



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Konverzia areálu
Cukrovaru
Lázne Toušeň**



autor(ka) práce

**Bc.
Zuzana
Zemková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**Prof. Ing. arch.
Tomáš Šenberger**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



OBSAH

01 Abstrakt	21 Nový pôdorys 3.NP M 1 : 325	49 Rez A – A´ M 1 : 75
02 Zadanie diplomovej práce	22 Pôvodný pôdorys 4.NP M 1 : 325	50 Riešené detaily M 1 : 25
03 Úvod	23 Nový pôdorys 4.NP M 1 : 325	51 Komplexný rez
04 Analýza širších vzťahov	24 Pôvodný pôdorys 5.NP M 1 : 325	52 Sprievodná správa statickej časti projektu
05 Problémová mapa	25 Nový pôdorys 5.NP M 1 : 325	54 – 55 Statické posúdenie
06, 07 Urbanistické koncepčné riešenie	26 Rez A – A´ M 1 : 325	56 Sprievodná správa TZB častí projektu
08 Opis objektu	27 Rez B – B´ M 1 : 325	57 Koncepčné riešenie TZB
09 Fotodokumentácia	28 Rez C – C´ M 1:325	58 Schéma filtračnej sústavy bazénu
10 Základné členenie budovy cukrovaru	29 Rez D – D´ M 1:325	
11 Rozbor pôvodného objektu	30 Severný pohľad M 1 : 325	
12 Koncepčné riešenie nového využitia	31 Južný pohľad M 1 : 325	
13 Architektonická situácia M 1 : 550	32 Východný pohľad M 1 : 325	
14 Pôvodný pôdorys 1.PP M 1 : 325	33 Západný pohľad M 1 : 325	
15 Nový pôdorys 1.PP M 1 : 325	34 Pôdorys interiéru M 1 : 75	
16 Pôvodný pôdorys 1.NP M 1 : 325	35 Materiálové riešenie interiéru	
17 Nový pôdorys 1.NP M 1 : 325	36 – 37 Koncepčné riešenie parteru	
18 Pôvodný pôdorys 2.NP M 1 : 325	38 – 41 Vizualizácia	
19 Nový pôdorys 2.NP M 1 : 325	42 Súhrnná správa	
20 Pôvodný pôdorys 3.NP M 1 : 325	43 – 47 Súhrnná technická správa	
21 Nový pôdorys 3.NP M 1 : 325	48 Pôdorys 1.NP, M 1 : 75	

ABSTRAKT

Predmetom diplomovej práce je návrh celkovej konverzie areálu bývalého cukrovaru na balneo kúpele a hotel v obci Lázně Toušeň. Projekt vo väčšej miere zachováva existujúcu zástavbu areálu. Hlavný zámer spočíva vo vložení nového programu so zachovaním súčasných komponentov, ten sa adaptuje k pôvodnej štruktúre budovy. Priestory na ubytovacie účely sú navrhnuté v pôvodnej výrobnjej hale, reštauračné a obchodné priestory súvisiace s novým využitím sú navrhnuté v bývalých skladových priestoroch. Prístavba, ktorá je navrhnutá v mieste odstránenej časti budovy sa hmotovo prepája na pôvodný objekt cukrovaru. Jej funkciou je zabezpečenie a poskytovanie balneo služieb. Parter je riešený s nadväznosťou okolitých komunikácií a rieky Labe, ktorá tečie po severnej strane od objektu a dotvára tak navrhnutú scenériu. Projekt urbanistickým koncepčným riešením súčasne prepája areál s centrálnou časťou obce, čím sa rozširuje atraktivnosť a vyššia kvalitou verejného priestoru.

ABSTRACT

The subject of the thesis is a design of a conversion of the area of the former sugar producing facility into balneo spa and hotel in the village Lázně Toušeň. The project preserves most of the existing built-up area. The main intention is to introduce a new architecture program while preserving the actual components, adapting to the original construction of the building. Production hall is utilized as place for accommodation section and other hotel facilities are located in the area of storage spaces of the original building. Building extension, which supposes to serve for balneary services, is designed in the place of the removed part of the building and is visually connected with waterside of the Elbe River. Landscape architecture is designed in relation with surroundings of the Elbe River, which flows from the north side, thus completing designed scenery. The project concept simultaneously incorporates urban planning of the area with the central part of the village.

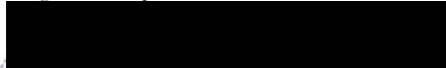
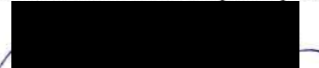


ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Zemková Jméno: Zuzana Osobní číslo: 466619
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

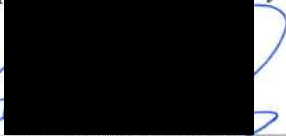
Název diplomové práce: Konverze areálu cukrovaru v Lázních Toušeň
Název diplomové práce anglicky: Adaptive Reuse of former sugar factory in Lázně Toušeň
Pokyny pro vypracování:
Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání
Seznam doporučené literatury:
Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.
Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Tomáš Šenberger
Datum zadání diplomové práce: 19.9.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 9.1.2023
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce
 Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

19.9.2022
Datum převzetí zadání




Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: HAZEK PETR
Datum: 19.9.2022

podpis konzultanta 

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%


Konzultant: Ing. Vojtěch Staňčík, Ph.D.

katedra: K134

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu
- Návrh s posouzením vhodnosti prvků přístavby cukrovaru

Datum:

podpis konzultanta 

3. Část: TZB objem v DP: 10%


Konzultant: Ing. Pavla Pechová, Ph.D.

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení filtrací schéma bazénu
- technická zpráva

Datum: 15.12.2022

podpis konzultanta 

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 19.9.2022



ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Zuzana Zemková
ČVUT Fakulta Stavební
Architektura a stavitelství
rok 2022/2023

zuzka.zemkova@gmail.com

Diplomová práca	Konverzia Cukrovaru v Lázne Toušeň
Vedúci diplomovej práce	prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger
Profesní konzultanti	prof. Ing. Petr Hájek, CSc., FEng. Ing. Pavla Pechová, Ph.D. Ing. Vojtech Stančík, Ph.D.

POĎAKOVANIE

Chela by som touto formou poďakovať mojemu vedúcemu práce Prof. Ing. arch. Tomášovi Šenbergerovi za vedenie, inšpiráciu, odborné rady a celkový profesionálny prístup. Veľmi pekne ďakujem za profesionálny a ochotný prístup profesným konzultantom.

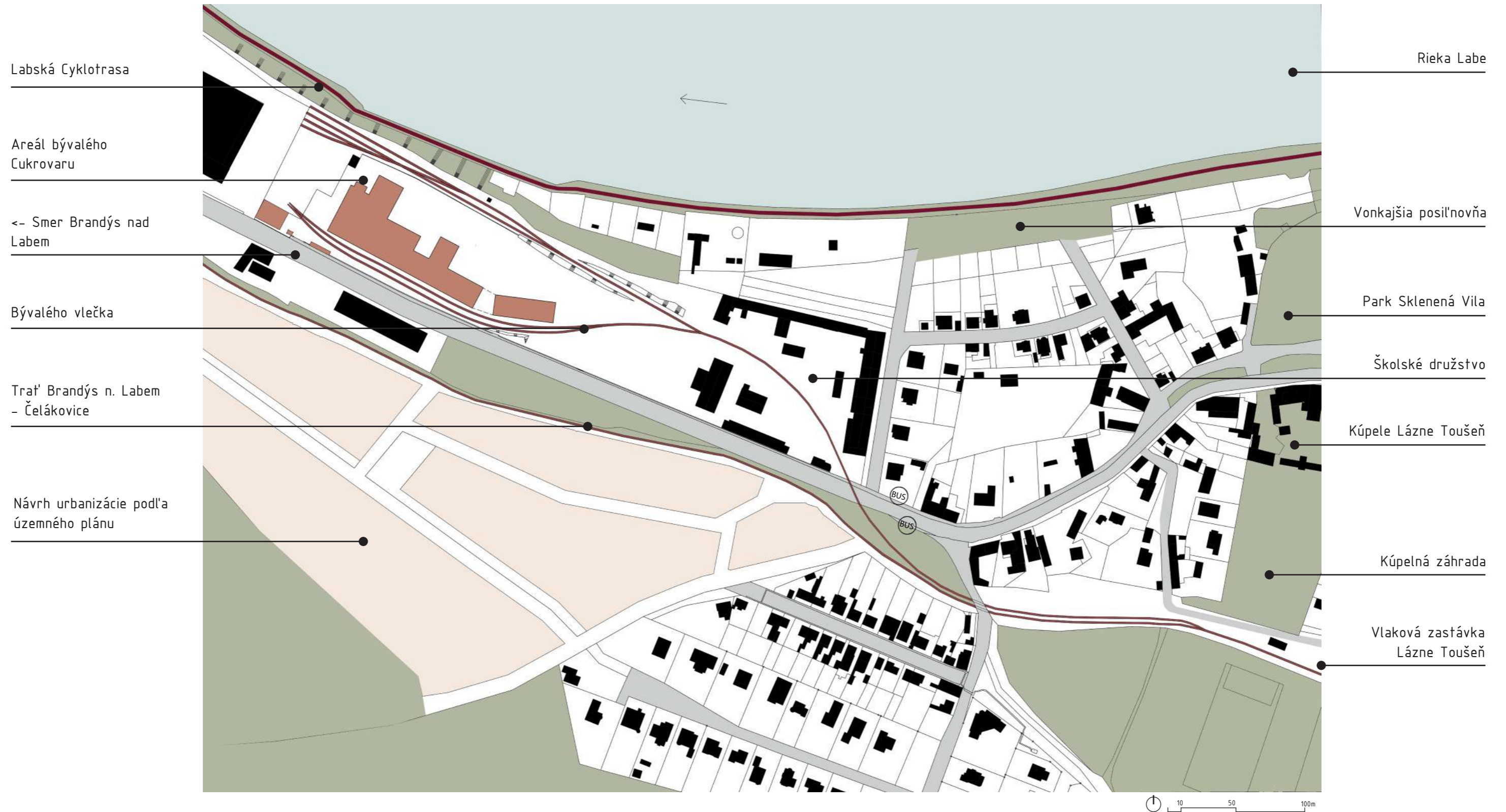
ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že som svoju diplomovú prácu pod vedením prof. Ing. arch. Tomáša Šenbergera a profesných konzultantov, vypracovala samostatne.

Ďalej prehlasujem, že táto práca nebola použitá k získaniu istého alebo iného titulu.

V Prahe, 20.5.2023
Zuzana Zemková

ANALÝZA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV



PROBLÉMOVÁ MAPA

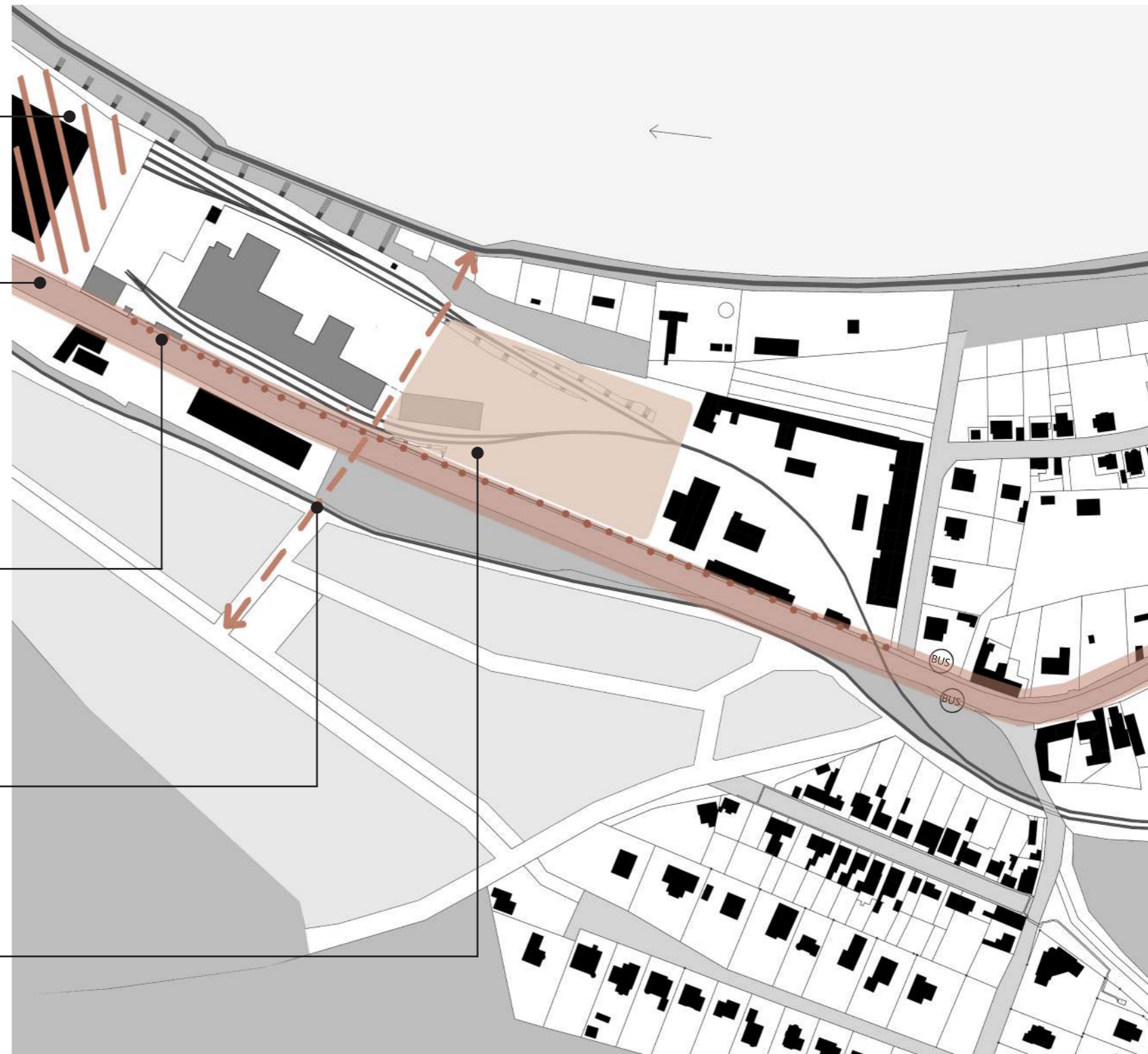
Industriálna aktivita

Hlavná komunikácia prechádza skrz obec Lázně Toušeň spájajúc Čelákovice s Brandýsom nad Labem. Cesta je veľmi frekventovaná a hlučná. Keďže areál cukrovaru sa nachádza na okraji obce nie je tam zatiaľ zavedené obmedzenie rýchlosti.

Chodník, ktorý vedie do areálu cukrovaru je veľmi úzky, po jednej strane ho lemuje múr cukrovaru a po druhej strane frekventovaná cesta. Dostupnosť z centra obce do Cukrovaru nie veľmi priaznivá pre chodcov.

Doposiaľ neexistuje priame prepojenie medzi areálom cukrovaru, plánovanou urbanizáciou a brehu rieky Labe.

Prázdne nevyužité miesta.



URBANISTICKÉ KONCEPČNÉ RIEŠENIE

Predmetom urbanistického koncepčného riešenia je konverzia areálu bývalého nefunkčného cukrovaru. Riešený industriálny objekt sa nachádza na okraji obce Lázne Toušeň, popri hlavnej ceste smerujúcej do Brandýsa nad Labem. V blízkosti cukrovaru preteká rieka Labe, popri ktorej sa vinie cyklistický chodník. Severozápadná strana objektu je orientovaná priamo k rieke, preto zámerom koncepčného riešenia je prepojenie areálu s ponúkaným rekreačným využitím. Na juhovýchodnej strane od areálu sa rozprestiera zatiaľ prázdna plocha, na ktorej je plánovaná rezidenčná zástavba v zmysle platného územného plánu.

Objekt balneo kúpeľov a hotela zachovávajú výšku a pôdorysnú stopu existujúcej stavby. Tá svojim architektonickým prevedením deklaruje dominantnosť v urbanistickom koncepčnom riešení. Demolizácia je navrhnutá v zadnej časti objektu. Na mieste bývalej dielne je navrhnutá prístavba, ktorá sa primerane prispôsobuje novému účelovému programu. Nenásilne sa včleňuje do okolia a rovnako ako pôvodný objekt prirodzene dotvára priestor areálu. Prístavba, ktorá dispozične pozostáva z priestorov v ktorých je navrhnutá prevádzka kúpeľných procedúr, je navrhnutá kolmo na pôvodný objekt zo zadnej strany. Svojou pozíciou smeruje k toku rieky a utvára tak intímnejšiu zónu dvornej časti, ktorá je plynulo prepojená s parkom nachádzajúcim sa na svahu obopínajúci tok rieky. Z jej vonkajšej strany tak vytvára verejný priestor spolu s vonkajšou terasou reštaurácie.

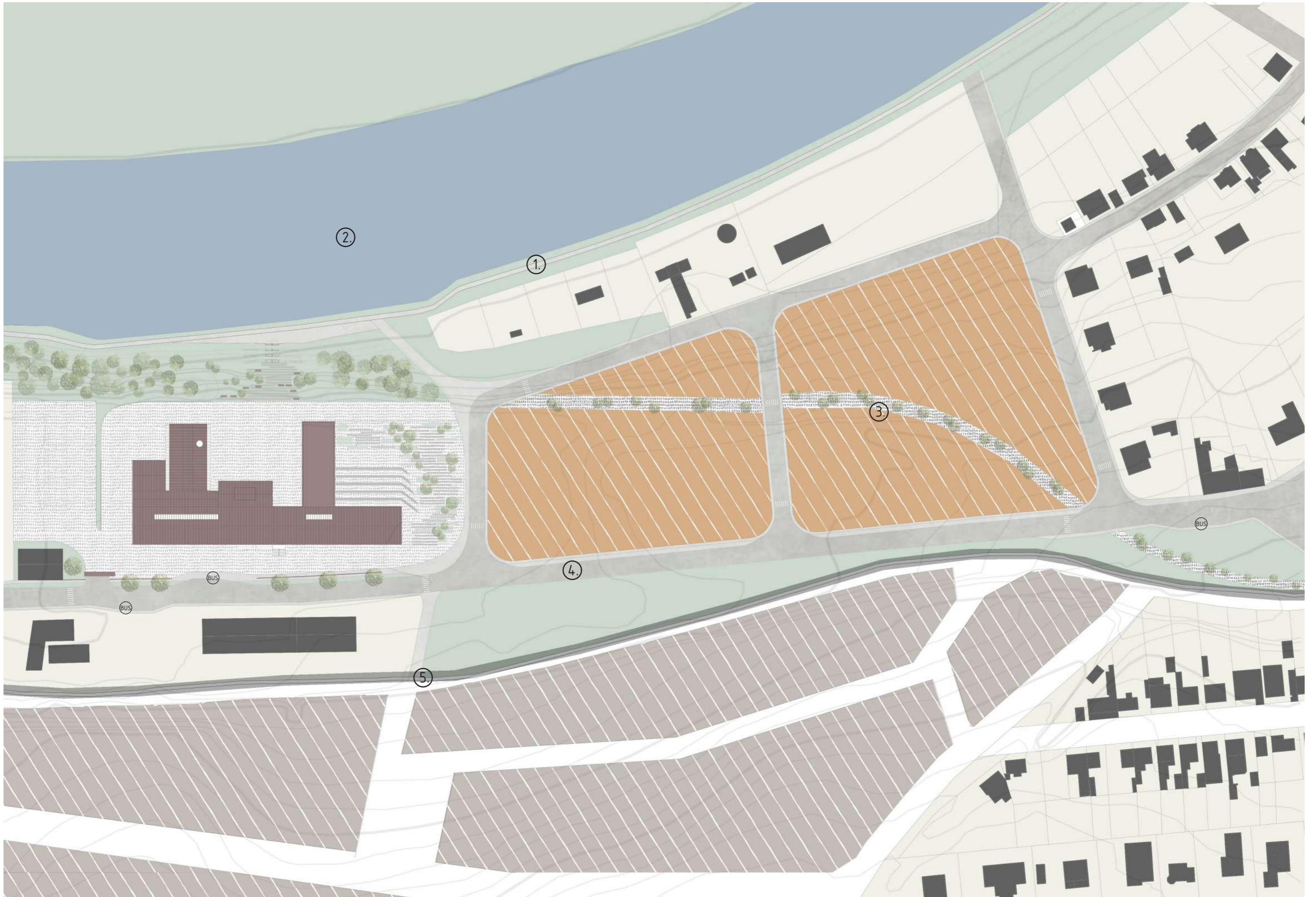
Dvorný priestor je nanovo upravený tak, aby došlo k jeho zprehľadneniu, sceleniu a predovšetkým, aby vznikol oddychový a spoločenský priestor ako súčasť objektu, ktorý ho obklopuje. Z východnej strany cukrovaru je navrhnutý zelený záhon ako jemné oddelenie priestorov cukrovaru od prilahlých komunikácií bez narušenia plynulosti pre chodcov. Svahovitost' miestneho terénu si vyžiadalo návrh schodiska, ktoré je ale navrhnuté nielen ako komunikačné, ale tiež ako plnohodnotná pobytová plocha.

Urbanistické koncepčné riešenie spočíva z návrhu zastavaných plôch pre budúce objekty komerčného a rezidenčného účelu. V návrhu sú riešené nové obslužné komunikácie, ktoré umožňujú prístup k navrhnutým zastavaným plochám. V riešení je navrhnutý taktiež vegetačný pás pre chodcov. Lemuje pôvodnú železničnú vlečku, ktorá viedla do objektu bývalého cukrovaru a prepája tak novú urbanizáciu s centrálnou časťou obce. Pôvodné parkovisko, ktoré sa nachádza na východnej strane objektu bude zrevitalizované.

Snahou urbanistického koncepčného riešenia bolo dotvorenie zástavby obce začlenením nefunkčného areálu po konverzii, s jej komunikačným prepojením a v neposlednom rade rekreačným a oddychovým využitím.

LEGENDA

- | | |
|---|--|
| ①. Labská cyklostezka |  Riešený objekt (Budova cukrovaru) |
| ②. Labe |  Navrhnutá zastavaná plocha |
| ③. Vegetačný pás pre chodcov pozdĺž starej vlečky |  Navrhnutá urbanizácia podľa Územného plánu |
| ④. Ulica Hlavní |  Stávajúce objekty |
| ⑤. Železničná trať |  Zelené plochy |



CUKROVAR LÁZNE TOUŠEŇ

Predmetom diplomovej práce je konverzia areálu bývalého cukrovaru. Riešený industriálny objekt sa nachádza na okraji obce Lázně Toušeň po- pri hlavnej ceste smerom do Brandýsa nad Labem. V blízkosti cukrovaru preteká rieka Labe. Severozápadná strana objektu je orientovaná priamo k rieke, kde sa nachádza známa Labská cyklostezka. Na jeho juhovýchod- nej strane sa rozprestiera zatiaľ prázdna plocha, na ktorej v budúcnos- ti vyrastie rezidenčná zástavba podľa schváleného platného územného plánu. Obec Lázně Toušeň je známa taktiež vďaka miestnym slatinným kúpeľom fungujúcim už od druhej polovice 19. storočia.

HISTÓRIA OBJEKTU

Cukrovar bol postavený v roku 1868 a svoj účel plnil do roku 1950. Ob- jekt cukrovaru bol počas svojej histórie niekoľko krát prestavovaný. V dobe socializmu boli jeho priestory využívané na miešanie krmných zmesí pre hospodárske zvieratá. Po páde komunizmu výroba pomaly zanikla a budova začala chátrať.

SÚČASNÝ STAV

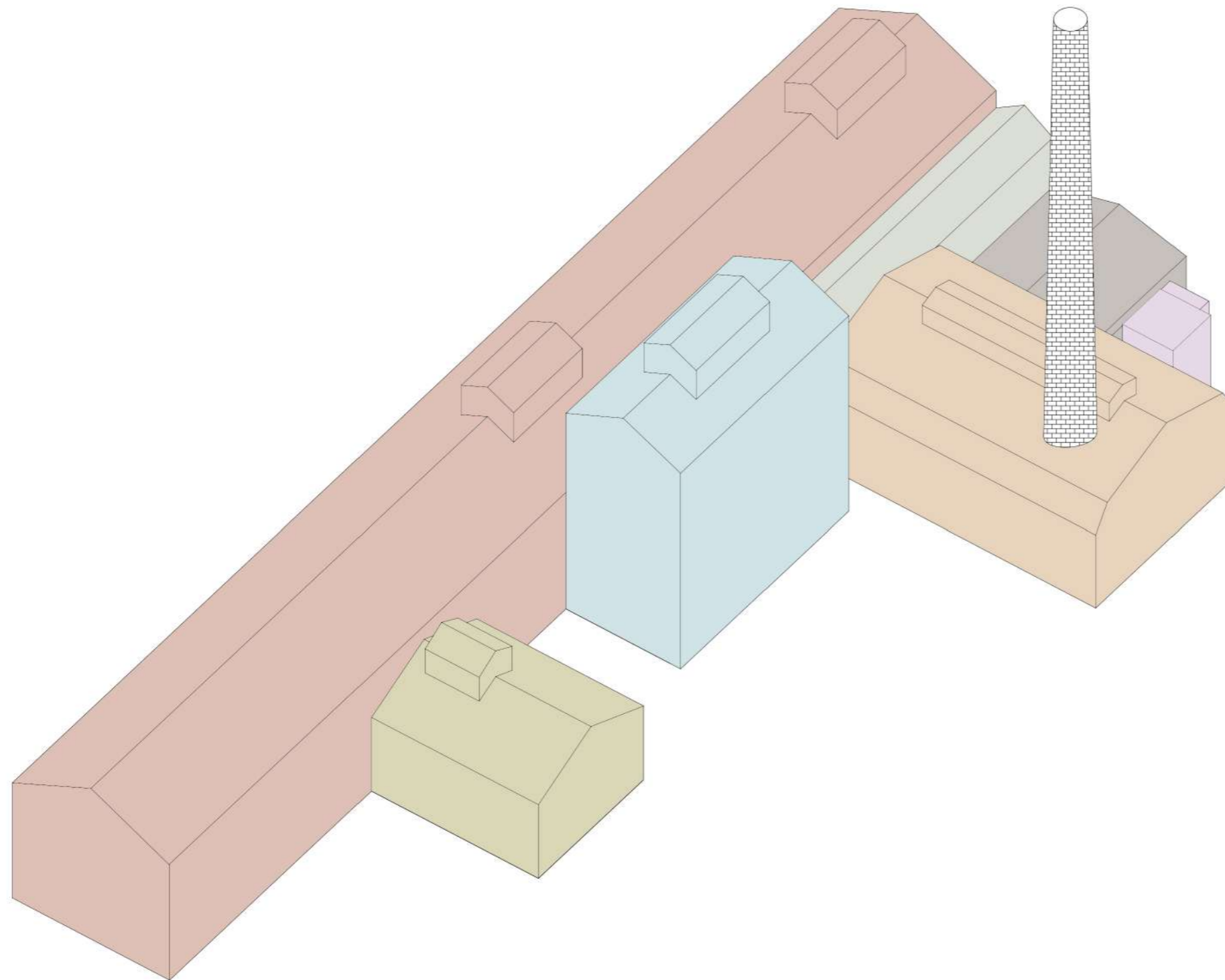
Objekt ako taký je v dobrom stave a nevykazuje známky výrazného poškodenia. Staré technologické zariadenia cukrovaru sa noví majitelia rozhodli demontovať a priestory čiastočne prechádzali opravou. Skoro všetky priestory objektu sú v súčasnosti využívané súkromnou firmou na priemyselnú prevádzku. Časť hlavnej haly cukrovaru sa taktiež využíva ako ateliér pre natáčanie filmov alebo tvorbu fotografií.

NAVRHOVANÝ STAV

Predmetom návrhu je konverzia nefunkčného objektu na balneo kúpele a hotel. Konverzia cukrovaru zachováva hmotu a hlavnú dispozíciu pôvod- ného objektu, ktorý sa primerane prispôsobuje novému programu. No- vostavba, ktorá pozostáva z prístavby, je navrhnutá v mieste bývalej demolizovanej dielne. Prístavba spĺňa účel kúpeľného programu.

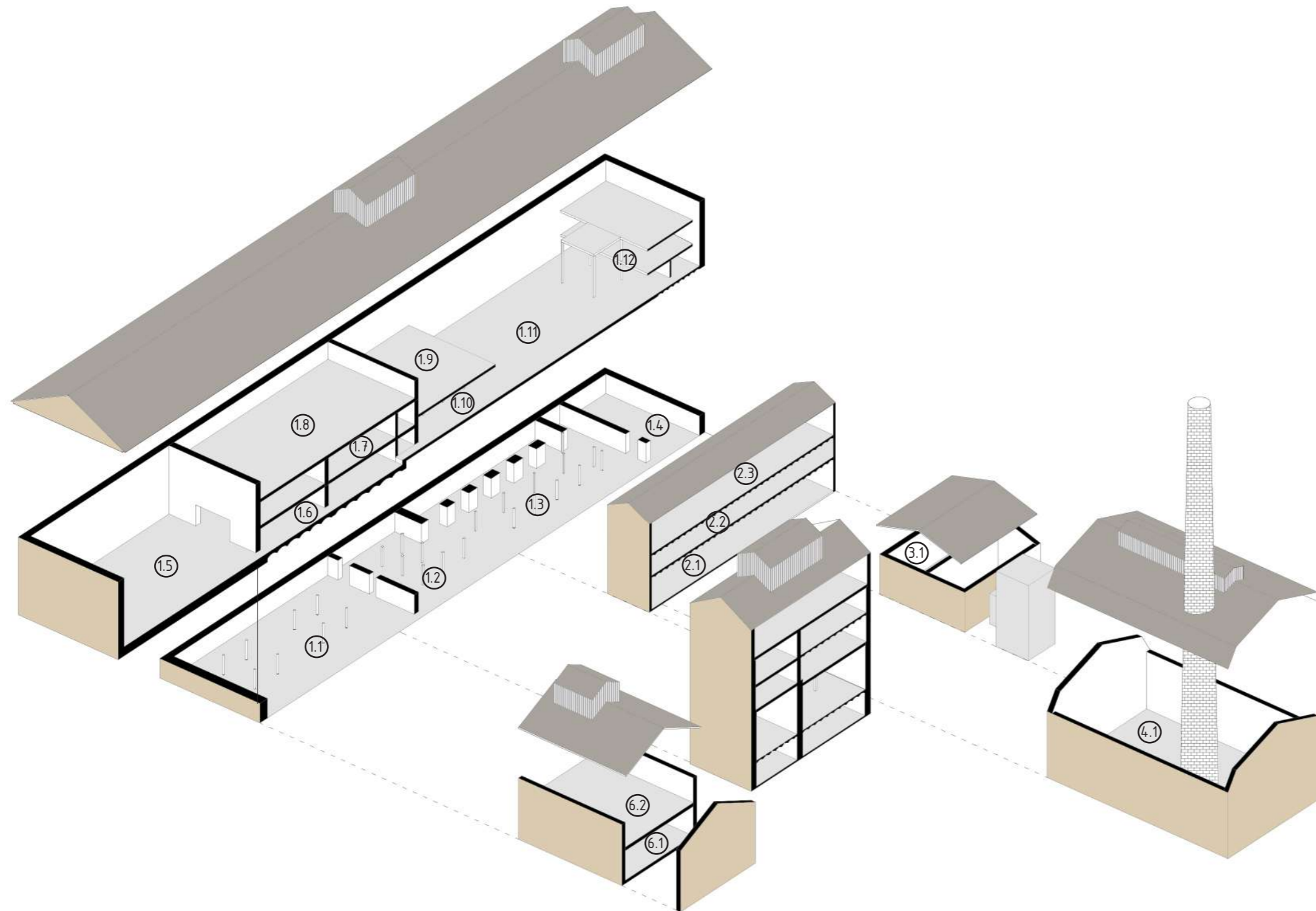


ZÁKLADNÉ ČLENENIE BUDOVY CUKROVARU



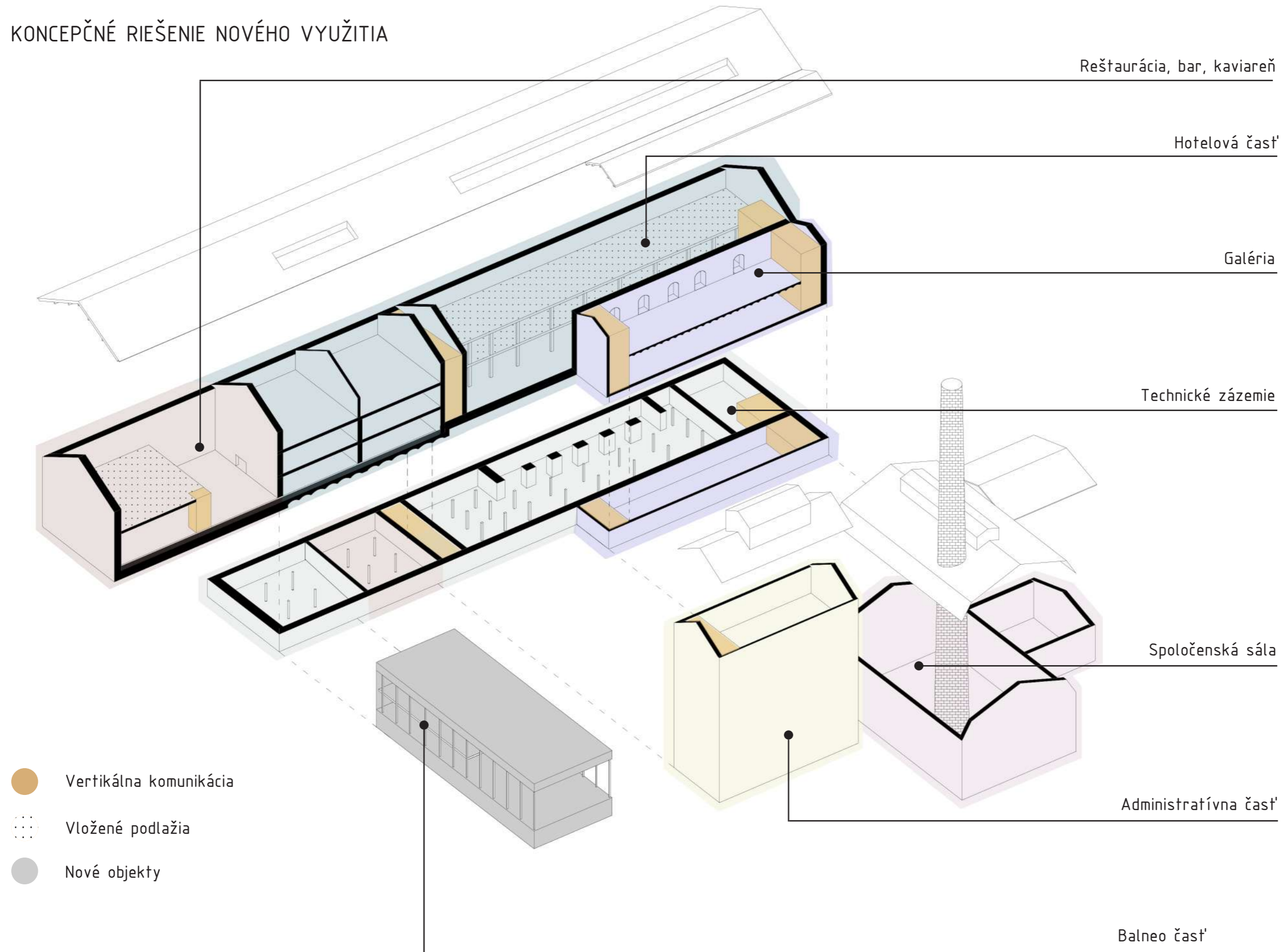
- Hlavná preváková budova
- Kotelňa
- Preváková budova - sklady
- Preváková budova - dielňa
- Preváková budova - sklady
- Časť kotelne - úprava vody
- Zásobník popoľa

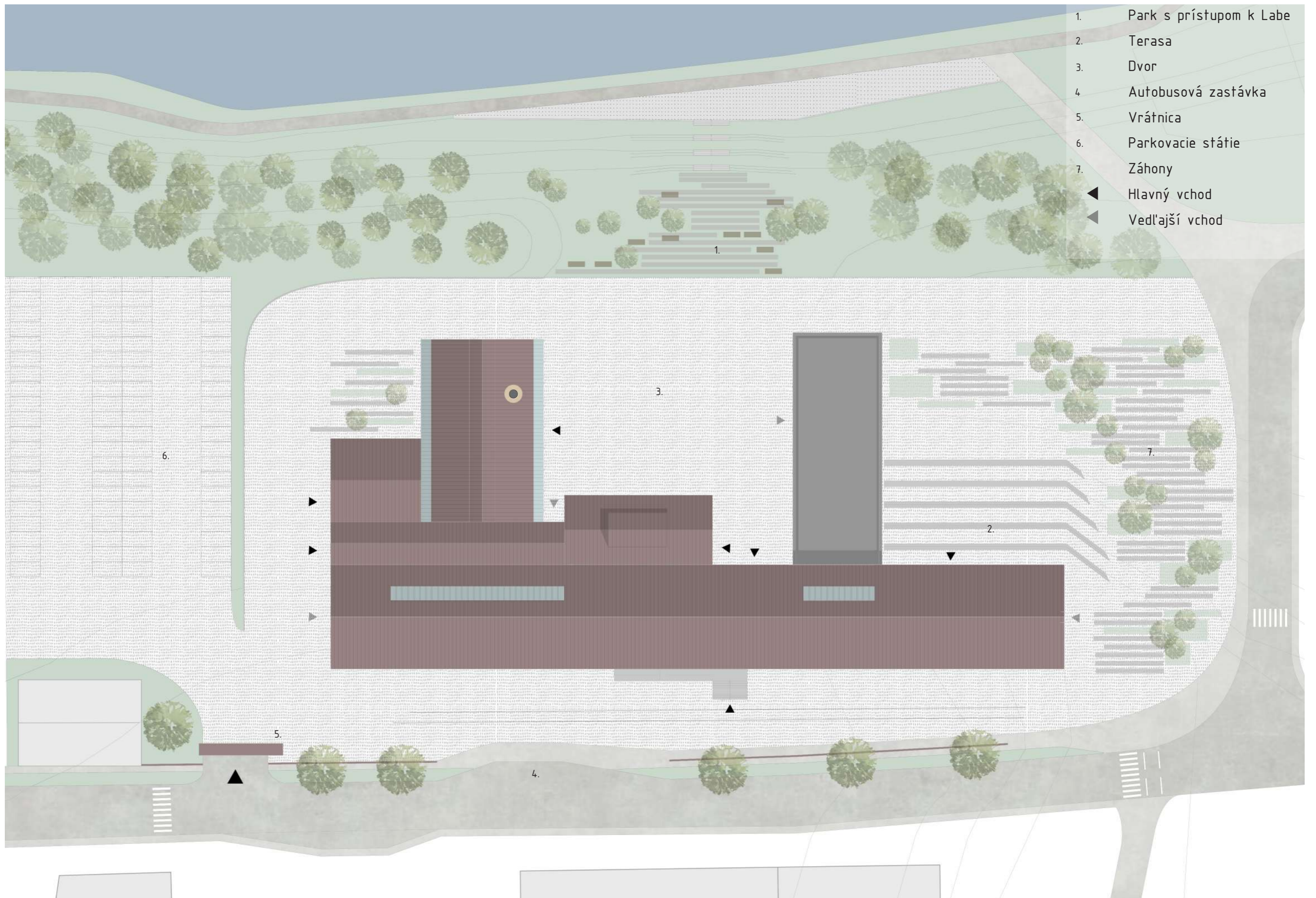
ROZBOR PÔVODNÉHO OBJEKTU



①.1	Sklad	422,5 m ²
①.2	Technológia	206 m ²
①.3	Výroba	722,7 m ²
①.4	Zázemie	133,5 m ²
①.5	Sklad	418,2 m ²
①.6	Sklad	422,5 m ²
①.7	Sklad	422,5 m ²
①.8	Sklad	787,3 m ²
①.9	Technológia	255,6 m ²
①.10	Výroba, technológia	252,8 m ²
①.11	Sklad	464,9 m ²
①.12	Kancelária	51,8 m ²
②.1	Sklad	240,2 m ²
②.2	Sklad	240,2 m ²
②.3	Sklad	240,2 m ²
③.1	Kotolňa	190 m ²
④.1	Kotolňa	559,2 m ²
⑤.1	Sklad	237,5 m ²
⑤.2	Sklad	237,5 m ²
⑤.3	Sklad	237,5 m ²
⑤.4	Sklad	237,5 m ²
⑤.5	Sklad	237,5 m ²
⑥.1	Dielňa	250,7 m ²
⑥.2	Dielňa	250,7 m ²

KONCEPČNÉ RIEŠENIE NOVÉHO VYUŽITIA

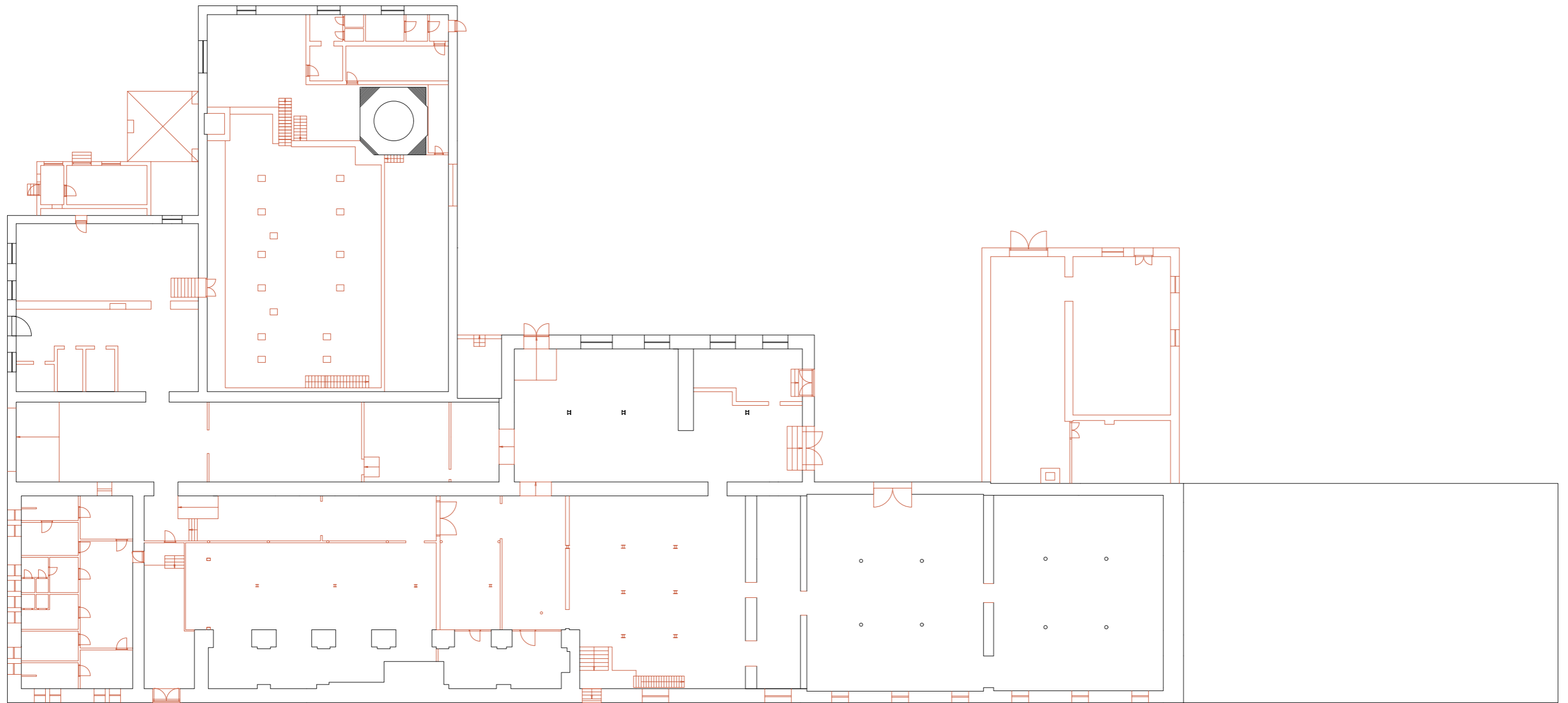


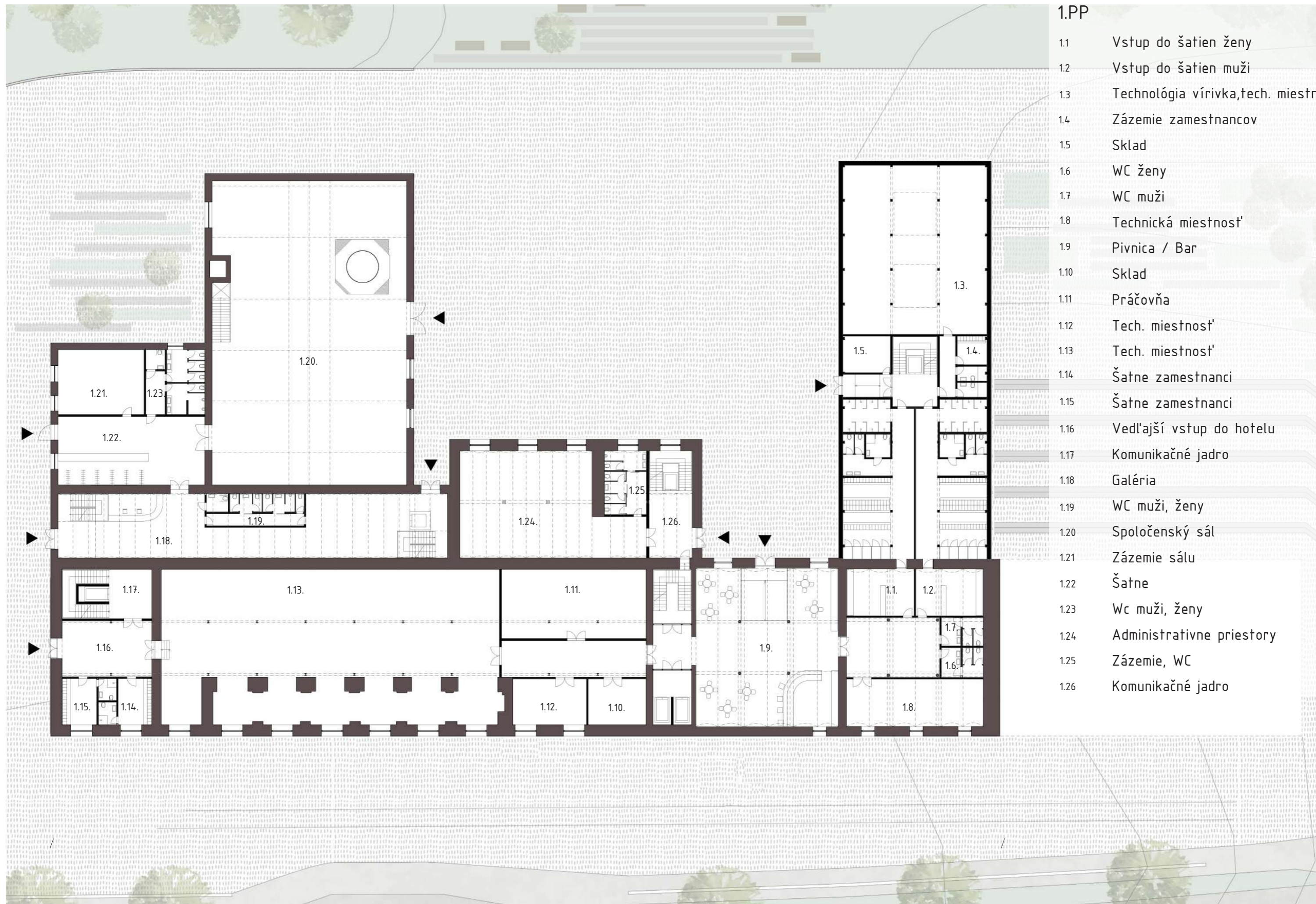


- 1. Park s prístupom k Labe
- 2. Terasa
- 3. Dvor
- 4. Autobusová zastávka
- 5. Vrátnica
- 6. Parkovacie státie
- 7. Záhony
- ◀ Hlavný vchod
- ◀ Vedľajší vchod

1.PP

— Búracie práce

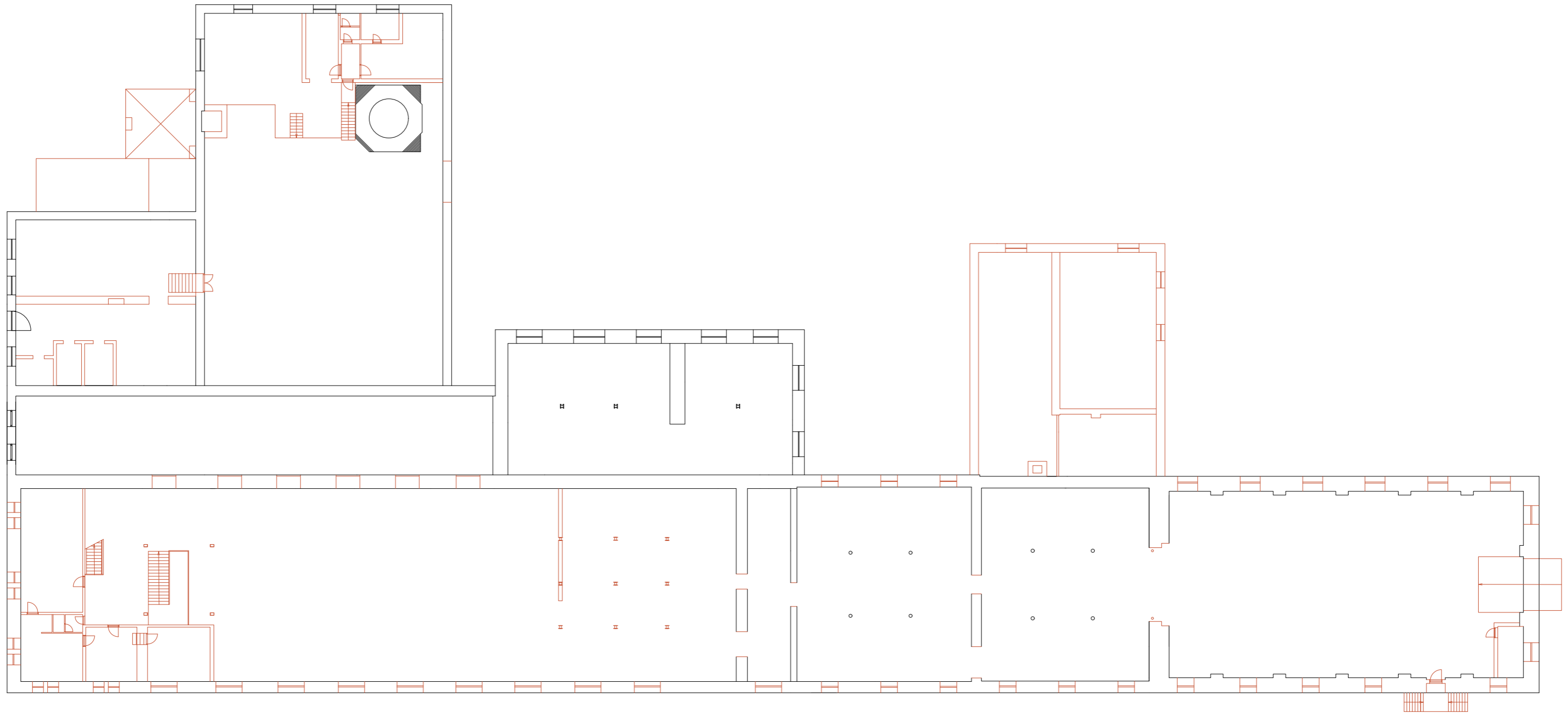


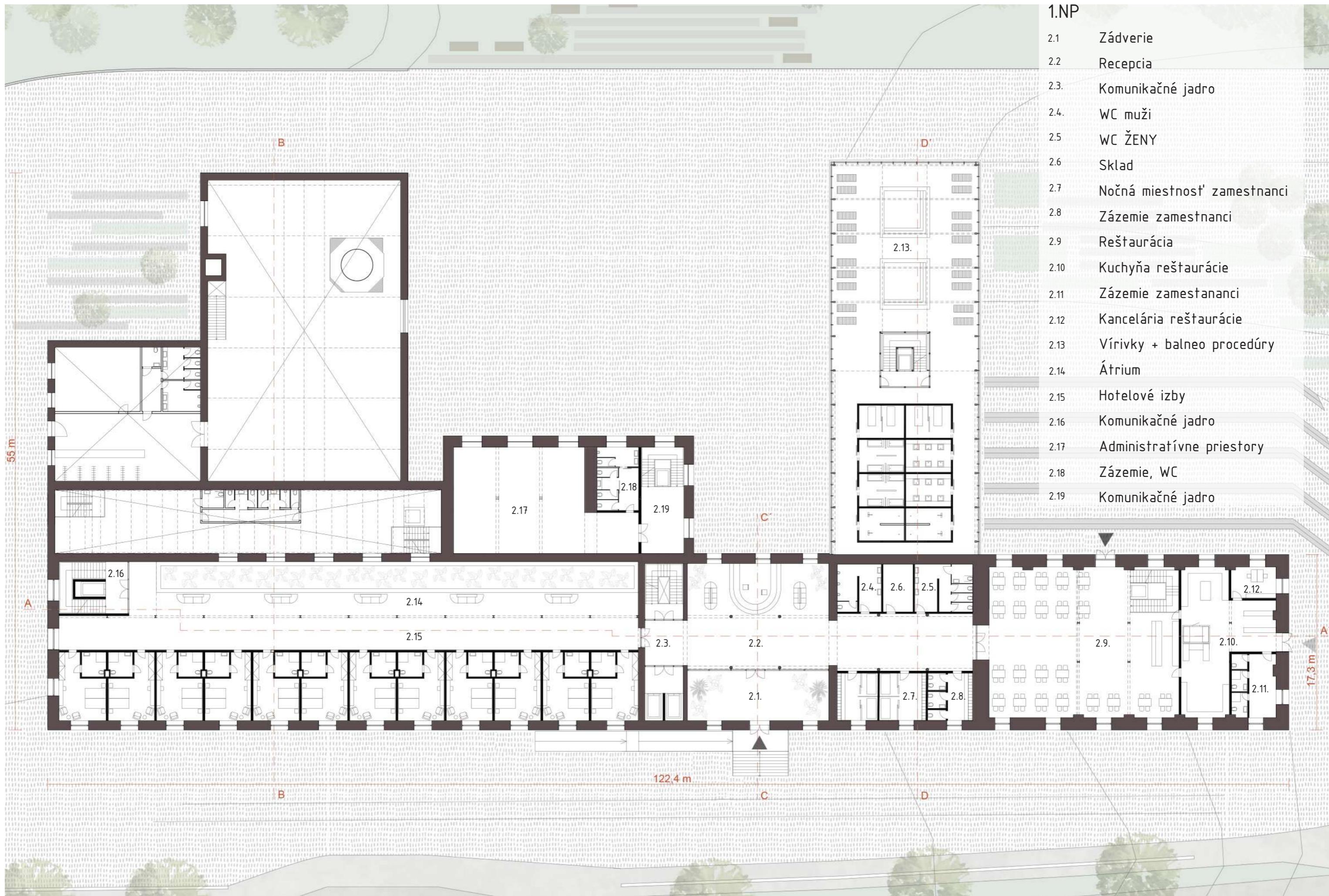


- 1.PP
- 1.1 Vstup do šatien ženy
 - 1.2 Vstup do šatien muži
 - 1.3 Technológia vírivka, tech. miestnosť
 - 1.4 Zázemie zamestnancov
 - 1.5 Sklad
 - 1.6 WC ženy
 - 1.7 WC muži
 - 1.8 Technická miestnosť
 - 1.9 Pivnica / Bar
 - 1.10 Sklad
 - 1.11 Práčovňa
 - 1.12 Tech. miestnosť
 - 1.13 Tech. miestnosť
 - 1.14 Šatne zamestnanci
 - 1.15 Šatne zamestnanci
 - 1.16 Vedľajší vstup do hotelu
 - 1.17 Komunikačné jadro
 - 1.18 Galéria
 - 1.19 WC muži, ženy
 - 1.20 Spoločenský sál
 - 1.21 Zázemie sálu
 - 1.22 Šatne
 - 1.23 Wc muži, ženy
 - 1.24 Administratívne priestory
 - 1.25 Zázemie, WC
 - 1.26 Komunikačné jadro

1.NP

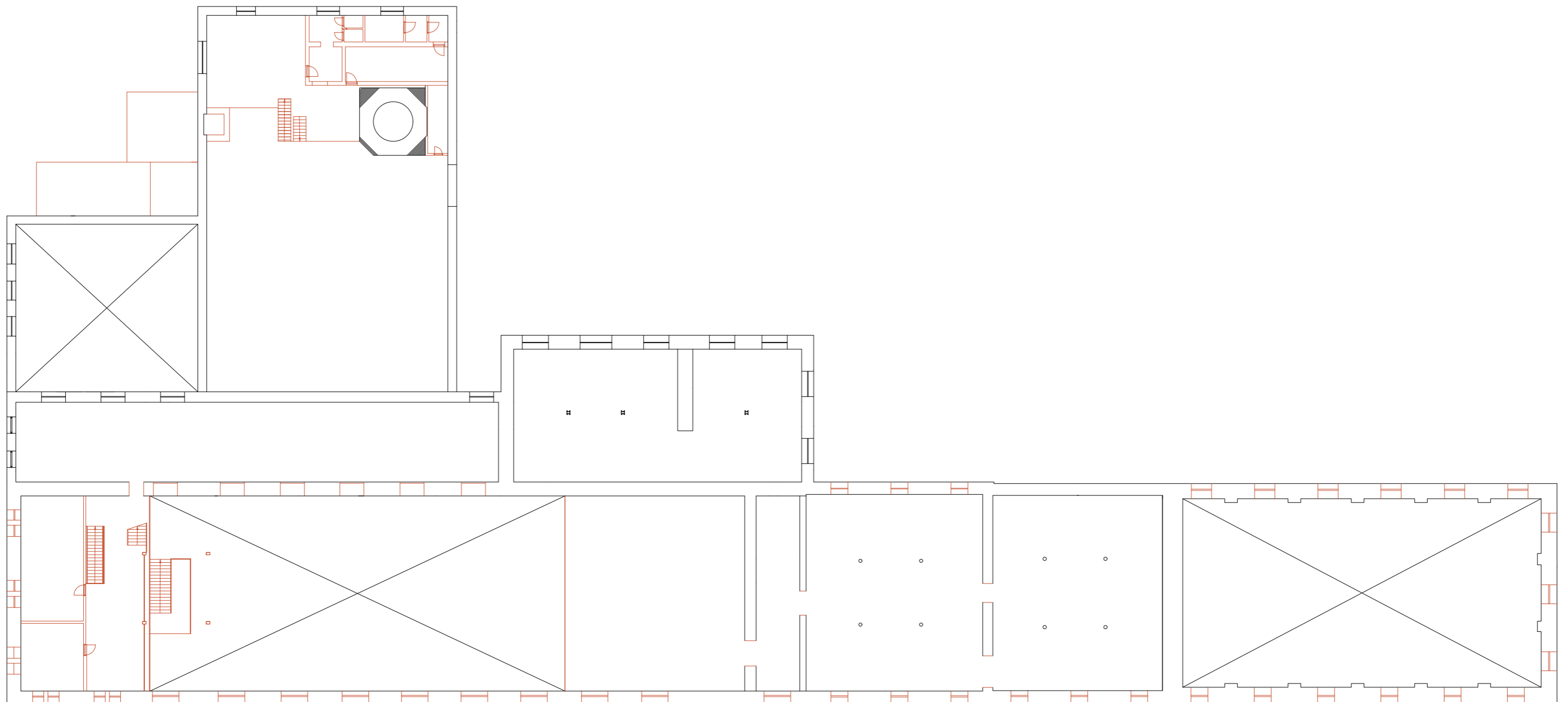
— Búracie práce





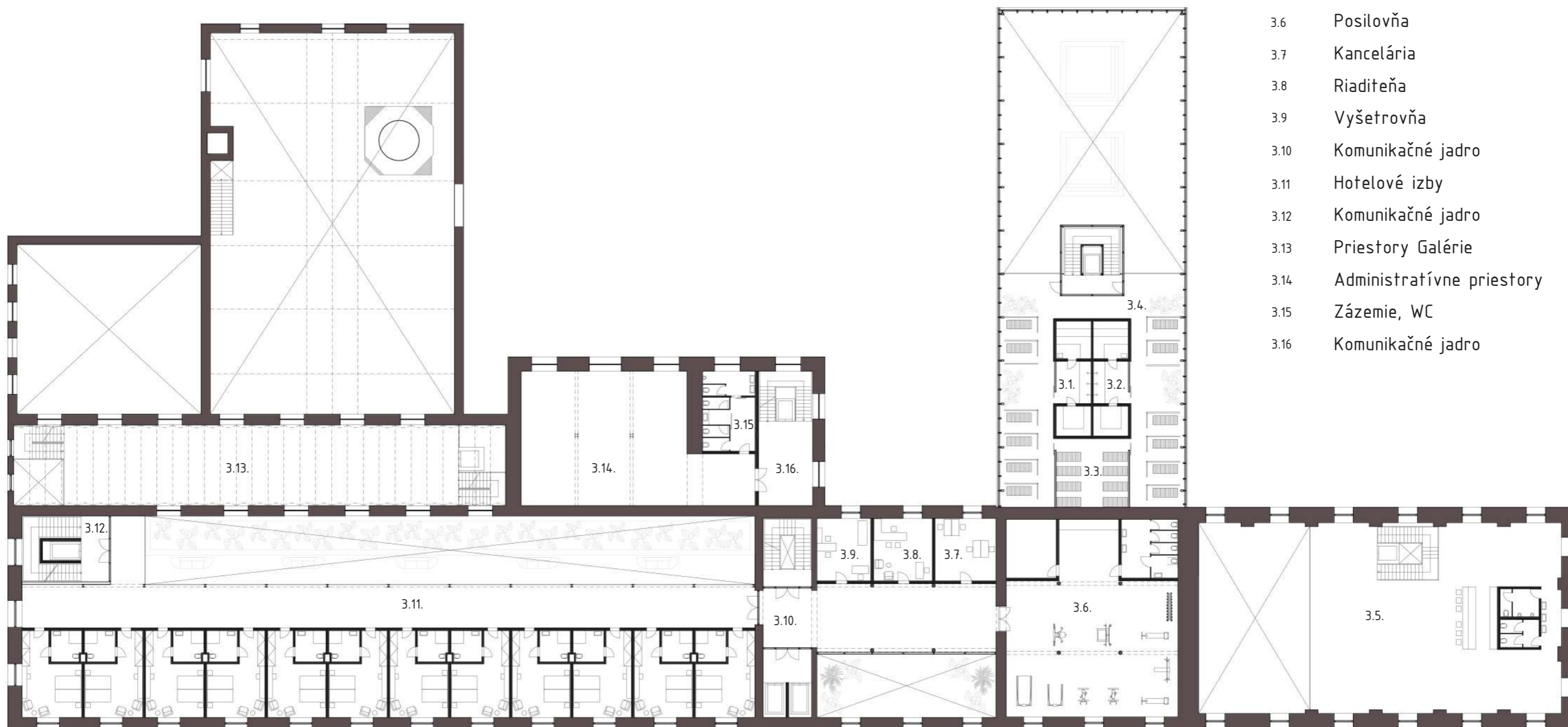
1.NP

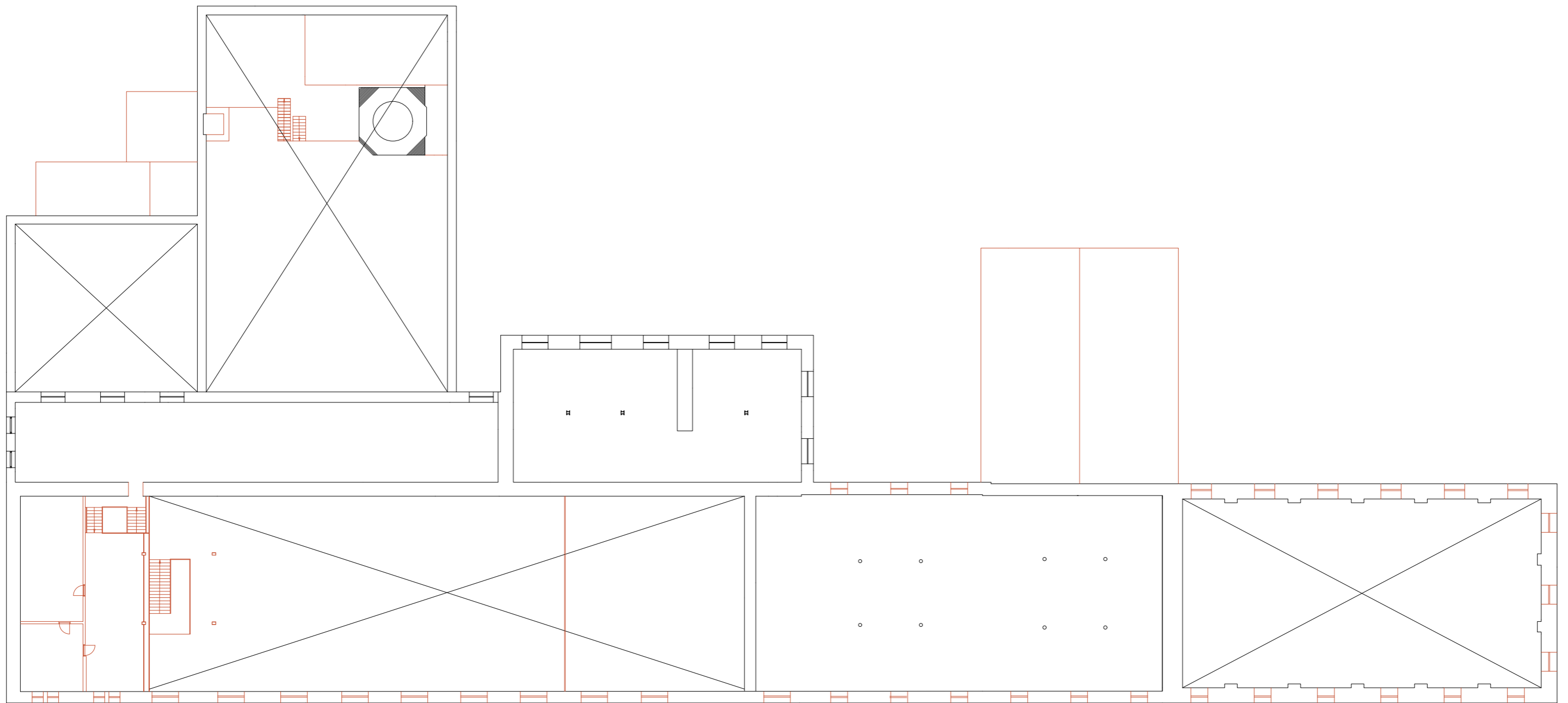
- 2.1 Zádverie
- 2.2 Recepčia
- 2.3 Komunikačné jadro
- 2.4 WC muži
- 2.5 WC ŽENY
- 2.6 Sklad
- 2.7 Nočná miestnosť zamestnanci
- 2.8 Zázemie zamestnanci
- 2.9 Reštaurácia
- 2.10 Kuchyňa reštaurácie
- 2.11 Zázemie zamestnanci
- 2.12 Kancelária reštaurácie
- 2.13 Vírivky + balneo procedúry
- 2.14 Átrium
- 2.15 Hotelové izby
- 2.16 Komunikačné jadro
- 2.17 Administratívne priestory
- 2.18 Zázemie, WC
- 2.19 Komunikačné jadro



2.NP

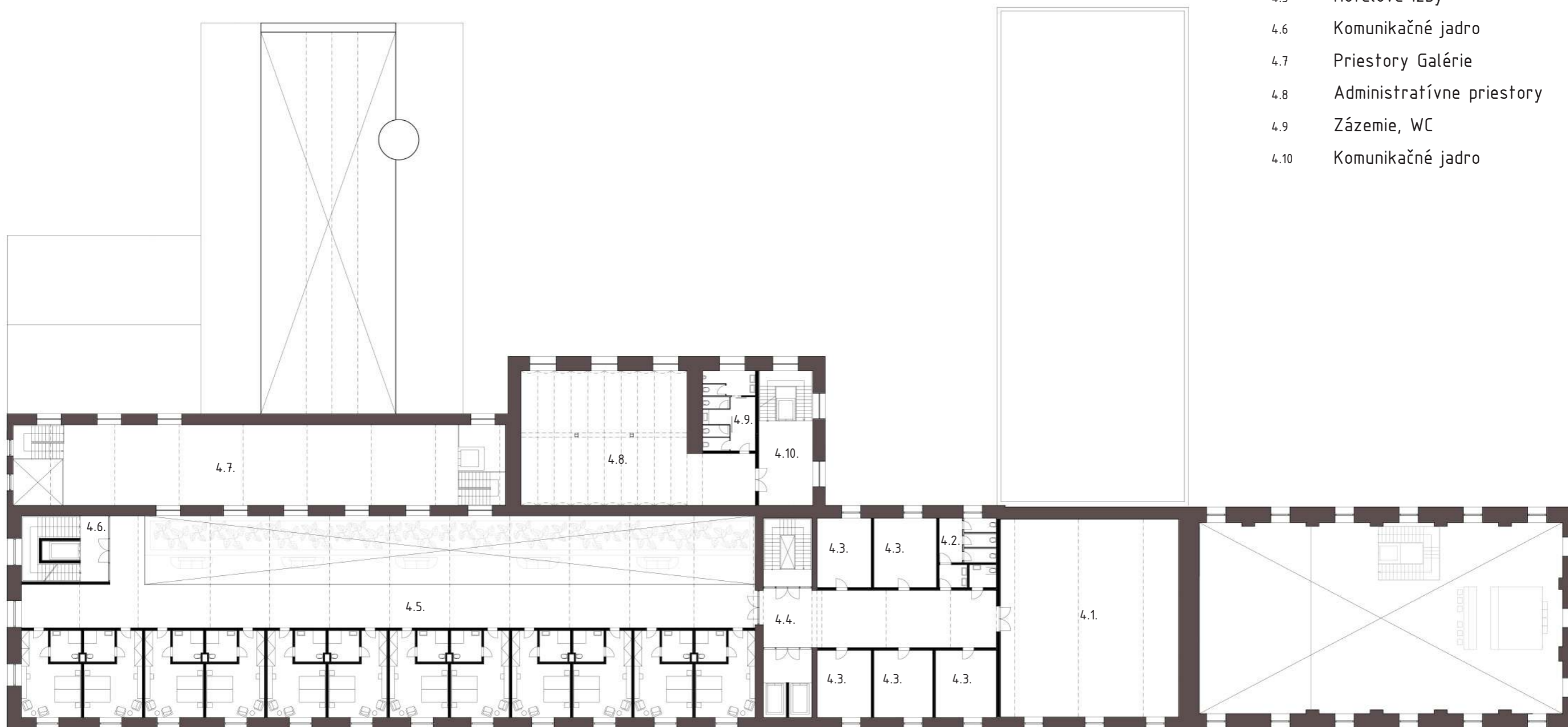
- 3.1 Sauny ženy
- 3.2 Sauny muži
- 3.3 Odpočívareň
- 3.4 Odpočívacie priestory
- 3.5 Galéria, bar reštaurácie
- 3.6 Posilovňa
- 3.7 Kancelária
- 3.8 Riaditeňa
- 3.9 Vyšetrovňa
- 3.10 Komunikačné jadro
- 3.11 Hotelové izby
- 3.12 Komunikačné jadro
- 3.13 Priestory Galérie
- 3.14 Administratívne priestory
- 3.15 Zázemie, WC
- 3.16 Komunikačné jadro





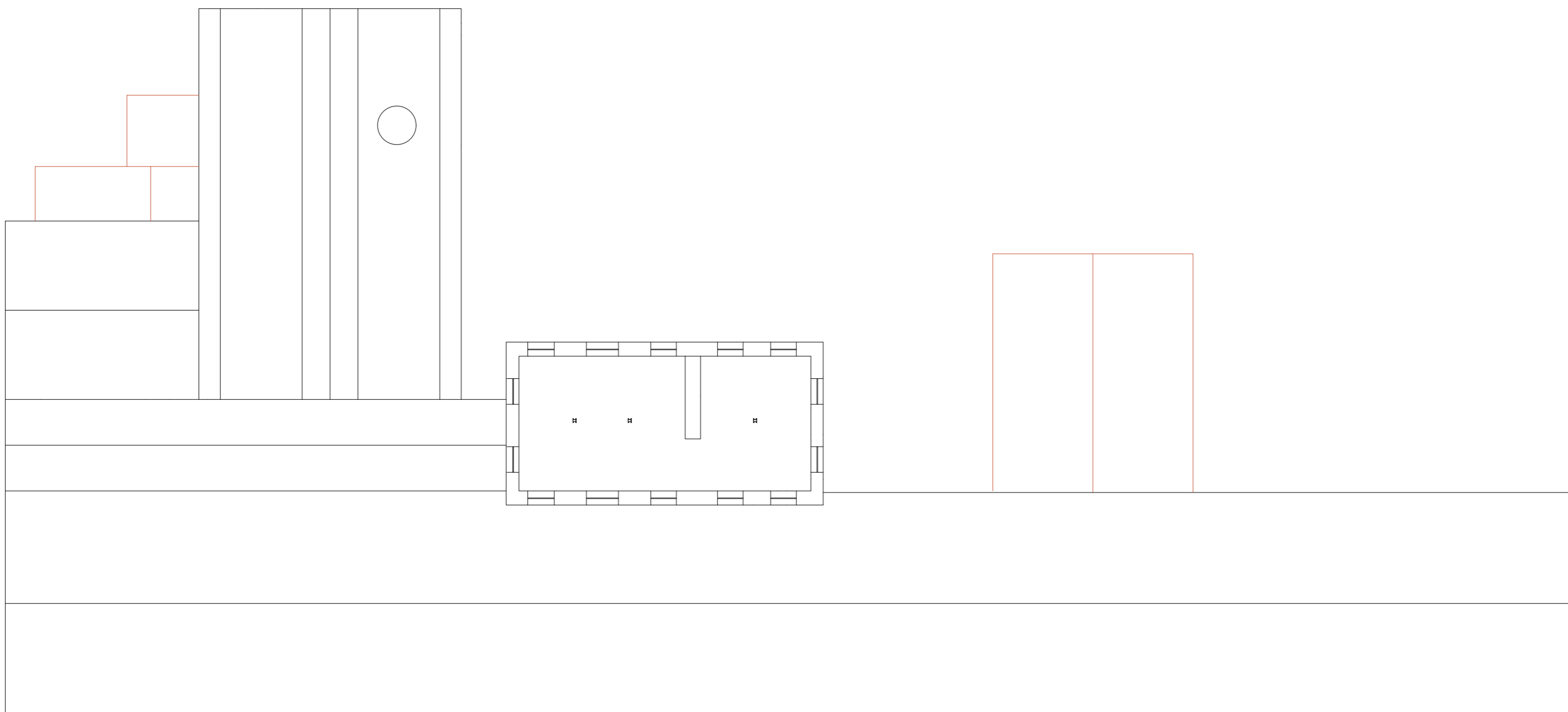
3.NP

- 4.1 Jóga sála , telocvičňa
- 4.2 WC muži, ženy
- 4.3 Kancelárie, priestory hotela
- 4.4 Komunikačné jadro
- 4.5 Hotelové izby
- 4.6 Komunikačné jadro
- 4.7 Priestory Galérie
- 4.8 Administratívne priestory
- 4.9 Zázemie, WC
- 4.10 Komunikačné jadro



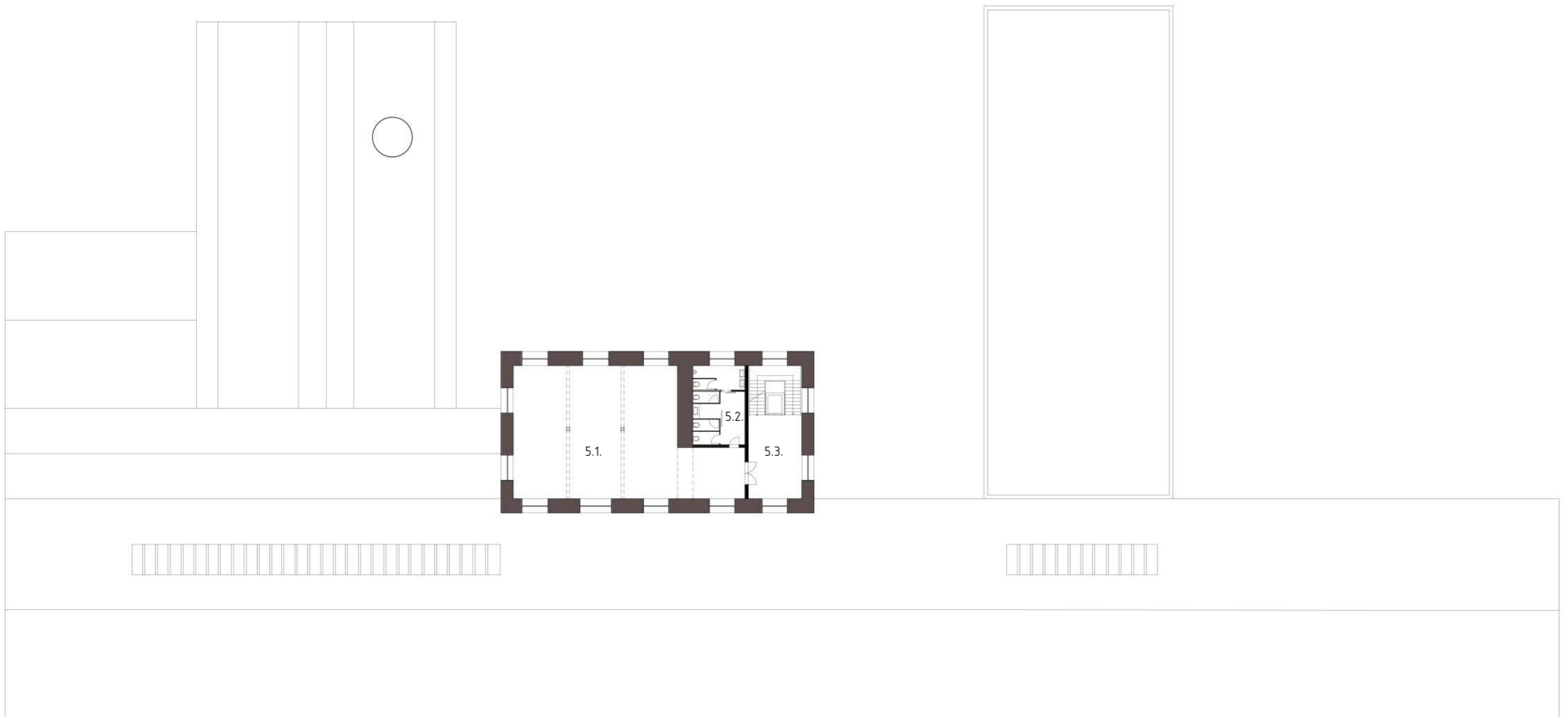
4.NP

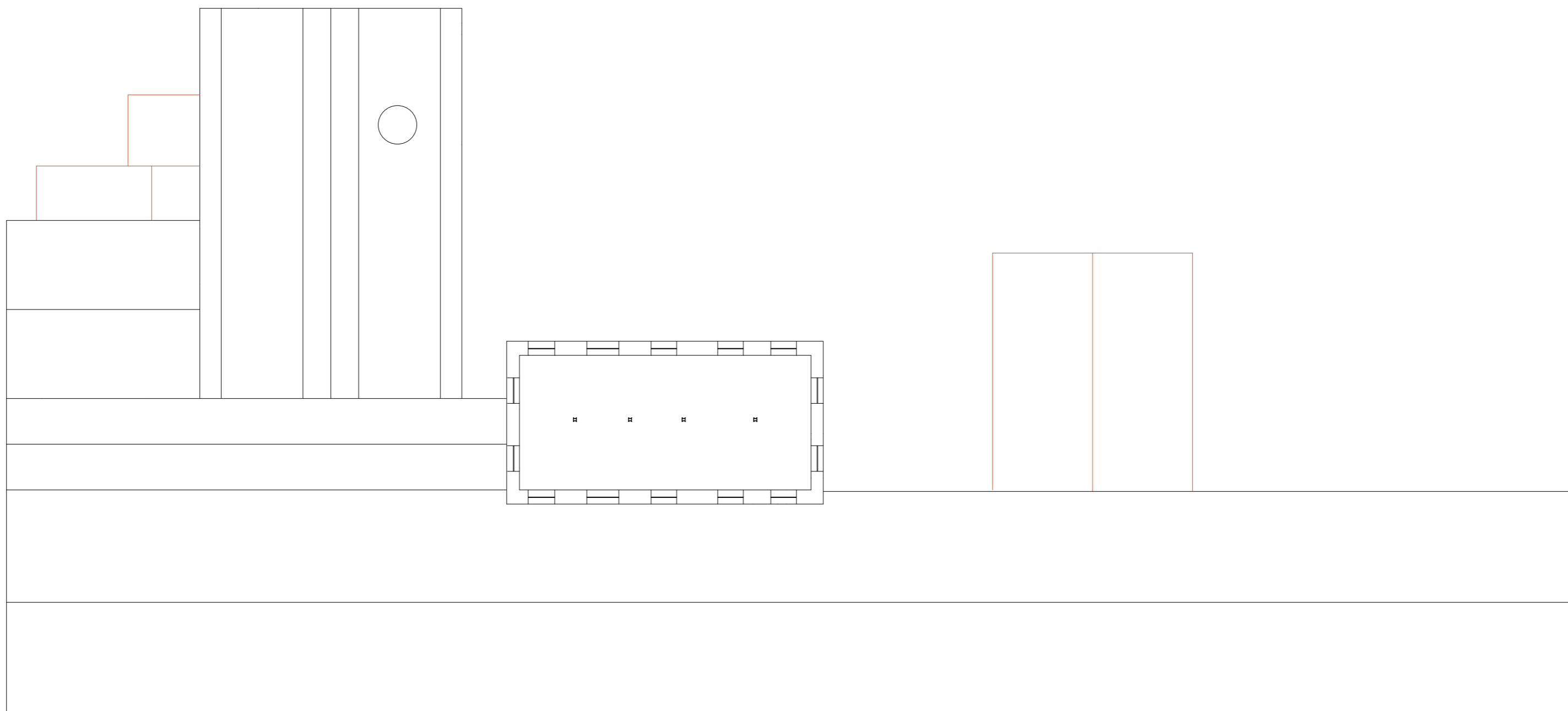
— Búracie práce



4.NP

- 5.1 Administratívne priestory
- 5.2 Zázemie, WC
- 5.3 Komunikačné jadro

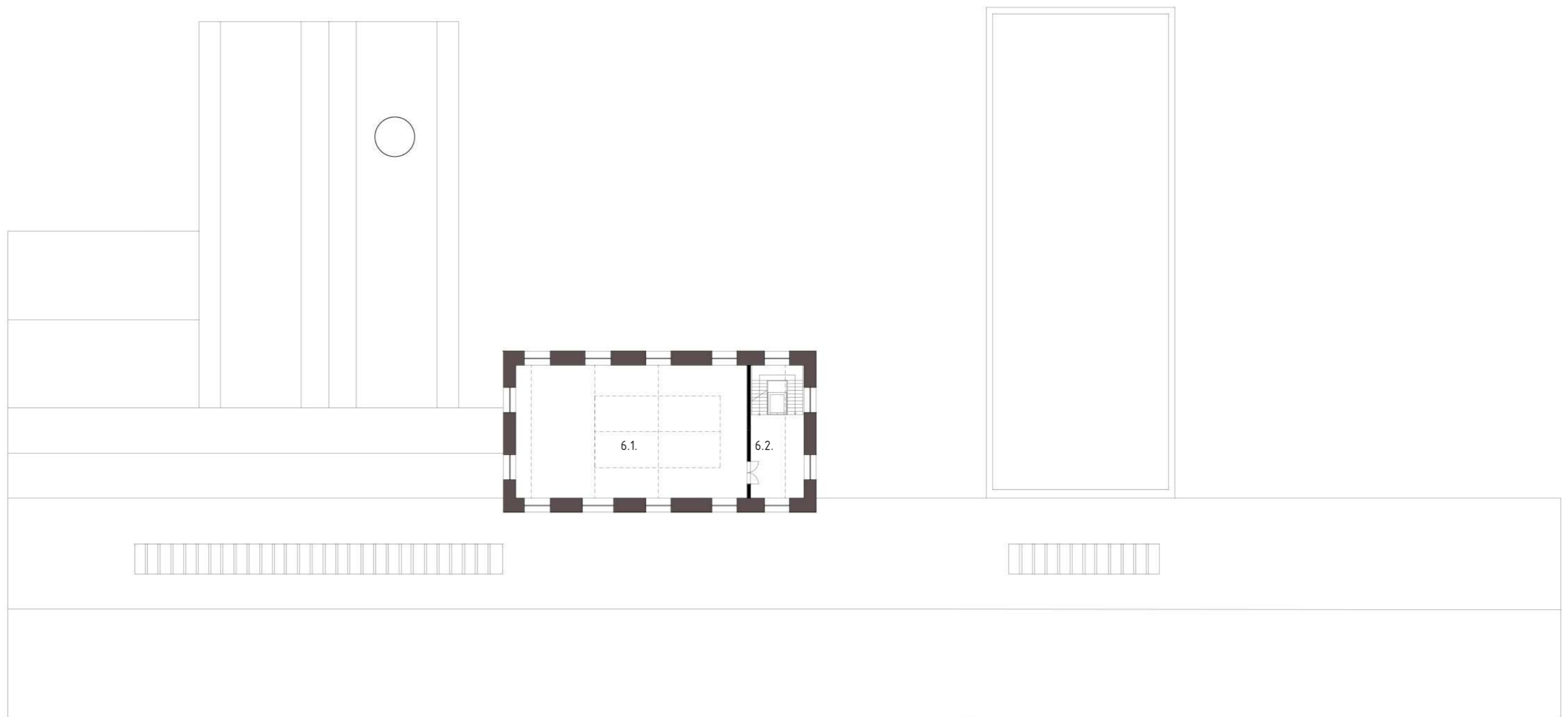


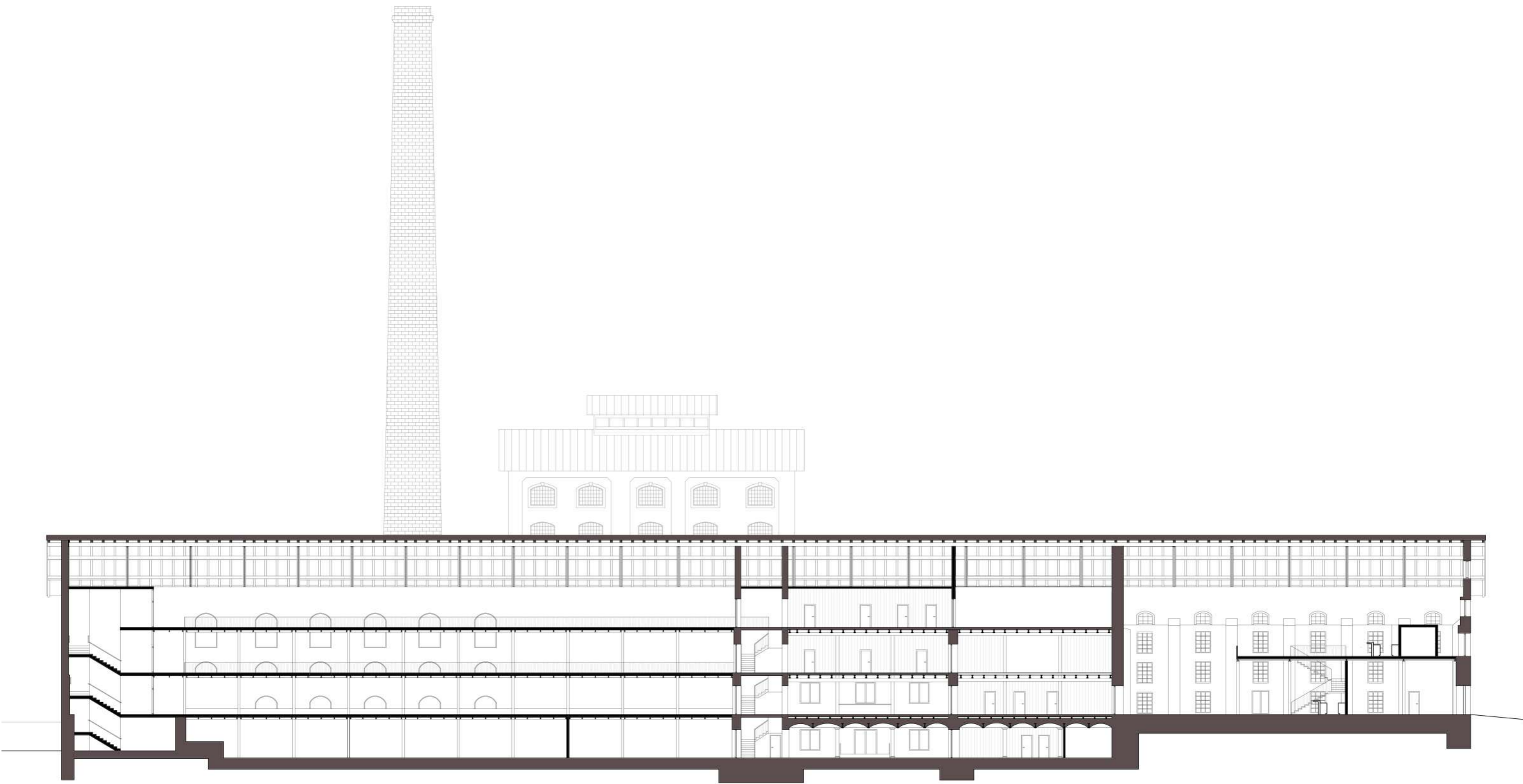


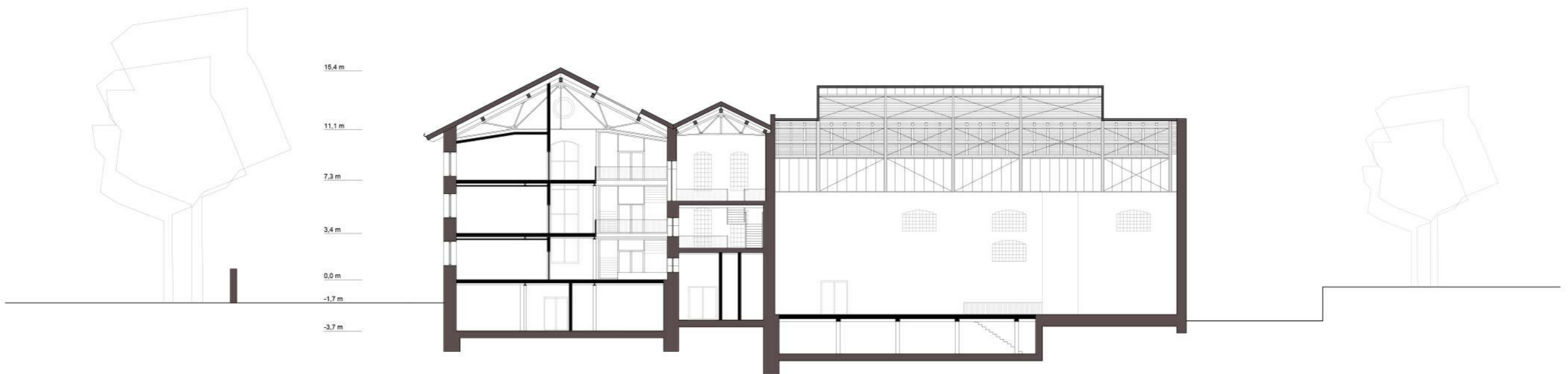
5.NP

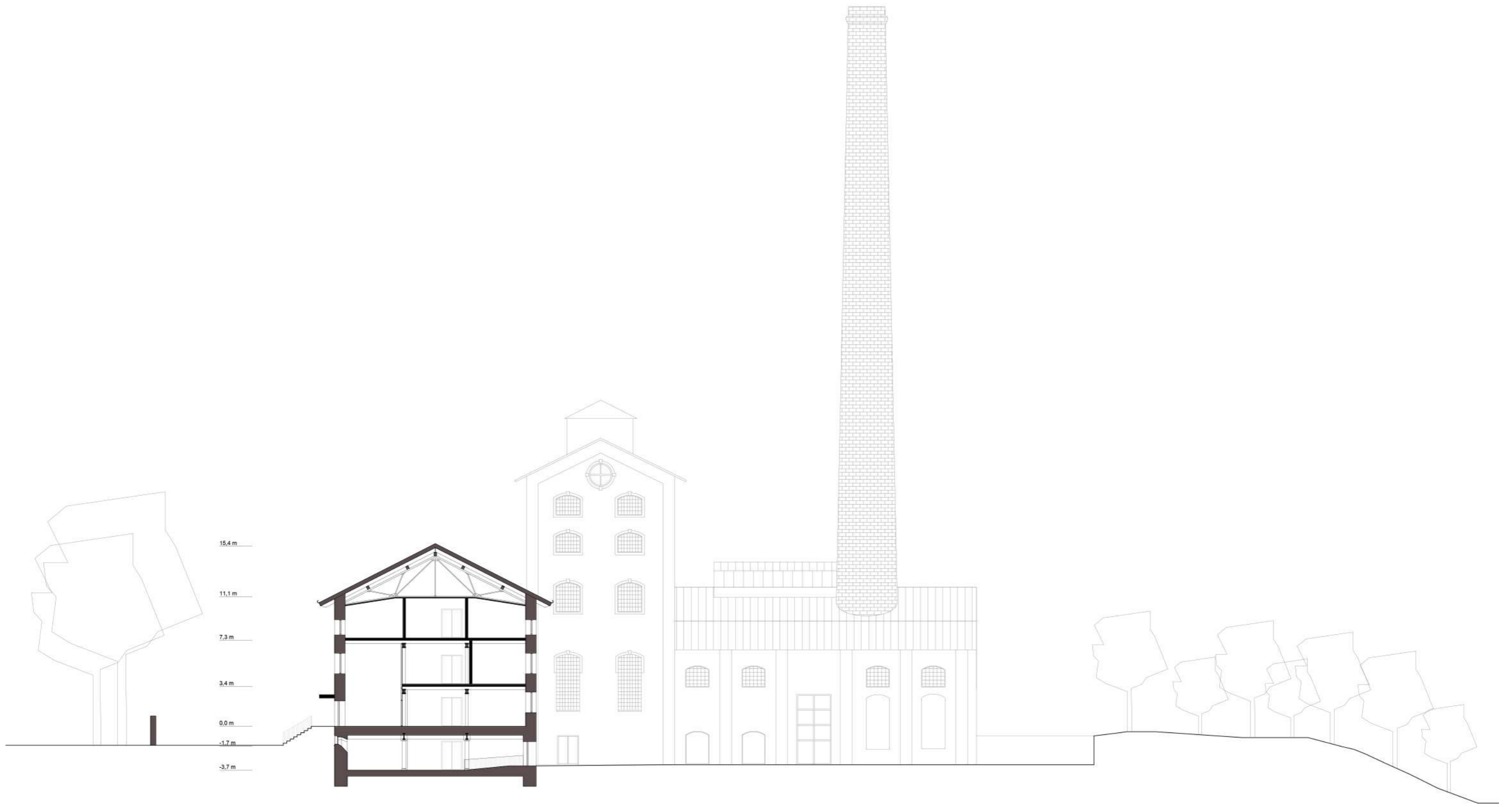
6.1 Administratívne priestory

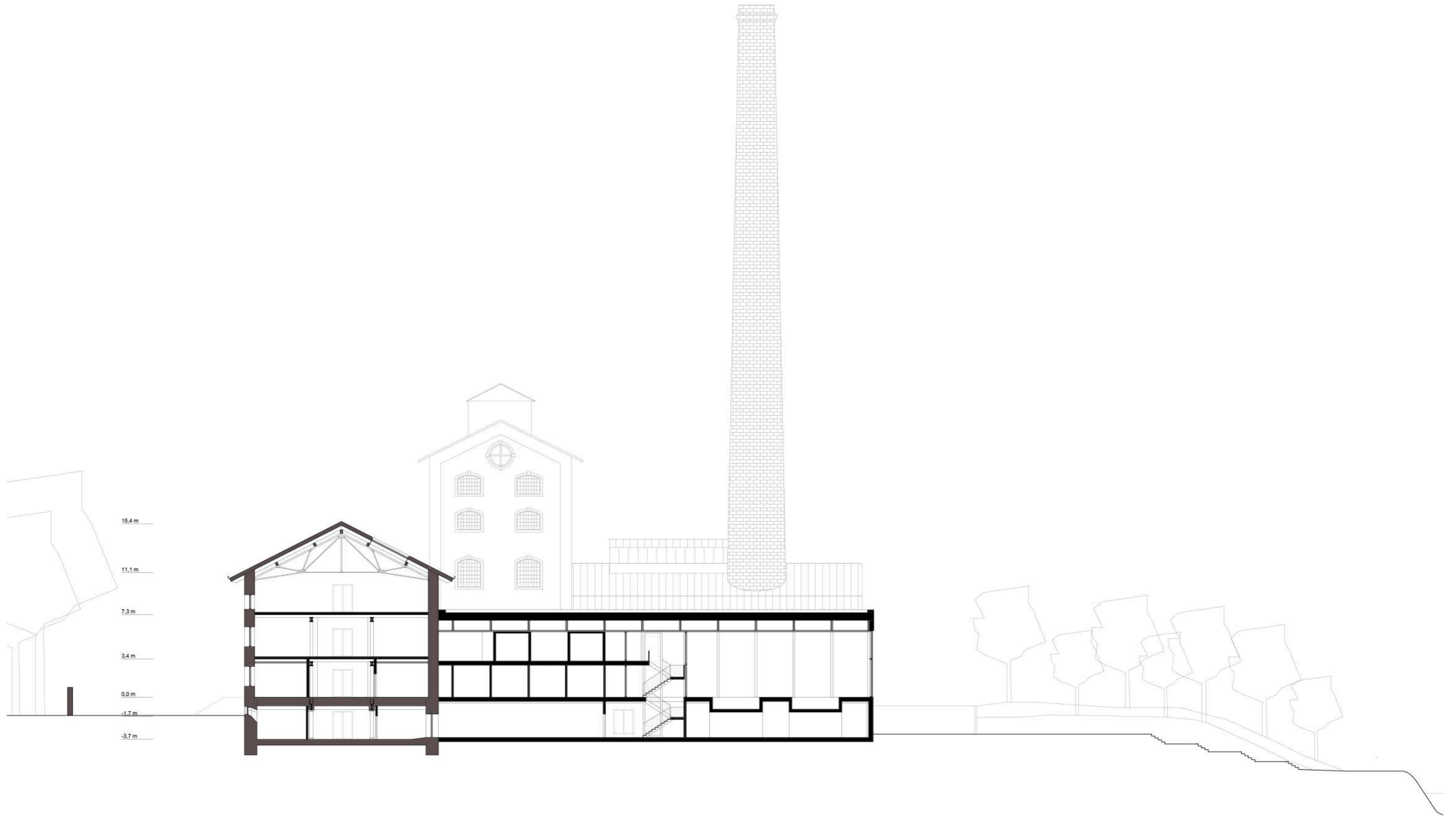
6.2 Komunikačné jadro



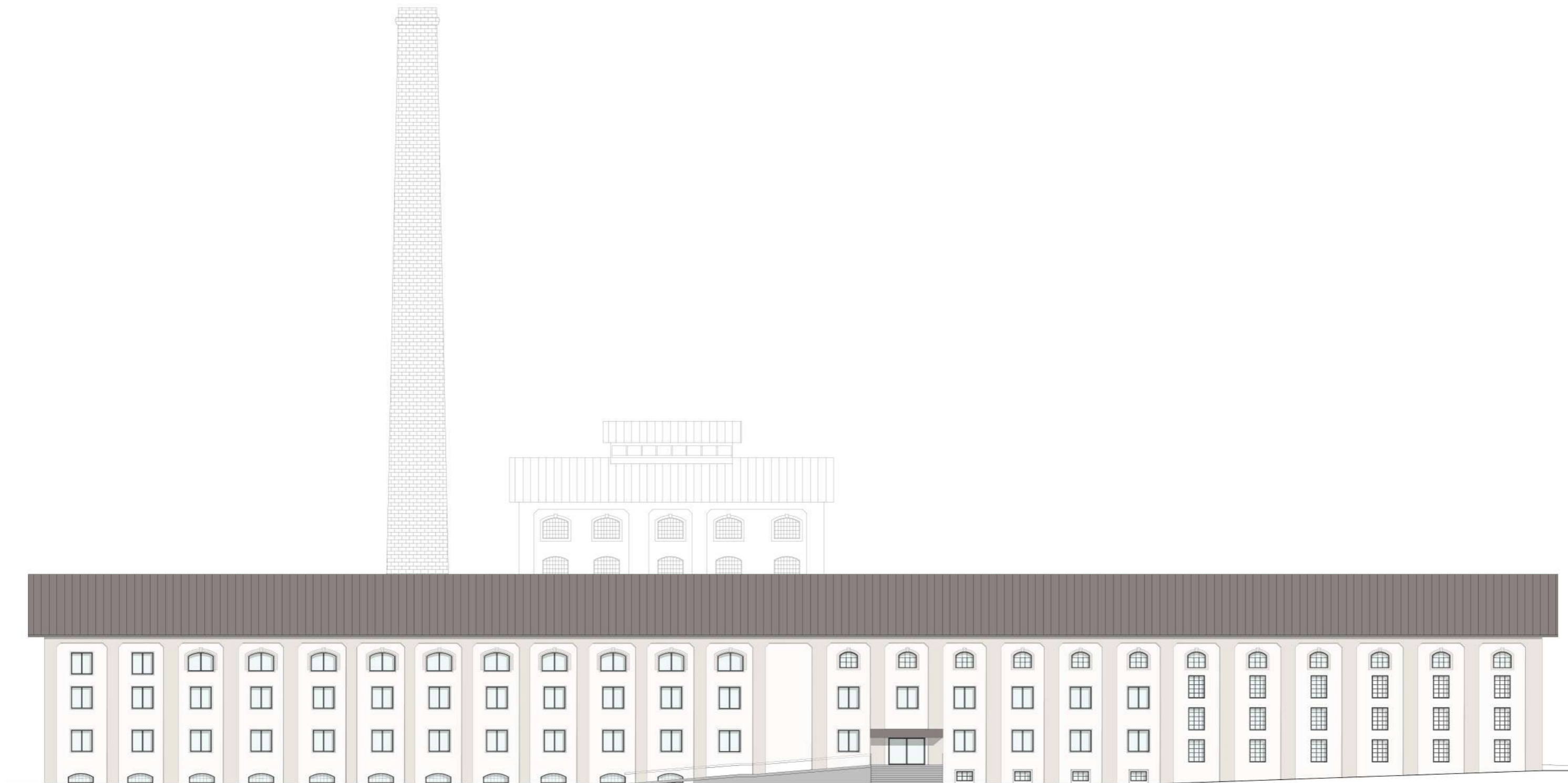


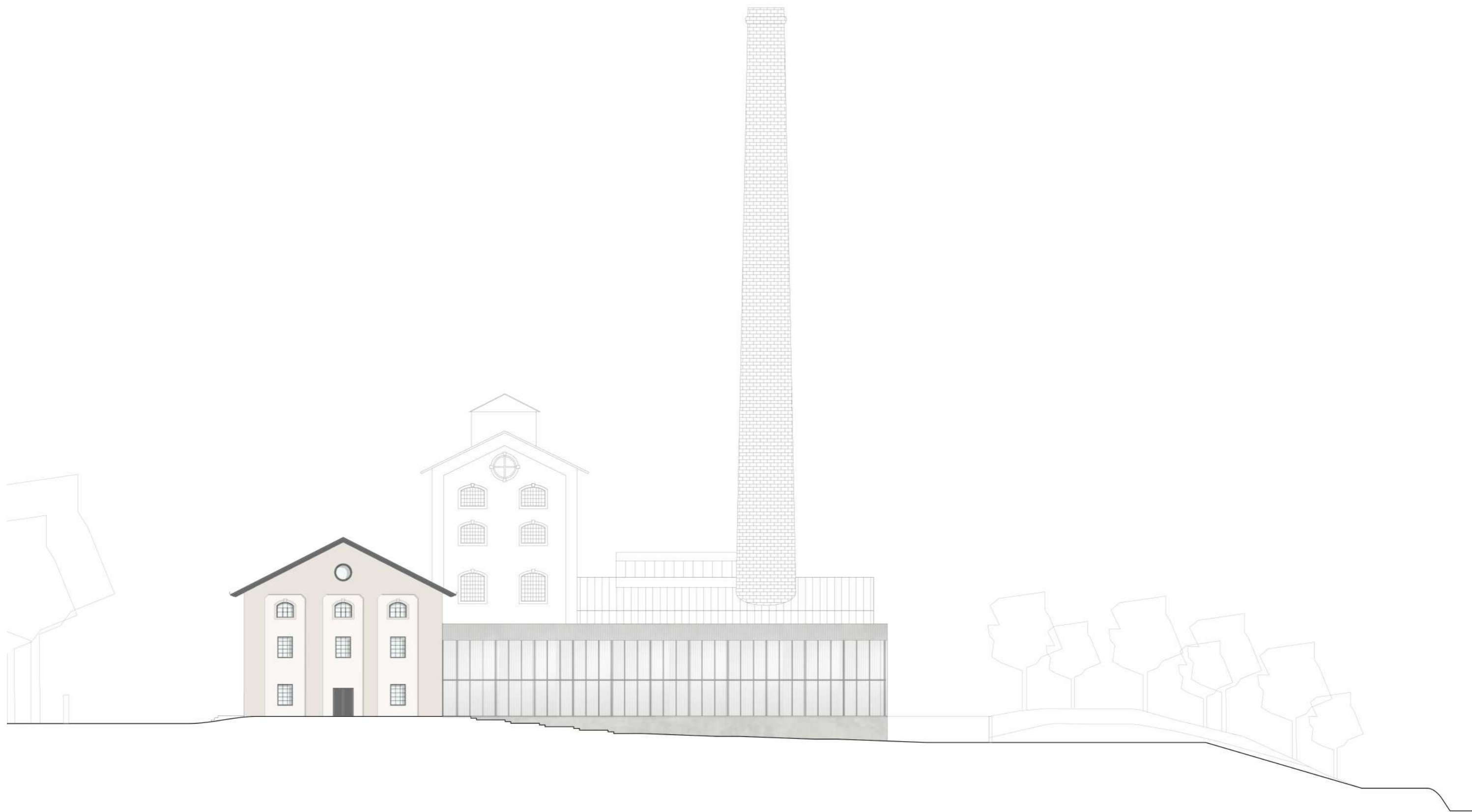


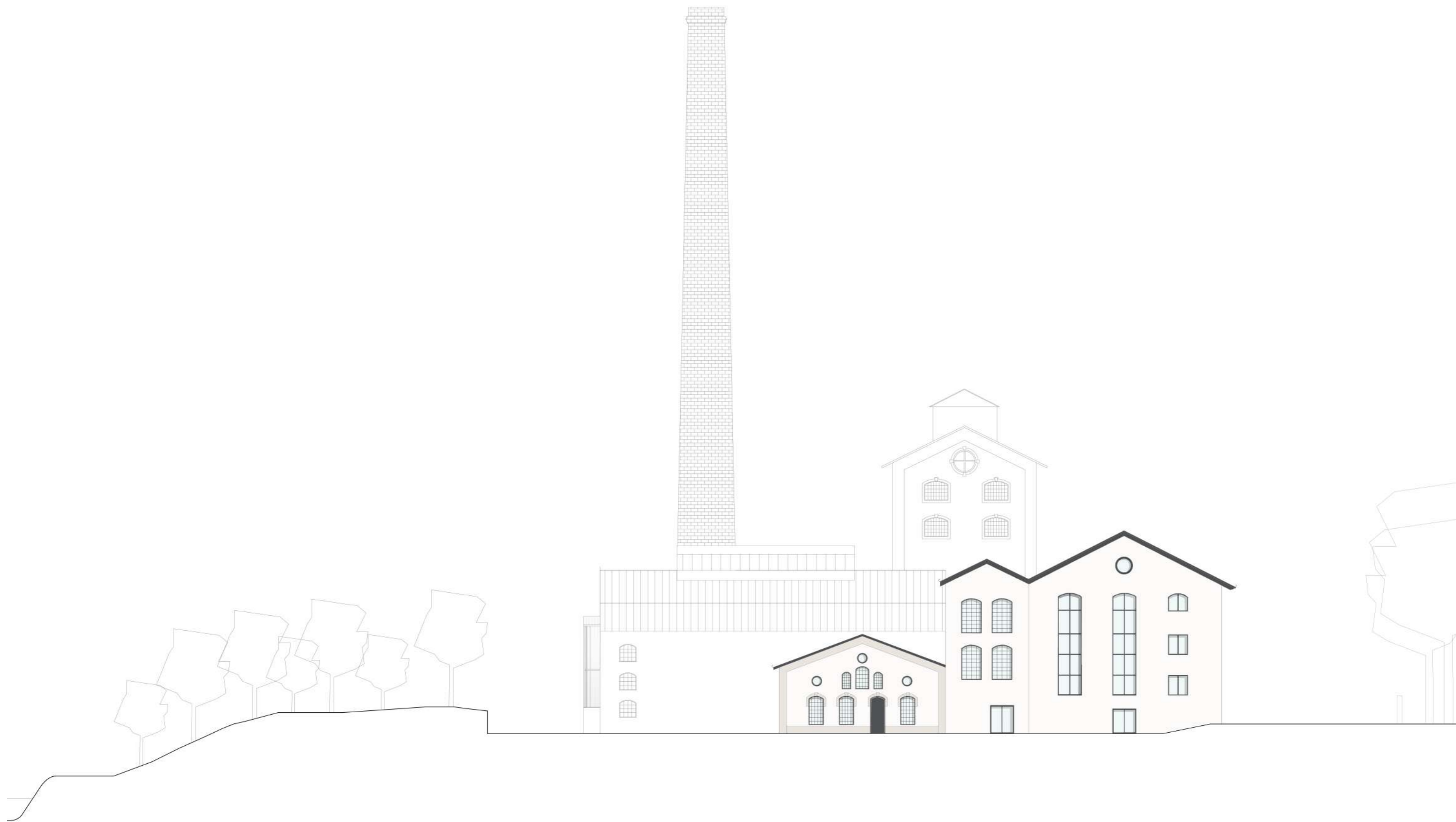


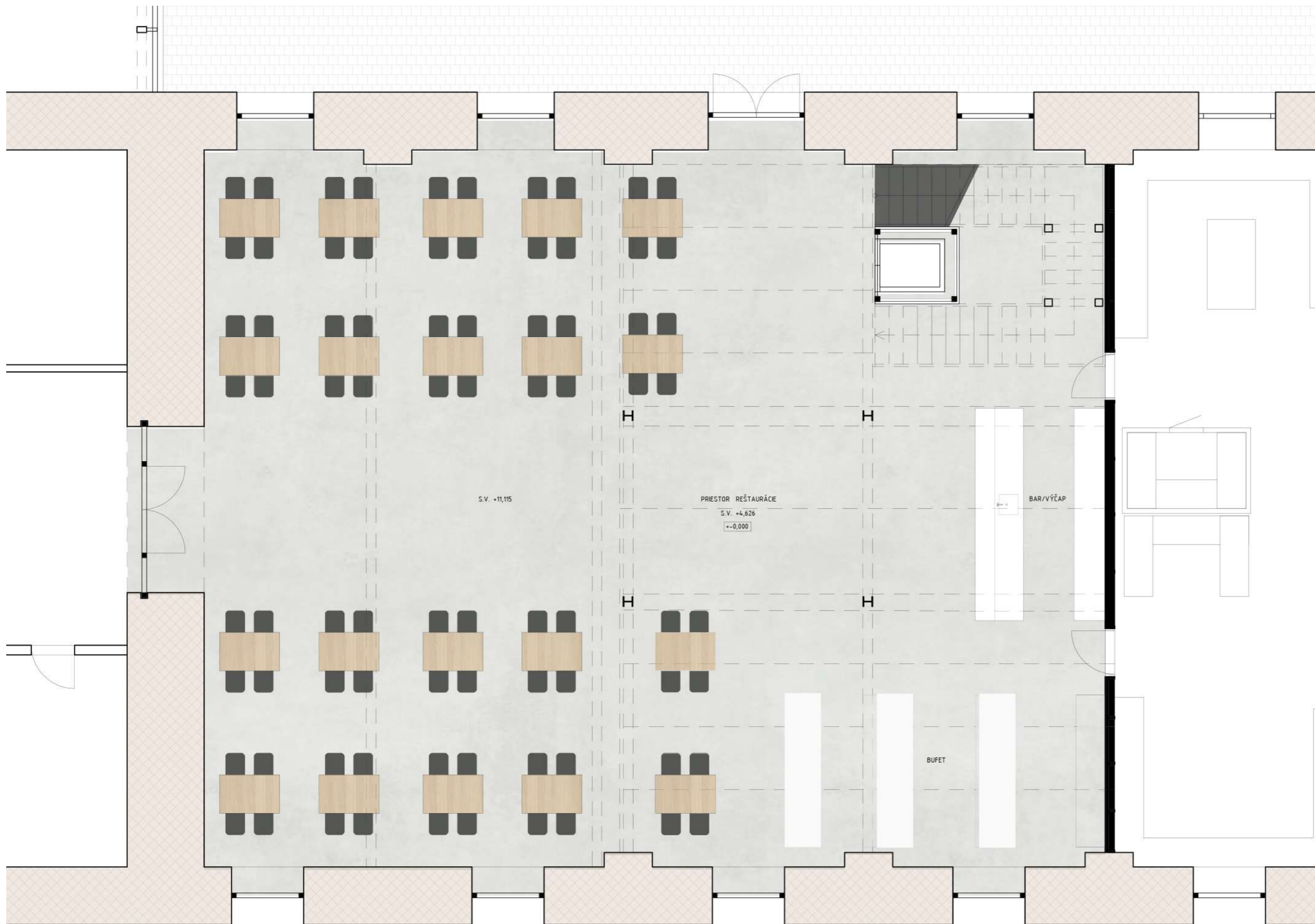












KONCEPČNÉ RIEŠENIE INTERIÉRU



Stoličky značky Ton

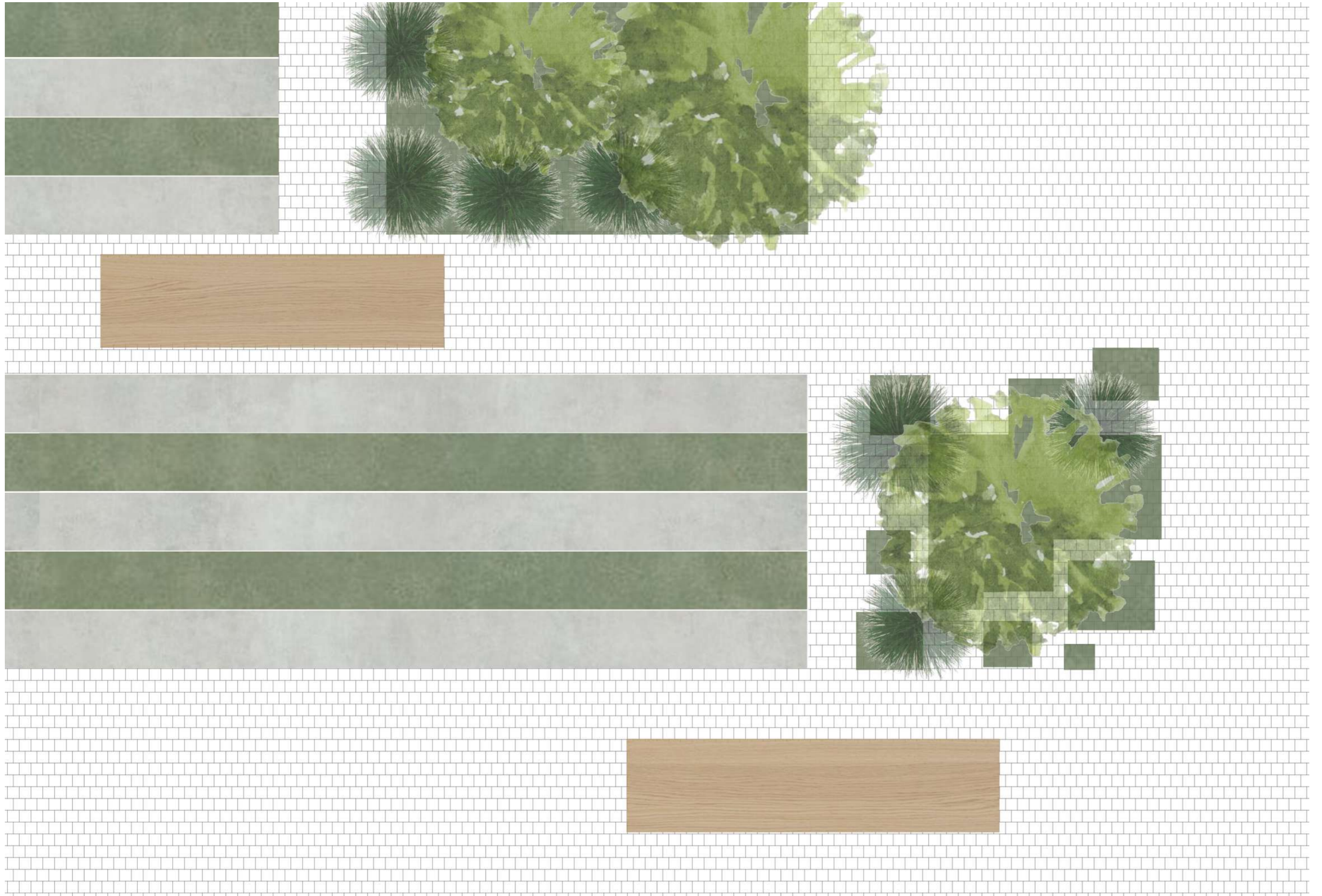


Stôl značky Ton



Vysiacie led osvetlenie

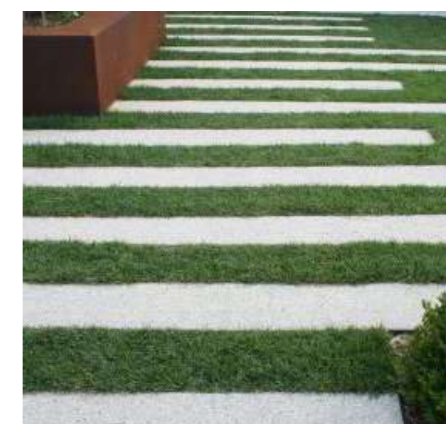
- Povrchová úprava ocelových konštrukcií
- Podlaha z betónovej stierky
- Běžová malovka
- Dubová dyha



KONCEPČNÉ RIEŠENIE PARTERU



Zámková dlažba



velkoformátové betónové
dlaždice



Vonkajší moniliár









TECHNICKÁ ČASŤ

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

- a) Názov stavby: Konverzia starého Cukrovaru v obci Lázně Toušeň na balneo kúpele a hotel
- b) Miesto stavby: Lázně Toušeň, Hlavní ulice č. 91/91
- c) Predmet projektovej dokumentácie: Projektová dokumentácia pre vydanie stavebného povolenia

A.1.2 ÚDAJE O ŽIADATELOVI

Investor, zadávateľ:

Fakulta stavební ČVUT v Praze, IČ: 6840 7700, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELOVI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE:

Zuzana Zemková

Československej armády 566/6, 907 01 Myjava, SR

A.2 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

- a) Výkresová dokumentácia existujúceho stavu objektu bývalého Cukrovaru
- c) Verejne prístupné mapové podklady
- d) Vlastná fotodokumentácia z miesta stavby
- e) Podklady firiem podľa navrhovaných prvkov a materiálov

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah riešeného územia:

Riešené územie sa nachádza v obci Lázně Toušeň, na okraji obce, v smere do Brandýse nad Labem. Severovýchodná časť pozemku je orientovaná na breh rieky Labe a južná časť pozemku priamo nadväzuje na okolité verejné priestory a komunikáciu. Jedná sa o konverziu starého nefunkčného cukrovaru na balneo kúpele a hotel. Konverzia cukrovaru zachováva hmotu a hlavnú dispozíciu pôvodného objektu, ktorý sa primerane prispôsobuje novému programu. Mení sa iba miesto bývalej dielne, ktorá sa nahradí novostavbou, v ktorej sa budú nachádzať balneo služby.

Všetky pozemky pod existujúcou stavbou sú v súčasnej dobe v súkromnom vlastníctve.

Vedľa objektu bývalého cukrovaru sa nachádza zo západnej strany areál ľahkej priemyselnej výroby, z východnej časti sa nachádza nezastavané územie, ktoré rieši urbanistický projekt. Inžinierske siete sú zaistené zo smeru od Hlavnej ulice.

b) doterajšie využitie a zastavanosť územia:

Na riešených parceliach v súčasnosti stojí objekt bývalého cukrovaru, ktorý je už dlhšiu dobu nevyužívaný. Okolie objektu je zo západnej strany nevyužitý, z východnej strany sa nachádzajú objekty ľahkej priemyselnej výroby. Prostredie dotvára tok rieky Labe, popri ktorej sa vinie cyklistická trasa. V katastri nehnuteľností sú riešené pozemky vedené ako zastavaná plocha a nádvorie.

c) Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvláštne chránené územie, záplavové územie apod.):

Pozemok se nenachádza v chránenom území ani v pamiatkovej zóne.

d) Údaje o odtokových pomeroch

Dažďová voda bude likvidovaná na pozemku pomocou navrhutej retenčnej nádrže a následného využitia, čím bude zabránené vytekanie dažďovej vody na susedné pozemky.

e) Údaje o súlade s územnou plánovacou dokumentáciou, s cieľom a úlohami územného plánovania
Riešený objekt se nachádza v lokalite podliehajúci územnému plánu obce Lázně Toušeň. Dokumentácia pre stavebné povolenie je v súlade s územnou plánovacou dokumentáciou.

f) Údaje o dodržaní obecných požiadaviek na využitie územia

Navrhovaný objekt odpovedá požiadavkám na využitie územia daných územným plánom.

g) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Dokumentácia v úrovni projektu pre stavebné povolenie splňuje požiadavky dotknutých orgánov.

h) Zoznam výnimiek a úľavových riešení

Na projekt se nevzťahujú žiadné výnimky a úľavové riešenia.

i) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

V rámci projektu pre stavebné povolenia nie sú súvisiace a podmieňujúce investície uvažované.

j) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením stavby (podľa katastru nemovitostí)

Pozemok parc. č. 127/5, parc.č. 194/1 a parc. č. 136/7, na ktorej sa nachádza stavba č. 54.

A.4 ÚDAJE O STAVBE

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

V prípade prístavby se jedná o novostavbu. Stavebné úpravy pôvodnej stavby sú zmenou dokončenej stavby.

b) Účel užívania stavby

Stavba rekreačnej vybavenosti, ktorá bude plniť funkciu balneo kúpeľov spolu s ubytovacími a reštauračnými službami.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná se o trvalú stavbu.

d) Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov (kultúrna pamiatka apod.)

Stavba nespadá pod žiadnu ochranu.

e) Údaje o dodržiavaní technických požiadaviek na stavby a obecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Stavba je navrhnutá v súlade s technickými a právnymi predpismi (stavební zákon č. 183/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 O technických požiadavkách na stavby, vyhláška č. 293/2009 O bezbariérovém užívání staveb).

f) Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov
Nie sú.

g) Základná bilancia stavby (Potreby a spotreby médií a hmot, hospodárenia s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií apod.)

Stavba bude napojená na verejnú sieť jednotnej kanalizácie, vodovodnú sieť, plyn a sieť elektrickej energie.

Dažďové vody

Odtok vody zo striech bude riešený priznanými okapovými zvodmi do novej retenčnej nádrže. Zadržovaná voda bude následne čistená a prečerpaná späť do objektu s využitým pre splachovanie. Z nádrže je pre prípad príválových zrážok navrhnutý prepád do dažďovej kanalizácie.

h) Základné predpoklady výstavby (časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy)

Nie je predmetom riešenia diplomového projektu.

i) Orientačné náklady stavby

Nie je predmetom riešenia diplomového projektu.

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

a) Charakteristika stavebného pozemku

Objekt bývalého cukrovaru stojí na pozemku č. 137/5 o výmere 14759 m² v katastrálnom území Lázne Toušeň. Pozemok č. 137/5 má prevažne tvar obdĺžnika s rozmermi cca 160 x 83 m. Pozemok je rovinatý. V súčasnej dobe je zastavaný objektom, v minulosti slúžiacim ako cukrovar, ktorý je už dlhšiu dobu nevyužívaný. Pozemok sa nachádza na okraji obce, s vyhovujúcim napojením na komunikačnú dopravnú sieť. Projekt návrhom terénnych úprav bude zasahovať tiež na pozemky č. 127/5, 194/1, ktoré nie sú zastavané a slúžia ako verejné priestranstvo. Taktiež bude zasahovať na pozemok č. 136/7, ktorý je čiastočne zastavaný a nemá vplyv na koncepčný návrh. Prístup na pozemok je zabezpečený z existujúcej prístupovej komunikácie z Hlavnej ulice a z vedľajšej komunikácie zo západnej strany, ktorá je navrhnutá v urbanistickej štúdii.

b) výpočet a závery realizovaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebný historický prieskum apod.)

Raelizácia prieskumov nie sú súčasťou projektu.

c) existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Pozemok sa nachádza v zastavanom území obce Lázne Toušeň. V blízkosti tečie rieka Labe, pozemok nezasahuje do ochranného pásma vodného toku. V blízkosti riešených pozemkov sa nenachádzajú akékoľvek ochranné a bezpečnostné pásma.

d) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.

Riešený pozemok se nenachádza v záplavovom území ani v blízkosti poddolovaného územia. Blízkosť rieky Labe od riešeného areálu je oddelená svahovitým terénom.

e) vplyv stavby na okolitú zástavbu a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba nebude mať negatívny vplyv na okolitú zástavbu či pozemky. Kvôli prístavbe, slúžiacej na balneo účely, nie je potrebná žiadna ochrana okolia. Odtokové pomery v území po realizácii stavby ostanú bez zmeny. Na riešenom pozemku je navrhnutá retenčná nádrž slúžiaca k zachytávaniu dažďovej vody.

f) požiadavky na asanáciu, demolácia, odstraňovanie drevín

Na pozemku č. 137/5 se nachádza objekt bývalého cukrovaru, ktorý bude kompletne rekonštruovaný. Časť objektu pozostávajúci z dielne bude demolovaný, z toho dôvodu bude potrebné požiadať o povolenie k demolácii tohto objektu.

g) požiadavky na zábery pôdohospodárskeho a lesného pôdneho fondu (dočasné / trvalé)

Zábery pôdy nie sú predmetom riešeného projektu.

h) územné technické podmienky (najmä možnosť napojenia na súčasnú dopravnú a technickú infraštruktúru)

Na pozemok je umožnený vjazd z Hlavnej ulice, ktorá umožňuje vchod do objektu bývalého cukrovaru z južnej strany. Vjazd a vstup do objektu bude umožnený po navrhnutých spevnených plochách. Návrh tiež počítá s novovytvoreným prístupom z východnej strany objektu. Pôvodné parkovisko, ktoré sa nachádza na západnej strane objektu bude zrevitalizované. Objekt bude napojený na všetky inžinierske siete.

i) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Nie je predmetom projektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

a) funkčná náplň stavby

Navrhnutá stavba bude plniť funkciu kúpeľov, ubytovacieho zariadenia s prislúchajúcimi službami, reštauráciou, kaviarňou, administratívnou a prevádzkovou časťou.

b) základní kapacity

o Celková plocha všetkých riešených pozemkov	14 759 m ²
o Zastavaná plocha	12 362 m ²
o Zpevnené plochy	453 m ²
o Plochy zelene	1 944 m ²
o Počet podlaží	3+2

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) urbanismus-územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia

Objekty balneo kúpeľov a hotela, ktoré budú realizované konverziou nefunkčného cukrovaru zachovávajú jeho výšku a pôdorysnú stopu. Demolizácia časti objektu a vystavanie prístavby sa primerane prispôsobuje k novému účelovému programu. Prístavba nenásilne reaguje na okolie a rovnako ako pôvodný objekt prirodzene dotvára priestor celého areálu. Prístavba je navrhnutá kolmo na pôvodný objekt zo zadnej strany. Svojou pozíciou smeruje k toku rieky a utvára tak intímnejšiu zónu dvornej časti.

Dvorný priestor je nanovo upravený tak, aby došlo k jeho zprehľadneniu, sceleniu a predovšetkým, aby vznikol oddychový priestor pre objekt, ktorý ho obklopuje. Svahovitost' miestneho terénu si vyžiadala návrh schodiska, ktoré je navrhnuté nielen ako komunikačné, ale tiež ako plnohodnotná pobytová plocha. Napriek schodisku je ale celý priestor bezbariérový.

I keď došlo k sprehľadneniu a sceleniu priestranstva, nenastal úbytok zelených plôch na úkor spevnených. Parkové úpravy pozostávajú vo vyčistení existujúcej zelene nachádzajúcej sa medzi areálom a tokom rieky Labe. Pred vstupom do areálu z Hlavnej ulice je potrebný výrub dvoch stromov, z dôvodu umiestnenia autobusovej zastávky. Vstup bude dotvorený trávnatou plochou a výsadbou okrasných tráv.

Urbanistické koncepčné riešenie spočíva z návrhu zastavaných plôch pre budúce objekty komerčného a rezidenčného účelu. V návrhu sú riešené nové obslužné komunikácie, ktoré umožňujú prístup k navrhnutým zastavaným plochám. V riešení je navrhnutý taktiež vegetačný pás pre chodcov. Lemuje povodnú železničnú vlečku, ktorá viedla do objektu bývalého cukrovaru a prepája tak novú urbanizáciu s centrálnou časťou obce.

Pôvodné parkovisko, ktoré sa nachádza na východnej strane objektu bude zrevitalizované

b) architektonické riešenie-kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Projekt vo väčšej miere zachováva charakter objektu, hlavný zámer spočíva v celkovej konverzii s vložením nového programu so zachovaním súčasných komponentov. Parter je dotvorený s naväznosťou na rieku Labe, ktorá tečie zo severnej strany a dotvára tak navrhnutú scenériu. Koncepčné riešenie sa delí podľa programu na dve hlavné časti, balneo kúpeľov a ubytovacia časť. Program sa adaptuje k pôvodnej štruktúre budovy, výrobná hala je využitá ako priestor pre ubytovanie, stravovacia časť využíva existujúce skladové časti pôvodného objektu. Hlavnou funkciou novej prístavby, ktorá sa prepája, ako hmotovo s naväzovaním na pôvodný objekt cukrovaru, tak vizuálne s brehom rieky Labe, je zabezpečenie a poskytovanie balneo služieb.

Z hľadiska materiálov pôvodný objekt pozostáva z masívnej nosnej konštrukcie z plných pálených tehál, ktorý bude zateplený kontaktným zateplovacím systémom s izoláciou z EPS prekrytého omietkou so svetlým náterom. U prístavby je navrhnutý konštrukčný systém objektu kombinovaný. Suterén tvoria obvodové nosné železobetónové steny a železobetónové stĺpy. Konštrukčný systém prvého podlažia tvoria oceľové stĺpy, ktoré sú kotvené pätkami o železobetónovú dosku. Okná a vstupné dvere sú navrhnuté v celom objekte hliníkovej konštrukcie. Oceľový krov je ponechaný v pôvodnej časti objektu, navrhuje sa zateplenie strechy a nová krytina z falcovaného plechu. Strecha na prístavbe je navrhnutá plochá, s ľahkou skladbou.

Čo sa týka stavebných úprav interiéru, dochádza k prispôsobeniu interiéru na nový účel využitia. Dispozične sa vyčistí, budú vložené nové prvky prepájajúce nové funkčné využitie.

B.2.3 Dispozičné a prevádzkové riešenie

Navrhnuté využitie objektu plní vedľa funkcie balneo kúpeľov tiež funkciu ubytovacia a reštauráciu. Aby reštaurácia spolu s kaviarňou mohli fungovať nezávisle od balneo kúpeľov a hotela, má každá časť svoj vlastný vstup. Hlavný vstup do areálu je z Hlavnej ulice, pozostáva z recepcie. Z pravej strany je vchod do ubytovacej časti a reštaurácie, z ľavej strany je prístup do balneo kúpeľov. Z recepcie je taktiež možný vstup do dvornej časti objektu, ktorá pozostáva zo spevnenej plochy a z ktorej je prístup do parku. Do reštaurácie je samostatný vstup z dvornej časti objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Konverzia pôvodnej stavby a stavba prístavby je navrhnutá v súlade s vyhláškou č. 398/2009 O obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb osobami s omezenou schopnosťou pohybu.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Konverzia pôvodnej stavby a stavba prístavby je navrhnutá tak, aby pri ich užívaní a prevádzke nedochádzalo k neprijateľným rizikám nehôd alebo poškodení (napr. z dôvodov pošmyknutia, pádu, nárazu, výbuchu alebo zásahu elektrickým prúdom, prípadne vlámania). Počas užívania stavby je nutné dodržiavať všetky legislatívne predpisy.

B.2.6 Základný technický popis stavieb

a) konštrukčné a materiálové riešenie

Pôvodný objekt pozostáva z murovaného nosného systému a vnútorných ocelových skeletov. Nosné murivo je z plných pálených tehál, ktoré budú v prípade obvodových stien opatrené tepelnou izoláciou. Vnútorné nosné konštrukcie tvoria ocelové a liatinové skelety. Vodorovné nosné konštrukcie sú riešené ako stužené ocelobetónové so stropnicami a prievlakmi z IPE profilov. Konštrukcia pôvodného ocelového krovu je zachovaná. Ako strešná krytina je navrhnutá krytina z falcovaného plechu.

Prístavba sa prispôsobuje pôvodnej budove cukrovaru, aj jej výškovým úrovniam podlaží. Objekt tvorí suterén a jedno nadzemné podlažie, na ktorom je navrhnutá vstavaná galéria. Konštrukčný systém objektu je kombinovaný. Suterén tvoria obvodové nosné železobetónové steny a železobetónové stĺpy. Vodorovná konštrukcia, teda strop suterénu, je tvorený železobetónovými prievlakmi a železobetónovou doskou. Konštrukčný systém prvého podlažia tvoria ocelové stĺpy, ktoré sú kotvené pätkami o železobetónovú dosku. Vodorovnú nosnú konštrukciu strechy tvoria priehradové nosníky na zabezpečenie väčšieho rozpätia a voľnej dispozície v interiéri. Na nej je navrhnutá zostava väzníc a ľahká skladba strechy z trapézového plechu. Zvislá nosná konštrukcia galérie je osadená v ose železobetónových stĺpov suterénu, kotvená o železobetónovú dosku podlahy. Je tvorená z ocelových stĺpov IPE. Vodorovný nosný systém je ocelobetónový s ocelovými prievlakmi HEB a betónovou doskou na trapézovom plechu.

Založenie stavby

Založenie pôvodného objektu tvorí podkladná betónová doska a pásy. U prístavby je založenie objektu riešené železobetónovou doskou. Prístavba bude založená do nezamrzajúcej hĺbky. Pred založením je nutné posúdiť základové pomery geológom.

Zvislé nosné konštrukcie

V pôvodnom objekte se uplatňujú dva typy zvislých nosných konštrukcií. U pôvodného objektu sú zachované nosné obvodové steny murované, z plných pálených tehál. Toto murivo bude opatrené kontaktným zatepl'ovacím systémom z EPS tl. 150 mm. Celková hrúbka konštrukcie bez povrchových úprav je 1050 mm. Nosné vnútorné konštrukcie tvoria ocelové a liatinové skelety. U prístavby sú navrhnuté obvodové nosné železobetónové steny a železobetónové stĺpy.

Schodiská

V hlavnom objekte, v ktorom sa nachádza hotelová časť, sú navrhnuté tri schodiská. Schodiská sú uvažované z ocelovej konštrukcie. V prístavbe je navrhnuté jedno dvojramenné schodisko.

Vodorovné nosné konštrukcie

Stropná konštrukcia na pôvodnom objekte je ocelobetónová klenbová a ocelová. V prístavbe vodorovná konštrukcia stropu suterénu je tvorená železobetónovými prievlakmi a železobetónovou doskou. Vodorovnú nosnú konštrukciu strechy tvoria priehradové nosníky na zabezpečenie väčšieho rozpätia a voľnej dispozície v interiéri.

Skladby plášťov:

Strešný plášť

Pôvodný objekt bude zastrešený krytinou z falcovaného plechu, u prístavby je navrhnutá ľahká strešná konštrukcia zateplená APS s hydroizoláciou z PVC fólie.

Obvodový plášť

Obvodové steny pôvodnej časti objektu z nosnej časti sú tvorené murivom z plných pálených tehál, ktoré budú zateplené kontaktným zatepl'ovacím systémom s izoláciou z EPS tl. 150 mm. Z obidvoch strán bude vrstva opatrená bielou omietkou – z exteriéru štukovou, z interiéru vápenocementovou. Obvodový plášť u prístavby je navrhnutý z ľahkého obvodového plášťa zo skla. Výplne otvorov

Okenné otvory, vrátane vstupných dvier sú vyplnené tepelne izolačným trojsklom s hliníkovým rámom. Jedná sa o kombináciu fixných a otváracích okien. Okenné otvory budú z interiérovej strany opatrené plastovým parapetom, z exteriéru budú parapety plechové. Interiérové dvere sú navrhnuté dyhované s ocelovými zárubňami.

Ostatné spevnené plochy

Ostatné spevnené plochy vo dvornej časti objektu a pred vstupom do areálu z Hlavnej ulice je riešený formou zámkovej dlažby. Vonkajšie betónové schodisko zdoľáva svah medzi parkom a riekou Labe. Schodisko bude betónové.

Navrhnuté výrobky, materiály a hlavné konštrukčné prvky

Podkladný betón je z prostého betónu C20/25. Ocelové prvky sú z konštrukčnej ocele S235 a S355 (HEB 320), nosné murivo je z plných pálených tehál.

b) mechanická odolnosť a stabilita

Nie je predmetom riešenia projektu.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

Vykurovanie

Budova je funkčne rozdelená na dve časti, každá bude prevádzkovaná samostatne. Zásobovanie objektu teplom a chladom bude zaistené vrtmi napojenými na tepelné čerpadlá zem-voda. V technických miestnostiach bude umiestnený rozdeľovač /zberač, ktorý zaisť distribúciu tepla do jednotlivých miestností.

Priestory budú vykurované pomocou nízkotepelného podlahového vykurovania.

Ohrev teplej vody

Pre ohrievanie teplej vody bude využité tepelné čerpadlo zem-voda a dodatočne elektrická patróna napojená na elektrický prúd.

Rozvod vody

Objekt je napojený na existujúcu vodovodnú prípojku, ktorá je napojená na verejnú vodovodnú sieť.

Kanalizácia

Objekt je napojený na verejný systém splaškovej kanalizácie (napojenie viz. koordinačná situácia). Dažďová voda je odvedená do retenčnej nádrže, kde bude zachytávaná a následne čistená a prečerpávaná späť do objektu, kde bude využívaná pre splachovanie.

Plyn

Objekt je napojený na verejný plynovod.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenia

Objekt je podľa podlaží a prevádzky delený na jednotlivé požiarne úseky. Súčasťou chránených únikových ciest sú evakuačné schodiská.

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

Kritéria tepelného technického hodnotenia

Objekt je navrhnutý v súlade so súčasnými požiadavky ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Obvodová konštrukcia pôvodného objektu pozostáva z masívnej steny z plných tehál. Pre spĺňanie kritéria prestupu tepla návrh počíta so zateplením pôvodného objektu penovým polystyrénom hr. 150 mm. Konštrukcia strechy bude zateplená vrstvou minerálnej vaty.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov apod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.)

Stavba je navrhnutá takým spôsobom, aby neohrozovala život, zdravie a zdravé životné podmienky ich užívateľov a užívateľov okolitých stavieb a aby neohrozovala životné prostredie podľa vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požiadavkách na stavby. Stavba nebude uvoľňovať žiadne nebezpečné látky, ktoré by mohli ohrozovať zdravie a život osôb a zvierat.

Osvetlenie a oslnenie

Nie je predmetom diplomového projektu.

Elektro

Napojenie je z pripojovacej skrine s elektromerom, ktorá bude umiestnená vo fasáde vo východnej časti objektu.

Vodovod

Dodávka vody je zaistená pomocou napojenia na existujúcu verejnú vodovodnú sieť.

Vykurovanie a ohrev TÚV

Pre ohrievanie teplej vody budú využité tepelné čerpadlá zem-voda a dodatočne elektrická patróna napojená na elektrický prúd.

Vetranie

Vetranie je riešené ako riadené so spätným získavaním tepla. Vzduchotechnické jednotky zabezpečujú taktiež ohrev a vlhčenie vzduchu. VZT jednotky budú umiestnené v technických miestnostiach.

Kanalizácia

Splašková

Splašková kanalizácia je riešená ako gravitačná. Od jednotlivých zariadení predmetov bude odpad odvádzaný pomocou pripájacích potrubí do zvislého odpadného potrubia a následne ležatým potrubím bude zvedené do revíznej šachty. Stúpacie potrubie bude vedené v inštalčných šachtách. Revízna šachta bude umiestnená von z objektu, viz koordinačnú situáciu.

Dažďová

Dažďová voda bude zo striech zvedená do akumulačnej nádrže a použitá na zavlažovanie zelene v areáli. Akumulačná nádrž bude napojená na bezpečnostný prívod do verejnej jednotnej splaškovej kanalizácie.

Plyn

Objekt je napojený na plynovod a regulátor tlaku plynu. Hlavný uzáver plynu sa nachádza pred objektom. Rozvod plynu v objekte bude napojený na spotrebiče v hotelovej kuchyni.

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

Prenikanie radonu z podlažia, bludné prúdy, seizmicita, hluk, protipovodňové opatrenia apod.

a) Ochrana proti prenikaniu radonu z podlažia

V riešenom území nebolo zistené prenikanie radonu.

b) ochrana pred bludnými prúdmi

Túto ochranu nie je nutné riešiť, stavba nie je ohrozená.

c) ochrana pred technickou seizmicitou

Túto ochranu nie je nutné riešiť, stavba nie je ohrozená.

d) ochrana pred hlukom

Nie je predmetom diplomového projektu.

e) protipovodňové opatrenia

Tuto ochranu nie je potrebné riešiť, stavba nie je ohrozená.

f) ostatné účinky (poddolovanie, výskyt metanu apod.)

Tuto ochranu nie je potrebné riešiť, stavba nie je ohrozená.

B.3 NAPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

a) Napájacie miesta technickej infraštruktúry, prekládky

Elektrická prípojka:

Elektrická prípojka je vedená z pripojovacej skrine s elektromerom, ktorá bude umiestnená vo fasáde vo východnej časti objektu. Pre pripojenie na verejnú el. sieť nebude musieť dojsť k prekládke el. prípojky. Ako ďalší zdroj elektrickej energie sú navrhnuté fotovoltaické panely umiestnené na sedlovej streche hlavnej budovy bývalého cukrovaru.

Kanalizačná prípojka:

Kanalizačná prípojka je vedená od objektu smerom k verejnej kanalizačnej sieti, ktorá je vedená po Hlavnej ulici. Revízna šachta je osadená vo východnej strane vedľa hlavnej budovy.

Vodovodná prípojka:

Prívod vody je zachovaný, existujúca prípojka nadväzuje na verejnú vodovodnú sieť, ktorá je vedená po Hlavnej ulici.

Plynovodná prípojka:

Objekt je napojený na plynovod a regulátor tlaku plynu. Hlavný uzáver plynu sa nachádza pred objektom.

b) Pripájacie rozmery, výkonné kapacity a dĺžky
Riešenie pripojovacích rozmerov, ich výkonné kapacity a dĺžky nie sú súčasťou projektu.

B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

a) popis dopravného riešenia
Vjazd na pozemok bude umožnený z južnej strany po Hlavnej ulici a zo západnej časti. Vjazd bude realizovaný pomocou spevnených plôch

b) napojenie územia na súčasnú dopravnú infraštruktúru
Vjazd do objektu je umožnený komunikáciou z Hlavnej ulice, ktorá umožňuje vchod do objektu bývalého cukrovaru z južnej strany. Návrh tiež počítá s novovytvoreným prístupom zo západnej strany objektu vytvorením vegetačného chodníka.

c) doprava v kl'ude
Pôvodné parkovisko, ktoré sa nachádza na východnej strane objektu bude zrevitalizované.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) Terénne úpravy
Terénne úpravy sa budú týkať hlavne vyrovnanie terénu v priľahlom okolí stavby a v priestoroch parku.
K väčším terénnym úpravám dôjde v rámci revitalizácie vo vstupnej časti od Hlavnej ulice a vo dvornej časti, kde sú navrhnuté spevnené plochy zo zámkovej dlažby.

b) Použité vegetačné prvky
V rámci úprav pozemku dôjde k novému založeniu trávniku a parkovným úpravám terénu.

c) Biotechnické opatrenia
Biotechnické opatrenia nie je potrebné riešiť.

B.6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) vplyv na životné prostredie: ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda
Nie je súčasťou diplomového projektu.

b) vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov apod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine
Nie je súčasťou diplomového projektu.

c) vplyv na sústavu chránených území Natura 2000
Riešené územie nezasahuje do sústavy Natura 2000, predmetom projektu preto nie je vyhodnotenie vplyvu stavby na túto sústavu.

Nie je predmetom diplomového projektu.

d) návrh zohľadnenia podmienok ze záverov zisťovacích konaní alebo stanoviska EIA
Nie je predmetom diplomového projektu.

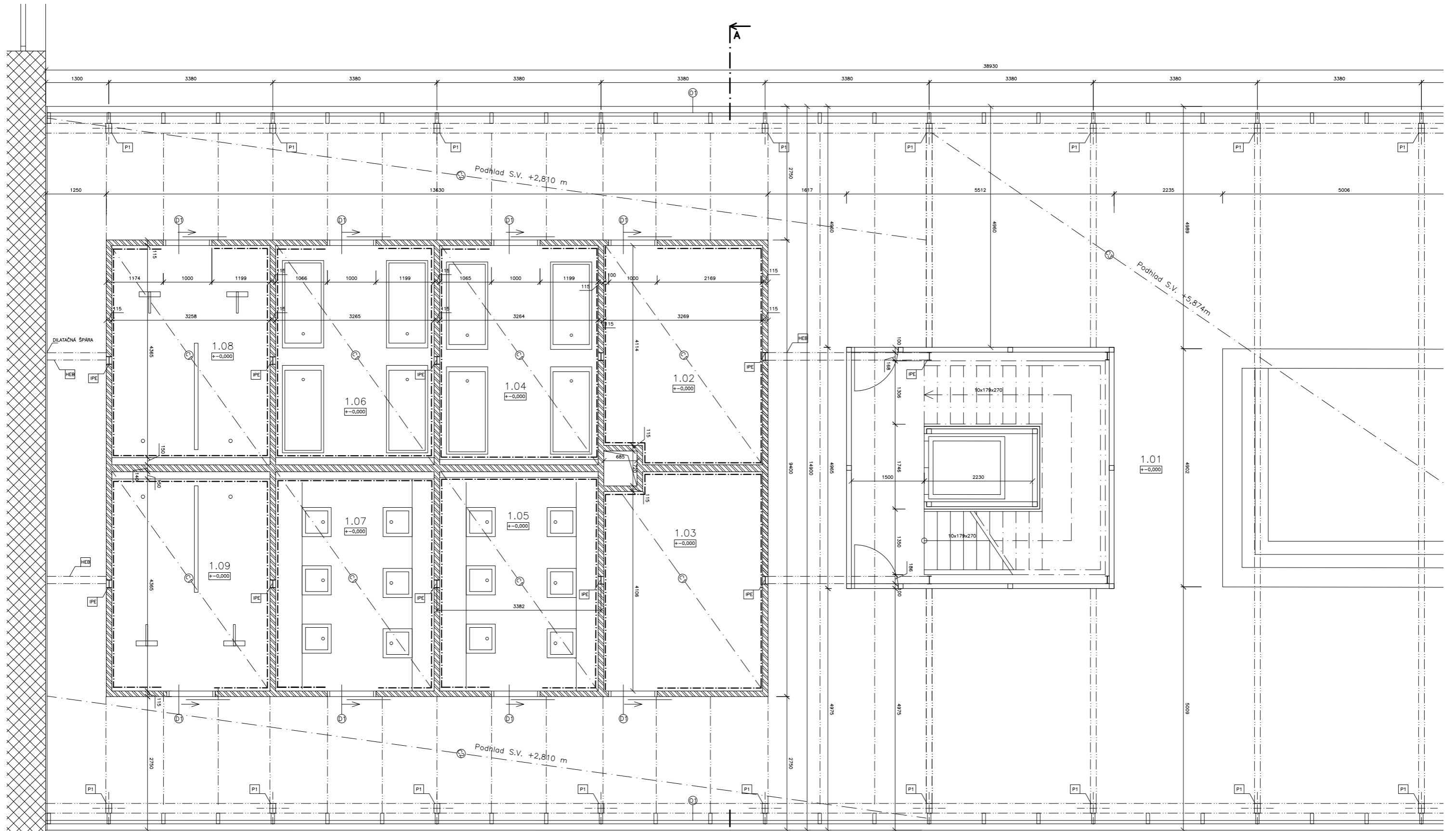
e) navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov.
Žiadne ochranné ani bezpečnostné pásma nie sú navrhnuté.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Nie je predmetom diplomového projektu.

B.8 Zásady organizácie výstavby







Nie je predmetom diplomového projektu.





LEGENDA MIESTNOSTÍ

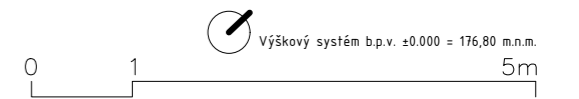
Číslo	m2	Podlaha	Stena	Strop
1.01.	433	keramická dlažba	-	akustic. podhl'ad
1.02.	14,5	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad
1.03.	14,5	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad
1.04.	14,3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad
1.05.	14,3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad
1.06.	14,3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad
1.07.	14,3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad
1.08.	14,3	keramická dlažba	keramický obklad	sádrový podhl'ad

LEGENDA PRVKOV

-  IPE 160
-  HEB 160
-  Ocelový stĺp joklový profil 200 x 120 mm
-  Označenie okien
-  Označenie dverí
-  Označenie nohľadov

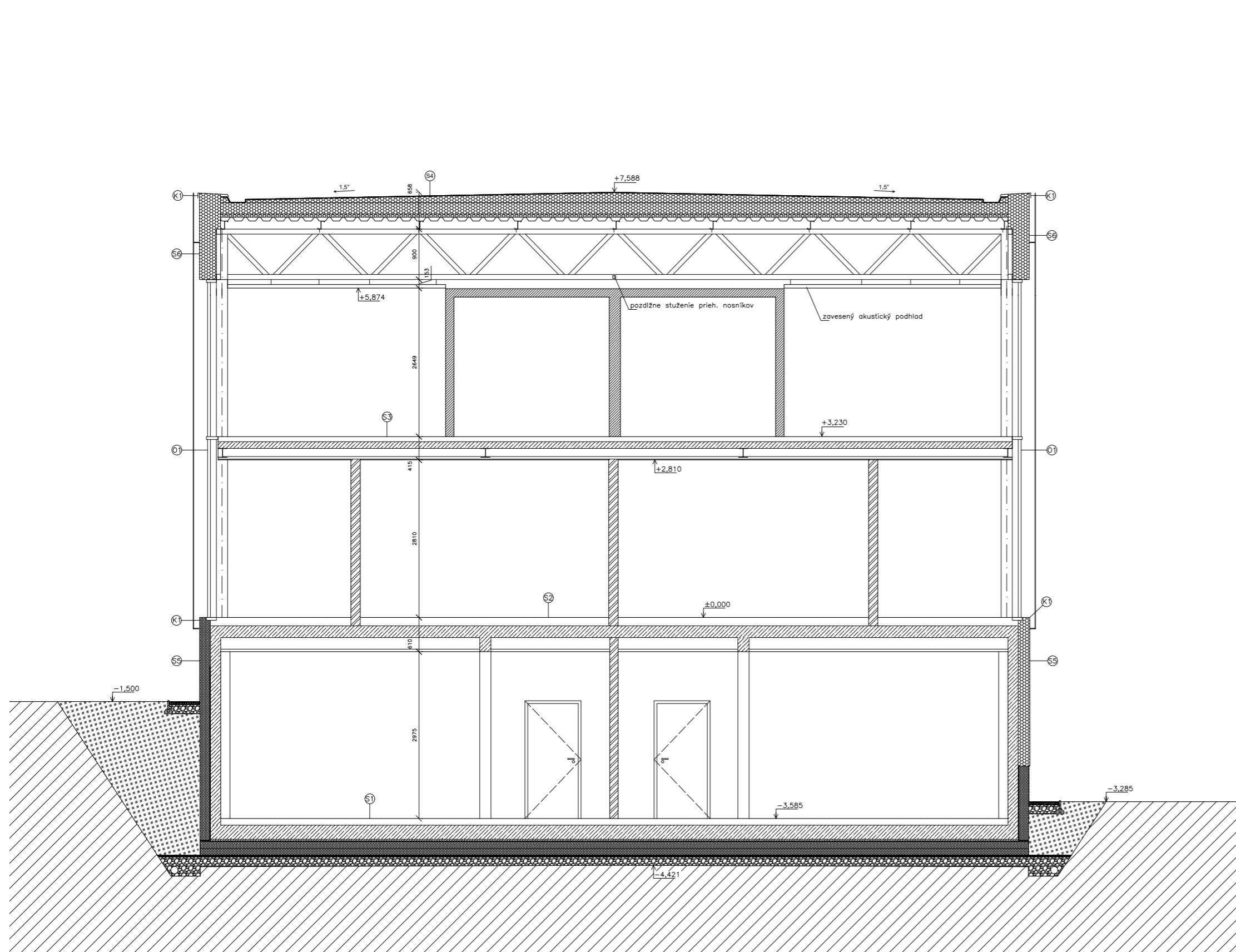
LEGENDA MATERIÁLOV

-  Pôvodné tehlové murivo
-  Murivo



Revitalizácia Cukrováru v Lázne Toušeň





Predmet	Diplomová práca	Stupeň	DPS
Vedúci práce	prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger	Dátum	05/2023
Vypracoval	bc. Zuzana Zemková	Mierka	1:75
Časť	výkresová dokumentácia	Formát	A3
Výkres	Pôdorys 1.NP	číslo	1



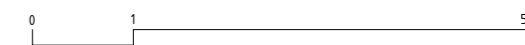
LEGENDA MATERIÁLOV

-  Drevená sendvičová skladba
-  Murivo
-  Tepelná izolácia EPS
-  Tepelná izolácia XPS
-  Železobetón
-  Štrkový podsyp
-  Rostný terén

LEGENDA PRVKOV

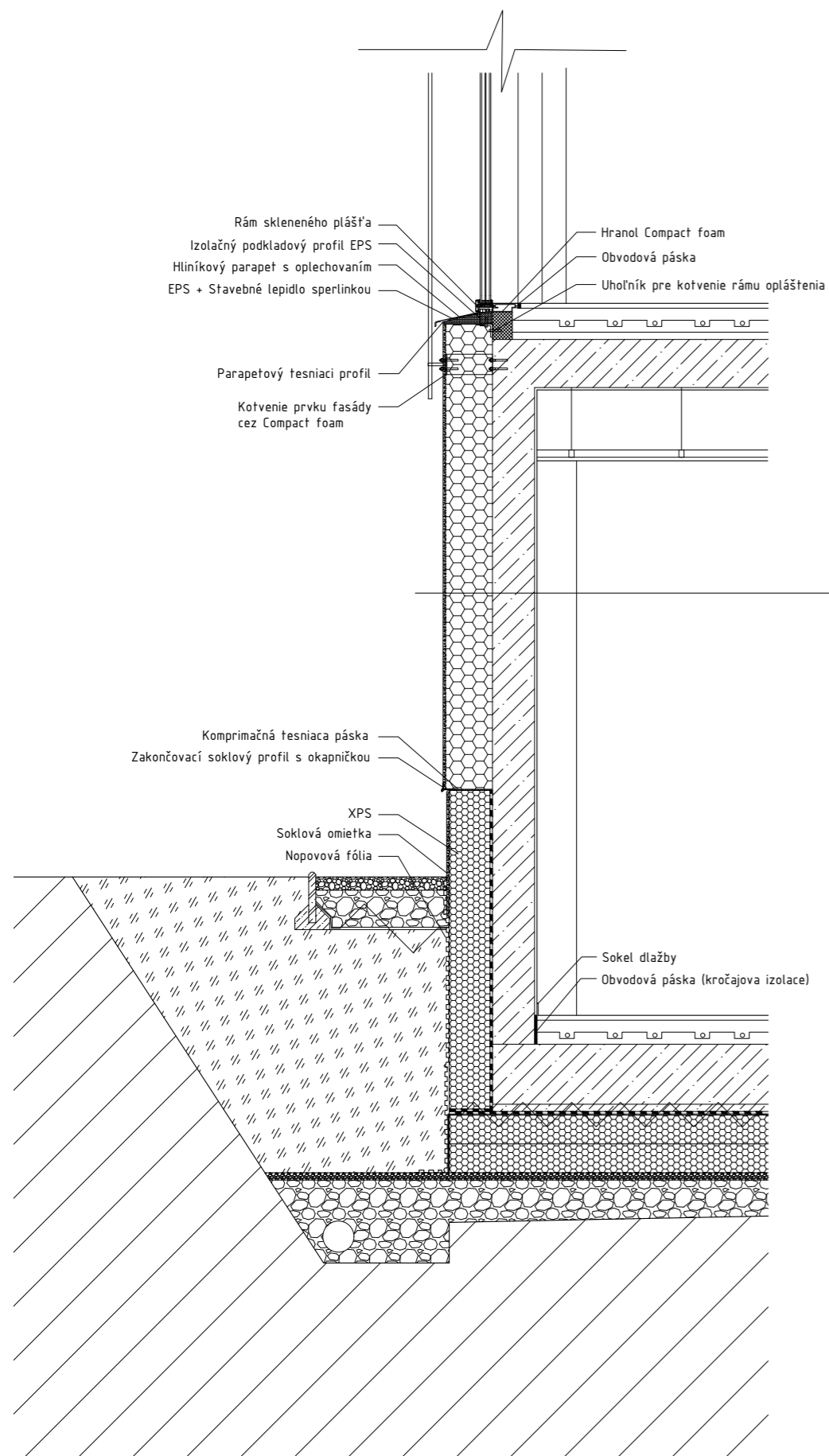
-  Tenkostenné ocelové väznice Z 150, tl. 2 mm
-  Prievlaky HEB 160
-  Klampiarske prvky
-  Označenie okien

Výškový systém b.p.v. ±0.000 = 176,80 m.n.m.



Revitalizácia Cukrovaru v Lázne Toušeň

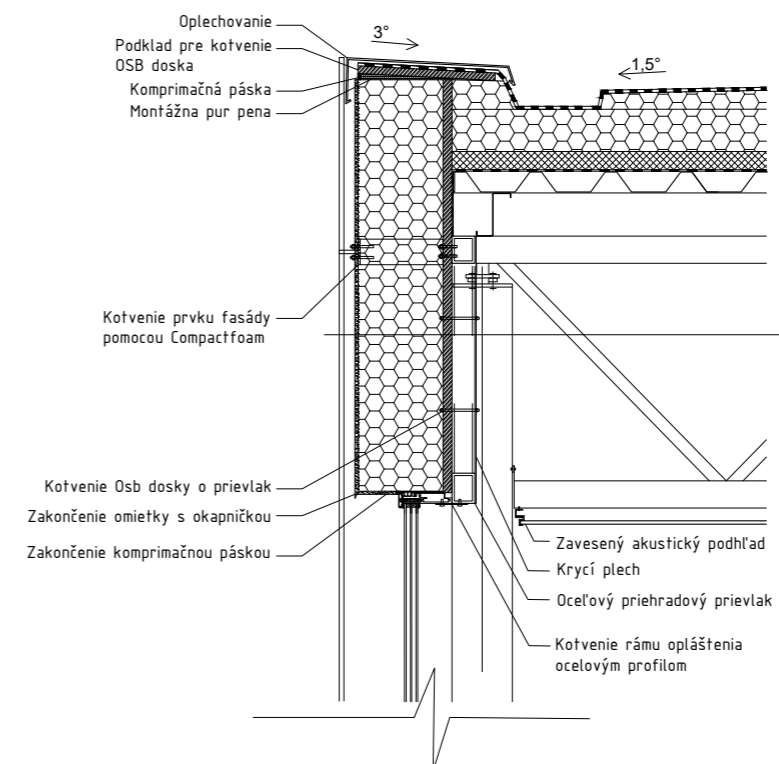
Predmet	Diplomová práca	Stupeň	DPS
Vedúci práce	prof.Ing.arch. Tomáš Šenberger	Dátum	5/2023
Vypracoval	bc. Zuzana Zemková	Mierka	1:75
časť	výkresová dokumentácia	Formát	A3



S2 - 1 NP Podlaha
 20 mm Keramická dlažba + lepidlo
 50 mm Beťónová mazanina
 50 mm Polystyrénový rošt pre podlahové kúrenie
 30 mm Kročajova izolácie
 200 mm ŽB doska
 - Zavesený sádrový podhľad Gyproc

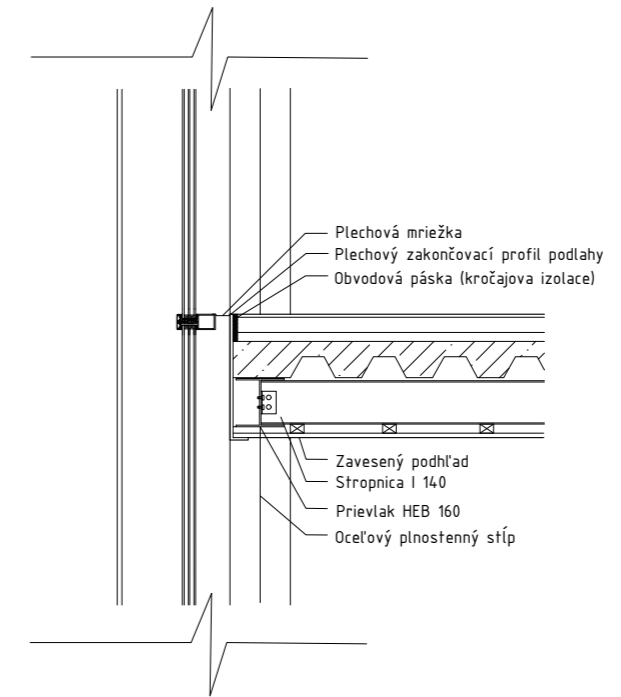
S5 - Obvodová stena
 U = 0,24 W/m²K
 10 mm Vnútorňá štuková omietka vápenocementová
 - Podkladný spojovací mustek
 175 mm ŽB monolitická stena
 - Lepiaca sterkovacia hmota
 150 mm Tepelná izolácia EPS
 - Lepiaca sterkovacia hmota + armovacia mriežka
 10 mm Vonkajšia omietka vápenocementová

S1 - Podlaha na teréne
 U = 0,15 W/m²K
 20 mm Keramická dlažba + lepidlo
 50 mm Anhydrid
 50 mm Polystyrénový rošt pre podlahové kúrenie
 250 mm Základová ŽB doska
 30 mm Ochranná betónová mazanina
 7 mm Hydroizolácia PVC
 - Geotextília
 240 mm Tepelná izolácia XPS
 30 mm Štrkopiesok neuhňný
 150 mm Drenážny štrkový podsyp
 Rostlý terén



S4 - Strecha
 U = 0,12 W/m²K
 2 mm Strešná hydroizolačná fólia PVC
 - Separáčna fólia
 50-180 mm Tepelná izolácia spádová EPS
 200 mm Tepelná izolácia EPS
 60 mm Minerálna doska
 1 mm Podkladná textília
 2 mm Paroťesná zábrana
 152 mm Trapézový plech 55/250
 Tenkostenné vaznice Z
 Oceľový priehradový nosník
 60 mm Zavesený akustický podhľad

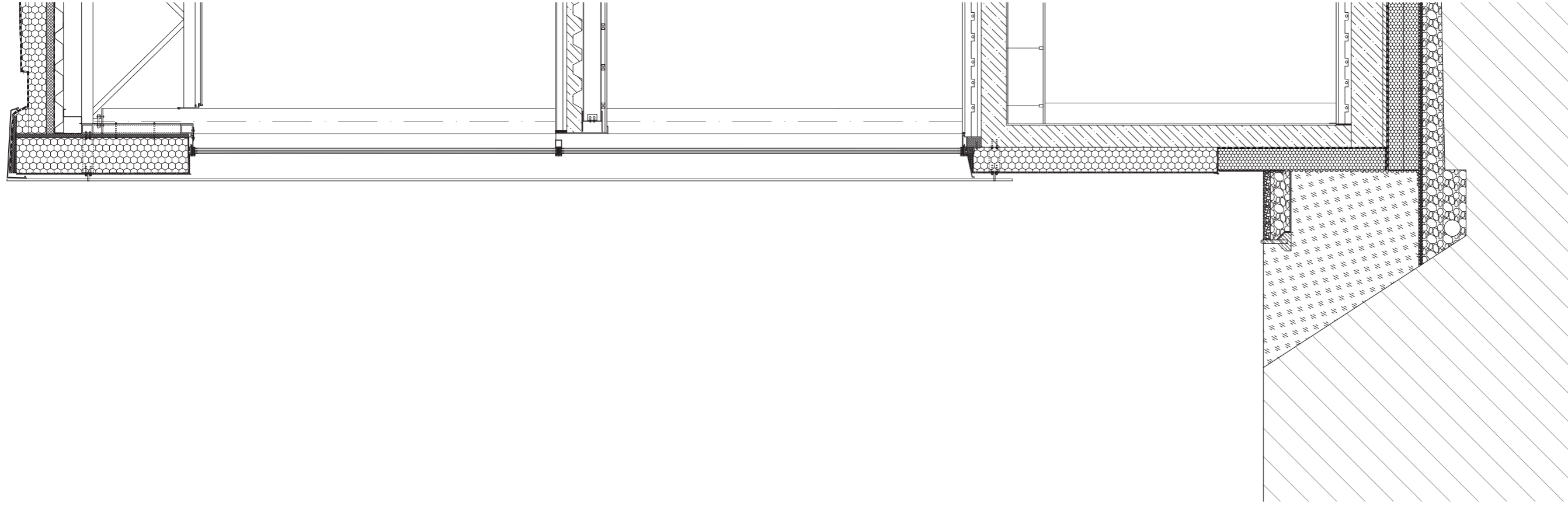
S6 - Atika
 - Oceľový priehradový prievlak
 25 mm OSB doska
 5 mm Lepiaca sterkovacia hmota
 280 mm Tepelná izolácia
 - Lepiaca sterkovacia hmota + armovacia mriežka
 10 mm Vonkajšia omietka vápenocementová



S3 - Podlaha Galéria
 20 mm Keramická dlažba + lepidlo
 50 mm Beťónová mazanina
 30 mm Kročajova izolácia
 120 mm ŽB doska + TR plech
 Stropnica
 50 mm Zavesený sádrový podhľad Gyproc

Revitalizácia Cukrovaru v Lázne Toušeň

Predmet	Diplomová práca	Stupeň	DPS
Vedúci práce	prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger	Dátum	05/2023
Vypracoval	bc. Zuzana Zemková	Mierka	1:25
Časť	výkresová dokumentácia	Formát	A3
Výkres	riešené detaily	číslo	4



Revitalizácia Cukrováru v Lázne Toušeň

Predmet	Diplomová práca	Stupeň	DPS
Vedúci práce	prof.ing.arch. Tomáš Šenberger	Dátum	05/2023
Vypracoval	bc. Zuzana Zemková	Mierka	1:35
Časť	výkresová dokumentácia	Formát	A3
Výkres	komplexný rez	Číslo	4

A. POPIS OBJEKTU

Riešeným objektom je prístavba kúpeľov. Prístavba sa prispôsobuje pôvodnej budove cukrovaru a jej výškovým úrovniam podlaží. Objekt tvorí suterén a prvé nadzemné podlažie, na ktorom je navrhnutá vstavaná galéria. Prístavba je navrhnutá na mieste bývalej dielne Cukrovaru, ktorá bola posledné roky využívaná na priemyselné účely.

A.2 ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY KONŠTRUKČNÉHO A MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA

Konštrukčný systém objektu je kombinovaný. Suterén tvoria obvodové nosné železobetónové steny a železobetónové stĺpy. Železobetónové stĺpy sú navrhnuté s osovou vzdialenosťou max. 4,7 m. Vodorovná konštrukcia, teda strop suterénu je tvorený železobetónovými prievlakmi a železobetónovou doskou.

Konštrukčný systém prvého podlažia tvoria ocelové stĺpy, ktoré sú kotvené pätkami o železobetónovú dosku. V mieste prichytenia stĺpov sú steny v suteréne rozšírené na 350 mm.

Vodorovnú nosnú konštrukciu strechy tvoria priehradové nosníky na zabezpečenie väčšieho rozpätia a voľnej dispozície v interiéri. Na nej je navrhnutá zostava väzníc a ľahká skladba strechy z trapézového plechu.

Zvislá nosná konštrukcia galérie je osadená v ose železobetónových stĺpov suterénu, kotvená o železobetónovú dosku podlahy. Je tvorená z ocelových stĺpov IPE 160. Vodorovný nosný systém je ocelobetónový s ocelovými prievlakmi HEB 160 a betónovou doskou na trapézovom plechu.

B. ZAŤAŽENIE

Pri výpočte sa uvažuje so stálym a premenným zaťažením, pričom všetky boli prenasobené patričným súčiniteľom zohľadňujúcim bezpečnosť. Súčiniteľ pre stále zaťaženie je 1,35 a pre premenné 1,5.

Medzi stále zaťaženie bolo počítané zaťaženie skladby strechy. Premenné zaťaženia zahrňuje úžitkové zaťaženie strechy pre kategóriu H, zaťaženie snehom a zaťaženie z dôvodu pozdĺžneho vetru.

C. ZALOŽENIE STAVBY

Inžinierskogeologický prieskum nie je predmetom projektu, podľa základnej geologickej mapy je možné zistiť, že v riešenej oblasti sa nachádza pieskovcové a ílovité podložie.

Základy prístavby tvorí železobetónová doska. Keďže sa jedná o prístavbu k starému objektu je potrebný odborný posudok pre zaistenie rozdielneho sadania základov. To je možné zabezpečiť dilatáciou od pôvodného objektu, poprípade mikropilotami. Všetky základy sú založené do nezámrzájúcej hĺbky.

D.NOSNÝ SYSTÉM

Nosný systém je tvorený kombináciou monolitické železobetónovej steny so železobetónovými stĺpmi a ocelovou konštrukciou.

D.1. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislé nosné konštrukcie v suteréne tvoria monolitické železobetónové obvodové steny hrúbky 175 mm a železobetónové stĺpy. Na prvom nadzemnom podlaží zvislú nosnú konštrukciu galérie tvoria ocelové stĺpy (IPE 160). Nosné ocelové stĺpy podpierajúce priehradové nosníky sú navrhnuté ako uzavreté joklové profily o veľkosti 200 x 120 mm, ktoré sú prichytené pätkami o betónovú podlahu.

D.2. VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné konštrukcie nad suterénom sú navrhnuté ako železobetónové, nosnú časť tvoria prievlaky a železobetónová doska. Podlaha galérie je navrhnutá ako ocelobetónová, nosnú časť podlahy tvoria ocelové prievlaky, ocelové väznice v osovej vzdialenosti 1,12 m a ocelobetónová doska na trapézového plechu.

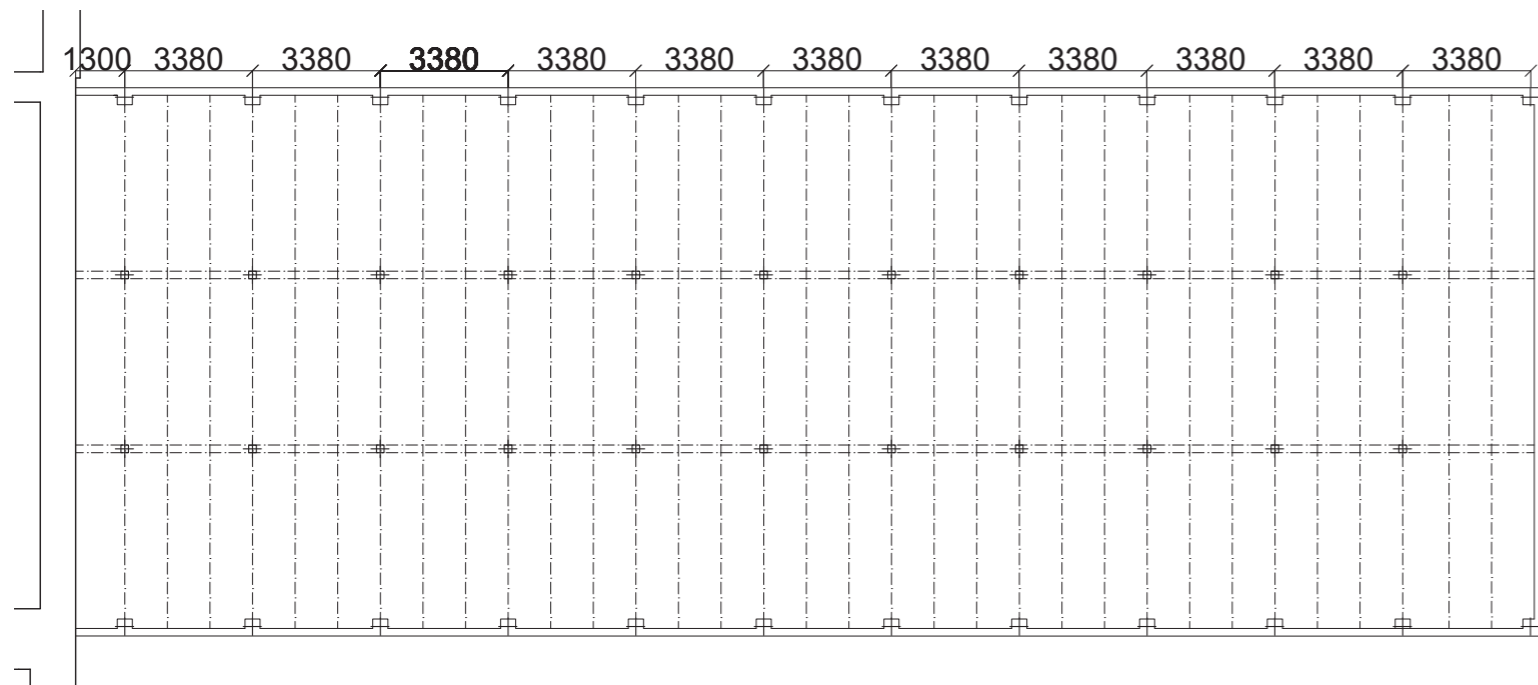
Konštrukcia strechy je navrhnutá z ocelových priehradových nosníkov pre voľnú dispozíciu a zamedzeniu nosných vertikálnych prvkov v priestore. Priehradové nosníky sú dimenzované na rozpon 14 m, ktorých osová vzdialenosť je 3,38 m. Nosník je navrhnutý ako trubkový, z uzavretých joklových profilov, kĺbovo uložených na ocelových stĺpoch. Pre horný pás je navrhnutý štvorcový profil QRO 90 x 90, hrúbky 3,6 mm. Pre dolný pás je navrhnutý štvorcový profil QRO 90 x 90, hrúbky 5 mm. Diagonály sú navrhnuté ako štvorcové profily 40 x 40, hrúbky 2,9 až 4 mm. Na nosníkoch sú pozdĺžne pripevnené ocelové tenkostenné väznice s osovou vzdialenosťou 1,756 m, na ktorých je uchytený trapézový plech TR 55/250 a skladba plochej strechy.

D.4. STUŽOVACIE PRVKY

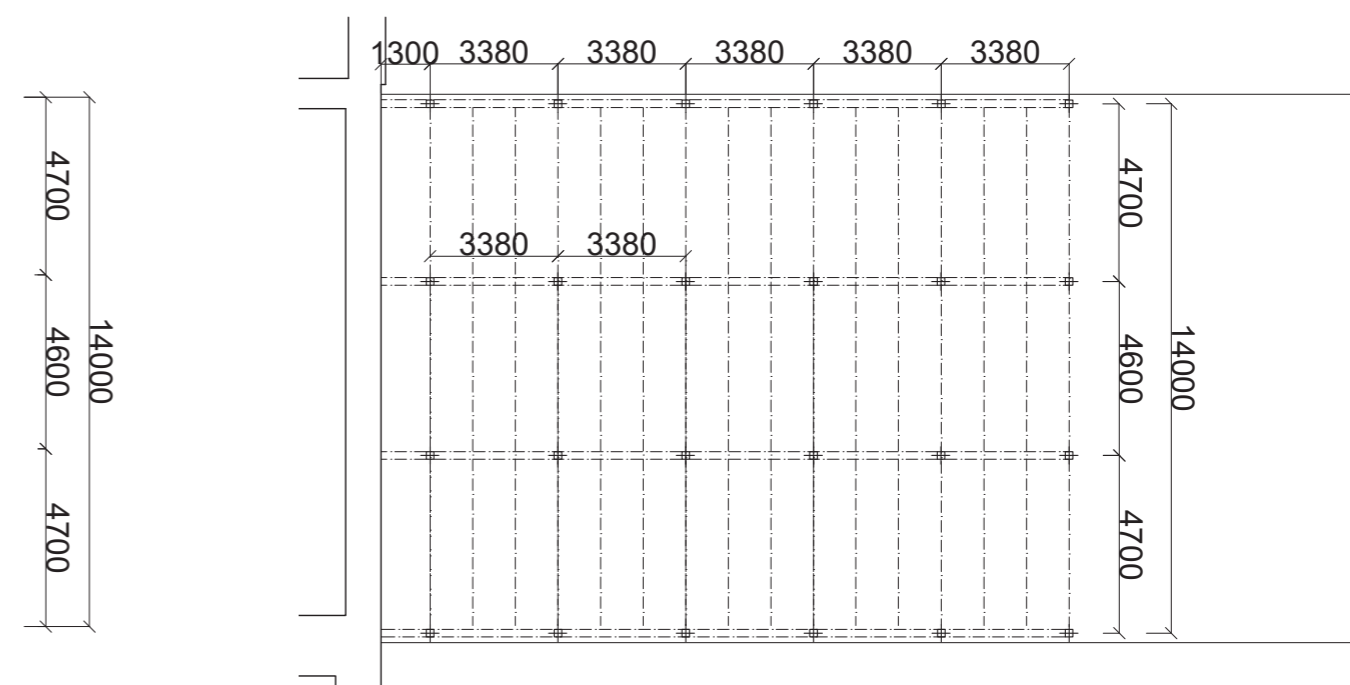
Konštrukcia strechy je pozdĺžne stužená vodorovnými ocelovými tyčami medzi priehradovými nosníkmi.

E. DILATÁCIA

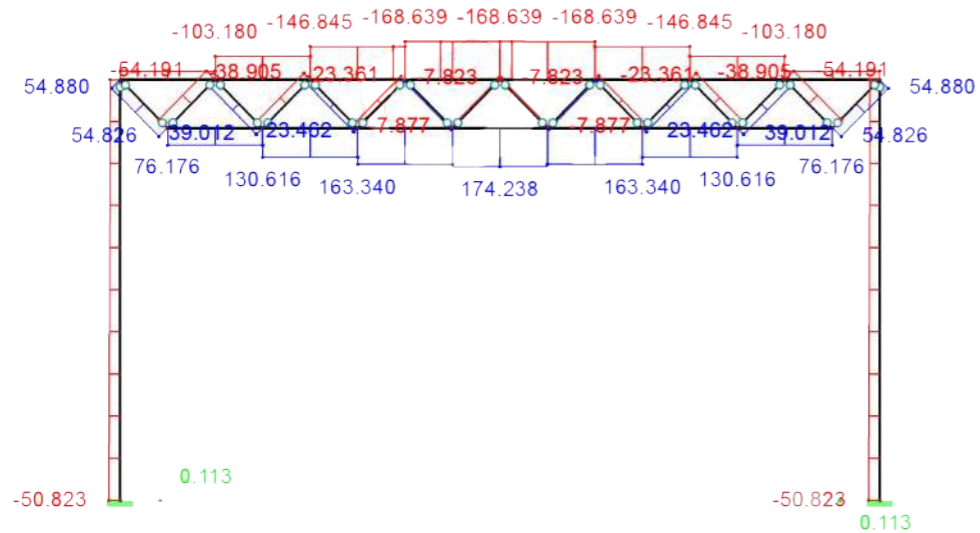
Z hľadiska dilatácie bolo potreba zohľadniť existenciu hlavného objektu starého cukrovaru, ku ktorému sa napája prístavba kúpeľov. Nová konštrukcia je dilatovaná od objektu pomocou pásu EPS, hrúbky 30 mm.



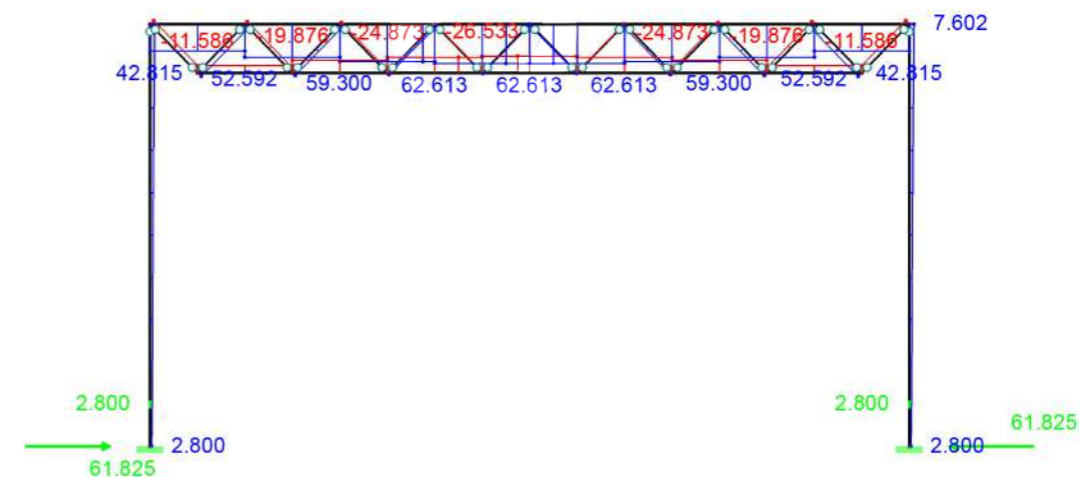
Konstrukčná schéma suterénu



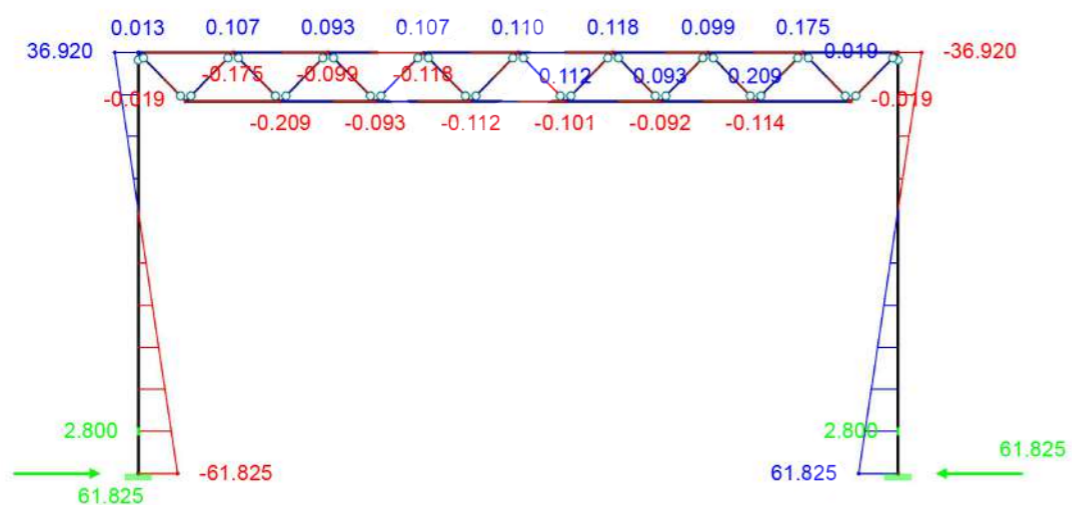
Konstrukčná schéma 2NP



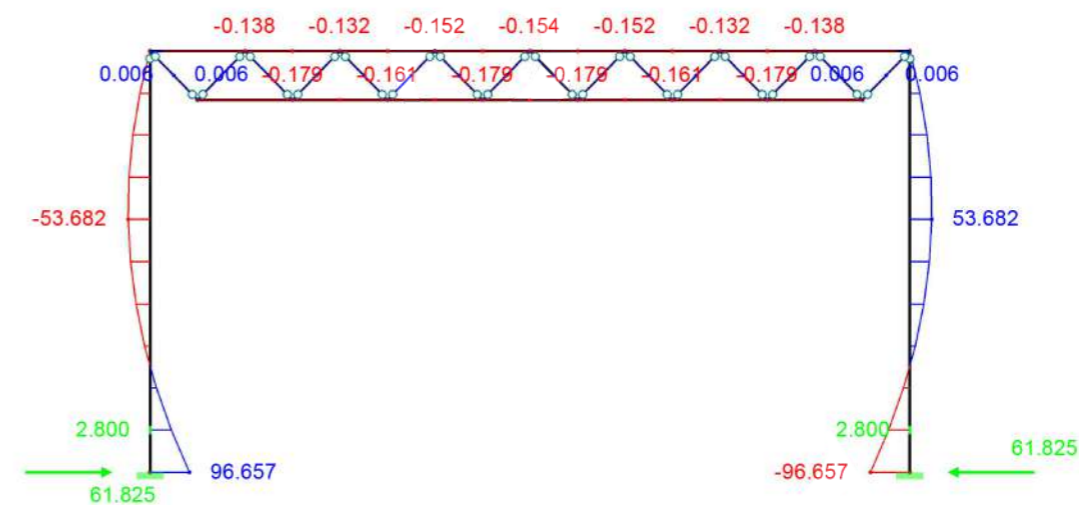
Vykreslenie normálových síl v nosníku KZ1 [kN]



Vykreslenie normálových síl v nosníku KZ2 [kN]



Vykreslenie posúvacích síl v nosníku KZ2



Vykreslenie ohybových momentov v nosníku KZ2 [kN]

Stále zaťaženie

STRECHA

	tl. [m]	Kg/m ²	Kg/m ³	y[kN/m ³]	gk[kN/m ²]
TR plech	0,001	17,45			0,1745
Parozábrana	0,004	4,2			0,042
Min. dosky	0,06		147	1,47	0,0882
ISOVER EPS	0,32		25	0,25	0,08
Separáčná fólia	0,0002	1,85			0,0185
PVC fólia HI	0,0015	1,85			0,0185
Celkom					0,4217

$$F_{1gk} = 0,42 \cdot 0,879 \cdot 3,38 = 1,24 \text{ KN} + 0,13 \text{ KN (Väznice)} = 1,37 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,35$$

$$F_{1gd} = 1,85 \text{ KN}$$

$$F_{2gk} = 0,42 \cdot \frac{0,879}{2} \cdot 3,38 = 0,62 \text{ KN} + 0,13 \text{ KN (Väznice)} = 0,75 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,35$$

$$F_{2gd} = 1,01 \text{ KN}$$

Premenné zaťaženie

SNEH

$$s = \mu \cdot i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k$$

$$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$F_{1sk} = 1,2 \cdot 0,879 \cdot 3,38 = 3,56 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \quad F_{1sd} = 5,34 \text{ KN}$$

$$F_{2sk} = 1,2 \cdot \frac{0,879}{2} \cdot 3,38 = 1,78 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \quad F_{2sd} = 2,67 \text{ KN}$$

UŽITNÉ

$$F_{1Hk} = 0,75 \cdot 0,879 \cdot 3,38 = 2,22 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \times 0,7 \quad F_{1Hd} = 2,33 \text{ KN}$$

$$F_{2Hk} = 0,75 \cdot \frac{0,879}{2} \cdot 3,38 = 1,11 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \times 0,7 \quad F_{2Hd} = 1,17 \text{ KN}$$

VIETOR

$$W_k = q_b \cdot C_e(z) \cdot C_{pe} \quad q_b = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v^2$$

$$W_k = 0,316 \cdot 1,7 \cdot C_{pe} \quad q_b = \frac{1}{2} \cdot 1,25 \cdot 22,5^2$$

$$W_k = 0,53 \cdot C_{pe} \quad q_b = 0,316 \text{ KN/m}^2$$

Pozdĺžny vietor strecha:

$$F_{1wk} = -0,795 \cdot 0,879 \cdot 3,38 = -2,36 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \quad F_{1wd} = -3,54 \text{ KN}$$

$$F_{2wk} = -0,795 \cdot \frac{0,879}{2} \cdot 3,38 = -1,18 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \quad F_{2wd} = -1,77 \text{ KN}$$

Pozdĺžny vietor steny:

$$F_{wk} = 8,45 \text{ KN} \quad \rightarrow \times 1,5 \quad F_{wd} = 12,675 \text{ KN}$$

POSÚDENIE:

KOMBINÁCIE ZAŤAŽENIA

1. KZ1 : max. stálé zaťaženie + max. sneh + Kombinačné užitné

2. KZ1 : min. stálé zaťaženie + max. vietor sanie

1. DIAGONÁLA č. 1

$$QRO \ 40 \times 40 \times 2,9 \quad I = 9,54 \cdot 10^{-8} \text{ m}^4$$

$$A = 0,000421 \text{ m}^2 \quad L_{cr} = 1,13 \text{ m}$$

KZ1 TAH:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_{yd} = 0,000421 \cdot 355 \cdot 10^6 = 149 \ 455 \text{ N}$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{t,Rd}} = 54,826 / 149,455 = 0,36 < 1 \text{ VYHOVUJE}$$

KZ2 TLAK:

$$N_{CR} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr}^2} = \pi^2 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 9,54 \cdot 10^{-8} / 1,13^2 = 197 \ 727 \text{ N}$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{A \cdot f_{yk}}{N_{CR}}} = \sqrt{0,000421 \cdot 355 \cdot 10^6 / 197727} = 0,86 \quad \rightarrow \chi = 0,625$$

$$N_{c,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_{yk}}{\gamma_{M1}} = 0,625 \cdot 0,000421 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1 = 93 \ 409 \text{ N}$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{c,Rd}} = 11,586 / 93,409 = 0,12 < 1 \text{ VYHOVUJE}$$

2. DIAGONÁLA č. 3

KZ1 TLAK:

$$QRO \ 40 \times 40 \times 4 \quad I = 1,18 \cdot 10^{-7} \text{ m}^4$$

$$A = 0,000559 \text{ m}^2 \quad L_{cr} = 1,13 \text{ m}$$

$$N_{CR} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr}^2} = \pi^2 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 1,18 \cdot 10^{-7} / 1,13^2 = 191 \ 533 \text{ N}$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{A \cdot f_{yk}}{N_{CR}}} = \sqrt{0,000559 \cdot 355 \cdot 10^6 / 191533} = 1,01 \quad \rightarrow \chi = 0,534$$

$$N_{c,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_{yk}}{\gamma_{M1}} = 0,534 \cdot 0,000559 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1 = 105 \ 969 \text{ N}$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{c,Rd}} = 54,244 / 105,969 = 0,51 < 1 \text{ VYHOVUJE}$$

3. HORNÝ PÁS

$$QRO \ 90 \times 90 \times 3,6 \quad I = 0,00000152 \ m^4$$

$$A = 0,00123 \ m^2 \quad L_{cr} = 1,76 \ m$$

KZ1 TLAK:

$$N_{CR} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr}^2} = \pi^2 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 0,00000152 / 1,76^2 = 1017 \ 038 \ N$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{A \cdot f_{yk}}{N_{CR}}} = \sqrt{0,00123 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1017038} = 0,65 \rightarrow \chi = 0,755$$

$$N_{c,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_{yk}}{\gamma_{M1}} = 0,755 \cdot 0,00123 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1 = 329 \ 670$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{c,Rd}} = 168,639 / 329,670 = \underline{0,51 < 1 \text{ VYHOVUJE}}$$

4. DOLNÝ PÁS

$$QRO \ 90 \times 90 \times 3,6 \quad I = 0,00000152 \ m^4$$

$$A = 0,00123 \ m^2$$

$$L_{cr} = 6,15 \ m \quad *(sú navrhnuté ocel'ové vzpery v strede dĺžky dolných pásov nosníkov)$$

KZ1 TAH:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_{yd} = 0,00123 \cdot 355 \cdot 10^6 = 436 \ 650 \ N$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{t,Rd}} = 174,238 / 436,650 = \underline{0,39 < 1 \text{ VYHOVUJE}}$$

KZ2 TLAK:

$$N_{CR} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr}^2} = \pi^2 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 0,00000152 / 6,15^2 = 83 \ 293 \ N$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{A \cdot f_{yk}}{N_{CR}}} = \sqrt{0,00123 \cdot 355 \cdot 10^6 / 83293} = 2,28 \rightarrow \chi = 0,156$$

$$N_{c,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_{yk}}{\gamma_{M1}} = 0,156 \cdot 0,00123 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1 = 68 \ 117 \ N$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{c,Rd}} = 26,5 / 68,117 = \underline{0,38 < 1 \text{ VYHOVUJE}}$$

5. STOJKA

$$200 \times 120 \times 12,5 \quad I = 0,0000358 \ m^4$$

$$A = 0,00721 \ m^2 \quad W_{pl} = 0,000455 \ m^3$$

$$L_{cr} = 7,8 \ m$$

*(vnútorné sily boli vypočítané II.řádom, vodorovné zaťaženie plní podmienku $H_{ed} < 0,15 \ V_{ed}$, nie je potreba uvažovať imperfekciu globálnym náklonom)

SMYK:

$$V_{PL,Rd} = \frac{A \cdot f_{yk}}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}} = 0,00721 \cdot 355 \cdot 10^6 / \sqrt{3} \cdot 1 = 1477 \ 756 \ N$$

$$\frac{V_{ed}}{V_{PL,Rd}} = 61,825 / 1477,7 = \underline{0,04 < 0,5 \text{ VYHOVUJE}}$$

OHYB + NORMÁLOVÁ SÍLA

$$N_{CR} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr}^2} = \pi^2 \cdot 210 \cdot 10^9 \cdot 0,0000358 / 7,8^2 = 1219 \ 857 \ N$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{A \cdot f_{yk}}{N_{CR}}} = \sqrt{0,00721 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1219587} = 1,44 \rightarrow \chi = 0,335$$

$$N_{c,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_{yk}}{\gamma_{M1}} = 0,335 \cdot 0,00721 \cdot 355 \cdot 10^6 / 1 = 857 \ 449 \ N$$

$$M_{y,Rd} = \frac{W_{pl} \cdot f_{yk} \cdot X_{LT}}{\gamma_{M1}} = 0,000455 \cdot 355 \cdot 10^6 \cdot 1 / 1 = 161 \ 525 \ Nm$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{c,Rd}} + K_{y,y} \cdot \frac{M_{y,ed}}{M_{y,Rd}} = 39,823/857,449 + 1 \cdot 96,657/161,525 = \underline{0,64 < 1 \text{ VYHOVUJE}}$$

*(Odhad $K_{y,y} = 1$)

A. POPIS OBJEKTU A MIESTO STAVBY

Predmetom návrhu je konverzia staréh o Cukrovaru v Lázne Toušeň na balneo kúpele a hotel. Pozemok sa nachádza na okraji obce Lázne Toušeň v smere do Brandýse nad Labem. Severovýchodná časť pozemku je orientovaná na breh rieky Labe a južná časť pozemku priamo nadväzuje na okolité verejne priestory a komunikáciu. Konverzia Cukrovaru zachováva hmotu a hlavnú dispozíciu pôvodného objektu ktorá sa jemne prispôsobuje novému programu. Mení sa iba miesto bývalej dielne, ktorá sa nahradí novostavbou kúpeľov.

B. VODOVOD

Objekt je na napojený a stávajúcu vodovodnú sieť v ulici Hlavní.

B.2. PRÍPOJKA

Prípojka bude z PE potrubia vedená v nezamrzanej hĺbke. Vodomeraná zostava bude umiestnená vo vodomernej šachte, ktorá je umiestnená pred objektom.

B.3. VNÚTORNÝ VODOVOD

Vnútorňý vodovod bude z PE potrubí. Ležaté rozvody budú vedené pod stropom v inštalačných šachtách, stúpacie potrubie bude vedené v inštalačných šachtách.

B.4. POŽIARNY VODOVOD

Bude navrhnutá nádrž požiarnej vody napojená so systémom sprinklerov a hydrantom.

B.5. BAZÉN

V priestoroch kúpeľov sú navrhnuté bazény. Každý bazén bude pripojený na vodovodňý systém spolu s bazénovým filtračňým systémom.

C. KANALIZÁCIA

C.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Kanalizácia je navrhnutá ako jednotná, rozvody budú z PE potrubia. Kanalizácia bude napojená na stávajúcu uličňú stoku ktorá vedie do miestnej čističky odpadových vôd. Na ležatom potrubí bude inštalovaný čistiaci kus , po max 18 metroch, z dôvodu čistenia potrubia. Stúpacie potrubie bude vedené v inštalačných šachtách. Revízna šachta bude umiestnená von z objektu.

C.2. VNÚTORNÉ ROZVODY

Zariad'ovacie predmety budú pomocou pripojovacieho potrubia napojené cez zápachovú uzávierku na odpadné potrubie vedené v šachtách.

C.3. ŠEDÁ VODA

V objekte budú inštalované zariadenia na prečisť'ovanie šedých vôd a znova použité pre splachovanie WC. Tieto zariadenia budú umiestnené v príslušnej technickej miestnosti.

C.3. DAŽĎOVÁ VODA

Dažd'ová voda bude zo striech zvedená do akumulačnej nádrže a použitá na zavlažovanie zelene v areály. Akumulačňá nádrž bude napojená na bezpečnostňý prívod do verejnej jednotnej splaškovej kanalizácie.

D. VYKUROVANIE. ZDROJE TEPLA A CHLADU

D.1. ZÁSOBOVANIE OBJEKTU TEPLOM

Zásobovanie objektu teplom a chladom bude zaistené vrtmi napojenými na tepelné čerpadlá zem-voda. V technických miestnostiach bude umiestnený rozdeľovač /zberač , ktorý zaistí distribúciu tepla do jednotlivých miestností.

Priestory budú vykurované pomocou nízkoteplotného podlahového vykurovania.

D.2. OHREV TEPLEJ VODY

Pre ohrievanie teplej vody bude využité tepelné čerpadlo zem-voda a dodatočne elektrická patróna napojená na elektrický prúd.

E. VETRANIE , VZDUCHOTECHNIKA

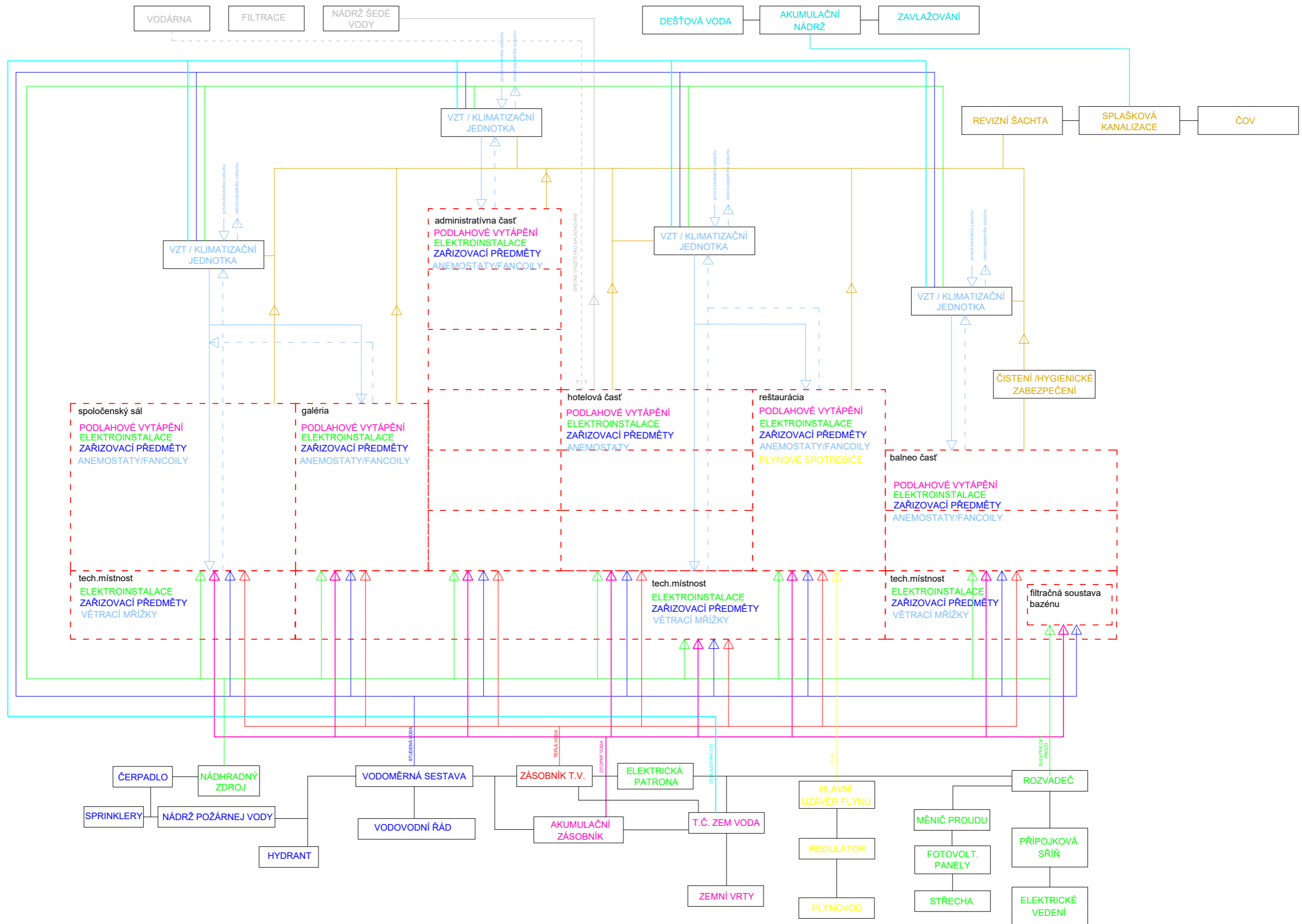
Vetranie je riešené ako riadené so spätným získavaním tepla. Vzduchotechnické jednotky zabezpečujú taktiež ohrev a vlhčenie vzduchu. VZT jednotky budú umiestnené v technických miestnostiach.

F. ZDROJ ELEKTRICKEJ ENERGIE

Objekty sú napojené na verejnú elektrickú sieť. Ako ďalší zdroj elektrickej energie sú navrhnuté fotovoltaické panely umiestnené na sedlovej streche hlavnej budovy cukrovaru.

G. PLYN

Objekt je napojený na plynovod a regulátor tlaku plynu. Hlavný uzáver plynu sa nachádza pred objektom. Rozvod plynu v objekte bude napojený na spotrebiče v hotelovej kuchyni.



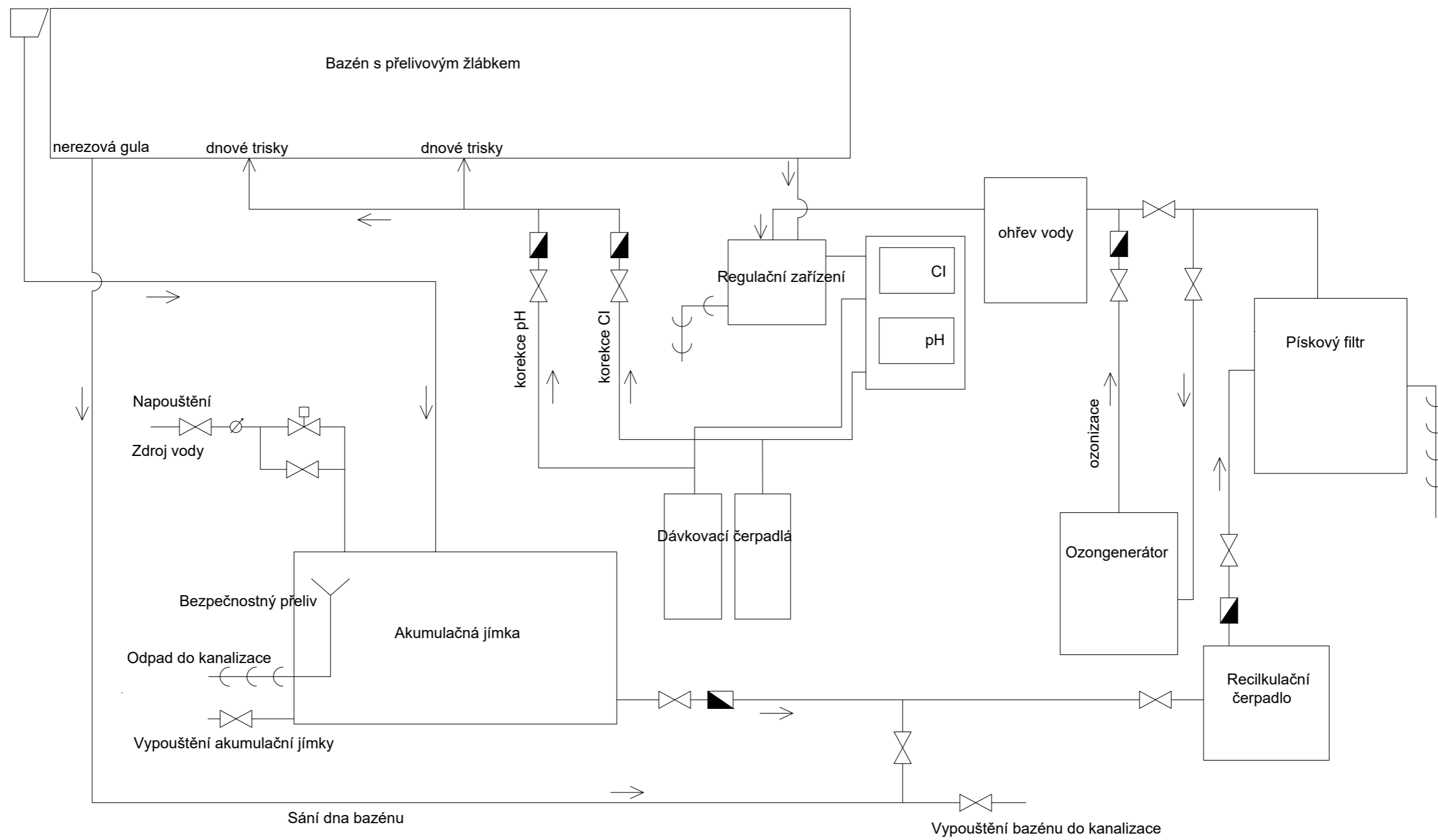


Schéma filtrační soustavy pro dané bazény v objektu

