podlaží:	5
Počet podzemních podlaží:	2
Zastavěná plocha stavby:	4 695,1 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	101 983,2 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	18 113,1 m <sup>3</sup>
Podlahová plocha 1.NP	2 353,8 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 2.NP	2 292,3 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 3.NP	2 292,3 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 4.NP	2 292,3 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha 5.NP	1 282,3 m <sup>2</sup>
Počet kancelářských prostor (openspace):	7 (pronajimatelné – variantně předělitelné)
Počet komerčních jednotek:	3
Počet parkovacích stání:	179

**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.,**

Stavba bude napojena na veřejný vodovod, splašky budou odváděny do kanalizačního řadu, dešťová voda odvedena povrchově do oddílné kanalizace. Jako zdroj tepla budou VZT jednotky v technické místnosti v druhém podzemním podlaží. Vytápění bude zajištěno stropem pomocí koncových prvků. Chlazení bude prováděno pomocí VZT jednotek. TUV zajištěna zásobníky vody v technické místnosti. Detailní hodnoty spotřeb medií nejsou součástí diplomové práce.

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

Stavba bude zahájena po splnění zákonných požadavků a bude trvat cca. 15 měsíců.

**j) orientační náklady stavby.**

775 000 000 Kč

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

**a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Urbanismus vychází z před-diplomního projektu. Urbanistická studie spočívá v rekultivaci zanedbaného území brownfieldu po areálu Textilana. Návrh počítá se zachováním současné pozice tramvajové trati. Tato trasa tramvaje spojuje centrum Liberce a Jablonce. Před budovou vznikne nové náměstí, veřejný prostor, kde bude také zastávka tramvaje. Prostor náměstí před budovou příjemně navazuje k plánované bytové zástavbě. Jedná se exponované místo v údolí a místo střetů tras z centra města Liberce k sídlištím a trase do Jablonce. Jedná se tedy o vhodné místo pro tvorbu náměstí. V území je bude vytvořeny subprostory, místa k setkávání, veřejné prostory, prostory s veřejnou zelení a propojení s vodním elementem, který se zde nachází.

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

Půdorysně je objekt nepravidelného tvaru, který vychází z okolních linií zástavby. Ze severní části je objekt napojen na současnou komunikaci. Z jižní části objekt navazuje na náměstí a veřejný prostor. Objekt v západní části navazuje na vodní tok a vytváří průchod do polo veřejného prostoru v severní části. Z těchto vedlejších částí navazují vstupy do kanceláří a provozní vstup do restaurace. Hmotově je zvýrazněno jihozápadní nároží budovy, svou výškou a vytvořenou konzolou budova graduje. Fasáda budovy je tvořena lehkým obvodovým pláštěm, který má velkou míru prosklení. Objekt jako celek je pak tvořen obálkou z vertikálních bílých ocelových lamel, které spojují objekt v jednotný objem. Budova má zelenou vegetační střechu, na kterou je vidět z okolí objektu.

## B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je přístupný samostatnými vchody, které jsou provozně oddělené. Podzemí garáže jsou přístupni vjezdem ze severní části objektu. Garáže jsou komunikačně propojeny se vstupní halou do kanceláří ve vstupním podlaží. Část parkovacích prostor v prvním podzemním podlaží jsou věnovány

veřejným a návštěvnickým stáním a jsou provozně odděleny od stání pro zaměstnance. Dále je zde prostor pro odpady, pro uložení kol a šatny se sprchou. V druhém podzemním podlaží se nachází pouze parkování pro zaměstnance a technické místnosti. V přízemí je vstup na recepci kanceláří a provozní vstup do restaurace. Je zde navržena restaurace a dva komerční prostory, které mají vstup přímo z náměstí na jižní straně. Následující 4 nadzemní podlaží jsou věnovány kancelářím.

Technologie výroby hlavních konstrukcí je monolitický železobeton, stěny, sloupy, desky. Vnitřní příčky budou provedeny ze SDK.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby,**

Stavba je navržena s ohledem na možný výskyt hendikepovaných osob, hlavní vchody jsou bezbariérově řešeny, výtahy obsluhují všechny podlaží, v garážích jsou navržena parkovací místa pro handicapované. Přístup do všech komerčních prostor z parteru je bezbariérový, kancelářské prostory počítají s možností přístupu pro handicapované.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby,**

Stavba je navržena tak, aby při běžném užívání a provozu nedocházelo k úrazům uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, úrazem elektrickým proudem nebo úrazem způsobeným pohybujícím se vozidlem. Při užívání objektu se bude dbát na řádnou údržbu a budou se provádět pravidelně revizní zkoušky příslušných částí objektu a technických zařízení.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů,**

##### **a) stavební řešení,**

Stavba je navržena jako monolitický skeletový systém s železobetonovými jádry a s monolitickými stropními deskami. Podzemní podlaží, kde se nacházejí garáže je provedeno pomocí bílé.

##### **b) konstrukční a materiálové řešení,**

###### **Základy:**

Založení objektu bude provedeno na základové desce. Suterén je proveden jako bílá vana ze železobetonové konstrukce. Rozměry základových konstrukcí budou navrženy dle statického posudku, který není součástí diplomové práce.

###### **Stěny:**

Budou zhotoveny z monolitického železobetonu třídy C40/50 – xa1, pro suterénní stěny s vlivem prostředí xc1 pro ostatní

###### **Stropy:**

Budou provedeny monolitickou železobetonovou deskou třídy C40/50 – xa1 pro stropy garáží s vlivem prostředí xc1 pro ostatní, se sjednocenou tloušťkou 350 mm pro celé patro.

###### **Sloupy:**

Budou provedeny z monolitického železobetonu třídy C40/50 – xa1 pro podzemní sloupy s vlivem prostředí xc1 pro ostatní. Vykonzoloovaná část provedena z ocelového příhradového nosníku přes dvě podlaží ze svařovaných plechů o tloušťce 40mm.

###### **Schodiště:**

V objektu se nacházejí tři schodišťové prostory, v závislosti na výšce překonávaného podlaží se mění jejich rozměry. Schodiště jsou navrženy vždy dvojramenné. Schodišťové podesty a mezipodesty budou zhotoveny monoliticky, na ně budou osazena prefabrikovaná schodišťová ramena. Pro snížení kročejového hluku budou použity prvky Schöck Tronsole® typ T a typ Z. Hlavní podesty budou opatřeny kročejovou izolací. Konstrukční výšky schodišť: 3900 mm, 3750 mm a 3730 mm. Ve všech podlažích s výškou stupně 150 mm a šířkou stupně 330 mm.

###### **Vnitřní nenosné konstrukce:**

Příčky budou vyžděny z cihelných tvárnic tl. 300 mm a 440 mm a smontovány z SDK konstrukcí.

###### **Fasáda:**

Fasáda je tvořena lehkým obvodovým pláštěm o celkové tloušťce 200mm a předsazenou fasádou a revizní lávkou, která tvoří zároveň nosnou konstrukci pro kovové vertikální lamely.

###### **Okenní výplně:**

Lehký obvodový plášť je tvořen fasádním systémem výrobce SCHUECO FWS 50,  $U_f = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  s tepelně izolačním trojsklem  $U_g = 0,4 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

###### **Podhledy:**

Podhledy jsou provedeny jako nerozebíratelné sádrokartonové s osazením osvětlení.

###### **Střechy:**

Střechy budou provedeny jako ploché s vegetační vrstvou a v místě terasy s pochozí skladbou.

#### **c) mechanická odolnost a stabilita.**

V rámci diplomové práce byly nosné konstrukce navrženy pouze podle základních návrhových vzorců a odborného odhadu. Pro jakoukoliv další činnost by bylo zapotřebí plnohodnotného kvalifikovaného statického posouzení objektu jako celku s ohledem na nepravidelnost konstrukce.

#### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Viz. Část TZB

#### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Budova je rozdělena na provozně nezávislé požární celky. Všechny celky jsou napojeny na odpovídající únikovou cestu. V objektu je rozvedena požární hasicí voda pomocí sprinklerových systémů.

#### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**



Objekt je navržen v souladu s normou ČSN EN 730540-2 a s vyhláškou o energetické náročnosti staveb č. 78/2013 Sb. Stavba má vypracován průkaz energetické náročnosti budovy, který je součástí dokumentace.

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

Během stavby i během užívání bude splněna vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon, zákon č. 262/206 Sb. Zákoník práce, zákon 309/2006 Sb. O bezpečnosti při práci.

#### ***B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí***

##### ***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,***

V základové spáře je navržena izolace proti radonu. Detailní hodnocení radonového rizika není součástí diplomové práce.

##### ***b) ochrana před bludnými proudy,***

Není předmětem diplomové práce.

##### ***c) ochrana před technickou seizmicitou,***

Není předmětem diplomové práce.

##### ***d) ochrana před hlukem,***

V blízkosti stavby se vyskytuje tramvajová trasa, izolační trojskla splňují dostatečně ochranu před hlukem.

##### ***e) protipovodňová opatření,***

V území se nevyskytuje žádný ohrožující vodní tok.

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

V území se nevyskytuje poddolované území.

#### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

##### ***a) napojovací místa technické infrastruktury,***

Objekt bude napojen na stávající infrastrukturu zásobující celé území.

##### ***b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.***

Není předmětem diplomové práce.

#### **B.4 Dopravní řešení**

Příjezd k objektu bude napojen k stávající komunikaci uvažovaných dle urbanistické studie. Vjezd do garáží objektu je ze severní strany pomocí rampy. Návštěvníká stání jsou navržena ve vyhrazené části podzemní garáže. V rámci garáží objektu je navržen dostatečný počet parkovacích stání, případné další parkovací stání jsou možné využít v blízkém parkovacím domě.

#### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Vykopaná zemina bude částečně využita na terénní úpravy a z části odvezena a ekologicky zlikvidována. Projekt počítá s výsadbou parkové zeleně severně od objektu.

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

##### ***a) vliv stavby na životní prostředí,***

Během výstavby ani při samotném provozu nebude mít stavba významný vliv na životní prostředí. Odpady budou pravidelně likvidovány a tříděny. Půda vzniklá výkopem bude částečně využita na terénní úpravy.

##### ***b) vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,***

Stavba nenarušuje ekologické funkce a vazby v krajině. Na pozemku se nenachází žádný biokoridor ani krajinotvorný prvek.

##### ***c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,***

V okolí stavby se nenachází žádné chráněné území evidované v soustavě Natura 200

##### ***d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,***

EIA není v projektu řešena

##### ***e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů,***

Vzhledem k charakteru budovy nejsou navrhovány žádná ochranná pásma

#### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba je navržena dle platných zavedených postupů. Navrhovaná stavba respektuje závazné normy a chrání zájmy uživatelů i okolí.

#### **B.8 Zásady organizace výstavby**

##### ***a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,***

Pro potřeby stavby se místo stavby napojí na nově zbudované rozvody.

**b) odvodnění staveniště,**

Není předmětem diplomové práce.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Není předmětem diplomové práce.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Hluk ze stavby – nejvyšší přípustné hodnoty hladin hluku stanovuje Nařízení vlády č.147/2006 Sb. Ve smyslu tohoto dokumentu je nejvyšší přípustná hodnota hluku ve venkovním prostoru při provádění povolených staveb v časovém intervalu denní doby:

Od 06:00 – 07:00	Laegp = 55 db
Od 07:00 – 21:00	Laegp = 65 db
Od 21:00 – 22:00	Laegp = 55 db
Od 22:00 – 06:00	Laegp = 45 db

Dále ve smyslu tohoto nařízení je nejvyšší přípustná hodnota hluku ve vnitřním prostoru při provádění povolených staveb v časovém intervalu denní doby:

Od 06:00 – 07:00	Laegp = 40 db
Od 07:00 – 21:00	Laegp = 55 db
Od 21:00 – 22:00	Laegp = 40 db
Od 22:00 – 06:00	Laegp = 30 db

Provoz na stavbě – zařízení staveniště a stavební zábor bude umístěn na veřejné komunikaci, tak aby nenarušoval pěší a dopravní provoz. Při parkování staveništních vozidel bude zachován bezpečný průchod pěších (min. 1,5 m), bude dodržena stanovená tonáž vozidel a nebude parkováno ani pojížděno v zeleni a po chodnících. Bude postupováno v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Hlučné práce 2-3hodiny denně, hlučné práce nebudou vykonávány o víkendech.

Po celou dobu výstavby bude investor zajišťovat údržbu a čištění komunikací dotčených stavební činností. Při provádění stavby bude zachován vjezd dopravní obsluhy a pohotovostním vozidlům. V případě narušení povrchu komunikace (chodník a vozovka) budou tyto uvedeny neprodleně do stavu požadavků vlastníka/majetkového správce. Stavební odpad bude tříděn a přednostně využit před odstraněním. Během všech fází výstavby budou dodržovány podmínky plynoucí ze zákona č.185/2001, o odpadech, zejména ustanovení § 10-16. Stavební úpravy nebude mít negativní vliv ani na sousední objekty, ani na sousední pozemky.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Nejsou vyžadovány.

**f) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště,**

Nejsou vyžadovány.

**g) požadavky na bezbariérové obcházení trasy,**

Nejsou vyžadovány.

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Vzniklý stavební odpad bude ukládán do typizovaných nádob v místě vzniku (např. velkoobjemových kontejnerů). Odpad bude zajištěn před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím opadů. Odpady budou zařazeny podle druhů a kategorií.

Nakládání se stavebními odpady a vedení evidence odpadů se bude řídit dle vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, vyhl. č. 381/2001 Sb., katalog odpadů.

**170000 Staveništní a demoliční odpady**

170101 Beton

170102 Cihly

170103 Keramika

170201 Dřevo

170202 Sklo

170203 Plasty

170407 Směs kovů

Stavební odpad bude tříděn a přednostně využit před odstraněním. Během všech fází stavebních úprav budou dodržovány podmínky plynoucí ze zákona č.185/2001, o odpadech, zejména ustanovení § 10-16.

Pouze nebudou-li recyklace nebo využití možné, bude uložen na řízené skládce. Ze stavebního odpadu budou vytříděny složky nebezpečného odpadu. Nebezpečný odpad bude předán k odstranění oprávněné osobě dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech. Stavební úpravy nebudou mít negativní vliv ani na sousední objekty, ani na sousední pozemky.

Při stavbě nebude produkován nebezpečný odpad.

Likvidace směsného komunálního odpadu bude zabezpečena v souladu se systémem komunálního hospodářství obce.

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Není předmětem diplomové práce.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Není předmětem diplomové práce.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Prostor stavby bude pravidelně čištěn, stejně tak i příjezdová komunikace, dojde-li k jejímu znečištění v důsledku zásobování stavby či stavební činnosti. Stavební odpad bude tříděn a přednostně využit před odstraněním. Během všech fází výstavby budou dodržovány podmínky plynoucí ze zákona č.185/2001, o odpadech, zejména ustanovení § 10-16.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Není předmětem diplomové práce.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Není předmětem diplomové práce.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Není předmětem diplomové práce.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny,**

Není předmětem diplomové práce.

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem diplomové práce.

**Protokol k energetickému štítku obálky budovy**

**Identifikační údaje**

Druh stavby	Polyfunkční dům Liberec - Jablonecká ulice
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	č.p. 3598/3
Katastrální území a katastrální číslo	Parcela č. 3598/3 - Katastrální území Liberec, ulice Jablonecká, Liberec, č.kat. 682039
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	/

**Charakteristika budovy**

Objem budovy <b>V</b> - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	62 222,7 m <sup>3</sup>
Celková plocha <b>A</b> - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	11 432,8 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy <b>A / V</b>	0,18 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště $f_w$ (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_m$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C

**Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí**

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_i$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ( $U_{N,rc}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna, 600mm	1 714,3	0,19	0,30 (0,20)	1,00	325,7
LOP	5 881,0	0,90	( )	1,15	6 086,8
Střecha	2 730,0	0,20	0,45 (0,30)	0,45	245,7
Podlaha ve styku se zemí	531,0	0,35	0,45 (0,30)	0,45	83,6
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
<b>Celkem</b>	<b>10 856,3</b>				<b>6 744,1</b>

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

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	6 744,1
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,59</b>
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,79
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{em,rq}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>1,05</b>
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,31</b>
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,63</b>
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m <sup>2</sup> ·K))	<b>(0,79)</b>
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,05</b>
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,35</b>
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,65</b>
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>2,47</b>

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 10.5.2018

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Bc. Tuan Nguyen Manh

IČ:

Zpracoval: Bc. Tuan Nguyen Manh

Podpis: .....

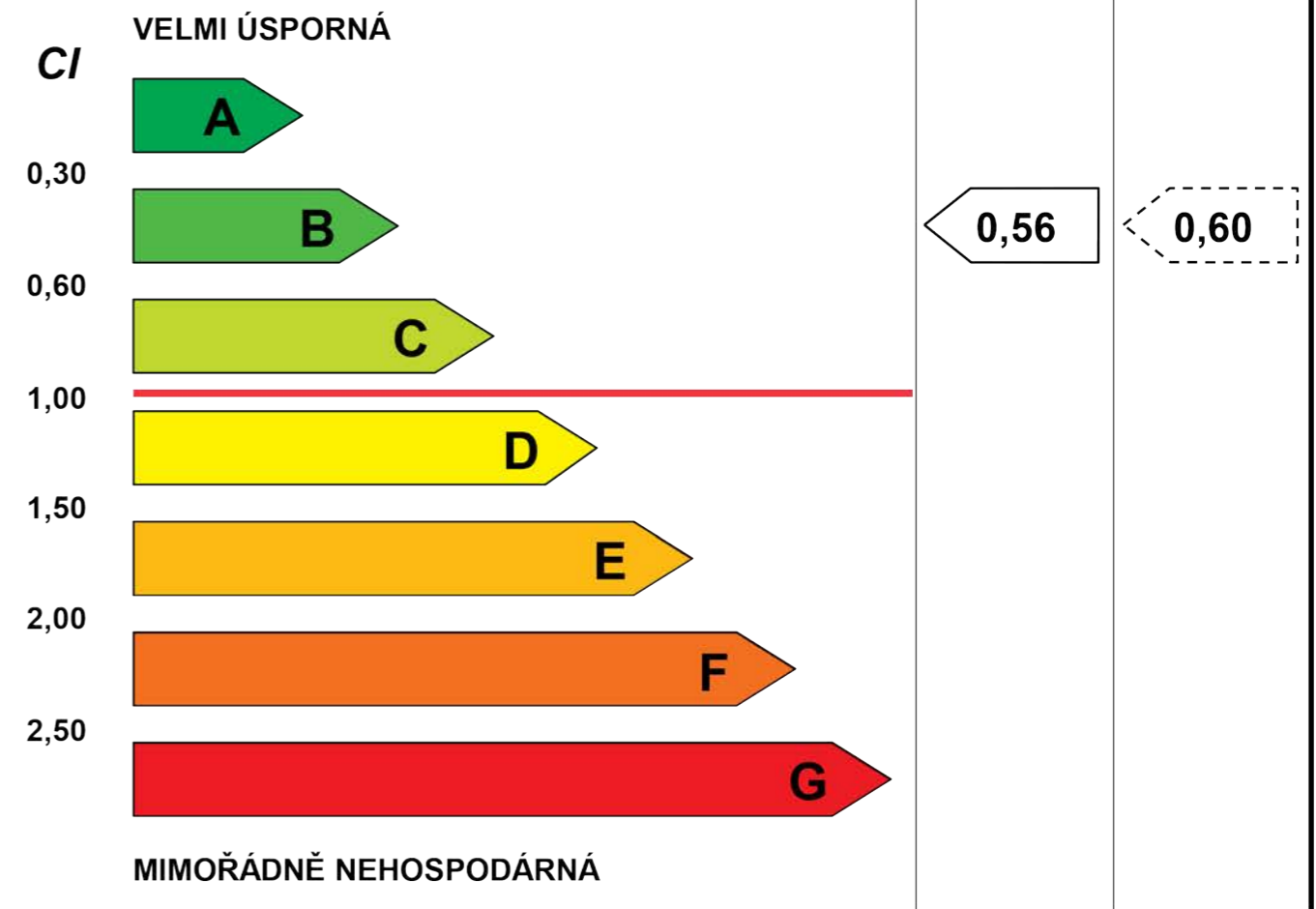
Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům v Jevanech  
Jevany, Praha-východ

Hodnocení obálky  
budovy

stávající doporučení



Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy  $U_{em} = H_T / A$ , ve W/(m<sup>2</sup>·K)

**0,59**

0,31

<b>CI</b>	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
<b>U<sub>em</sub></b>	0,31	0,63	(0,79)	1,05	1,35	1,65	2,47

Platnost štítku

Štítek vypracoval

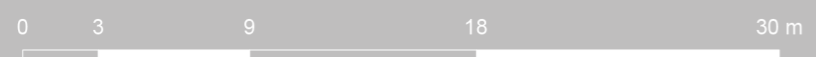
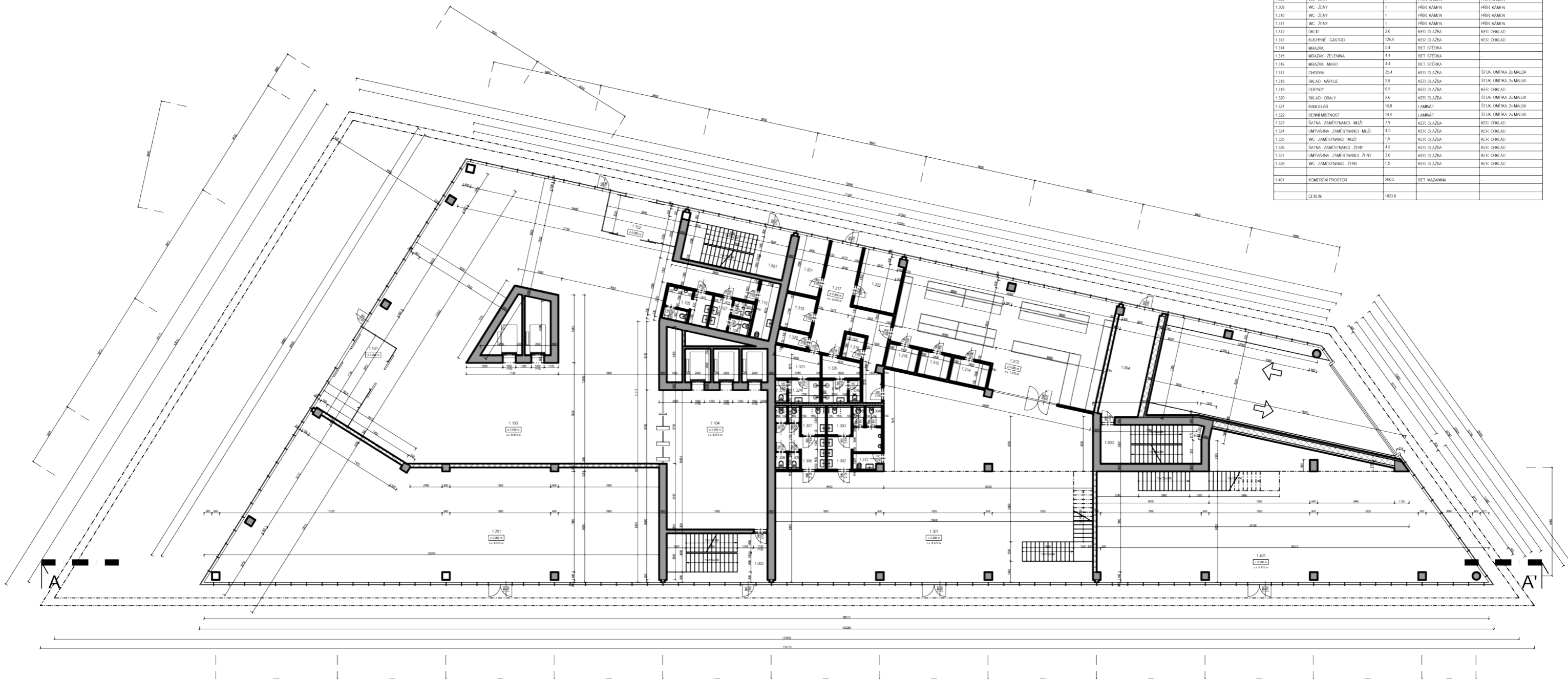
Bc. Tuan Nguyen Manh

LEGENDA MATERIÁLŮ:




-  ŽE KONSTRUKCE I DLE VÝKRESU
-  ŽEVO Z CHELNÝCH TVÁRNIC E 440mm, 300mm
-  ŽEK PRŮKY E 100mm, 150mm, 200mm

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POKRYTÍ	STĚNY
1.001	SCHODIŠTĚ	26	BET. STĚRKA	POHL. BETON
1.002	SCHODIŠTĚ	25,3	BET. STĚRKA	POHL. BETON
1.003	SCHODIŠTĚ	23,5	BET. STĚRKA	POHL. BETON
1.004	CHODBA	26,3	BET. STĚRKA	POHL. BETON
1.101	ZÁVĚSÍ	21,4	PRŮR. KÁMEN	SKLO
1.102	ZÁVĚSÍ	17,4	PRŮR. KÁMEN	SKLO
1.103	VSTUPNÍ HALA	422,5	PRŮR. KÁMEN	POHL. BETON
1.104	CHODBA	84,3	PRŮR. KÁMEN	POHL. BETON
1.105	UMÝVÁRNA - MUŽI	6,8	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.106	WC - MUŽI	1,6	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.107	UMÝVÁRNA - ŽENY	3,8	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.108	WC - ŽENY	1,8	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.109	WC - ŽENY	1,9	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.110	SKLO	6,7	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.201	KOMERČNÍ PROSTOR	308,1	BET. MAZANINA	
1.301	RESTAURACE - OBYTOVÝ PROSTOR	312,1	PRŮR. KÁMEN	DRĚV. OKLAD
1.302	UMÝVÁRNA - MUŽI	9,2	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.303	BEZÍ WC - MUŽI	4,1	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.304	WC - MUŽI	1,8	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.305	WC - MUŽI	1,3	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.306	UMÝVÁRNA - ŽENY	9	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.307	BEZÍ WC - ŽENY	4,1	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.308	WC - ŽENY	1	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.309	WC - ŽENY	1	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.310	WC - ŽENY	1	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.311	WC - ŽENY	1	PRŮR. KÁMEN	PRŮR. KÁMEN
1.312	SKLO	2,6	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.313	KUCHYŇNĚ - GASTRO	126,4	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.314	MSAZÁK	5,4	BET. STĚRKA	
1.315	MSAZÁK - ZELENINA	4,4	BET. STĚRKA	
1.316	MSAZÁK - MASO	4,4	BET. STĚRKA	
1.317	CHODBA	35,4	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, ŽH. MALBA
1.318	SKLAD - NÁPOJE	2,8	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, ŽH. MALBA
1.319	OKRPAJ	6,5	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.320	SKLAD - OBALY	2,6	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, ŽH. MALBA
1.321	KANCELÁŘ	10,8	LAMINÁT	ŠTUK. OMÍTKA, ŽH. MALBA
1.322	DENNÍ MÍSTNOST	14,4	LAMINÁT	ŠTUK. OMÍTKA, ŽH. MALBA
1.323	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	7,9	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.324	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	4,5	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.325	WC - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	1,5	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.326	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	4,6	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.327	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	3,6	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.328	WC - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	1,5	KER. DLAŽBA	KER. OKLAD
1.401	KOMERČNÍ PROSTOR	260,5	BET. MAZANINA	
CELKEM		1823,8		

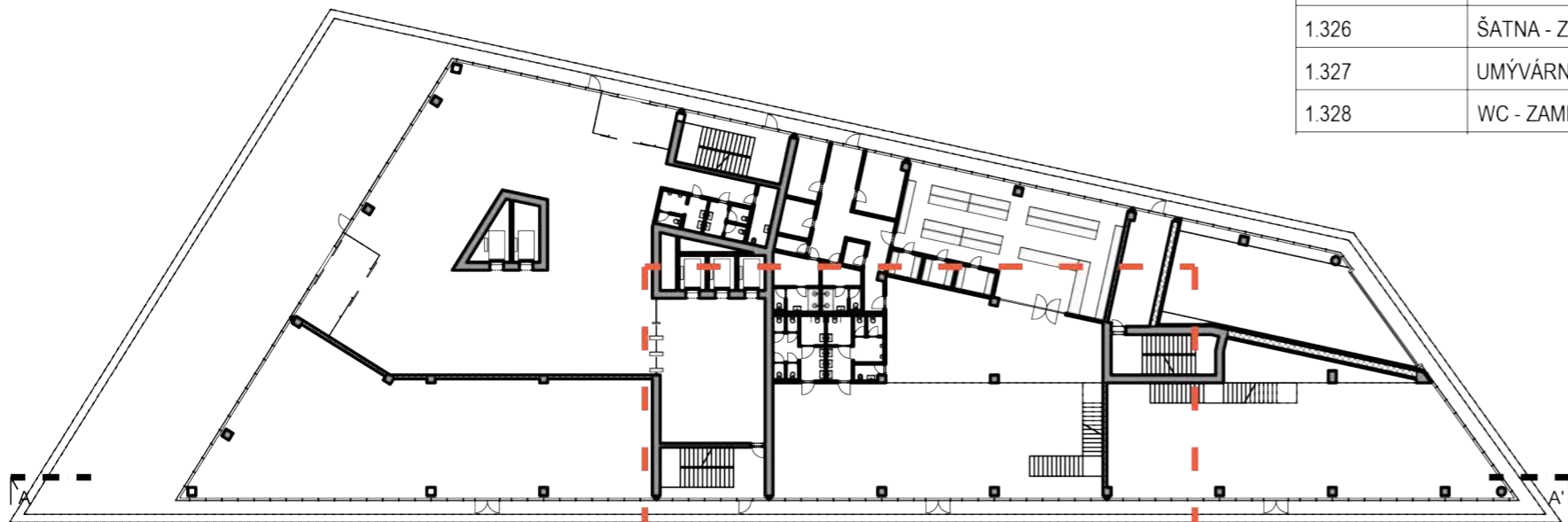


## LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
-  ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
-  SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

1.301	RESTAURACE - ODBYTOVÝ PROSTOR	312,1	PŘÍR. KÁMEN	DŘEV. OBKLAD
1.302	UMÝVÁRNA - MUŽI	9,2	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.303	BEZB. WC - MUŽI	4,1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.304	WC - MUŽI	1,8	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.305	WC - MUŽI	1,3	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.306	UMÝVÁRNA - ŽENY	9	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.307	BEZB. WC - ŽENY	4,1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.308	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.309	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.310	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.311	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.312	ÚKLID	2,6	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.313	KUCHYNĚ - GASTRO	126,4	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.314	MRAZÁK	5,4	BET. STĚRKA	-
1.315	MRAZÁK - ZELENINA	4,4	BET. STĚRKA	-
1.316	MRAZÁK - MASO	4,4	BET. STĚRKA	-
1.317	CHODBA	35,4	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.318	SKLAD - NÁPOJE	2,8	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.319	ODPADY	6,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.320	SKLAD - OBALY	2,6	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.321	KANCELÁŘ	10,8	LAMINÁT	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.322	DENNÍ MÍSTNOST	14,4	LAMINÁT	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.323	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	7,9	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.324	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	4,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.325	WC - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	1,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.326	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	4,6	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.327	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	3,6	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.328	WC - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	1,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD

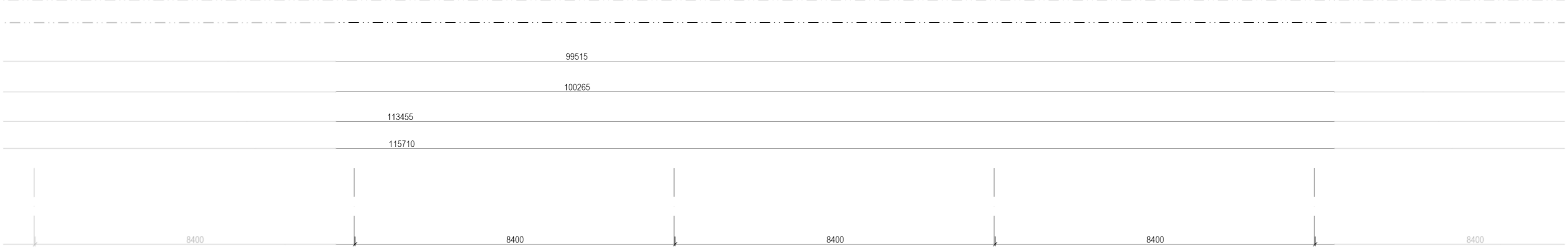
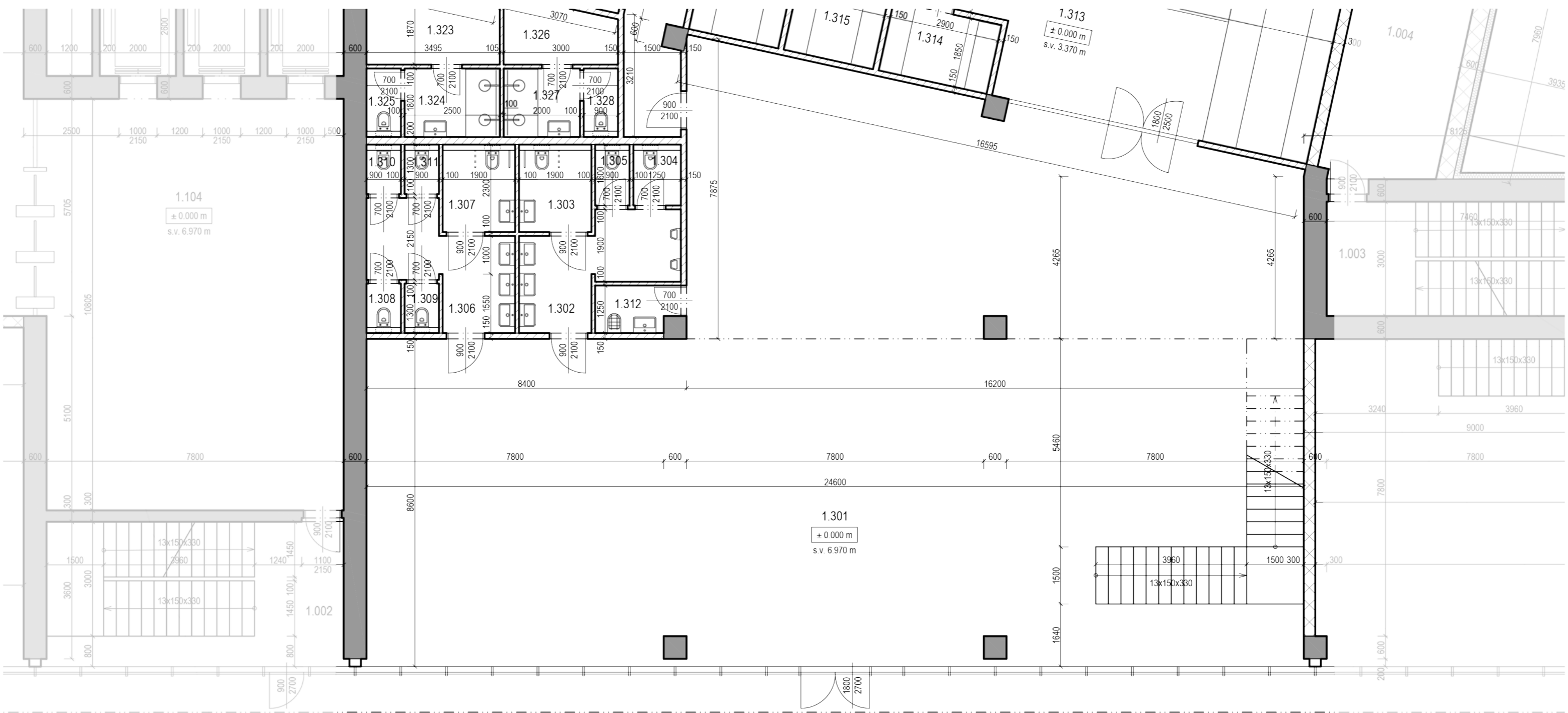


54




PŮDORYS 1NP - DPS  
M 1:100

0 1 3 6 10 m



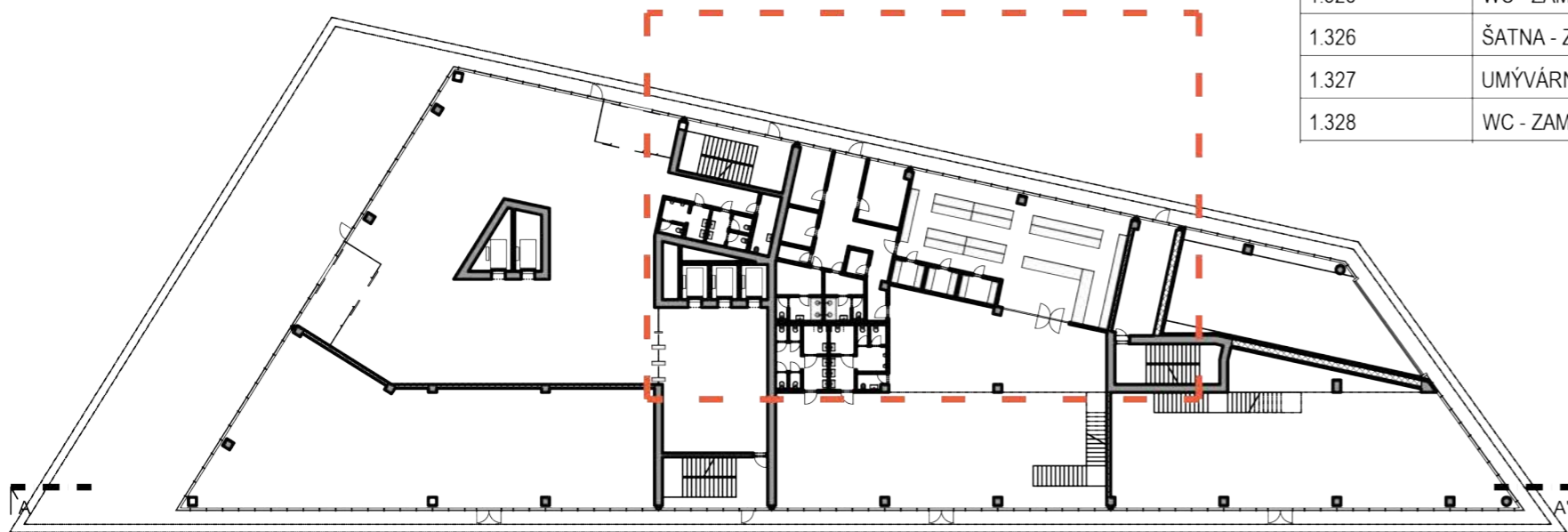


## LEGENDA MATERIÁLŮ:

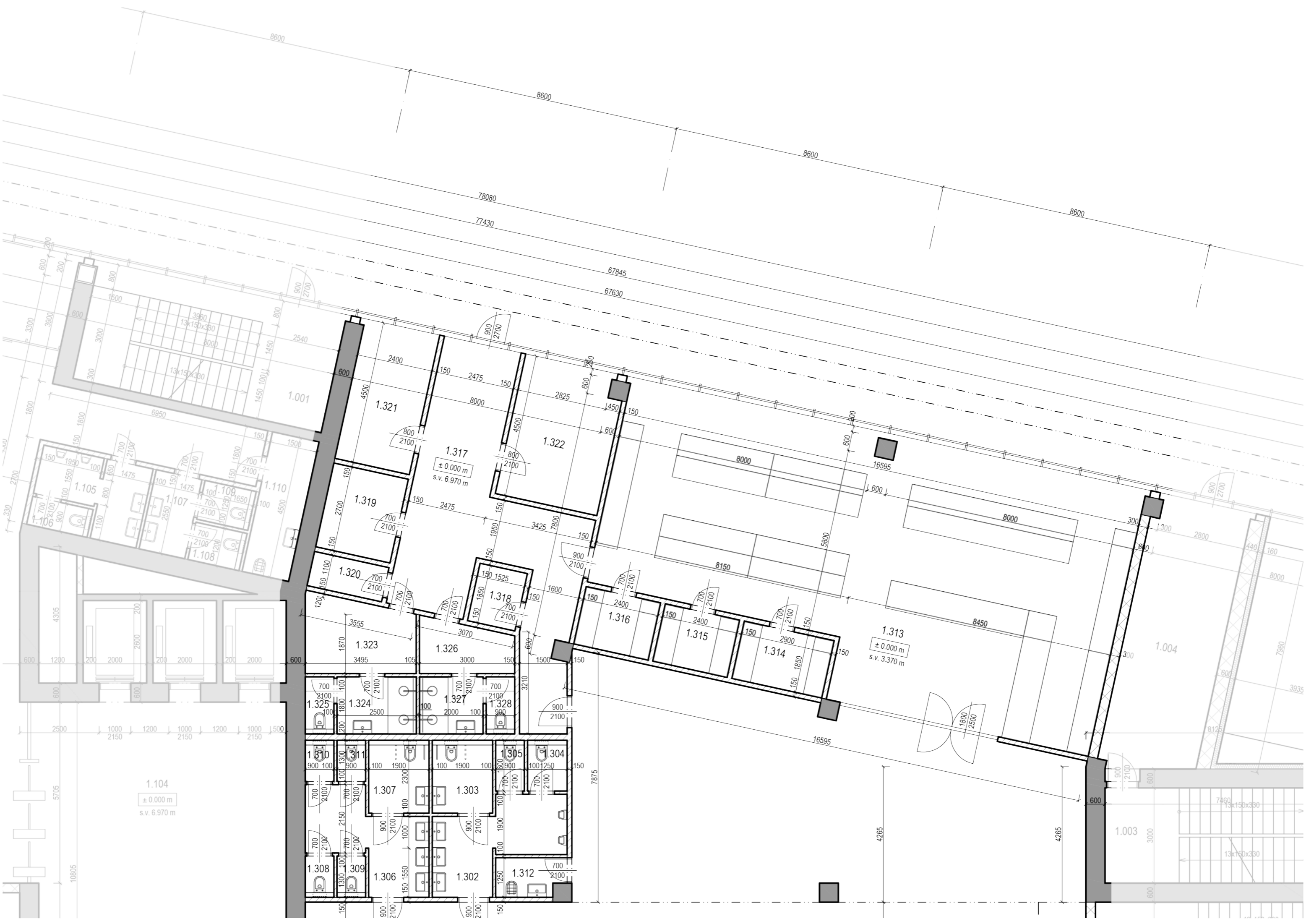
-  ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
-  ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
-  SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

1.301	RESTAURACE - ODBYTOVÝ PROSTOR	312,1	PŘÍR. KÁMEN	DŘEV. OBKLAD
1.302	UMÝVÁRNA - MUŽI	9,2	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.303	BEZB. WC - MUŽI	4,1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.304	WC - MUŽI	1,8	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.305	WC - MUŽI	1,3	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.306	UMÝVÁRNA - ŽENY	9	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.307	BEZB. WC - ŽENY	4,1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.308	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.309	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.310	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.311	WC - ŽENY	1	PŘÍR. KÁMEN	PŘÍR. KÁMEN
1.312	ÚKLID	2,6	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.313	KUCHYNĚ - GASTRO	126,4	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.314	MRAZÁK	5,4	BET. STĚRKA	-
1.315	MRAZÁK - ZELENINA	4,4	BET. STĚRKA	-
1.316	MRAZÁK - MASO	4,4	BET. STĚRKA	-
1.317	CHODBA	35,4	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.318	SKLAD - NÁPOJE	2,8	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.319	ODPADY	6,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.320	SKLAD - OBALY	2,6	KER. DLAŽBA	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.321	KANCELÁŘ	10,8	LAMINÁT	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.322	DENNÍ MÍSTNOST	14,4	LAMINÁT	ŠTUK. OMÍTKA, 2x MALBA
1.323	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	7,9	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.324	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	4,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.325	WC - ZAMĚSTNANCI - MUŽI	1,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.326	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	4,6	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.327	UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	3,6	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD
1.328	WC - ZAMĚSTNANCI - ŽENY	1,5	KER. DLAŽBA	KER. OBKLAD







8600

8600

8600

8600

78080

77430

67845

67630

1.001

1.321

1.322

1.317

± 0.000 m  
s.v. 6.970 m

1.105

1.107

1.109

1.110

1.319

1.320

1.318

1.316

1.315

1.314

1.313

± 0.000 m  
s.v. 3.370 m

1.323

1.326

1.325

1.324

1.327

1.328

1.104

± 0.000 m  
s.v. 6.970 m

1.307

1.303

1.305

1.304

1.301

1.302

1.306

1.308

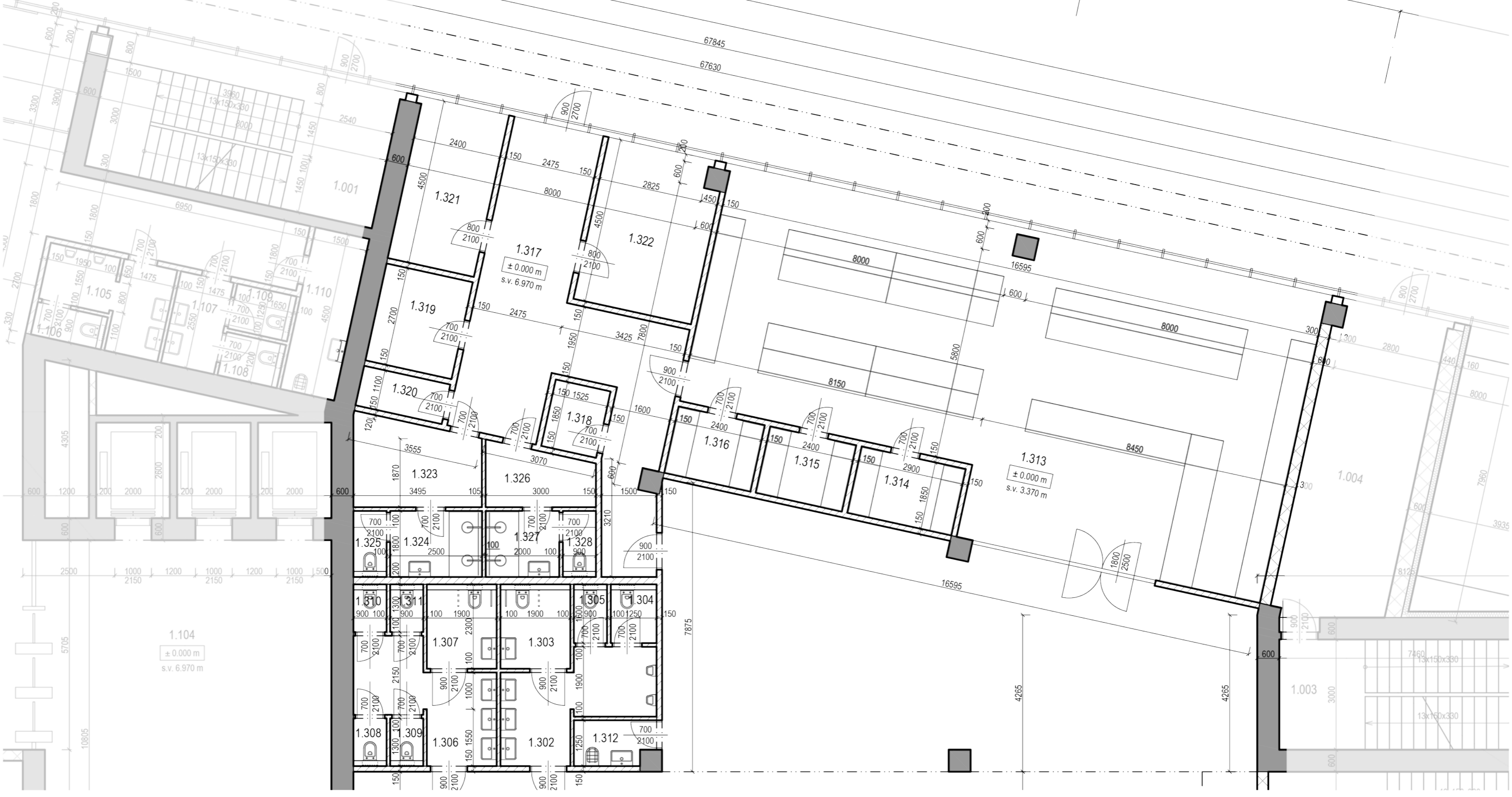
1.309

1.302

1.312

1.003

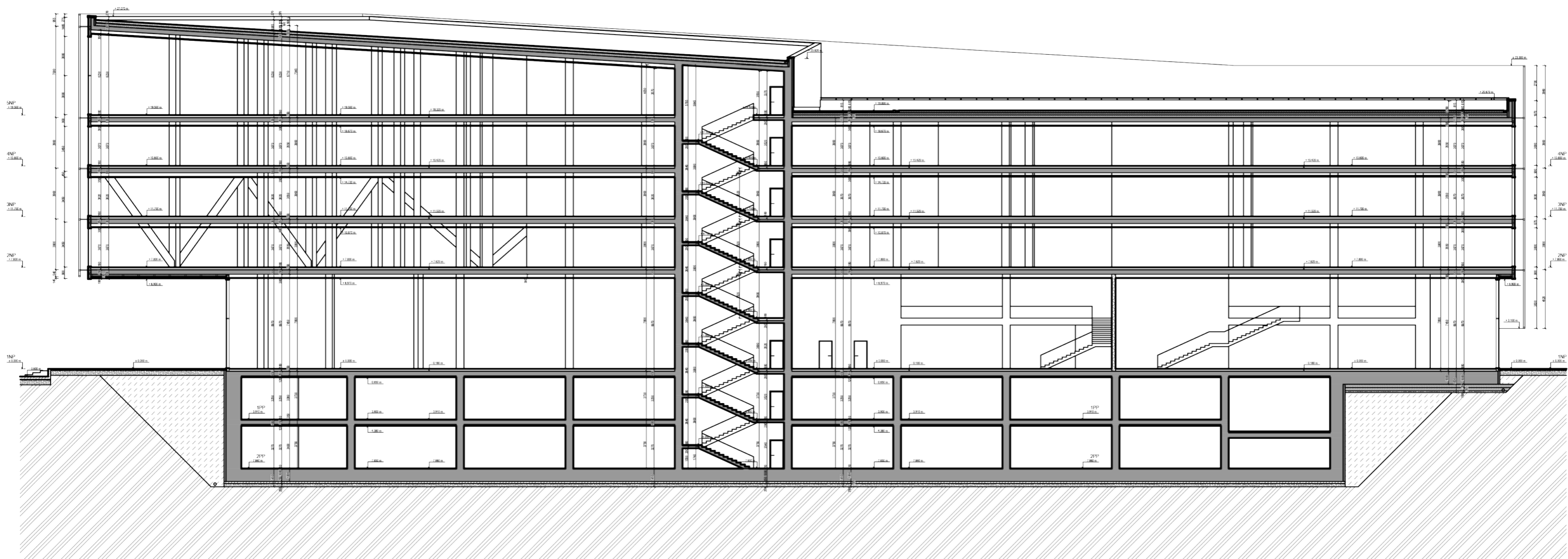
1.004





LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE A DĚL VÝKRESU
-  ŽIVO Z ČERVENÝCH TVÁRNIC B 440mm, 300mm
-  SOKLÍKOVÝ B 100mm, 150mm, 200mm
-  EPS - TEPELNÁ ISOVACE B DĚL VÝKRESU
-  ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYPY, ZÁSYPY
-  STŘEŠ



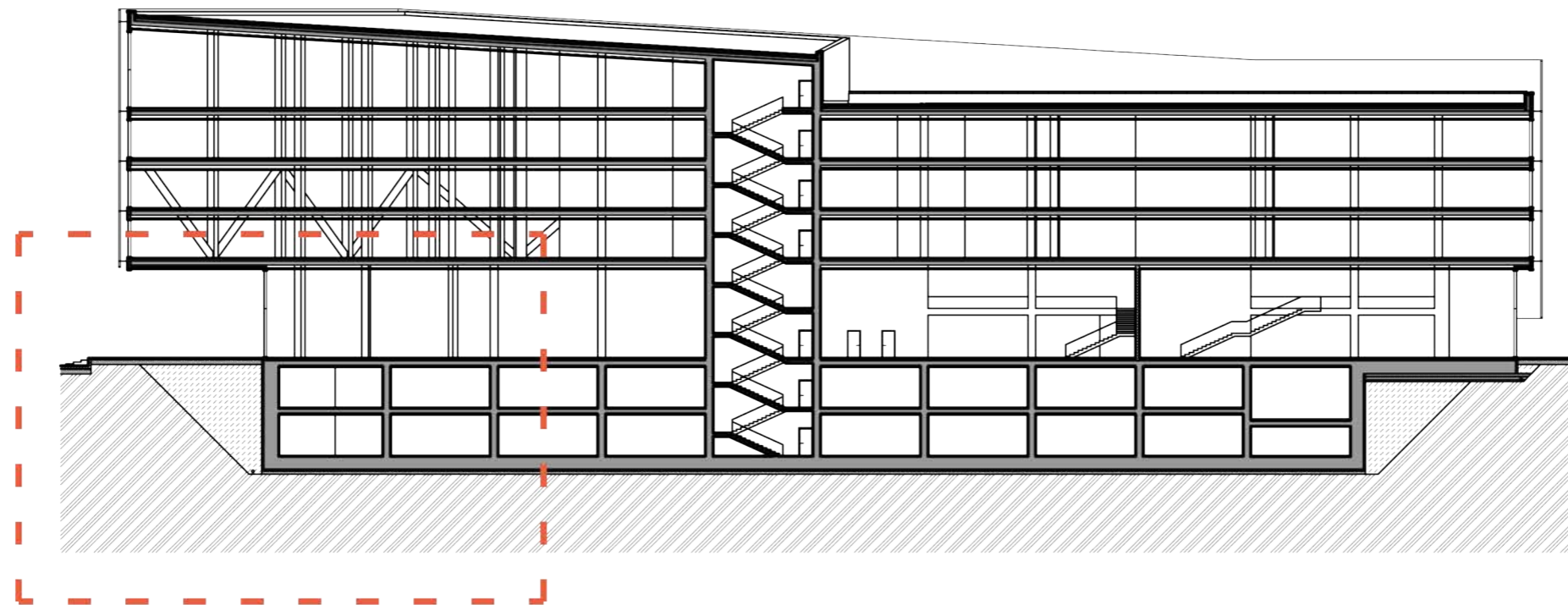
0 3 9 18 30 m

**ŘEZ A-A' - DPS**  
M 1:100 (TISK 1:300)

**59**

# LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
- ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
- SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm
- EPS - TEPELNÁ IZOLACE tl. DLE VÝKRESU
- ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYPY, ZÁSYPY
- ŠTĚRK



60

ŘEZ A-A' - DPS  
M 1:100



2NP

+ 7.800 m

390  
145 540  
900  
3070  
3070

+ 7.800 m

+ 7.800 m

+ 7.620 m

+ 6.900 m

+ 6.970 m

1NP

± 0.000 m

- 0.600 m

± 0.000 m

± 0.000 m

- 0.180 m

1PP

- 3.910 m

2PP

- 7.660 m

- 0.650 m

- 3.900 m

- 3.910 m

- 4.380 m

- 7.650 m

- 7.660 m

3070  
3070  
3550  
390

830  
300  
350  
350

6970  
6970  
7450  
7800

650  
120  
350  
180

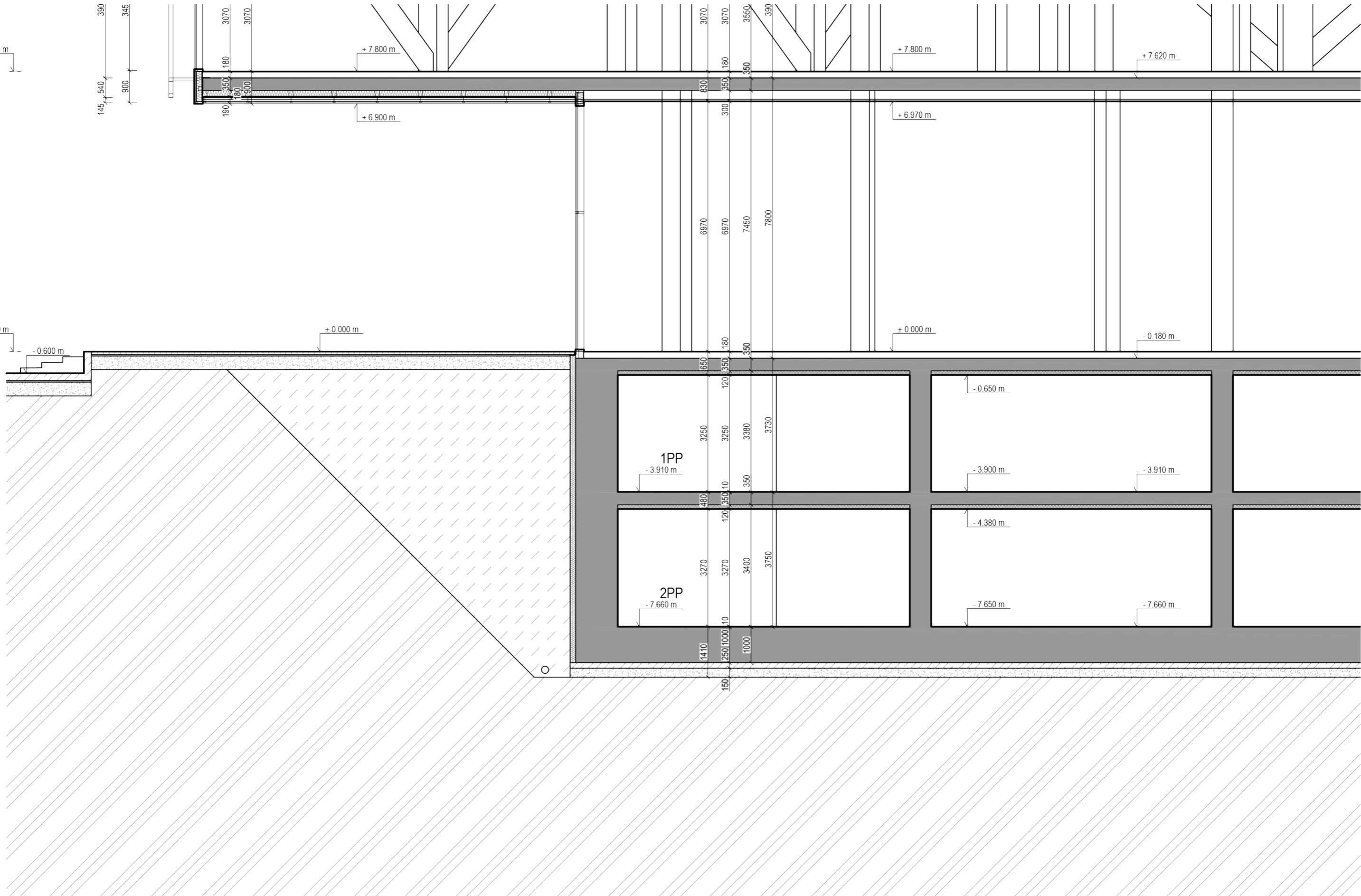
3250  
3250  
3380  
3730

480  
120  
350  
110

3270  
3270  
3400  
3750

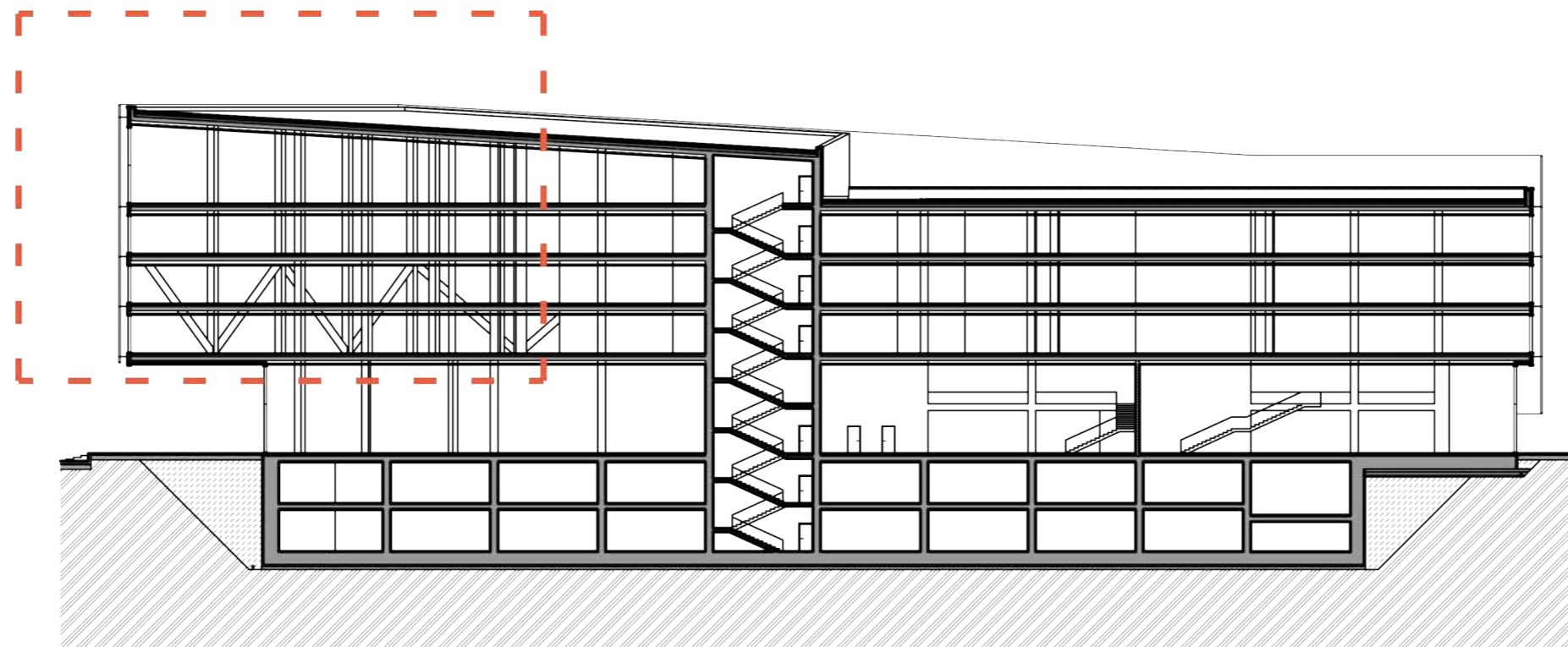
1410  
250  
1000  
1000

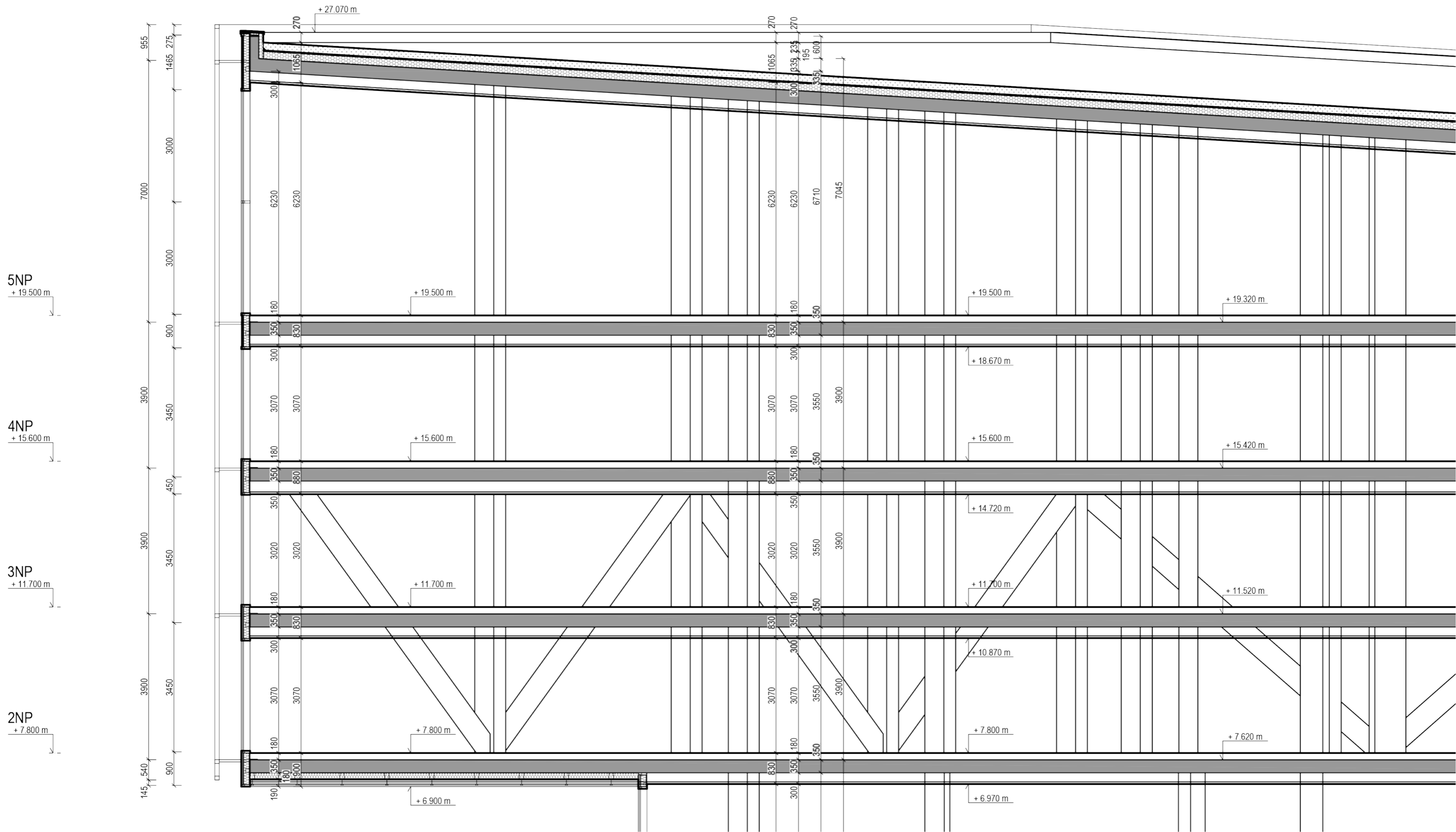
150



# LEGENDA MATERIÁLŮ:

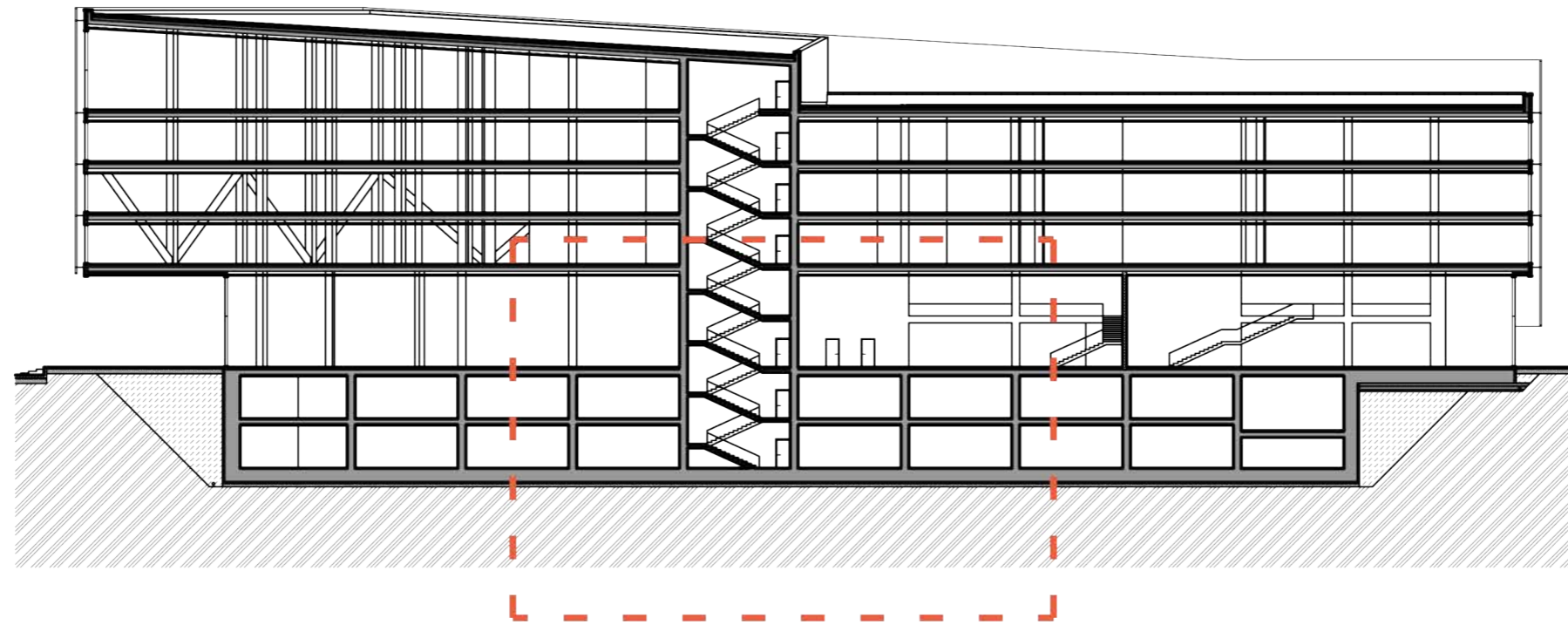
- ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
- ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
- SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm
- EPS - TEPELNÁ IZOLACE tl. DLE VÝKRESU
- ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYPY, ZÁSYPY
- ŠTĚRK



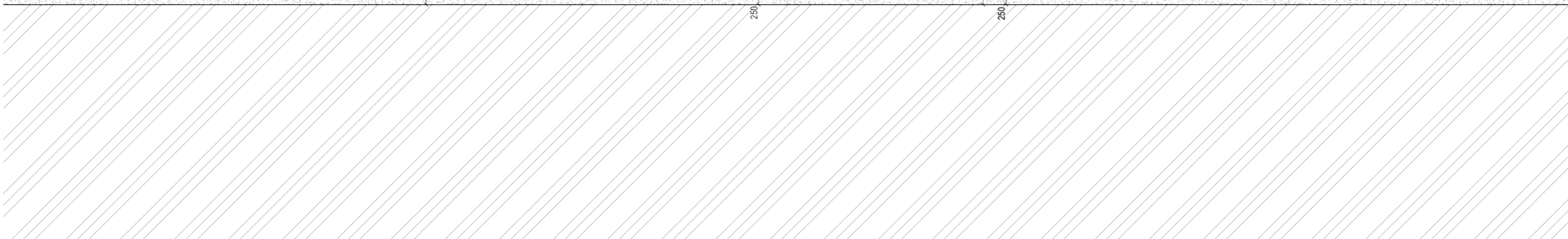
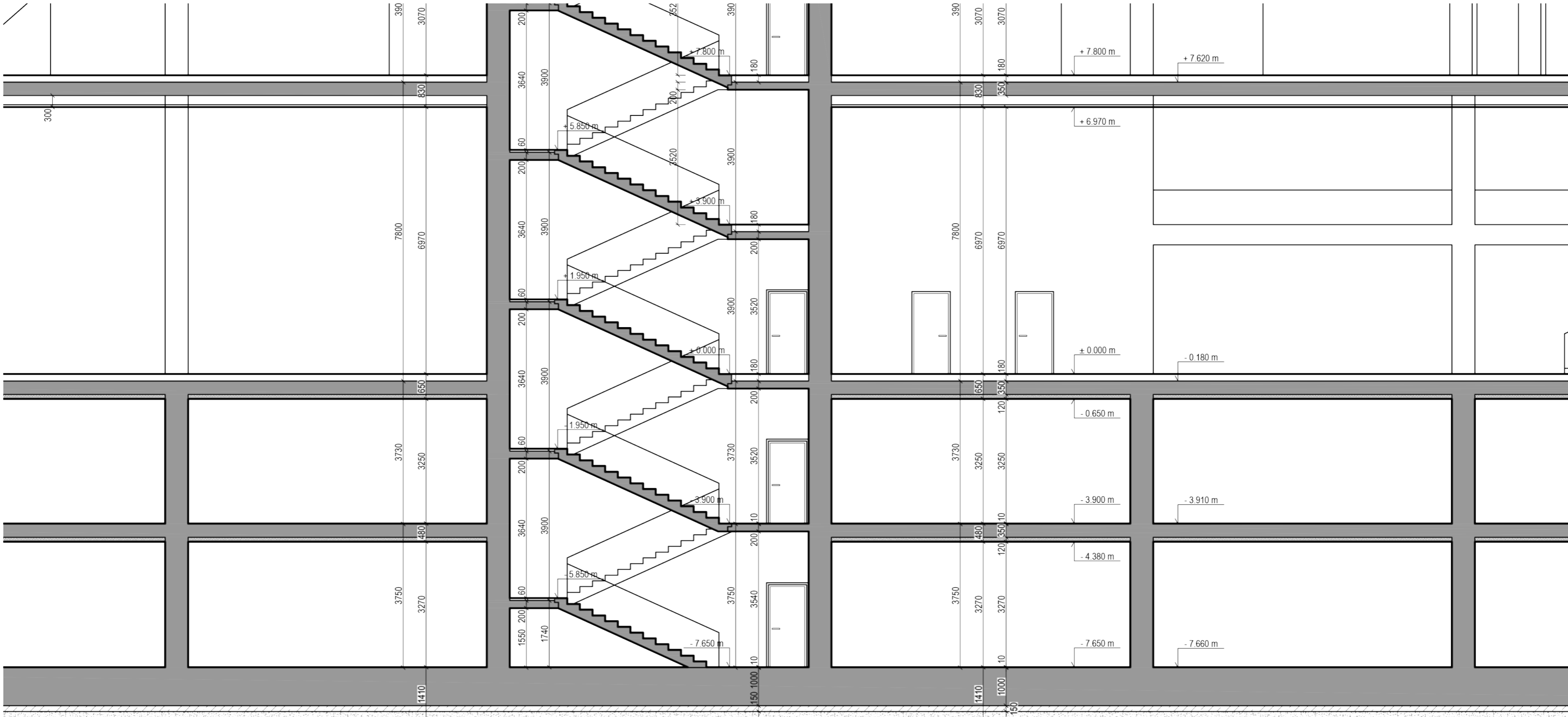


# LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
- ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
- SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm
- EPS - TEPELNÁ IZOLACE tl. DLE VÝKRESU
- ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYPY, ZÁSYPY
- ŠTĚRK

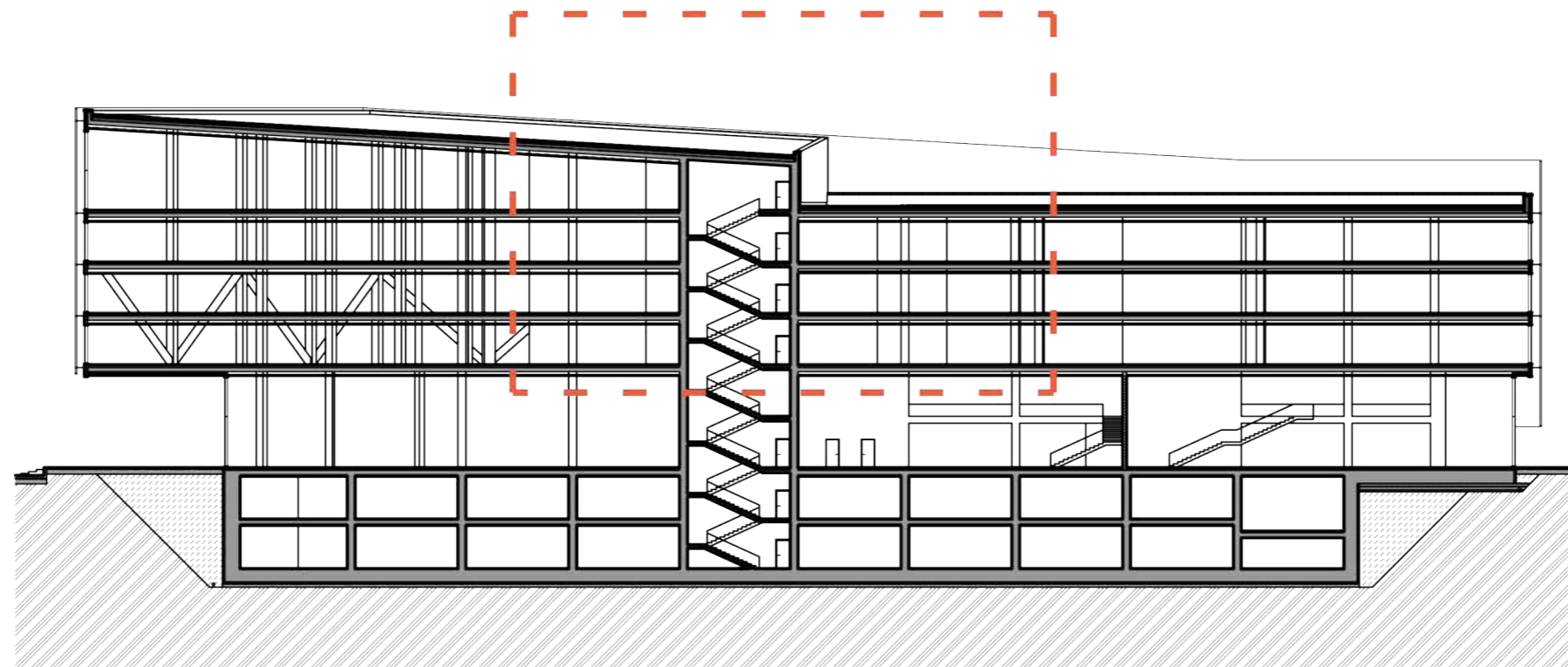


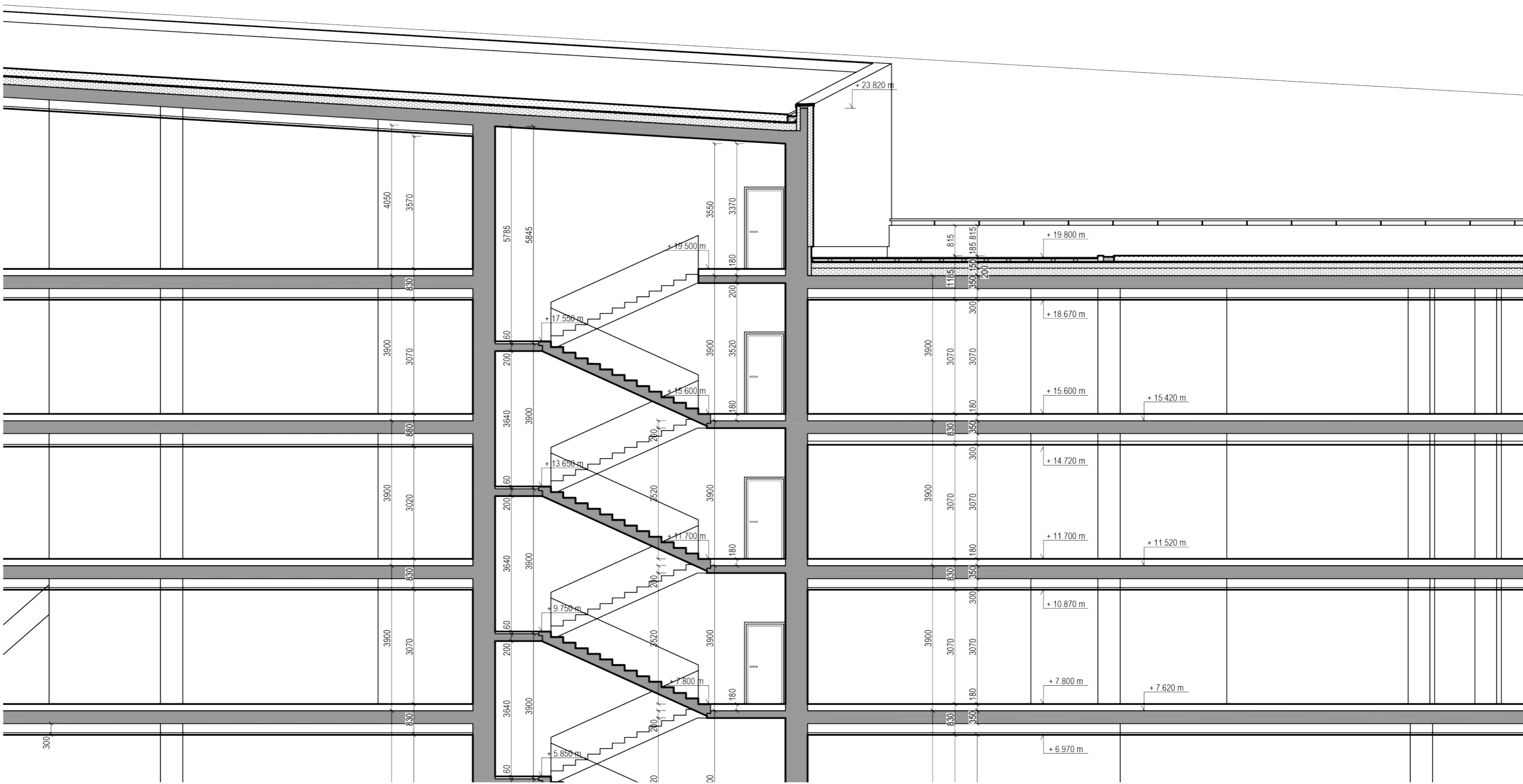




# LEGENDA MATERIÁLŮ:

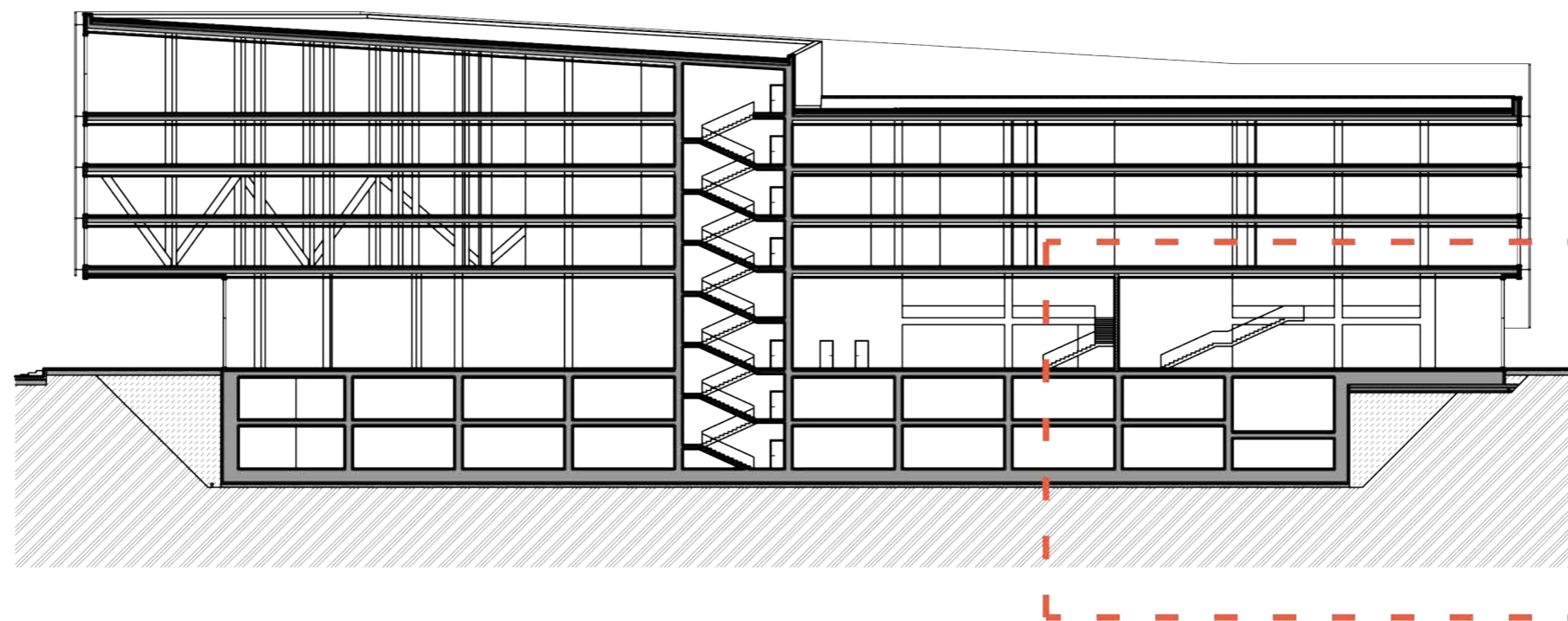
- ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
- ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
- SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm
- EPS - TEPELNÁ IZOLACE tl. DLE VÝKRESU
- ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYPY, ZÁSYPY
- ŠTĚRK

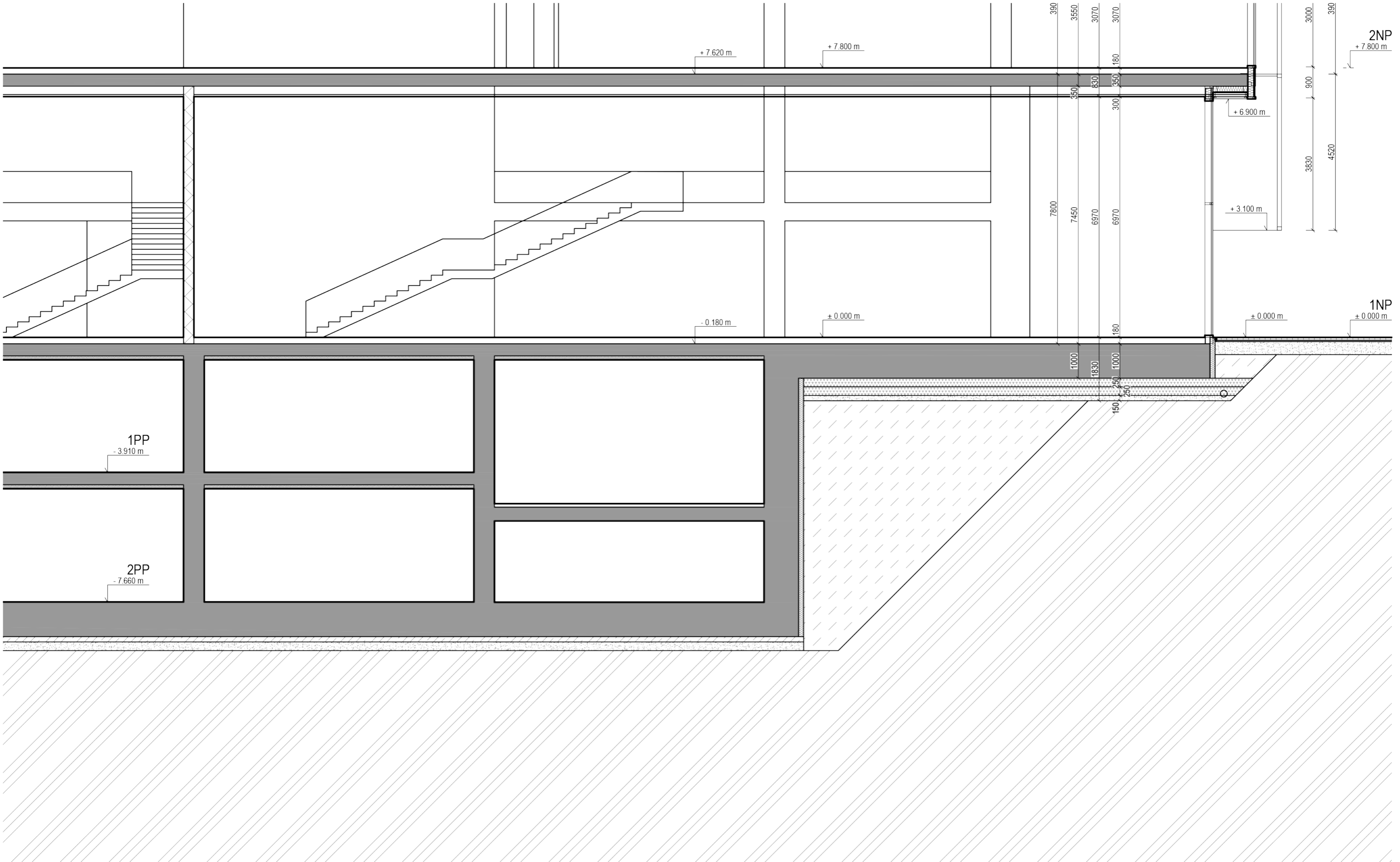




# LEGENDA MATERIÁLŮ:

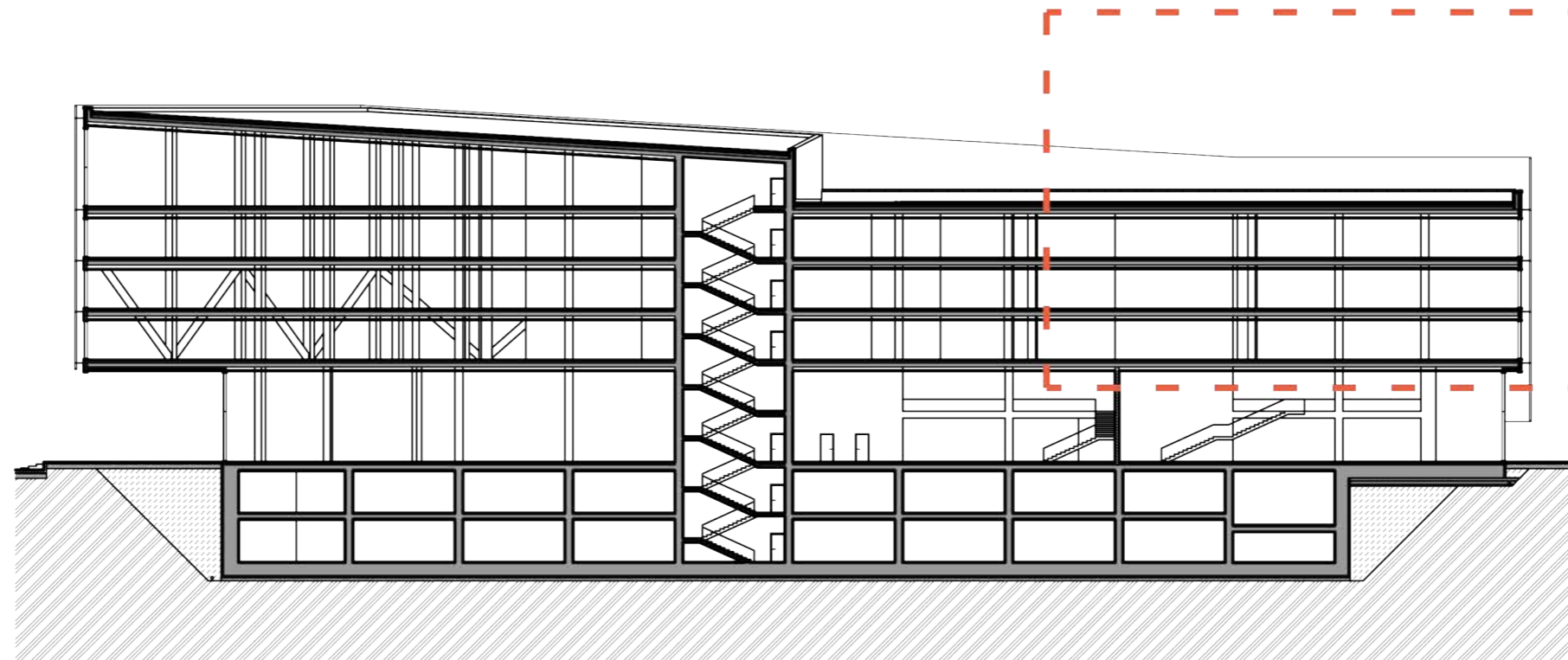
- ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
- ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
- SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm
- EPS - TEPELNÁ IZOLACE tl. DLE VÝKRESU
- ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYPY, ZÁSYPY
- ŠTĚRK





# LEGENDA MATERIÁLŮ:

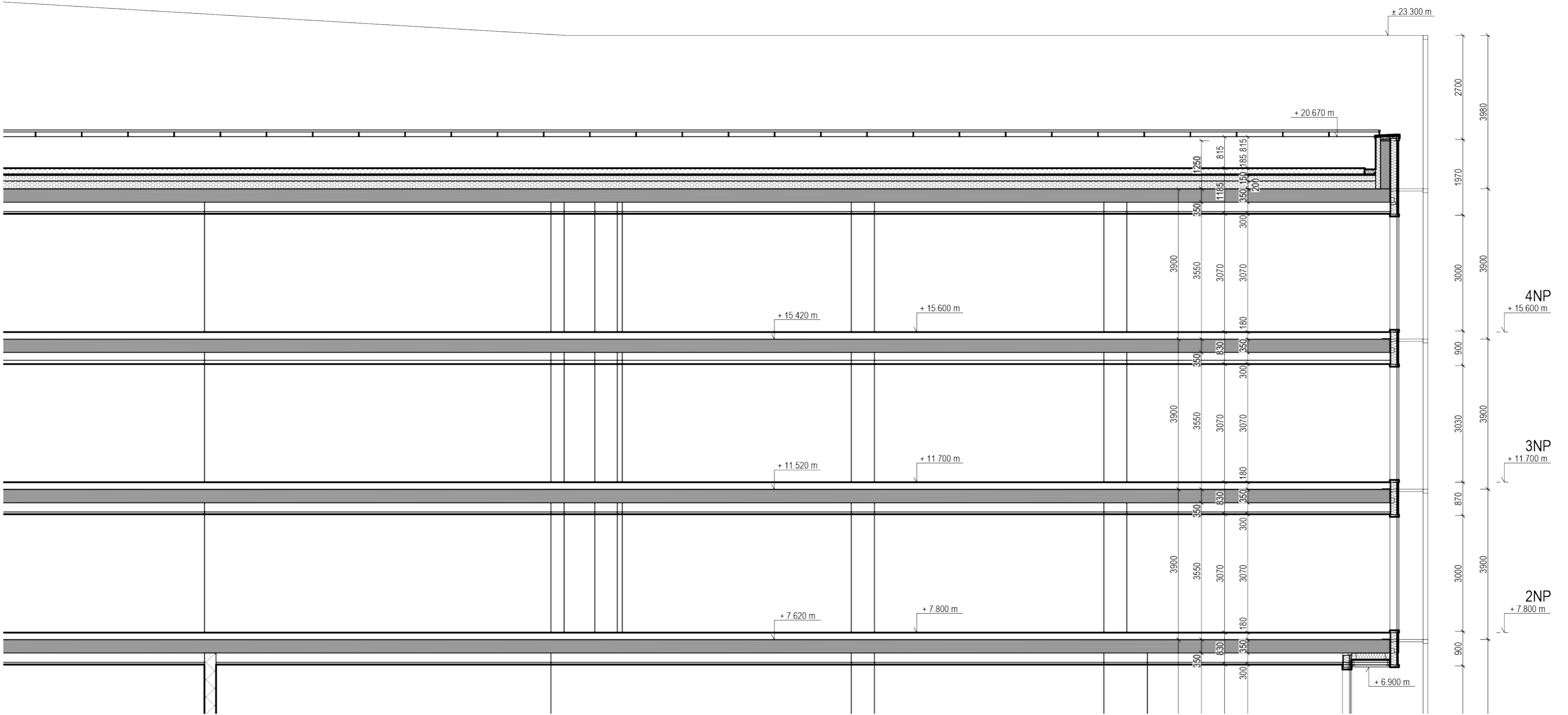
- ŽB KONSTRUKCE tl. DLE VÝKRESU
- ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC tl. 440mm, 300mm
- SDK PŘÍČKY tl. 100mm, 150mm, 200mm
- EPS - TEPELNÁ IZOLACE tl. DLE VÝKRESU
- ROSTLÁ PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYPY, ZÁSYPY
- ŠTĚRK

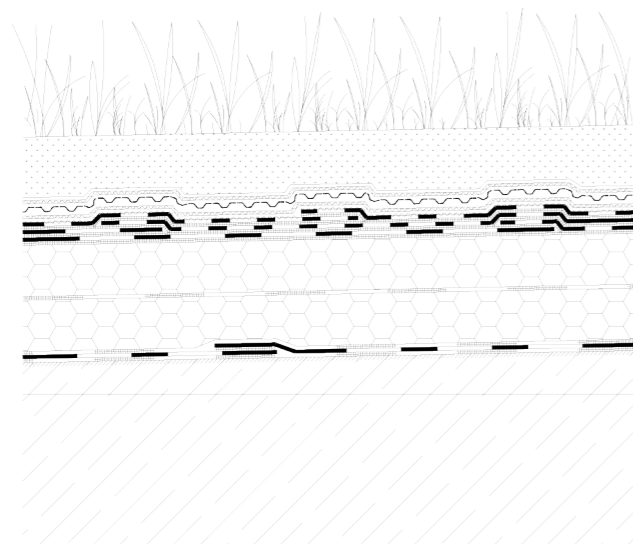


70

ŘEZ A-A' - DPS  
M 1:100





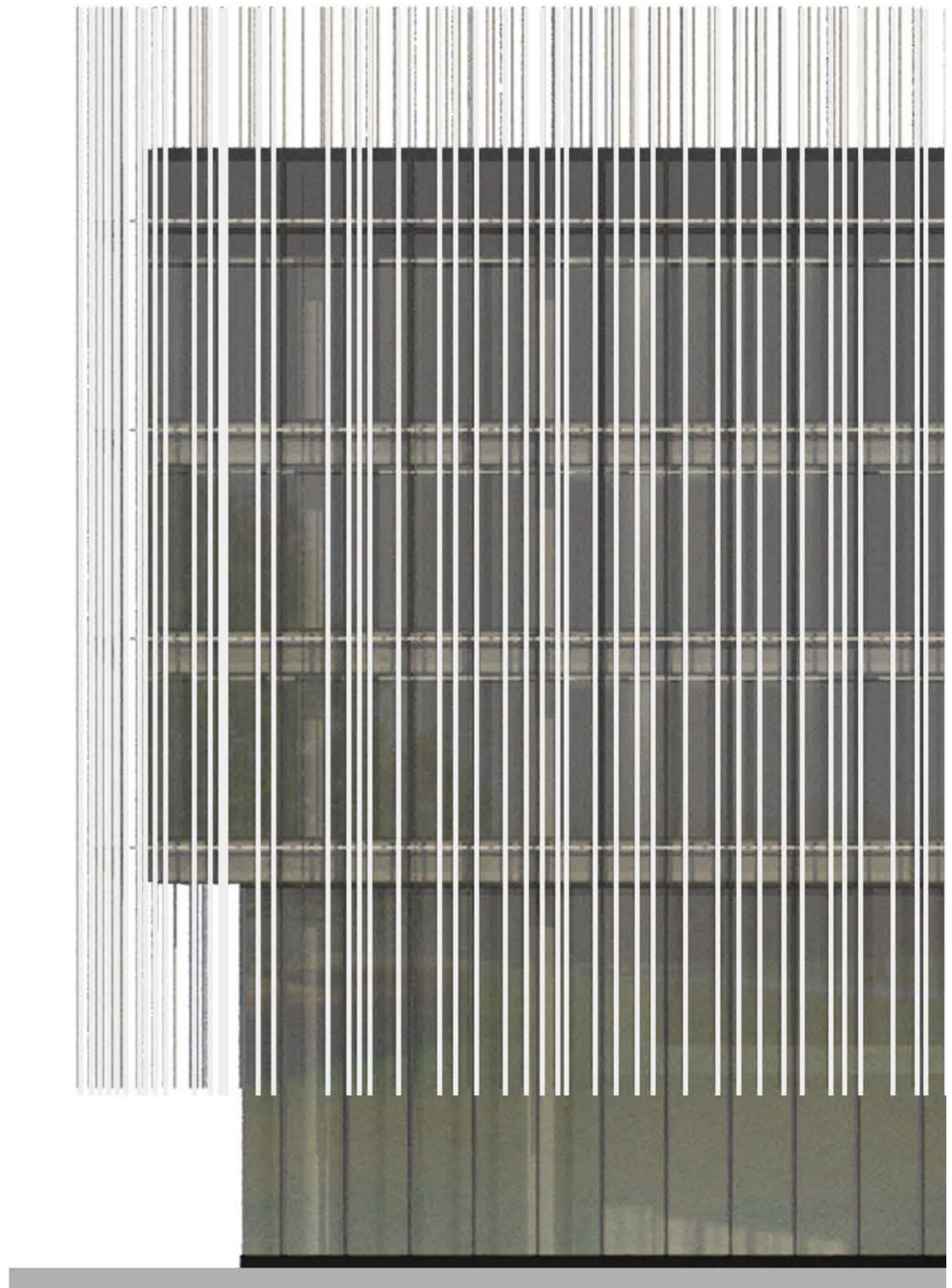
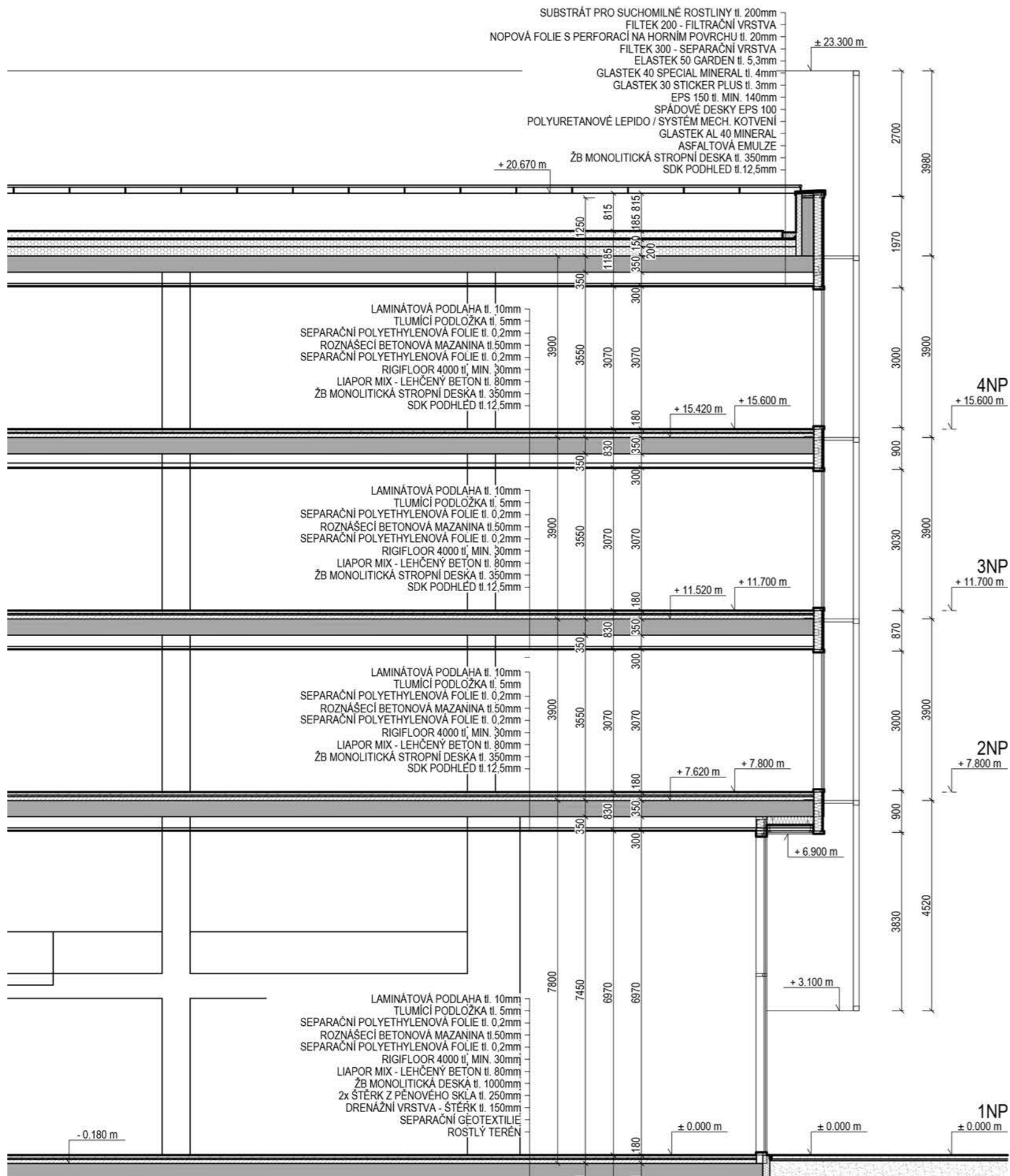


**DEK RNSO 80 tl. 200mm** - SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY  
**FILTEK 200** - NETKANÁ TEXTILIE Z POLYPROPYLENU, FILTRAČNÍ VRSTVA  
**DEKDREN T20 GARDEN tl. 20mm** - NOPOVÁ FÓLIE S PERFORACÍ NA HORNÍM POVRCHU, DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA  
**FILTEK 300** - NETKANÁ TEXTILIE Z POLYPROPYLENU, SEPARAČNÍ VRSTVA  
**ELASTEK 50 GARDEN tl. 5,3mm** - PÁS Z MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ S BŘIDLÍČNÝM POSYPEM, HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA  
**GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm** - PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNNÝM POSYPEM, HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA  
**GLASTEK 30 STICKER PLUS tl. 3mm** - SAMOLEPÍČÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNNÝM POSYPEM, HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA  
**EPS 150 tl. MIN. 140mm**  
**SPÁDOVÉ DESKY EPS 100**  
**INSTA-STIK STD (PUK 3D)** - POLYURETANOVÉ LEPIDO (SYSTÉM MECHANICKÉHO KOTVENÍ)  
**GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm** - PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU A JEMNOZRNNÝM POSYPEM, PAROTĚSNÍČÍ, VZDUCHOTĚSNÍČÍ A PROVIZORNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA  
**DEK PRIMER** - ASFALTOVÁ VODOU ŘEDITELNÁ EMULZE  
**ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm**



**LAMINÁTOVÁ PODLAHA tl. 10mm**  
**TLUMÍČÍ PODLOŽKA tl. 5mm**  
**DEKSEPAR tl. 0,2mm** - SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FÓLIE tl. 0,2mm  
**ROZNÁŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA tl. 50mm** - VRSTVA VYZTUŽENA OCELOVOU KARI SÍŤÍ 150x150x4  
**DEKSEPAR tl. 0,2mm** - SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FÓLIE tl. 0,2mm  
**RIGIFLOOR 4000 tl. MIN. 30mm** - TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY S KROČEJOVÝM ÚTLUMEM  
**LIAPOR MIX tl. 80mm** - LEHČENÝ BETON, VRSTVA PRO ULOŽENÍ ROZVODŮ VODY A ELEKTŘINY  
**ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm**



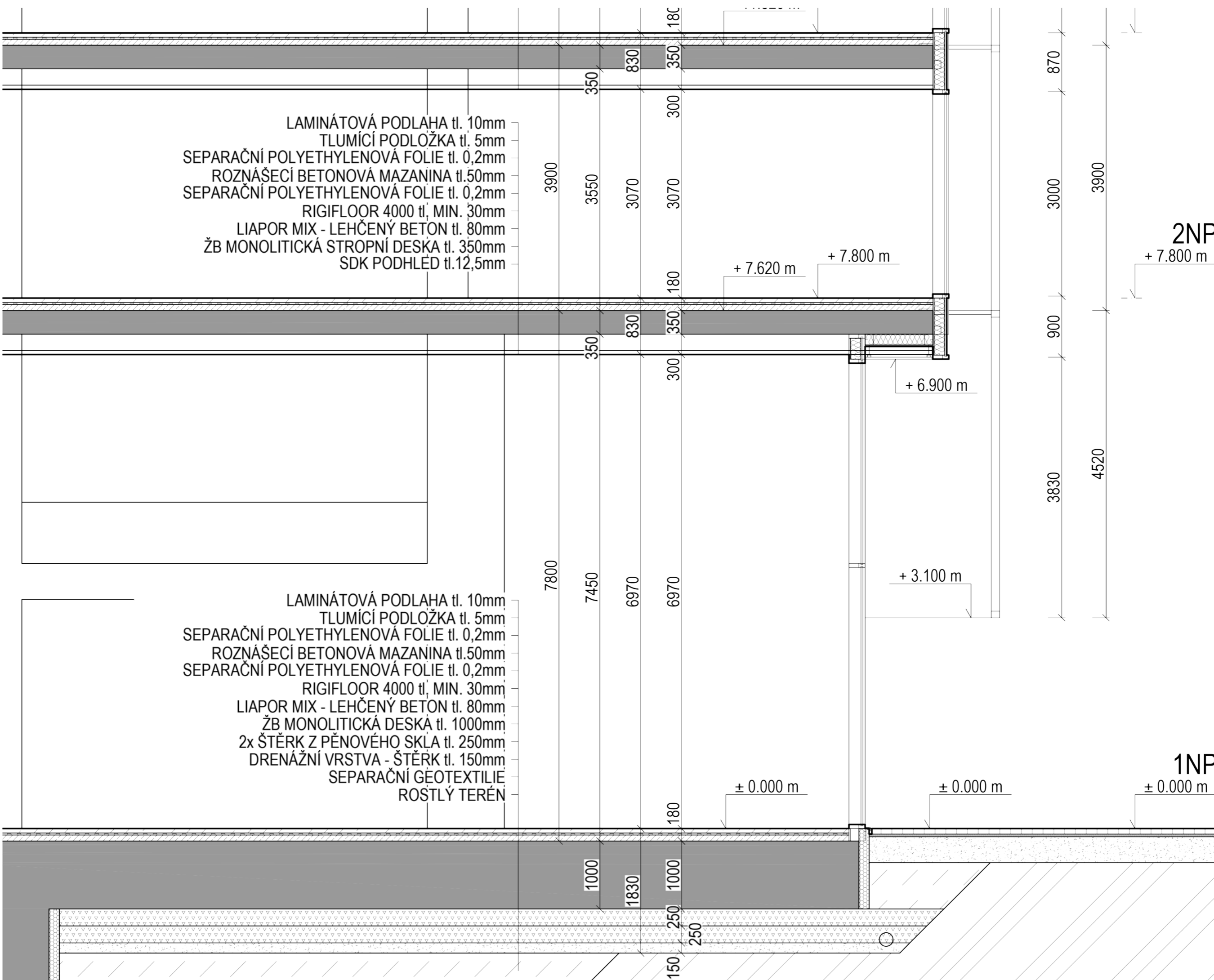


LAMINÁTOVÁ PODLAHA tl. 10mm  
 TLUMÍCÍ PODLOŽKA tl. 5mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 ROZŇAŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl.50mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 RIGIFLOOR 4000 tl. MIN. 30mm  
 LIAPOR MIX - LEHČENÝ BETON tl. 80mm  
 ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm  
 SDK PODHLĚD tl.12,5mm

LAMINÁTOVÁ PODLAHA tl. 10mm  
 TLUMÍCÍ PODLOŽKA tl. 5mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 ROZŇAŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl.50mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 RIGIFLOOR 4000 tl. MIN. 30mm  
 LIAPOR MIX - LEHČENÝ BETON tl. 80mm  
 ŽB MONOLITICKÁ DESKA tl. 1000mm  
 2x ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA tl. 250mm  
 DRENÁŽNÍ VRSTVA - ŠTĚRK tl. 150mm  
 SEPARAČNÍ GEOTEXILIE  
 ROSTLÝ TERÉN

2NP

1NP



SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY tl. 200mm  
 FILTEK 200 - FILTRAČNÍ VRSTVA  
 NOPOVÁ FOLIE S PERFORACÍ NA HORNÍM POVRCHU tl. 20mm  
 FILTEK 300 - SEPARAČNÍ VRSTVA  
 ELASTEK 50 GARDEN tl. 5,3mm  
 GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4mm  
 GLASTEK 30 STICKER PLUS tl. 3mm  
 EPS 150 tl. MIN. 140mm  
 SPÁDOVÉ DESKY EPS 100  
 POLYURETANOVÉ LEPIDO / SYSTÉM MECH. KOTVENÍ  
 GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4mm  
 ASFALTOVÁ EMULZE  
 ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm  
 SDK PODHLĚD tl.12,5mm

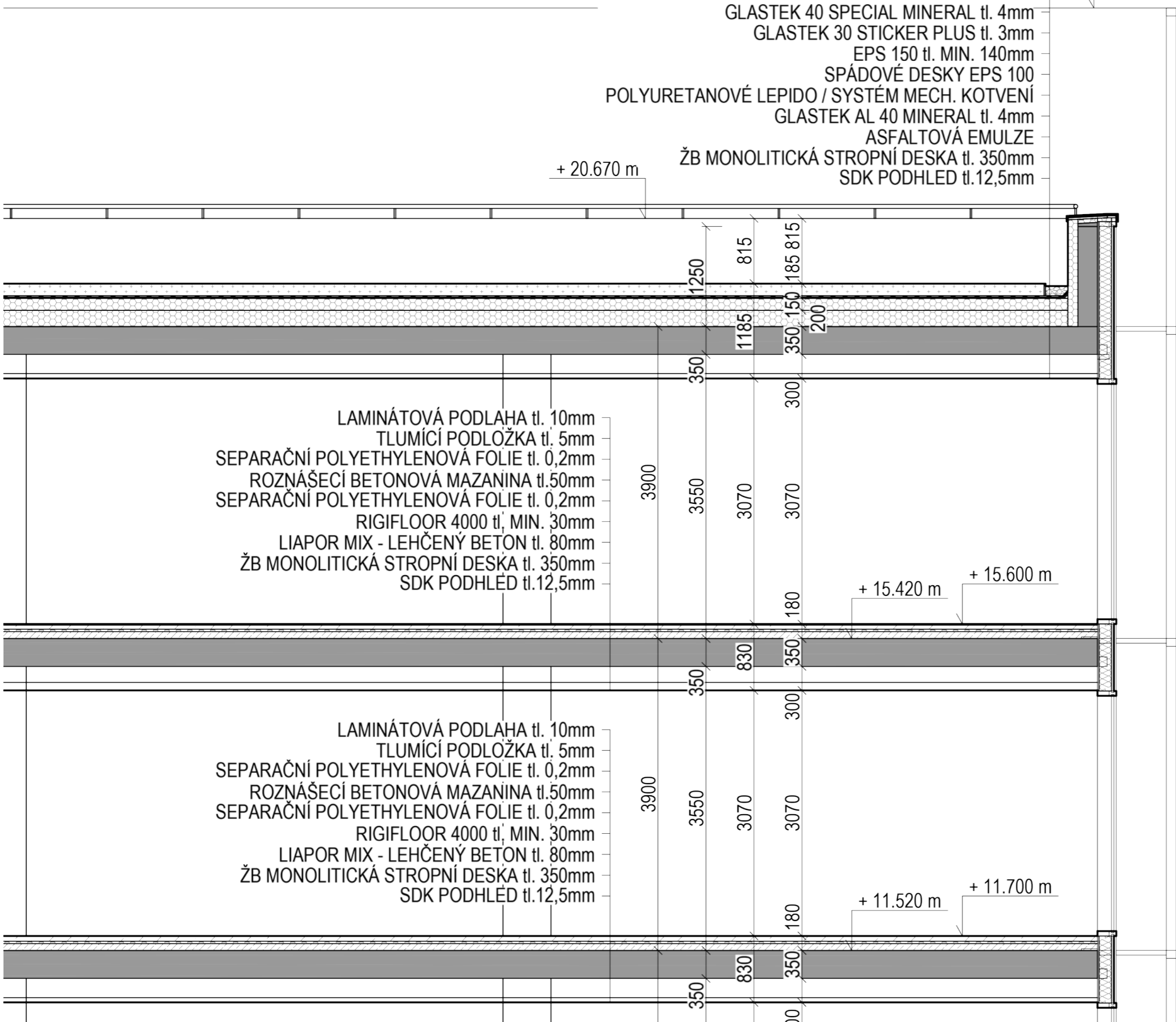
± 23.300 m

+ 20.670 m

ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm  
 SDK PODHLĚD tl.12,5mm

LAMINÁTOVÁ PODLAHA tl. 10mm  
 TLUMÍCÍ PODLOŽKA tl. 5mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 ROZŇAŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl.50mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 RIGIFLOOR 4000 tl. MIN. 30mm  
 LIAPOR MIX - LEHČENÝ BETON tl. 80mm  
 ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm  
 SDK PODHLĚD tl.12,5mm

LAMINÁTOVÁ PODLAHA tl. 10mm  
 TLUMÍCÍ PODLOŽKA tl. 5mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 ROZŇAŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA tl.50mm  
 SEPARAČNÍ POLYETHYLENOVÁ FOLIE tl. 0,2mm  
 RIGIFLOOR 4000 tl. MIN. 30mm  
 LIAPOR MIX - LEHČENÝ BETON tl. 80mm  
 ŽB MONOLITICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 350mm  
 SDK PODHLĚD tl.12,5mm



2700  
 1970  
 3000  
 900  
 3030  
 870

3980  
 3900  
 3900

4NP

+ 15.600 m

+ 15.420 m

+ 15.600 m

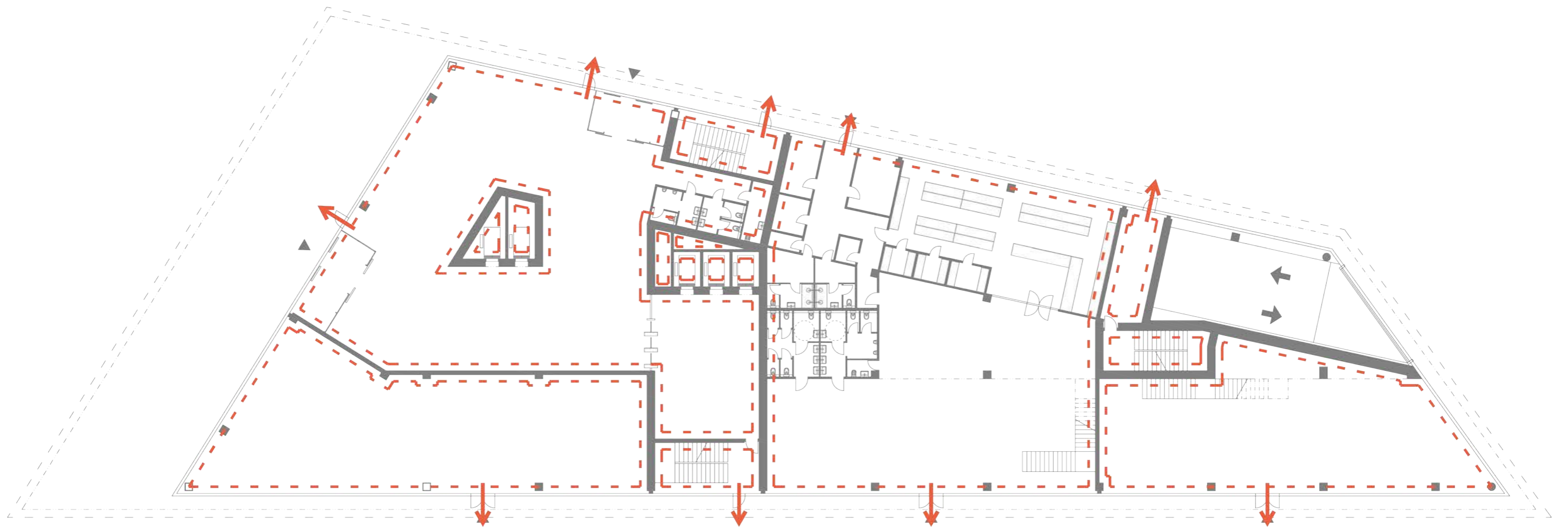
3NP

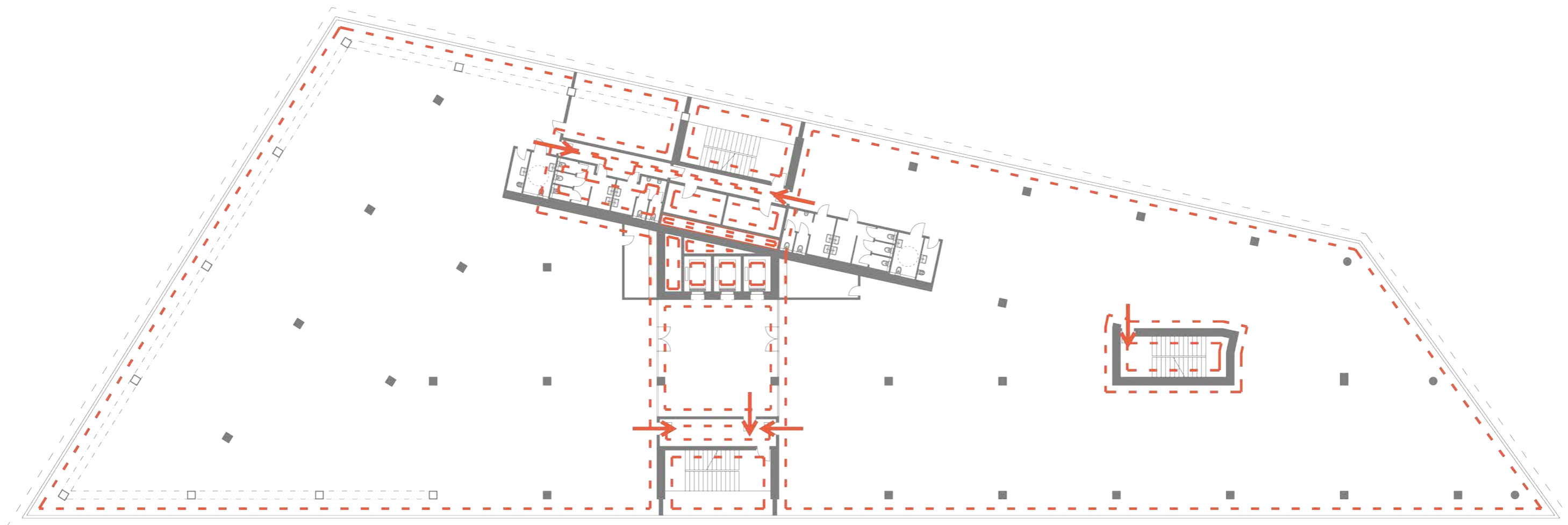
+ 11.700 m

+ 11.520 m

+ 11.700 m

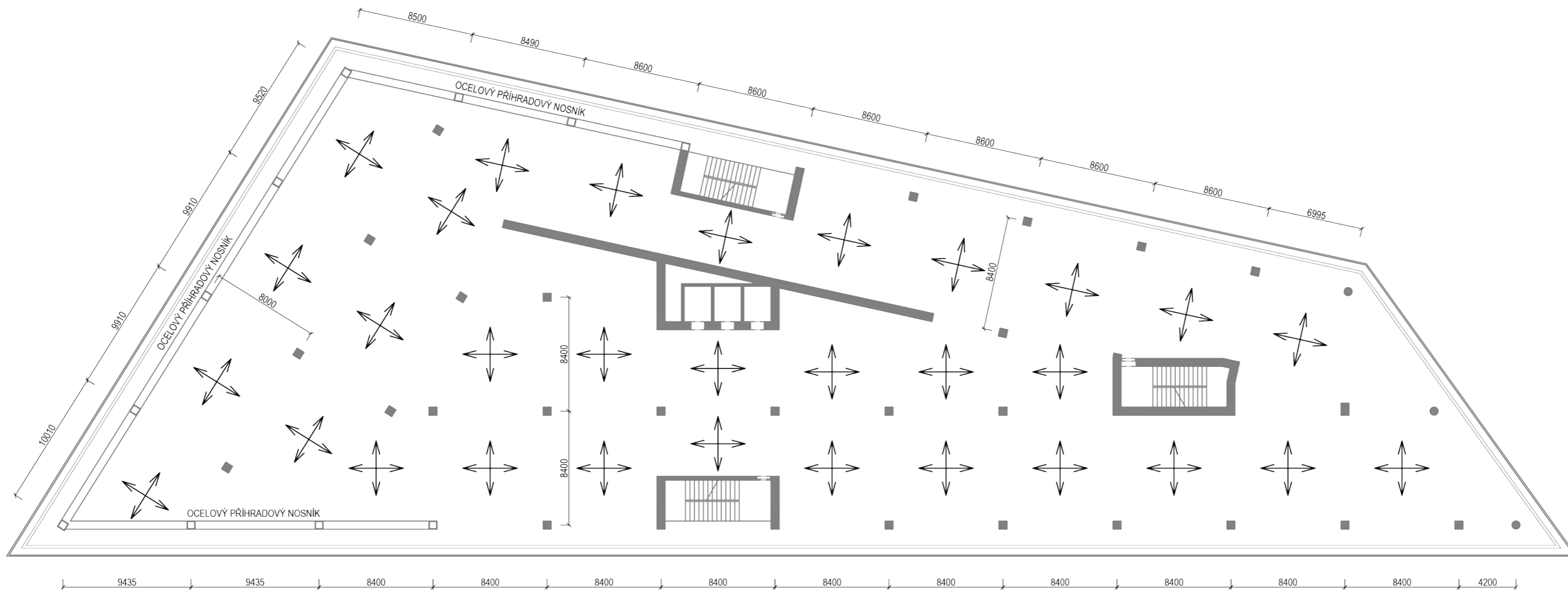
1250  
 815  
 185 815  
 1185  
 350 150  
 200  
 350  
 300  
 3900  
 3550  
 3070  
 3070  
 350  
 830  
 350  
 180  
 350  
 300  
 3900  
 3550  
 3070  
 3070  
 350  
 830  
 350  
 180  
 350  
 300





0 3 9 18 30 m

# STATICKÁ ČÁST.



## Technická zpráva - statická část

### Identifikační údaje

#### *a) název stavby:*

Polyfunkční dům Liberec – Jablonecká ulice na pozemku p.č.3598/3 k.ú. Liberec

#### *b) místo stavby*

Parcelní číslo: 3598/3  
Obec: Liberec [563889]  
Katastrální území: Liberec [682039]

### 1 Základní údaje i o projektu

#### *1.1 Obecný popis stavby*

Jedná se o polyfunkční dům v Liberci v areálu bývalé Textilany. Objekt je funkčně složen z administrativních prostor, komerčních prostor, restaurace a garáže. Komerční prostory, restaurace a vstupní hala do kanceláří se nachází v 1NP. Kanceláře se nachází od 2NP do 5NP. Garáže jsou umístěny v 1PP a 2PP. Funkční oddělení se projevuje i hmotově. Komerční prostory a restaurace se nachází ve zvýšené vstupní podnoži, kanceláře pak usazené v objemu na podnoži s přesahující konzolou. Budova směrem k jihozápadní části graduje a vytváří na ustoupeném podlaží na střeše terasu s vegetační střechou.

### 2 Základní charakteristika konstrukčního řešení

#### *2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby*

Základní hmota vychází z urbanistické studie, která je specifikována v architektonické části diplomové práce. Výrazným konstrukčním prvkem hmota budovy převíslá směrem k jihozápadní části navazující na terénní schody k vodnímu toku, sloužící jako prostor pro setkávání.

#### *2.2 Technické řešení stavby*

Objekt je řešen jako železobetonový skelet se ztužujícími železobetonovými jádry schodiště a výtahů. Převíslá část konstrukce je tvořena ocelovým příhradovým nosníkem přes dvě podlaží. Konstrukce je řešena jako nosník s převíslým koncem. Rám jako celek vynáší zatížení z vykonzolované části do základů. Železobetonové sloupy jsou o průřezu 600x600mm. Železobetonové monolitické stropní desky jsou sjednocené tloušťky 350mm. Konstrukce je řešena jako lokálně podepřená deska.

#### *2.3 Materiálové řešení stavby*

Nosná konstrukce objektu je tvořena železobetonovými sloupy a deskami v místě v místě vykonzolování tvoří svislou konstrukci ocelový příhradový nosník. Nosná konstrukce vynáší zatížení do základové desky. Železobetonová konstrukce suterénu tvoří bílou vanu. Nosná železobetonová konstrukce je uvažována z betonu C50/60, betonářská výztuž B500B. Ocel příhradového nosníku je uvažován S 355.

### 3 Zatížení

Uvedené hodnoty zatížení jsou charakteristické. K získání návrhových hodnot zatížení je nutno hodnoty násobit dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován 1,35 pro stálá zatížení a 1,5 pro proměnná zatížení.

#### *3.1 Stálé zatížení*

Vlastní tíha železobetonové konstrukce, vlastní tíha ocelové konstrukce, vlastní tíha skladby střechy, vlastní tíha podlahové skladby.

#### *3.2 Zatížení příčkami*

Není řešeno.

#### *3.3 Užité zatížení*

V administrativních prostorech je uvažováno 3 kN/m<sup>2</sup>.

### 4 Základové konstrukce

#### *4.1 Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu*

Nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum, tudíž nejsou známé základové poměry.

### 5 Nosný systém

#### *5.1 Svislé nosné konstrukce*

Svislé nosné železobetonové sloupy jsou dle předběžného návrhu navrženy ve vstupním podlaží na průřez 600x600mm. V části ocelového příhradového nosníku jsou prvky nosníku navrženy jako pruty čtvercového průřezu z ocelového svařovaného plechu tl. 40mm. Průřez ocelového prutu je 600x600mm.

#### *5.2 Vodorovné nosné konstrukce*

Všechny stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické desky. Tloušťka desky je dle předběžného návrhu sjednocena na 350mm. Jedná se o lokálně podepřenou desku.

#### *5.3 Svislé komunikační prvky*

Podesty schodišť budovy jsou tvořeny monolitickou konstrukcí, ramena jsou betonové prefabrikované.

#### *5.4 Zajištění vodorovného ztužení*



Nosný systém objektu je tvořen kombinací ocelového nosníku, železobetonových sloupů a desky. Zajištění vodorovné tuhosti je zajištěno železobetonovými jádry svislých komunikací a ocelovým příhradovým nosníkem.

## 6 Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

### 6.1 Ochrana proti požáru

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou v minimální vrstvě 25mm. Požární odolnost ocelového nosníku je zajištěno protipožárním nátěrem a také z důvodu pohledu, je zvoleno opláštění prvků nosníků protipožárními SDK deskami.

### 6.2 Ochrana proti korozi

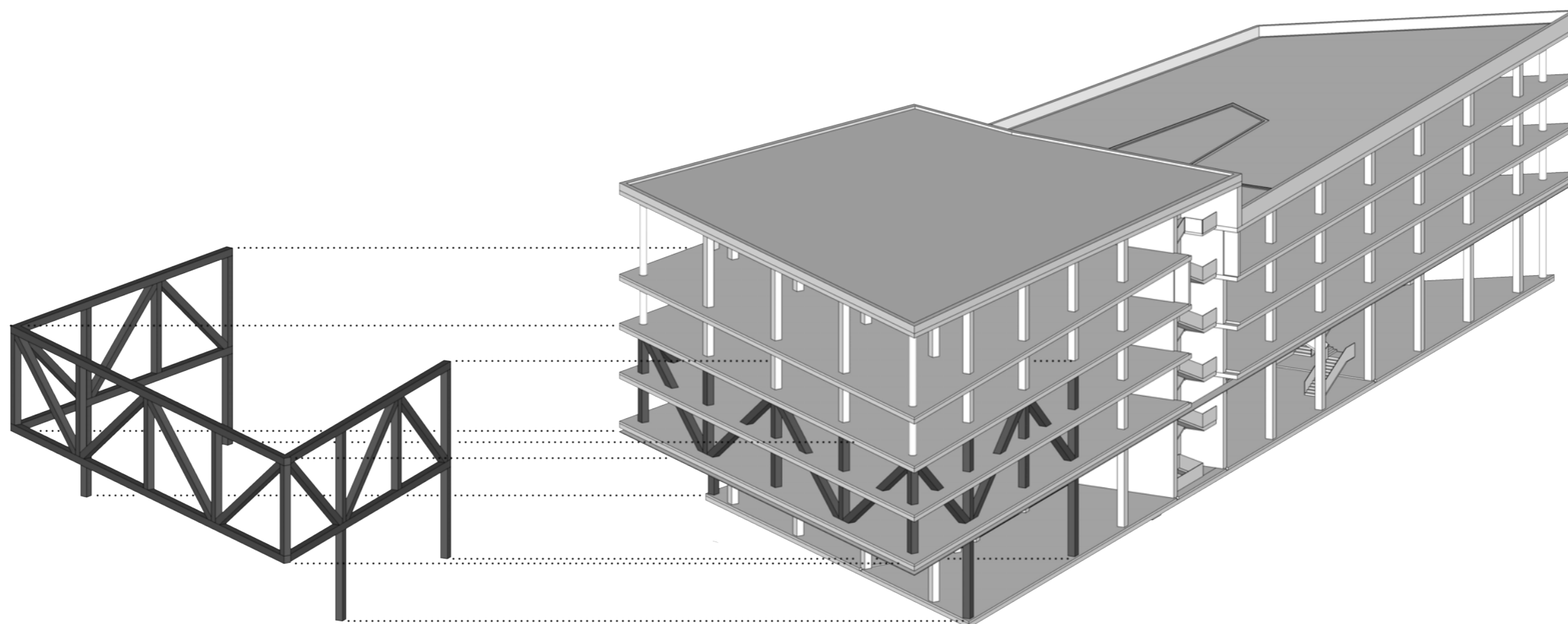
Protikorozní odolnost železobetonu je zajištěna dostatečným krytím výztuže v minimální tloušťce 25mm. Protikorozní odolnost ocelového nosníku je dosažena protikorozním nátěrem.

## 7 Technologie a provádění stavby

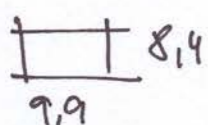
Není předmětem diplomové práce.

## 8 Bezpečnost práce a ochrana zdraví


Není předmětem diplomové práce.



ZELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE  
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

DESKA   $L = 9,9\text{m}$   $h = L/33$   
 $h = 9900/33$   
 $h = 300\text{mm} \rightarrow h = 350\text{mm}$

SLoup typický vnitřní

  $814$  ZARŽEVACÍ PLOCHA  $70,56\text{m}^2$

ZATÍŽENÍ

PODLAŽIA	$2 \cdot 70,56 \cdot 5$	$\cdot 1,35 = 951,8$
DESKA	$0,35 \cdot 25 \cdot 70,56 \cdot 7$	$\cdot 1,35 = 5829,5$
SLoup	$0,6 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 3,55 \cdot 8$	$\cdot 1,35 = 345,1$
UŠTÍNEJ	$3 \cdot 70,56 \cdot 7$	$\cdot 1,5 = 2222,6$
SMĚH	$2,5 \cdot 70,56$	$\cdot 1,5 = 264,6$
		<u><math>9613,6\text{kN}</math></u>

$$A_c = \frac{9613,6 \cdot 10^3}{0,18 \cdot 33,33 \cdot 10^6} \quad A_c = N_{ed} / 0,8 f_{cd}$$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{50}{1,5} = 33,33$$

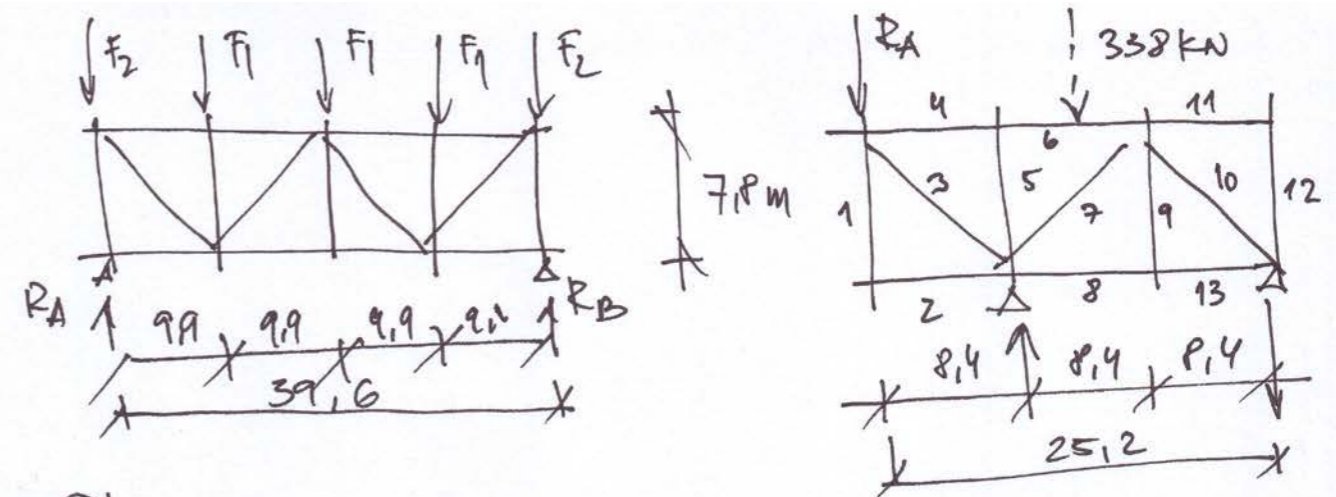
$$A_c = 0,36 \rightarrow a = \sqrt{0,36} = 0,6\text{m} \rightarrow 600\text{mm} \times 600\text{mm}$$

OCELOVÝ PŘÍHR. NOSNÍK - ZJEDNODUŠENÝ PŘEDB. NÁVRH

ZATÍŽENÍ:	STŘECHA	$3 \cdot 233$	$\cdot 1,35 = 694,1$
	PODLAŽIA	$2,53 \cdot 233 \cdot 4$	$\cdot 1,35 = 2134$
	DESKA	$0,35 \cdot 25 \cdot 233 \cdot 5$	$\cdot 1,35 = 13961,1$
	SLoupY	$0,6 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 3,55 \cdot 4$	$\cdot 1,35 = 172,1$
	VL. TĚHA	$491$	$\cdot 1,35 = 662,9$
	UŠTÍNEJ	$3 \cdot 233 \cdot 4$	$\cdot 1,5 = 4194$
	SMĚH	$2,5 \cdot 233$	$\cdot 1,5 = 349,5$

$$F_1 = \frac{21998,6}{4} = 5500\text{kN} \quad F_1 = 21998,6\text{kN}$$

$$F_2 = \frac{F_1}{2} = \frac{5500}{2} = 2750\text{kN} \quad R_A = R_B = \frac{2750 \cdot 2 + 5500 \cdot 3}{2} = 11000\text{kN}$$



$$\sum \downarrow -11000 \cdot 25,2 + A \cdot 16,8 - 338 \cdot 12,6 = 0$$

$$A = 16753,5\text{kN}$$

$$\uparrow 16753,5 - 11000 - 338 - B = 0$$

$$B = 5415,5\text{kN}$$

$S_1 = 11008,1\text{kN}$	$S_8 = -5832,1\text{kN}$
$S_2 = 0\text{kN}$	$S_9 = 169,2\text{kN}$
$S_3 = -16171,3\text{kN}$	$S_{10} = 7961,3\text{kN}$
$S_4 = 11846,2\text{kN}$	$S_{11} = 0\text{kN}$
$S_5 = 16596,7\text{kN}$	$S_{12} = 3,92\text{kN}$
$S_6 = 11846\text{kN}$	$S_{13} = -5832\text{kN}$
$S_7 = -8209,8\text{kN}$	

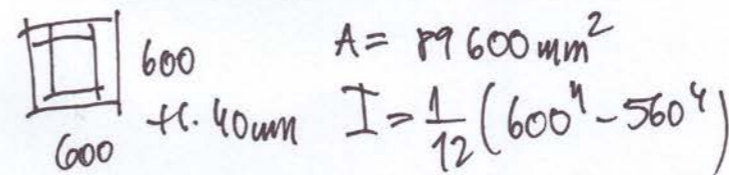
$$N_{max} = 16596,7\text{kN} \quad L_{CR} = L_{TEOR} \cdot 0,9 = 7,8 \cdot 0,9 = 7,02\text{m}$$

$$\lambda = 0,6 \text{ (ODHAD)}$$

$$N_{brd} = \lambda \cdot A \cdot f_{yd} \geq N_{max}$$

$$16596,7 \cdot 10^3 = 0,6 \cdot A \cdot 355$$

$$A = 77918,8\text{mm}^2$$



$$I = 260459 \cdot 10^4\text{mm}^4$$

$$i = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{260459 \cdot 10^4}{89600}} = 170,5\text{mm}$$

$$N_{brd} = 0,927 \cdot 89600 \cdot 355 = 29486016\text{N} = 29486\text{kN}$$

$\rightarrow$  VYHOVUJE

$$\lambda = \frac{L_{CR}}{i} = \frac{7020}{170,5} = 41,2$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{\frac{355}{355}} = 93,9$$

$$\bar{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda_1} = \frac{41,2}{93,9} = 0,44$$

$$\rightarrow \chi = 0,927$$

**TZB ČÁST.**

## Technická zpráva – koncepce TZB

### Identifikační údaje

#### *a) název stavby:*

Polyfunkční dům Liberec – Jablonecká ulice na pozemku p.č.3598/3 k.ú. Liberec

#### *b) místo stavby*

Parcelní číslo: 3598/3  
Obec: Liberec [563889]  
Katastrální území: Liberec [682039]

### 1 Základní údaje i o projektu

#### *1.1 Obecný popis stavby*

Jedná se o polyfunkční dům v Liberci v areálu bývalé Textilany. Objekt je funkčně složen z administrativních prostor, komerčních prostor, restaurace a garáže. Komerční prostory, restaurace a vstupní hala do kanceláří se nachází v 1NP. Kanceláře se nachází od 2NP do 5NP. Garáže jsou umístěny v 1PP a 2PP. Funkční oddělení se projevuje i hmotově. Komerční prostory a restaurace se nachází ve zvýšené vstupní podnoži, kanceláře pak usazené v objemu na podnoži s přesahující konzolou. Budova směrem k jihozápadní části graduje a vytváří na ustoupeném podlaží na střeše terasu s vegetační střechou.

### 2 Vodovod

#### *2.1 Vodovodní přípojka*

Jedná se o nově vybudování urbanistického území, bude vytvořena nová přípojka. Bude napojena na vodovodní řad v Jablonecké ulici. Vodoměrná sestava s vodoměrem bude umístěna v technické místnosti v 2PP objektu.

#### *2.2 Vnitřní rozvody vody*

Z technické místnosti v 2PP povede vnitřní rozvody vody do všech odběrných míst. Hlavní stoupací potrubí bude vedeno v instalační šachtě ve středu domu do všech podlaží. Vnitřní okruhy studené, teplé a cirkulační vody budou vedeny souběžně stoupacím potrubím. Na odbočkách budou uzávěry a vypouštění vody. Vodovodní rozvody budou vedeny v instalačních šachtách, předstěnách, podlaze a podhledu. Rozvody budou z plastových potrubí vhodné pro pitnou vodu. Potrubí bude kompletně izolováno návlekovou izolací. V objektu bude vyvedena větev požární vody nerezovými ocelovými trubkami k jednotlivým sprinklerovým zařízením v celém objektu. V podzemním podlaží budovy bude umístěna nádrž pro požární zásah.

### 3 Kanalizace

#### *3.1 Kanalizační přípojka*

Na pozemku v současné době není vytvořena kanalizační přípojka. Bude vybudována nová kanalizační přípojka. Vedení kanalizace je umístěno v ulici Jablonecká. Kanalizační přípojka bude zakončena v revizní šachtě před základovou konstrukcí.

#### *3.2 Vnitřní rozvody kanalizace*

Všechny zařizovací předměty budou napojeny na připojovací potrubí v minimálním sklonu 2% přes zápachové uzávěrky. Připojovací potrubí bude vedeno v instalačních předstěnách, dřážkách a podhledech. Ležaté potrubí v podhledech bude provedeno z akusticky izolovaného potrubí. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních šachtách. V technické místnosti bude napojena vpust na kanalizační potrubí a odkapy od technologických zařízení objektu. Stoupací potrubí bude vyvedeno a zakončeno minimálně 0,5m nad střechou větrací hlavicí. Nad terénem a každým zlomem potrubí budou navrženy čistící kusy.

### 4 Dešťová kanalizace

Odvodnění střech a terasy je zajištěno pomocí střešních vpustí, které jsou napojeny na vnitřní svody dešťové kanalizace. Zpevněné plochy budou vždy ve spádu směrem od objektu. Střešní vpusti budou navrženy s izolačním límcem s elektrickým ohřevem.

### 5 Vytápění

Vytápění bude zajištěno VZT jednotkami jako hlavní zdroj vytápění. Vytápění bude vedeno a zajištěno stropem pomocí fancoilů. Jelikož nejsou žádoucí otopná tělesa, vzhledem k lehkému obvodovému plášti a míře prosklení. Svislé vedení bude v instalační šachtě a dále pak rozvedeno připojovacím vedením v podhledech. Zdroje tepla budou umístěny v technické místnosti v 2PP objektu.

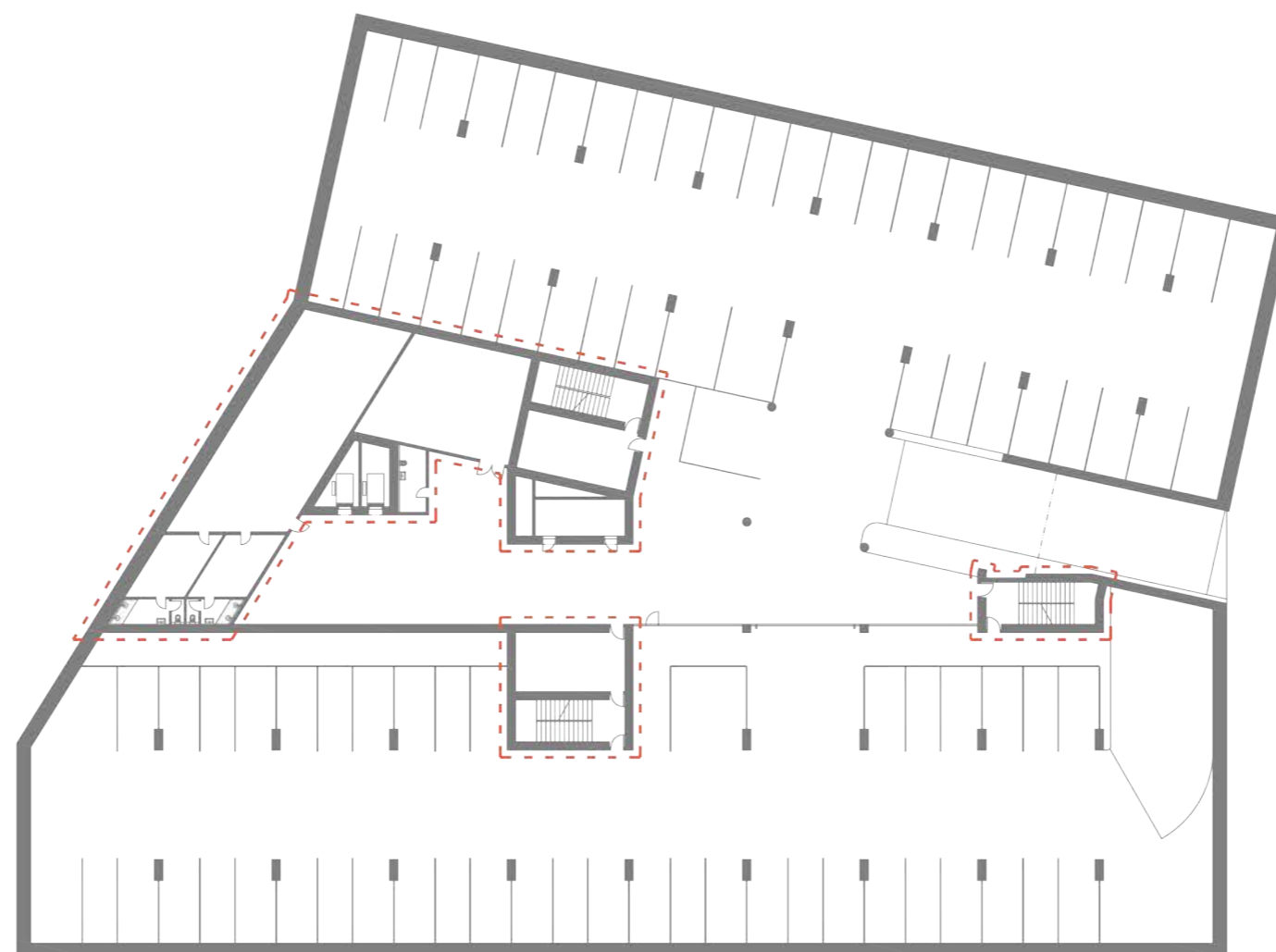
### 6 Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude zajištěno elektrickými kotli do zásobníků teplé vody umístěné v technické místnosti v 2PP objektu.

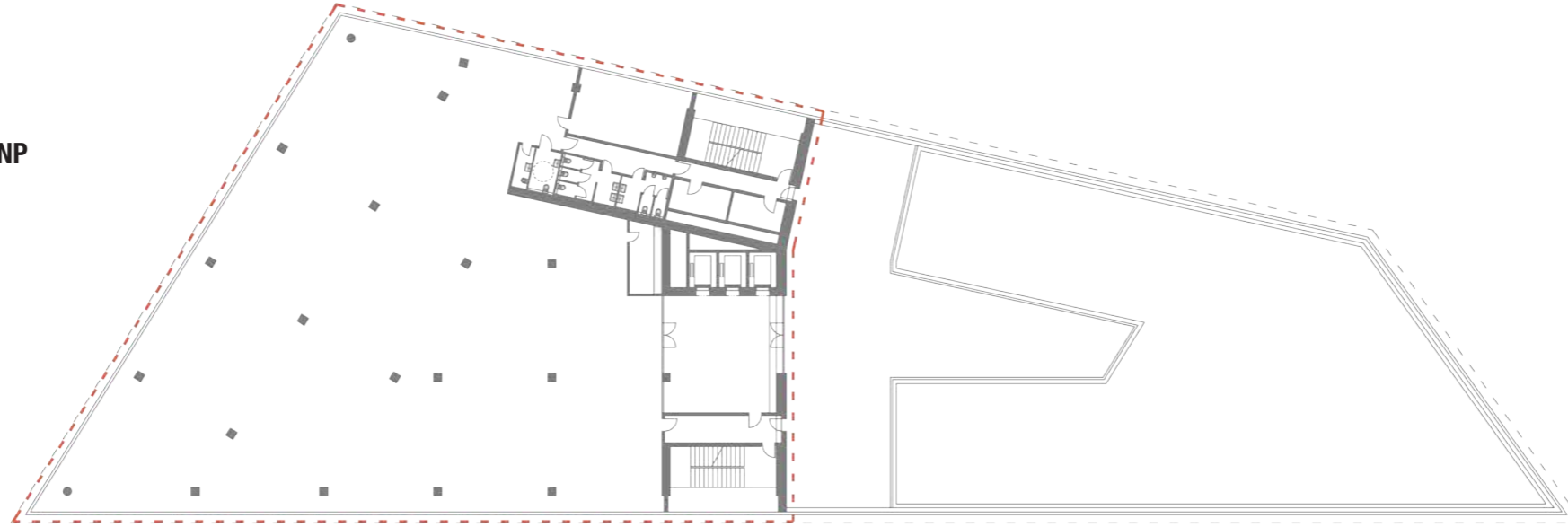
1NP



1PP



5NP



2NP

