



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

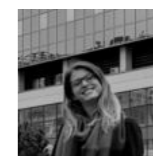
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Konverze bývalého
cukrovaru
v Lázních Toušeň**



autorka práce

**Bc.
Kateřina
Brodňanská**

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)*



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Brodňanská** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **476931**
 Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
 Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
 Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
Konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň

Název diplomové práce anglicky:
Adaptive re-use of a 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 a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:
prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger katedra architektury FSv

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

Datum zadání diplomové práce: **20.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce: _____

prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger podpis vedoucí(ho) práce
 prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry
 prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

20.2.2023 Datum převzetí zadání
 _____ Podpis studentky



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS TYMONIAK
 Datum 12.4.2023 podpis konzultanta _____

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

- Dále zpracovat:
- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
 - Návrh stavebního interiéru vybrané části

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: MICHAL JANDERA katedra: K134

- Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu stropnice a sloup h.p.1 stávající sloup (1/2NP)
 - schéma a detaily

Datum 19.4.2023 podpis konzultanta _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: MILAN URBAN katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- koncept řešení vytvoření TZB v rozsahu studie
 - technický popis, klíčové schéma

Datum 25.4.2023 podpis konzultanta _____

Jméno a příjmení diplomanta: **Kateřina Brodňanská**

Podpis vedoucího diplomové práce / ✓ Datum **20.2.2023**



Základní údaje

Jméno, příjmení:	Kateřina Brodňanská
E-mail:	katerina.brodnanska@fsv.cvut.cz
Tel:	+420 603 349 020
Název diplomové práce:	Konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň Adaptive re-use of a former sugar factory in Lázně Toušeň
Univerzita:	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební
Obor:	Architektura a stavitelství
Katedra:	Katedra architektury [k129]
Ročník:	2. ročník magisterského studia
Akademický rok:	2022/2023
Vedoucí diplomové práce:	prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger
Odborní konzultanti:	prof. Ing. Jan Tywoniak [k124] Ing. Miroslav Urban, Ph.D. [k125] prof. Ing. Michal Jandera, Ph.D. [k134] Ing. Hana Kalivodová [k129]

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací na téma konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň vypracovala samostatně. Taktéž jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Bc. Kateřina Brodňanská	V Praze dne 22. 5. 2023
	

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu své diplomové práce, panu prof. Ing. arch. Šenbergerovi za podporu a odborné vedení během konzultací. Dále bych chtěla poděkovat odborným konzultantům za cenné rady. Děkuji Vám.

Anotace

Diplomová práce zpracovává návrh konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň. Areál se nachází při levém břehu řeky Labe mezi stávající zástavbou a průmyslovou částí obce. V současnosti je areál využíván filmaři a lakovnou. V kontextu okolí tvoří bariéru mezi obcí, průmyslovou zónou a břehem řeky Labe.

Urbanistický návrh celého areálu volně přechází ze stávající rodinné zástavby, na kterou navazují nově navržené rodinné domy, přes občanskou vybavenost až po samotný objekt cukrovaru s lázněmi. Urbanistický návrh zlepšuje prostupnost celým územím a zpřístupňuje svažitý břeh řeky Labe s nově navrženými volnočasovými aktivitami a stávající cyklostezkou. Propojení břehu s budoucí zástavbou, zastávkou MHD a parkovacím domem zajišťuje nově navržená lávka.

Nové využití objektu spočívá v rozšíření stávajících lázní doplněné o ubytování a kulturní sál, který přinese nové využití a pracovní příležitosti pro obec s rychle rostoucí zástavbou. Podstatou návrhu je zachování a revitalizace hlavní haly cukrovaru, věže a kotelny, s rozšířením o nové vzdušné prvky, které jsou v kontrastu s původní masivní stavbou cukrovaru. Hlavní hala je ponechána ve svém industriálním rázu, jako volně plynoucí prostor, který propojuje jednotlivé funkční celky. Proražením hlavní haly a vložením vstupního bloku vzniká reprezentativní prostor s foyer kulturního sálu. Navýšení věže cukrovaru vytváří protiváhu ke stávající dominantě komínu. Využitelnost lázní jako rekreačního celku dotváří rozšíření stávající kotelny o novou přístavbu bazénové haly.

Klíčová slova

Konverze, cukrovar, Lázně Toušeň, lázně, hotel, kulturní sál

Abstract

The Master thesis presents a design of Adaptive re-use of a former sugar factory in Lázně Toušeň. The complex is located on left bank of the Labe River between existing buildings and industrial part of the village. Currently, premises are used by filmmakers and a paint shop. In context of surroundings, the complex forms a barrier between the village, industrial zone, and banks of the Labe River.

Urban design of the entire complex transitions from the existing residential buildings, which are followed by newly designed family houses, through public amenities, all the way to the sugar refinery building with the spa. The urban design improves permeability of the entire area and provides access to the sloping banks of the Labe River with newly designed leisure activities and an existing cycle path. Connection between riverbank, future development, public transportation stop, and parking house is ensured by a newly designed bridge.

The new use of the building involves expanding the existing spa with accommodation and a cultural hall, which will bring new recreational opportunities and job prospects to the rapidly growing community. The essence of the design is preservation and revitalization of main hall of the sugar refinery, tower, and boiler room, with the addition of new airy elements that contrast with the original massive structure of the sugar refinery. Main hall is preserved in its industrial character as a freely flowing space that connects the individual functional units. By piercing the hall and adding an entrance block, a representative entrance area with the foyer of the cultural hall is created. Heightening of the sugar refinery tower creates a counterbalance to already existing dominance of the chimney. Usability of the spa as a recreational complex completes the expansion of existing boiler room with a new extension for a swimming pool hall.

Keywords

Adaptive re-use, sugar factory, Lázně Toušeň, spa, hotel, cultural hall

Obsah

zadání diplomové práce	3
základní údaje, anotace	4
obsah	5

Urbanistická koncepce - předdiplomní projekt	
analýza	8
koncept	9
situace	10
řezy územím	11
nadhled	12
vizualizace parteru	13

Architektonická studie	
analýza původního stavu	16
koncept	17
dokumentace původního stavu	18-19
axonometrie	20
situace	21
půdorys 1.NP	23
půdorys 2.NP	25
půdorys 3.NP	27
půdorys 7.NP	29
Půdorys -1,PP	31
řez A-A	32
řez B-B	33
řez C-C	34
řez D-D	35
severovýchodní pohled	36
jihozápadní pohled	37
jihovýchodnípohled	38
severozápadní pohled	39
vizualizace exteriéru	40
vizualizace hlavního vstupu	41
interiér vstupní haly	43
půdorys interiéru	44
řez, pohled interiéru	45

Architektonicko-stavební řešení	
A. průvodní zpráva	49
B. souhrnná technická zpráva	50-55
půdorys 7. NP	57
řez A-A	59
komplexní řez	60-61
detail D01	63
detail D02	64
detail D03	65
detail D04	66
detail D05	67

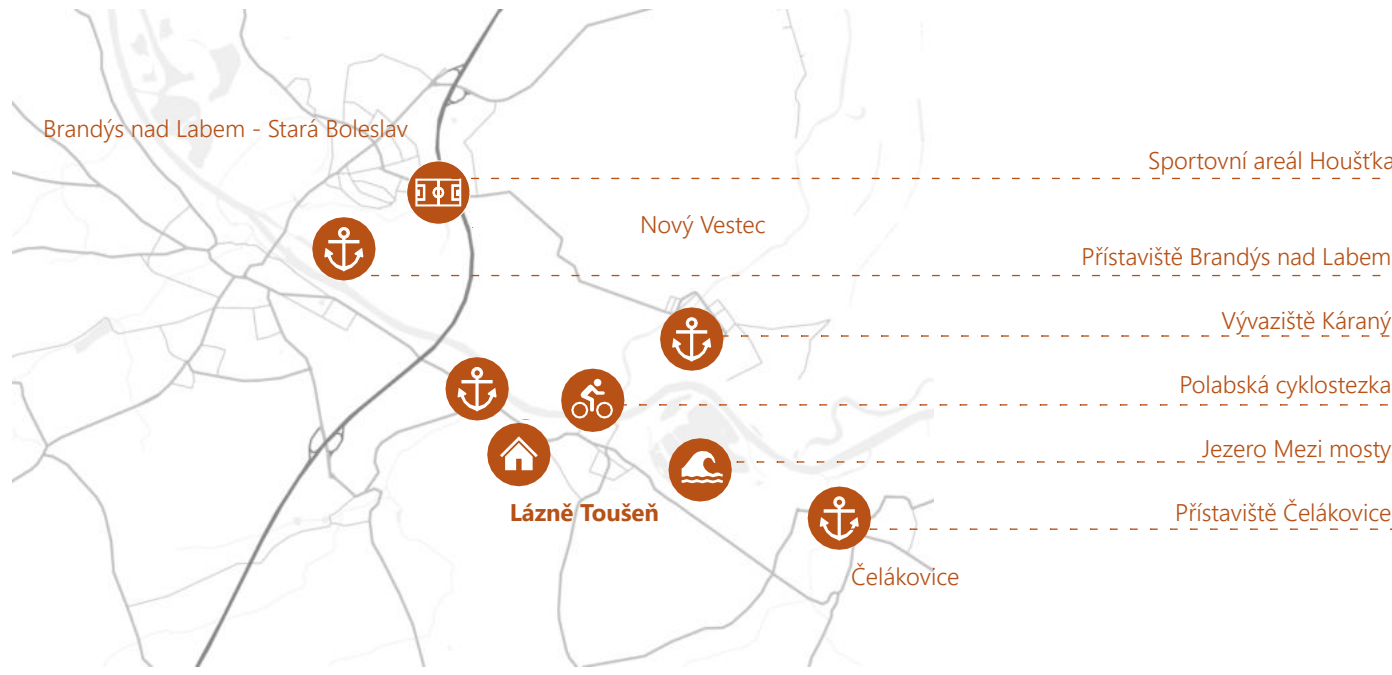
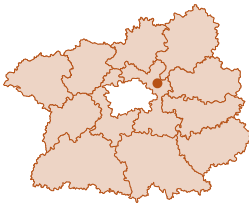
Statické řešení	
technická zpráva	70
statické schéma	71
předběžný statický výpočet	72-75

Technické zařízení budov	
technická zpráva	79
blokové schéma napojení	80-81

Požárně bezpečnostní řešení	
technická zpráva	84
schéma požárních úseků	85

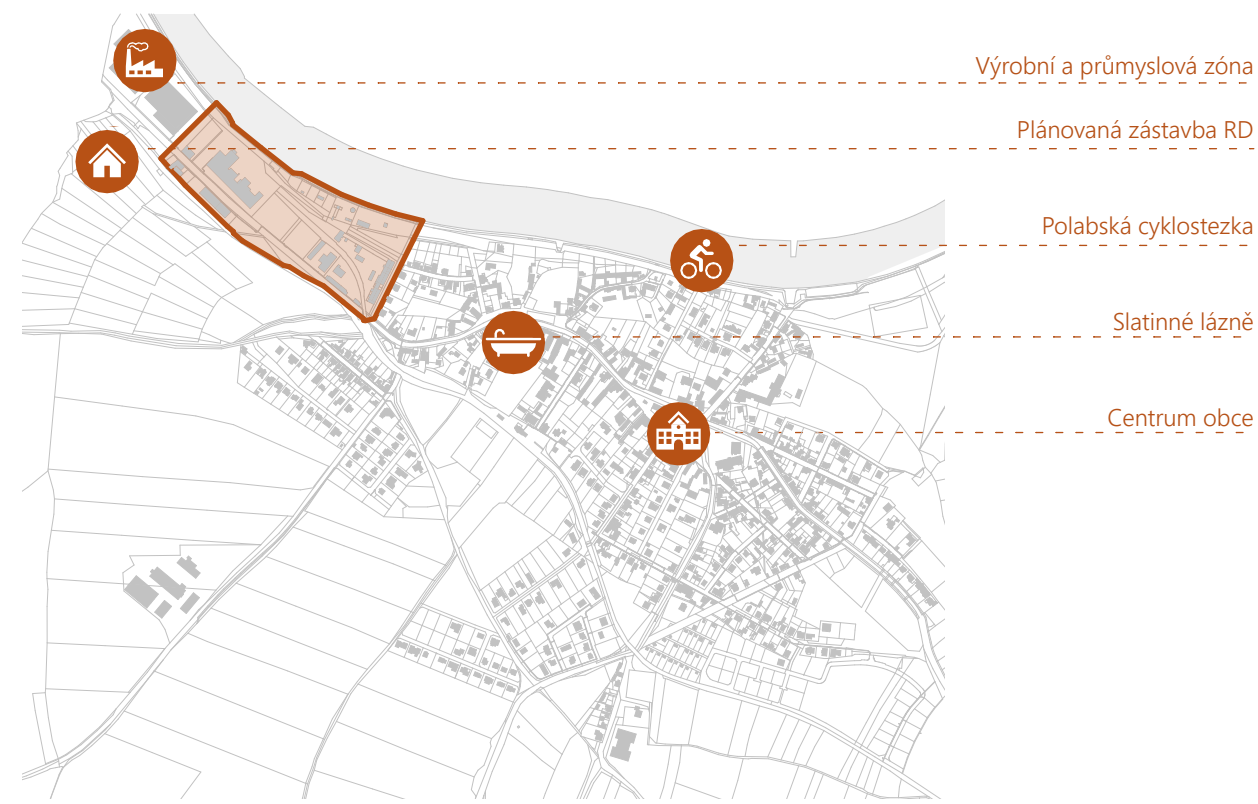
Zdroje	
zdroje	87

Urbanistická koncepce - předdiplomní projekt

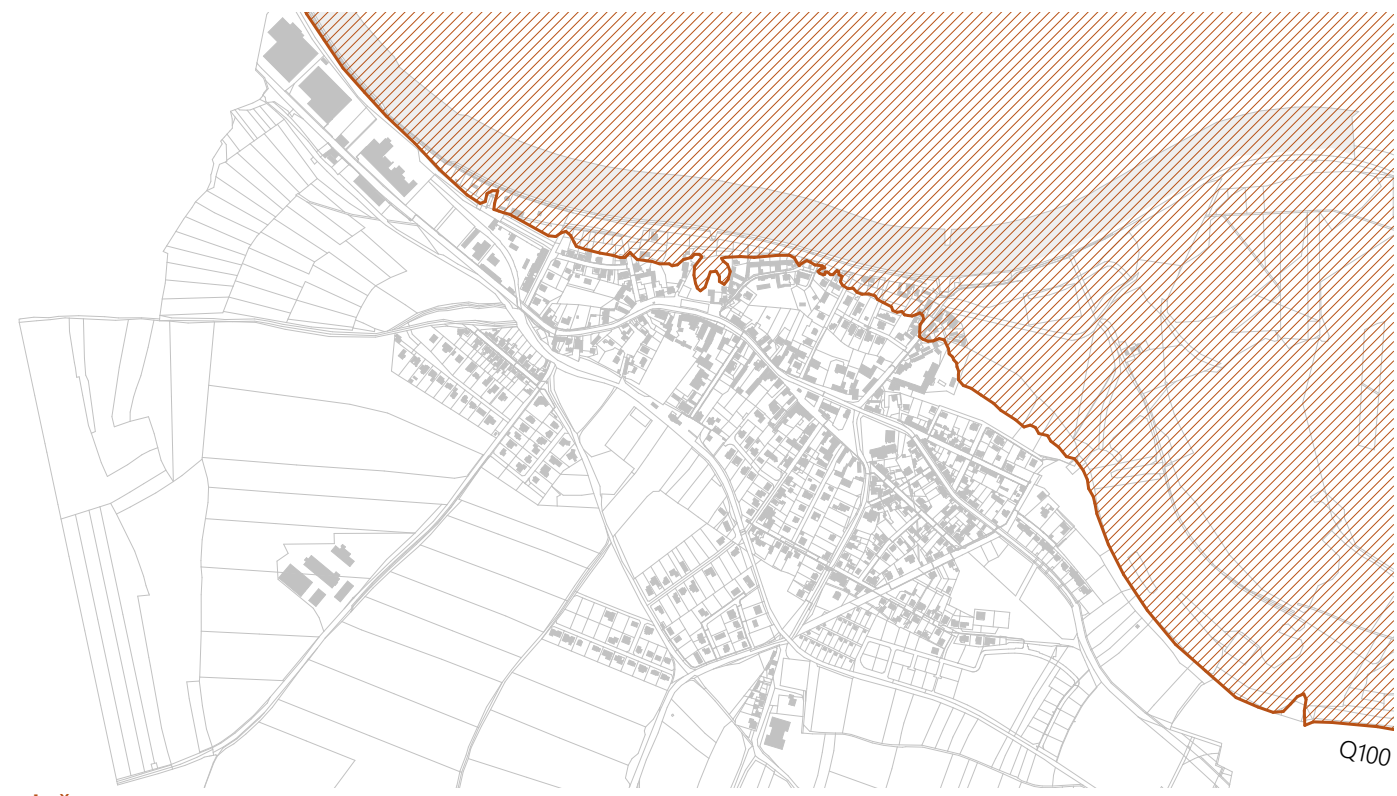


Širší vztahy

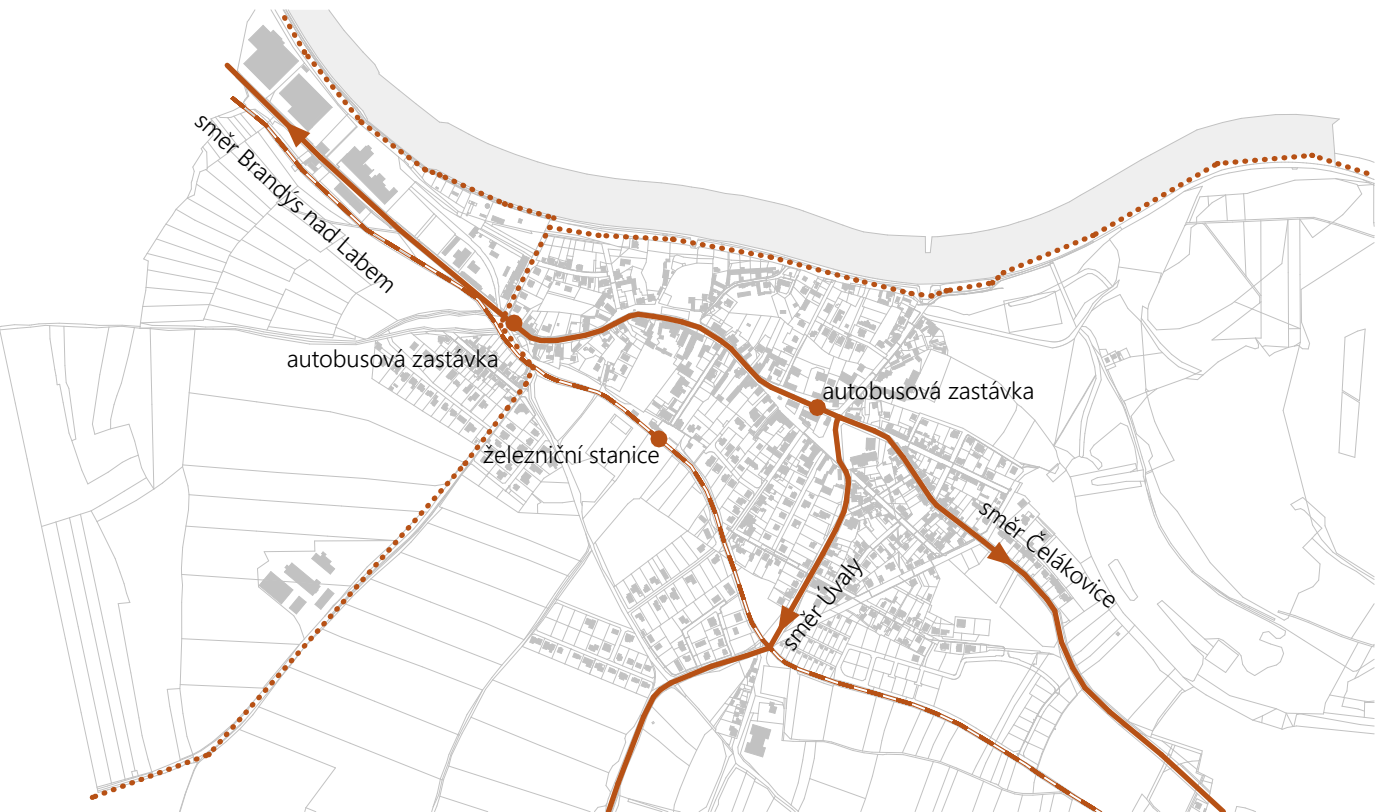
Řešené území



Povodně



Doprava

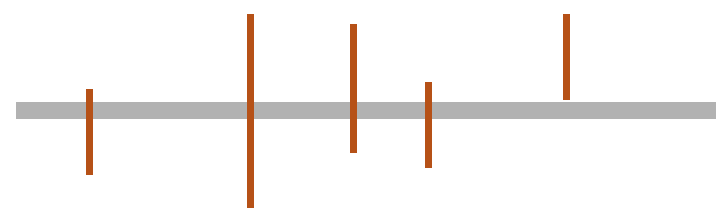


Původní stav

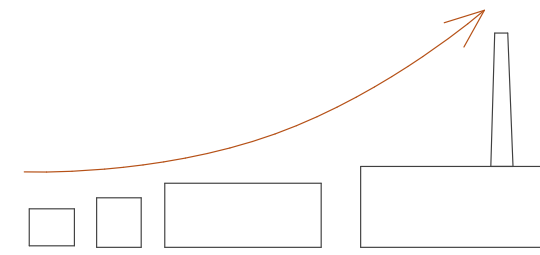
Koncept



Bourané objekty

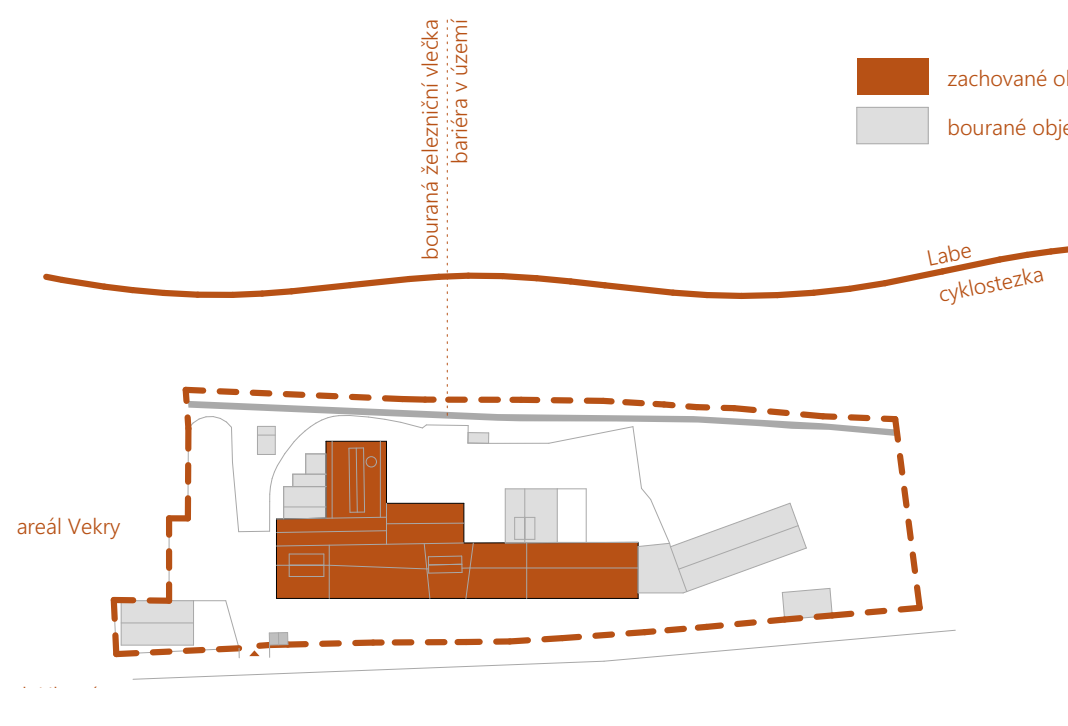
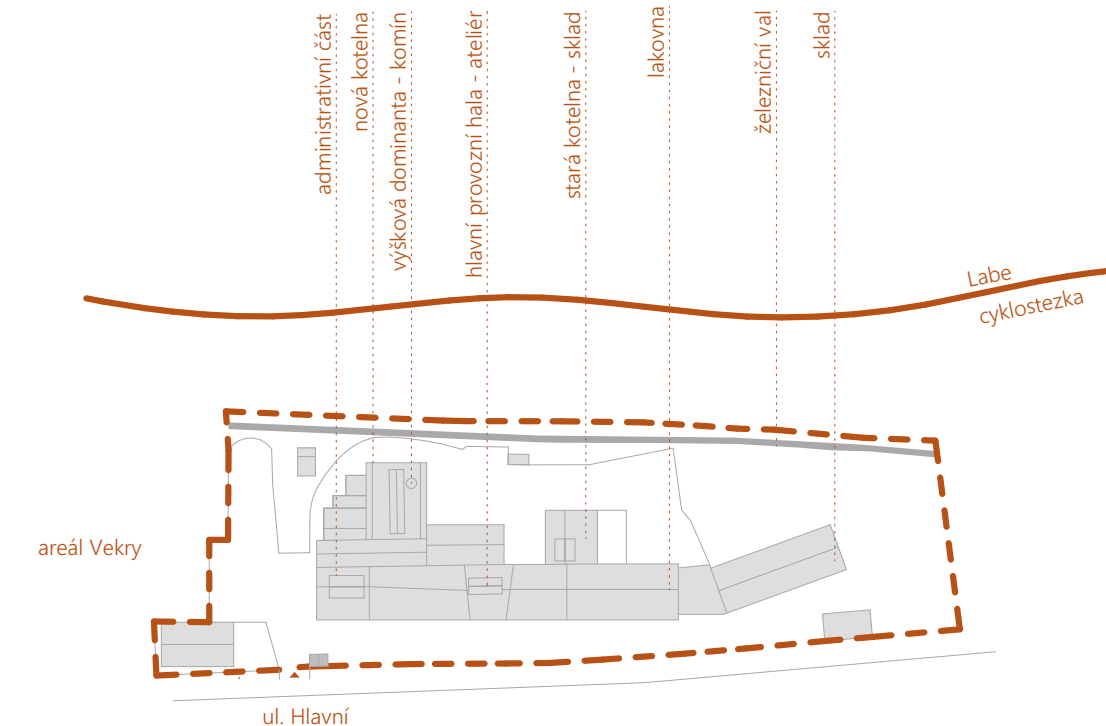


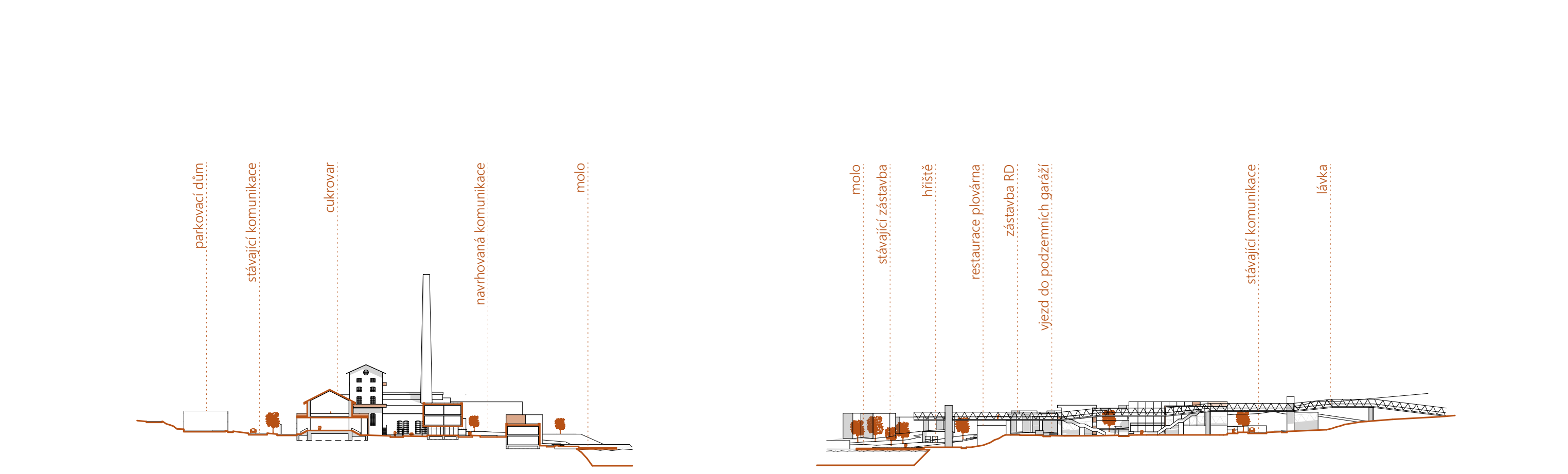
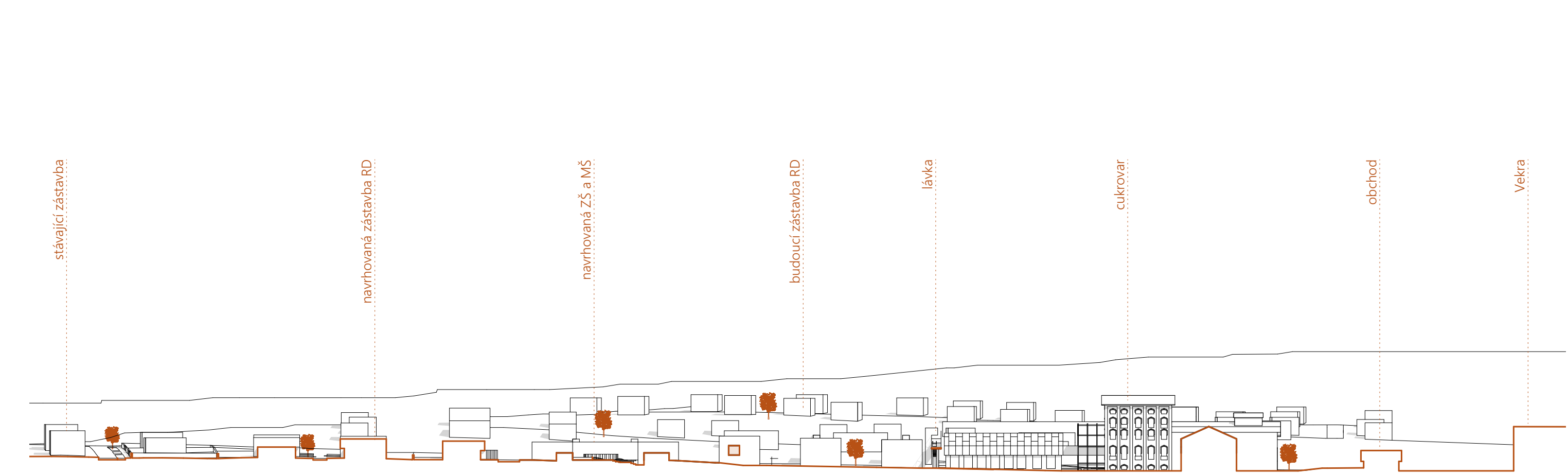
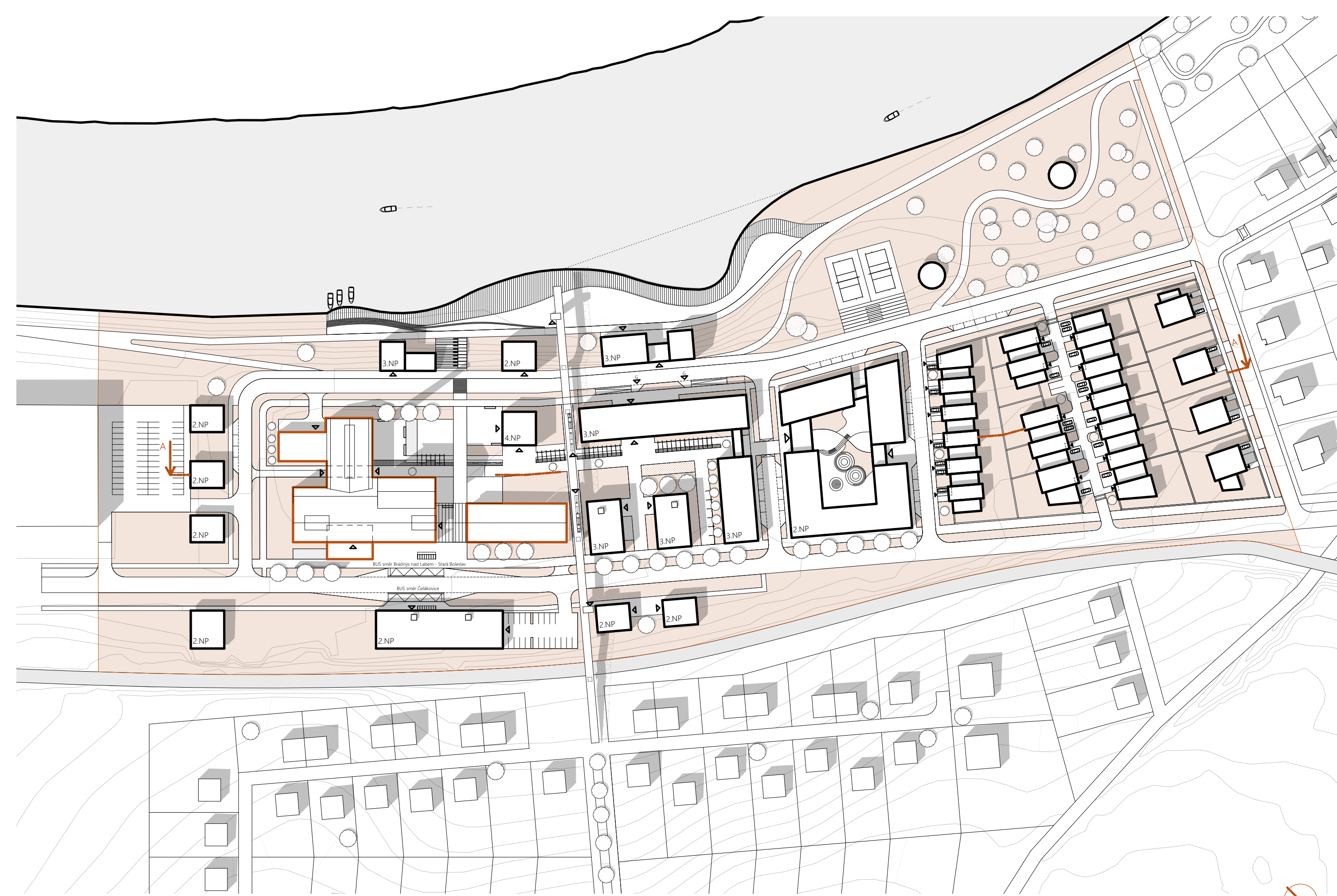
gradace výšky objektů směrem k cukrovaru

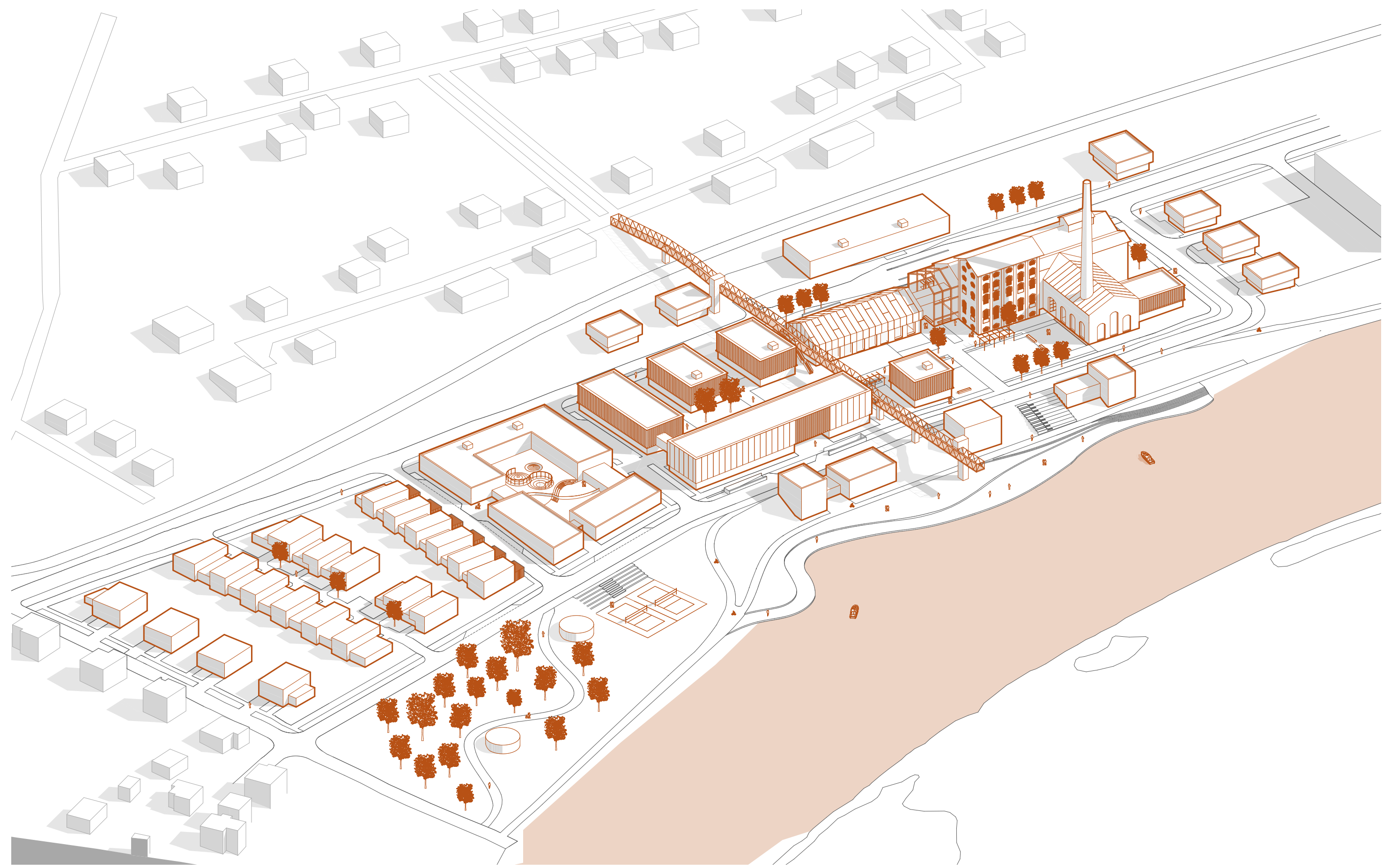


zachované objekty

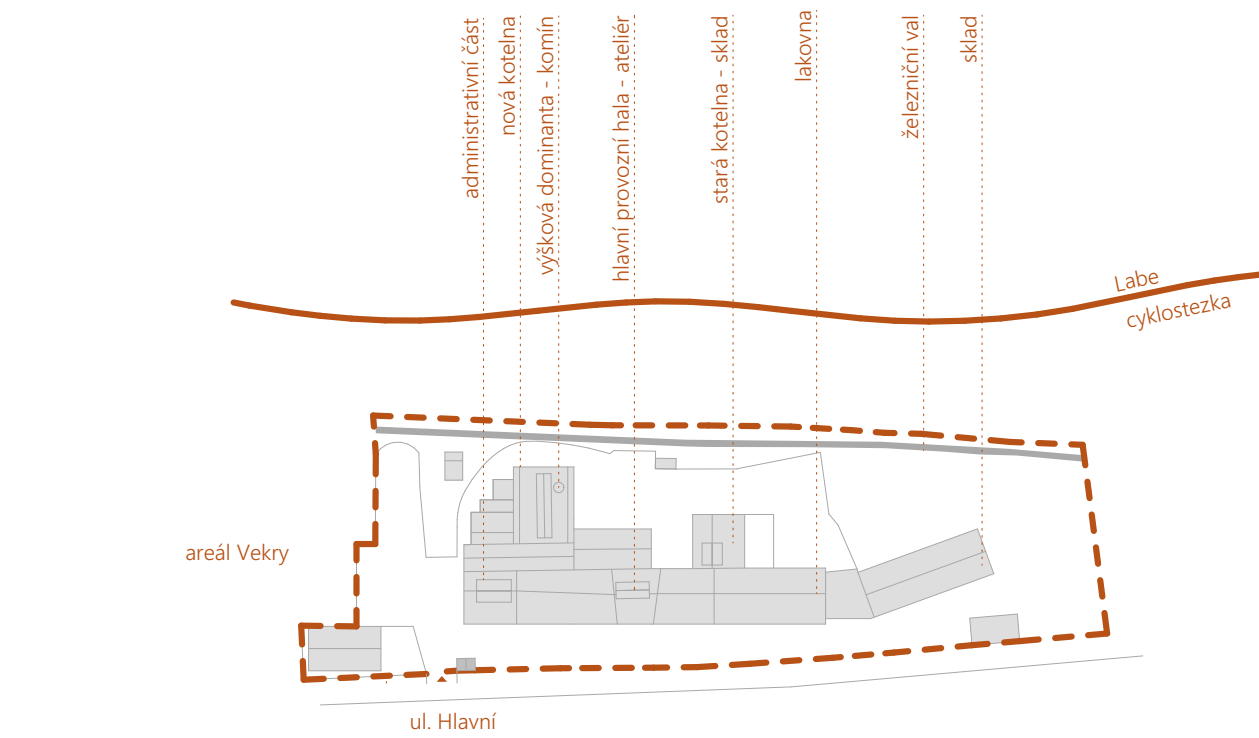
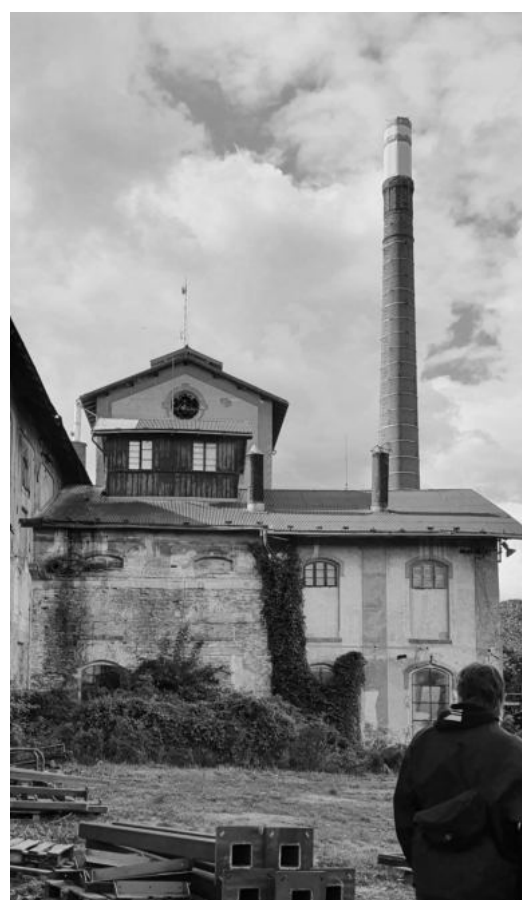
bourané objekty



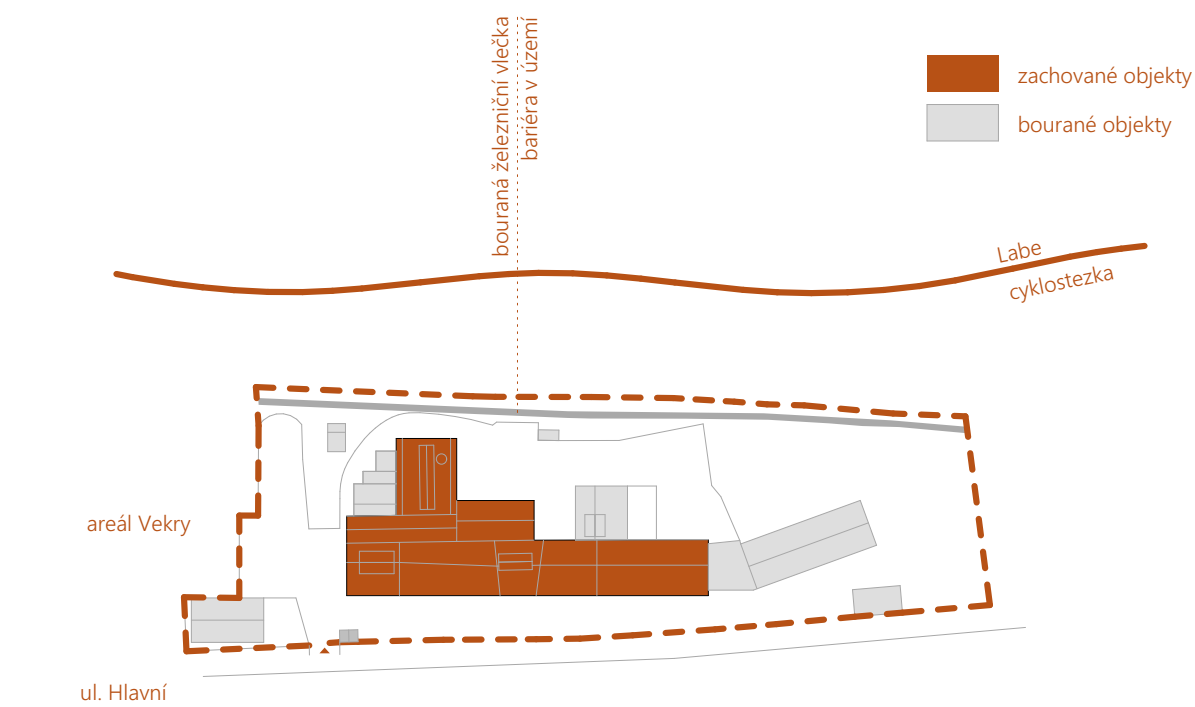




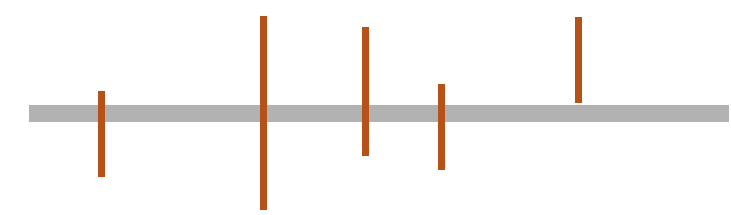
Architektonická studie



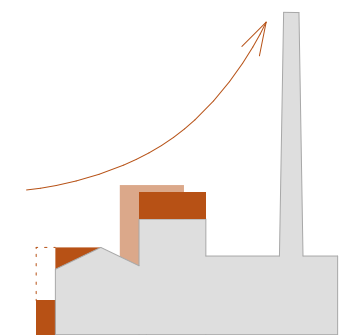
Původní stav



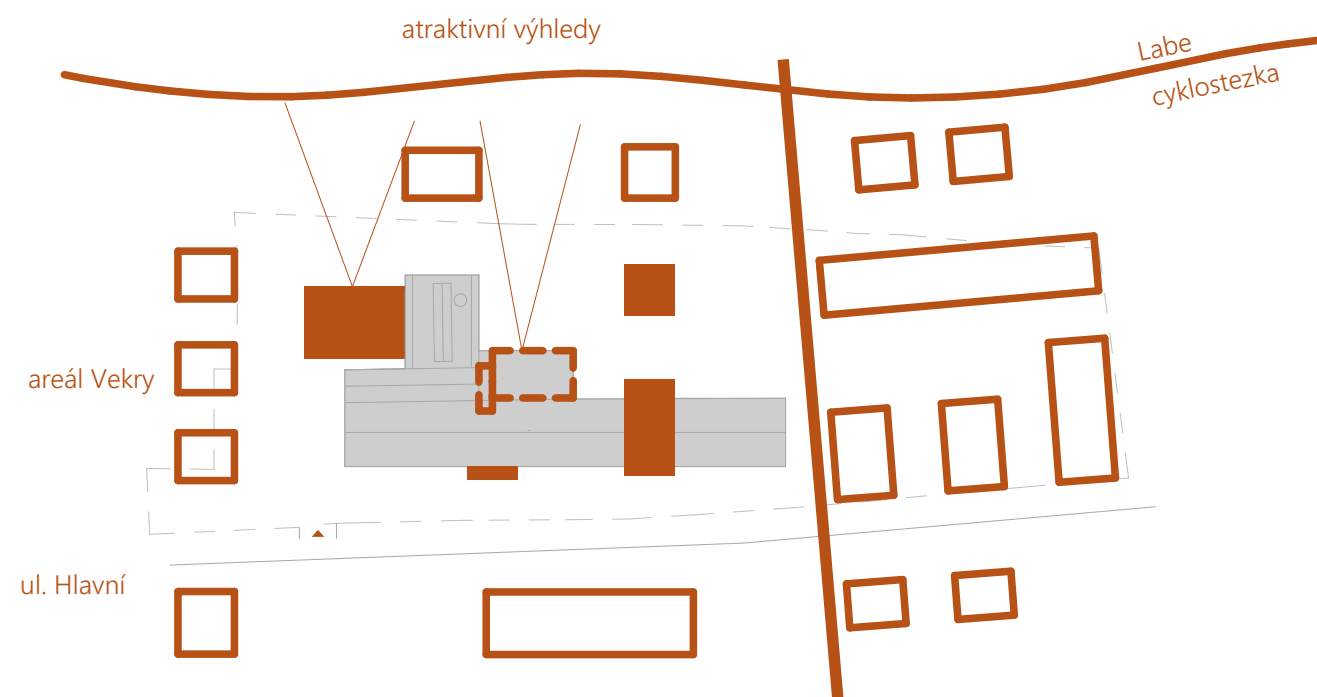
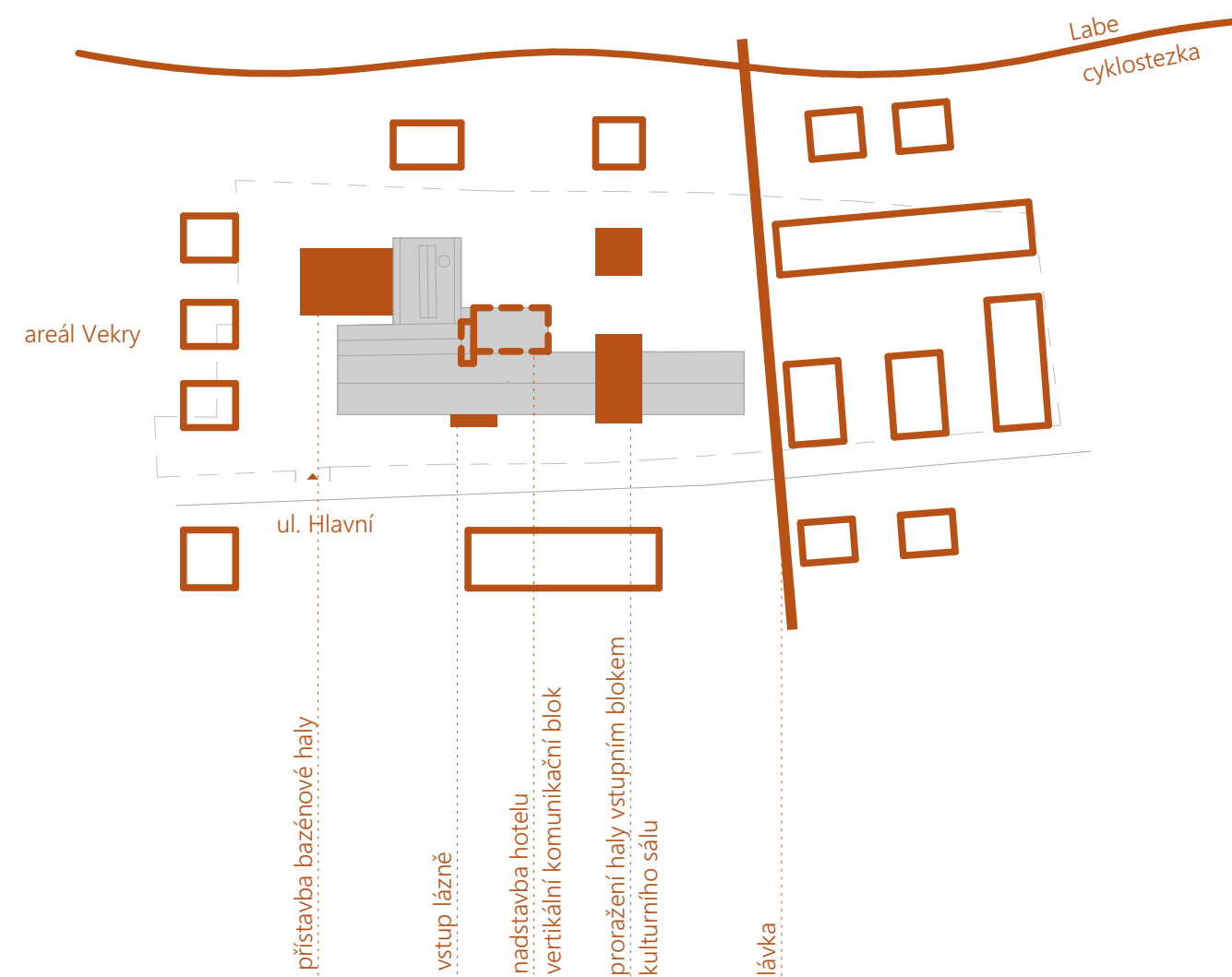
Bourané objekty

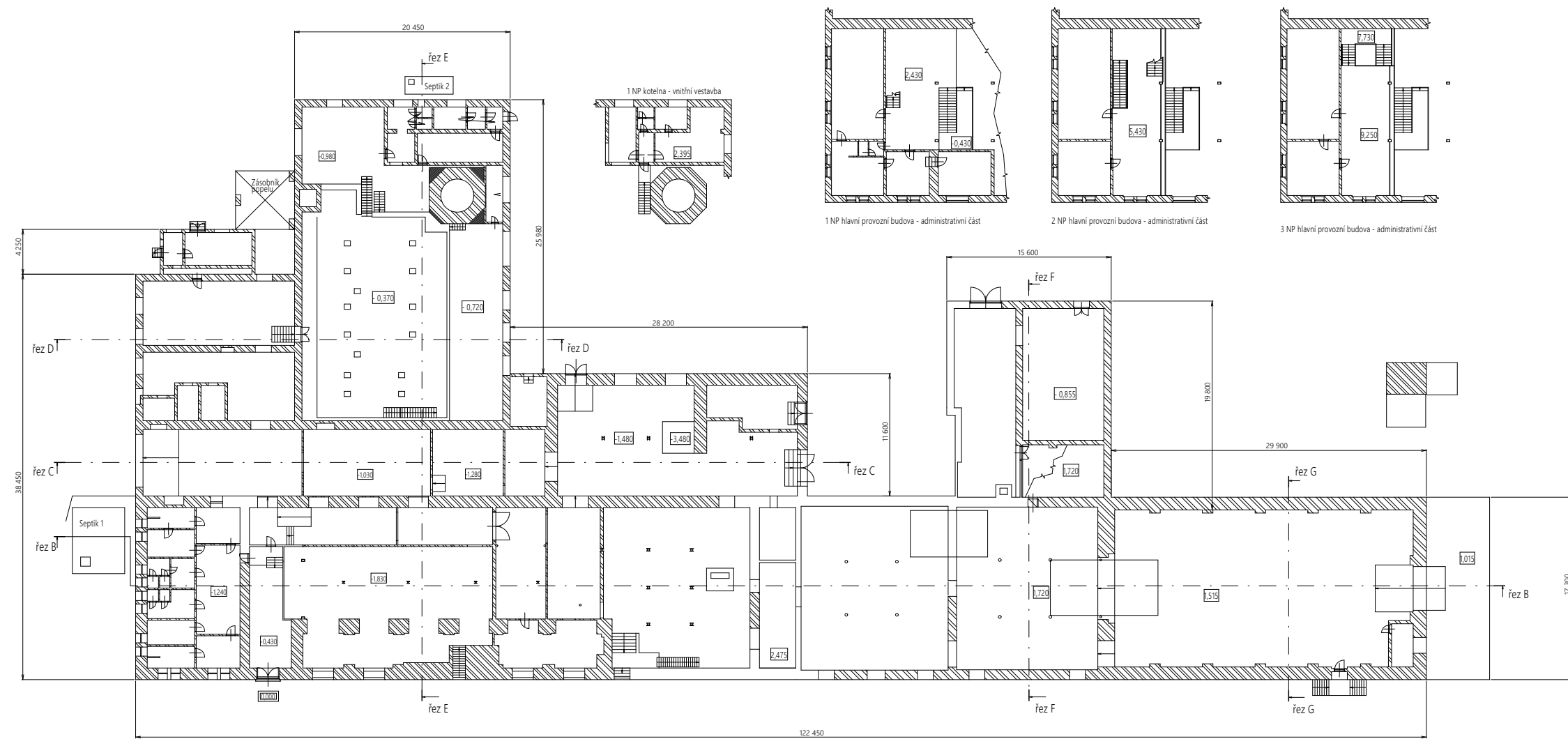


Prolnutí nových prvků původní osou haly

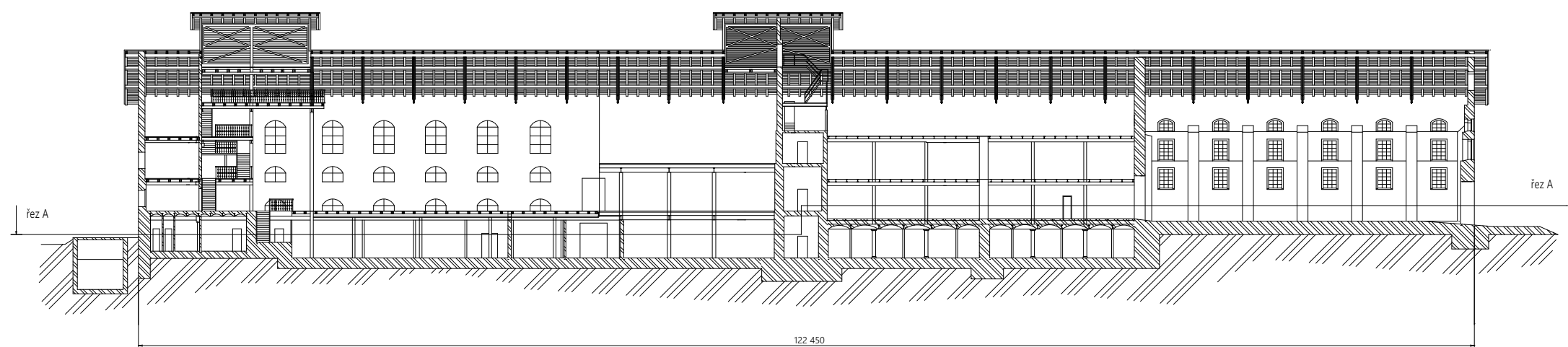


vertikální gradace
nových intervencí

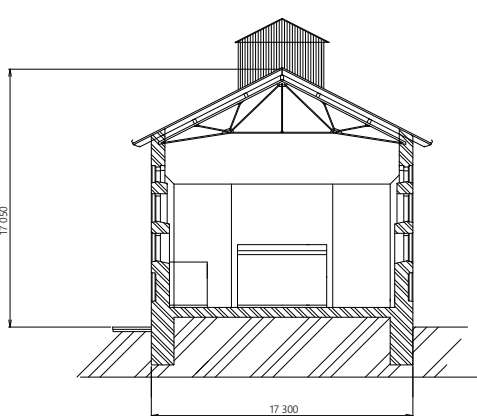
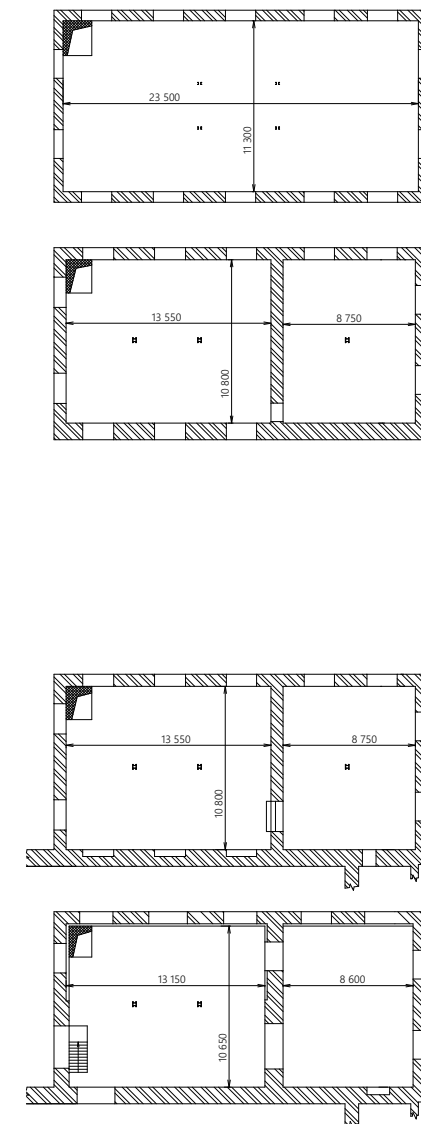




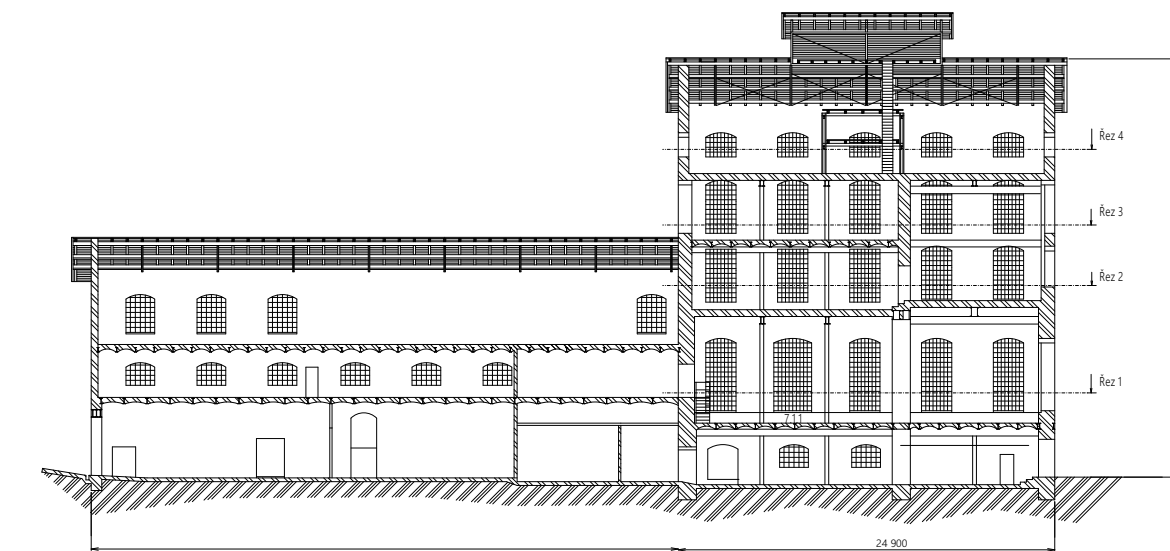
Půdorys 1.NP



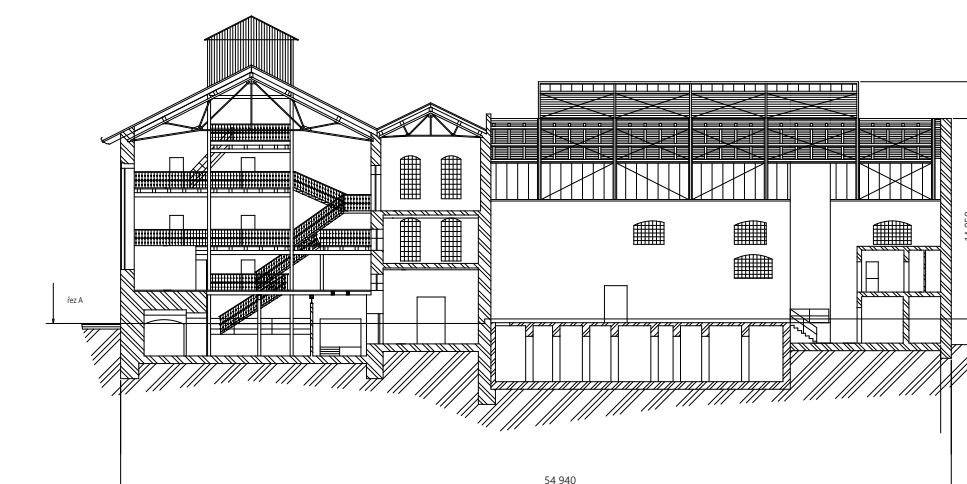
Řez B-B



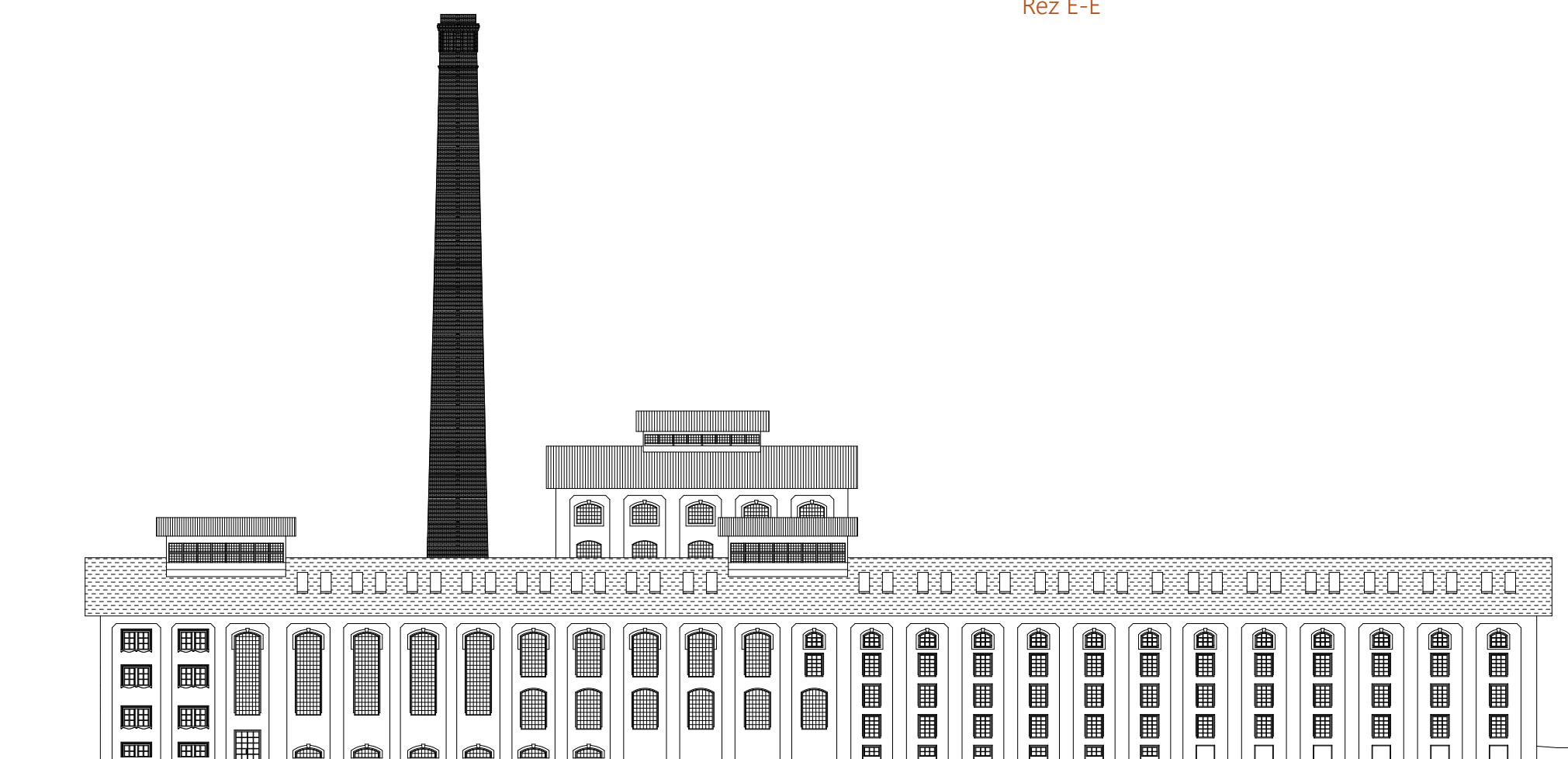
Řez G-G



Řez C-C

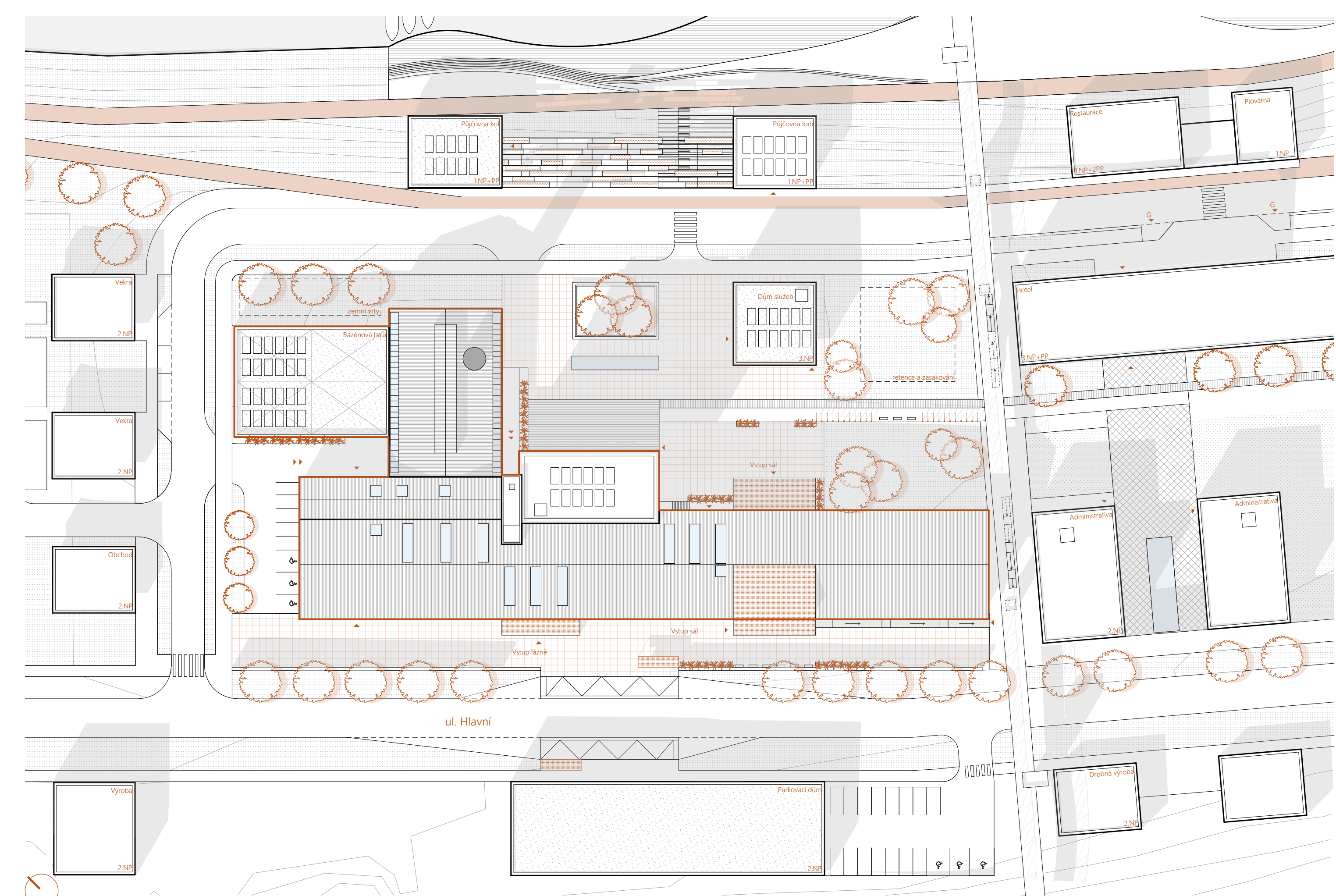
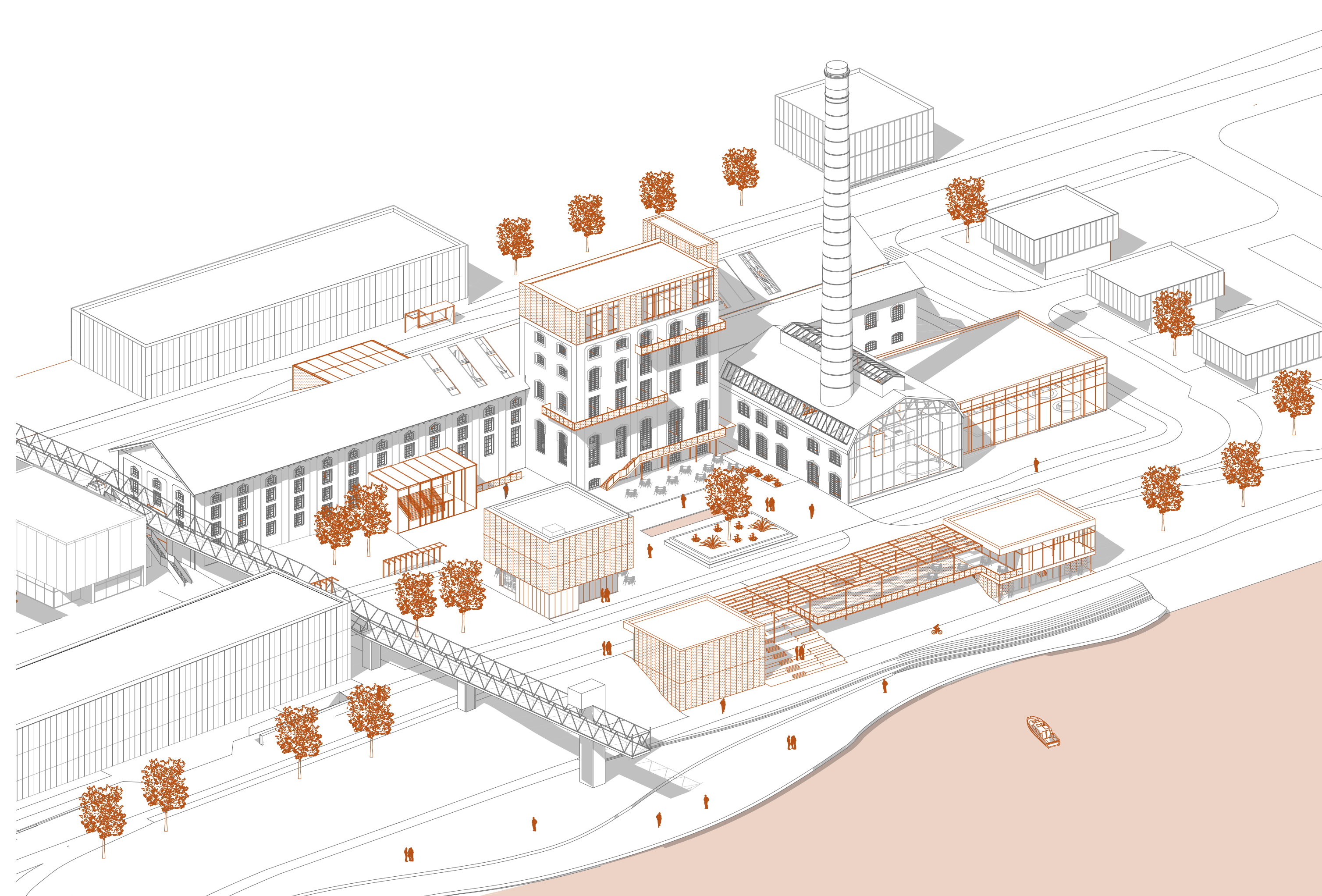


Řez E-E



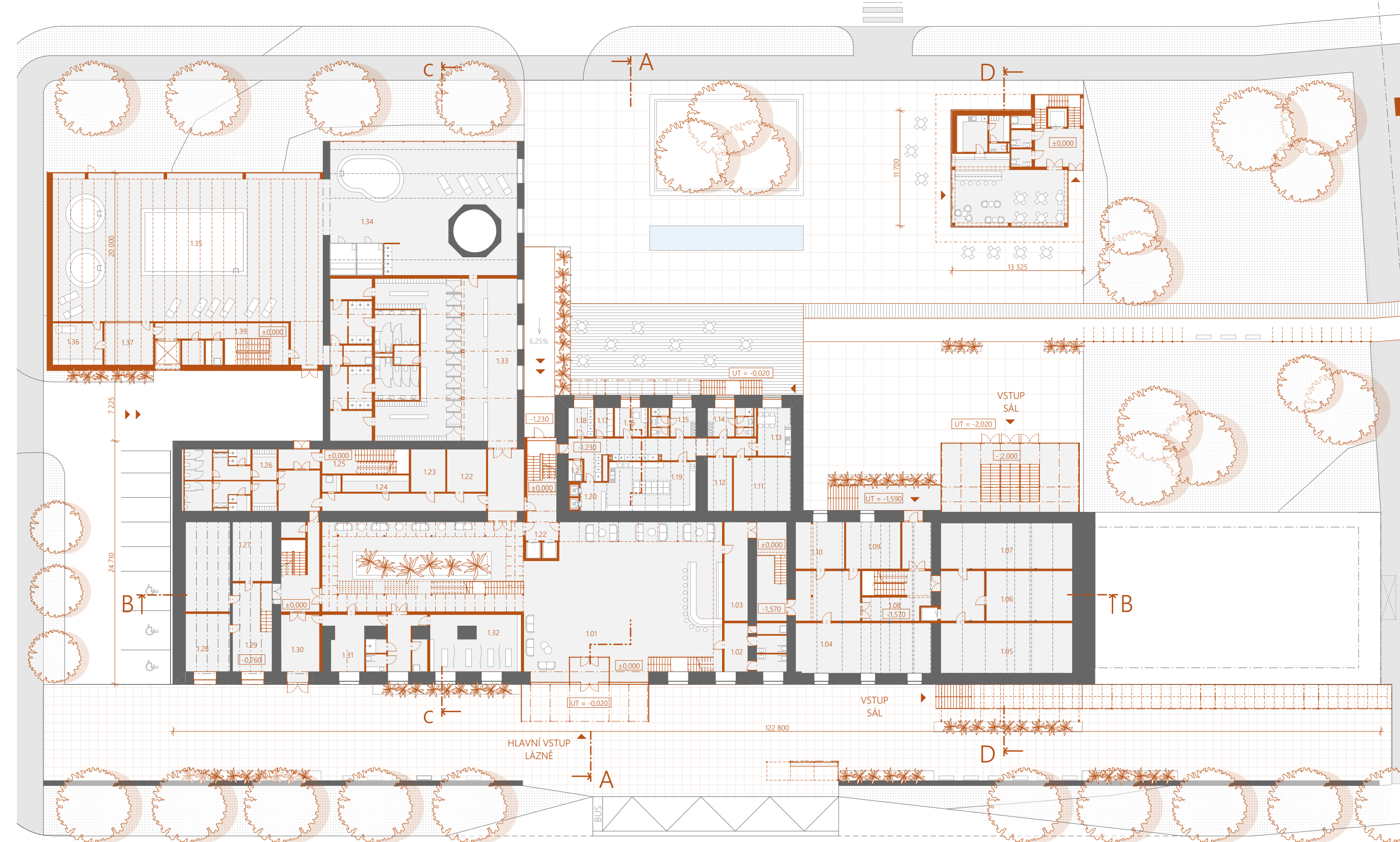
Severozápadní pohled

Pozn: Výkresy poskytnuté p. Kulhánkem



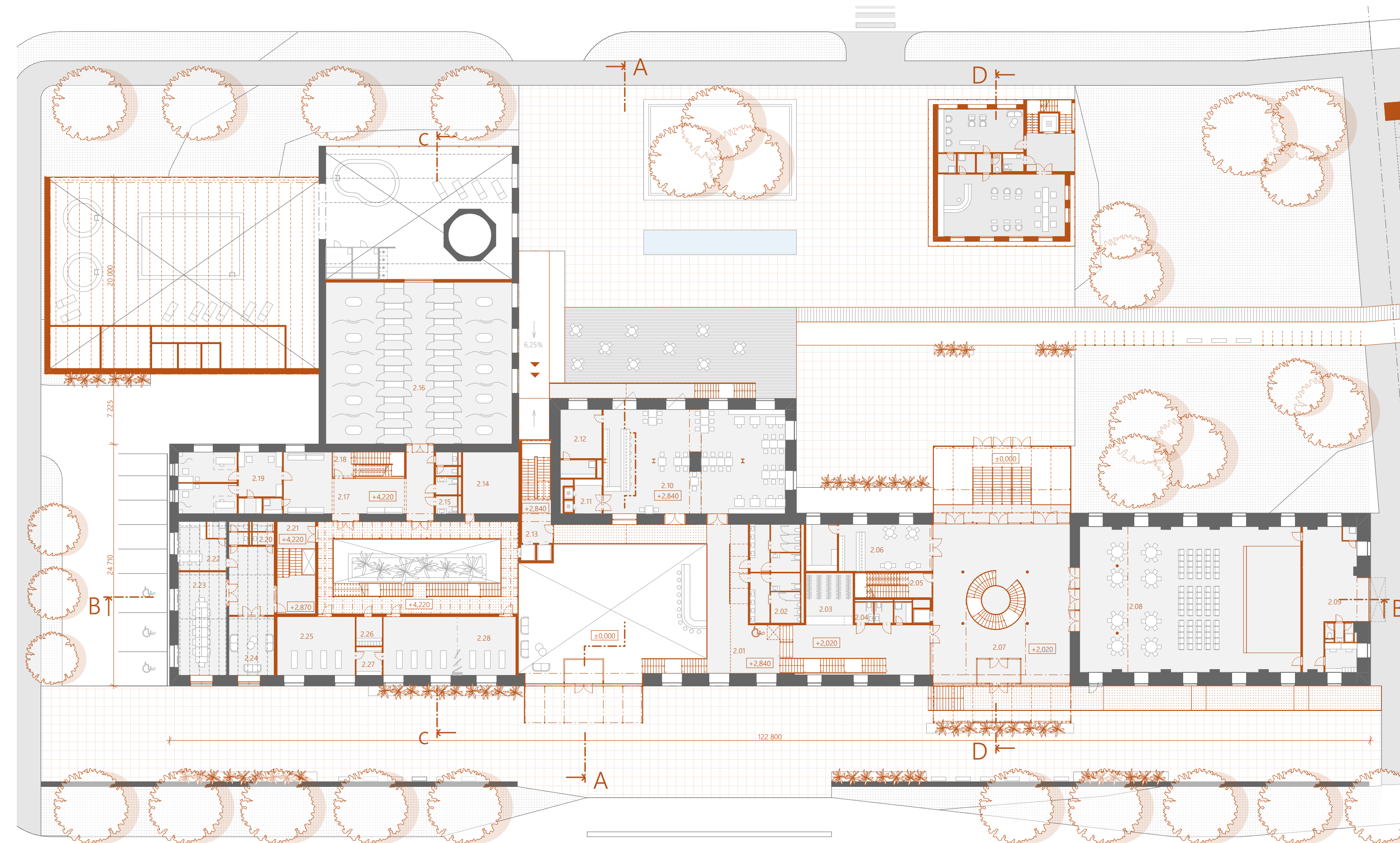
Seznam místností 1.NP

Ozn.	Název místnosti	Plocha
1.01	Vstupní hala	482,17
1.02	WC lobby bar	31,43
1.03	Sklad lobby bar	24,35
1.04	Sklady hotel	70,39
1.05	Sklady sál	68,23
1.06	Sklady kulturní sál	45,31
1.07	VZT kulturního sálu	62,46
1.08	Komunikační jádro	52,10
1.09	Sklad	28,15
1.10	VZT hotel, restaurace	23,15
1.11	Sklad	31,86
1.12	VZT Kuchyň	13,62
1.13	Denní místnost	16,48
1.14	Šatna kuchyně	14,38
1.15	Šatna obsluha	13,19
1.16	Kancelář	9,68
1.17	Obaly	5,43
1.18	Chlazené odpady	7,48
1.19	Kuchyň	45,18
1.20	Bílé nádobí	7,39
1.21	Úklid	3,08
1.22	Komunikační jádro	37,07
1.22	Sklad	17,34
1.23	Odpady	15,28
1.24	Sklad prádla	11,54
1.25	Komunikační jádro	22,12
1.26	Šatny zaměstnanci	60,99
1.27	VZT kanceláře, ordinace	24,24
1.28	Sklad	41,26
1.29	VZT tělocvična	26,69
1.30	CHÚC	60,41
1.31	Sklad masáže	22,84
1.32	Masáže	89,04
1.33	Šatny bazén	315,10
1.34	Wellness	238,44
1.35	Bazén	435,06
1.36	Ošetrovna	21,77
1.37	Plavčík	21,33
1.39	Zázemí bazén	58,03
		2 574,05 m ²



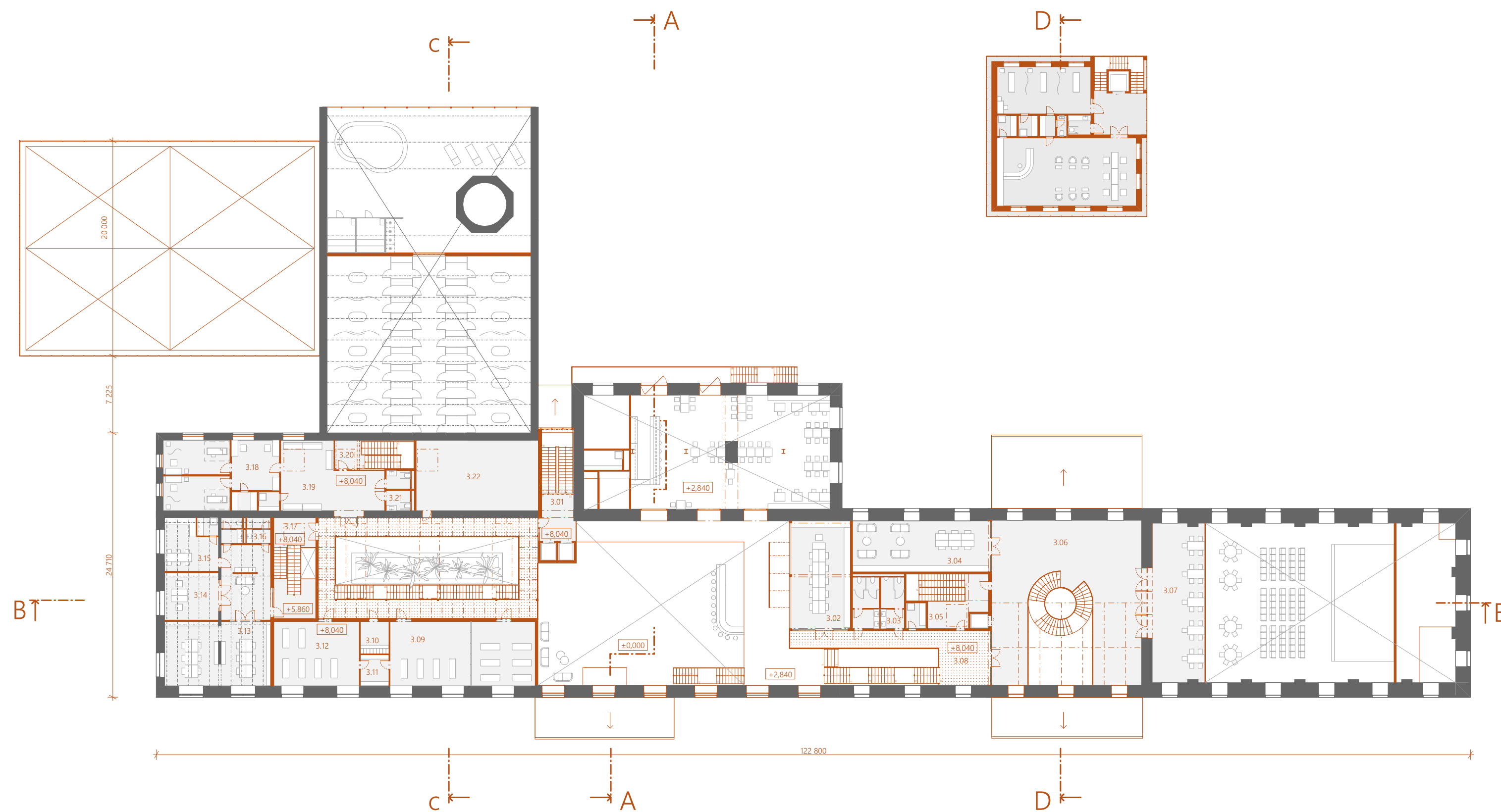
Seznam místností 2.NP

Ozn.	Název místnosti	Plocha
2.01	Hala	189,79
2.02	WC hosté	51,72
2.03	Šatna	25,47
2.04	WC	12,53
2.05	Komunikační jádro	19,96
2.06	Bar / kavárna	60,62
2.07	Foyer	337,30
2.08	Kulturní sál	334,35
2.09	Zázemí sálu	88,17
2.10	Restaurace	201,05
2.11	Ofis	9,77
2.12	Skład bar	29,70
2.13	Komunikační jádro	37,07
2.14	Skład balneo	36,23
2.15	WC balneo	13,86
2.16	Balneo procedury	320,59
2.17	Čekárna	76,31
2.18	Komunikační jádro	19,72
2.19	Ordinace Fyzio	66,78
2.20	Personální a Účetní oddělení	11,10
2.21	Komunikační jádro	35,04
2.22	Čajová kuchyňka	25,12
2.23	Zasedací místnost	52,56
2.24	Odpočinková místnost pro zaměstnance	27,75
2.25	Suché procedury	47,94
2.26	Šatna	8,01
2.27	Skład náčinní	7,74
2.28	Suché procedury	81,42
		2 227,68 m ²



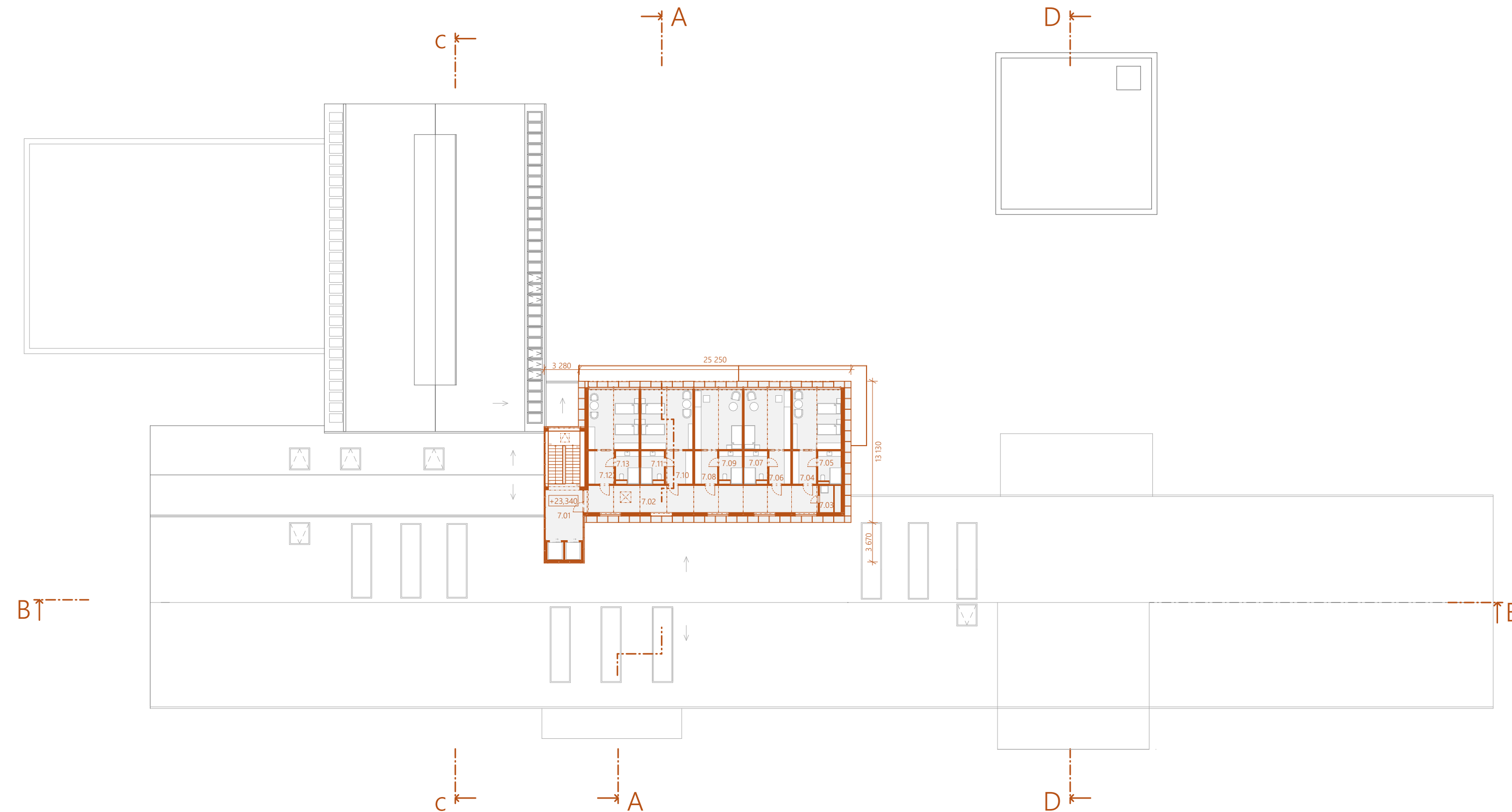
Seznam místností 3.NP

Ozn.	Název místnosti	Plocha
3.01	Komunikační jádro	36,93
3.02	Konferenční místnost	59,10
3.03	WC	23,27
3.04	Společenská místnost	60,51
3.05	Komunikační jádro	39,19
3.06	Galerie foyre	216,20
3.07	Galerie sál	74,19
3.08	WC hosté	46,21
3.09	Tělocvična	81,42
3.10	Šatna	8,01
3.11	Skład	7,74
3.12	Tělocvična	47,94
3.13	Personální a Účetní oddělení	59,40
3.14	Kancelář provozní	22,62
3.15	Čajová kuchyňka	25,12
3.16	Personální a Účetní oddělení	11,41
3.17	Komunikační jádro	35,04
3.18	Ordinace	71,55
3.19	Čekárna	50,55
3.20	Komunikační jádro	20,84
3.21	WC ordinace	10,34
3.22	Skład	73,24
		1 080,81 m ²



Seznam místností 7.NP

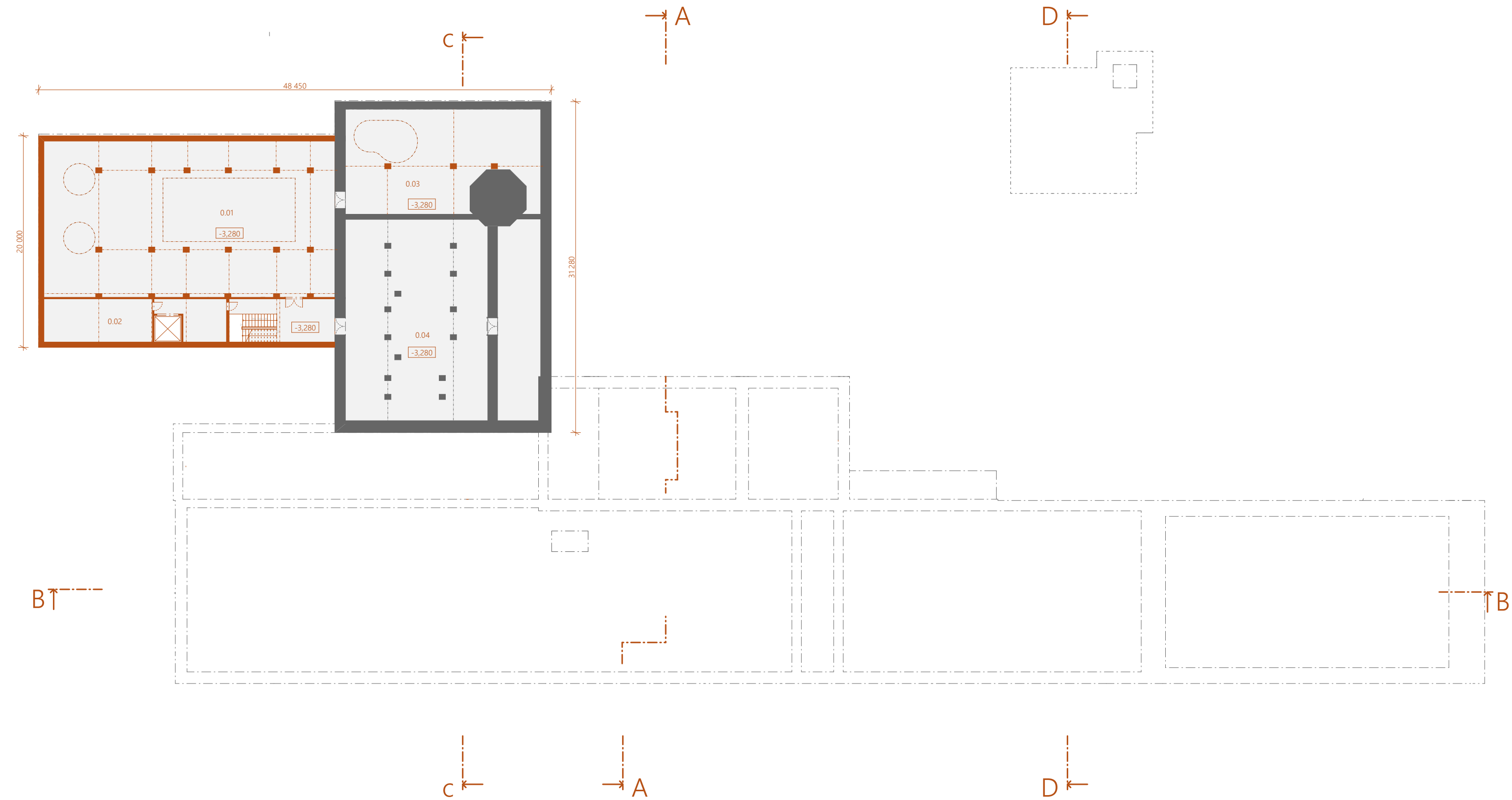
Ozn.	Název místnosti	Plocha
7.01	Komunikační jádro	43,56
7.02	Hotelová chodba	53,23
7.03	Úklid	3,49
7.04	Hotelový pokoj 7A	31,42
7.05	Koupelna	6,28
7.06	Hotelový pokoj 7B	30,63
7.07	Koupelna	6,13
7.08	Hotelový pokoj 7C	31,48
7.09	Koupelna	6,11
7.10	Hotelový pokoj 7D	35,00
7.11	Koupelna	6,60
7.12	Hotelový pokoj 7E	34,07
7.13	Koupelna	6,11
		294,11 m ²

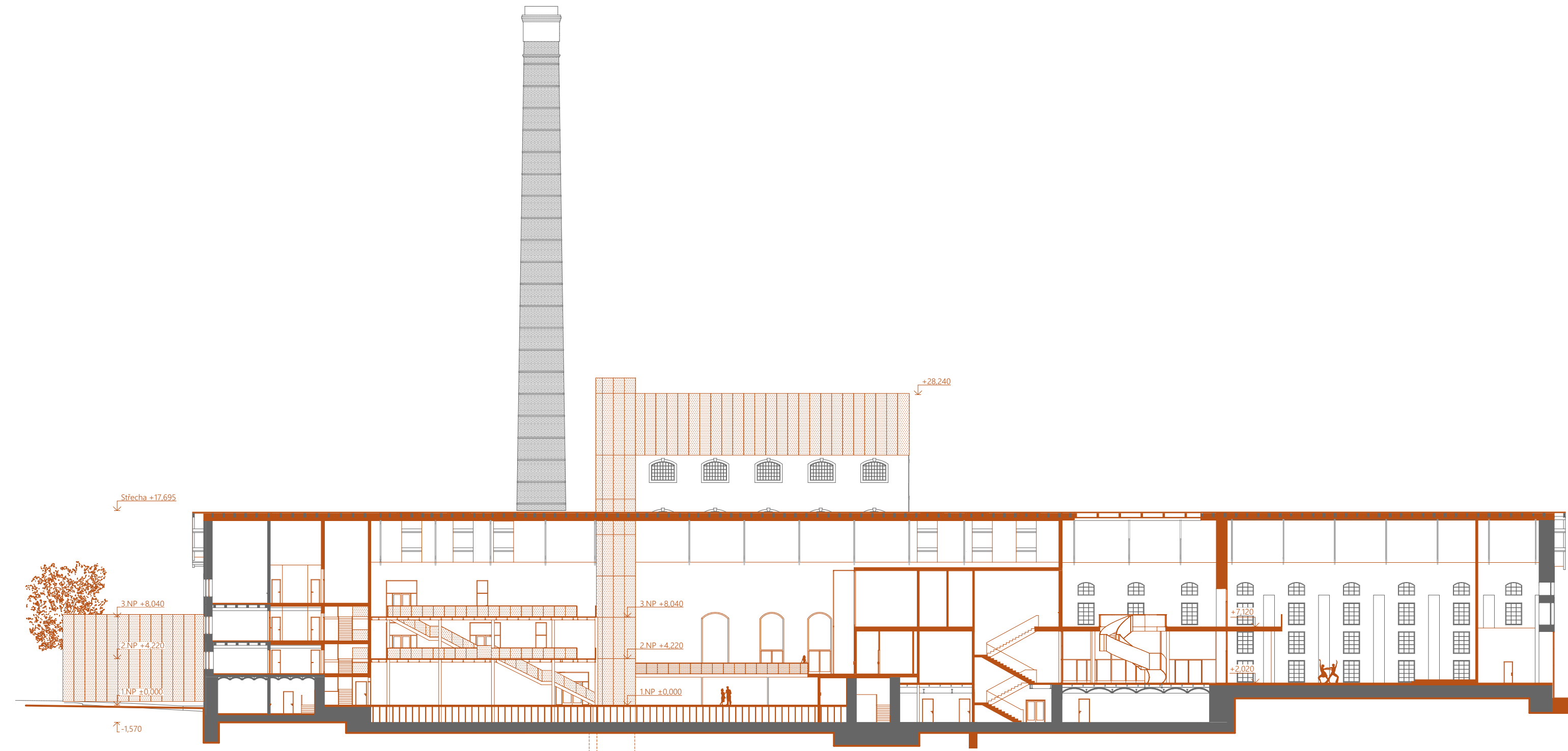
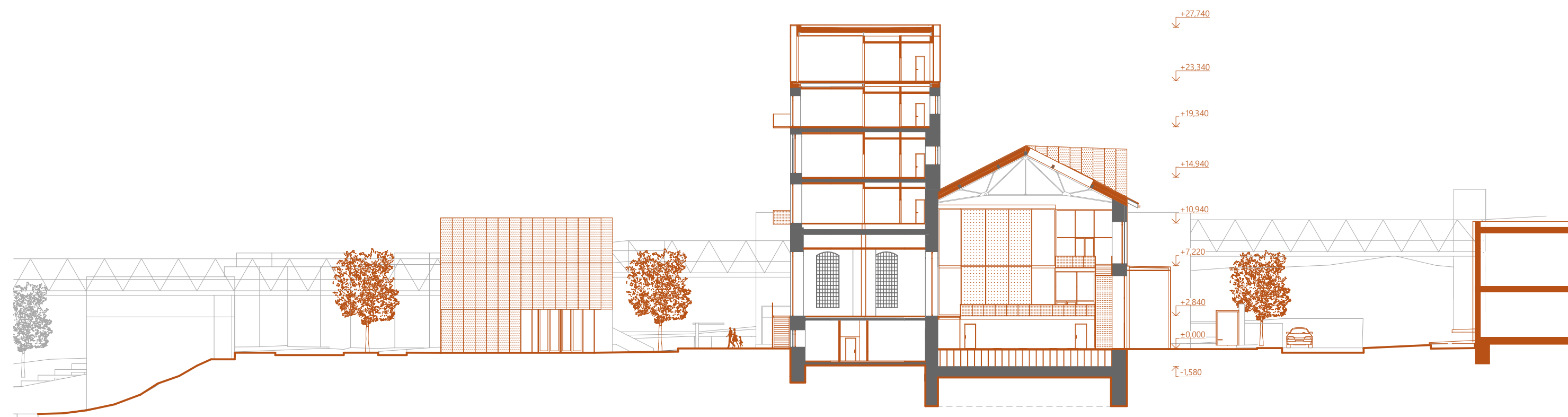


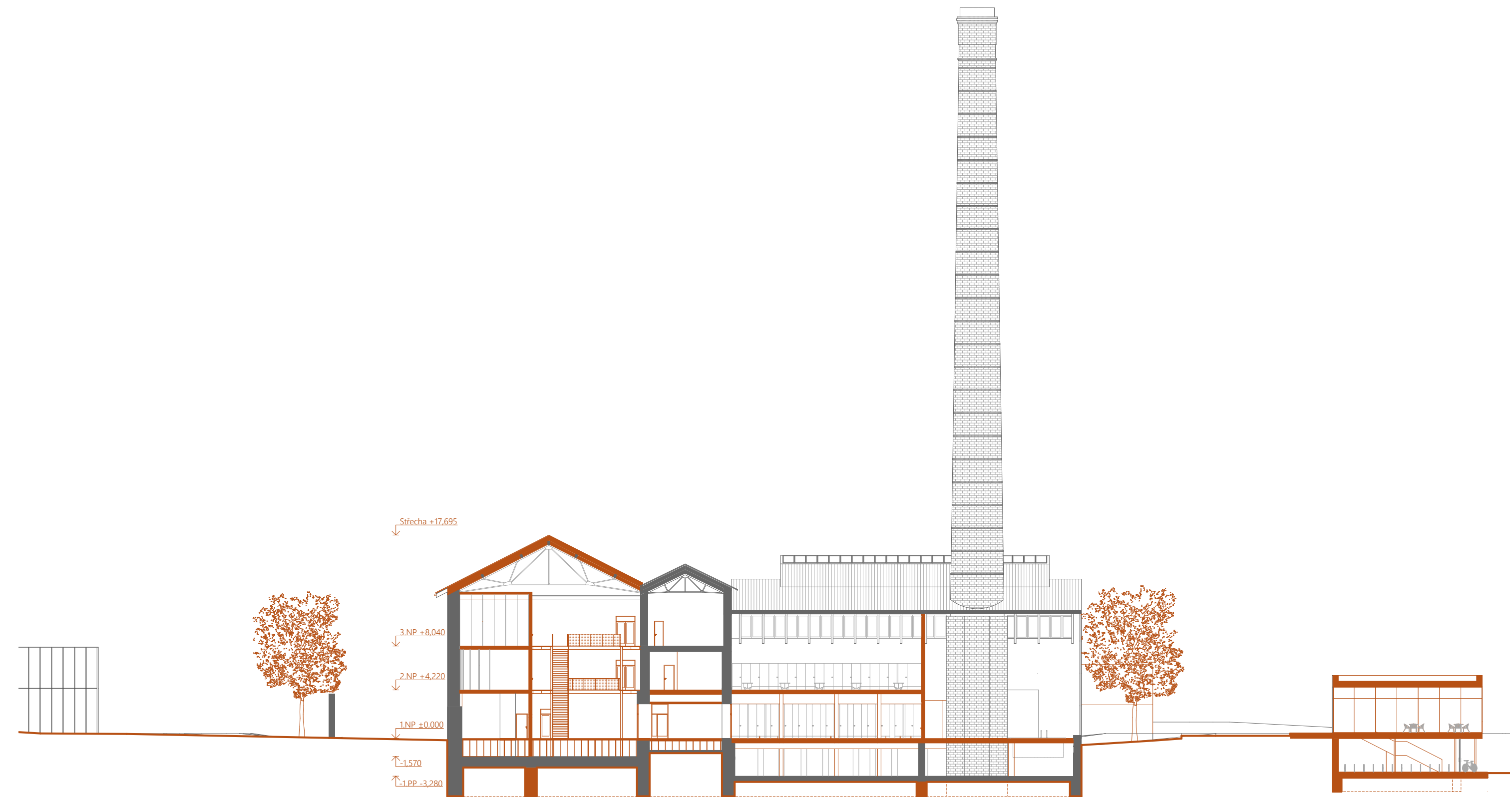
0 5 10 20m

Seznam místností -1.PP

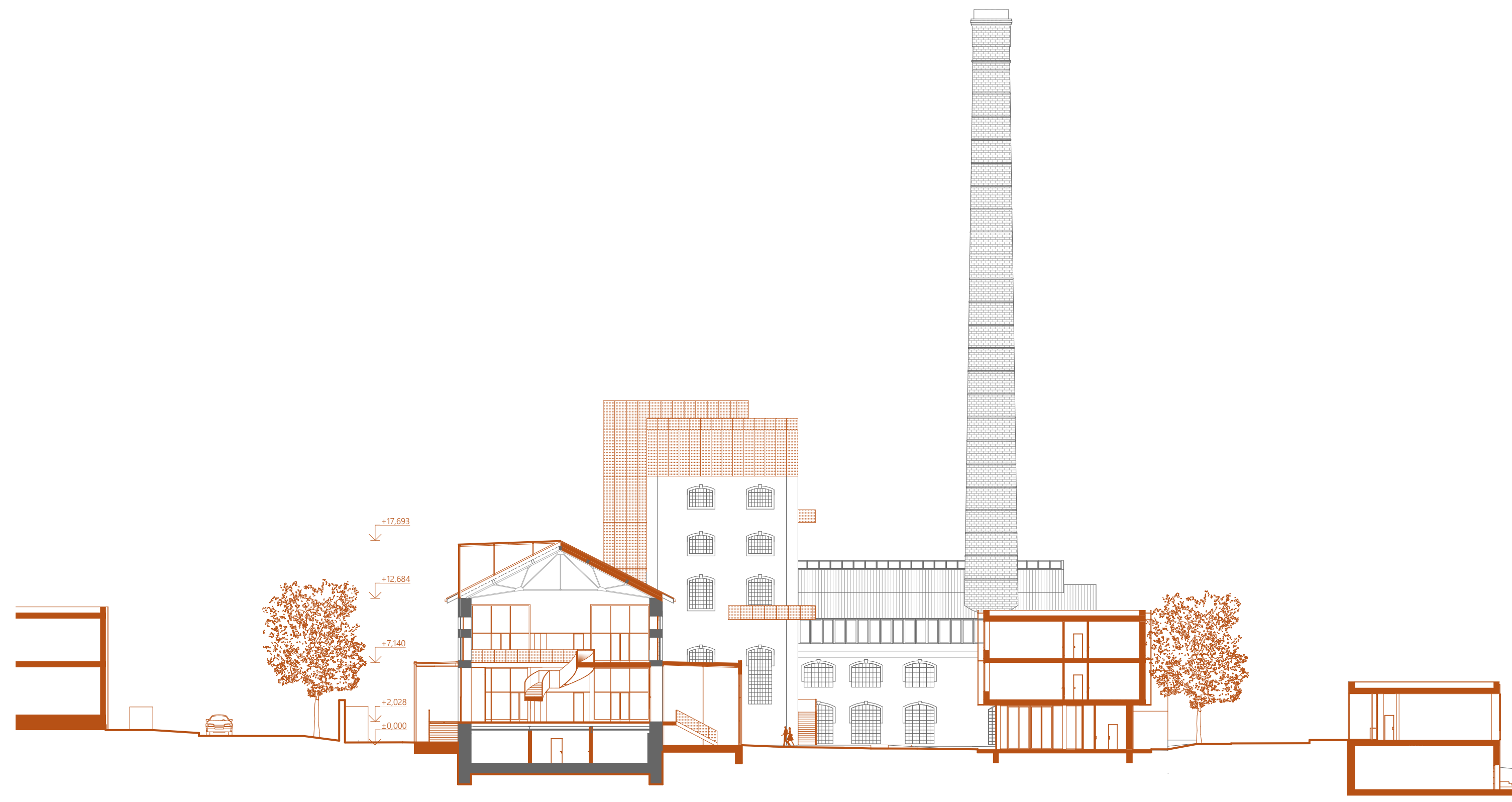
Ozn.	Název místnosti	Plocha
0.01	Technologické podlaží bazénu	476,32
0.02	Sklad	45,98
0.03	Technologické podlaží bazénu	183,53
0.04	Centrální technická místnost	353,35
		1 059,19 m ²



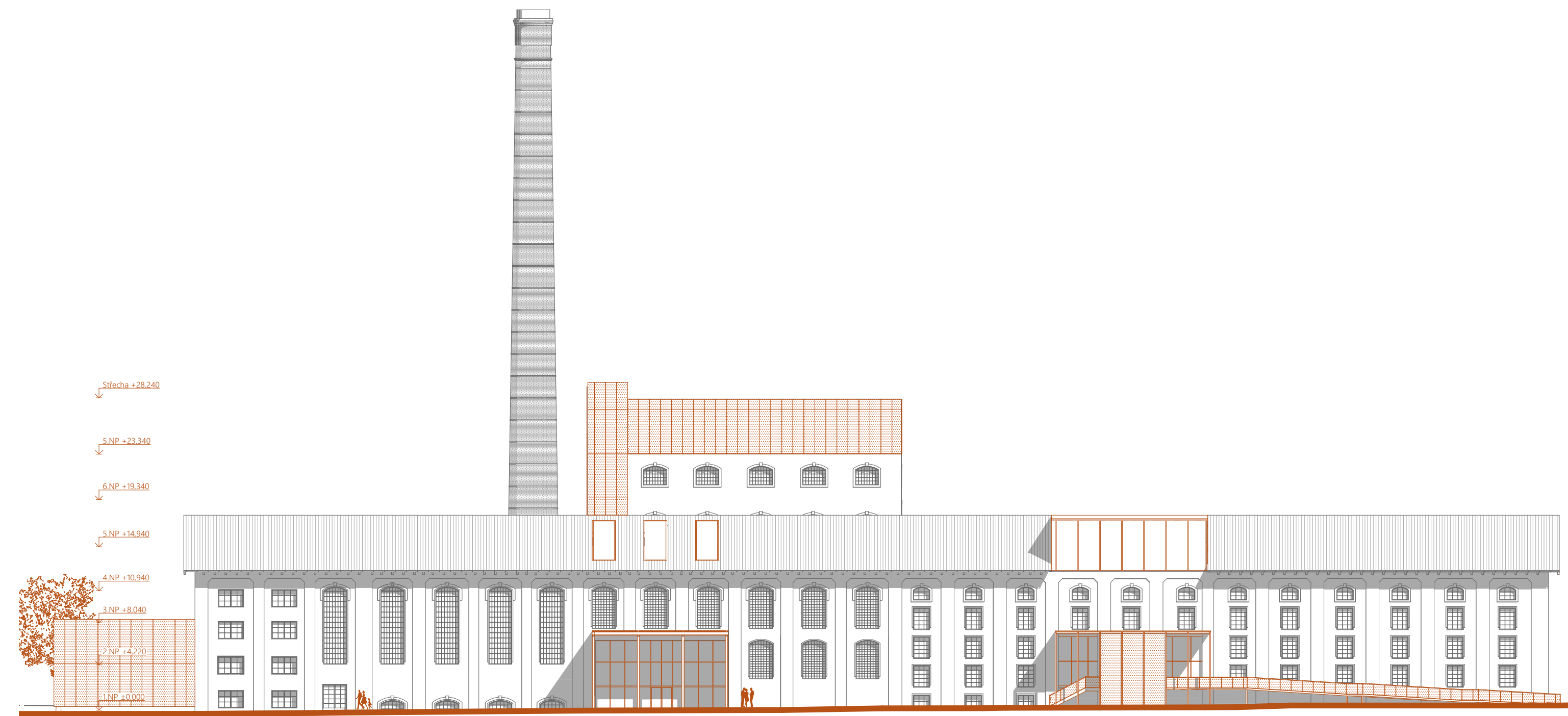
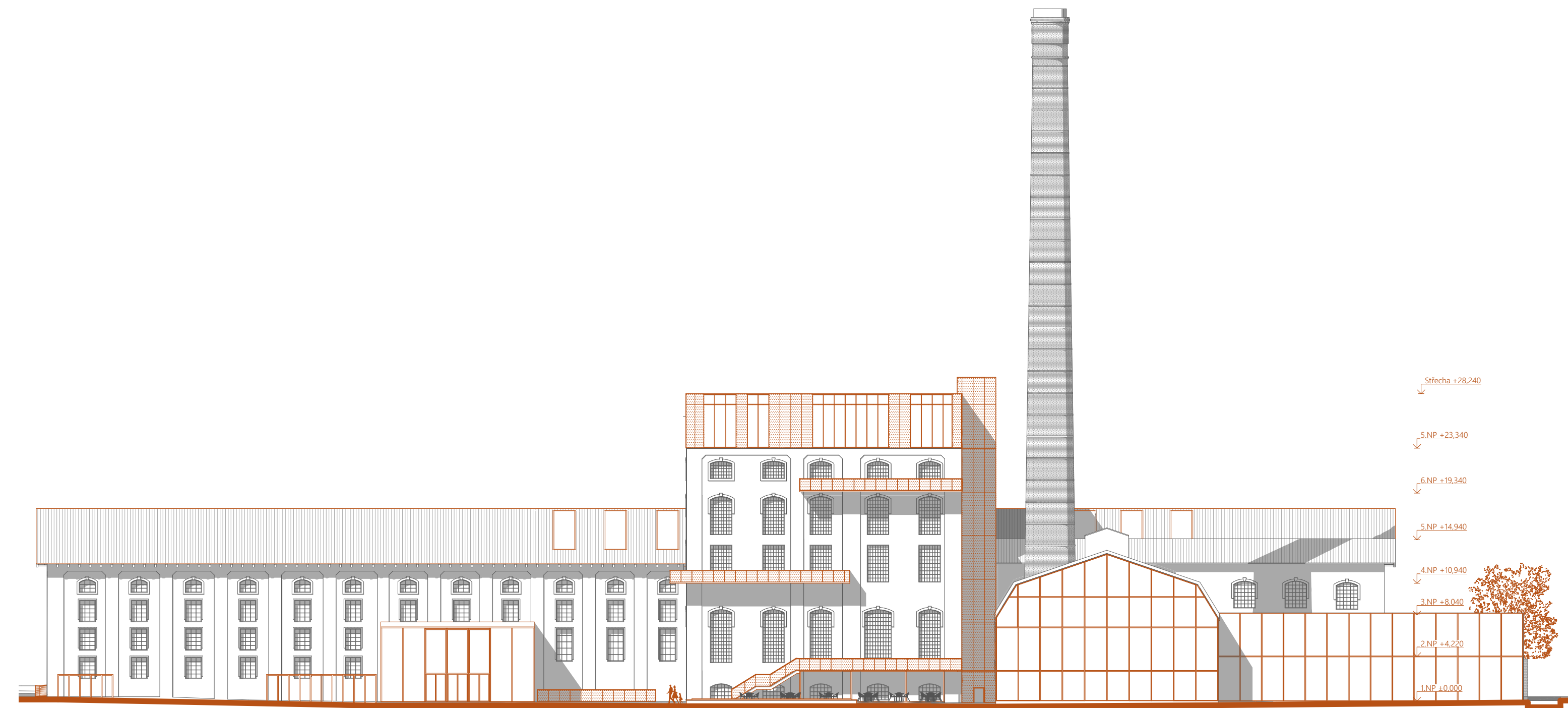


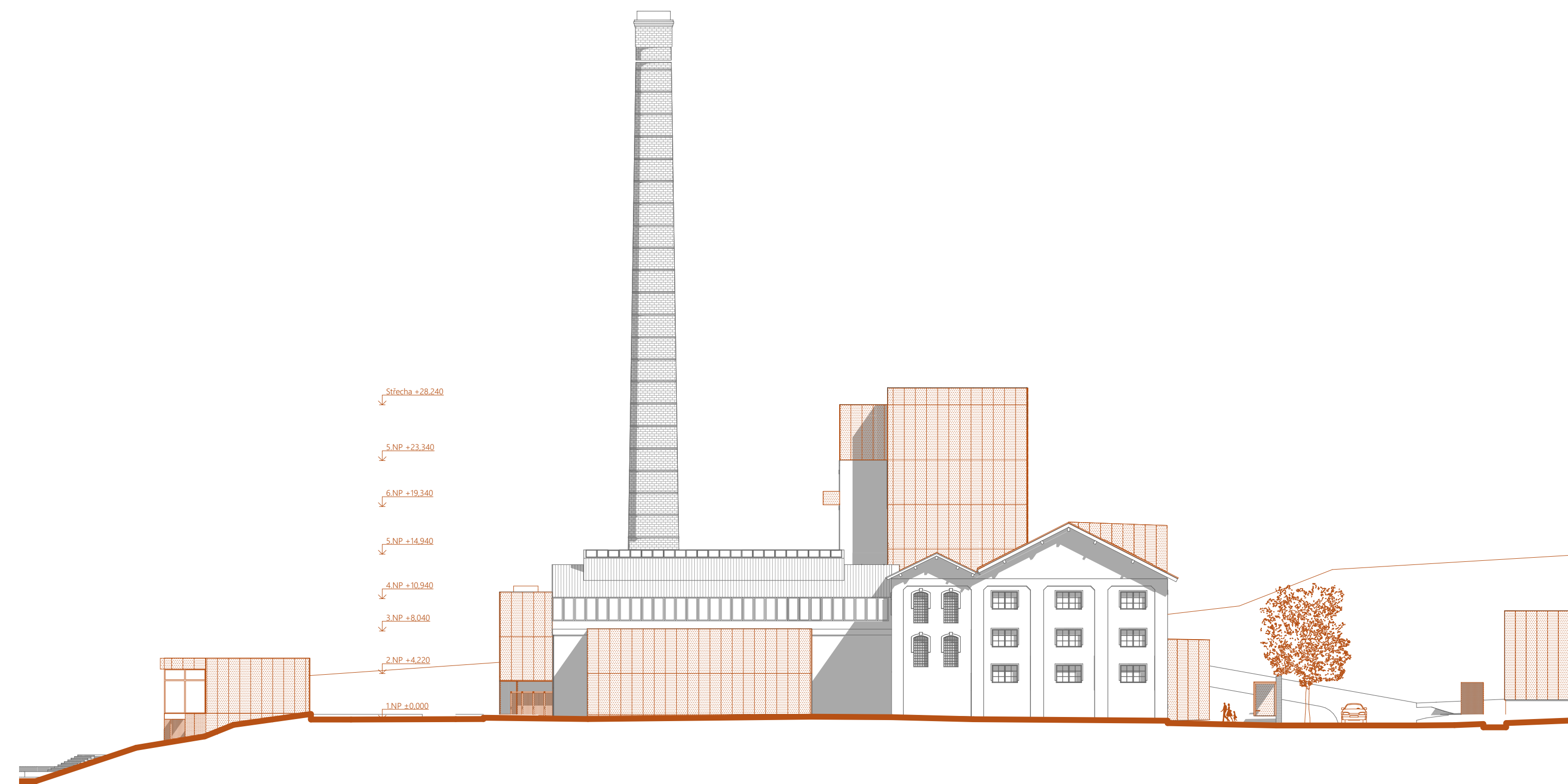
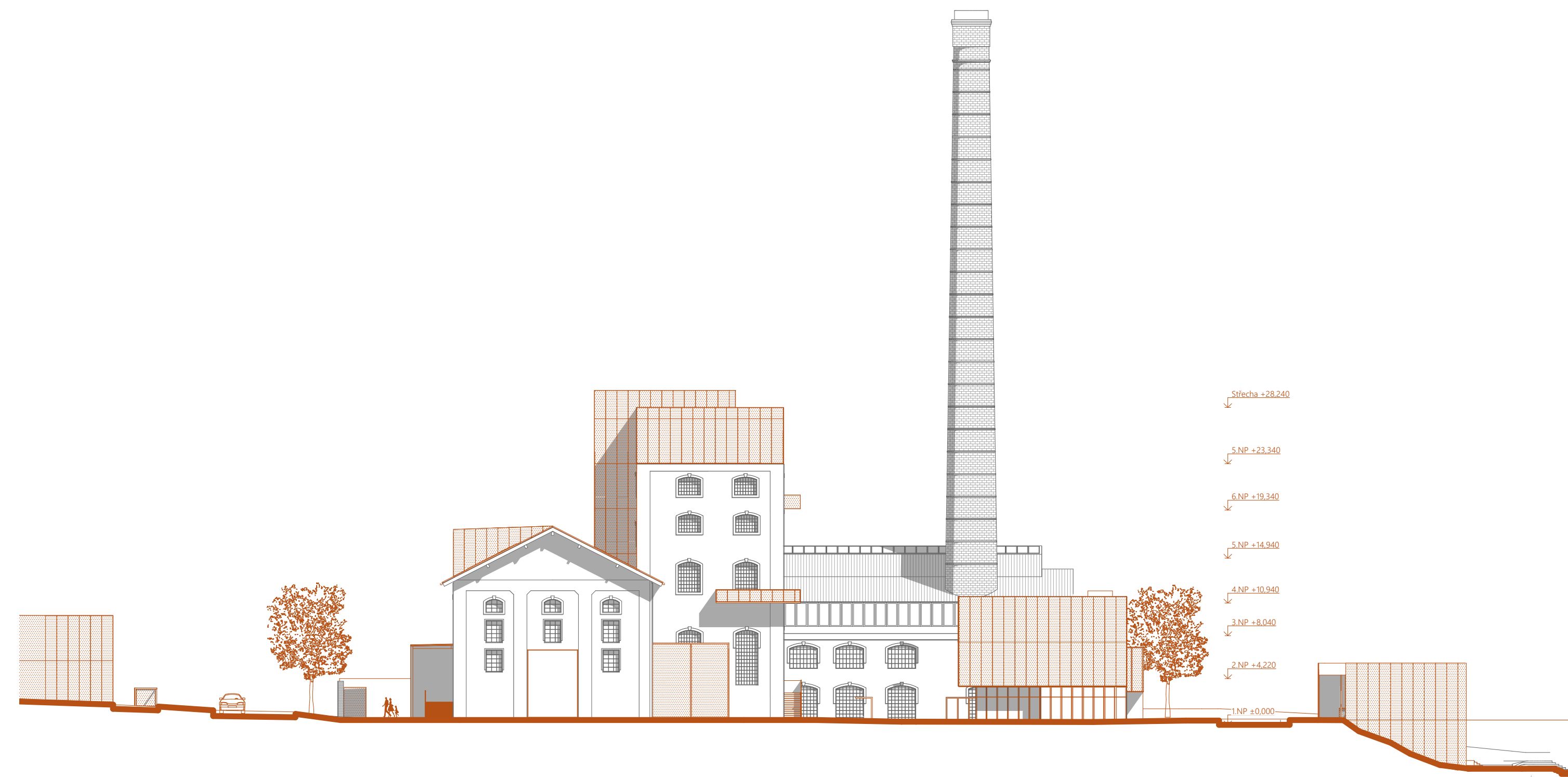


0 5 10 20m



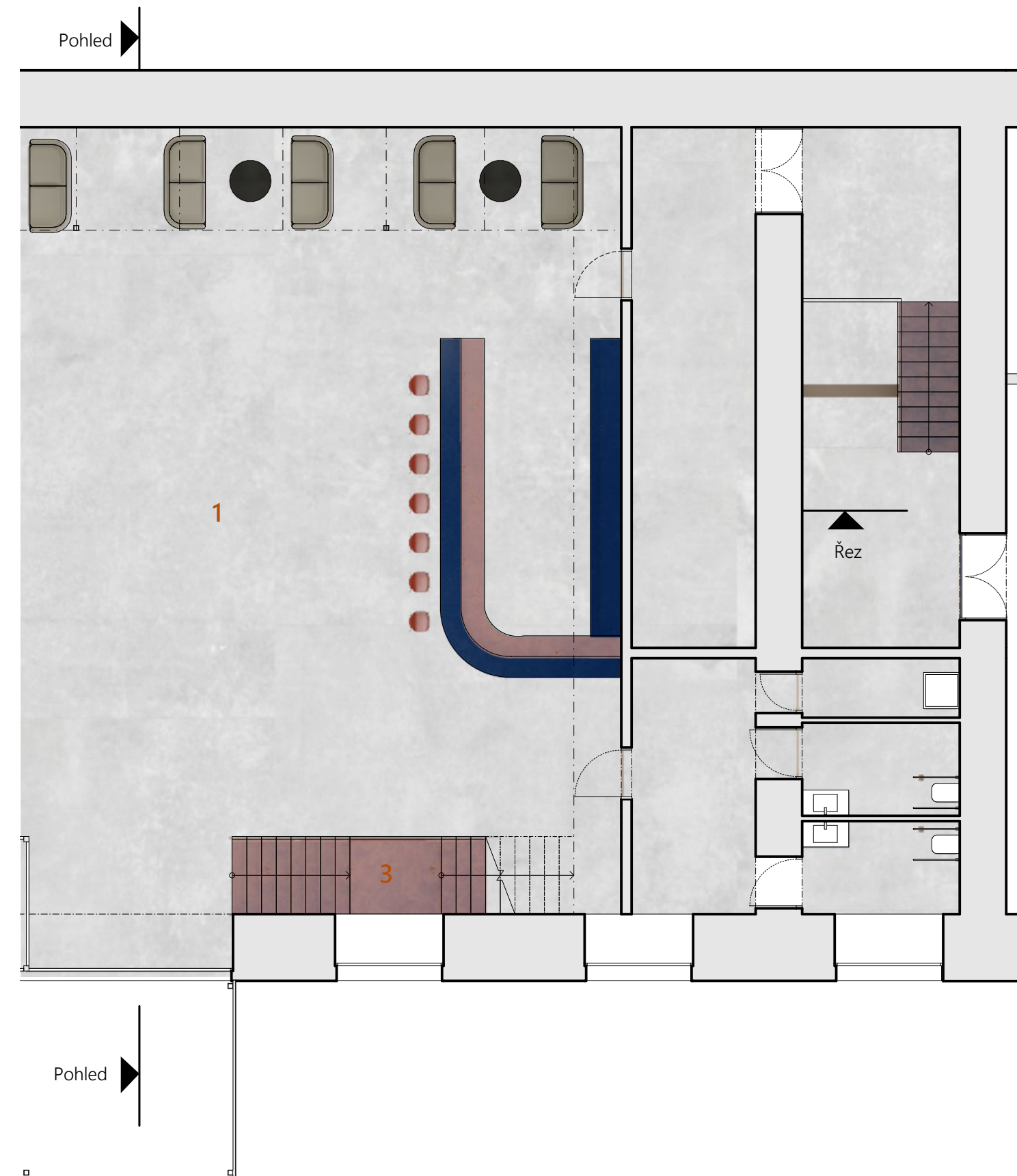
0 5 10 20m




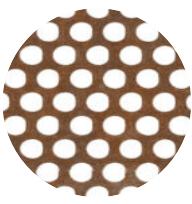



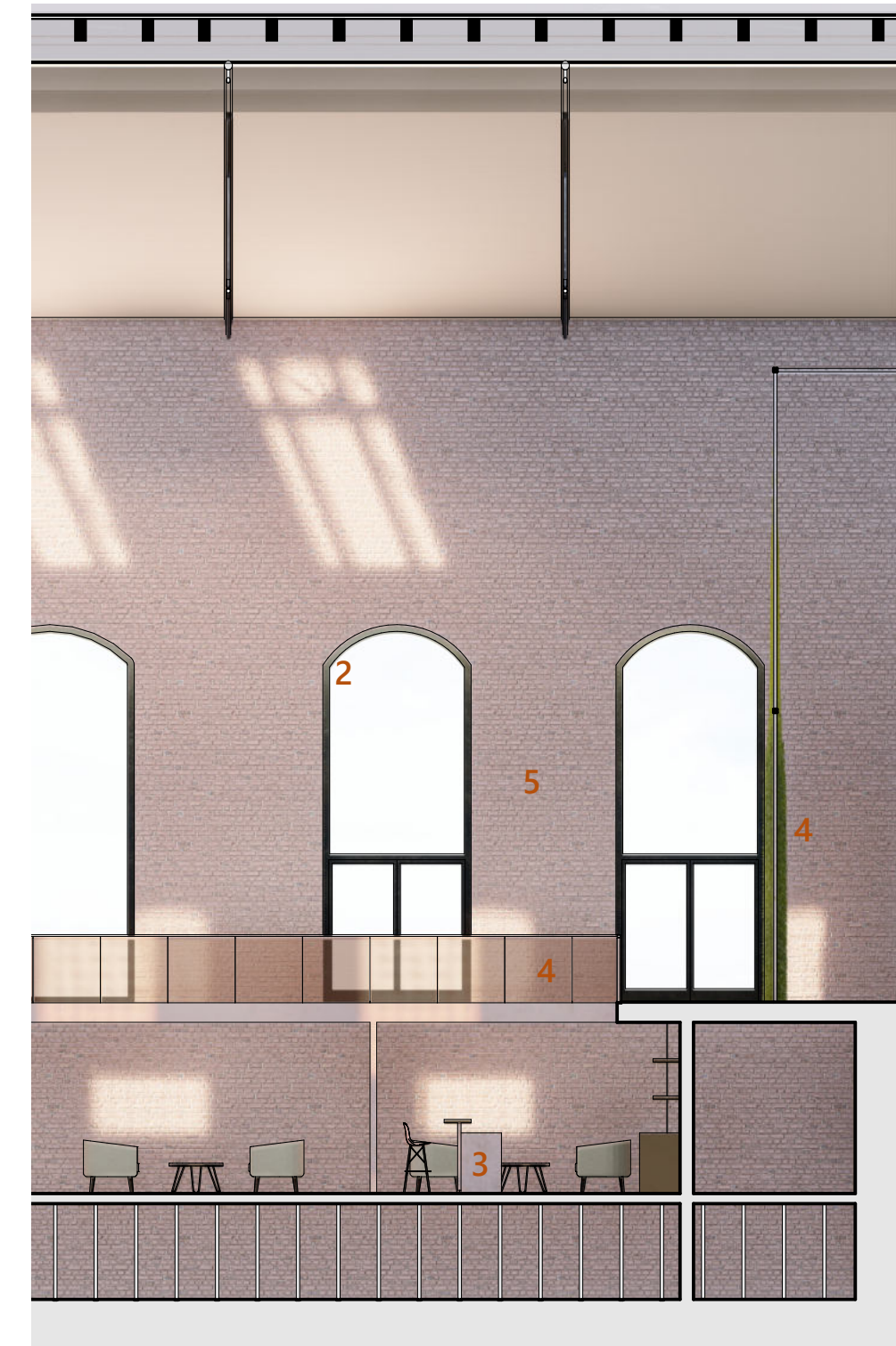








- 1  litá cementová stěrka na dutinové bezesparé podlaze
- 2  hliníkové rámy oken a dveří v odstínu antracit
- 3  plech corten obložení baru a konstrukce schodiště s lávkou
- 4  prvky zábradlí z perforovaného plechu corten, stěna pro popínavé rostliny vybrané odborníkem
- 5  stávající zdivo z cihel plných pálených ponecháno bez omítky



Řez



Pohled



Architektonicko - stavební řešení

A. Průvodní zpráva

Poznámka: Předmětem zprávy je konverze bývalého cukrovaru. Doplňkové objekty: služby s kavárnou, půjčovna kol a lodí, budou řešeny samostatně.

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

p.č. 137/5 ul. Hlavní, Lázně Toušeň

k.ú. Lázně Toušeň [767859]

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmětem dokumentace je konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň na lázeňský objekt s hotelem a kulturním sálem. Stávající objekt bude rozšířen o nadstavbu hotelové věže a přístavbu bazénové haly.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Kulhánek Vít, Kulháňková Lucie

Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Investor / stavebník je shodný s vlastníkem objektů

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

Bc. Kateřina Brodňanská

Nám. Pod Martinem 127,

Kostelec nad Labem 277 13

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

-

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

-

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

S.O.01 Konverze objektu A hala cukrovaru s nadstavbou

S.O.02 Objekt služeb s kavárnou

S.O.03 Řešení zpevněných ploch a parteru

S.O.04 Sadové a terénní úpravy

S.O.05 Vrty tepelného čerpadla

S.O.06 Retenční nádrž a vsakovací galerie

A.3. Seznam vstupních podkladů

a) mapové podklady území – katastrální mapa (www.cuzk.cz) & ortofotomapa (www.mapy.cz)

b) územní plán a regulativy obce Lázně Toušeň

c) Geoprohlížeč (<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>) polohopis a výškopis

d) vlastní fotodokumentace

e) návštěva a analýza pozemku

f) investorem poskytnuté výkresy stávajícího stavu

g) urbanistická studie z předdiplomního projektu (Autoři: Bc. Kateřina Brodňanská, Bc. Veronika Čížková)

h) platné zákony a vyhlášky

i) stavební normy

j) <https://mapy.geology.cz/suris/#>

B. Souhrnná technická zpráva

Poznámka:

Souhrnná technická zpráva se zabývá pouze objektem cukrovaru. Objekt domu služeb není součástí řešení.

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

Objekt bývalého cukrovaru se nachází na okraji obce Lázně Toušeň v průmyslové zóně. Okolní objekty mají charakter výrobní a komerční. Zástavba je rozvolněná. Do budoucna je plánovaná výstavba rodinných domů směrem na jihozápad nad železniční tratí. Stavba se rozkládá na parcele č. 137/5 o celkové rozloze 15073 m². Pozemek je ohraničen silnicí, řekou Labe, výrobní halou firmy Vekra a navazujícími objekty navrženými v rámci urbanistické studie. Terén se zvolna svažuje podél ulice Hlavní ve směru severozápad, souběžně se stávajícím objektem cukrovaru. Dále se mírně svažuje směrem k řece a následně prudce klesá u břehu Labe. Vjezd na pozemek je z ulice Hlavní, která ohraničuje pozemek z jihozápadu. Nadmořská výška se pohybuje kolem 175 m n. m.

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

Podle územního plánu je pozemek definován jako území průmyslová, komerční, výrobní a skladová sféra

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

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Nejsou vydány žádné rozhodnutí o povolení výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Ve fázi studie, projekt nezohledňuje podmínky dotčených orgánů.

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

V rámci diplomové práce nebyly provedeny žádné průzkumy. Nicméně následně by měly být provedeny geologické, hydrogeologické i stavebně historické průzkumy a podle výsledků upraveno navrhované řešení.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů1)

Na území se nevztahuje žádná ochrana podle jiných právních předpisů.

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

Pozemek se nachází pouze na okraji záplavového území hranice Q100, parcela se nenachází v poddolovaném území

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

Návrh se zabývá konverzí stávajícího objektu v rámci celkové urbanistické studie, a tudíž neovlivní okolní zástavbu. Odtokové poměry nebudou stavbou ovlivněny. Veškerá dešťová voda bude svedena do retenčních nádrží umístěných

v parkové části. Následně se využije k zálivce přilehlé zeleně. Přebytečná voda bude postupně zasakována do podloží pomocí vsakovací galerie umístěné v parkové části.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Součástí návrhu je demolice stávajících částí objektu bývalého cukrovaru. Demolice okolních objektů v areálu je znázorněna v urbanistické studii. Podrobnější řešení není součástí této diplomové práce.

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

Objekt se nachází ve stávajícím průmyslovém areálu a nevyžaduje dočasné ani trvalé zábery ZPF.

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

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno v urbanistické studii. Navrhované objekty jsou napojeny na komunikace, a protože se jedná o objekty občanské vybavenosti, je součástí návrhu i bezbariérové řešení objektu.

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

Projekt konverze je součástí celkové urbanistické studie areálu bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň (před diplomní projekt)

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

Stavba bude probíhat na pozemku p.č. 137/5 v katastrálním území Lázně Toušeň.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
V důsledku návrhu objektu nevznikne potřeba ochranného nebo bezpečnostního 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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
Jedná se o konverzi stávajícího objektu bývalého cukrovaru na objekt lázní s hotelem a kulturním sálem

b) účel užívání stavby

Lázeňský objekt s hotelem a kulturním sálem

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

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

Projekt studie byl vypracován bez výjimek

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

Projekt v této fázi nezohledňuje podmínky dotčených orgánů

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1)

Není součástí řešení

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

Celý objekt:

Zastavěná plocha:	3 743,84 m ²
Hrubá podlažní plocha:	10 606 m ²
Obestavěný prostor:	61 814,5 m ³

Funkční jednotky (čistá podlažní plocha)

Kulturní sál:	901 m ²
Vstupní hala, společné prostory:	892 m ²
Hotel, restaurace	2352 m ²
Lázně, bazén	2341 m ²
Zázemí zaměstnanci, administrativa	772 m ²
Sklady, technické místnosti	1875 m ²

Kapacity	
Kulturní sál:	334
Hotelové pokoje:	32 lůžek
Restaurace	201 m ²
Bazén	60 návštěvníků

Počet parkovacích stání:	
Parkovací dům naproti cukrovaru	100
Povrchové stání	30

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.

Spotřeba médií a hmot bude řešena v pozdější části projektu. Dešťové vody jsou svedeny ze střech do retenční nádrže a následně využity na zálivku nebo postupně vsakovány. Veškeré odpady budou řádně uskladněny v požadovaných nádobách umístěných v daných prostorech a pravidelně vyváženy.

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

Není předmětem řešení

j) orientační náklady stavby

Nejsou předmětem řešení.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaný objekt je součástí nové urbanistické studie zpracované v rámci předdiplomu vypracovaného ve spolupráci s Bc. Veronikou Čížkovou. Jedná se o konverzi bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň. Objekt se nachází na okraji obce mezi rodinnou zástavbou a průmyslovou zónou firmy Vekra. Pod areálem protéká řeka Labe, podél které vede frekventovaná cyklostezka. Celý areál volně přechází a graduje směrem od rodinné zástavby přes mateřskou a základní školu, lázeňský hotel, administrativu až po samotný objekt cukrovaru, ve kterém je v rámci konverze navrženo rozšíření stávajících lázní. Lázně jsou doplněné o hotelové pokoje, restauraci a kulturní sál, který poskytne využití i místním obyvatelům. Využitelnost lázní jako rekreačního celku dotváří rozšíření stávající kotelny o novou přístavbu bazénové haly. Ve svahu nad břehem řeky Labe jsou umístěny objekty se zaměřením na vodní a cyklistické sporty. Na břehu je nově navržené molo s plovárnou a parkem. Přes ulici Hlavní, podél železnice je navržen parkovací dům a drobné objekty doplňující urbanistický celek. Propojení břehu s budoucí zástavbou, zastávkou MHD a parkovacím domem zajišťuje nově navržená lávka.

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

Nové využití objektu spočívá v rozšíření stávajících lázní doplněné o ubytování a kulturní sál, který přinese nové využití a pracovní příležitosti pro obec s rychle rostoucí zástavbou. Podstatou návrhu je zachování a revitalizace hlavní haly cukrovaru, věže a kotelny, s rozšířením o nové vzdušné prvky, které jsou v kontrastu s původní masivní stavbou cukrovaru. Hlavní hala je ponechána ve svém industriálním rázu, jako volně plynoucí prostor, který propojuje jednotlivé funkční celky. Proražením haly vzniká reprezentativní vstupní prostor s foyer kulturního sálu. Navýšení věže cukrovaru vytváří protiváhu ke stávající dominantě kominu. Využitelnost lázní jako rekreačního celku dotváří rozšíření stávající kotelny o novou přístavbu bazénové haly.

Všechny nové intervence jsou sjednoceny materiálovým řešením fasády. Fasáda je prosklená v místech, které se otevírají směrem ven a překryta perforovaným plechem Cor-ten v místech, kde se prostor uzavírá. Původní fasáda si zachovává omítnutí s pravidelným rastrem šambrán, který se místy propisuje do předsazené fasády z perforovaného plechu. Barevné řešení fasády je zvoleno ve smetanové barvě se strukturou, barva šambrány je navržena o dva odstíny tmavší. Finální barevné řešení musí být schváleno investorem a architektem. Barva rámu oken bude odpovídat barvě stávajících rámu – antracit. V interiéru jsou navrženy lávky a ocelové schodiště také v barvě Cor-ten. Vložené buňky s prosklenými částmi budou mít barvu rámu odpovídající barvě původních rámuů.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je provozně rozdělen na tři části. Lázeňská část s bazénem je propojena s hotelovou částí skrz vstupní halu, na kterou volně navazuje zázemí kulturního sálu a přes vložený tubus foyer i sál samotný.

Lázeňská část je dále rozdělena na tři části. První jsou buňky umístěné v hale. V nich se nacházejí masáže, suché procedury a cvičební sály. V přístavbě mezi halou a kotelnou jsou umístěny ordinace fyzioterapie, z nich je přístup do kotelny, kde jsou ve vloženém podlaží umístěny mokré procedury. Ze vstupní haly v 1.NP je přístup do kotelny, kde jsou umístěny šatny, které přímo navazují na novou přístavbu bazénové haly. V suterénu pod bazénem a kotelnou jsou

Denní osvětlení a oslunění je zajištěno prosklenými plochami. Umělé osvětlení bude zajištěno svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. Stínění objektu je zajištěno perforovaným fasádním obkladem. Střešní okna směrem na jihozápad jsou vybavena venkovními zatemňovacími žaluziemi.

Objekt bude napojen na veřejný vodovod a k silnoproudé elektřině. Kanalizace bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovací galerie. Komunální odpad bude ukládán do nádob na odpad, které jsou umístěny v příslušné místnosti a pravidelně vyvážen svozovou službou. Stavba nevykazuje zvýšené parametry hluku, vibrací a prašnosti.

B.2.11 Zásady ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle mapového podkladu surovinového informačního systému se Lázně Toušeň nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Pro další potřebná opatření je nutné provést radonový průzkum.

b) ochrana před bludnými proudy

Není součástí řešení.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není součástí řešení této dokumentace

d) ochrana před hlukem

Objekt se nachází na okraji obce Lázně Toušeň. Ruch pochází především z místní komunikace, která je po délce oddělena stávající cihlovou zdí, která je ve větší části ponechána. Stávající obvodové stěny mají dostatečnou vzduchovou neprůzvučnost. Vnitřní vestavby a nově vybudované konstrukce splňují požadavky na ochranu před běžným vnitřním hlukem.

e) protipovodňová opatření

Objekt cukrovaru se nachází pouze při okraji záplavového území Q100, ale nezasahuje do něj.

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

Objekt se nenachází v poddolaném území, ani v území s výskytem metanu nebo jiných nerostných surovin určených k těžbě.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Vodovod bude napojen na nově vybudovanou část veřejného řadu. Splašková kanalizace bude napojena na nově zbudovanou část veřejné kanalizace. Přípojková skříň pro napojení objektu na distribuční síť silnoproudého napětí bude umístěna ve fasádě stávající kotelny.

b) připojovací rozměry, výkonné kapacity a délky

Řešeno v dalším stupni projektu.

B.4 Dopravní řešení

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

Přístup k navrhovanému objektu je přes nově navrženou místní komunikaci v rámci areálu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení území je navrženo přes nově vybudované komunikace, které se napojují na stávající komunikaci v ul. Hlavní.

c) doprava v klidu

V rámci urbanistické studie je naproti objektu navržen nový parkovací dům o 2 nadzemních podlažích, na něj navazuje pozemní parkoviště. Při severozápadní fasádě je navrženo pozemní parkoviště a podél komunikace je vymezeno podélné stání. Celkem tedy 100 parkovacích stání v prostoru parkovacího domu a 30 povrchových stání.

d) pěší a cyklistické stezky

Není součástí řešení této dokumentace. V urbanistické studii je navržena nová trasa úseku stávající cyklostezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Hlavní terénní úpravy budou řešeny v rámci výkopů a základů. Dodatečně budou řešeny jen drobné terénní úpravy, které nebudou mít vliv na stavbu domu a budou součástí zahradní architektury.

b) použité vegetační prvky

Využití ploch a návrh umístění zeleně je patrný ze situace. Podrobnější řešení však není předmětem této dokumentace.

c) Biotechnická opatření

Nejsou na řešeném pozemku plánována

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

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

Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí

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

Není předmětem řešení

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Areál se nenachází a ani nemá vliv na chráněné území Natura 2000

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

Není předmětem řešení

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem řešení

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

Záměr nevytváří ani se nedotýká ochranných nebo bezpečnostních pásem. Zároveň se na návrh nevztahují žádné podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva. Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí a ani jej nebude narušovat.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Není předmětem řešení

b) odvodnění staveniště

Voda ze staveniště bude svedena do veřejné kanalizace

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Veškerá technická a dopravní infrastruktura bude zajištěna z přilehlé komunikace ulice Hlavní a vybudovaných komunikací v areálu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude ovlivňovat žádnou stavbu ani okolní pozemky.

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

Povinnosti stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Také je nutné udělat opatření proti znečištění okolí staveniště a odfouknutím lehkých odpadů. Nedojde k překročení stanovených hygienických limit. Případné nálety, které se nachází na pozemku budou v rámci přípravných prací odstraněny.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba bude řešena pouze na pozemku stavebníka

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou žádné požadavky na obchozí bezbariérové trasy

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

Veškeré vyprodukované odpady budou odbornými firmami ekologicky zlikvidovány.

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

Všechna vytěžená zemina bude skladována na pozemku a zpětně využita na terénní úpravy. Drenážní štěrk bude uskladněn na pozemku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být použity zařízení a stroje v dobrém technickém stavu, tak aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Prováděcí práce musí vykonávat pouze osoby oprávněné a řádně poučené. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení stavby.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou navrženy žádné zvláštní bezbariérové úpravy

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka

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

Nejsou předpokládány žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.





Harmonogram průběhu výstavby bude stanoven v dalším stupni projektové dokumentace.

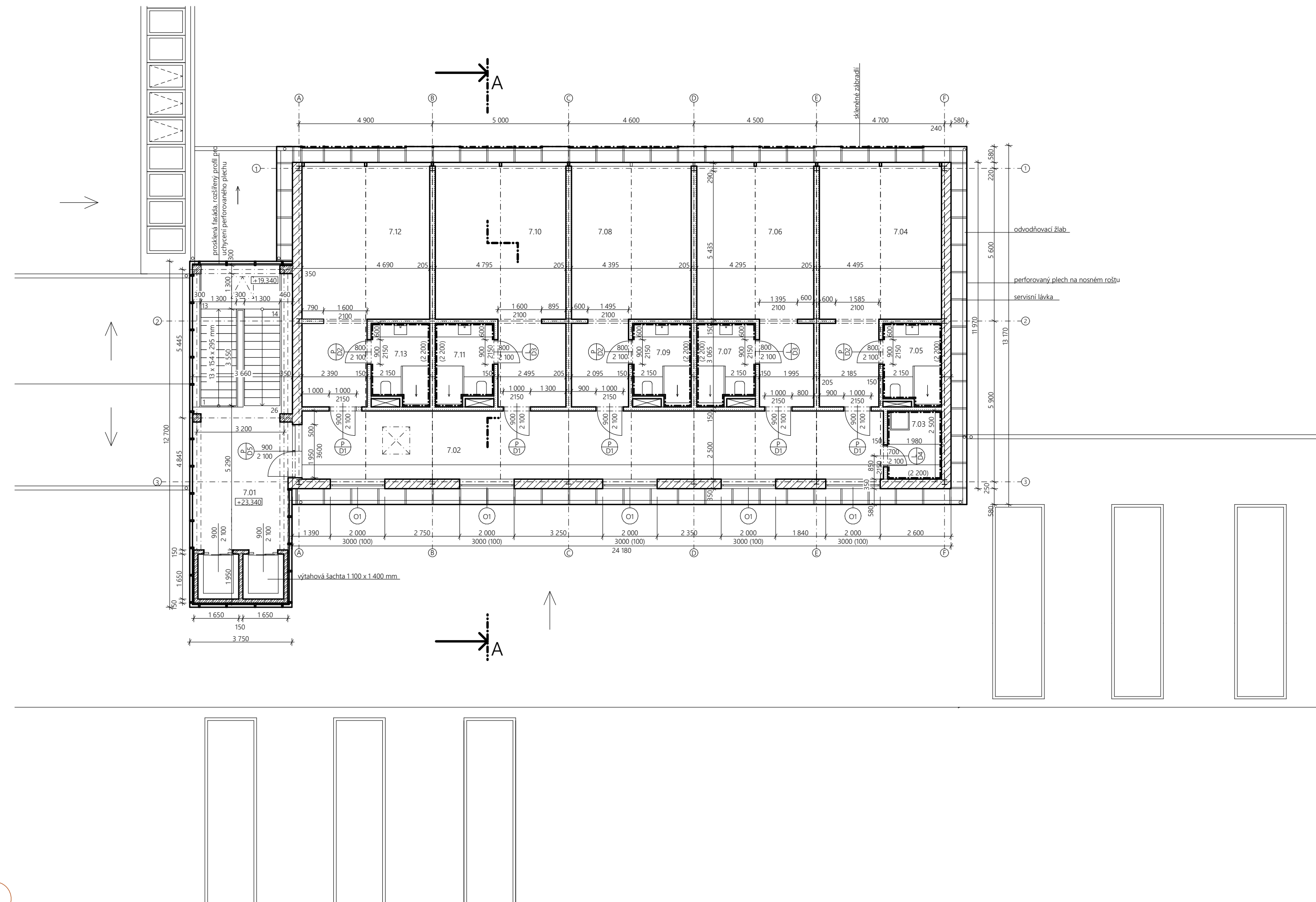
B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vzhledem k celkové urbanistické revitalizaci areálu bude navržen a nově vybudován rozvod veřejného řadu. Na něj pak bude připojen objekt cukrovaru vodovodní přípojkou. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže a využita k zálivce, popřípadě postupně vsakována do podloží pomocí vsakovací galerie umístěné v parkové části areálu. Odpadní vody budou napojeny přes kanalizační přípojku na nově vybudovanou větev veřejné kanalizační sítě. Technologie bazénu a vířivek je umístěna v suterénu pod bazénovou halou.

Tabulka místností 7.NP stavební				
Ozn.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stěn / stropů
7.01	Komunikační jádro	43,56	podlahová stěrka epoxidová	omítka / sdk podhled
7.02	Hotelová chodba	53,23	podlahová stěrka epoxidová	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.03	Úklid	3,49	keramická dlažba	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.04	Hotelový pokoj 7A	31,42	koberec	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.05	Koupelna	6,28	keramická dlažba	keramický obklad (v. 2m) / sdk podhled s integrovaným topením
7.06	Hotelový pokoj 7B	30,63	koberec	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.07	Koupelna	6,13	keramická dlažba	keramický obklad (v. 2m) / sdk podhled s integrovaným topením
7.08	Hotelový pokoj 7C	31,48	koberec	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.09	Koupelna	6,11	keramická dlažba	keramický obklad (v. 2m) / sdk podhled s integrovaným topením
7.10	Hotelový pokoj 7D	35,00	koberec	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.11	Koupelna	6,60	keramická dlažba	keramický obklad (v. 2m) / sdk podhled s integrovaným topením
7.12	Hotelový pokoj 7E	34,07	koberec	omítka / sdk podhled s integrovaným topením
7.13	Koupelna	6,11	keramická dlažba	keramický obklad (v. 2m) / sdk podhled s integrovaným topením
		294,11 m ²		

Legenda materiálů

-  fasádní panel Ruukki SPB WE Patina tl. 150 mm U=0,26 W/m²K
ext. plech s povrchovou úpravou Cor-Ten
int. přidáno obložení sdk
-  Rigipis sdk příčka tl. 150, 205 mm modrá akustická protipožární impregnovaná deska MAI (DFH2) Actív Air A2-s1,d0
2 x MAI 12,5 mm na R-CW 100 proflech s vloženou akustickou izolací
-  železobeton
-  ocelové prvky



Legenda materiálů

-  stávající konstrukce
-  Rigipis sdek příčka tl. 150, 205, 300 mm akustická protipožární
-  železobeton
-  tepelná izolace minerální vlna tl. 160 mm
-  konstrukční dřevo
-  zhutněný násyp
-  pískové lože
-  původní zemina
-  hydroizolace, difúzní folie
-  nopolová folie

S1
 FV panely
 kačírek fr. 16/32 50 mm
 asfaltový hydroizolační pás tl. 4,5 mm
 samonivelační stěrka tl. 3 mm
 samolepící asfaltový pás tl. 3 mm
 tepelná izolace isover S tl. 100 mm
 tepelná izolace spádové klíny isover SD 40-160 mm
 parozábrana - asfaltový pás s hliníkovou vložkou tl. 4 mm
 beton C 25/30 tl. 70 mm
 trapézový plech TR 50/250/0,88 mm
 ocelová stropnice IPE 270
 akustická izolace tl. 40 mm
 sdek podhled s integrovaným stropním vytápěním / chlazením

S2
 falcová krytina Lindab Seamline
 prkenný záklop tl. 25 mm
 kontralatě 40x60 mm
 difúzní folie
 tepelná izolace minerální vlna mezi a pod rokvemi - izolační desky superrock tl. 300 mm
 parozábrana
 sdek podhled
 stávající ocelový vazník opatřený intumescentním nátěrem

S3
 bezpečnostní izolační dvojsklo v hliníkových rámech
 ocelový nosník IPE kotvený do stávajících krokví
 hliníkový rošt
 podhled z perforovaného plechu s povrchovou úpravou cor-ten
 plní funkci stínění

S4
 bezpečnostní sklo v hliníkových rámech
 ocelový nosník IPE kotvený přes iso nosník
 hliníkový rošt
 podhled - perforovaný plech s povrchovou úpravou cor-ten

P1
 koberec tl. 7 mm
 lepidlo tl. 1 mm
 samonivelační stěrka tl. 3 mm
 cementový potěr tl. 40 mm
 separace PE folie
 akustická izolace isover T-N tl. 50 mm
 beton C 25/30 tl. 70 mm
 trapézový plech TR 50/250/0,88 mm
 ocelová stropnice IPE 270
 sdek podhled s integrovaným stropním vytápěním / chlazením

P2
 koberec tl. 7 mm
 lepidlo tl. 1 mm
 samonivelační stěrka tl. 3 mm
 cementový potěr tl. 40 mm
 separace
 akustická izolace isover T-N tl. 50 mm
 stávající strop tl. 450 mm
 sdek podhled s integrovaným stropním vytápěním / chlazením

P3
 designová betonová stěrka tl. 4 mm
 samonivelační stěrka tl. 3 mm
 cementový potěr tl. 43 mm
 separace PE folie
 akustická izolace tl. 50 mm
 stávající štěrkový zásep tl. 200 mm
 stávající klenba CPP tl. 150 mm
 stávající IPE 360

P4
 keramická dlažba 60 x 60 mm tl. 10 mm
 lepicí tmel tl. 2 mm
 samonivelační stěrka tl. 3 mm
 cementový potěr tl. 30 mm
 separace PE folie
 tepelná izolace tl. 100 mm
 hydroizolace tl. 5 mm
 stávající podlaha tl. 250 mm
 původní zemina

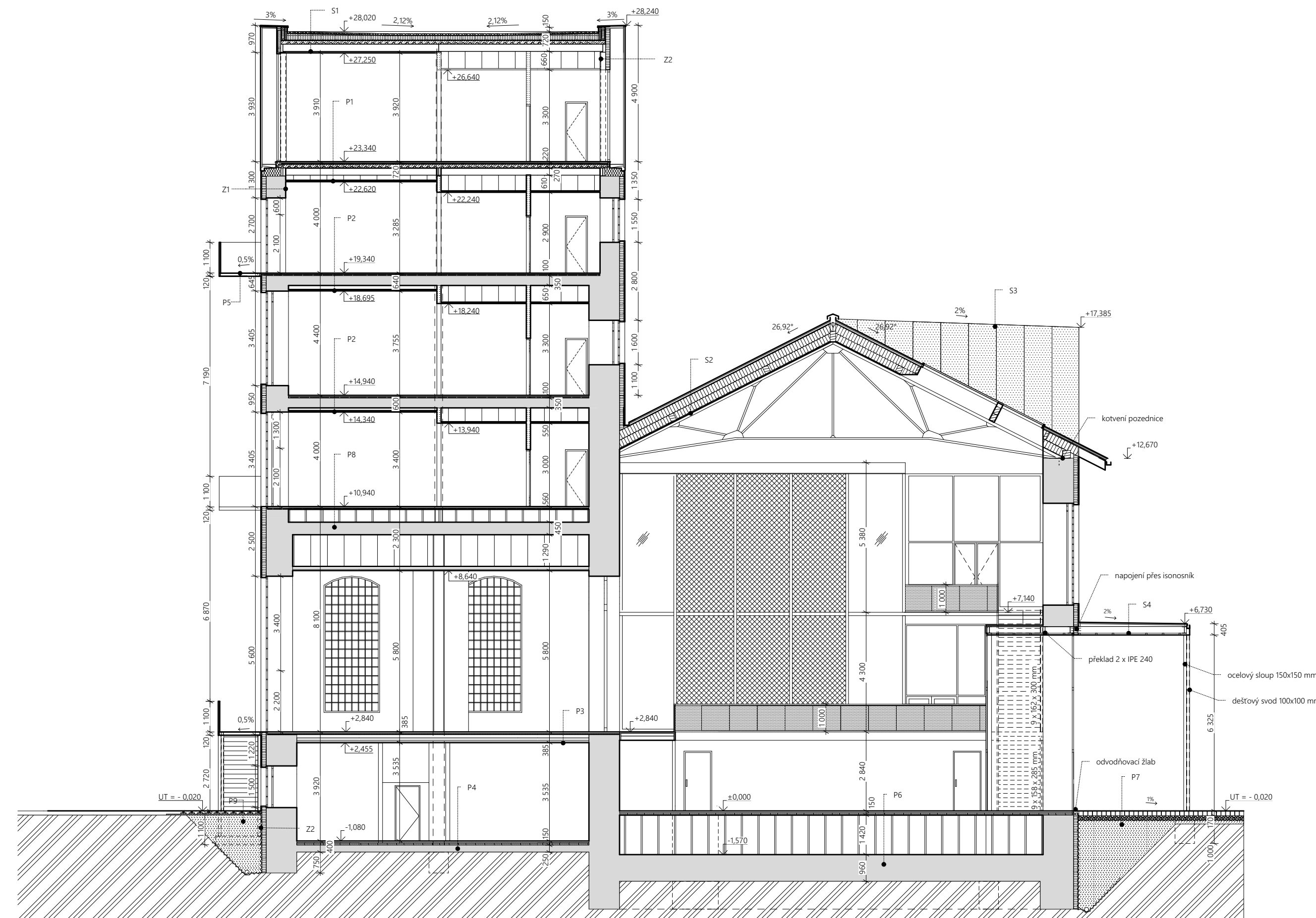
P5
 slízkový plech P10 opatřený nástřikem RAL
 IPE 100 ve spádu v. 120-110 mm

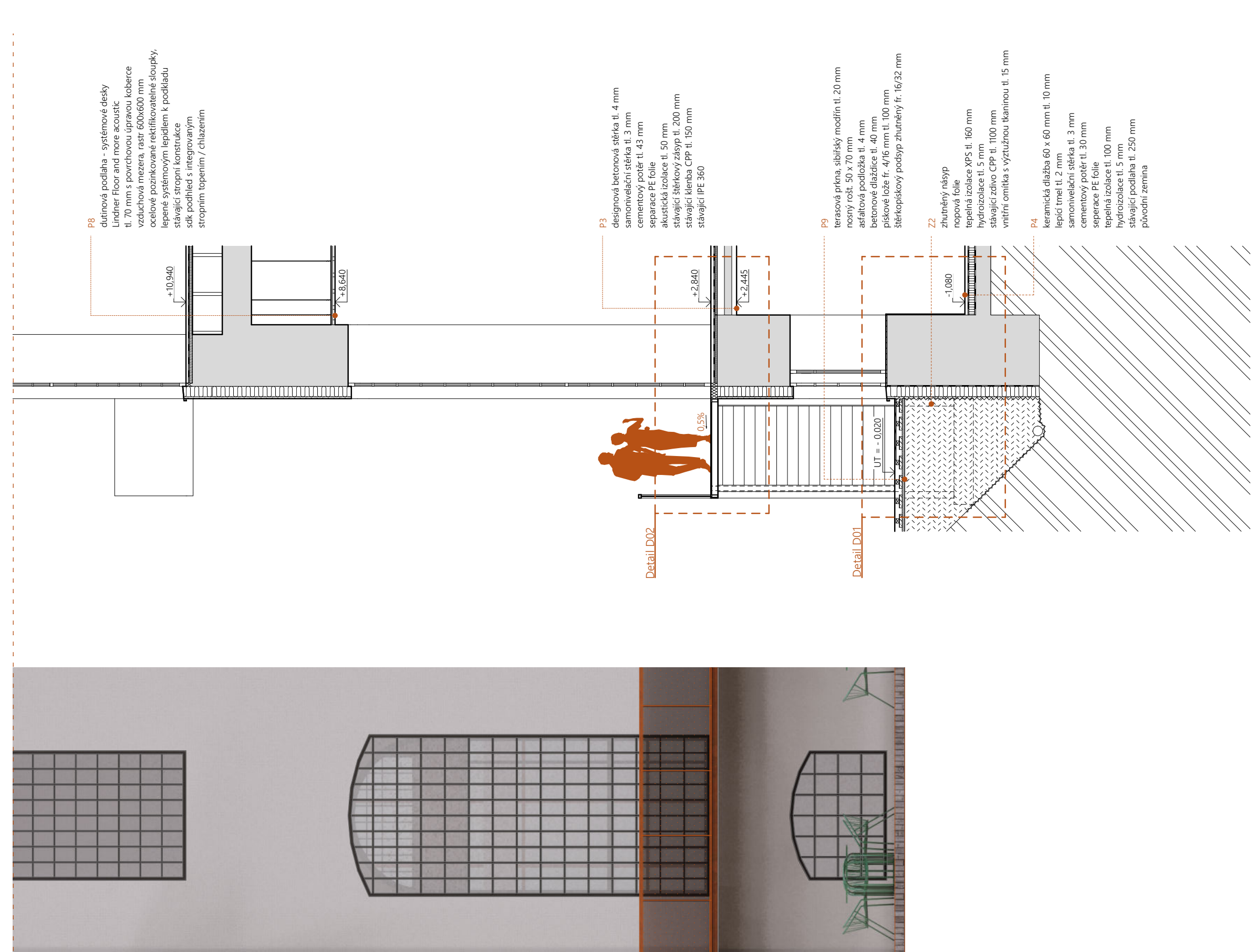
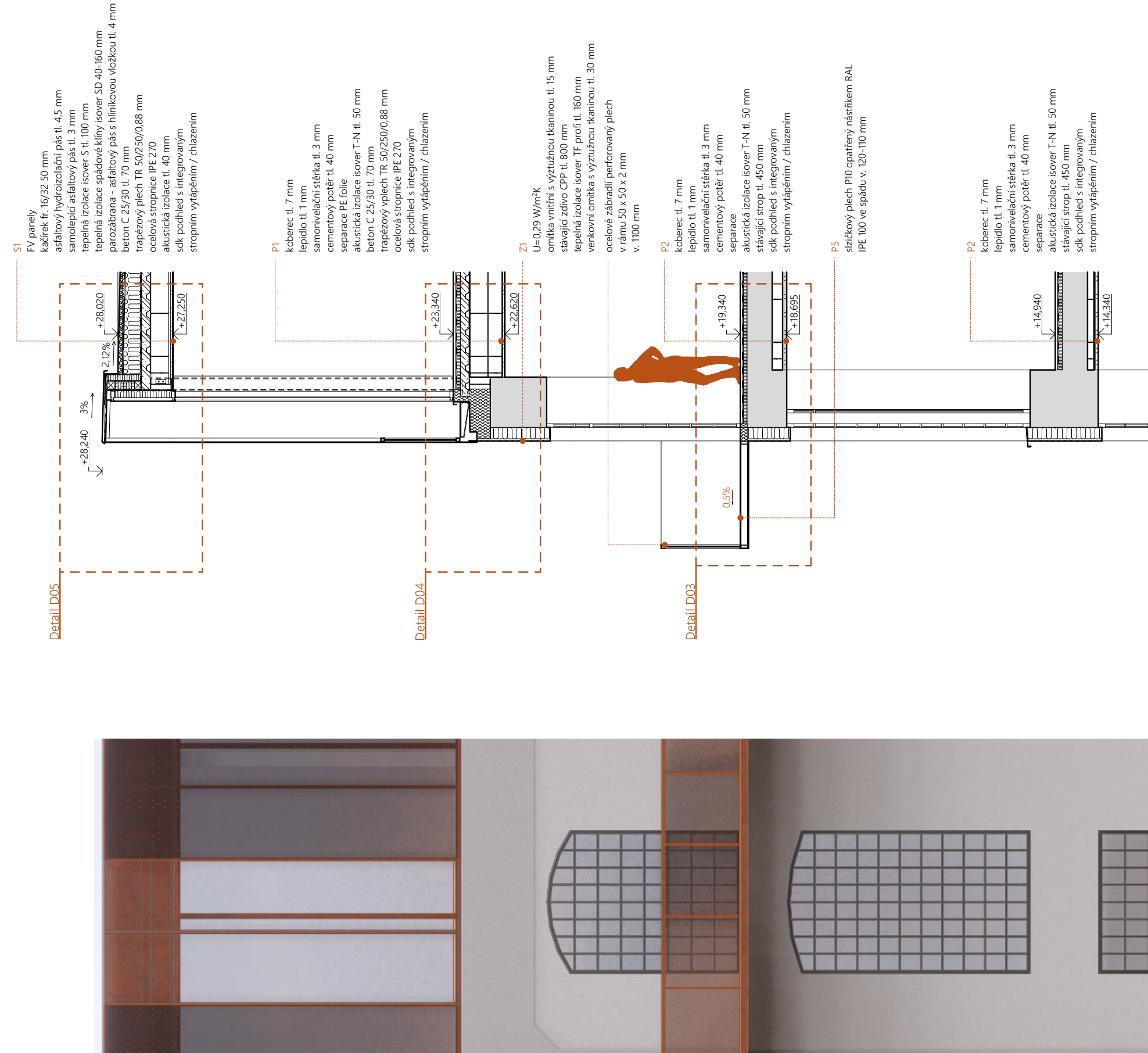
P6
 dutinová podlaha - systémové desky Lindner Hydro comfort
 s integrovaným podlahovým vytápěním tl. 40 mm s povrchovou úpravou PANDOMO litá cementová stěrka
 vzduchová mezera, rastr 600x600 mm ocelové pozinkované rektifikovatelné sloupky,
 lepené systémovým lepidlem
 stávající podlaha s podkladním betonem tl. 960 mm
 původní zemina

P7
 stávající žulové kostky tl. 15/17
 pískové lože tl. 150 mm
 štěrkopískový podsyp zhutněný fr. 16/32 mm

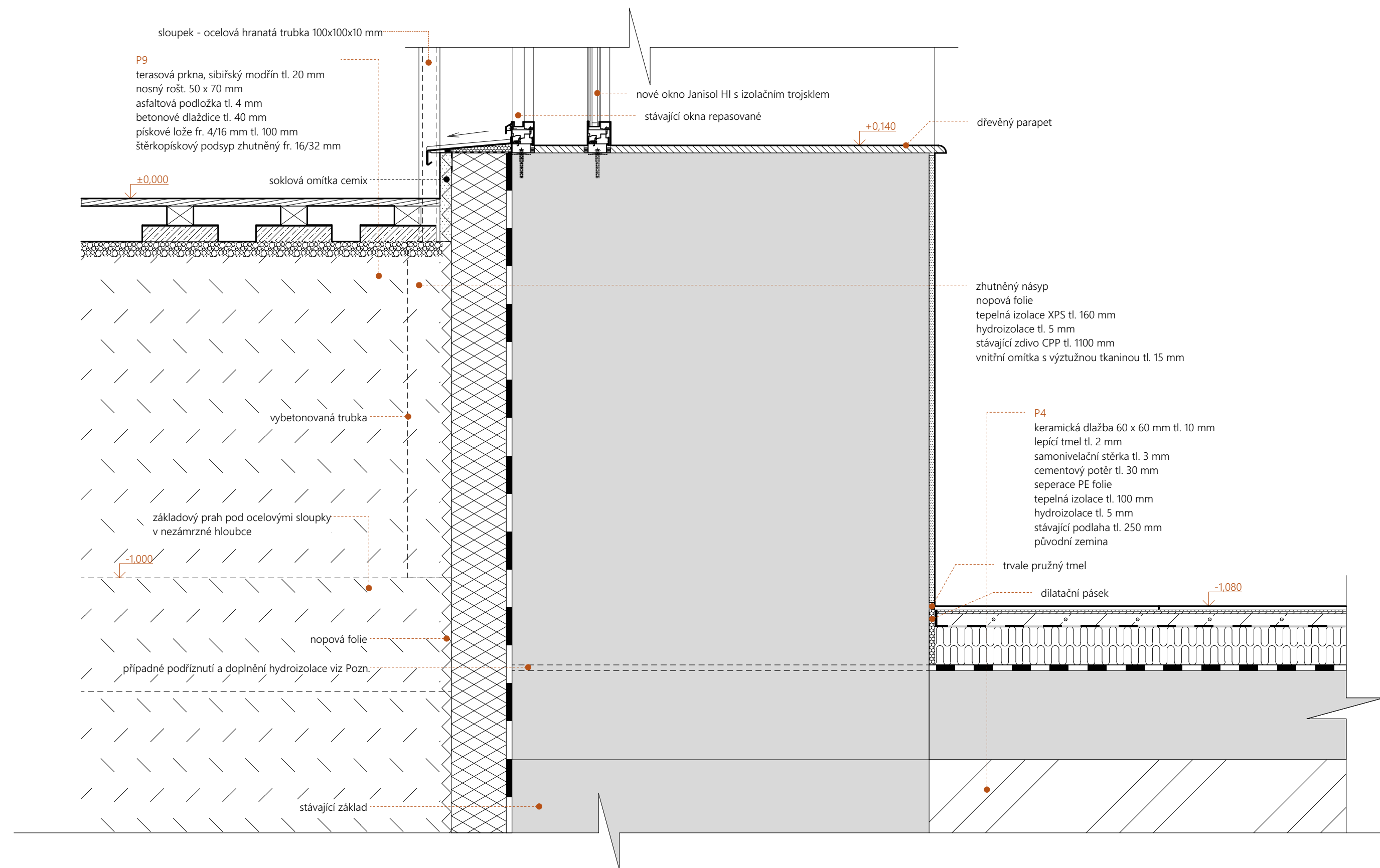
P8
 dutinová podlaha - systémové desky Lindner Floor and more acoustic
 tl. 70 mm s povrchovou úpravou koberece
 vzduchová mezera, rastr 600x600 mm ocelové pozinkované rektifikovatelné sloupky,
 lepené systémovým lepidlem k podkladu
 stávající stropní konstrukce
 sdek podhled s integrovaným stropním topením / chlazením

P9
 terasová prkna, sibiřský modřín tl. 20 mm
 nosný rošt 50 x 70 mm
 asfaltová podložka tl. 4 mm
 betonové dlaždice tl. 40 mm
 pískové lože fr. 4/16 mm tl. 100 mm
 štěrkopískový podsyp zhutněný fr. 16/32 mm

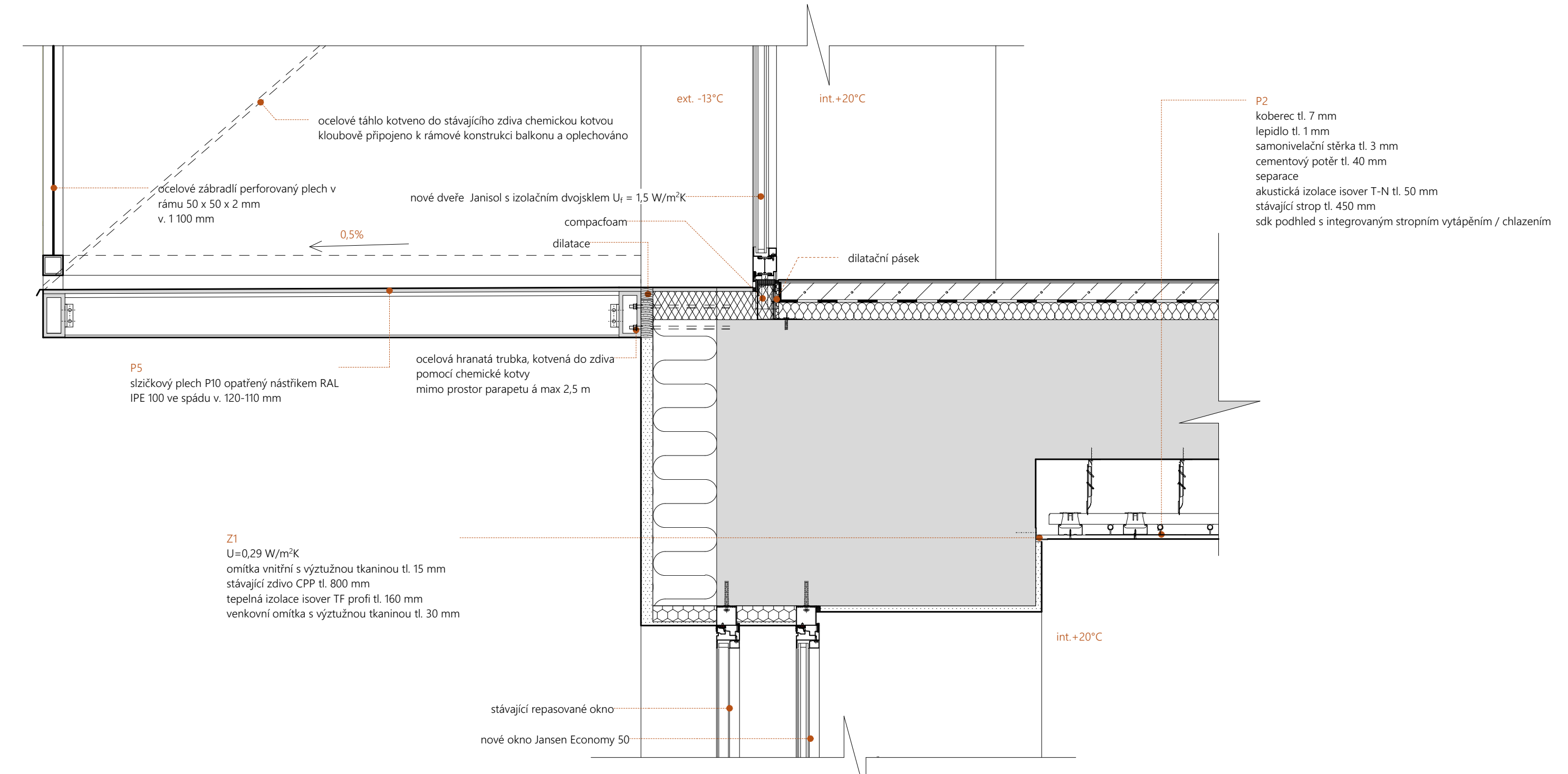
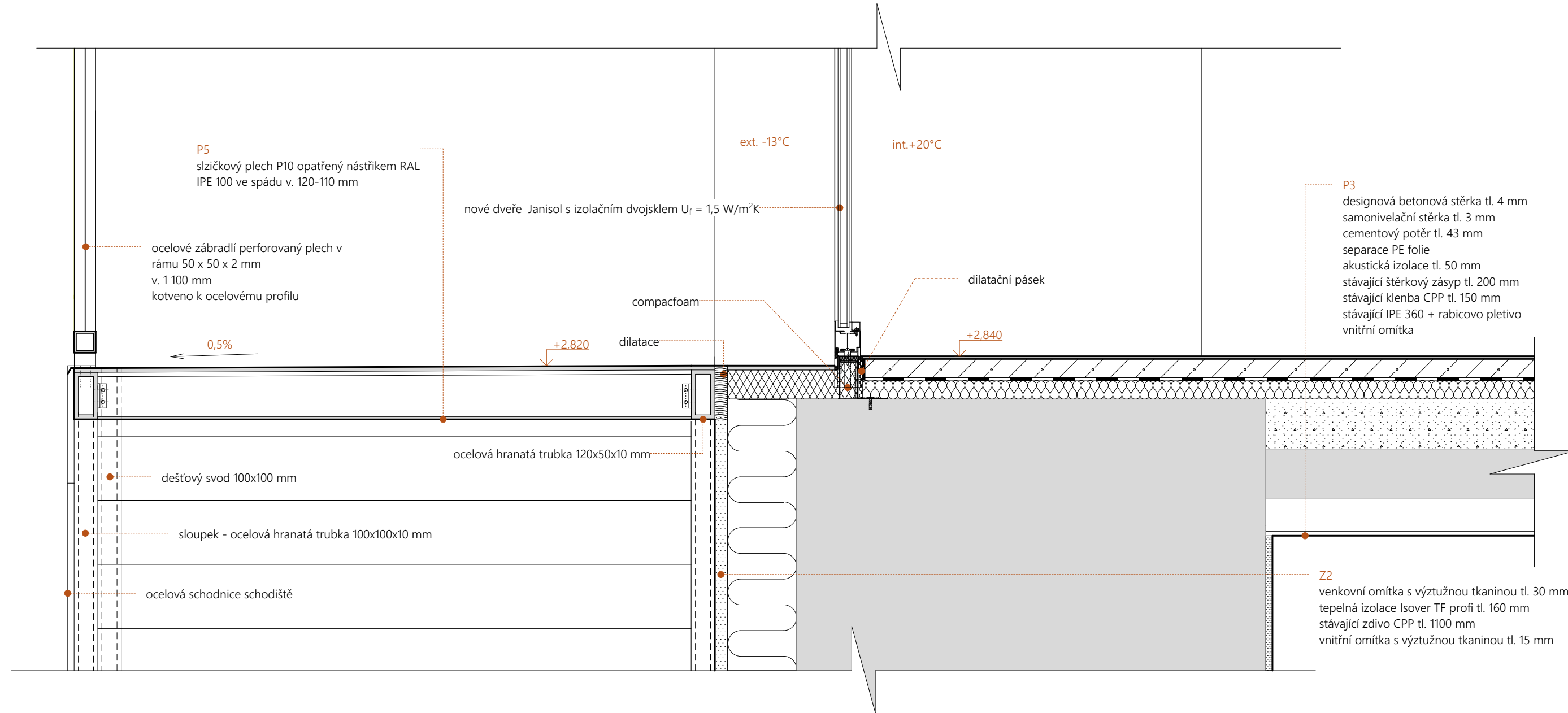


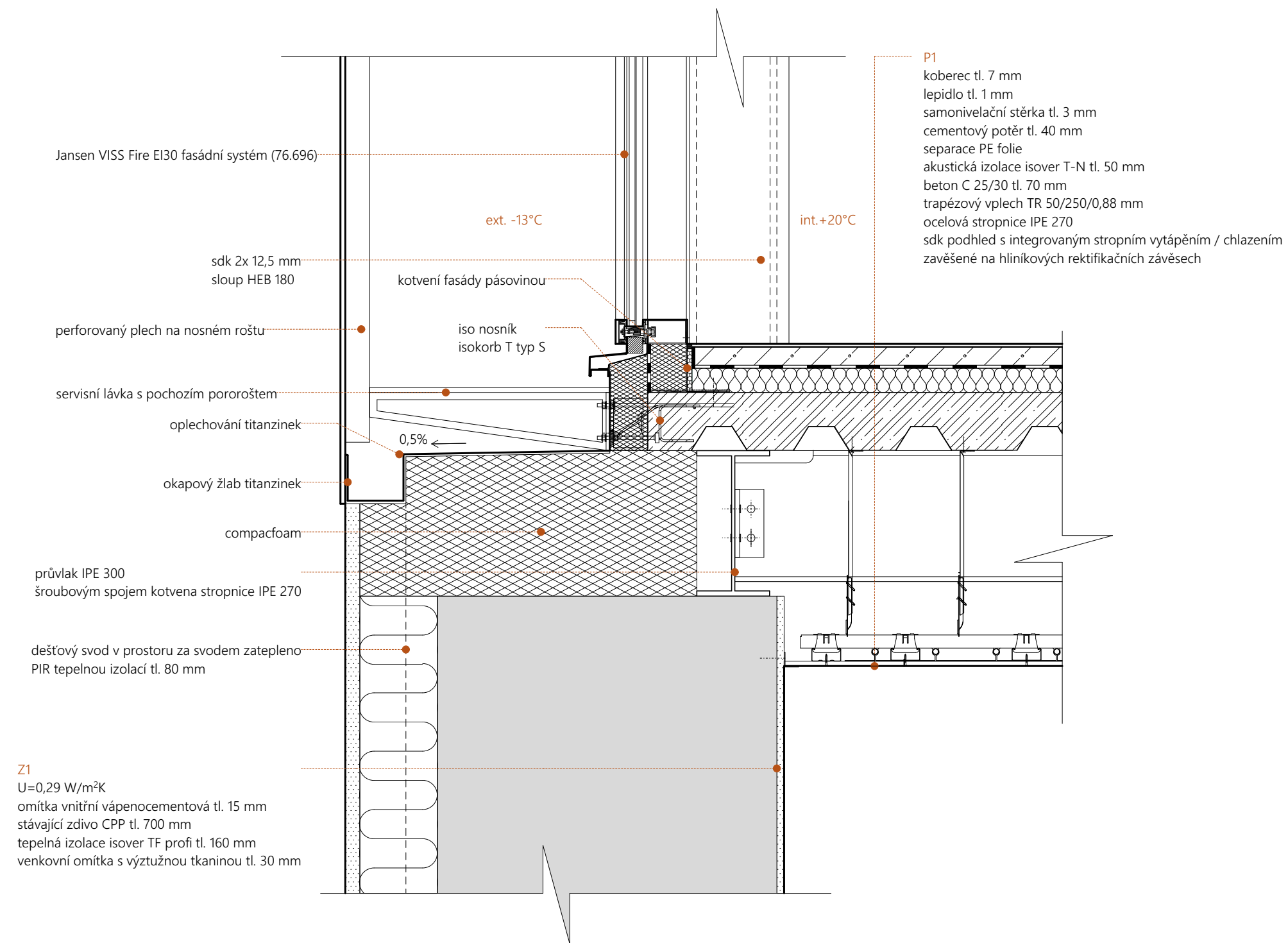


Pozn.:
Podle výsledků průzkumu budou navržena opatření pro sanaci stávajícího zdiva a statické posouzení stávajícího základu

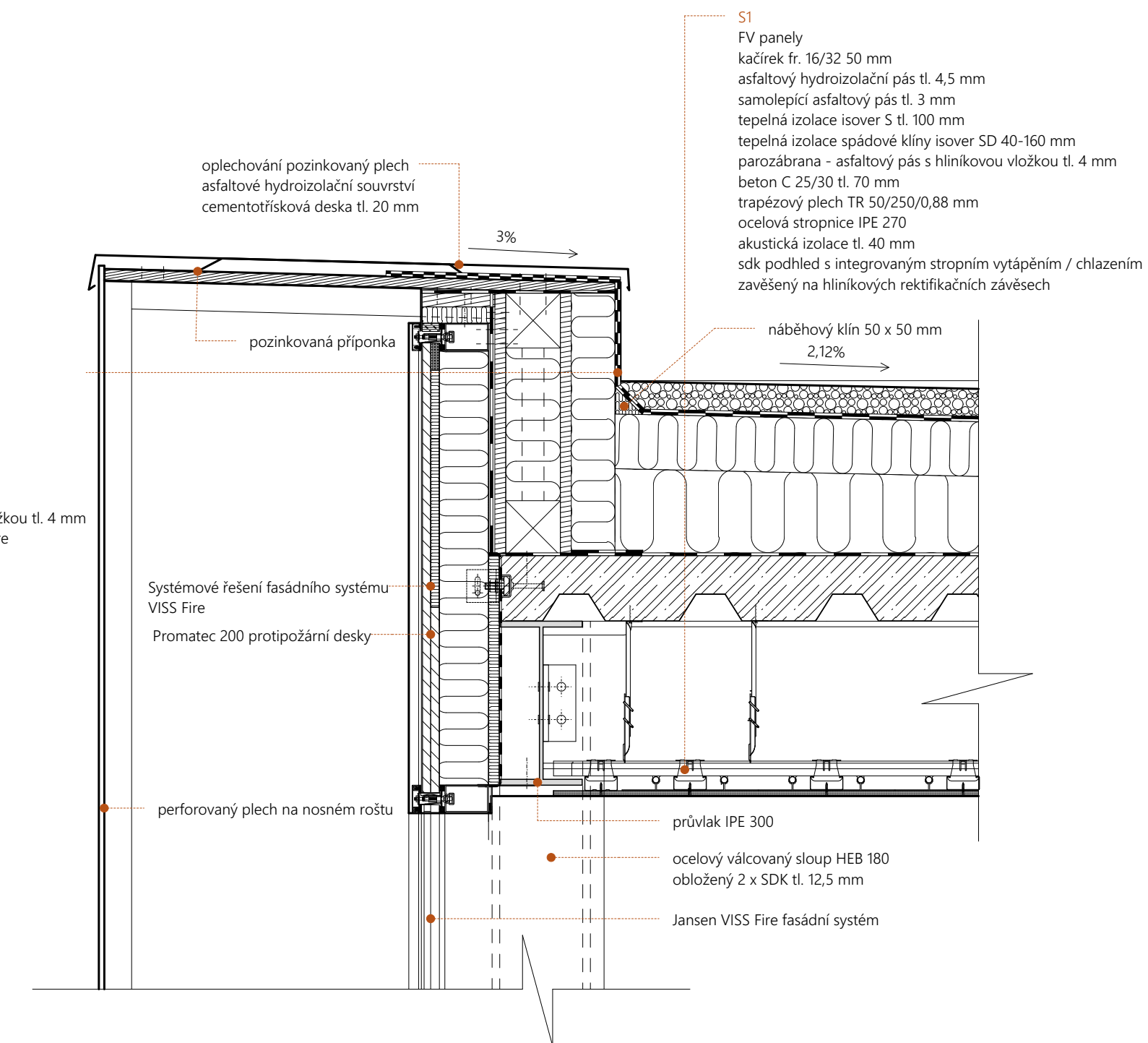


Pozn.:
Podle výsledků průzkumu stávající klenby by bylo případně navrženo nahrazení klenby za ocelobetonový strop





Atika
asfaltový hydroizolační pás tl. 4,5 mm
samolepící asfaltový pás tl. 3 mm
tepelná izolace minerální vata tl. 80 mm
cementotřísková deska tl. 20 mm
tepelná izolace minerální vlna tl. 100 mm
cementotřísková deska tl. 20 mm
parozábrana - asfaltový pás s hliníkovou vložkou tl. 4 mm
systémové řešení fasádního systému VISS Fire
nosný rošt předsazené fasády
perforovaný plech



Statické řešení

S. Technická zpráva – statické řešení

S.1. Identifikační údaje

Název projektu: Konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň

Autor: Bc. Kateřina Brodňanská

Poznámka:

Technická zpráva a schéma statického návrhu ocelové nadstavby jsou řešeny jako předběžný návrh. V rámci zadání byl proveden předběžný statický návrh ocelových stropnic, průvlaků, sloupů a statické posouzení stávajících ocelových sloupů.

S.2. Základní údaje

S.2.1 Popis stavby

Návrh se zabývá konverzí bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň. Objekt cukrovaru je provozně rozdělen do třech částí. První je část lázeňská s bazénem. Na ni navazuje druhá část hotelu s restaurací. Třetí část objektu je využívána jako kulturní sál. K lázeňské části objektu je navržena nová přístavba bazénové haly. Hotelová část umístěná ve věži je zvýšena o ocelovou nadstavbu jednoho podlaží a rozšířena o vertikální komunikační blok. Kulturní sál, od hotelové části, odděluje nově navržený tubus foyer, který prochází skrz celou halu a tvoří tak vstupní prostor do sálu.

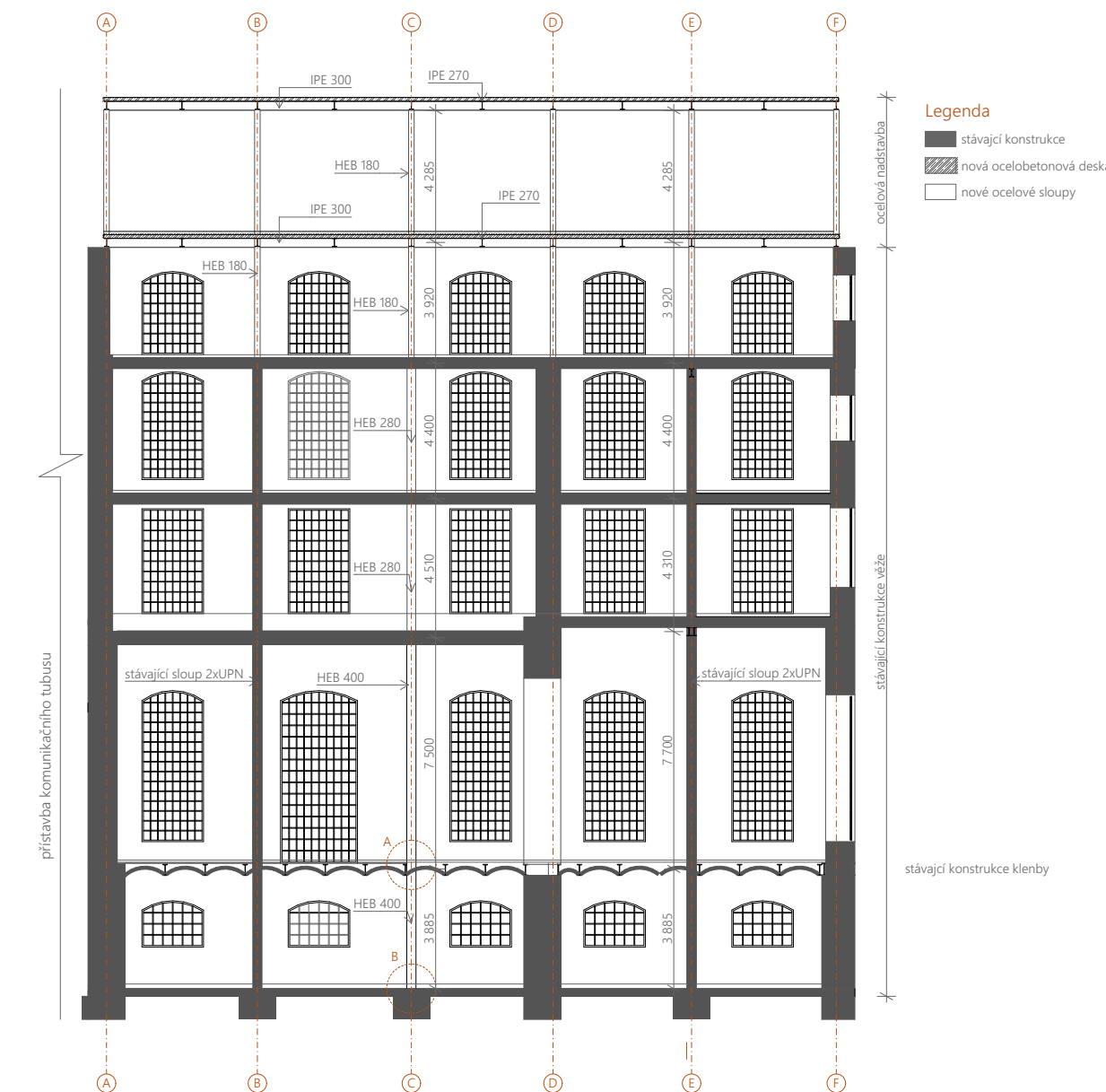
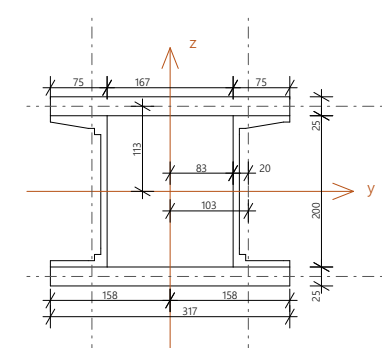
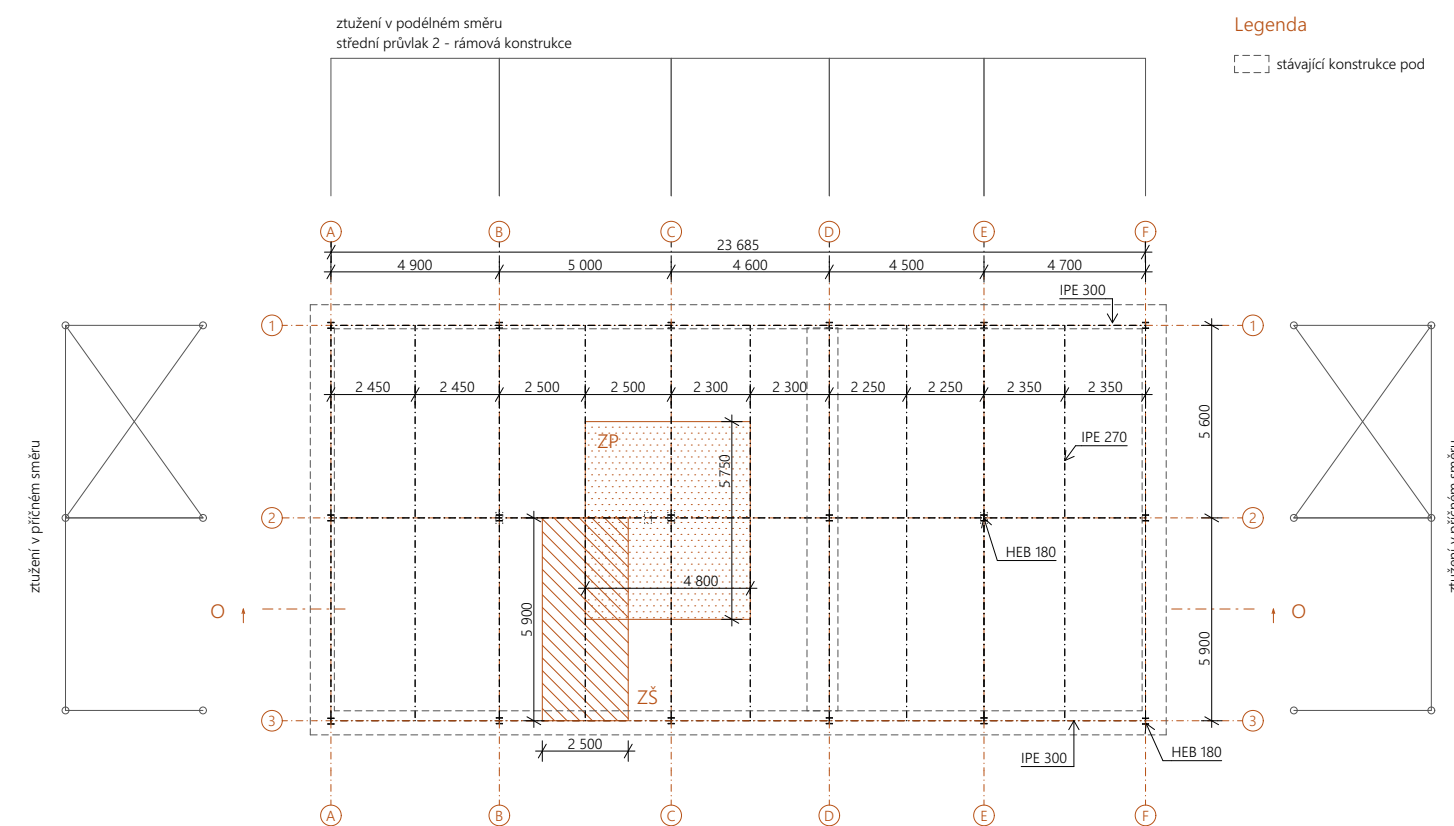
S.2.2 Popis stávající konstrukce a bouraných konstrukcí

Všechny stávající konstrukce budou odborně posouzeny a podle výsledků průzkumů budou navržena sanační opatření. Stávající nosné konstrukce tvoří obvodové stěny z CPP tl. 1 100, 950, 800, 700 mm. Ty jsou doplněny o stávající ocelové sloupy z profilu 2x UPN 200 a 2x plechu P25 spoje jsou nýtované. Pro účely nadstavby bude zbourán střešní plášť s konstrukcí krovu a částečně ubourány stávající obvodové stěny.

S.2.3 Popis nové konstrukce

Ocelová nadstavba je provedena vložením ocelobetonového stropu s trapézovým plechem TR 50/250/8,8 mm a betonovou vrstvou tl. 70 mm nad vlnou plechu. Na stávající zdivo budou uloženy ocelové válcované průvlaky IPE 300. Do nich pak budou kloubově připojeny stropnice IPE 270. Vrchní část nadstavby tvoří průvlaky IPE 300, kloubově připojené stropnice IPE 270 a sloupy typu HEB 180. Střední průvlak tvoří se sloupy rám pro zajištění tuhosti v podélném směru. Ztužení v příčném směru je zajištěno táhly v bočních stěnách.

Ocel je pro celý návrh konstrukce uvažována S 235



Návrh stropnice T1

Zatížení od střechy S1

Vrstva	tl. [m]	ρ[kN/m ³]	gk[kN/m ²]
sdk pohled topení/chlazení			0,22
akustická izolace	0,040	0,1	0,00
TR 50/250/0,88			0,09
žb deska beton i ve vlnách TR	0,103	25	2,5775
tepelná izolace ve spádu 40-160	0,100	0,1	0,01
tepelní izolace	0,100	0,1	0,01
kačírek	0,050	20	1
FV panel			0,16
gk			4,07 kN/m ²
qk (servisní zatížení)	0,75		0,75 kN/m ²
qk (sněhová oblast I.)	0,8x0,7		0,56 kN/m ²
gd	gk x 1,35		5,50 kN/m ²
qd	qk(servisní zatížení) x 1,5		1,125 kN/m ²
pk = gk+qk			4,82 kN/m²
pd = gd+qd			6,62 kN/m²

$$t_s = 70 + 50 \times ((135 + 30,5) / 250)$$

$$t_s = 0,103 \text{ m}$$

zatěžovací šířka (ZŠ) 2,5 m
 odhad vlastní tíhy stropnice ($G_{\text{stropnice}}$) 0,361 kN/m x 1,35 0,49 kN/m

$$f_d = p_d \times Z\dot{S} + G_{\text{stropnice}} \quad f_d = 17,04 \text{ kN/m}'$$

$$f_k = 12,41 \text{ kN/m}'$$

Vnitřní síly

Ls 5,90 m
 $V_{Ed} = 1/2 \times f_d \times Ls$ 50,27 kN
 $M_{Ed} = 1/8 \times f_d \times Ls^2$ 74,15 kNm

Návrh

zajištění proti klopení je pomocí betonové desky s TR plechem

$$f_{y,d} 235 \text{ MPa}$$

1. MS

$$M_{Rd} = W_{ply} \times f_{y,d}$$

$$W_{ply,min} = M_{Ed} / f_{y,d} \quad 315533 \text{ mm}^3$$

IPE 270

G	36,1 kg/m
h	270 mm
b	135 mm
t _w	6,6 mm
t _f	10,2 mm
A	4595 mm ²
A _{v,z}	2214 mm ²
W _{ply}	484000 mm ³
I _y	57900000 mm ⁴
zatřídění průřezu	1 tř.

Posouzení

1.MS - ohyb

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = W_{ply} \times f_{y,d} \quad 113740000 \text{ Nmm} \quad 113,740 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \quad 113,74 \text{ kNm} > M_{Ed} \quad 74,15 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Využití průřezu} \quad M_{Ed} / M_{Rd} \quad 0,65 \quad 65 \%$$

1.MS - smyk

$$V_{Rd} > V_{Ed}$$

$$V_{Rd} = A_{v,z} \times f_{y,d} \times 1/\sqrt{3} \quad 300389,57 \text{ N} \quad 300,39 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} > 2 \times V_{Ed} \quad 300,39 \text{ kN} > 2 \times V_{Ed} \quad 100,54 \text{ kN} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$V_{Rd} > 2 \times V_{Ed} \quad 300,39 \text{ kN} > 2 \times V_{Ed} \quad 100,54 \text{ kN} \quad \text{Malý smyk}$$

2.MS - průhyb

E 210 Gpa
 fk 12,41 kN/m
 Ls 5900 mm
 $w = (5/384) \times f_k \times Ls^4 / EI$ 16,11 mm
 $w < Ls/250$ 16 mm < Ls/250 24 mm Vyhovuje

Navržená stropnice IPE 270 vyhovuje

Návrh průvzlaku odhadem IPE 300

Návrh stropnice T2

Zatížení od podlahy P1

Vrstva	tl. [m]	ρ[kN/m ³]	gk[kN/m ²]
koberec	0,007		0,03
cementový potěr	0,042	23	0,97
izolace - čedičová vlna	0,050	1	0,05
žb deska beton i ve vlnách TR	0,103	25	2,5775
TR 50/250/0,88			0,09
sdk pohled topení/chlazení			0,22
příčky	0,15		0,8
gk			4,73 kN/m ²
qk (hotelové pokoje)			1,5 kN/m ²
gd	gk x 1,35		6,39 kN/m ²
qd	qk(hotelové pokoje) x 1,5		2,25 kN/m ²
pk = gk+qk			6,23 kN/m²
pd = gd+qd			8,64 kN/m²

$$t_s = 70 + 50 \times ((135 + 30,5) / 250)$$

$$t_s = 0,103 \text{ m}$$

zatěžovací šířka (ZŠ) 2,5 m
 odhad vlastní tíhy stropnice ($G_{\text{stropnice}}$) 0,4 kN/m x 1,35 0,54 kN/m

$$f_d = p_d \times Z\dot{S} + G_{\text{stropnice}} \quad f_d = 22,14 \text{ kN/m}'$$

$$f_k = 15,98 \text{ kN/m}'$$

Vnitřní síly

Ls 5,90 m
 $V_{Ed} = 1/2 \times f_d \times Ls$ 65,31 kN
 $M_{Ed} = 1/8 \times f_d \times Ls^2$ 96,34 kNm

Návrh

zajištění proti klopení je pomocí betonové desky s TR plechem

$$f_{y,d} S235 \quad 235 \text{ MPa}$$

1. MS

$$M_{Rd} = W_{ply} \times f_{y,d}$$

$$W_{ply,min} = M_{Ed} / f_{y,d} \quad 409954 \text{ mm}^3$$

IPE 270

G	36,1 kg/m
h	270 mm
b	135 mm
t _w	6,6 mm
t _f	10,2 mm
A	4595 mm ²
A _{v,z}	2214 mm ²
W _{ply}	484000 mm ³
I _y	57900000 mm ⁴
zatřídění průřezu	1 tř.

-> plastický výpočet

Posouzení

1.MS - ohyb

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = W_{ply} \times f_{y,d} \quad 113740000 \text{ Nmm} \quad 113,740 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \quad 113,74 \text{ kNm} > M_{Ed} \quad 96,34 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Využití průřezu} \quad M_{Ed} / M_{Rd} \quad 0,85 \quad 85 \%$$

1.MS - smyk

$$V_{Rd} > V_{Ed}$$

$$V_{Rd} = A_{v,z} \times f_{y,d} \times 1/\sqrt{3} \quad 300389,57 \text{ N} \quad 300,39 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} > 2 \times V_{Ed} \quad 300,39 \text{ kN} > 2 \times V_{Ed} \quad 130,63 \text{ kN} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$V_{Rd} > 2 \times V_{Ed} \quad 300,39 \text{ kN} > 2 \times V_{Ed} \quad 130,63 \text{ kN} \quad \text{Malý smyk}$$

2.MS - průhyb

E 210 Gpa
 fk 15,98 kN/m
 Ls 5900 mm
 $w = (5/384) \times f_k \times Ls^4 / EI$ 20,74 mm
 $w < Ls/250$ 20,74 mm < Ls/250 23,6 mm Vyhovuje

Navržená stropnice IPE 270 vyhovuje

Návrh průvzlaku odhadem IPE 300

Zatížení od stávajících stropů

Zatížení od podlahy P2 (hotel)

Vrstva	tl. [m]	ρ[kN/m ³]	gk[kN/m ²]
koberec	0,007		0,03
cementový potěr	0,042	23	0,97
izolace - čedičová vlna	0,05	1	0,05
stávající strop žb	0,45	25	11,25
sdk pohled topení/chlazení			0,22
příčky	0,15		0,8
gk			13,32 kN/m ²
qk (hotelové pokoje)			1,5 kN/m ²
gd	gk x 1,35		17,98 kN/m ²
qd	qk(hotelové pokoje) x 1,5		2,25 kN/m ²
pk_{P2} = gk+qk			14,82 kN/m²
pd_{P2} = gd+qd			20,23 kN/m²

počet stávajících stropů 3

Zatžení od podlahy P3 (restaurace)

Vrstva	tl. [m]	p[kN/m³]	gk[kN/m²]
designová betonová stěrka	0,004		0,05
samonivelační stěrka	0,003		0,05
cementový potěr	0,043	23	0,99
izolace - čedičová vlna	0,05	1	0,05
stávající strop - klenba CPP	0,15	19	2,85
stávající strop - šterkový zásyp	0,2	18	3,6
sdk podhled topení/chlazení			0,22
příčky	0,15		0,6
gk			8,41 kN/m²
qk (restaurace)			3 kN/m²
gd	gk x 1,35		11,35 kN/m²
qd	qk(restaurace) x 1,5		4,5 kN/m²
pk_{P3} = gk+qk			11,41 kN/m²
pd_{P3} = gd+qd			15,85 kN/m²

odhad vlastní tíhy stávajícího IPE 360 $\frac{pk}{0,57 \text{ kN/m}} \times 1,35$

Posouzení stávajícího sloupu v místě A

ZP		27,60 m²
LS _{stropnice} = ZŠ1		5,75 m
LS _{průvlaku} = ZŠ2		4,8 m
h _{sloupu}		24,5 m
Stropnice T1 IPE 270	G _k [kN/m]	0,36
Průvlak IPE 300	G _k [kN/m]	0,42
Stávající sloup	G _k [kN/m]	1,75

Zatížení

	plošné [kN/m²]	liniové [kN/m]	ZŠ1 [m]	ZŠ2 [m]	Počet [ks]	N _{Ek} [kN]	γ	N _{Ed} [kN]
zatížení od střechy pk _s	4,82		5,75	4,8	1	133	1,35	180
zatížení od stropnic pk _{stropnice}		0,36	5,75		4	8		11
zatížení od průvlaku pk _{průvlaku}		0,42		4,8	2	4		5
zatížení od vloženého stropu	6,23		5,75	4,8	1	172		232
zatížení od stávajícího stropu	14,82		5,75	4,8	3	1227		1656
vlastní tíha sloupu		1,75	h _{sloupu}	24,5	1	43		58
zatížení celkem N_A						1587	2143	

β = 1
 Lcr = h_{sloupu} × β = 7,7 m maximální výška pro vzpěr
 f_{y,d} S235 = 235 MPa
 ε = √235/f_y = 1

Stávající sloup složený z 2 x UPN 200 a 2 x P10

Rozměry UPN		Rozměry P25	
zatržení průřezu	tř. 1		
G	1,17 kN/m		
h	200 mm	h _p	25 mm
b	75 mm	b _p	317 mm
t _w	8,5 mm		
t _f	11,5 mm		
y _U	103 mm	z _p	113 mm
A _U	3220 mm²	A _p	7925 mm²
I _{yU}	19100000 mm⁴	I _{yp}	412760 mm⁴
I _{zU}	1480000 mm⁴	I _{zp}	66364610 mm⁴
G _{celkem}	1,75 kN/m		
A _{celkem}	22290 mm²		
I _{y_{celkem}} = 2 x I _{yU} + 2 x I _{yp} + 2 x (A _p × z _p ²)			241414171 mm⁴
I _{z_{celkem}} = 2 x I _{zU} + 2 (A _U × y _U ²) + 2 x I _{zp}			204011181 mm⁴
iy = √I _{y_{celkem}} /A _{celkem}			104,07 mm
iz = √I _{z_{celkem}} /A _{celkem}			95,67 mm

Poměrná štíhlost

λ₁ = 93,9 × ε = 93,90
 λ_y = Lcr / iy = 73,99
 λ_z = Lcr / iz = 80,49
λ_y = λ_y / λ₁ = 0,79
λ_z = λ_z / λ₁ = 0,86

křivka vzpěrné pevnosti

Nýtovaný spoj --> křivka b

S235 y-y b α_y = 0,34
 z-z b α_z = 0,34
 χ_y 0,731 vypočtené Φ 0,91 χ_y 0,732
 χ_z 0,687 vypočtené Φ 0,98 χ_z 0,689
χ_{min} = 0,687

N_{Rd} = χ_{min} × A × f_{yd} = 3598609 N
N_{Rd} > N_{Ed,A} [kN] = 3599 > 2143 kN

Stávající sloup vyhovuje

Posouzení stávajícího sloupu v místě B

ZP		27,60 m²
LS _{stropnice} = ZŠ1		5,75 m
LS _{průvlaku} = ZŠ2		4,8 m
h _{sloupu}		28,52 m
Stropnice T1 IPE 270	G _k [kN/m]	0,36
Průvlak IPE 300	G _k [kN/m]	0,42
Stávající IPE 360	G _k [kN/m]	0,57
Stávající sloup	G _k [kN/m]	1,75

Zatížení

	plošné [kN/m²]	liniové [kN/m]	ZŠ1 [m]	ZŠ2 [m]	Počet [ks]	N _{Ek} [kN]	γ	N _{Ed} [kN]
zatížení od střechy pk _s	4,82		5,75	4,8	1	133	1,35	180
zatížení od stropnic pk _{stropnice}		0,36	5,75		4	8		11
zatížení od průvlaku pk _{průvlaku}		0,42		4,8	2	4		5
zatížení od vloženého stropu	6,23		5,75	4,8	1	172		232
zatížení od stávajícího stropu	14,82		5,75	4,8	3	1227		1656
zatížení od stávající klenby	11,41		5,75	4,8	1	315		425
vlastní tíha sloupu		1,75	h _{sloupu}	28,52	1	50	67	
zatížení celkem N_B						1909	2577	

β = 1
 Lcr = h_{sloupu} × β = 3,885 m
 S235
 f_{y,d} = 235 MPa
 ε = √235/f_y = 1

Stávající sloup složený z 2 x UPN 200 a 2 x P10

Rozměry UPN		Rozměry P25	
zatržení průřezu	tř. 1		
G	1,17 kN/m		
h	200 mm	h _p	25 mm
b	75 mm	b _p	317 mm
t _w	8,5 mm		
t _f	11,5 mm		
y _U	103 mm	z _p	113 mm
A _U	3220 mm²	A _p	7925 mm²
I _{yU}	19100000 mm⁴	I _{yp}	412760 mm⁴
I _{zU}	1480000 mm⁴	I _{zp}	66364610 mm⁴
G _{celkem}	1,75 kN/m		
A _{celkem}	22290 mm²		
I _{y_{celkem}} = 2 x I _{yU} + 2 x I _{yp} + 2 x (A _p × z _p ²)			241414171 mm⁴
I _{z_{celkem}} = 2 x I _{zU} + 2 (A _U × y _U ²) + 2 x I _{zp}			204011181 mm⁴
iy = √I _{y_{celkem}} /A _{celkem}			104,07 mm
iz = √I _{z_{celkem}} /A _{celkem}			95,67 mm

Poměrná štíhlost

λ₁ = 93,9 × ε = 93,90
 λ_y = Lcr / iy = 37,33
 λ_z = Lcr / iz = 40,61
λ_y = λ_y / λ₁ = 0,40
λ_z = λ_z / λ₁ = 0,43

křivka vzpěrné pevnosti

Nýtovaný spoj --> křivka b

S235 y-y b α_y = 0,34
 z-z b α_z = 0,34
 χ_y 0,926 vypočtené Φ 0,61 χ_y 0,927
 χ_z 0,914 vypočtené Φ 0,63 χ_z 0,913
χ_{min} = 0,913

N_{Rd} = χ_{min} × A × f_{yd} = 4782327 N
N_{Rd} > N_{Ed,B} [kN] = 4782 > 2577 kN

Stávající sloup vyhovuje

Technické zařízení budov

T. Technická zpráva – technické zařízení budov

Identifikační údaje

Název projektu: Konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň

Autor: Bc. Kateřina Brodňanská

Poznámka:

Technická zpráva a schéma TZB se zabývá pouze základním konceptem vedení TZB v objektu bývalého cukrovaru. Podrobněji bude návrh zpracován v rámci dalšího stupně projektové dokumentace.

T.1. Základní údaje

T.1.1 Popis stavby

Návrh se zabývá konverzí bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň s dalšími doplňkovými objekty navržených v rámci urbanistické studie celého areálu. Objekt cukrovaru je provozně rozdělen do třech částí. První je část lázeňská s procedurami a zázemím. Na ni navazuje druhá část - vstupní hala, hotel, restaurace a společenské prostory. Třetí část objektu je využívána jako kulturní sál. K lázeňské části objektu je navržena nová přístavba bazénové haly. Hotelová část s pokoji, umístěná ve věži, je zvýšena o nadstavbu jednoho podlaží a rozšířena o vertikální komunikační blok. Kulturní sál odděluje od hotelové části nově navržený tubus foyer, který prochází skrz celou halu a tvoří tak vstupní prostor do sálu.

T.2. Základní koncept řešení TZB

T.2.1 Napojení na stávající infrastrukturu

Konverze objektu je navržena v rámci nového urbanistického celku, a proto bude veškerá technická infrastruktura nově vybudována. Všechny objekty budou napojeny pomocí přípojek na jednotlivé veřejné řady a rozvody.

T.2.2 Zdravotně technické instalace

a) splašková kanalizace

Objekt bude napojen pomocí kanalizační přípojky na veřejnou stokovou síť. Součástí přípojky bude revizní šachta umístěná v prostoru mezi cukrovarem a novou přístavbou bazénové haly. Kanalizace je navržena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty budou napojeny na odpadní potrubí a opatřeny zápachovou uzávěrkou. Jednotlivá stoupací potrubí musí být odvětrána min. 0,5 m nad úroveň střechy. Vedení odpadního potrubí je vedeno v sdk předstěnách, šachtách, podhledech, popřípadě v podlaze. Odpadní potrubí z kuchyňského provozu bude opatřeno odlučovačem tuků a škrobů. Podrobnější řešení bude zpracováno v rámci dalšího stupně projektové dokumentace.

b) dešťová kanalizace

Dešťová voda z plochých střech bude odváděna pomocí střešních vpustí a následně vnitřními dešťovými svody do retenčních nádrží. Odvodnění šikmých střech je zajištěno okapními žlaby a venkovními dešťovými svody. Ty odvádí dešťovou vodu také do retenčních nádrží, kde bude následně využívána jako závlivka přilehlé zeleně. Retenční nádrže jsou navrženy s bezpečnostním přepadem do vsakovací galerie, která je umístěna v parkové části. Dešťové svody a

vpusti budou opatřeny lapači střešních splavenin. Zpřesnění řešení vlastních rozvodů bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

c) vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky. Ta je osazena do vodoměrné šachty s vodoměrnou soustavou. Vodoměrná šachta je umístěna mezi objektem cukrovaru a novou přístavbou bazénové haly. Požární vodovod je napojen za hlavním uzávěrem vody dále navazuje na stabilní hasicí systém typu sprinkler. Rozvod vody pro bazén a balneo procedur je napojen za hlavním uzávěrem vody. Podrobnější rozpracování vlastních rozvodů a technologie bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

d) ohřev TUV

Hlavním zdrojem tepla pro objekt cukrovaru je tepelné čerpadlo země-voda s vrtným polem umístěným v prostoru parku. Tepelné čerpadlo je umístěno v centrální technické místnosti. Zásobování jednotlivých provozů je z akumulačních zásobníků s cirkulací.

e) vytápění / chlazení

Kulturní sál je vytápěn pomocí stěnových sálavých panelů s částečným využitím vzduchotechniky, stejně tak hotelové lobby, které je navíc doplněno podlahovým vytápěním v dutinové podlaze. Restaurace je vytápěna pomocí sdk podhledu s integrovaným topením a chlazením, stejně tak hotelové pokoje. Koupelny v pokojích jsou doplněny o teplovodní podlahové vytápění a topné žebříky. Lázeňská část objektu s bazénovou halou je vytápěna teplovodním podlahovým vytápěním s doplněním vzduchotechniky. Kancelářská část a zaměstnanecké zázemí je vytápěno a chlazeno pomocí teplovodních topných a chladicích SDK podhledů, případně otopnými tělesy. Chlazení objektu je zajištěno tepelným čerpadlem s reverzním chodem. Opatření proti přehřívání objektu zajišťuje doplnění fasády o izolaci a na jihozápadní fasádě jsou navrženy stínící prvky formou střešních žaluzií nebo vnitřních rolet v místě stávajících oken.

f) větrání

Systém vzduchotechniky je v objektu rozdělen do několika provozních částí: 1) kulturní sál a přidružené provozy, 2) vstupní hala s WC a společenskými prostory 3) hotelové pokoje 4) restaurace s kuchyní 5) tělocvičny a suché procedury 6) ordinace fyzio 7) lázně (balneo) s bazénovou halou a samostatnou větví pro ofuk prosklených ploch 8) kanceláře se zázemím pro zaměstnance 9) samostatné větrání CHÚC. Větrání v hotelových pokojích, kancelářích a ordinacích je zajištěno jednotkami Fan coil a otvívavou částí oken.

V objektu je navržena CHÚC B s přetlakovým větráním, dále pak tři CHÚC typu A s nuceným větráním. CHÚC jsou v úrovni střechy zakončeny automaticky otvíravými světlíky ZOTK. Dimenze a podrobnější zpracování návrhu potrubí a jejich tras bude zpracováno v další fázi projektu

g) plynovod

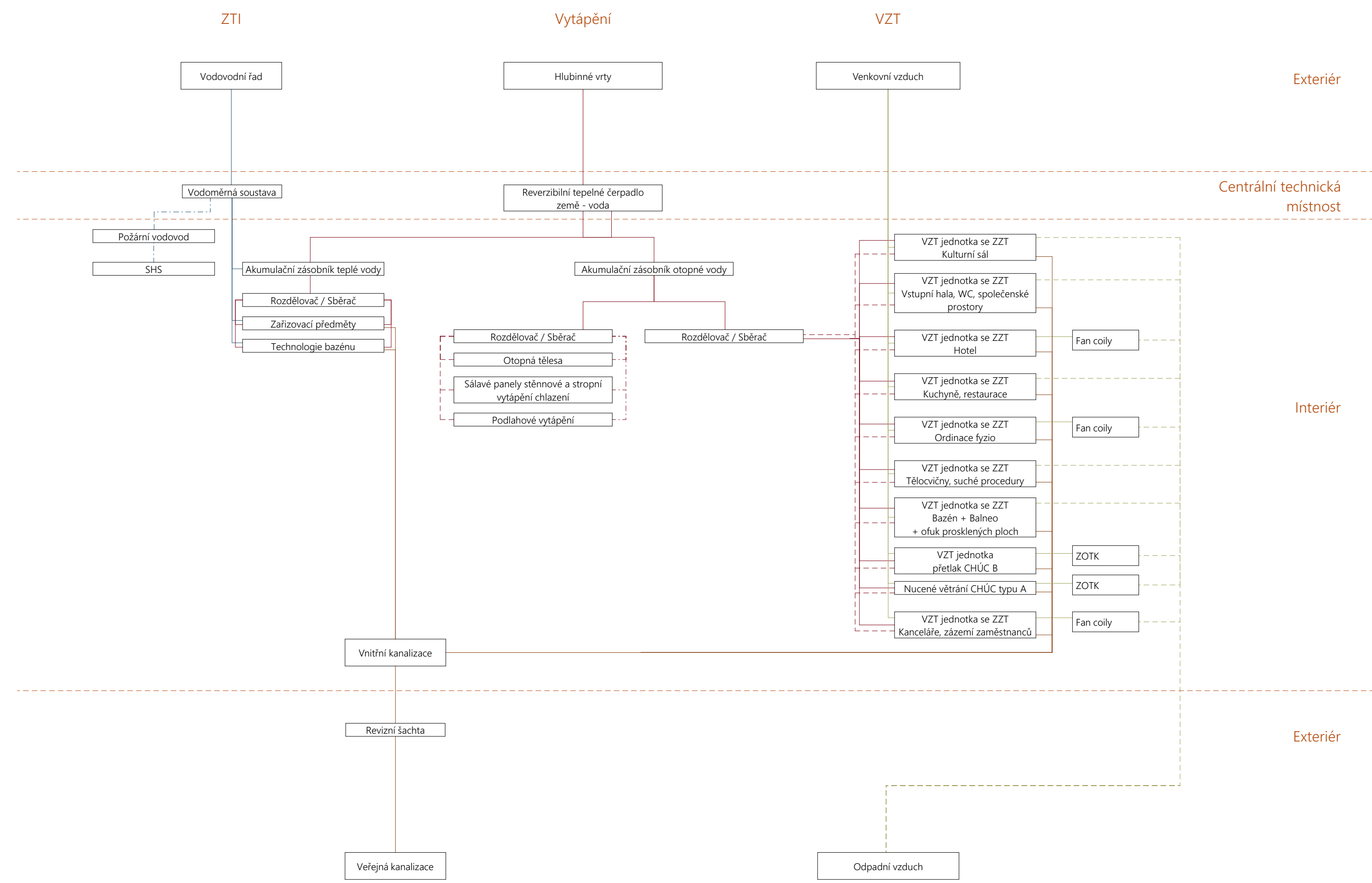
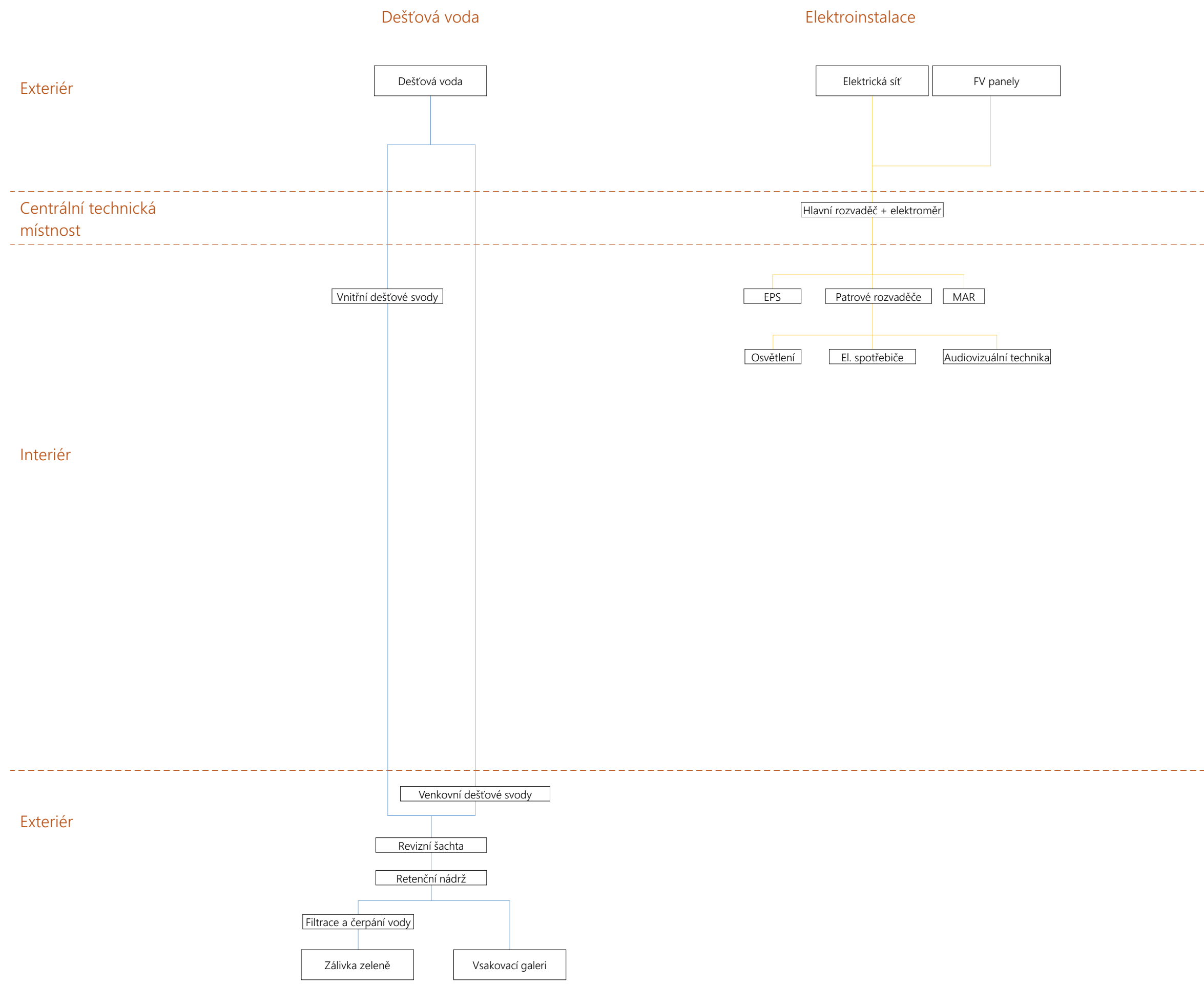
V objektu není navrženo připojení na plynovod.

h) elektroinstalace

Elektroměr bude osazen v přípojkové skříni umístěné při severozápadní fasádě. Hlavní rozvodná síť je umístěna v centrální technické místnosti v -1.PP. Dílčí rozvaděče jsou umístěny v každém podlaží. Ochranu před bleskem zajistí jímací soustava. V objektu je navržena EPS. Na střeše bazénové haly a hotelu jsou uvažovány FV panely, které slouží jako podpora elektroinstalace.

Legenda

- přívod vzduchu
- - - odvod vzduchu
- dešťová voda
- - - požární vodovod
- studená voda
- - - teplá voda
- odpadní voda/kondenzát
- - - otopná voda
- - - cirkulace topné vody
- elektroinstalace



Požárně bezpečnostní řešení

P. Technická zpráva – požárně bezpečnostní řešení

Identifikační údaje

Název projektu: Konverze bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň

Autor: Bc. Kateřina Brodňanská

Poznámka:

Technická zpráva se zabývá pouze základním konceptem. Podrobněji bude návrh zpracován v rámci dalšího stupně projektové dokumentace.

P.1. Popis objektu a jeho konstrukce

P.1.1 Popis objektu

Návrh se zabývá konverzí bývalého cukrovaru v Lázních Toušeň s dalšími doplňkovými objekty navrženými v rámci urbanistické studie celého areálu. Objekt cukrovaru je provozně rozdělen do třech částí. První je část lázeňská s bazénem. Na ni navazuje druhá část hotelu s restaurací a vstupní halou. Třetí část objektu je využívána jako kulturní sál. K lázeňské části objektu je navržena nová přístavba bazénové haly. Hotelová část umístěná ve věži je zvýšena o nadstavbu jednoho podlaží a rozšířena o vertikální komunikační blok. Kulturní sál, od hotelové části, odděluje nově navržený tubus foyer, který prochází skrz celou halu a tvoří tak vstupní prostor do sálu.

P.1.2 Popis konstrukce

Stávající objekt cukrovaru je tvořen zdívkou CPP o tl. 1200–700 mm a stávajícími ocelovými sloupy. Stropní konstrukce tvoří původní ocelové vazníky, cihelné klenby s IPE profily nebo dřevěné trámové stropy. Střešní konstrukce je tvořena dřevěným krovem a ocelovými příhradovými nosníky. Nově navržené konstrukce jsou tvořeny ocelovými válcovanými profily typu HEB nebo IPE a ocelobetonovými deskami. Přístavba bazénové haly je tvořena železobetonovými stěnami doplněnými ocelovými válcovanými sloupy. Konstrukce střešní je tvořena ocelovými příhradovými vazníky. Všechny ocelové konstrukce, které nebudou zakryty budou opatřeny intumescentními nátěry, který bude v pravidelných intervalech obnovován.

P.2. Požární výška objektu dle ČSN 730802

Hotelová část umístěná ve věži má požární výšku 24,420 m

Stávající hala má maximální požární výšku 10,8 m

Část cukrovaru mezi halou a kotelnou má požární výšku 9 m

Stávající kotelná 4,2 m

Nová přístavba bazénové haly má podzemní požární výšku 3,28 m

P.3. Požární úseky

Objekt je rozdělen do jednotlivých požárních úseků, které splňují mezní rozměrové / výškové limity nebo funkční limity (výťahové a instalační šachty, CHÚC, jednotlivé hotelové pokoje, provozy zajišťující požární bezpečnost staveb)

P.4. Stavební konstrukce

P.4.1 Nosné a požárně dělící konstrukce

Stávající konstrukce jsou z cihel plných pálených a nově navržené požárně dělící stěny jsou navrženy z ocelových sloupů zakrytých 2x sdek z každé strany typu Rigips protipožární sádkartonovou deskou. Vyplněných minerální vlnou. Ocelové stropní konstrukce jsou chráněny buď sdek podhledem nebo intumescentním nátěrem. Zateplovací systém je z minerální vlny ETICS a prosklené části fasády jsou navrženy jako protipožární. Všechny konstrukce musí splňovat požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.

P.4.2 Schodiště

Schodiště umístěná v CHÚC jsou železobetonová a splňují požadavky pro zařazení do konstrukce typu DP1

P.4.3 Výťahové šachty

Výťahové šachty, které nejsou součástí CHÚC a jdou přes více požárních úseků jsou navrženy jako samostatné požární úseky s dveřmi navrženy jako požární uzavěry.

P.4.3 Instalační šachty

Jednotlivé instalační šachty jsou navrženy jako samostatné požární úseky. Veškeré vedení instalací mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožární manžetou / klapkou.

P.5. Únikové cesty

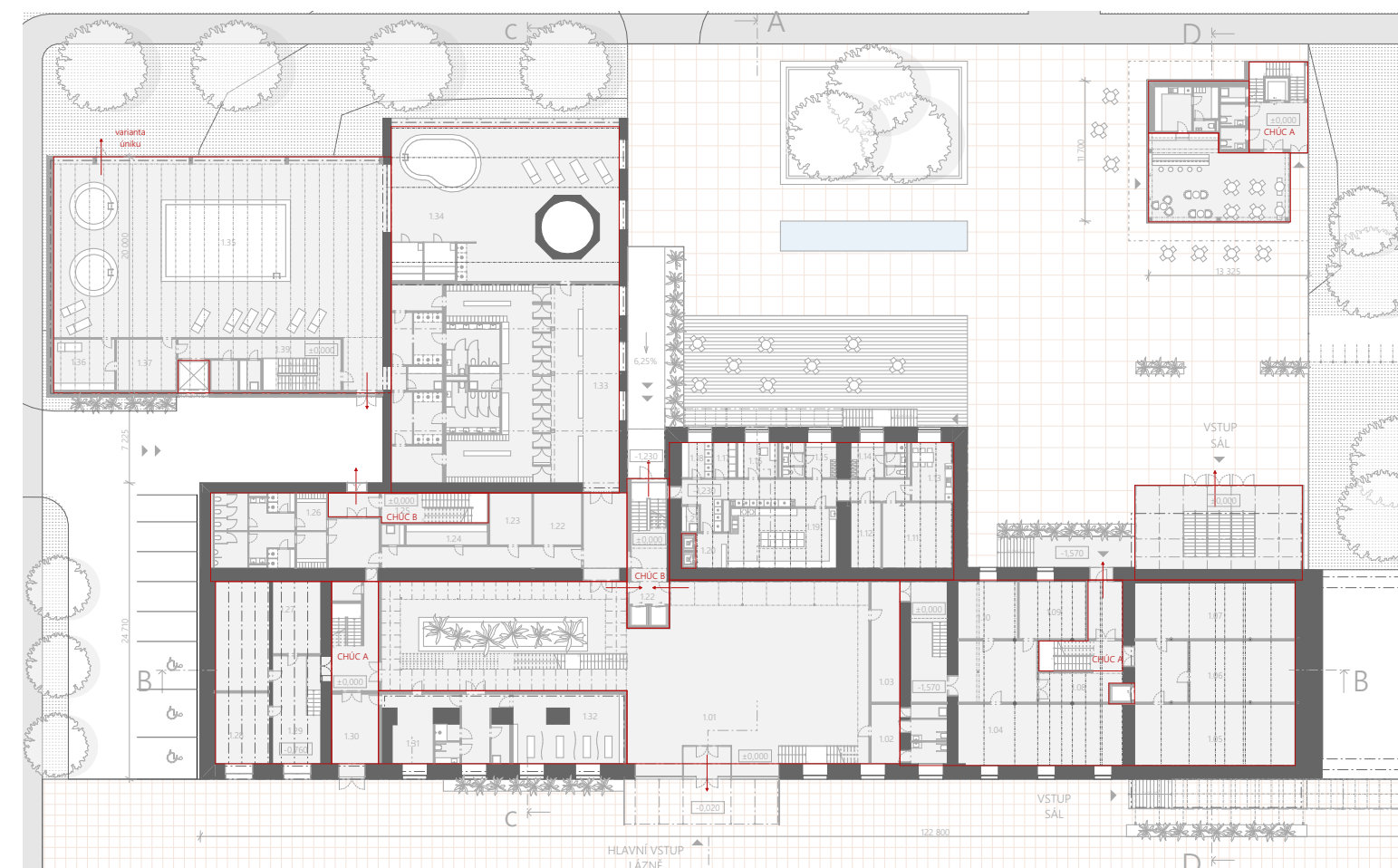
V objektu jsou navrženy celkem čtyři CHÚC, tři z toho jsou typu A. Jedna slouží pro únik z kancelářské části, zázemí pro zaměstnance a tělocvičny / suché procedury. Zázemí pro zaměstnance v 1.NP může využít i únik přímo na volné prostranství. Druhá slouží pro únik z ordinací, balnea a jako druhý únik ze zázemí pro zaměstnance. Třetí slouží pro únik ze společenských prostor, skladových prostor v 1.NP a z restaurace. Z restaurace vede ještě únik přes terasu na volné prostranství. Z kulturního sálu vedou dvě únikové cesty jedna přes foyer na volné prostranství a druhá přímo na venkovní rampu. Z bazénové haly a šaten vedou tři únikové cesty, dvě z nich přímo na volné prostranství a třetí do CHÚC typu B. Pro hotelovou část je navržena CHÚC typu B s přetlakovým větráním. Zbylé únikové cesty jsou navrženy s nuceným větráním. V úrovni střeš jsou navrženy automaticky otevíravé světlíky pro odvod tepla a kouře (ZOKT).

P.6. Posouzení délek NÚC

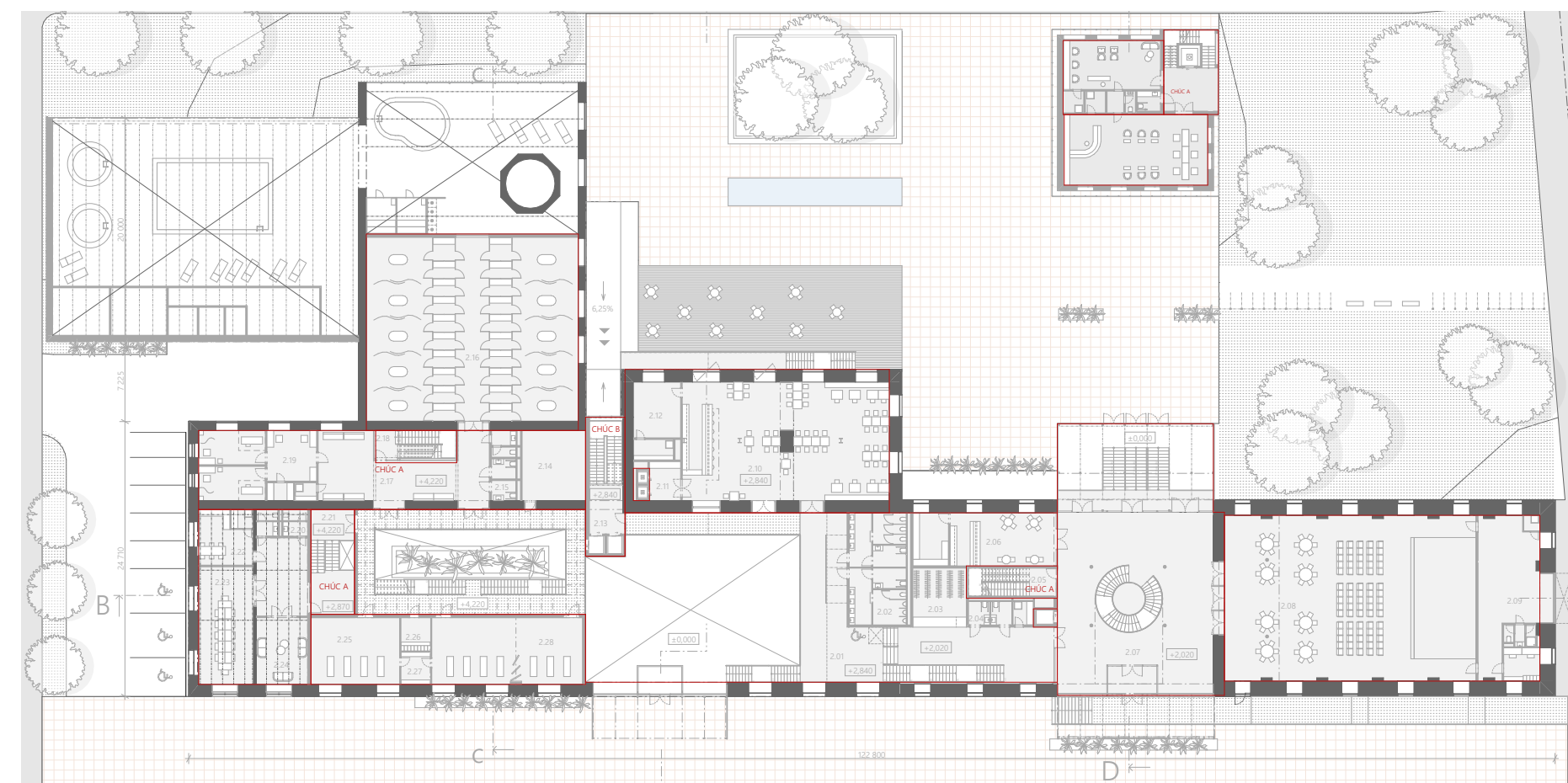
Pro podrobné posouzení by byl zapotřebí podrobný výpočet stupně požární bezpečnosti, který není součástí řešení diplomové práce. Je tedy uvažováno se zjednodušenou mezní délkou 25 m pro 1 ÚC a 40 m pro dvě ÚC. Tyto podmínky projekt splňuje.

P.7. Požárně technické zařízení, EPS, SHS, požární větrání

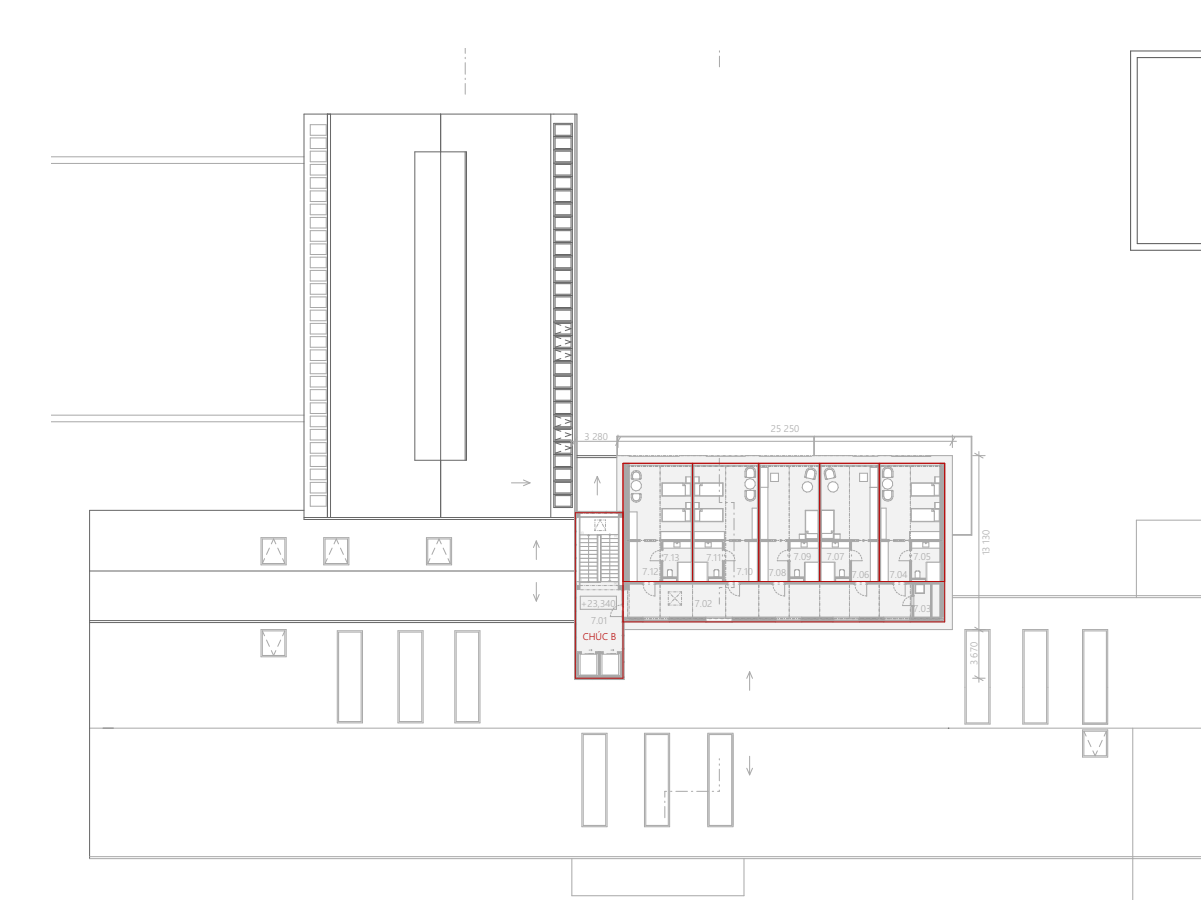
V objektu je navržena EPS a SHS. V CHÚC typu B je navrženo přetlakové větrání a ve zbylých CHÚC typu A je navrženo nucené větrání formou ventilátoru a s automaticky otevíranými světlíky v úrovni střešní. V objektu bude nainstalováno nouzové osvětlení se záložním zdrojem.



1.NP



2.NP



7.NP

Zdroje:

Neufer, Ernst a Neufert, Peter, ed. Navrhování staveb. 2. České vydání Praha: Consultinvest, 2000. 618 s.

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel Praha Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví 2011

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny Praha Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví 2020

ČSN 73 0802 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty Praha Úřad pro technickou normalizaci metrologii a státní zkušebnictví. 2020

Mapové podklady území – katastrální mapa (www.cuzk.cz) & ortofotomapa (www.mapy.cz)

Územní plán a regulativy obce Lázně Toušeň

Geoprohlížeč (<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>) polohopis a výškopis

Poskytnuté výkresy stávajícího stavu od p. Kulhánka