

DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018 LS

JMÉNO A PŘÍMENÍ STUDENTA:

Bc. DAVID SKÁLA



PODPIS:

E-MAIL: Daskala@email.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

prof.akad.arch. Mikuláš Hulec

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Zámecký areál Liteň



Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací zpracoval samostatně a použil jen uvedenou literaturu.

Souhlasím s tím, aby diplomová práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

Prohlašuji, že diplomová práce nebyla využita k získání jiného titulu.

Použité zdroje

knihy:

Navrhování staveb, Ernst Neufert

Architektura - Lexikon architektonických prvků a stavebního řemesla, Ondřej Šefců

Stavební tabulky - M. Rochla

Analogická architektura - Miroslav Šik

internetové stránky:

<http://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-prostup-tepla-vicvrstvou-konstrukci-a-prubeh-teplot-v-konstrukci>

http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2017.html

<http://www.pamatkovykatolog.cz>

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.archiweb.cz>

<https://cz.pinterest.com>

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce prof.akad.arch. Mikuláši Hulcovi a ing. arch., mgr. Petru Tejovi za odborné vedení a cenné rady. Dále chci poděkovat všem vedoucím profesí za postřehy a rady pro mou práci. A v neposlední řadě bych chtěl poděkovat své rodině a blízkým, kteří mi svou podporou umožnili tuto práci vytvořit.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: SKÁLA Jméno: DAVID Osobní číslo: 410569

Zadávací katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Zámecký areál Liteň

Název diplomové práce anglicky: Liteň Castle Grounds

Pokyny pro vypracování:

Detailní informace pro vypracování DP jsou uvedeny v přílohách 1. a 2. tohoto zadání.

Celý zámecký areál včetně pozemků bude zpracován ve formě studie (návrhu), vybraný objekt pak v podrobnějším stupni dokumentace.

Seznam doporučené literatury:

Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS); Památkový zákon 20/1987 (viz např. www.cka.cz) SHP zámku Liteň

Jméno vedoucího diplomové práce: prof.akad.arch. Mikuláš Hulec; Ing. MgA. Petr Tej, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

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“.

22.2.2018

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 – prof.akad.arch. Mikuláš Hulec; Ing. MgA. Petr Tej, Ph.D.

Konzultant za katedru KPS: Ing. Radek Zikla, Ph.D.

Datum: 26.4.2018

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
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlahy, drobná architektura, zeleň, osvětlení, oplocení)

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: P. KOŠATKA

katedra: betonu

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu potlačené schodiště
- detaily zeleného pláště (kotvení)

Datum: 2.5.2018

podpis konzultanta.....

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Doc. Lettněk

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení VTAPENÍ A VEDUCHOTECHNIKA PASPORTU ACE,
- PRINCIP ROZUODU, TECH. POPIS

Datum: 26.4.18

podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: DAVID SKÁLA

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 22.2.2018

Anotace

Diplomová práce navazuje na celkový urbanistický projekt městyse Liteň a řeší rozsáhlý zámecký areál a jeho bezprostřední okolí. V centru obce tak vzniká nový prostor vyhrazený bydlení, zábavě, kultuře a vzdělání. Zámek a jeho okolí vytváří kulturní centrum, které slouží k oslavě hudby a připomínce místní rodačky, operní pěvkyně Jarmily Novotné. Zároveň je pro celoroční život obce do areálu umístěno výukové centrum ČVUT, které umožní studentům nejen získávat nové vědomosti o architektuře, ale vlastnoručně se dotknout staveb. V rámci centra budou navrženy malé rodinné domy a další stavby umístěné do okolí zámku, jež budou tvořeny ve stavebních a řemeslných dílnách. Celkový koncept se opírá o obnovu zámeckého areálu, jeho očištění a dostavbu v duchu původních a přírodních materiálů a prvků. Návrh plně respektuje historickou hodnotu místa a do cenných budov vkládá novou funkci vhodnou pro 21. století.

Anotation

This diploma project builds on the complex urban design of the town Liteň and solves the extensive castle complex and its immediate surround. There is a new space in the center of the village dedicated to living, entertainment, culture and education. The chateau and its surroundings create a cultural center that serves to celebrate music and remind the local native, opera singer Jarmila Novotná. At the same time, for the year-round life of the municipality, there is a ČVUT teaching center, which will allow students not only to acquire new knowledge about architecture, but to touch the buildings themselves. Small family houses and other buildings will be designed in the grounds and located around the castle, they will be created in construction and craft workshops. The overall concept is based on the restoration of the chateau complex, its purification and completion in the spirit of original and natural materials and elements. The design fully respects the historic value of the site and introduces a new function, suitable for the 21st century.

Obsah

A Urbanistické řešení - předdiplomní projekt

- A.1 Městys Liteň
- A.2 Pohled - třída Jarmily Novotné
- A.3 Nadhledová perspektiva
- A.4 Situace
- A.5 Problémový výkres
- A.6 Koncepce urbanistického řešení
- A.7 Vizualizace parteru
- A.8 Vizualizace

B Architektonická studie

- B.1 Zámecký areál
- B.2 Vizualizace dvora
- B.3 Nadhledová perspektiva
- B.4 Situace
- B.5 Vizualizace parteru
- B.6 Řešení parteru
- B.7 Luxusní hotel v budově zámku - pohledy
- B.8 Luxusní hotel v budově zámku - půdorysy
- B.9 Luxusní hotel v budově zámku - vizualizace
- B.10 Luxusní hotel v budově zámku - vizualizace
- B.11 Restaurace - vizualizace
- B.12 Restaurace
- B.13 Hostel a zázemí festivalů - vizualizace
- B.14 Hostel a zázemí festivalů
- B.15 Koncertní sál/ Jízdárna - vizualizace
- B.16 Koncertní sál/ Jízdárna
- B.17 Muzeum Jarmily Novotné - vizualizace
- B.18 Muzeum Jarmily Novotné
- B.19 Rodinné domy v paletárně - vizualizace
- B.20 Rodinné domy v paletárně
- B.21 Dřívky ČVUT - vizualizace
- B.22 Dřívky ČVUT
- B.23 Kolej ČVUT - vizualizace
- B.24 Kolej ČVUT

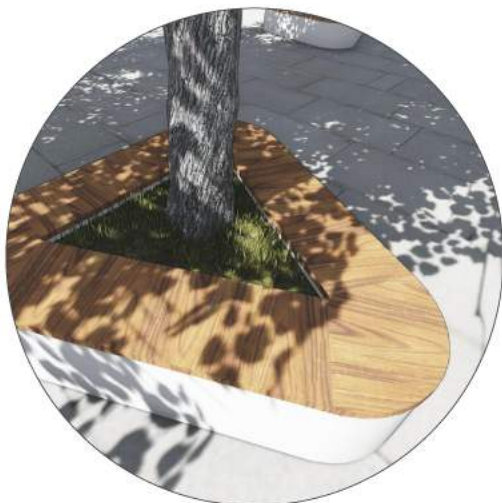
C Liteňský pivovar - Umělecké ateliéry

- C.1 Liteňský pivovar
- C.2 Vizualizace
- C.3 Nadhledová perspektiva
- C.4 Situace
- C.5 Vizualizace Věž
- C.6 Koncepce
- C.7 Půdorys 1.NP
- C.8 Půdorys 2.NP
- C.9 Půdorys 3.NP
- C.10 Řez A - A', B - B'
- C.11 Pohled západ
- C.12 Pohled východ
- C.13 Půdorys 1.PP
- C.14 Výkres sklepů
- C.15 Ateliér 1
- C.16 Ateliér 4
- C.17 Vizualizace od parkoviště
- C.18 Vizualizace Hospůdky
- C.19 Fotografie objektu
- C.20 Stávající stav

D Technická část

- D.1 Liteňský pivovar technická část
- D.2 Technická zpráva
- D.4 Půdorys 1.NP
- D.5 Půdorys 1.NP
- D.6 Řez A-A'
- D.7 Skladby konstrukcí
- D.8 Architektonický detail
- D.9 Detail napojení okna
- D.10 TZB - technická zpráva
- D.11 TZB - topení
- D.12 TZB - vzduchotechnika
- D.13 TZB - vodovod, kanalizace
- D.14 Statické schéma
- D.15 Statický výpočet
- D.16 Detail napojení cihelného pláště





Sezení



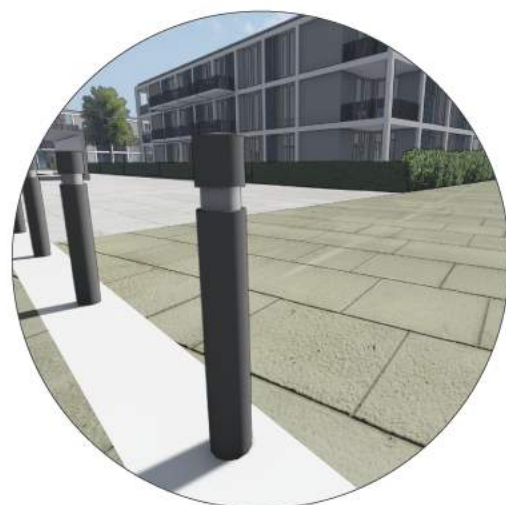
Lavika



Potek



Lampa



Mobiliá



Parkoviřt pro kola



Zastávka



Parter zámku



Vlakové nádraží



Autobusové nádraží



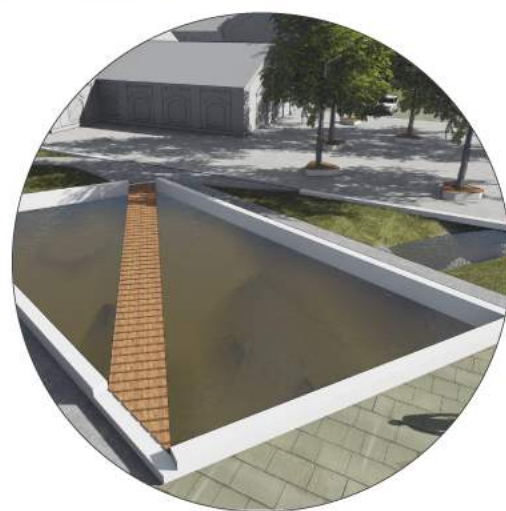
Bytový dm



adovýdm



Pedprostor kovárny



Jezírko



Pedprostor školy



Supermarket

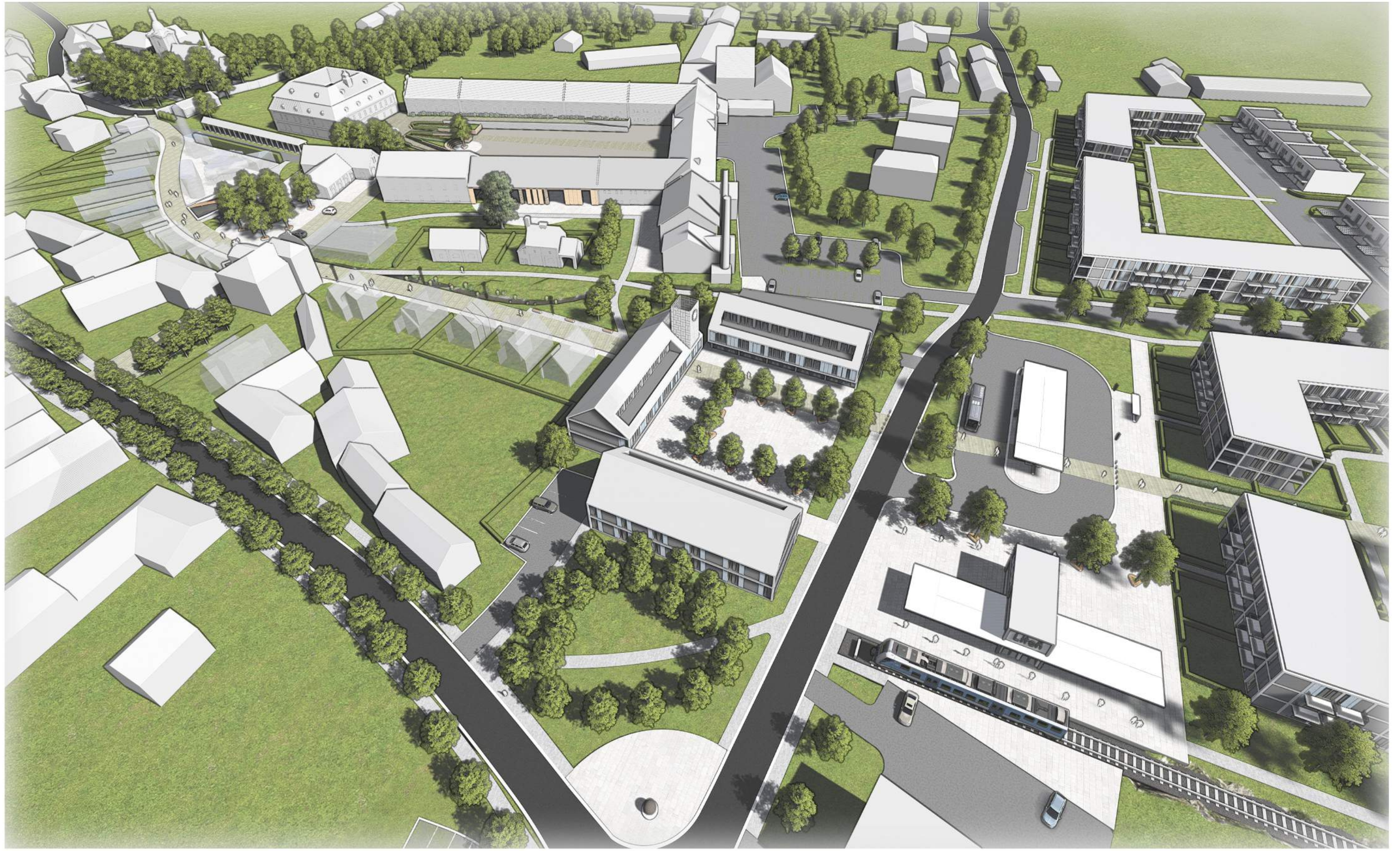


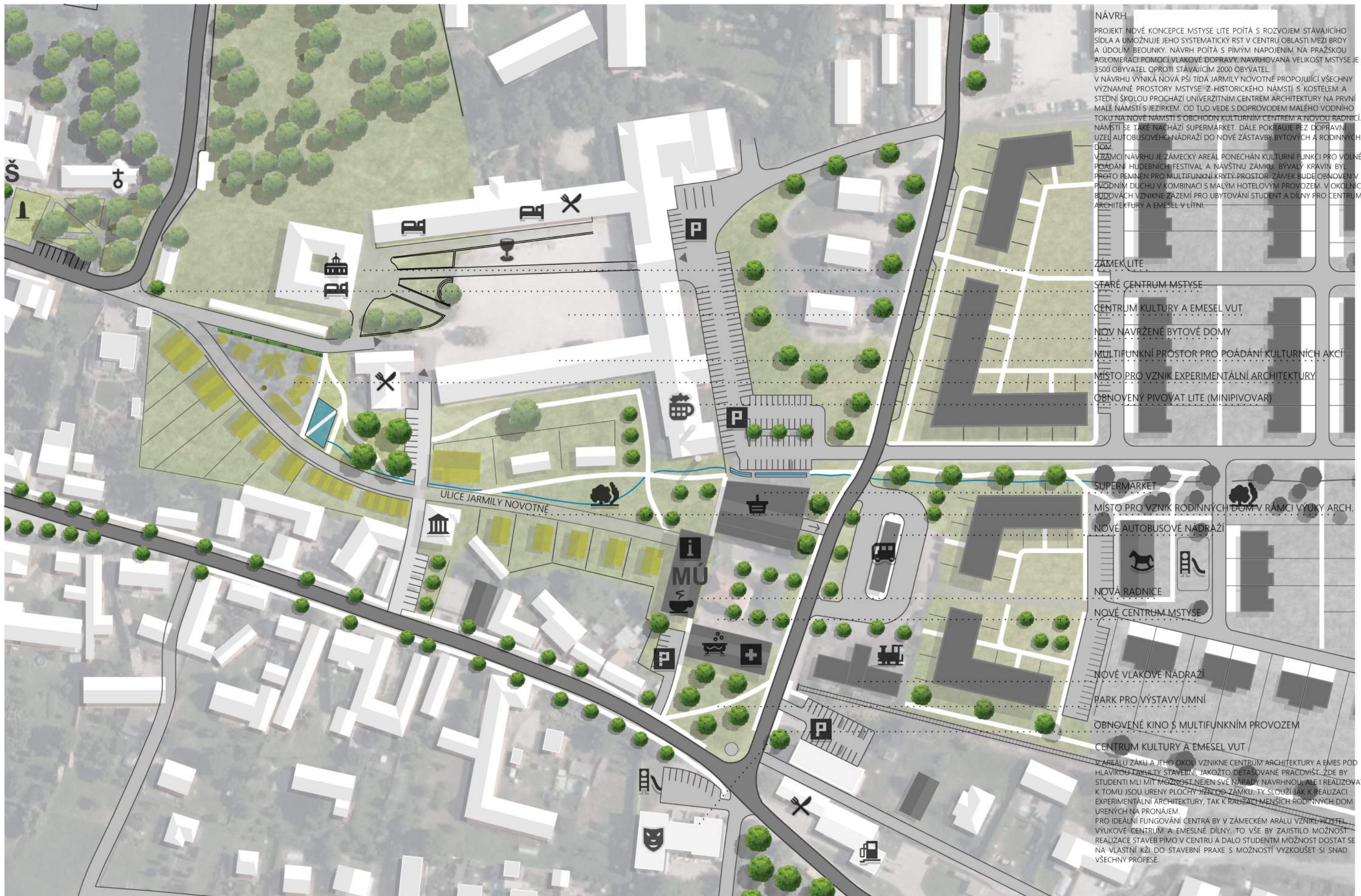
Řešení městyse Liteň

Zpracováno v předdiplomním projektu



Část A - Urbanistické řešení - předdiplomní projekt





NÁVRH

PROJEKT NOVÉ KONCEPCE MSTYSKE LITE POÍTÁ S ROZVOJEM STÁVAJÍCÍHO SÍDLA A UMOŽŇUJE JHO SYSTEMATICKÝ RST V CENTRU OBLASTI MEZI BRDY A ÚDOLÍM BEOUNKY. NÁVRH POÍTÁ S PÍMÝM NAPOJENÍM NA PRAŽSKOU AGLOMERACI POMOCÍ VLAKOVÉ DOPRAVY. NAVRHOVANÁ VELIKOST MSTYSKE JE 3500 OBYVATEL OPROTI STÁVAJÍCÍM 2000 OBYVATEL.
 V NÁVRHU VYNIKÁ NOVÁ PŠÍ TÍDA JARMILY NOVOTNÉ PROPOJÍCÍ VŠECHNY VÝZNAMNÉ PROSTORY MSTYSKE: Z HISTORICKÉHO NÁMSTÍ S KOSTELEM A STEDNÍ ŠKOLOU PROCHÁZÍ UNIVERZITNÍM CENTREM ARCHITECTURY NA PRVNÍ MALÉ NÁMSTÍ S JEZÍRKEM. OD TUD VEDE S DOPROVODEM MALÉHO VODNÍHO TOKU NA NOVÉ NÁMSTÍ S OBCHODNÍM KULTURNÍM CENTREM A NOVOU RADNICÍ. U NÁMSTÍ SE TAKÉ NACHÁZÍ SUPERMARKET. DÁLE POKRAJUJE BEZ DOPRAVNÍ UZELI AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ DO NOVÉ ZÁSTAVBY BYTOVÝCH A RODINNÝCH DOM.
 V RÁMCI NÁVRHU JE ZÁMECKÝ AREÁL PONECHÁN KULTURNÍ FUNKCI PRO VOLNÉ POADÁNÍ HUDEBNÍCH FESTIVALŮ A NÁVŠTNŮ ZÁMKU. BÝVALÝ KRAVIN BYL PROTO PĚMENN PRO MULTIFUNKČNÍ KRYTÝ PROSTOR. ZÁMEK BUDE OBNOVEN V PŮVDNÍM DUCHU V KOMBINACI S MALÝM HOTELOVÝM PROVOZEM. V OKOLNÍCH BUDOVÁCH VZNIKNE ZÁEMÍ PRO UBYTOVÁNÍ STUDENTŮ A DÍLNY PRO CENTRUM ARCHITECTURY A EMESEL V LITNÍ.

- ZÁMEK LITE
- STARÉ CENTRUM MSTYSKE
- CENTRUM KULTURY A EMESEL VUT
- NOV NAVRŽENÉ BYTOVÉ DOMY
- MULTIFUNKČNÍ PROSTOR PRO POADÁNÍ KULTURNÍCH AKČÍ
- MÍSTO PRO VZNIK EXPERIMENTÁLNÍ ARCHITECTURY
- OBNOVENÝ PIVOVAR LITE (MINIPIVOVAR)
- SUPERMARKET
- MÍSTO PRO VZNIK RODINNÝCH DOMŮ V RÁMCI VÝUKY ARCH.
- NOVÉ AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ
- NOVÁ RADNICE
- NOVÉ CENTRUM MSTYSKE
- NOVÉ VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ
- PARK PRO VÝSTAVY UMNÍ
- OBNOVENÉ KINO S MULTIFUNKČNÍM PROVOZEM
- CENTRUM KULTURY A EMESEL VUT

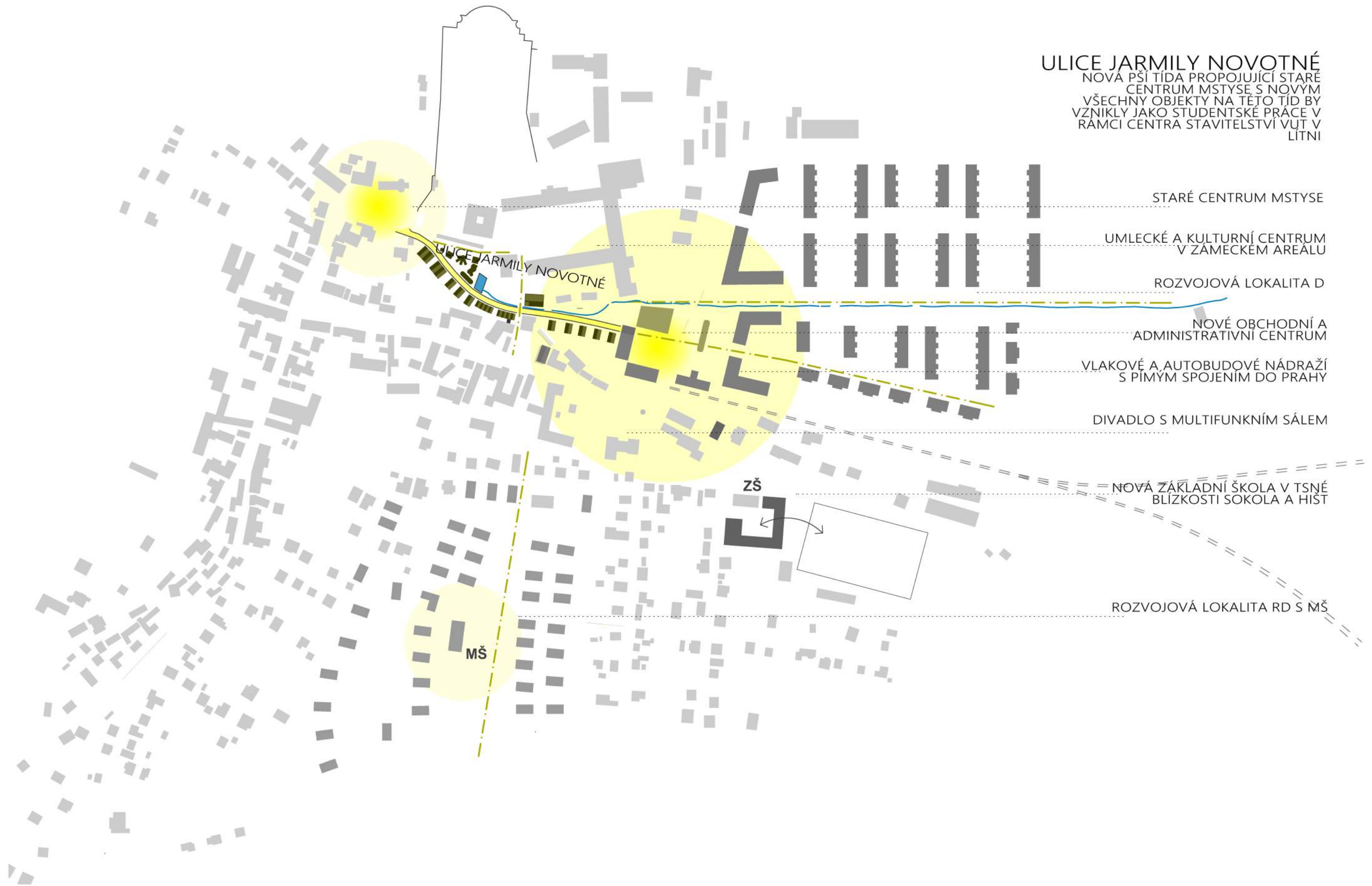
V AREÁLU ZÁKU A JEHO OKOLÍ VZNIKNE CENTRUM ARCHITECTURY A EMES POD HLAVÍKOU FAKULTY STAVEBNÍ, JAKOŽTO DETAŠOVANÉ PRACOVÍŠTĚ. ZDE BY STUDENTI MLI MÍT MOŽNOST NEJEN SVÉ NÁPADY NAVRHNOUT, ALE I REALIZOVAT. K TOMU JSOU URENY PLOCHY JÍZDŮ ZÁMKU, TY SLOUŽÍ JAK K REALIZACI EXPERIMENTÁLNÍ ARCHITECTURY, TAK K REALIZACI MENŠÍCH RODINNÝCH DOMŮ URENYCH NA PRONÁJEM.
 PRO IDEÁLNÍ FUNGOVÁNÍ CENTRA BY V ZÁMECKÉM AREÁLU VZNIKL HOSTEL, VLAKOVÉ CENTRUM A EMESEL DÍLNY, TO VŠE BY ZAJISTILO MOŽNOST REALIZACE STAVEB PÍMO V CENTRU A DALO STUDENTŮM MOŽNOST DOSTAT SE NA VLASTNÍ KŽÍ DO STAVEBNÍ PRAXE S MOŽNOSTÍ VYZKOUŠET SI SNAD VŠECHNY PROFESÍ.



M 1:1500 50 100 150 200



ULICE JARMILY NOVOTNÉ
NOVÁ PŠÍ TÍDA PROPOJUJÍCÍ STARÉ
CENTRUM MSTYSE S NOVÝM
VŠECHNY OBJEKTY NA TĚTO TÍD BY
VZNIKLY JAKO STUDENTSKÉ PRÁCE V
RÁMCI CENTRA STAVITELSTVÍ VUT V
LITNI



M 1:4000 100 200 300 400



Řešení zámeckého areálu Liteň

Celý zámecký areál byl řešen v podrobnosti studie

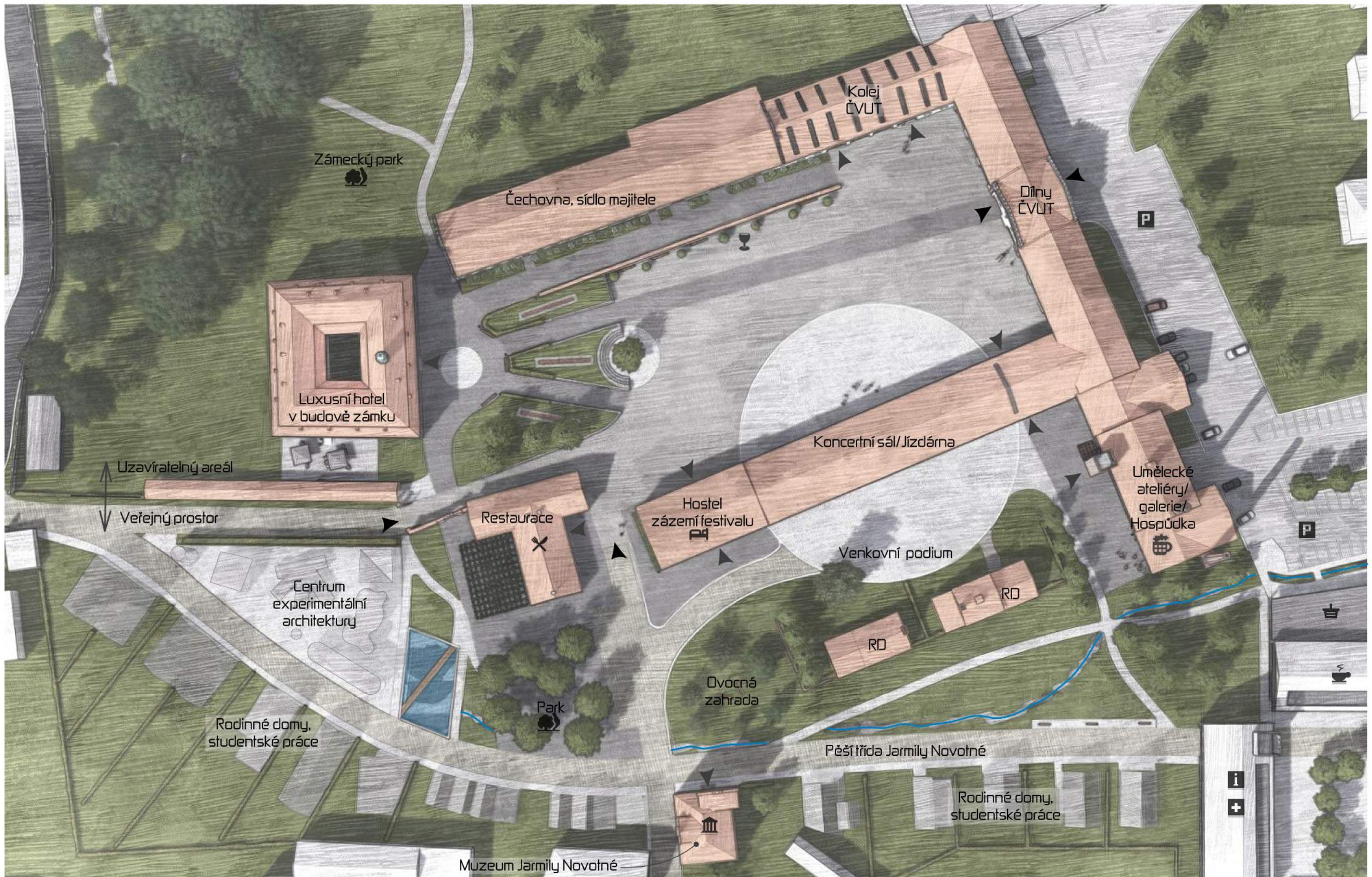
Celkové řešení vychází z jednoduchých principů obnovy a sjednocení architektonického výrazu a formy budov. V urbanizmu je zachován tradiční hospodářský dvůr před zámekem. Zároveň je v areálu komponována celá řada funkčních prostor a vytváří tak kulturní centrum města.

Provozně je areál rozdělen na uzavíratelnou část hospodářského dvora, sloužící pro pořádání hudebních festivalů a veřejnou část napojenou na novou pěší třídu Jarmily Novotné. V jejímž okolí by měli v budoucnu vzniknout studentské projekty.



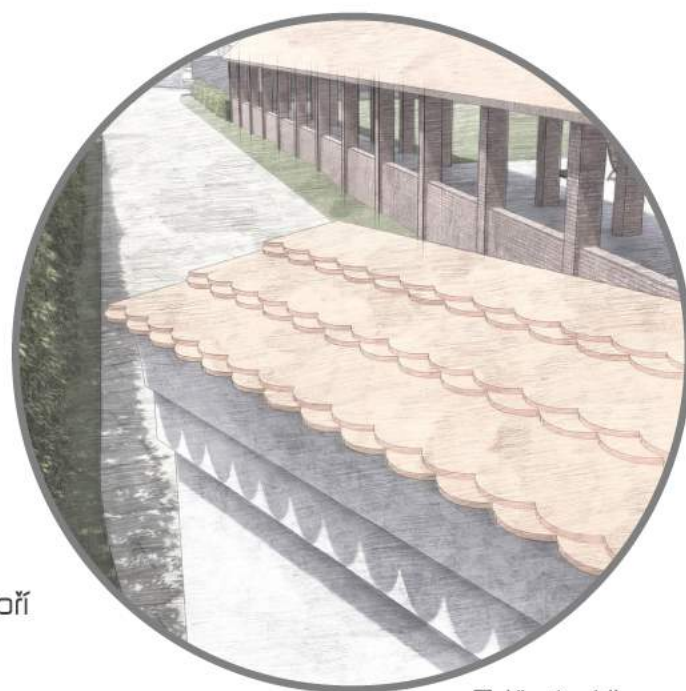
Část B - Architektonická studie





M 1:750 25 50 75 100

Povrchy



Velkoformátová kamenná dlažba
Dotváří kruhové prostory zámeckého nádvoří



Mlatový povrch
Vytváří prostor zámeckého nádvoří

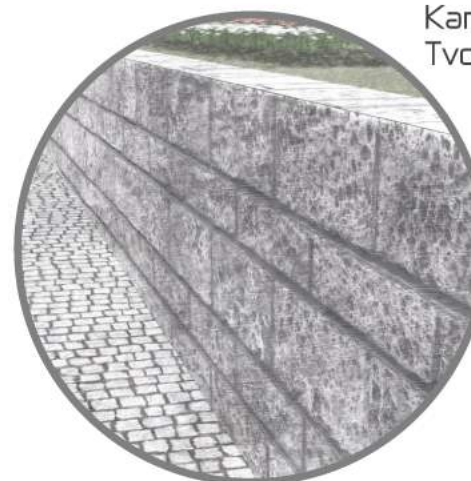


Cihelné zídky
Tvoří vizuální bariéry
v parteru



Zděné zídky
Kombinací vápenné omítky a dvojitých
bobrovek dotváří zámecký areál

Kamenné zídky
Tvoří předprostor zámku



Žulové kostky 100x100
Tvoří předprostory budov



Vodní tok
Prochází předprostory zámku
Dotváří třídu Jarmily novotné

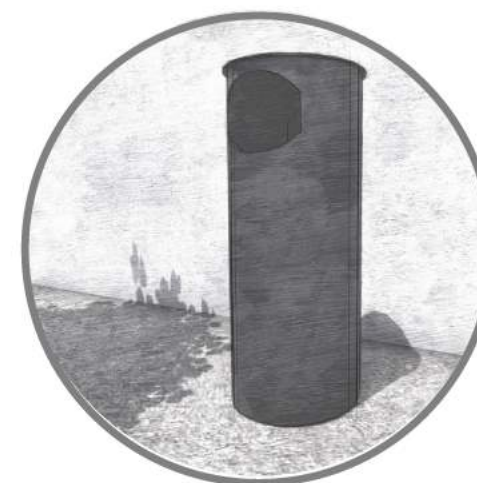


Prvky

Kamenný amfiteatr
Slouží jako místo odpočinku v
předprostoru zámku

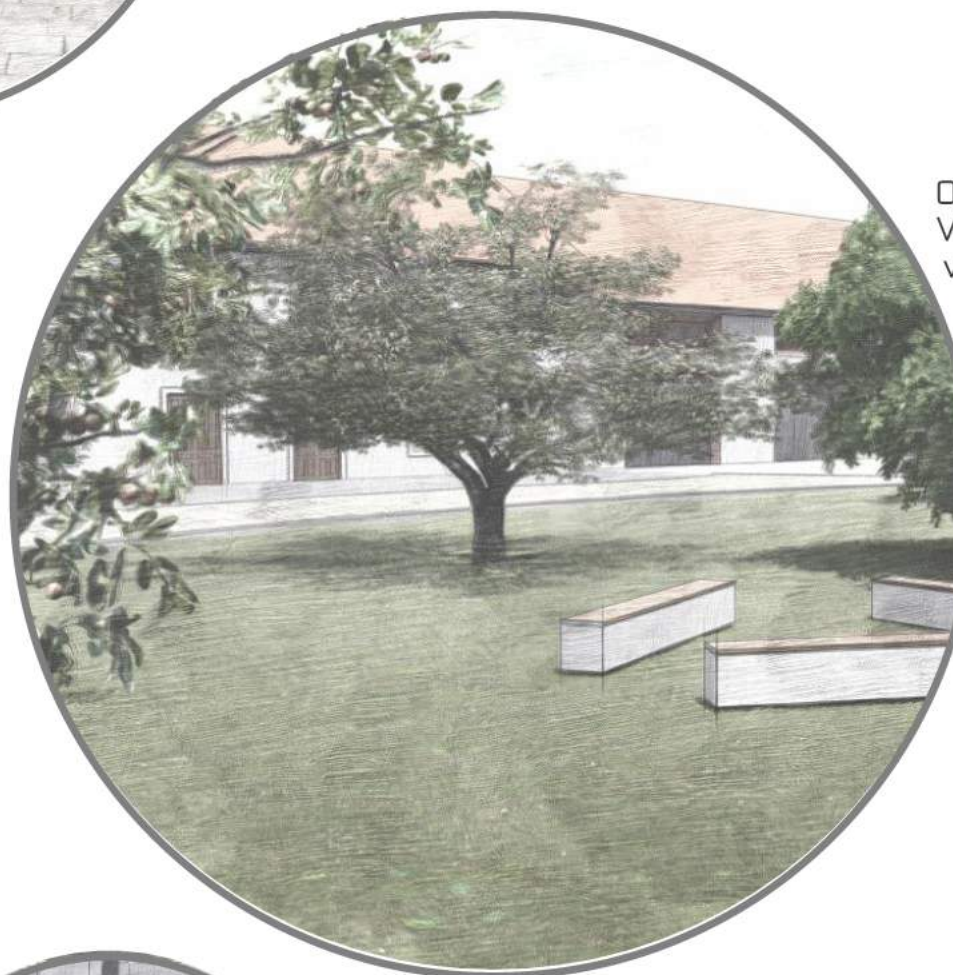


Mřížová brána
Zámecký areál je od veřejného
prostoru oddělen mřížemi a
zídkami pro možnost pořádání
větších hudebních akcí



Koš

Ovocná zahrada
V centru pomyslného jižního nádvoří je
vytvořený klidný kout ovocné zahrady



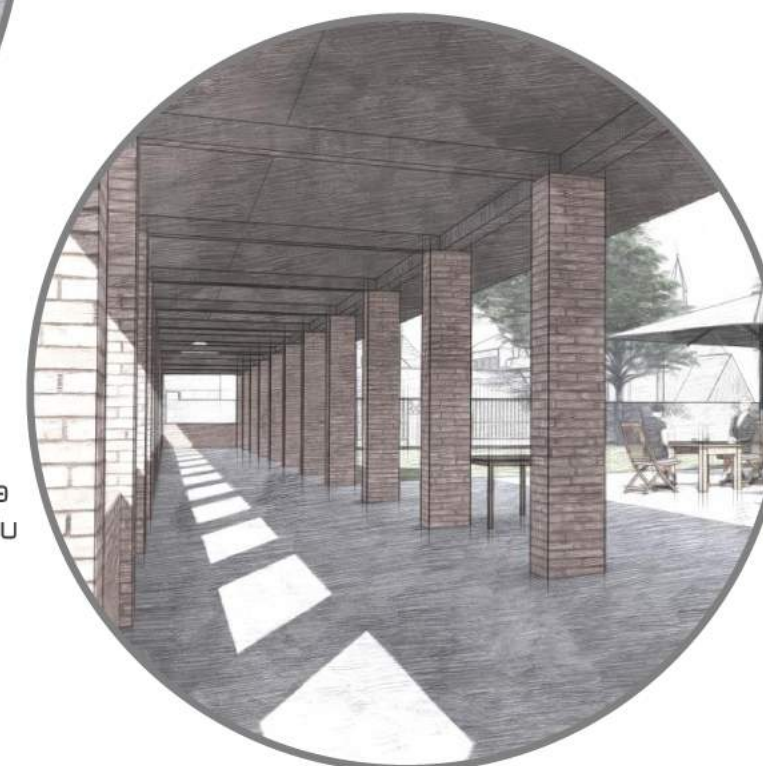
Stinná terasa
Konstrukce porostlá břečťanem
Zahrádka restauce



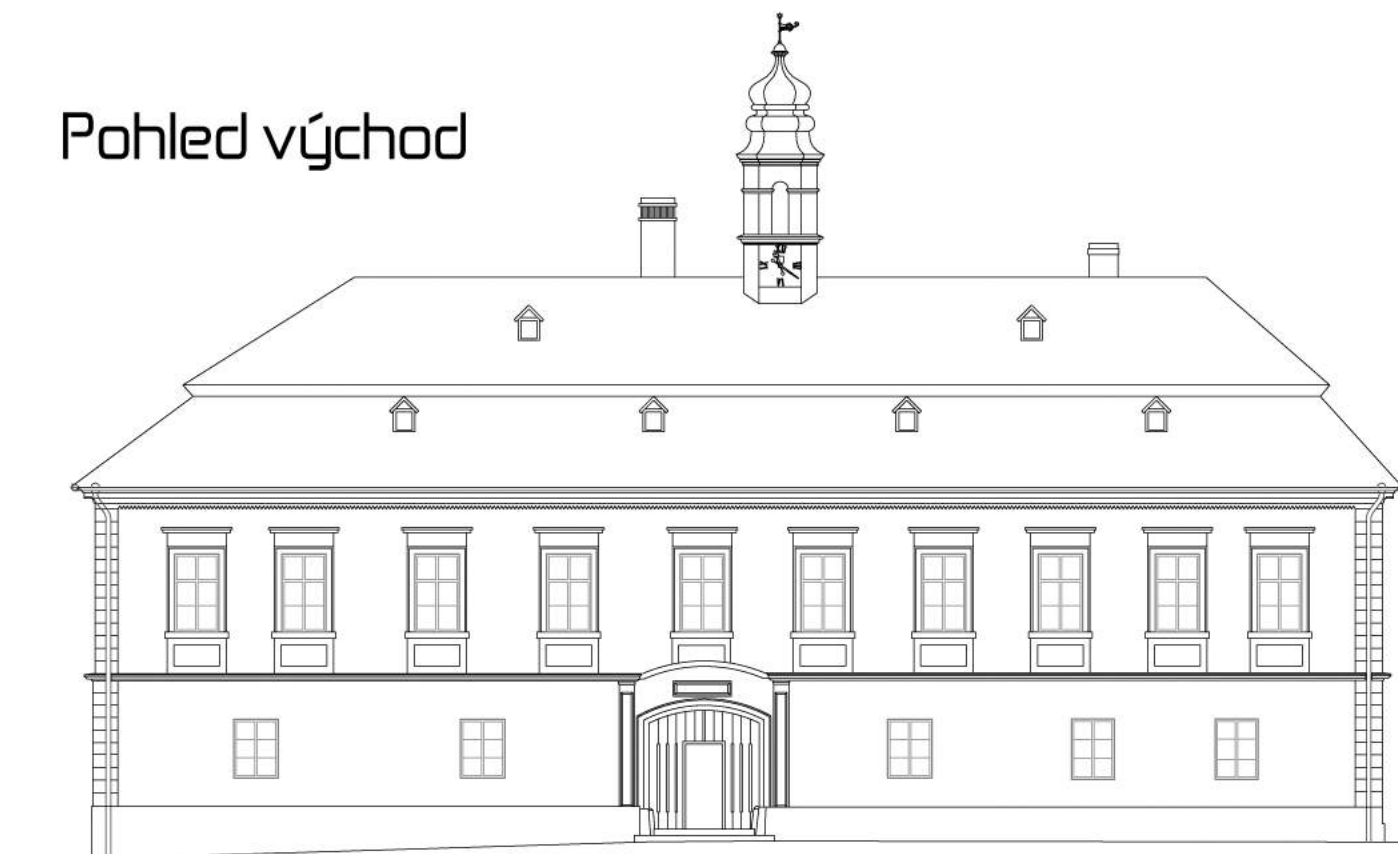
Lavička



Krytá kolonáda
Slouží jako terasa
zámeckého hotelu



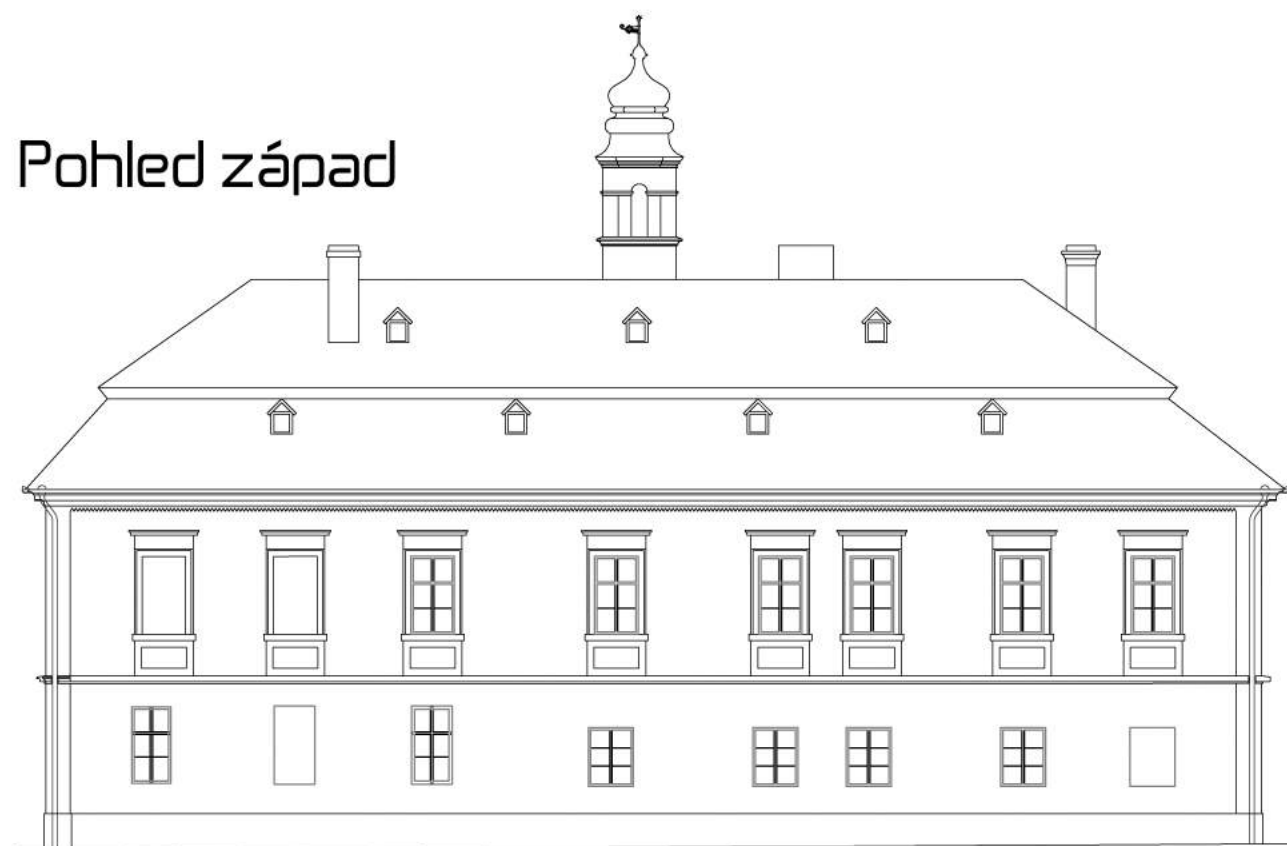
Pohled východ



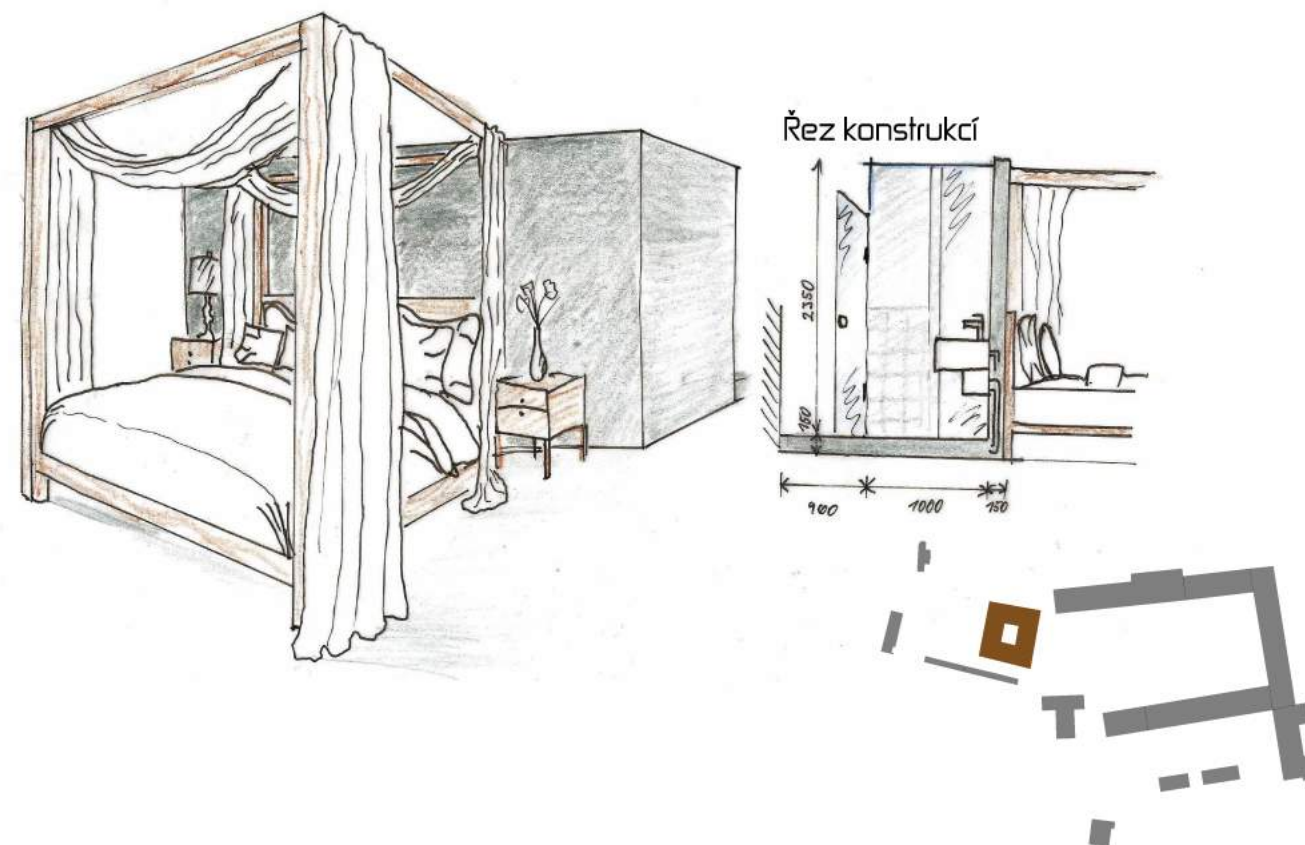
Řez A - A'



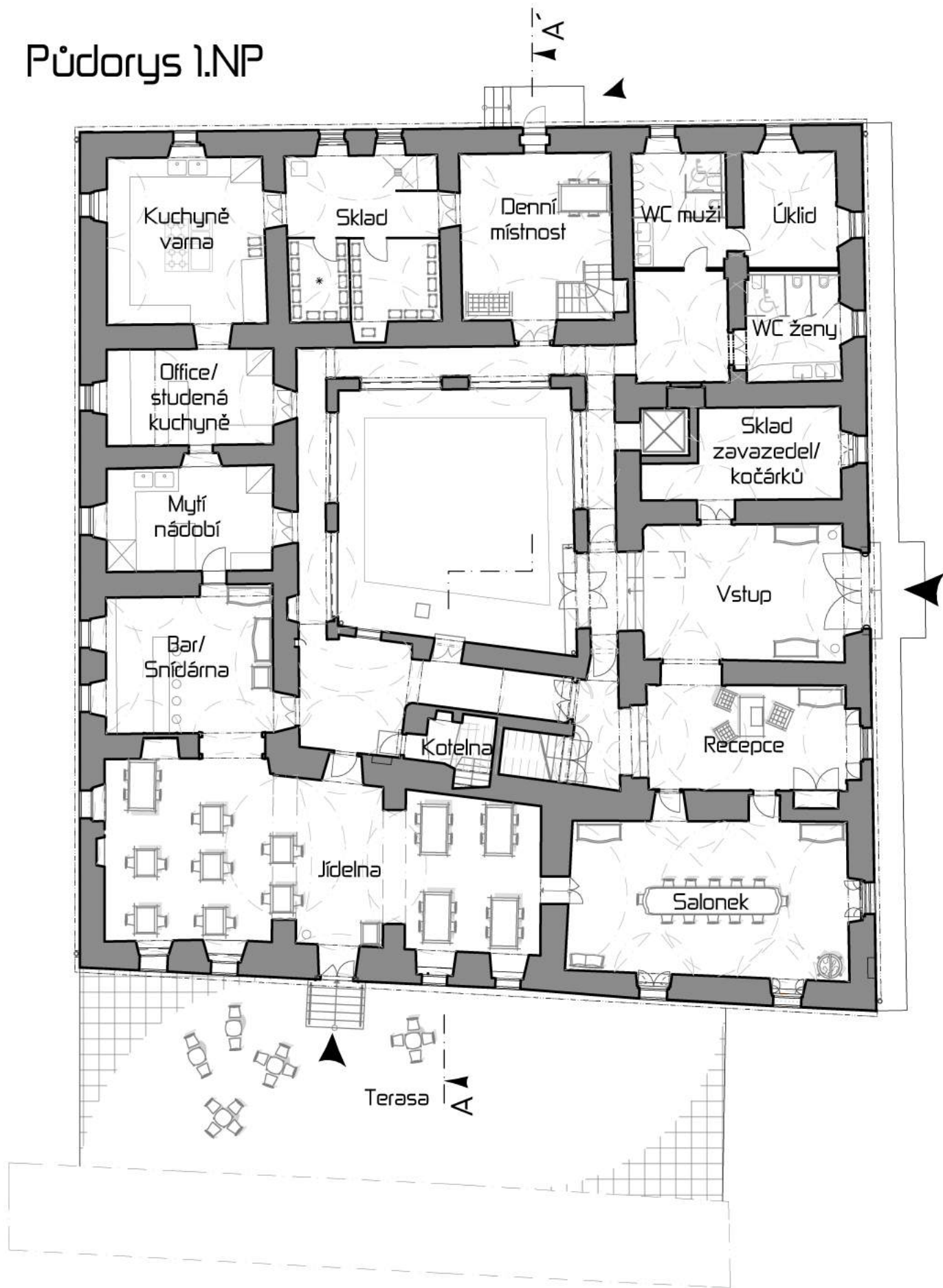
Pohled západ



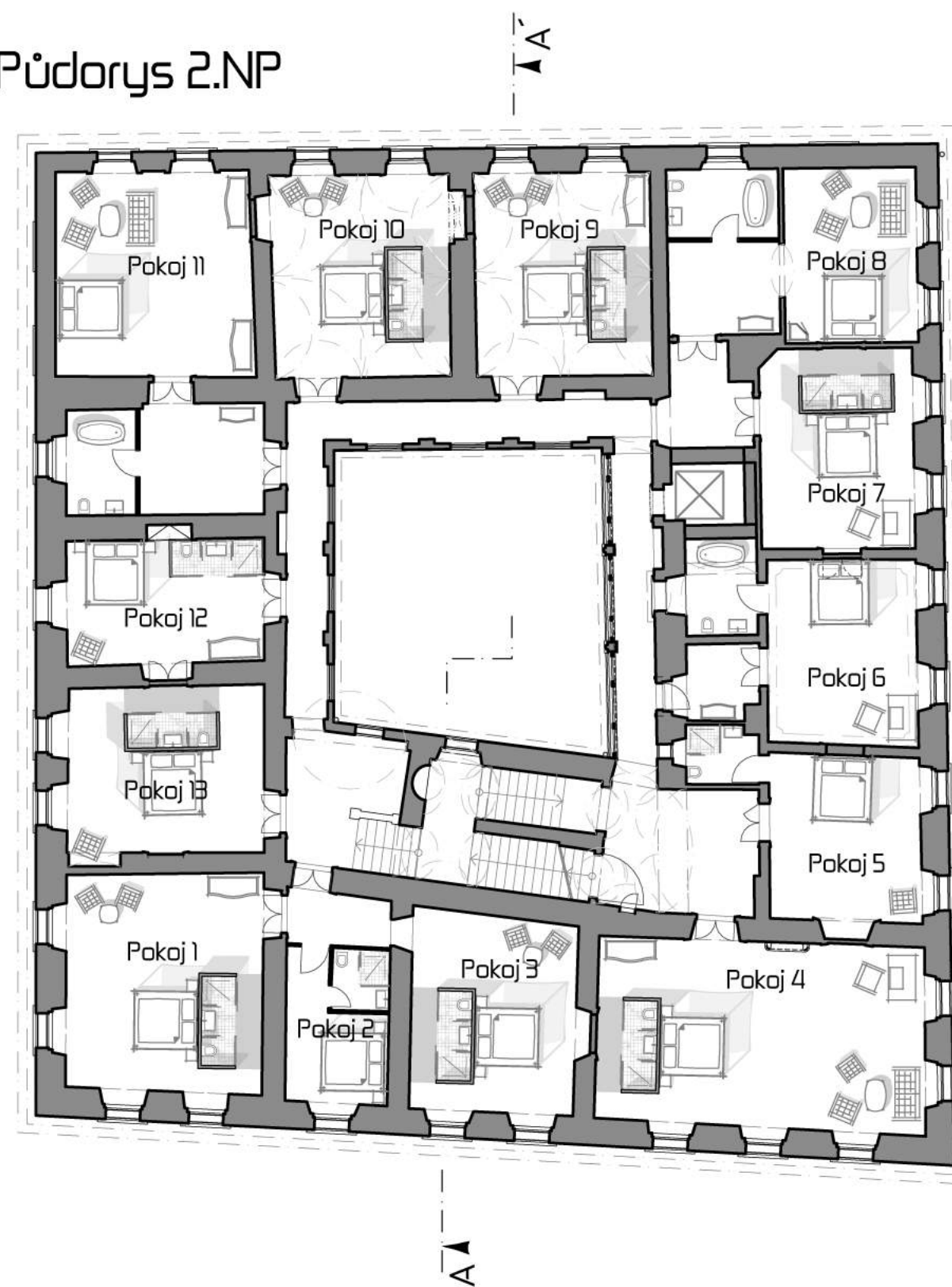
Interiér zámeckého pokoje



Půdorys 1.NP



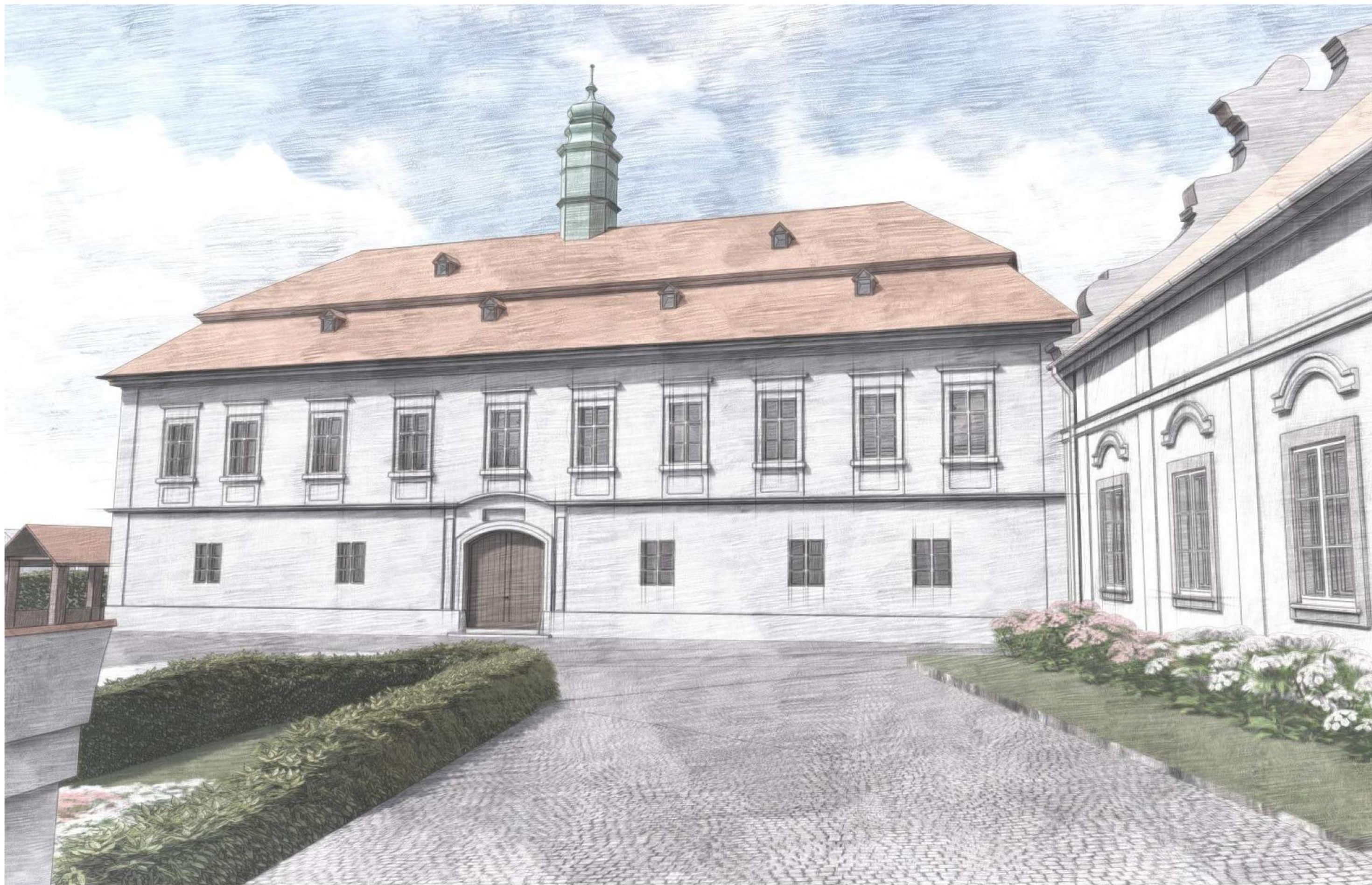
Půdorys 2.NP

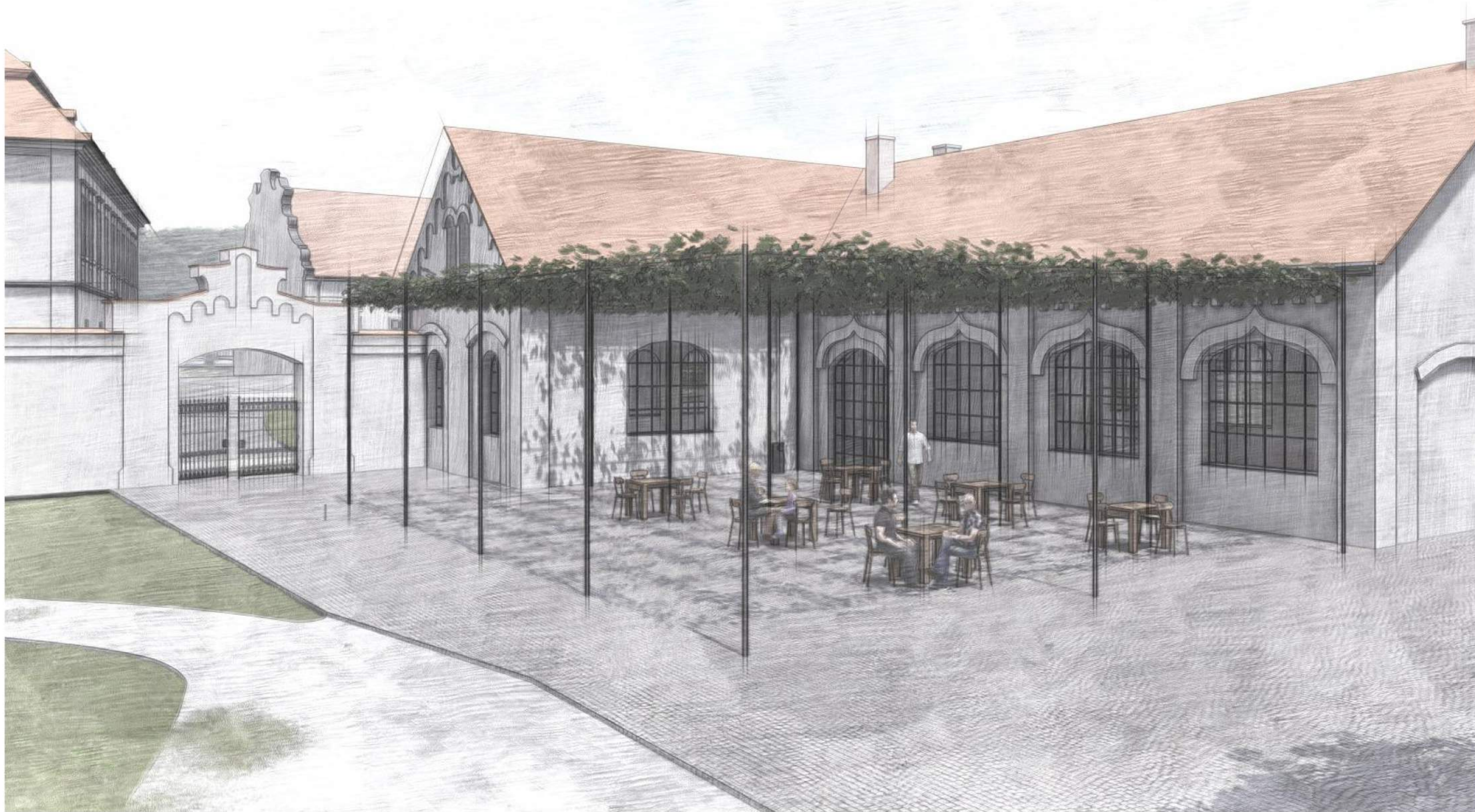


M 1:200 5 10 15 20

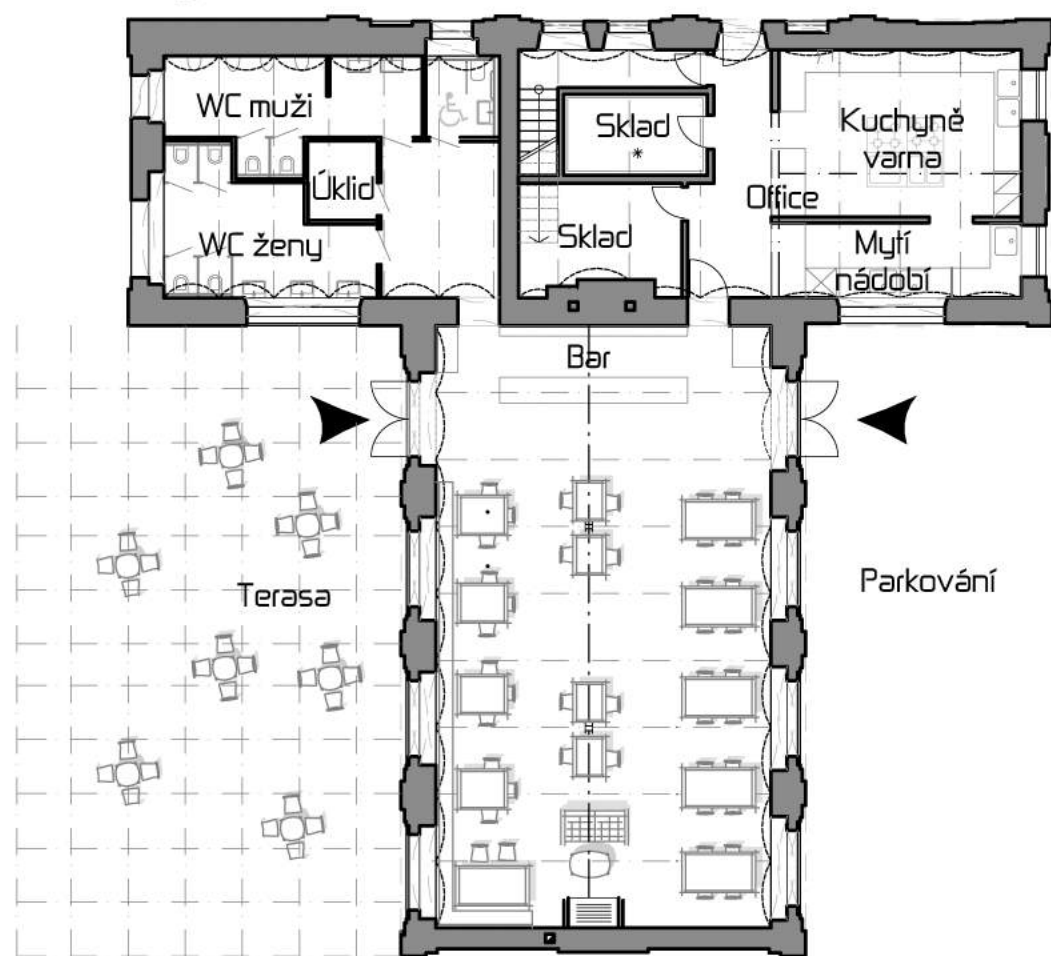




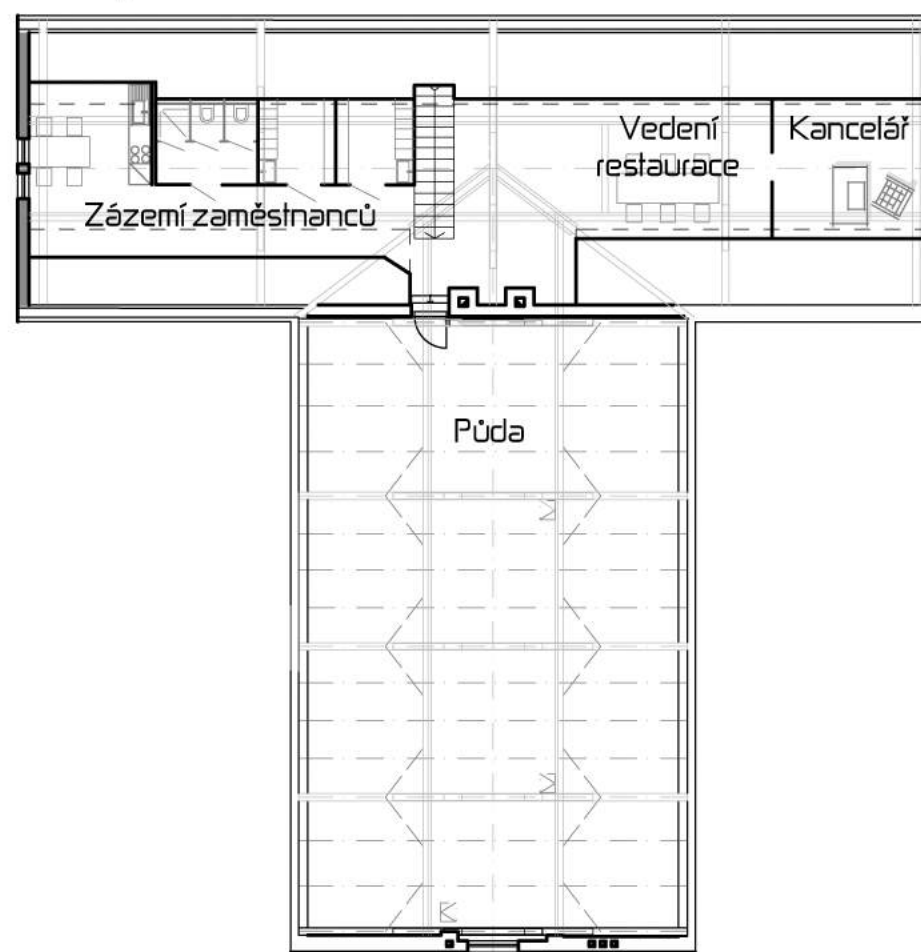




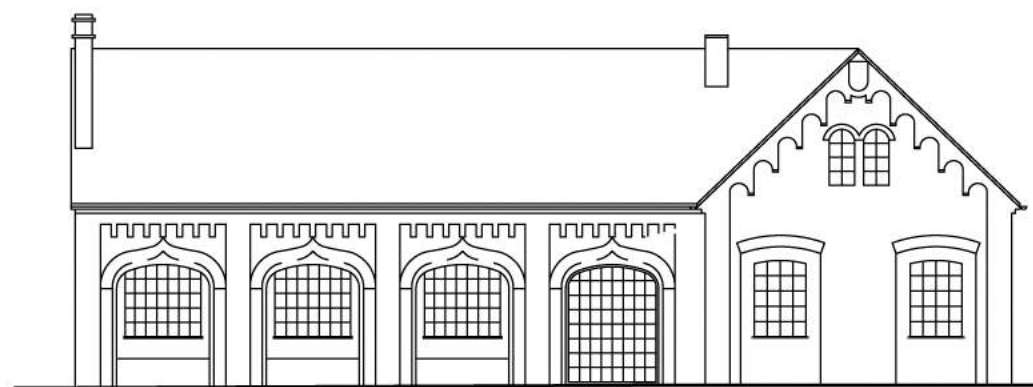
Půdorys 1.NP



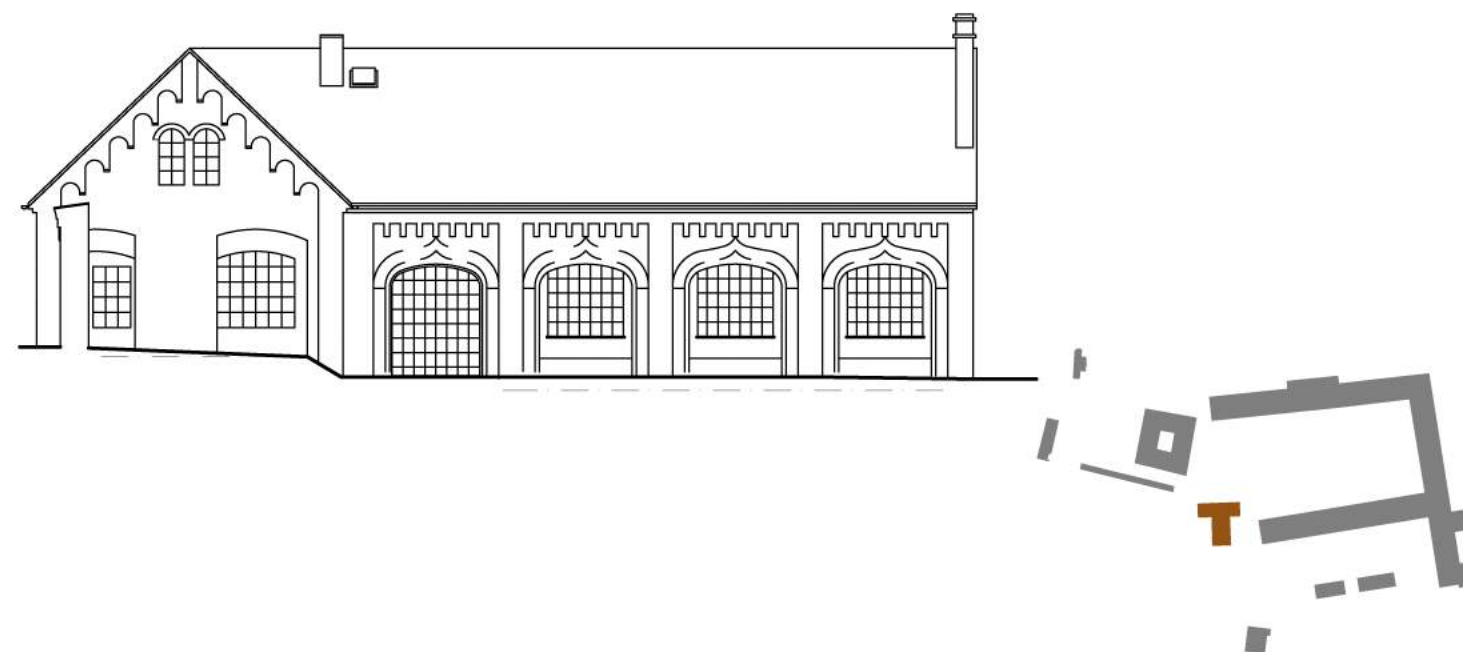
Půdorys 2.NP



Pohled východ



Pohled z parku

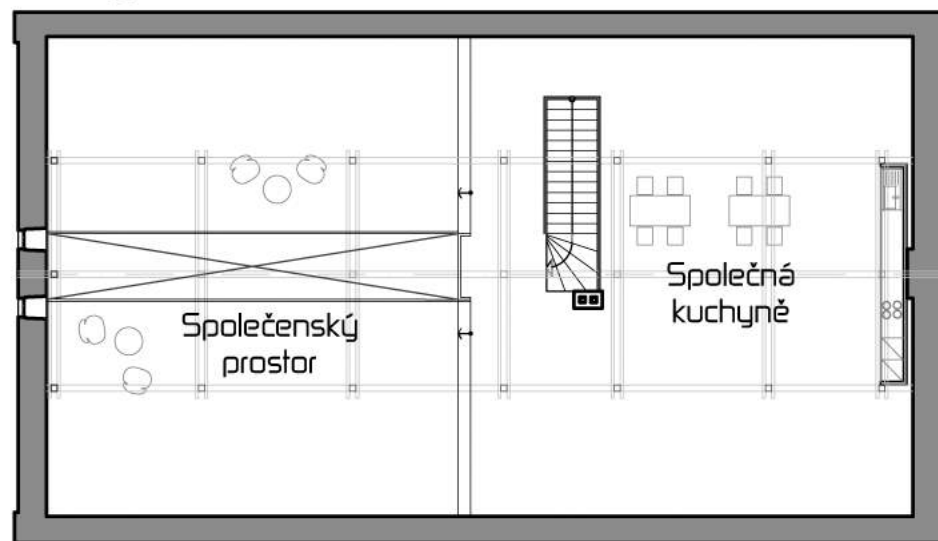


M 1:200 5 10 15 20

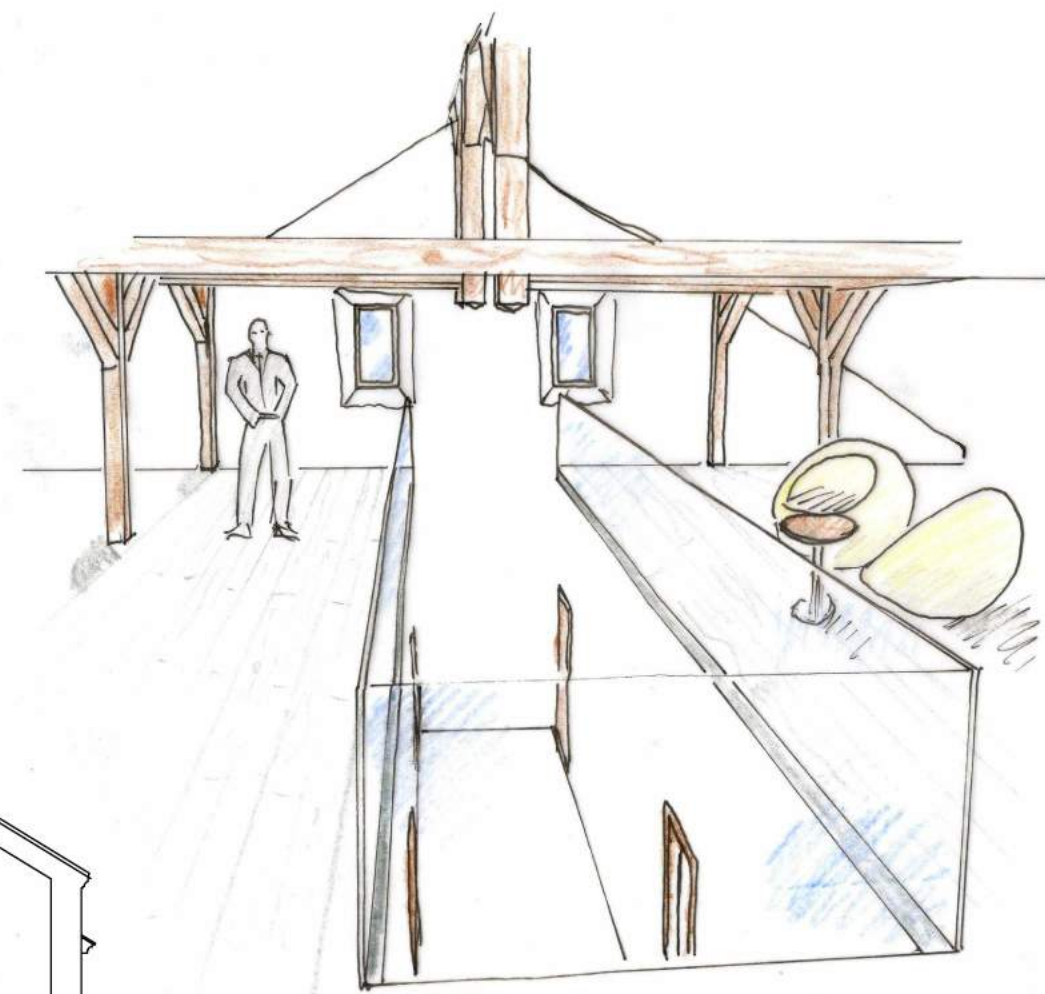




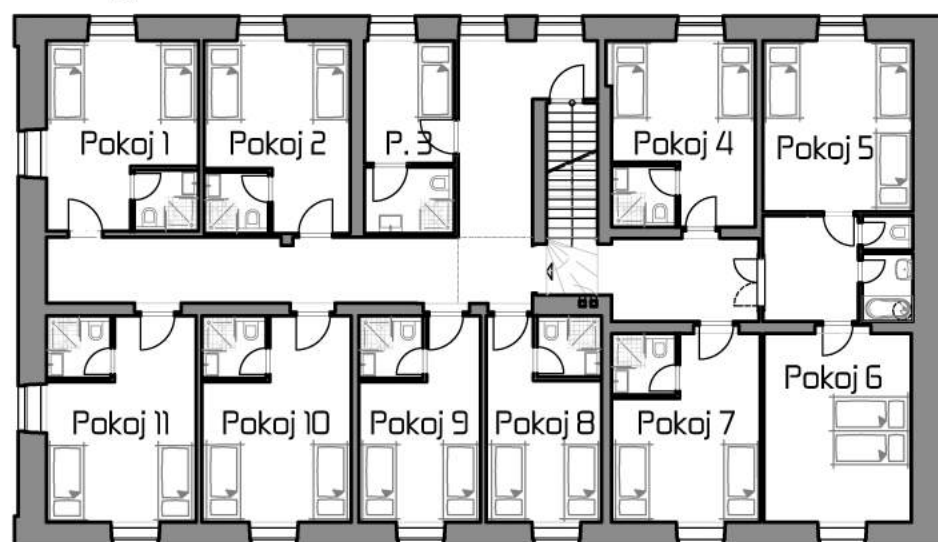
Půdorys 3.NP



Průhled z půdního prostoru



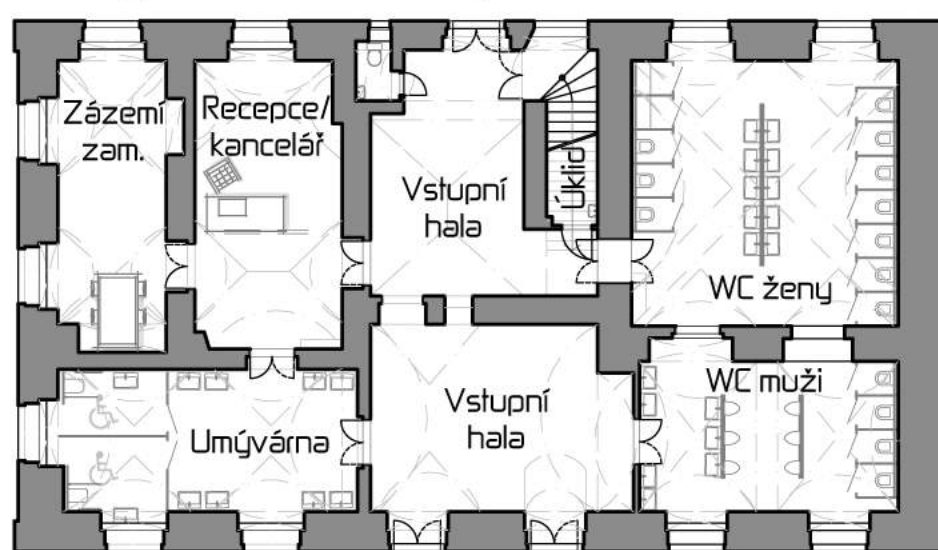
Půdorys 2.NP



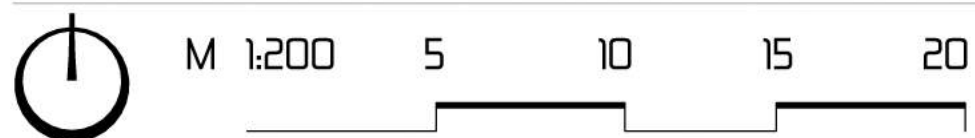
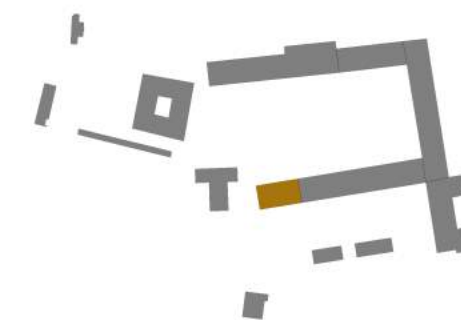
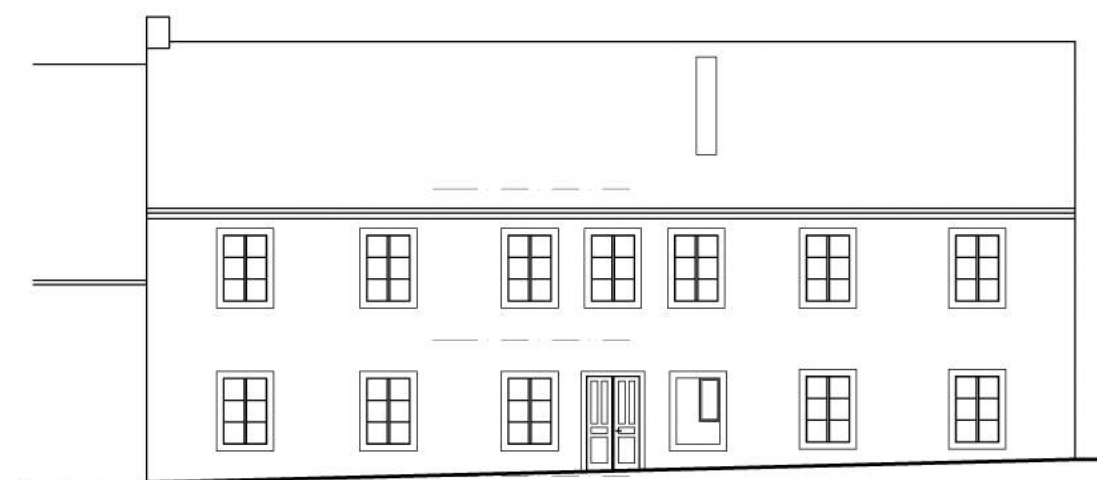
Pohled západ



Půdorys 1.NP

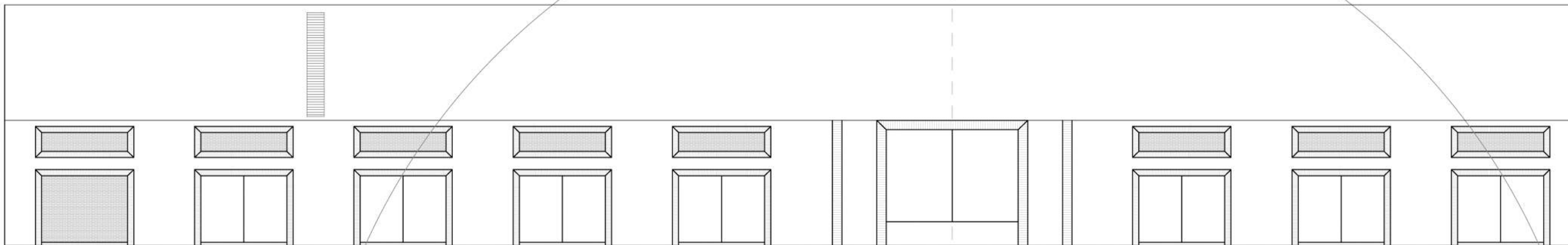


Pohled sever

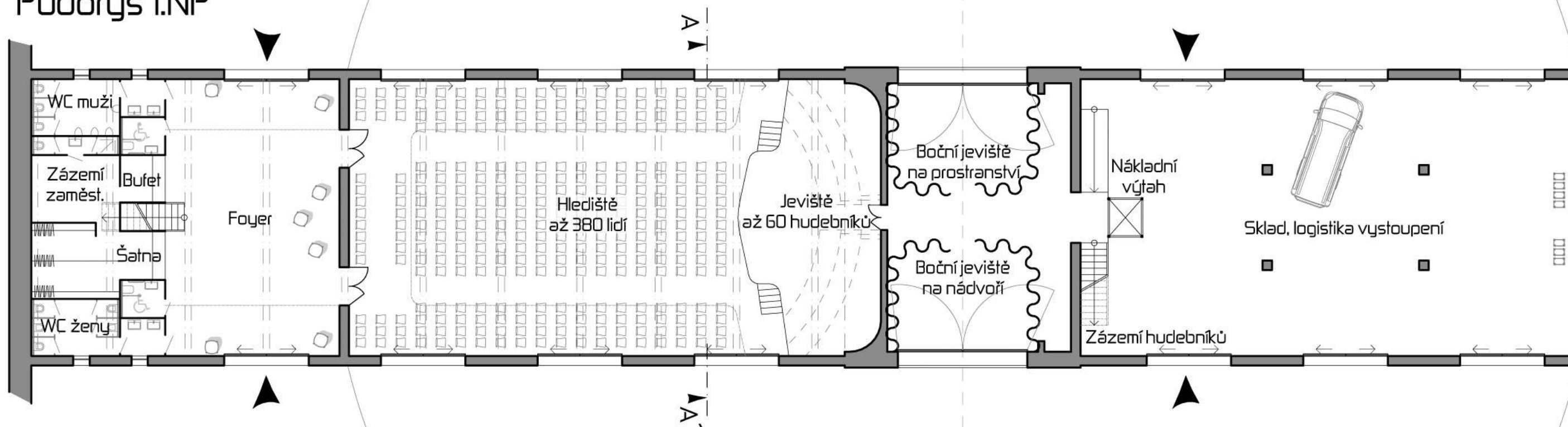




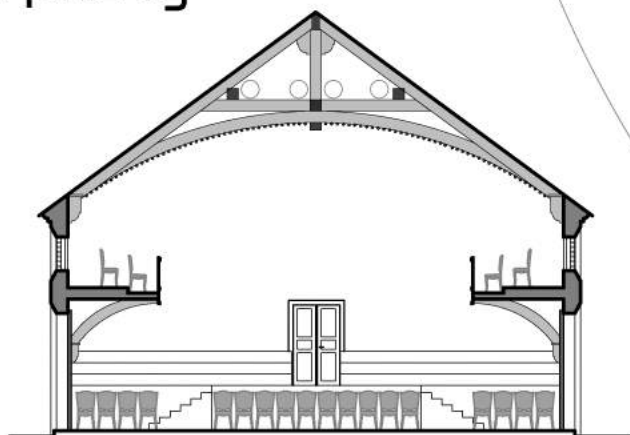
Pohled sever



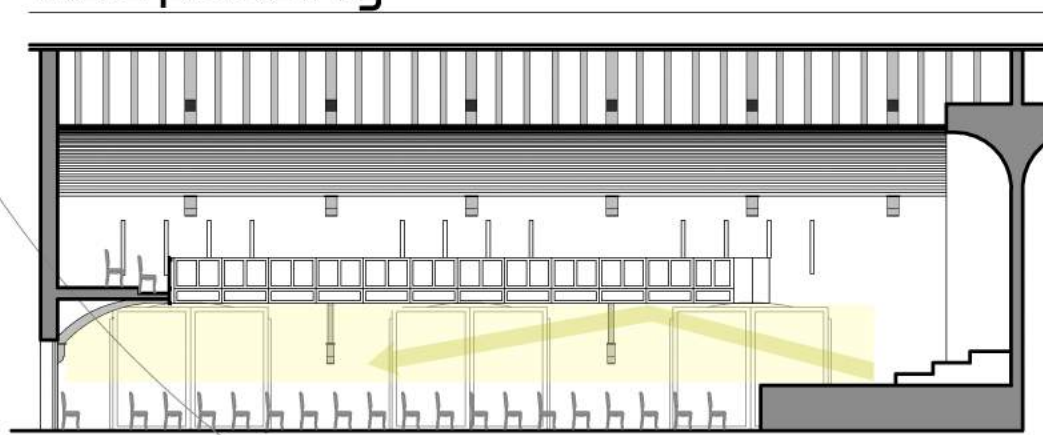
Půdorys 1.NP



Řez příčný



Řez podélný



Akustika sálu

Ideální doba dozvuku pro komorní hudbu je 1,8-2,2 s, toho je v tomto případě dosaženo:

- podhled stropu je tvořen z různě uspořádaných lať, což tvoří akusticky pohltivou plochu pro snížení dozvuku
- stěny jsou z režného zdiva a balkony a další rovné plochy členěny tak, aby nevznikaly rovné odrazivé plochy
- balkony jsou v pozici těsně nad orchestřištěm, což umožňuje přímý odraz zvuku do zadních řad



M 1:200

5

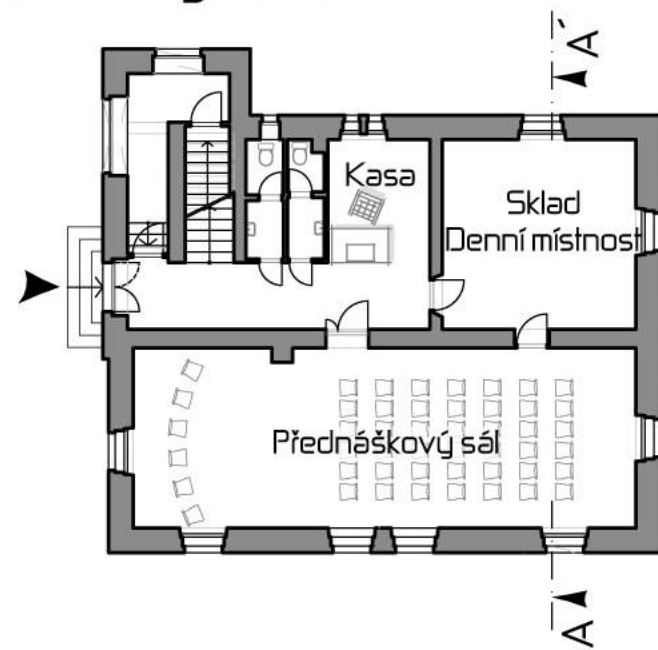
10

15

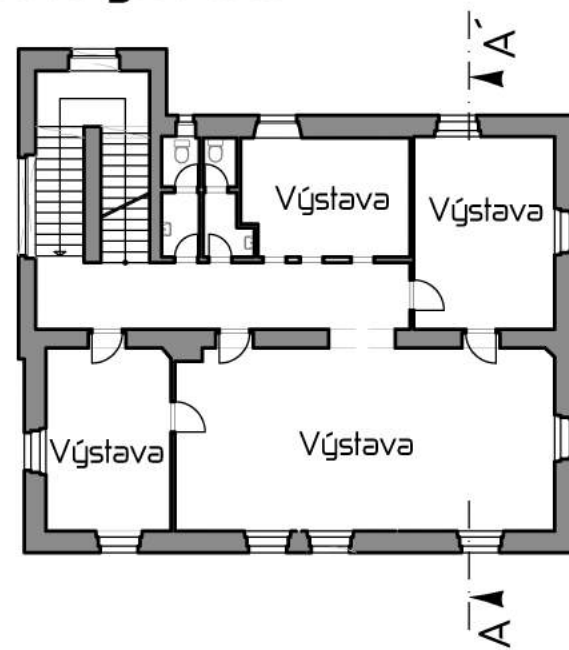
20



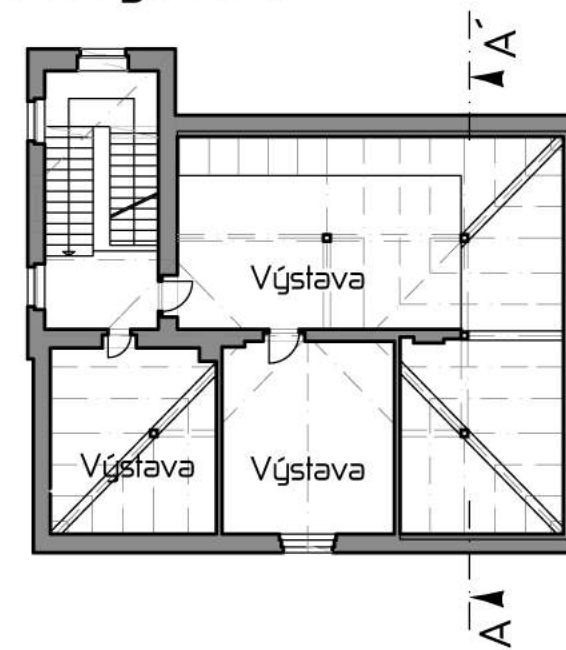
Půdorys 1.NP



Půdorys 2.NP



Půdorys 3.NP



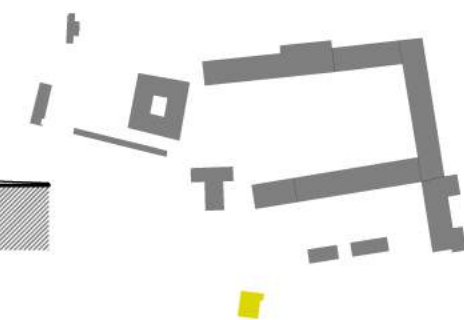
Pohled sever



Pohled východ



Řez A - A'



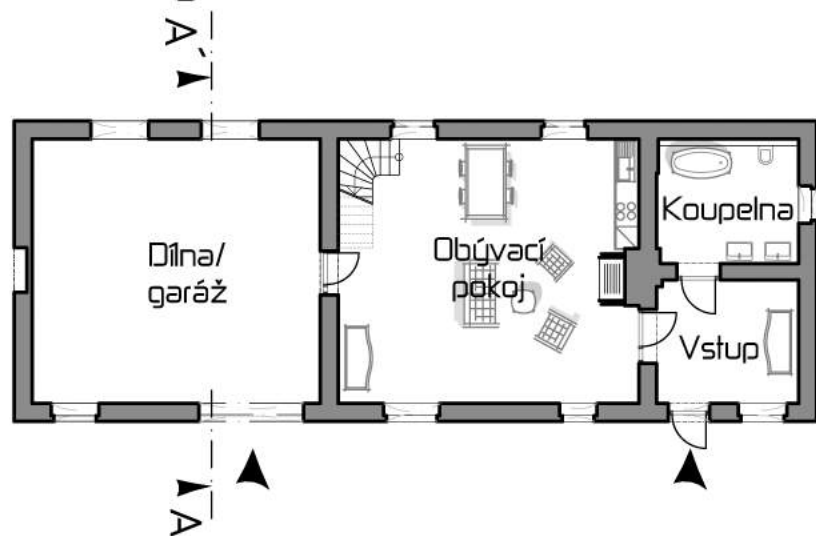
M 1:200 5 10 15 20



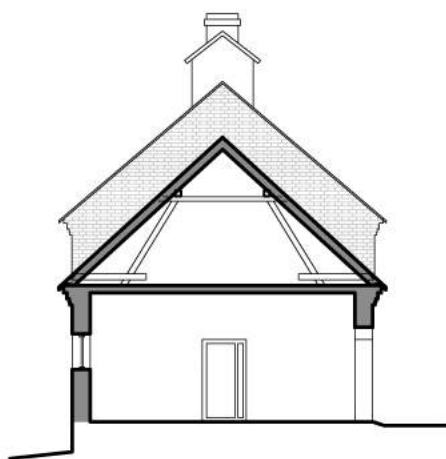


Paletárna

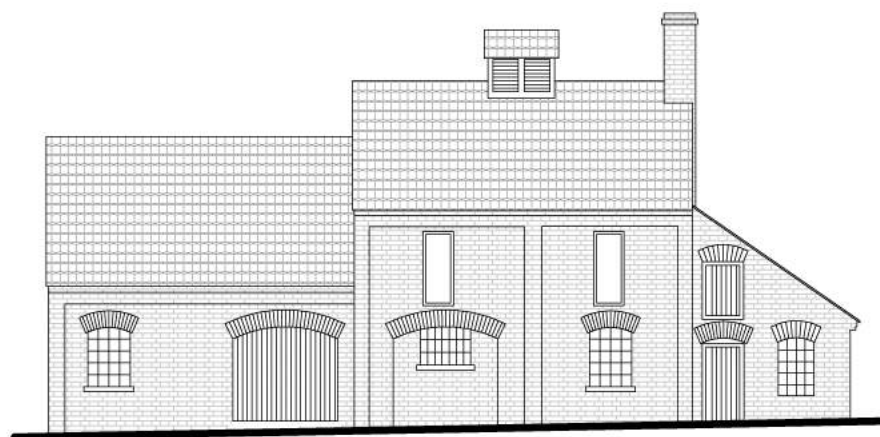
Půdorys 1.NP



Řez A - A'

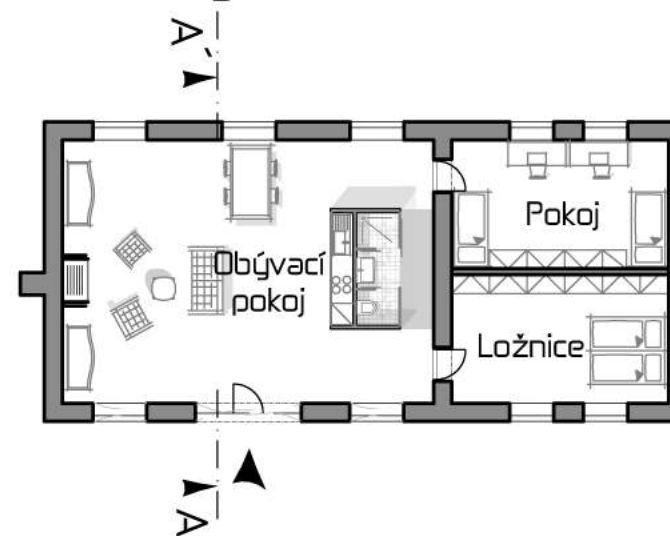


Pohled sever



Garáž

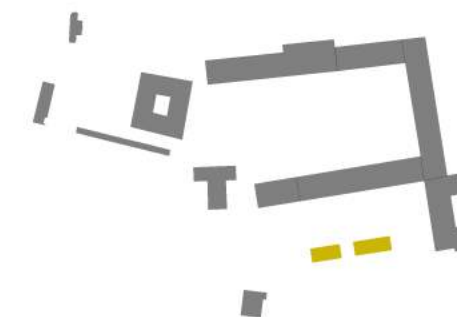
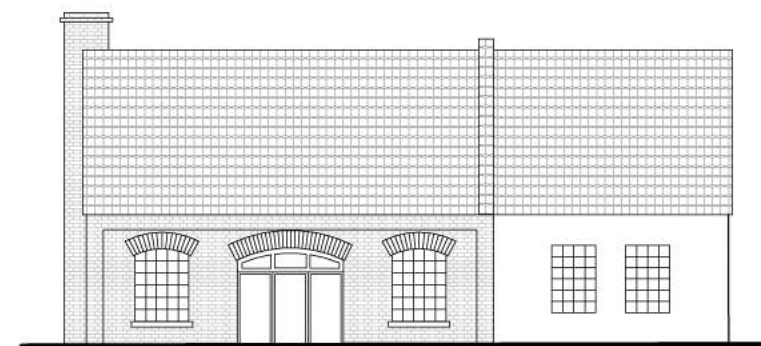
Půdorys 1.NP



Řez A - A'



Pohled sever



M 1:200

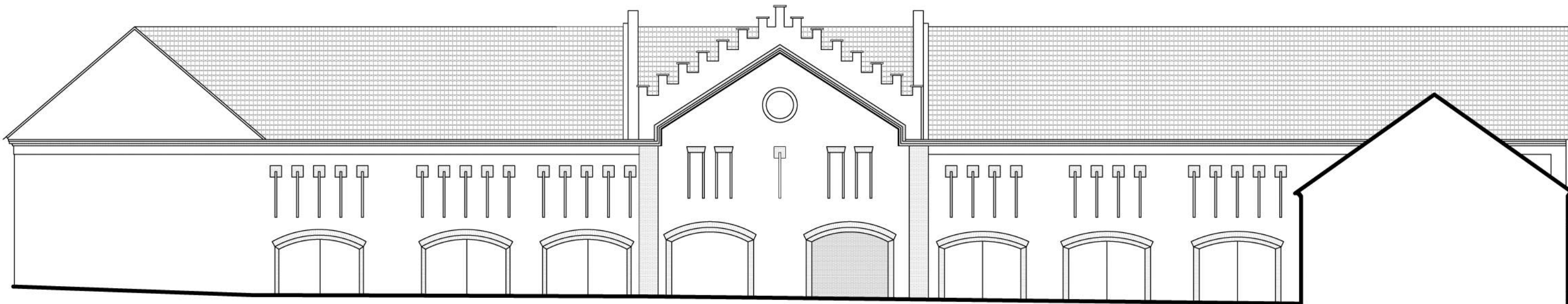
5

10

15

20





Řemeslné centrum ČVUT

Místo, kde si budou moci studenti vyzkoušet práci se stavebními materiály. Zároveň bude sloužit jako zázemí pro realizaci studentských projektů.

Sklady stavebního materiálu a dílny pro práci s cihlami, betonem, omítkami a dalšími hmotami



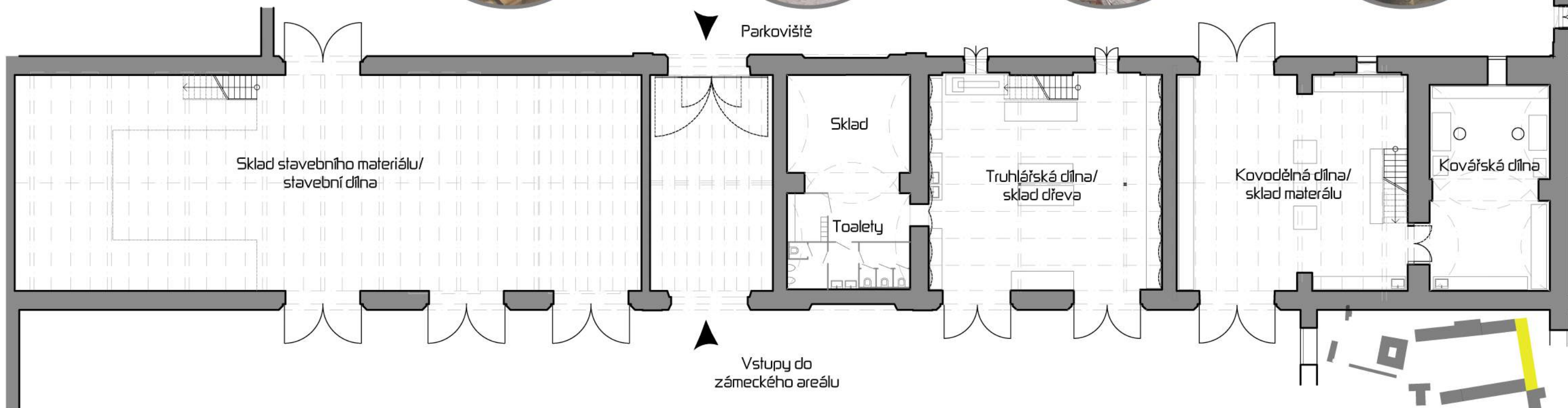
Truhlářské dílny a sklady dřeva



Kovodělné dílny a sklady



Kovářská dílna a sklady



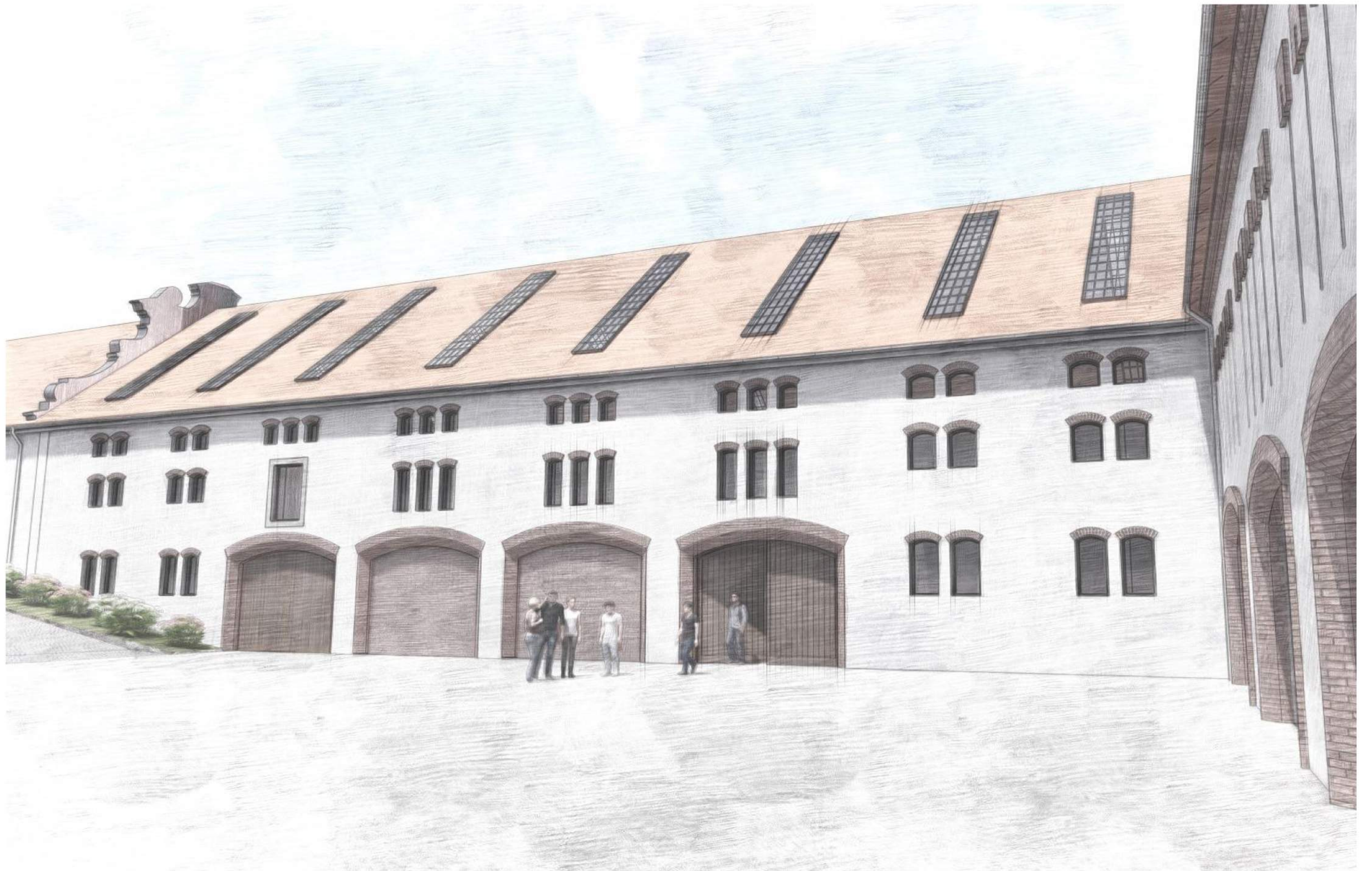
M 1:200

5

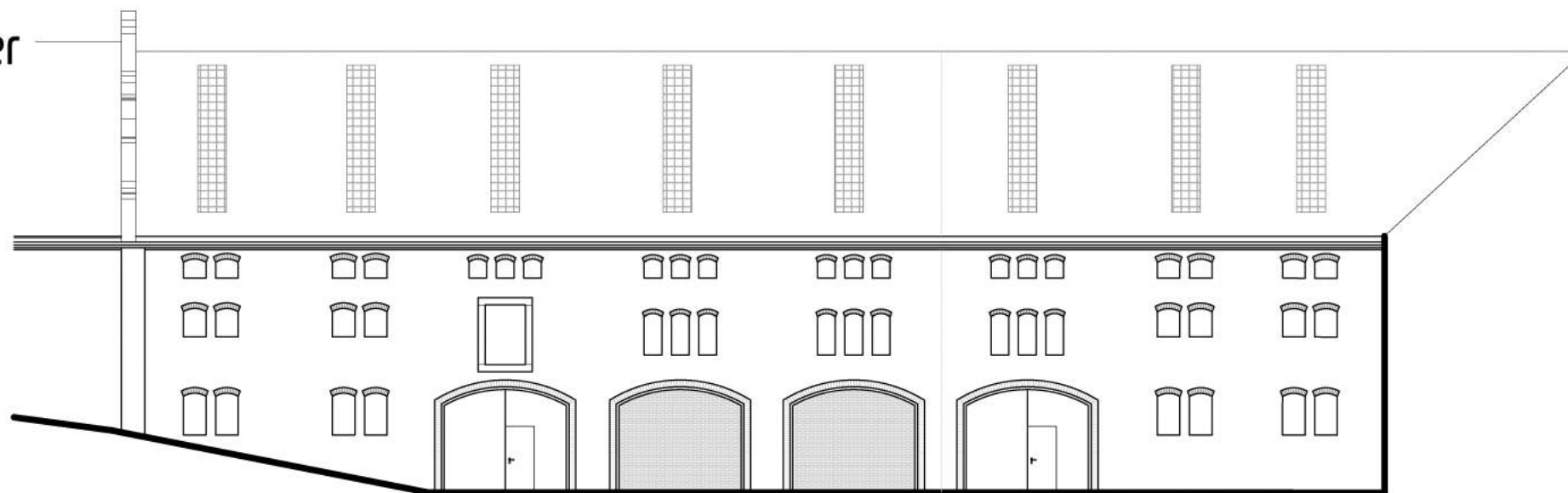
10

15

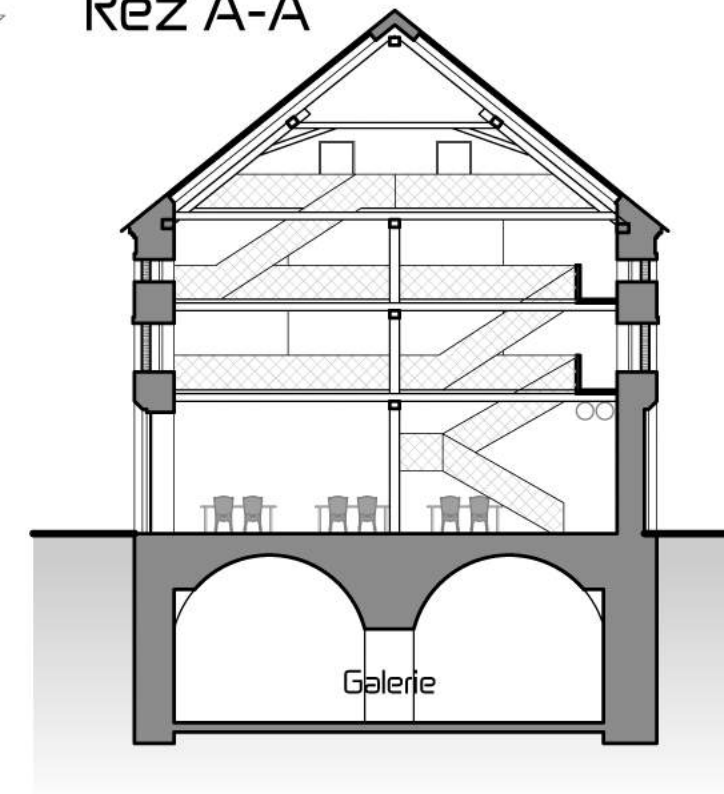
20



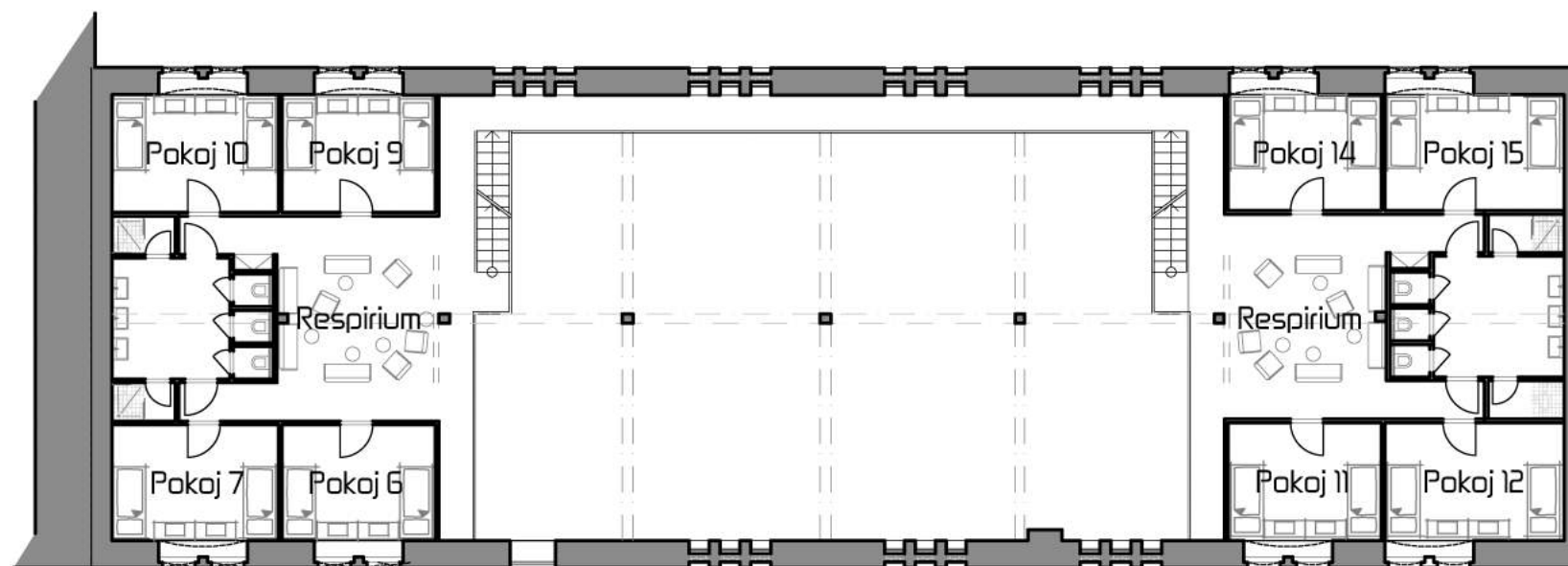
Pohled sever



Řez A-A'



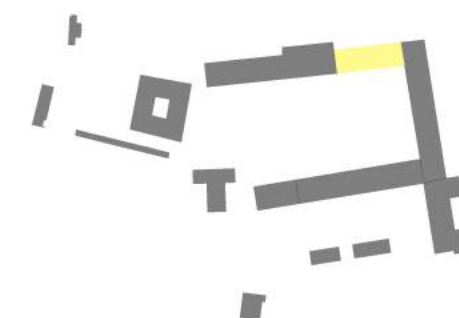
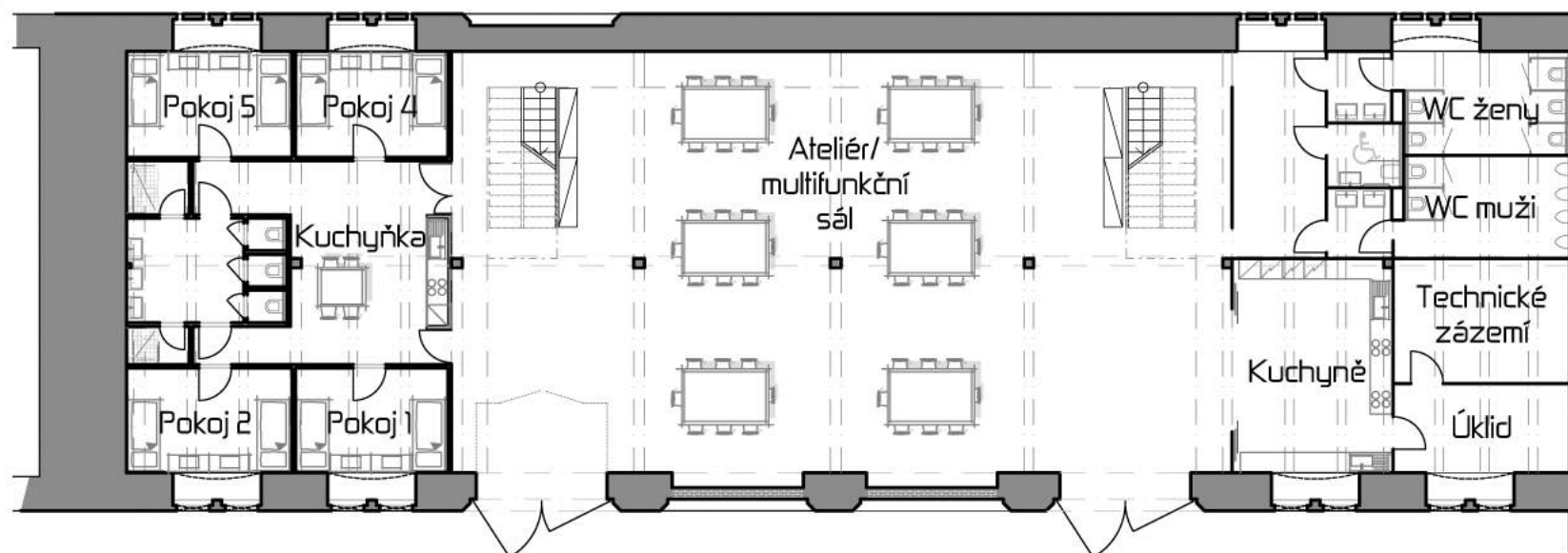
Půdorys 2.NP



Kolej a ubytování pro studenty ČVUT

- 24 pokojů pro 52 studentů
- 4x respirium
- 1x ateliér/multifunkční sál

Půdorys 1.NP



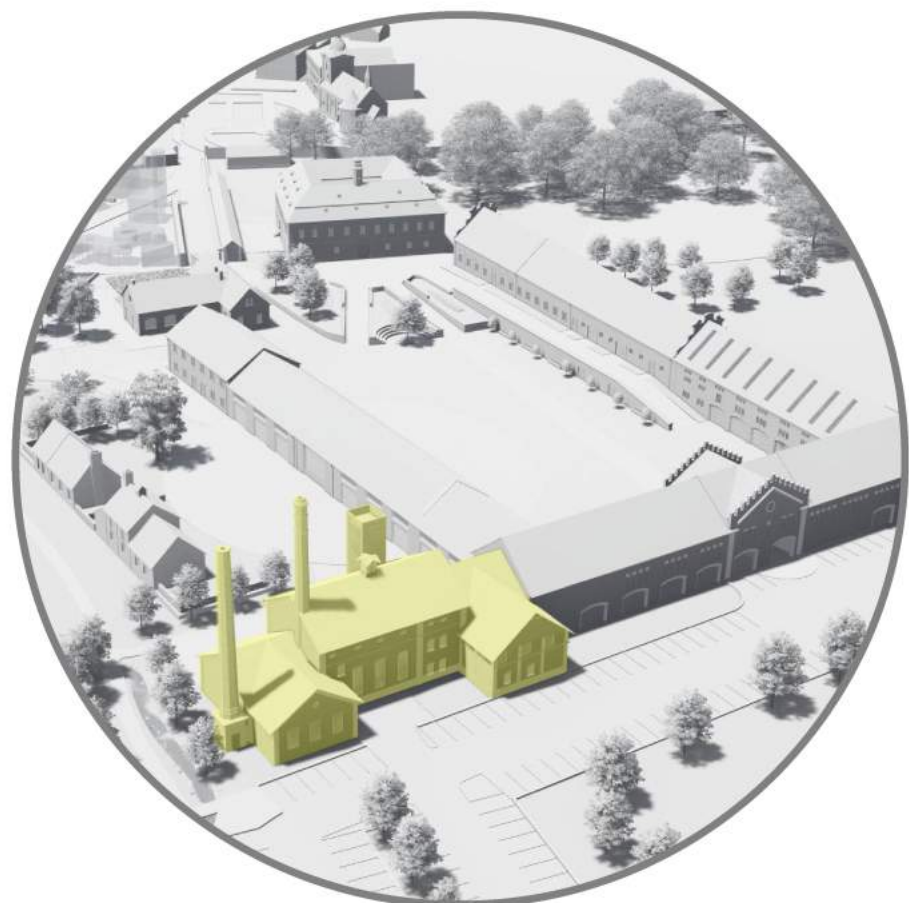
M 1:200

5

10

15

20

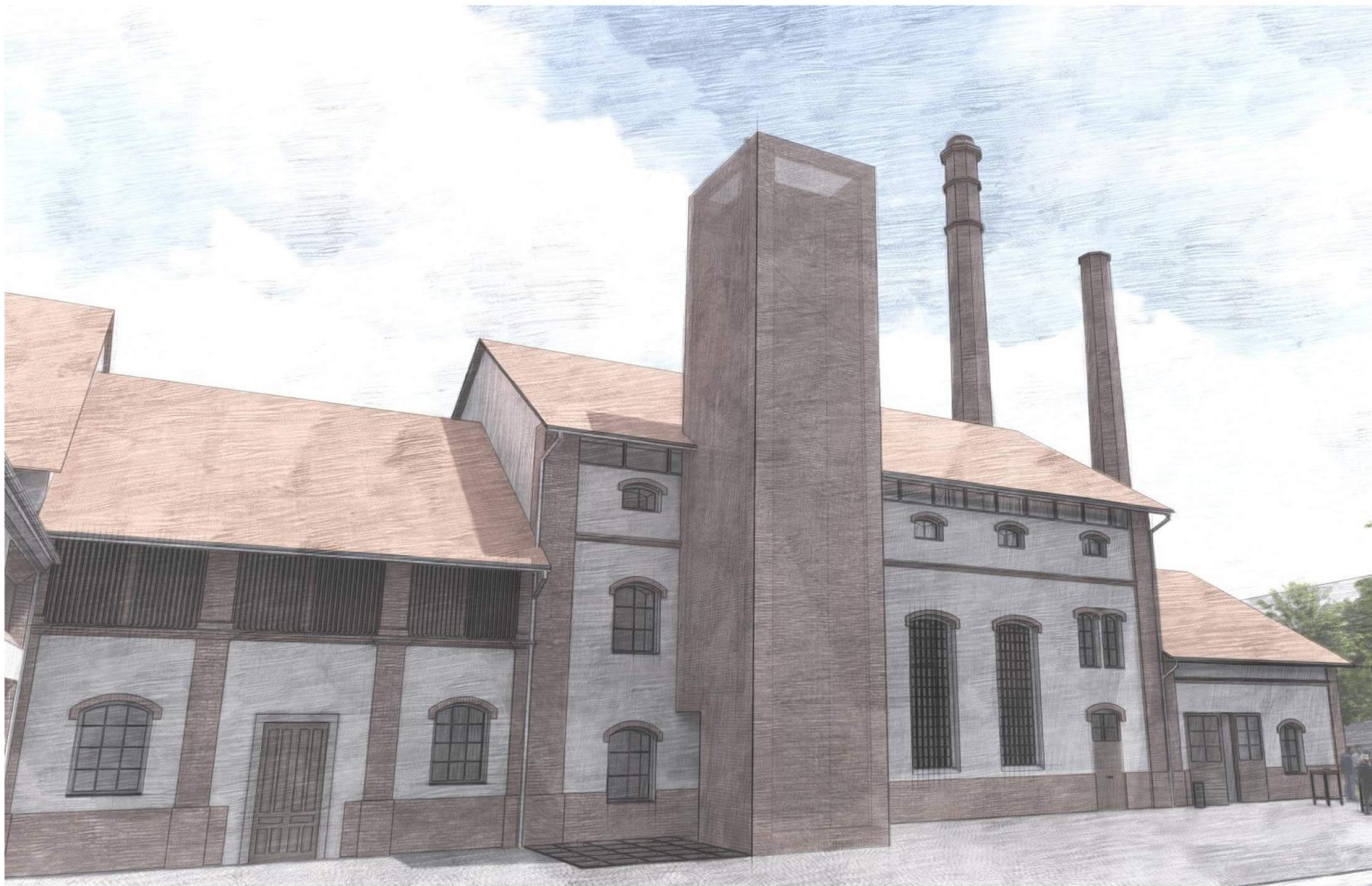


Liteňský pivovar

Vybraný objekt zpracovaný v diplomové práci

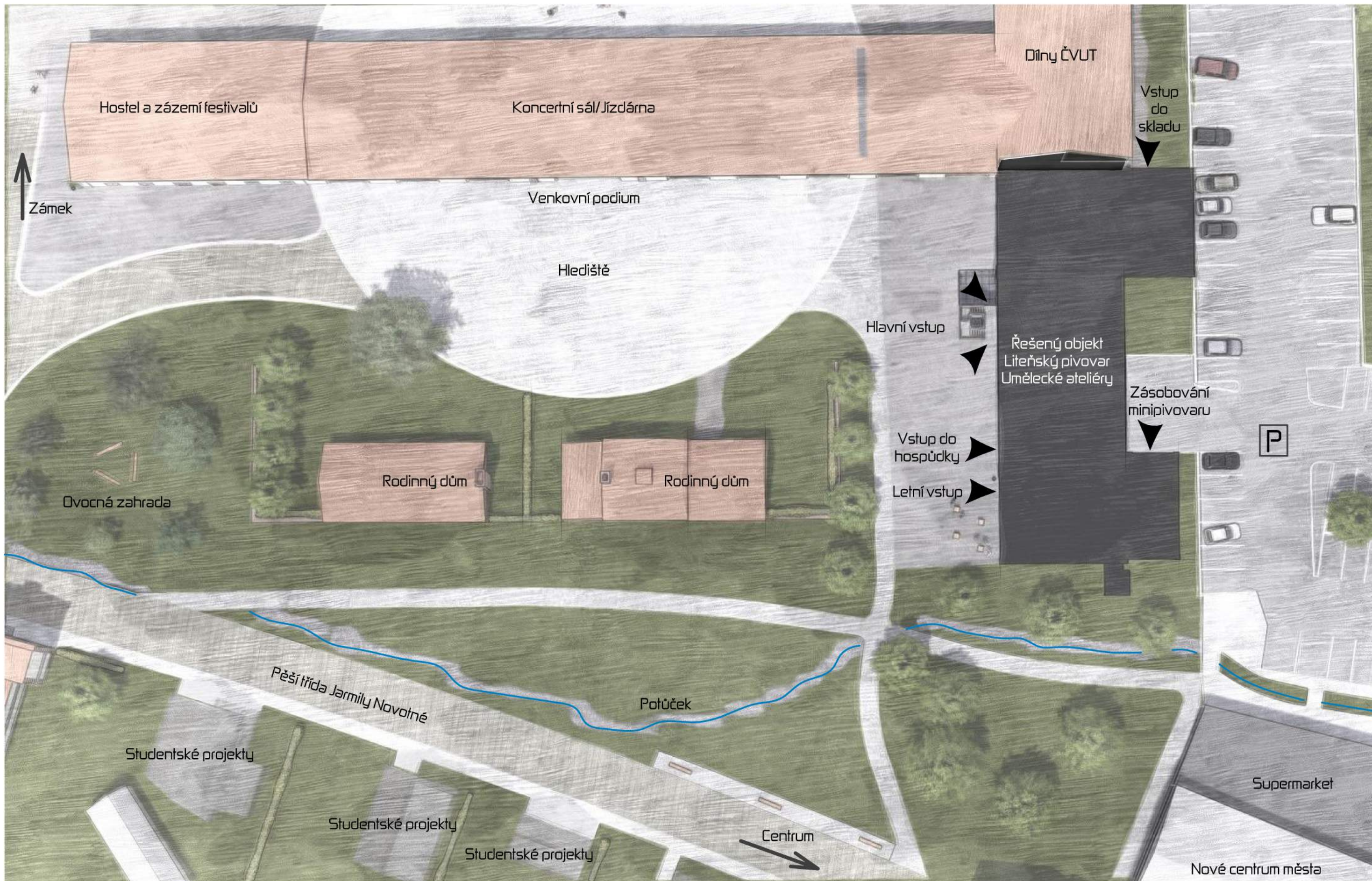
Stavba stávajícího pivovaru bude nově využita jako umělecké ateliéry, sloužící nejen k výuce architektury, ale i pořádání seminářů či pronájmu jednotlivým umělcům. Dále bude v budově zřízena malá hospůdka s minipivovarem a v pivovarnických sklepech umělecká galerie.

Vnější vzhled budovy bude očištěn od novodobých dostaveb. Vápenná omítka bude ponechána ve vnitřních polích a pilastry s římsami budou zvýrazněny vystoupením cihelného zdiva, což dodá stavbě industriální charakter. K stávající budově bude dostavěna věž se svislými komunikacemi, ta bude opláštěna cihlami a doplní pivovar o nový prvek z původního materiálu. Vedle věže bude proveden světlík pro otevření sklepních prostor dennímu světlu.



Část C - Liteňský pivovar - umělecké ateliéry

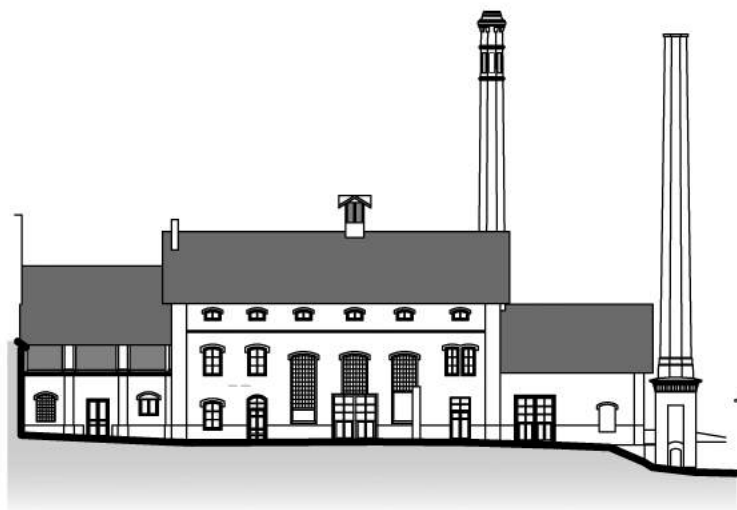




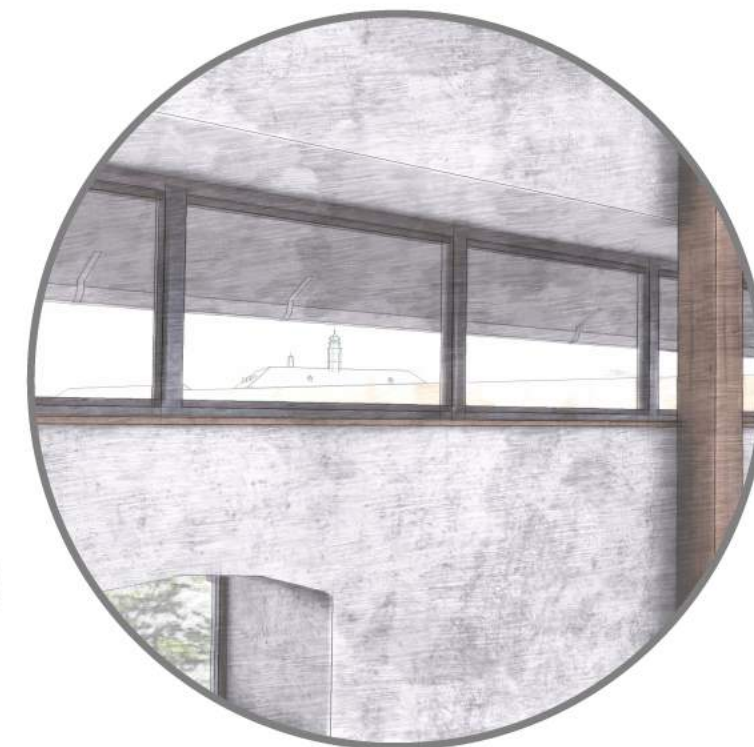
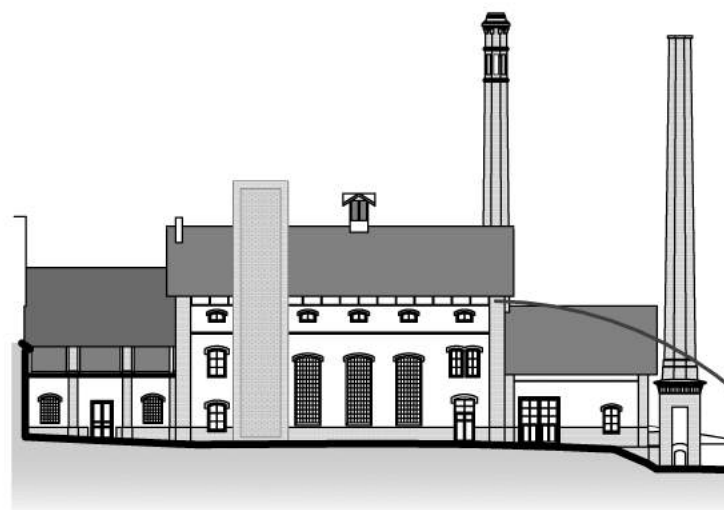
M 1:350 20 40 60 80







Očištění konstrukce
Zvýraznění nároží pomocí odhalených cihel
Vložení nových prvků

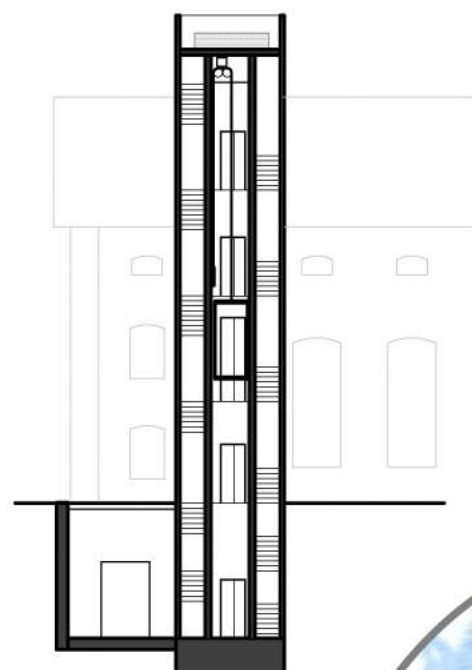


Dostavba věže a světlíku

Věž, umožňuje svislé komunikace slouží jako požární schodiště a jako rozhledna dávající zcela novou perspektivu pohledů na Liteň

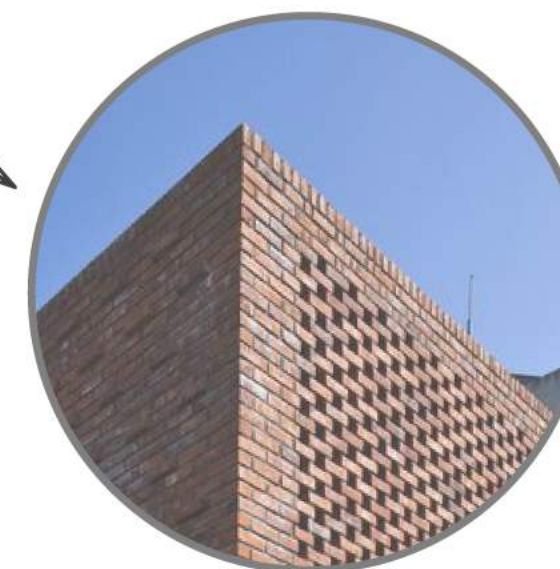
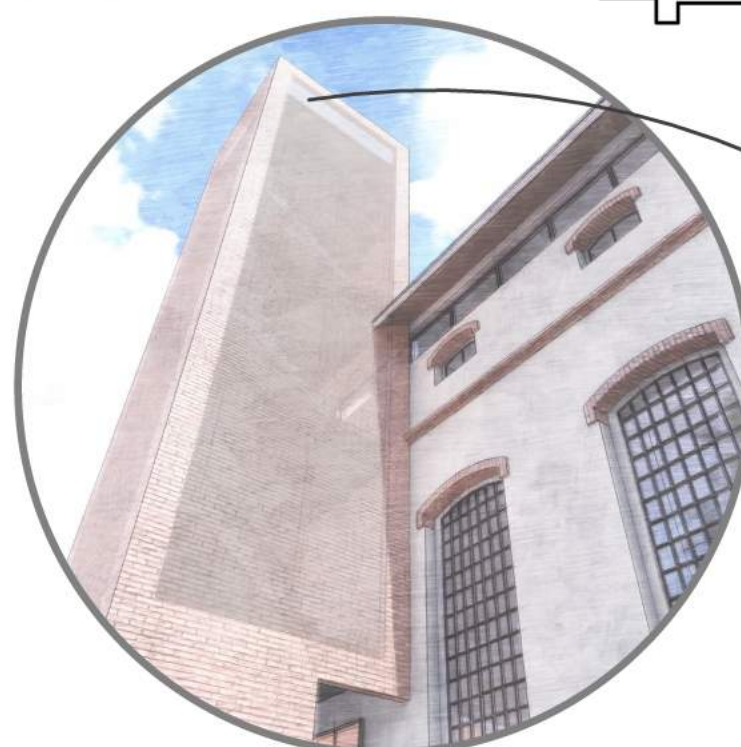
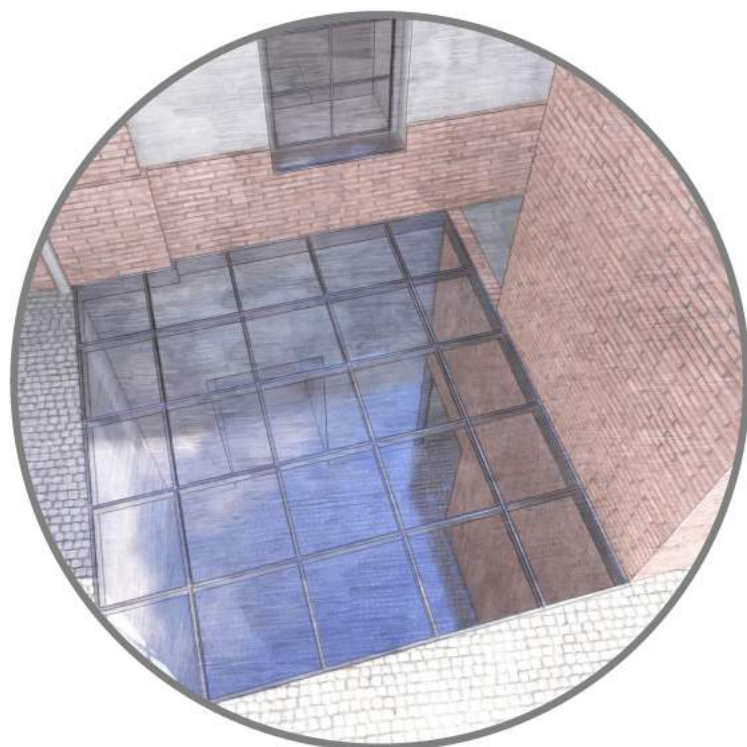
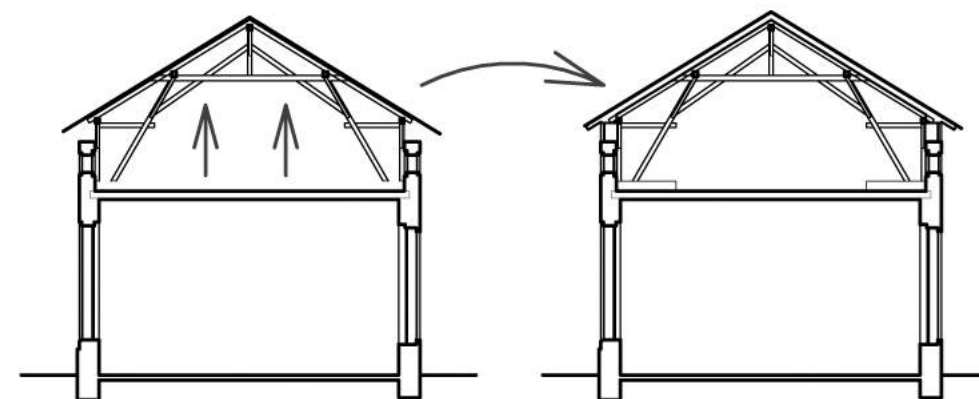
Světlík, slouží jako vstup a osvětlení pro sklepní galerii

Zároveň stavby vedle sebe vytváří nový kontrast hmoty



Zvednutí střechy

Umožňuje vložení pásového okna a dostatečné prosvětlení půdního ateliéru



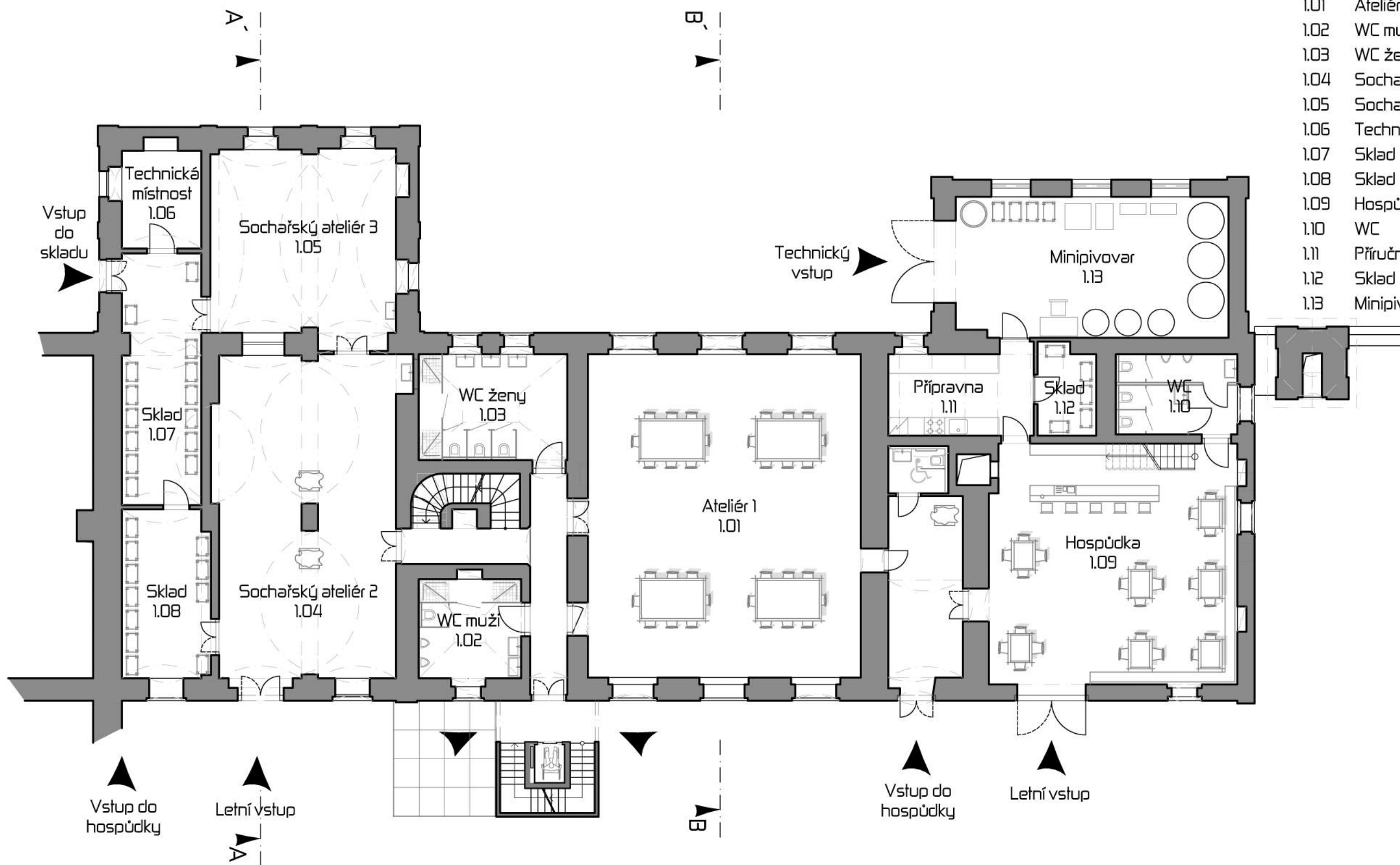
Materiál

Věž bude tvořena z plných cihel v polích kladených tak, aby tvořily mezeru a umožňovaly průhledy do okolí, v rozích pak bude z důvodů stability plná vazba

Jádro věže je železobetonové

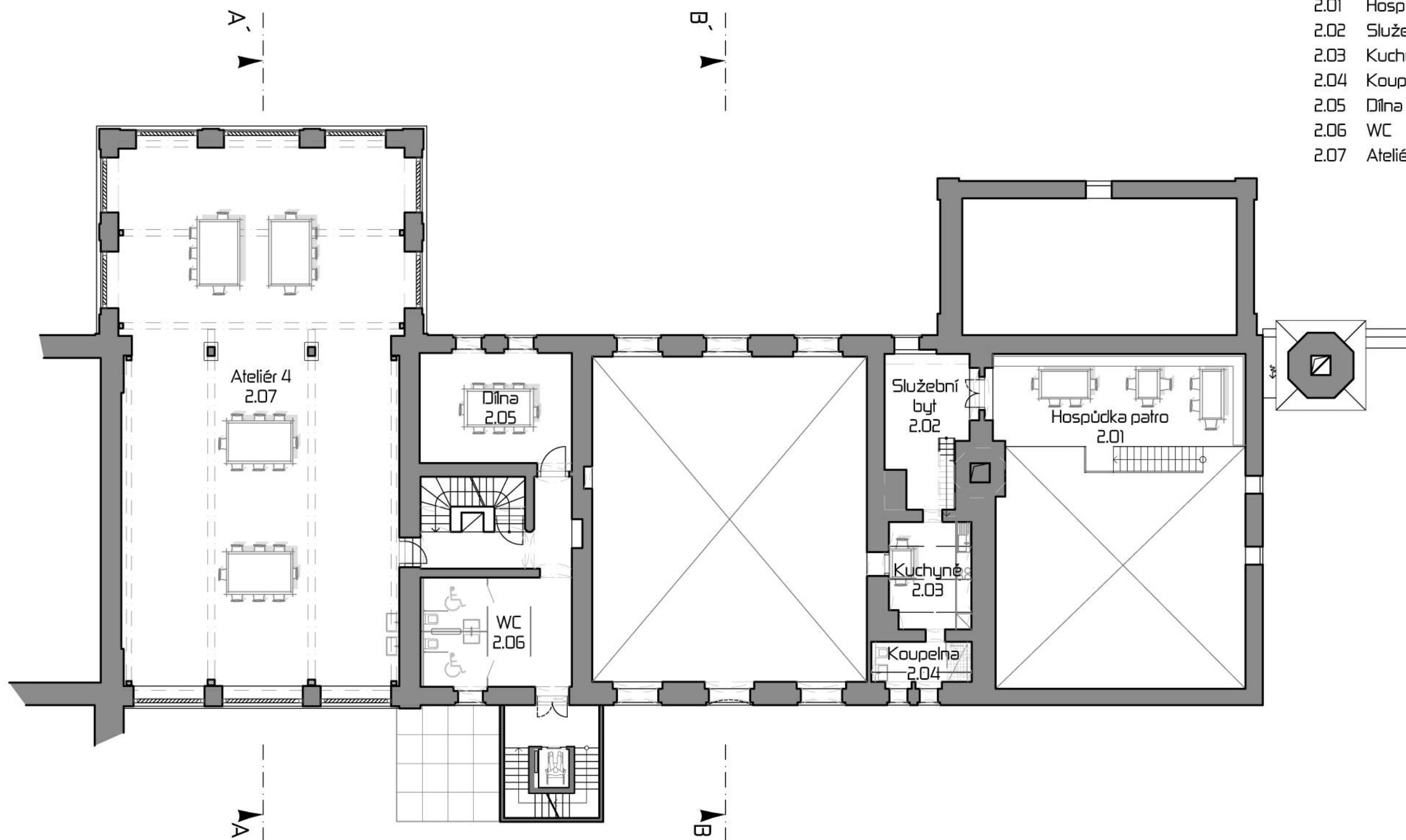
TABULKA MÍSTNOSTÍ

1.01	Ateliér 1	117m ²
1.02	WC muži	14 m ²
1.03	WC ženy	21 m ²
1.04	Sochařský ateliér 2	78 m ²
1.05	Sochařský ateliér 3	47 m ²
1.06	Technická místnost	10 m ²
1.07	Sklad	26 m ²
1.08	Sklad	20 m ²
1.09	Hospůdka	77 m ²
1.10	WC	13 m ²
1.11	Příruční kuchyně	16 m ²
1.12	Sklad	7 m ²
1.13	Minipivovar	51 m ²



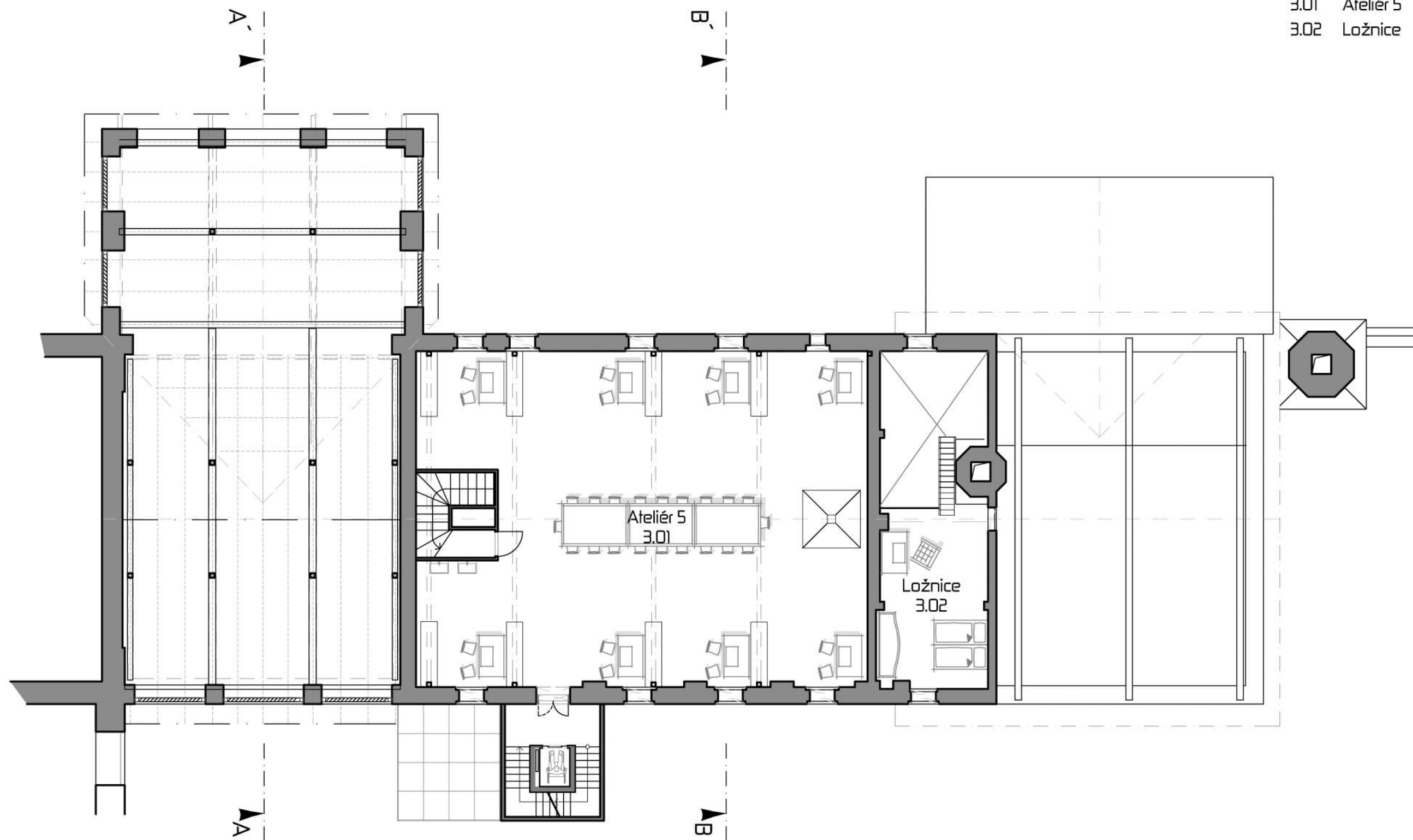
TABULKA MÍSTNOSTÍ

2.01	Hospůdka patro	59m ²
2.02	Služební byt	15 m ²
2.03	Kuchyně	10 m ²
2.04	Koupelna	6 m ²
2.05	Dílna	22 m ²
2.06	WC	22 m ²
2.07	Ateliér 4	195m ²

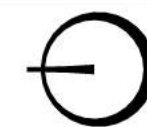
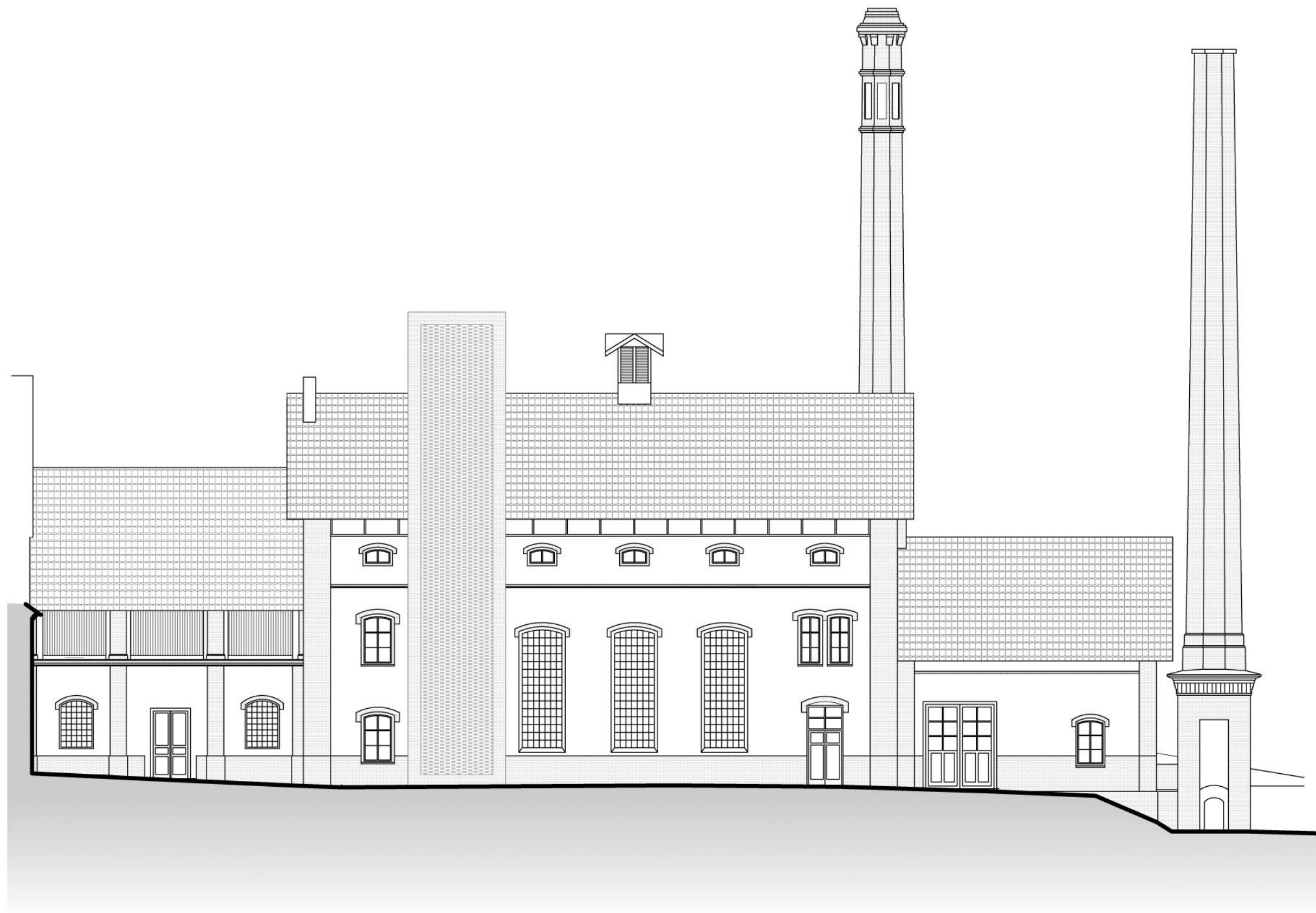


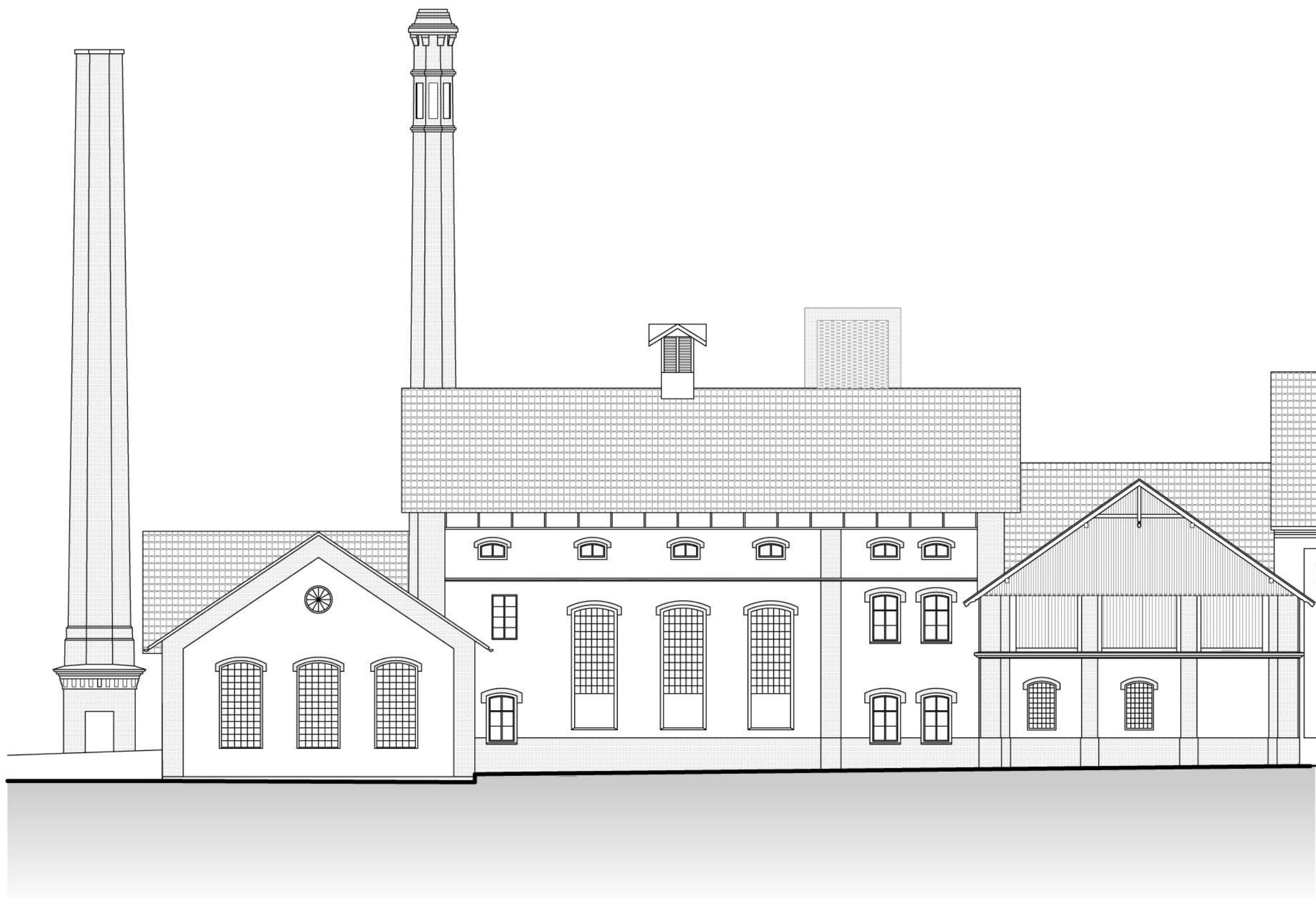
TABULKA MÍSTNOSTÍ

3.01	Ateliér 5	199m ²
3.02	Ložnice	15 m ²





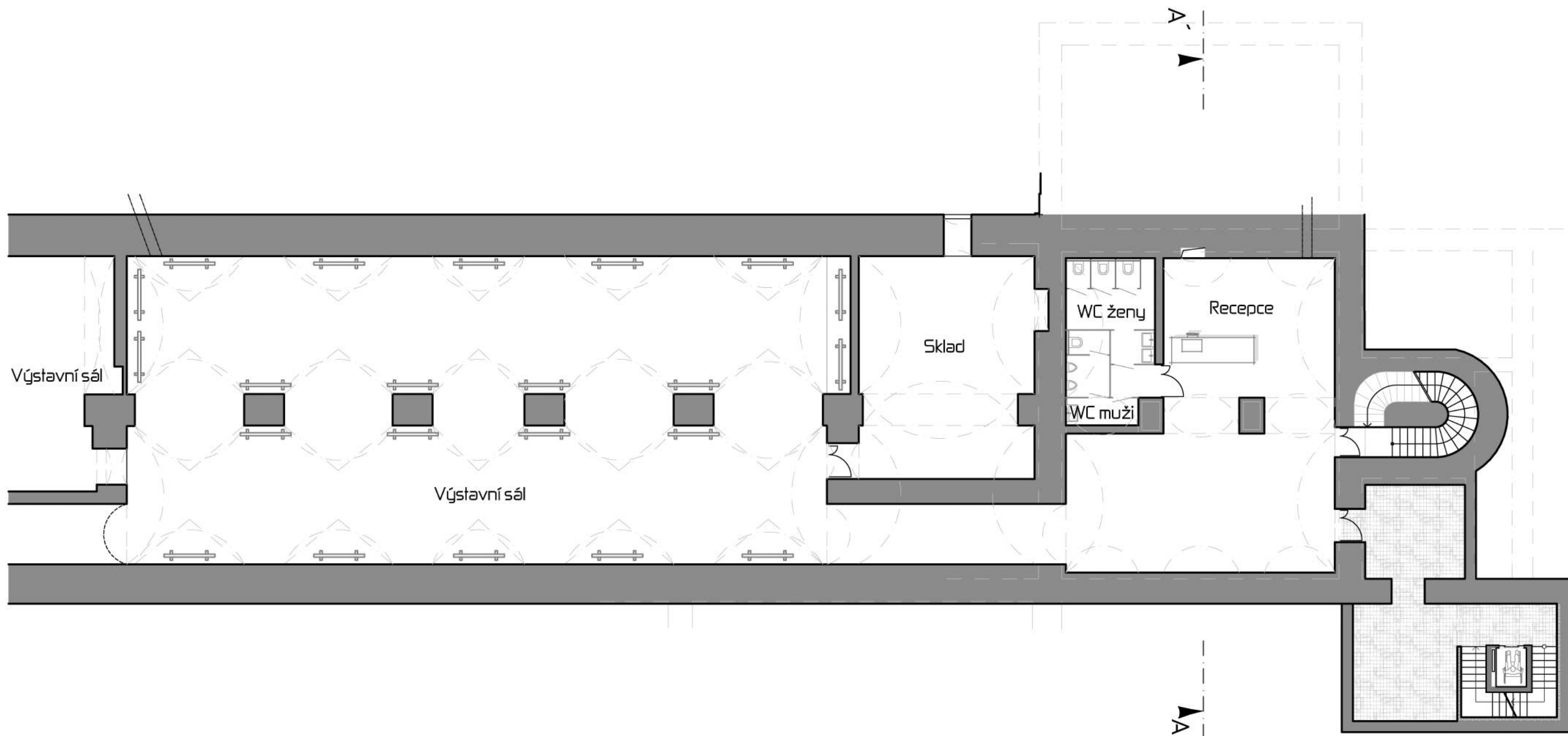


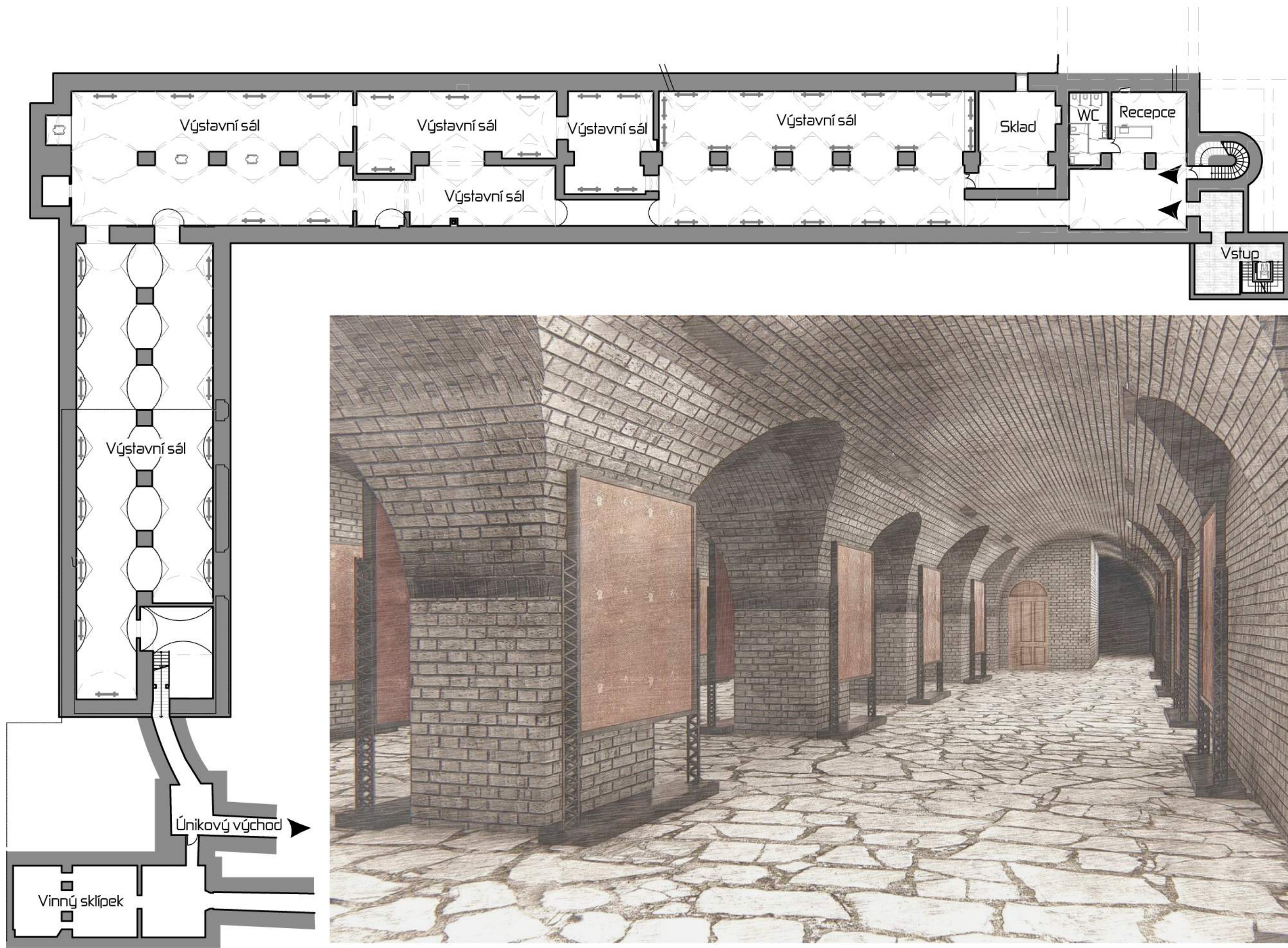


M 1:200 10 20 30 40



Pohled východ Strana C.12
Liteňský pivovar - umělecké ateliéry















Pohled na západní fasádu



Pohled na východní fasádu



Sklepy pod pivovarem



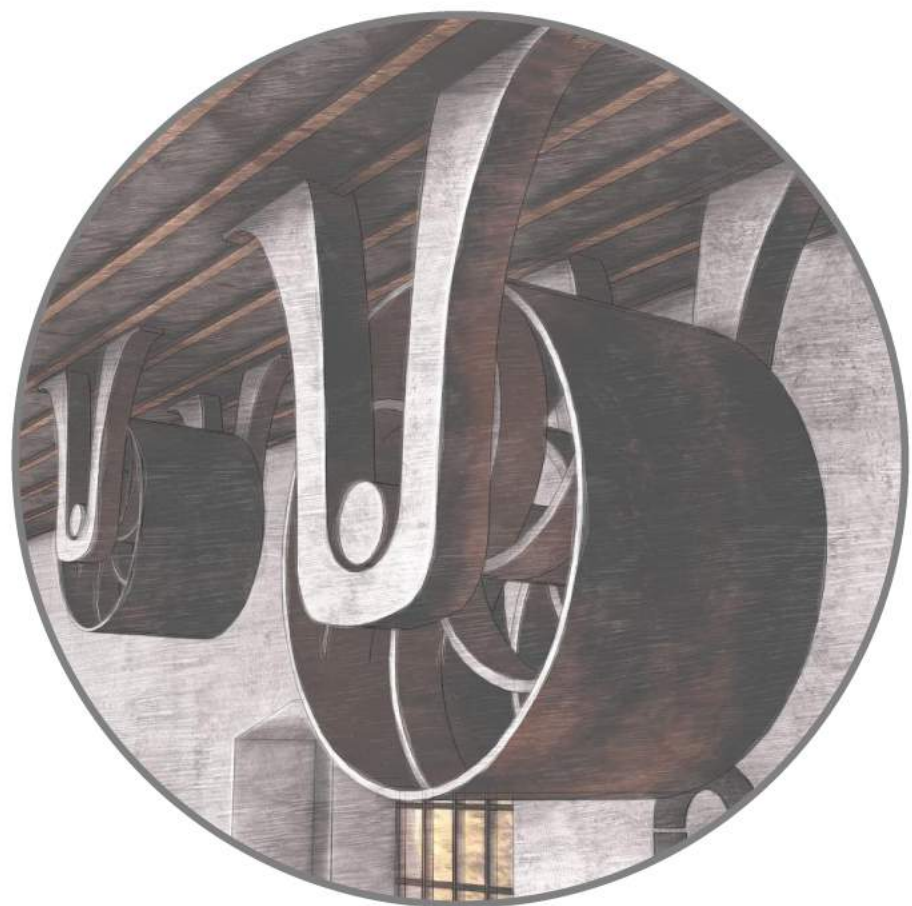
Podkroví pivovaru
Navrhovaný ateliér 5



Sušárna sladu
Navrhovaný ateliér 4



Varna
Navrhovaný ateliér 1



Liteňský pivovar

Technická zpráva a technické výkresy + část ZTI, Statika

Konverze Liteňského pivovaru na umělecké ateliéry
Parcela č. 44/1 k.ú. Liteň (685267)

Technická zpráva

Květen 2018

Vypracoval:
Bc. David Skála

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: Konverze Liteňského pivovaru na umělecké ateliéry

Místo stavby: Liteňský pivovar
Zámek Liteň z.s., Liteň 1, 267 27

Předmět dokumentace: Projektová dokumentace řeší přestavbu stávajícího pivovaru na umělecké ateliéry a hospůdku

Charakter stavby: Změna dokončené stavby, stavební úpravy

Seznam vstupních podkladů:

- Dokumentace a zaměření stávajícího stavu areálu Zámku M 1:50
(DWG, PDF, jpg.)

Zpracovatel : Ing. Karel Sehyl

Datum : 07/2007

- Stavebně historický průzkum

- zpracovaná předdiplomová práce

B.1. Popis území stavby

B.1a Charakteristika stavebního pozemku

Navržený objekt je umístěn na p.č. 44/1, ta se nachází v centru obce Liteň na jihovýchodním konci zámeckého areálu. Pozemek je mírně svažitý k jihu a na jeho okraji se nachází zatrubněná vodoteč místního potoka. Přístup na pozemek je umožněn z východu na rozsáhlé parkoviště nebo ze západu přes bývalý hospodářský dvůr. V současnosti se na pozemku nachází budova Liteňského pivovaru.

+0,000 = 311,80 m.n.m. (Bpv) = úroveň podlahy 1.NP (varna)

B.1b Výčet a závěry provedených průzkumů

- Prohlídka na místě, konzultace se statikem

Technické podmínky a vizuelní prohlídka konstrukcí dávají předpoklad k realizaci stavebních úprav bez omezení.

B.1c Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
Nejsou žádná známa. Stavební úpravy stávajícího objektu.

B.1d Záplavové území, poddolované území

Stávající objekt pivovaru není v záplavovém území, ani se nenachází na poddolovaném území.

B.1e Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Sousedící stavby ani pozemky nejsou stavebními úpravami dotčeny.

Stavebně konstrukční a technické řešení návrhu při následné realizaci nepřesáhne únosnou míru fyzikální souvztažnosti v objektu.

B.1f Požadavky na sanace, demolice a kácení dřevin

Stavební úpravy objektu nevyvolají požadavky na kácení vzrostlých dřevin. Budou vykáceny náletové dřeviny v okolí objektu

B.1g Požadavky na zábory ZPF nebo pozemků určených k funkci lesa

Stavební úpravy objektu nenárokují zábory ZPF, nebo pozemků určených k funkci lesa. Není sledovaným kritériem.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o změnu dokončené stavby spočívající ve stavebních úpravách, vedoucích ke změně užívání stavby z původního pivovaru na umělecké ateliéry a hospůdku s minipivovarem a zázemím. Zároveň bude budova rozšířena o věž s výtahem a požárně evakuačním schodištěm.

Provoz Ateliérů	
Půdorysná plocha	772 m ²
Obestavěný prostor	4171 m ³

Provoz Hospůdky	
Půdorysná plocha	291 m ²
Obestavěný prostor	1705 m ³

Provoz Umělecké galerie	
Půdorysná plocha	1508 m ²
Obestavěný prostor	5609 m ³

Celkem	
Půdorysná plocha	2571 m ²
Obestavěný prostor	11 485 m ³

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2a Urbanismus

Z urbanistického hlediska je objekt začleněn v areálu zámku a nachází se na jeho jihovýchodním okraji mimo hlavní hospodářský dvůr. Do půdorysné podoby pivovaru ani jeho členění nebude výrazněji zasahováno. U pivovaru bude vytvořena věž která bude převýšena o 2,850m.

B.2.2b Architektonické řešení

Stavba je opticky dělena na tři části. Původní prostory pivovarnických bytů a prostor sušárny sladu. Nejvyšší část varny, kanceláří a půdy nad varnou. Nejmenší část provozního zázemí. Návrh počítá se zachováním všech částí a jejich adaptací na Umělecké ateliéry, Hospůdku a sklepní galerii. Stávající členění bude očištěno od zbytečných příček a novodobých vestaveb. Vodorovné nosné konstrukce budou zachovány a místně odhaleny.

Vnější vzhled budovy bude očištěn od novodobých dostaveb. Omítka bude ponechána ve vnitřních polích a plochách. Stěna, pilastry, římsy a sokl budou odhaleny pro vystoupení cihel a zdůraznění kontur budovy. Bude zachováno industriální členění oken. Na střeche bude použita dvojitá bobrovka.

K stávající budově bude dostavena věž s komunikacemi, ta bude plnoplošně opláštěná cihlami a tím doplní stávající pivovar o moderní prvek z původního materiálu. Zároveň bude do podkrovního ateliéru těsně pod střeche instalován průběžný pás oken na východní a západní stranu. Tím se zvedne hřeben střechy o 0,6m oproti původnímu stavu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

V prostorách vznikne několik uměleckých ateliérů doplněných o

provozní zázemí a sociální zařízení. První ateliér je umístěn v prostorách bývalé varny, další dva ateliéry určené pro sochařskou tvorbu se nachází v prostorách bývalých bytů s výraznými klenbami. Ty jsou dále doplněny o skladovací prostory s přímým zásobováním z parkoviště. Další ateliér je umístěn do sušárny sladu a poslední do půdních prostor.

Nejnižší část pivovaru bude využita jako hospůdka. Ta bude doplněna o provoz minipivovaru v bývalé garáži a umožní přímé zásobování z parkoviště. Dále je z centrálního prostoru hospůdky přístup na WC, do kuchyně a do patra. Zde se nachází další sezení a přístup do služebního mezonetového bytu o dispozici 2+kk vtěsnaného do bývalého technického provozu pivovaru. Provoz hospůdky a ateliérů mají samostatné vchody, ale jsou uvnitř objektu propojeny pro případné pořádání větších akcí.

Pod objektem se nachází původní pivovarnické sklepy přístupné pomocí komunikační věže přes prosvětlovací dvůr. Ve sklepiích bude umístěna umělecká galerie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou předmětem projektového řešení a budou uplatněny přiměřeně - stávající objekt. Do každého patra uměleckých ateliérů vede výtah určený pro přepravu hendikepovaných osob. Zároveň jsou v objektu zřízeny WC pro invalidy. Provoz hospůdky je možno využívat bezbariérově.

Pochozí plochy jsou navrhovány protiskluzné.

Parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.6.a Stavební řešení

Stávající konstrukce pivovaru je stěnová z masivního zdiva. Sklepní prostory jsou zaklenuty masivní cihelnou klenbou. V 1.NP je většina prostor také klenutých. V 2.NP je již dřevěný trémový strop a střecha je převážně z vaznicového krovu. Stavební konstrukce jsou v poměrně dobrém stavu, zdivo nevykazuje trhliny od sedání, není vlhké a dřevěné konstrukce na viditelných místech nevykazují známky plísně ani dřevokazného hmyzu a hub. Střecha je již degradována, ale do objektu významněji nezateká.

Nové stavební zásahy se omezují hlavně na odvodnění stávajících sklepů. Nové vytvoření a obnovení odtokového systému. Opravu stávajících cihel a jejich regeneraci. Hydroizolaci stávajícího

objektu v oblasti podlah základů a soklů. Zároveň je pomocí hydroizolačních asfaltových pásů zajištěna ochrana proti radonu. Prostory sklepa, které jsou trvale větrané a neslouží k trvalému pobytu osob, nejsou proti radonu chráněny.

Tepelná izolace stavby není vzhledem k historickému rázu stavby a zachování vnější podoby realizována v oblasti fasád. Zateplena je ovšem nově navržená střecha. Zatepleny jsou i další detaily konstrukce krovu. Dále je přistoupeno k zateplení podlahy v 1.NP. Veškeré otvorové výplně budou nahrazeny novými s tepelně izolačními vlastnostmi.

Okna jsou navržena ocelová s dvojsklem se zachovaným industriálním členěním. Velká pivovarnická okna budou lokálně otvíravá. Pro zachování tepelných vlastností objektu byla vybrána okna Veluxxon s přerušeným tepelným mostem pomocí uhlíkových pásků a tepelně izolačním dvojsklem.

B.2.6.b Konstrukční a materiálové řešení

Pro stavební úpravy jsou použity klasické stavební materiály. Cihla plná pálená P15 na maltu vápeno-cementovou M10, dřevo smrk C24, Standardní historické omítky. Nosná konstrukce Věže je železobetonová C30/37 S355, schodiště je pak opláštěné plnou cihlou ztuženou v každé 4. řadě tříminkovou výztuží.

B.2.6.c Mechanická odolnost a stabilita

Stávající objekt je zděný v soklové části ze smíšeného zdiva, ve vyšších partiích čistě z plných pálených cihel. Objekt je v severní části podsklepen. Sklepy jsou zastropeny masivními valenými klenbami z plných pálených cihel. Jižní část je pak založena na pasech do předpokládané hloubky 1,25 m pod úroveň terénu. Samostatně jsou pak založeny zděnné komíny.

Vodorovné konstrukce jsou v úrovni 1.NP tvořeny převážně klenbami. V úrovni 2.NP je pak strop nad celou centrální částí tvořen masivními trámy 280x140 podepřenými vprostřed mohutným I profilem na štítových nosných stěnách. Nad ostatními provozy je již krov, ten je značně masivní a v oblasti ateliéru 4 je tvořen masivními trámy a vaznicovou konstrukcí. Vaznicový krov je pak i nad centrální částí pivovaru.

Veškeré zděné konstrukce v nadzemní části jsou v dobrém stavu a to vzhledem k dlouhodobě nízké vlhkosti zdiva způsobené odtahem vody do sklepů. Stav plných vazeb krovu je také dobrý, nelze tak ovšem soudit o krokvicích či laťování které je v přímém styku se značně

degenerovanou střešní krytinou. Průzkum trémových nosných konstrukcí nebyl proveden.

Nová věž s požárně evakuačním výtahem a schodištěm bude provedena z železobetonového jádra. To bude mechanicky uchyceno do stávající stavby v podobě dobetonovaných železobetonových prahů ve stávající konstrukci. Prahy budou v úrovni podlahy 1.NP, 2.NP a 3.NP od této výšky bude věž již působit jako konzola. Cihelný plášť bude napojen v každém podlaží přes dilatační spoje do železobetonové konstrukce schodišť a podest.

Podrobně - viz. Statická část

B.2.8 Požárněbezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavba je dělena na několik samostatných požárních úseků. Zcela samostatným požárním úsekem je hospůdka s minipivovarem. Dále je zde několik požárních úseků napojených na venkovní požární schodiště a požárně evakuační výtah. Jedná se o úsek Ateliéru 1, Ateliéru 5 a dále na zbytek budovy sloužící pro funkci ateliérů.

Samostatným požárním úsekem je pak sklepní prostor sloužící jako galerie. Ten má dva samostatné požární vstupy.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Veškeré konstrukce mezi požárními úseky budou provedeny v odolnosti REI 30 konstrukce požárního únikového schodiště bude provedena s požární odolností min REI 60.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Navržené stavební konstrukce splňují požadované stupně požární odolnosti. Použité ocelové prvky (rámy, průvlaky, nosníky) jsou opakovaně natírány protipožárním zpěňovacím nátěrem. Vodorovné trémové stropní konstrukce jsou ochráněny pomocí požárního SDK. Prvky krovu jsou ochráněny požárním SDK.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob je realizována buď požárně únikovými východy přímo na terén, nebo přes venkovní požárně evakuační schodiště a požární výtah. Schodiště je dostatečně provzdušněno a neobsahuje hořlavé materiály. Veškeré únikové cesty

jsou min šíře 900mm a jejich konstrukce splňují REI 60.

e) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V požadované vzdálenosti je navržena požární nádrž - jezírko.

f) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Stávající přístupové komunikace jsou pro požární zásah dostačující. Možnost provedení bezprostředního požárního zásahu není zvláštním způsobem omezena.

g) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru. Systém autonomní detekce a signalizace požáru bude proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14604.

h) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Tabulky jsou umístěny v místech úniku a v trase únikové cesty. A navádějí na požárně evakuační schodiště a výtah.

B.3.1 Tepelná technika

Skladby všech navržených konstrukcí jsou v souladu s ČSN 73 0540-2 tak, aby vyhověly požadovaným hodnotám na součinitele prostupu tepla. Ve skladbách dále nedochází ke kondenzaci vodní páry, která by v budoucnu mohla vést k degradaci použitých materiálů. Výplně otvorů jsou navrženy dle požadavků téže normy.

Součinitel prostupu tepla [W/(m ² ·K)]	Navržené hodnoty U _N	Požadované hodnoty U _{N,20}	Doporučené hodnoty U _{rec,20}
Stěna 1.NP ^{Stávající}	0,77	0,30	0,25
Stěna 2.NP ^{Stávající}	0,96	0,30	0,25
Střecha ^{Návrh}	0,13	0,24 ✓	0,16 ✓
Podlaha na terénu ^{Návrh}	0,29	0,45 ✓	0,30 ✓
Okna Feluxxon ^{Návrh}	1,2	1,5 ✓	1,2 ✓
Dveře, repliky ^{Návrh}	1,5	1,7 ✓	1,2

B.3.2 Akustika

Navrhované úpravy nezhorší stávající akustické poměry stavby. Nově je navržena podlaha nad 2.NP, ta je opatřena kročejovou izolací Isover N a strop je navržen s ohledem na dostatečnou vzduchovou neprozvučnost. Konstrukce mezi jednotlivými ateliéry splňují požadavky na mezibytové příčky.

B.3.3 Osvětlení a oslunění

Navrhované úpravy nezhorší stávající světelně technické poměry, naopak je zlepšují přidáním nových pásových okenních otvorů pod střešní rovinu a zvětšením okenních otvorů do bývalé varny. Umělé osvětlení je navrženo pro dosažení min hladiny 500lm na pracovních plochách ateliérů.

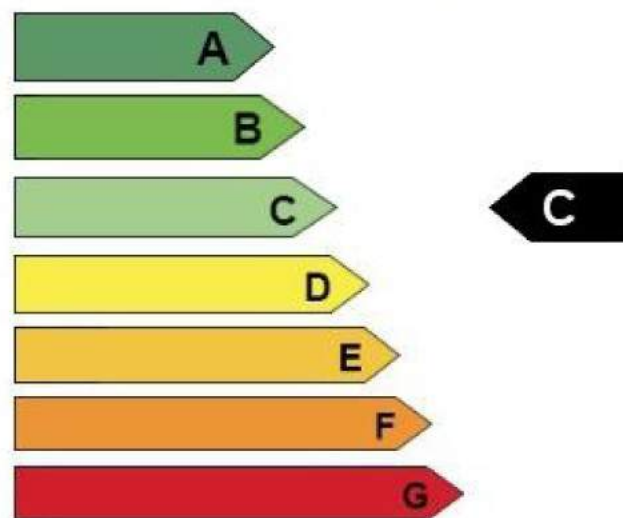
B.4 Dodržení obecných požadavků na výstavbu, použité normy

Řešení respektuje Vyhlášku č. 23/2008 Sb. a její změny Vyhl. č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Dále splňuje požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Dále je částečně respektována Vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Dále budou dodržovány zejména následující předpisy :

- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.)
- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví v platném znění
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, (prováděcí předpis k zákonu č.309/2007 Sb. a 262/2006 Sb.)
- Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, s důrazem na práce ve výškách.
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. Požadavky na pracovní prostředí a ochrany zdraví při práci
- Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 332000-4-41 až 56 a ČSN EN 61140.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

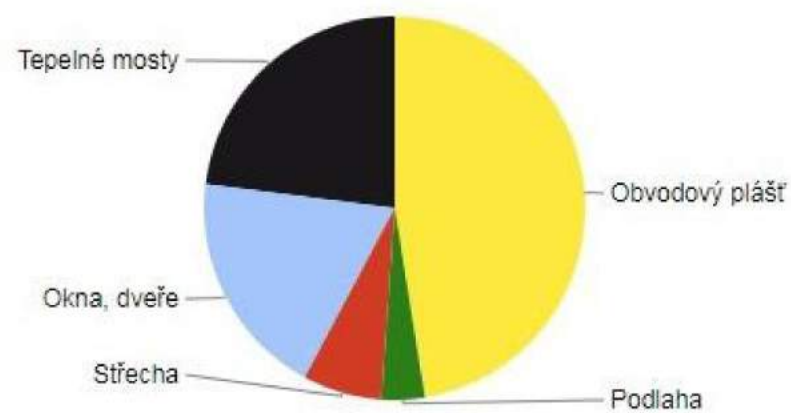


Roční potřeba energie na vytápění
124,6 kWh/m²

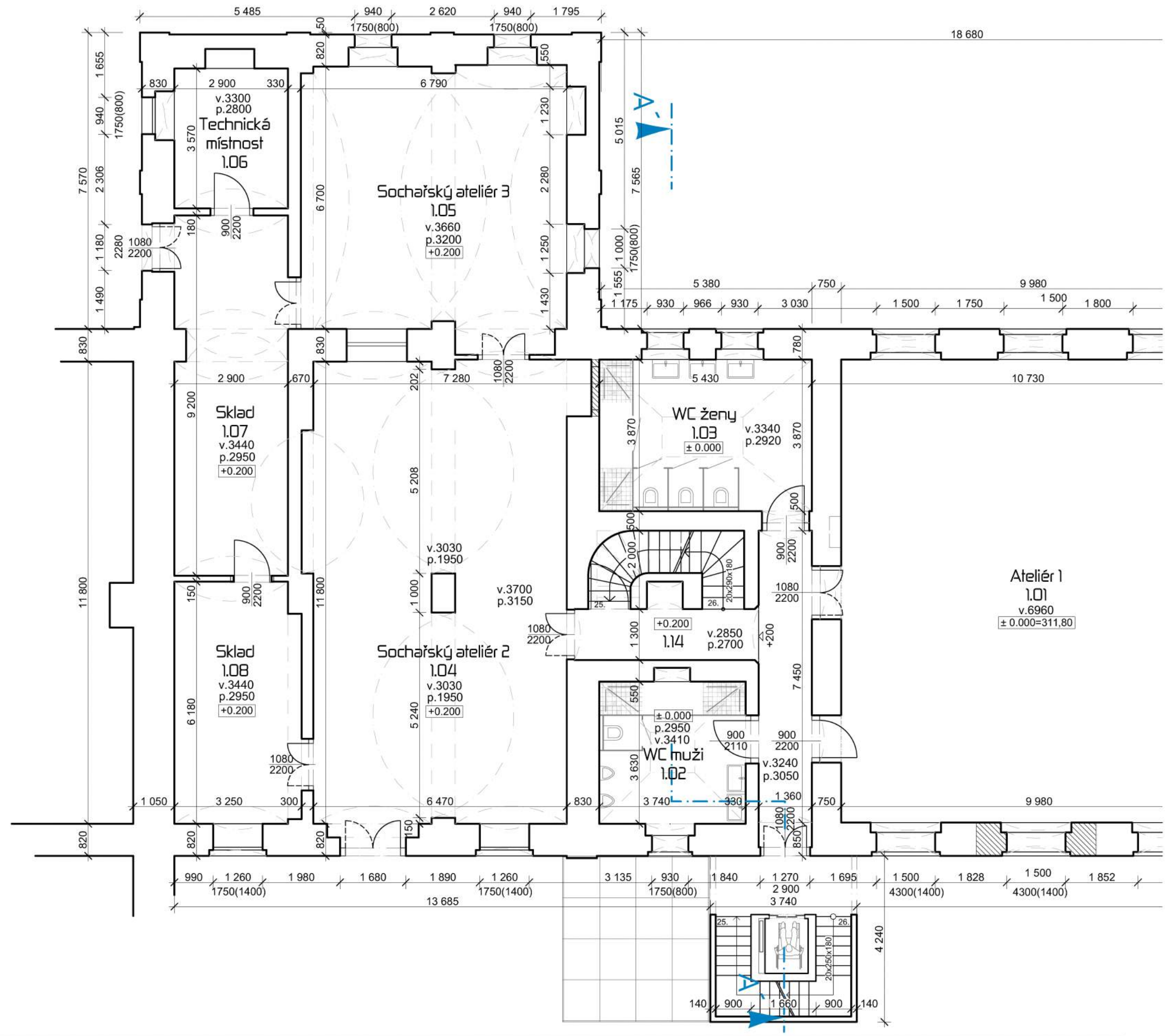
Třída energetické náročnosti budovy
 Budova pro vzdělávání

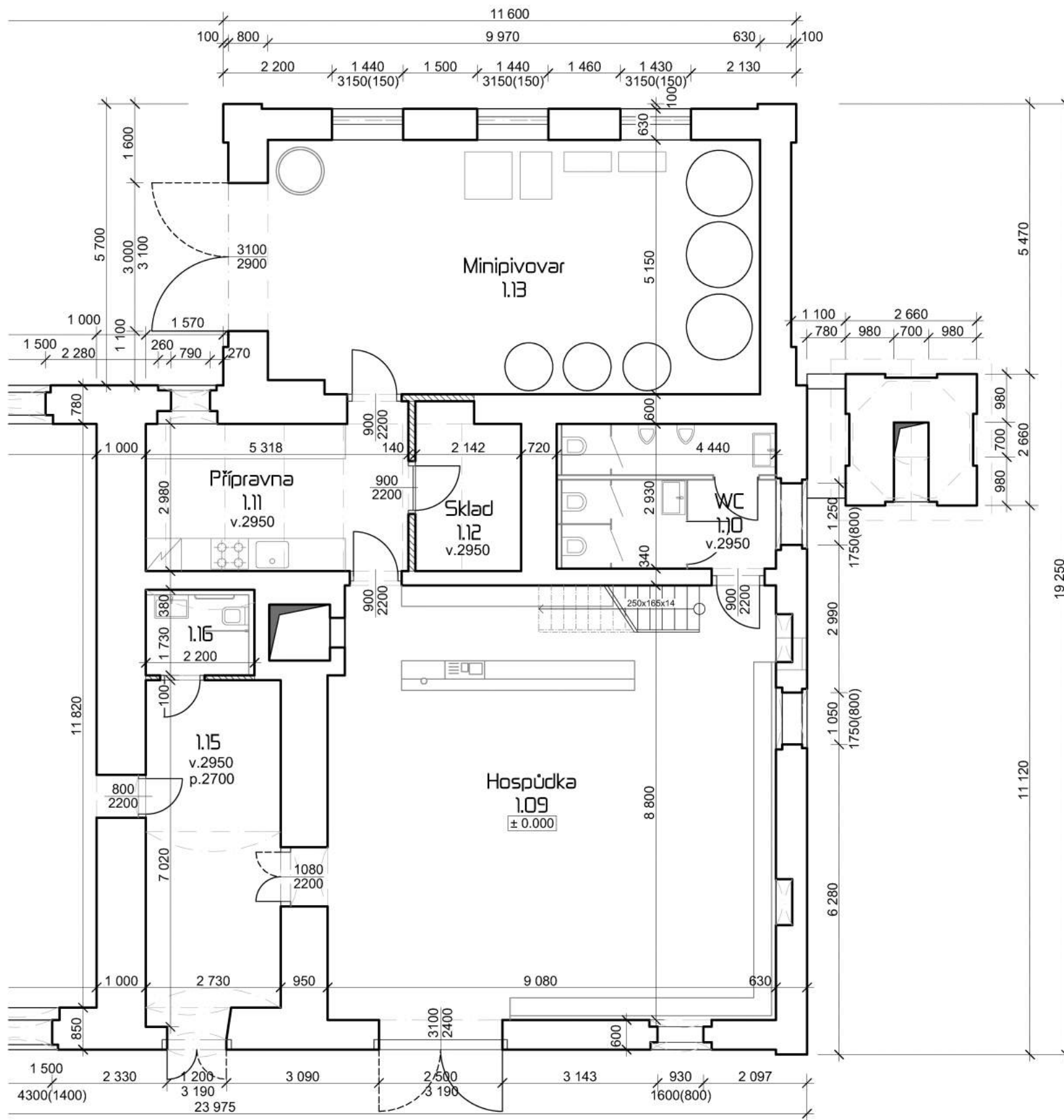
A	< 47
B	47 - 89
C	90 - 130
D	131 - 174
E	175 - 220
F	221 - 265
G	> 265

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	36,692
Podlaha	2,827
Střecha	5,187
Okna, dveře	14,826
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	17,782
Větrání	94,352
--- Celkem ---	171,666



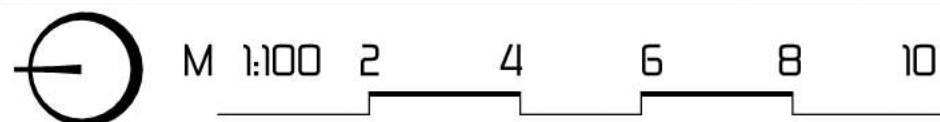


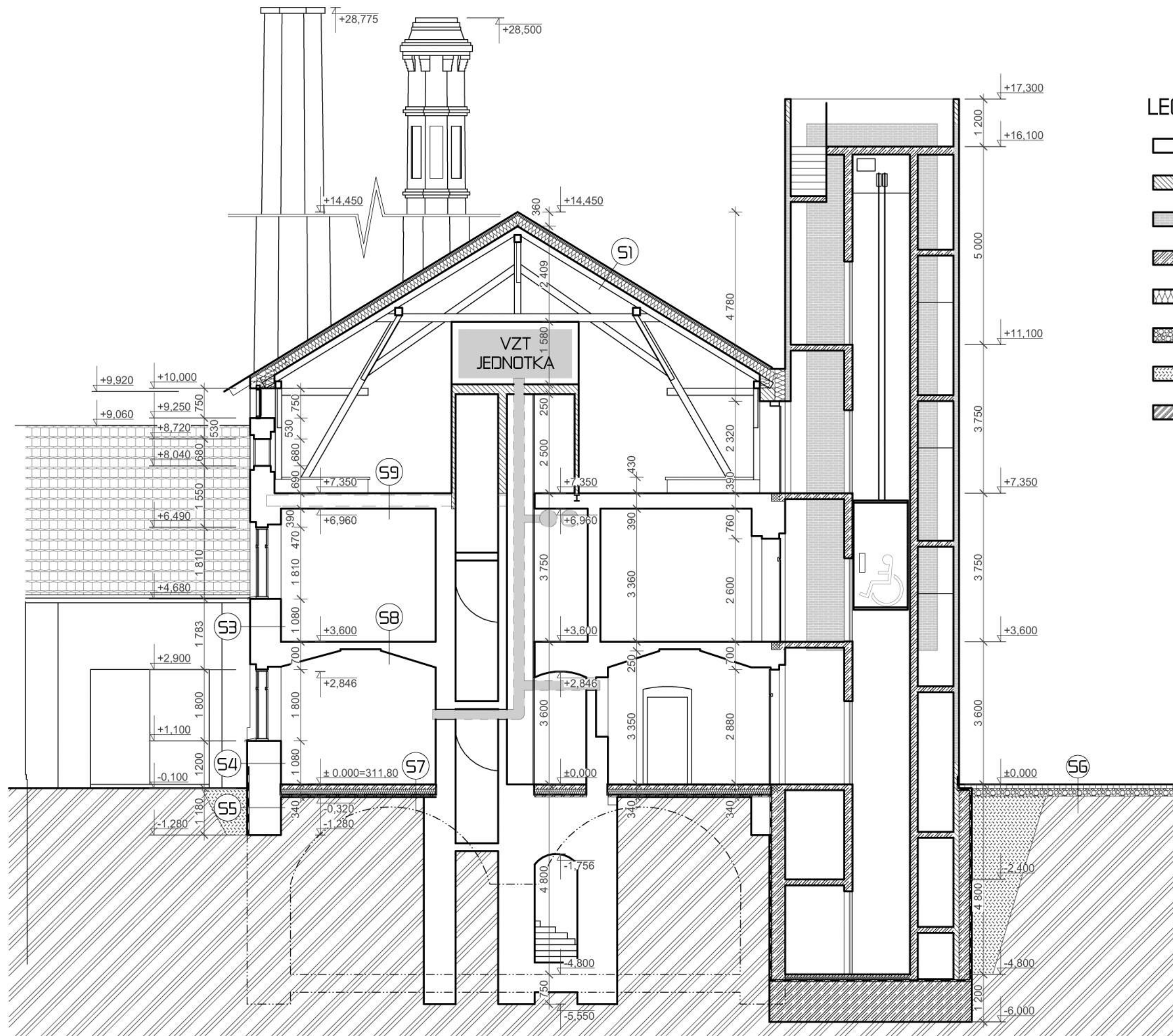
TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název	pocha	podlaha	stěny	strop
1.01	Ateliér 1	117m ²	Půdovky	Váp. štuková omítka	Prkenný záklop
1.02	WC muži	14 m ²	Betonová stěrka	Omítka, obklad	Váp. štuková omítka
1.03	WC ženy	21 m ²	Betonová stěrka	Omítka, obklad	Váp. štuková omítka
1.04	Sochařský ateliér 2	78 m ²	Pův. kamenná dlažba	Váp. štuková omítka	Váp. štuková omítka
1.05	Sochařský ateliér 3	47 m ²	Pův. kamenná dlažba	Váp. štuková omítka	Váp. štuková omítka
1.06	Technická místnost	10 m ²	Betonová stěrka	Váp. štuková omítka	Váp. štuková omítka
1.07	Sklad	26 m ²	Betonová stěrka	Váp. štuková omítka	Váp. štuková omítka
1.08	Sklad	20 m ²	Betonová stěrka	Váp. štuková omítka	Váp. štuková omítka
1.09	Hospůdka	77 m ²	Půdovky	Váp. štuková omítka	Krov, krokve, SDK
1.10	WC	13 m ²	Betonová stěrka	Omítka, obklad	Váp. štuková omítka
1.11	Přípravná	16 m ²	Betonová stěrka	Omítka, obklad	Váp. štuková omítka
1.12	Sklad	7 m ²	Betonová stěrka	Váp. štuková omítka	Váp. štuková omítka
1.13	Minipivovar	51 m ²	Betonová stěrka	Keramický obklad	Krov, krokve, SDK









LEGENDA MATERIÁLŮ

- STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO (CP)
- CIHELNÁ DOZDÍVKA CP P15 NA MVC M5



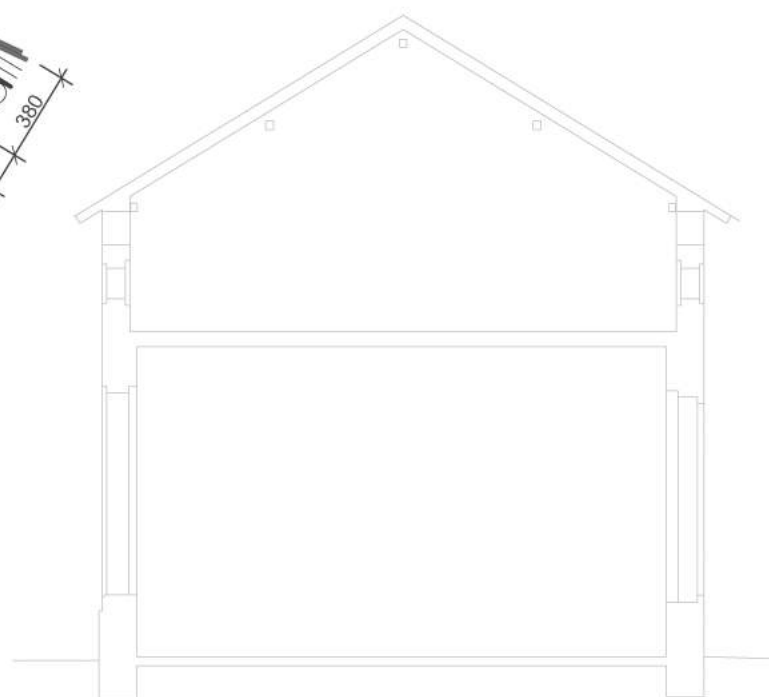
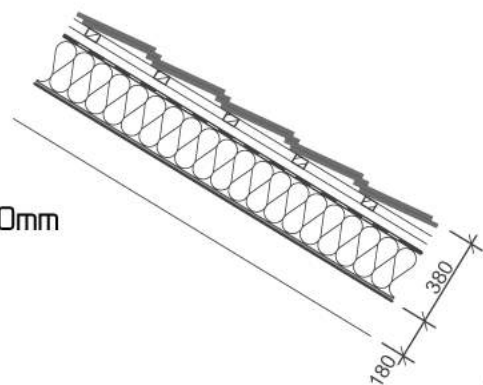


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  STÁVAJÍCÍ CIHELNÉ ZDIVO (CP)
-  CIHELNÁ DOZDÍVKA CP P15 NA MVC M5
-  CP S OTVORY
-  ŽELEZOBETON C30/37
-  TEPELNÁ IZOLACE VLÁKNITÁ
-  ŠTĚRKOVÝ PODSYP F16-32
-  ZHUTNĚNÝ TERÉN
-  PŮVODNÍ ROSTLÝ TERÉN

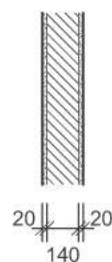
51 Střecha

- Dvojitá bobrovka
- Laťování 60x40
- Kontralatě 60x40
- Pojistná izolace Delta Maxx
- Tepelná izolace isover UNI + TRAM tl: 240mm
- Parotěsná vrstva
- Sádrokarton Knauf Firebord tl:15mm
- Prkenné podbití tl:24
- Krokve 100x180



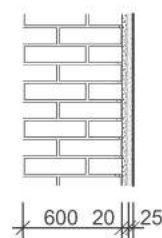
52 Dostavba příček

- Povrchová úprava (bezotěrový nátěr na minerální bázi s min obsahem akrylátu)
- Vápenná štuková omítka
- Zdivo CP P15 na MVC M5
- Vápenná štuková omítka
- Povrchová úprava (bezotěrový nátěr na minerální bázi s min obsahem akrylátu)



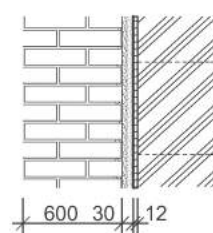
53 Obvodová stěna, poškozená místa

- Povrchová úprava (bezotěrový nátěr na minerální bázi s min obsahem akrylátu)
- Vápenná štuková omítka
- Původní zdivo CP, proškrábáno 2 cm
- Hloubková penetrace podkaldu
- Křížový podhoz
- Jádrová omítka
- Štuková omítka
- Vápenný nátěr (např Aqua barta)



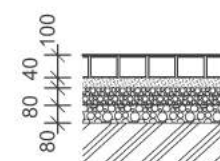
54 Sokl nad terénem

- Povrchová úprava (bezotěrový nátěr na minerální bázi s min obsahem akrylátu)
- Vápenná štuková omítka
- Původní zdivo CP
- Povrchové cihly budou v případě potřeby vyměněny a přezděny
- Zdivo bude proškrábáno a znovu vyspárováno vápeno-cementovou maltou (šedá)
- Hydrofobizační nátěr



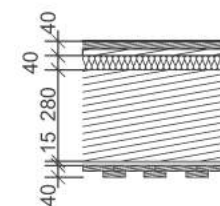
55 Sokl pod terénem

- Původní zdivo CP, proškrábáno 2 cm
- Očištění povrchu zdi
- Penetrace s hloubkovým ochranným účinkem
- Dvousložková minerální izolační stěrka proti vodě
- Hybridní minerální izolační stěrka proti trhlínám
- Ochranná osb deska 12 mm
- Zemina hutněná po vrstvách



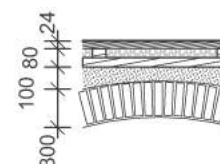
59 Podlaha 3.NP

- Dubová škrábaná prkna, přibitá, olej tl.24mm
- OSB deska 24mm
- Kročejová izlace Isover N
- liapor F1-4 v zapuštěném záklopu
- Původní trámy 140x280mm + liapor F1-4
- Sádrokarton Knauf Firebord tl:15mm
- Prkenné podbití
- Podpůrný l nosník, opatřený zpěňovacím nátěrem



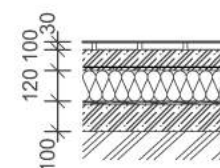
58 Podlaha 2.NP

- Dubová škrábaná prkna, přibitá, olej
- Roznášecí dřevěný rošt
- Roznášecí vrstva liapor F1-4
- Cihelná klenba
- Vápenná štuková omítka
- Povrchová úprava (bezotěrový nátěr na minerální bázi s min obsahem akrylátu)



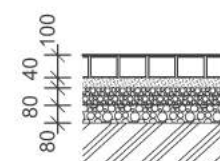
57 Podlaha 1.NP, Pivovar

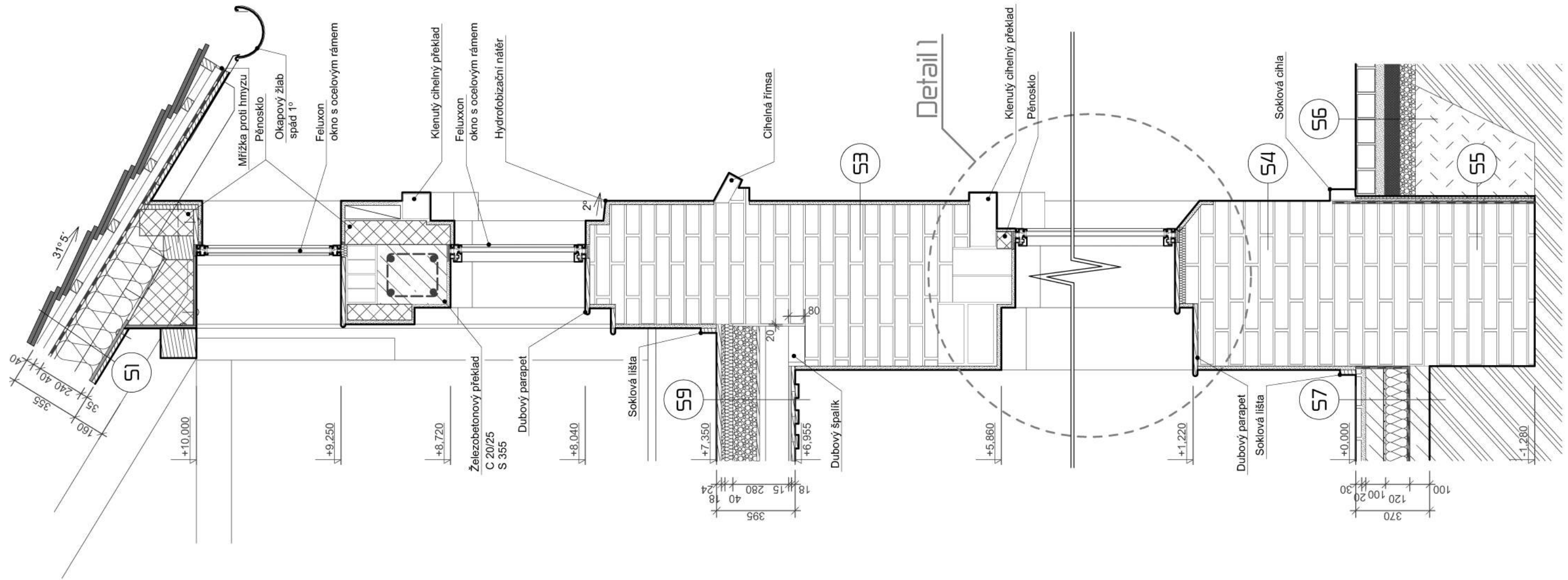
- Hydrofobizační nátěr
- Portlandská dlažba 215x215mm, půdovky tl. 24mm
- Maltové lože tl:20mm
- Betonová deska C16/20 + kari síť R6 10x10, tl.100mm
- EPS tl:120mm S150
- 2x asfaltový pás typu "S" vytažený na stěny s ochranou proti radonu
- Podkladní beton C16/20 tl.100mm
- Hutněná zemina



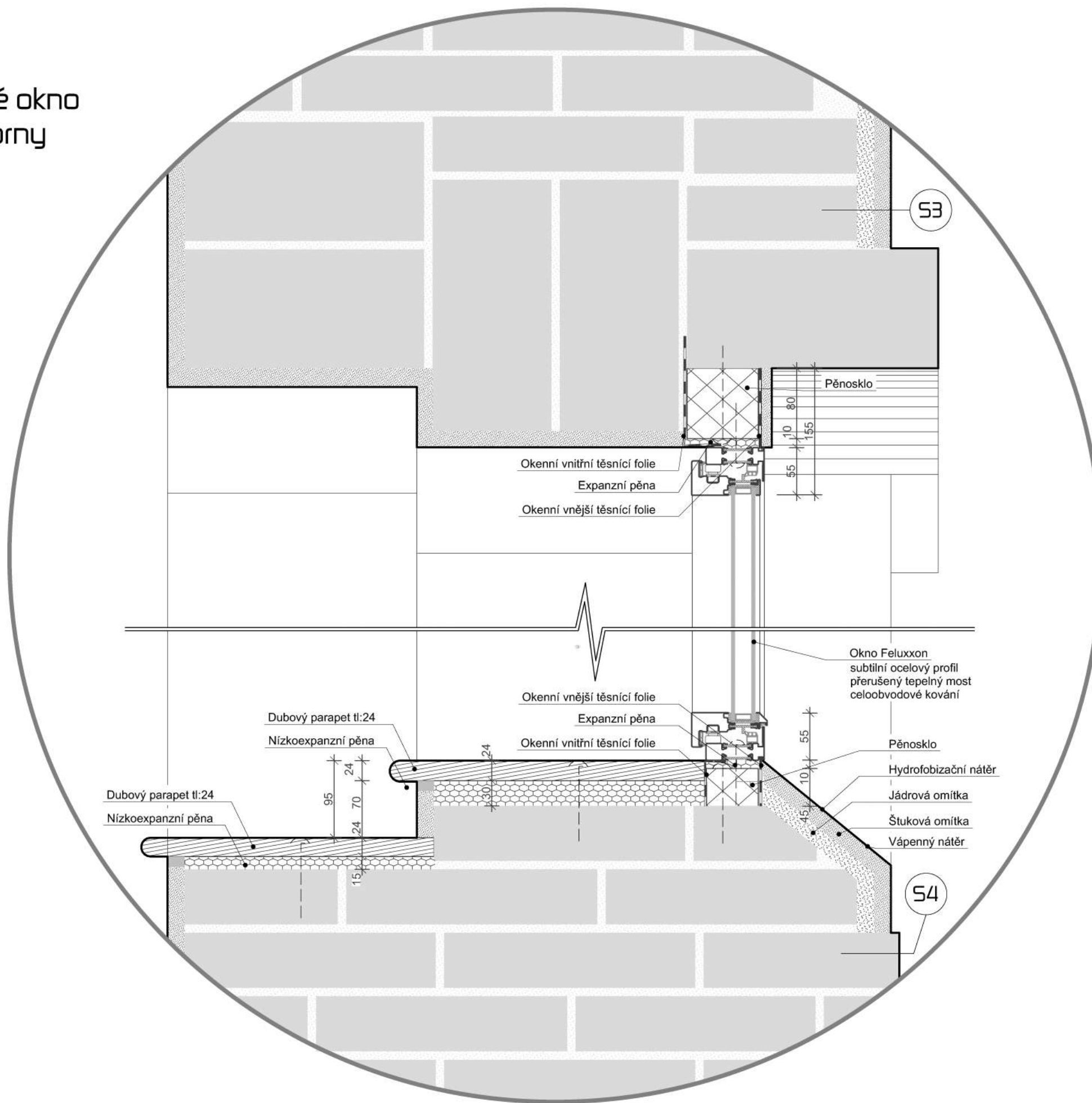
56 Terasa

- Žulové kostky 100x100
- Písek f 0 - 4 mm, tl. 40 mm
- Štěrkodř f 0 - 16 mm, tl. 80 mm
- Štěrkodř f 0 - 32 mm, tl. 80 mm
- Zemina hutněná po 250 mm





Detail 1 - Vysoké okno
pivovarnické varny



TZB - technická zpráva

1. Popis objektu

Jedná se o stávající budovu Liteňského pivovaru a přilehlých sklepů. Objekt má 3 obytná podlaží a je k němu přistavena novodobá věž s výtahem a požárním schodištěm. Provozně jsou v objektu navrženy umělecké ateliéry, sklepní galerie a hospůdka.

2. Vzduchotechnika

2.1 Systém vztl

V objektu je navrženo větrání s rekuperací. Kompletní vzduchotechnický okruh je navržen do ateliérů s předpokládaným vyšším výskytem osob a do hospůdky. WC a minipivovar mají pouze odtaž vzduchu. Větrání je rozděleno do dvou samostatných okruhů pro hospůdka a pro provoz ateliérů.

2.2 VZT jednotky

Větrání je zajištěno dvěma RVJ jednotkami umožňujícími rekuperaci, dohřev vzduchu a vlhčení. Jednotky jsou umístěny v krovu a jsou odvětrány do štítů budovy. Vzduchotechnika v objektu neslouží primárně k vytápění ani chlazení. V kuchyni je navržen samostatný odtaž znečištěného vzduchu do bývalého pivovarního komína.

Počet lidí pro návrh vzduchotechnické jednotky

1. Jednotka - ateliéry		m ³ /h pro počet lidí
1.NP	40 + WC	
2.NP	50 + WC	
3.NP	40 + WC	3250 - 3500
2. Jednotka - hospůdka		
1.NP	40 + WC + minipivovar	
2.NP	15	1400 - 1800

1. člověk potřebuje 25 m³/h

2.3 Rozvody VZT

Rozvody jsou realizovány pod stropem v oblasti krovů v kruhovém spiro potrubí s akustickou izolací. V oblasti WC, spodního ateliéru a hospůdky budou rozvody v litinových trubkách s přírubami. Svislé potrubí bude realizováno v šachtě schodiště. Veškeré rozvody budou vedeny volně pod stropem.

3. Vytápění

3.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo země - voda, vrty jsou umístěny v dostatečné vzdálenosti od objektu. Soustava je doplněna o elektrokotel (v místě se nenachází plynová přípojka).

3.2 Vytápění objektu

V budově je vzhledem ke třem různým provozním celkům rozdělena otopná soustava na tři samostatné okruhy: Hospůdka (zona A), Ateliéry (zona B), Sklepní galerie (zona C). Z výměníku je voda vedena přes rozdělovač/sběreč, kde jsou okruhy napojeny a rozvedeny po celé budově. Vytápění je teplovodní, teplotní spád 55/40 (systém tepelného čerpadla země voda). Jako otopná tělesa jsou navrženy svislé nástěnné trubkové konvektory jednoduché či složené. V restauraci je navržen podélný konvektor a v bytové jednotce radiátory. Rozvody jsou buď uloženy v podlaze nebo jsou vedeny v masivním litinovém potrubí s dvojitou stěnou.

3.3 Ohřev TV

Ohřev teplé vody je zásobníkový a průtokový. Dva zásobníky TV se nachází v technické místnosti. Na teplé vodě je pro dodržení potřebného času osazena cirkulace, jež přibližuje teplou vodu směrem k hospůdce.

4. Vodovod, kanalizace

4.1 Vodovod

Do objektu je zavedeno přívodní potrubí DN50, na vstupu do objektu je potrubí osazeno vodoměrnou sestavou s hlavním uzávěrem vody. Dále je vedeno do zásobníků TV a vodovod je rozveden po domě. Vodovod není dělen na více samostatných okruhů, pouze bytová jednotka a hospůdka má podružný vodoměr.

4.2 Kanalizace

Splašková kanalizace je napojena na stávající kanalizační přípojku do objektu. Kanalizace je v přízemí vedená v podlaze a v masivních klenbách sklepa. V případě svislých svodů je kanalizace zasekána do stěn nebo příznána v masivním litinovém potrubí s přírubami. Kanalizace v 1.PP je řešena samostatným odtokem.

Dešťová kanalizace je oddělena od splaškové. Dešťová voda je dopravena do místní vodoteče.





Přívod vody do konvektorů



Odvod vody z konvektorů

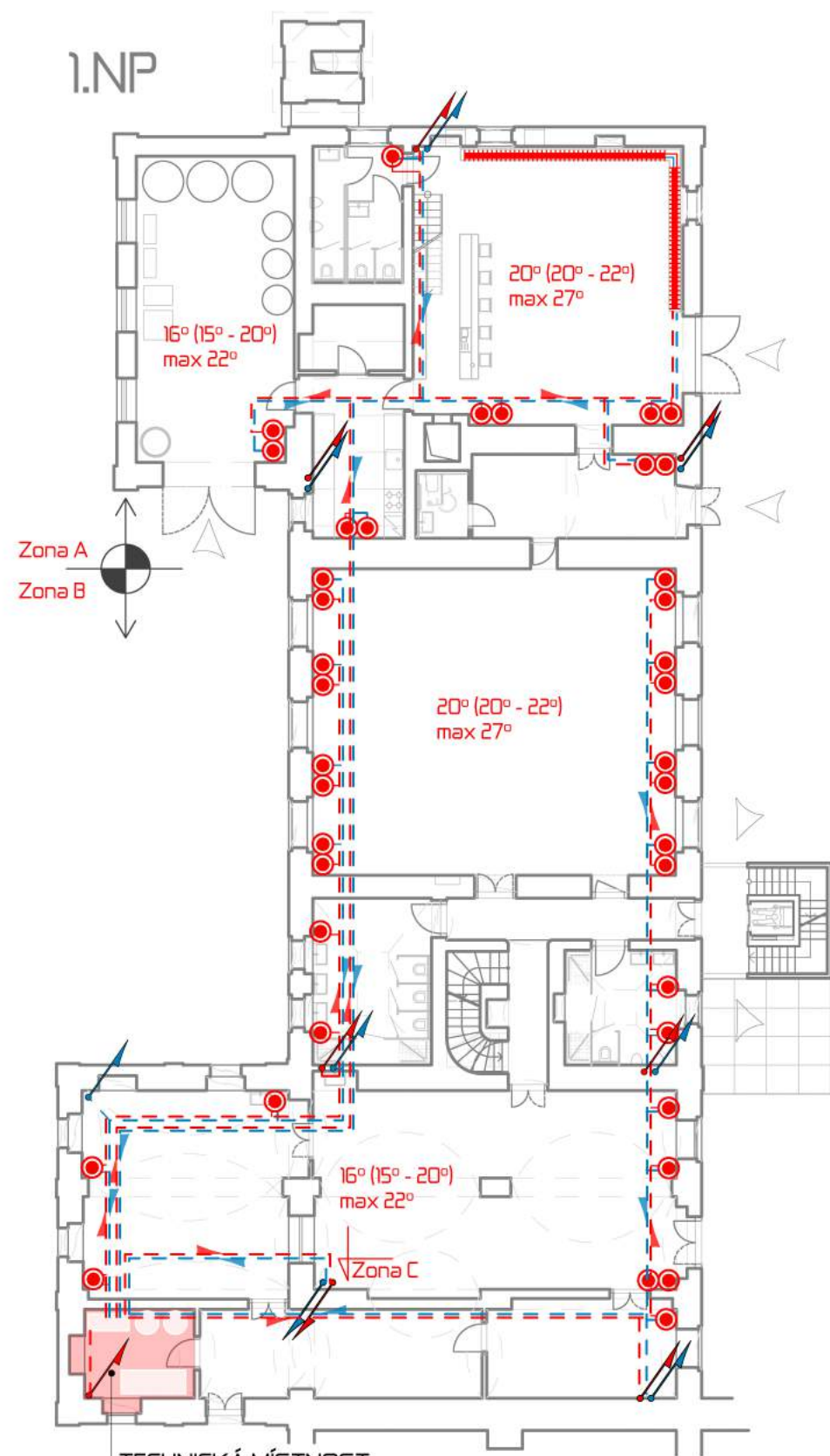


Nástěnné konvektory



Otopná tělesa

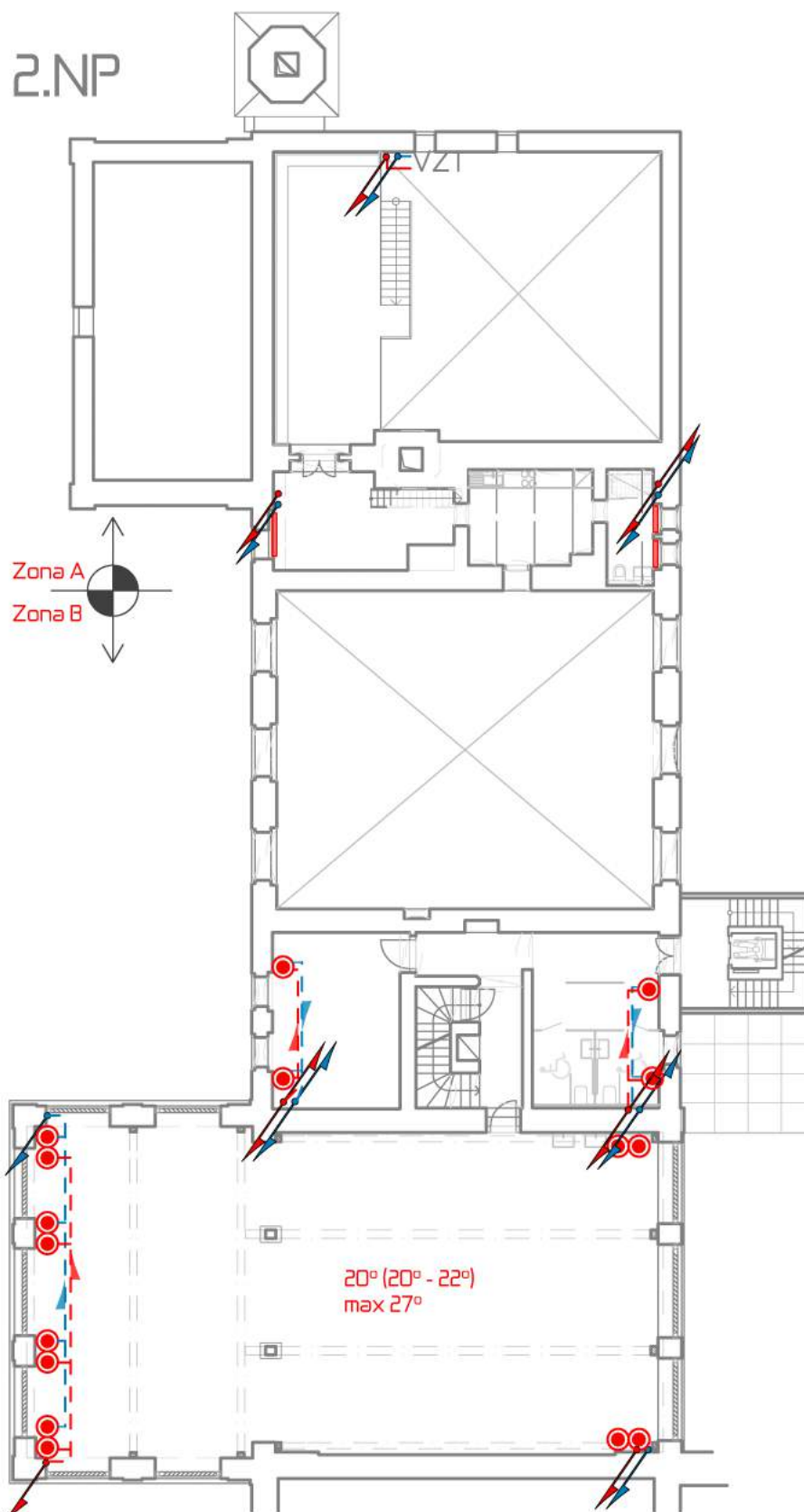
1.NP



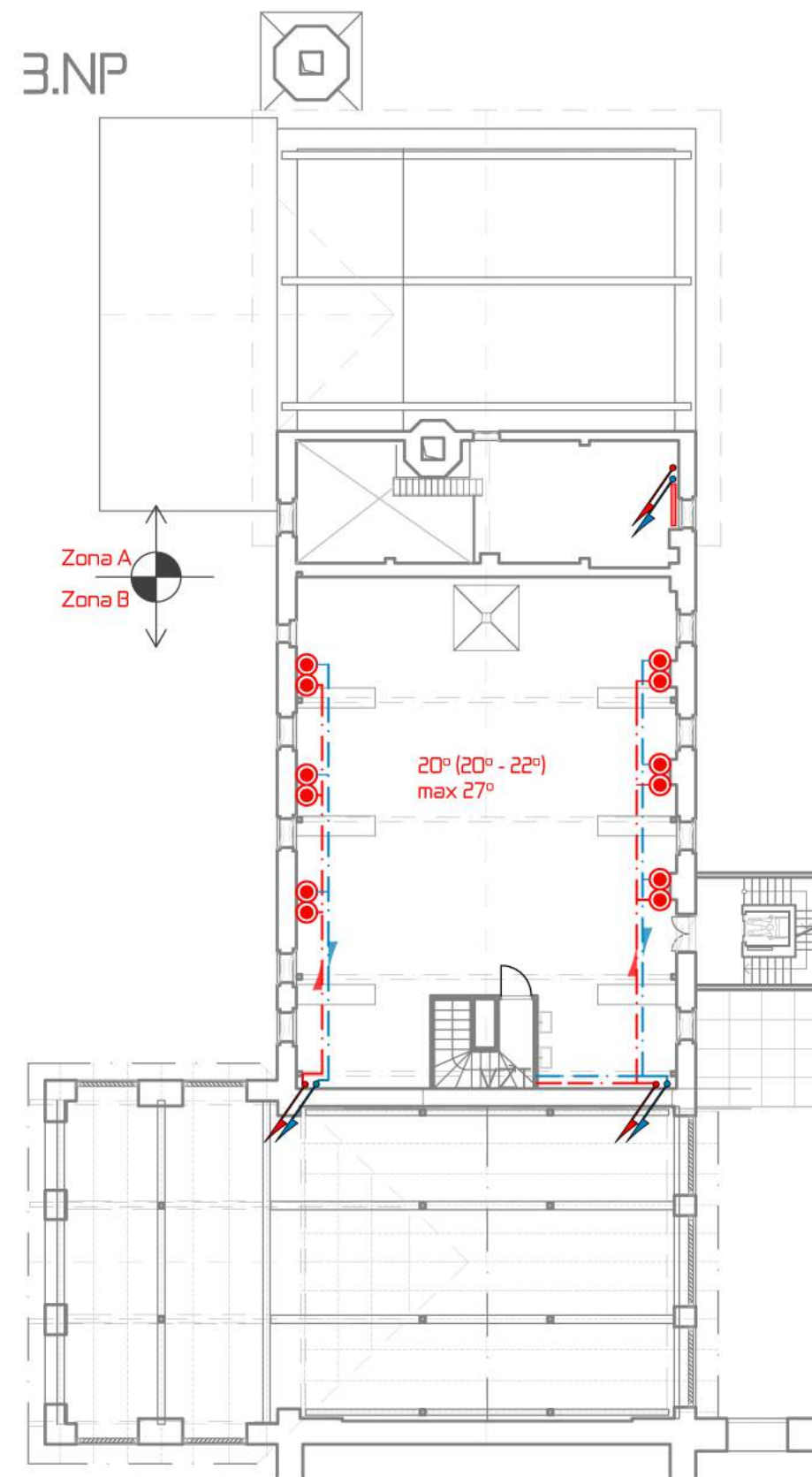
TECHNICKÁ MÍSTNOST

Tepelné čerpadlo, tepelný výměník, zásobník TUV

2.NP



3.NP



M 1:200

5

10

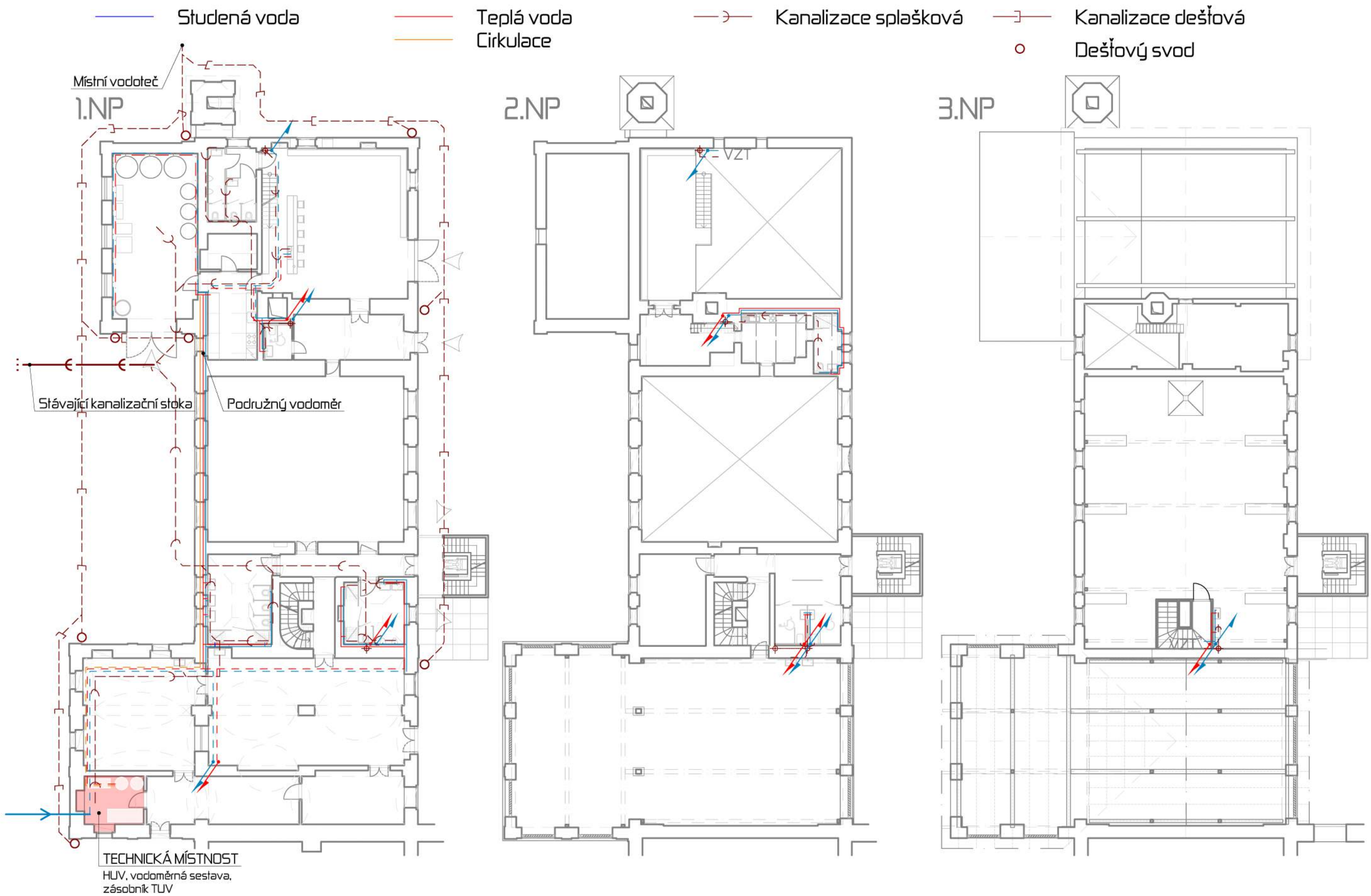
15

20

— — — — —
↔ ↔ — — — — —
Přívod vzduchu

— — — — —
↔ ↔ — — — — —
Odvod vzduchu





M 1:200

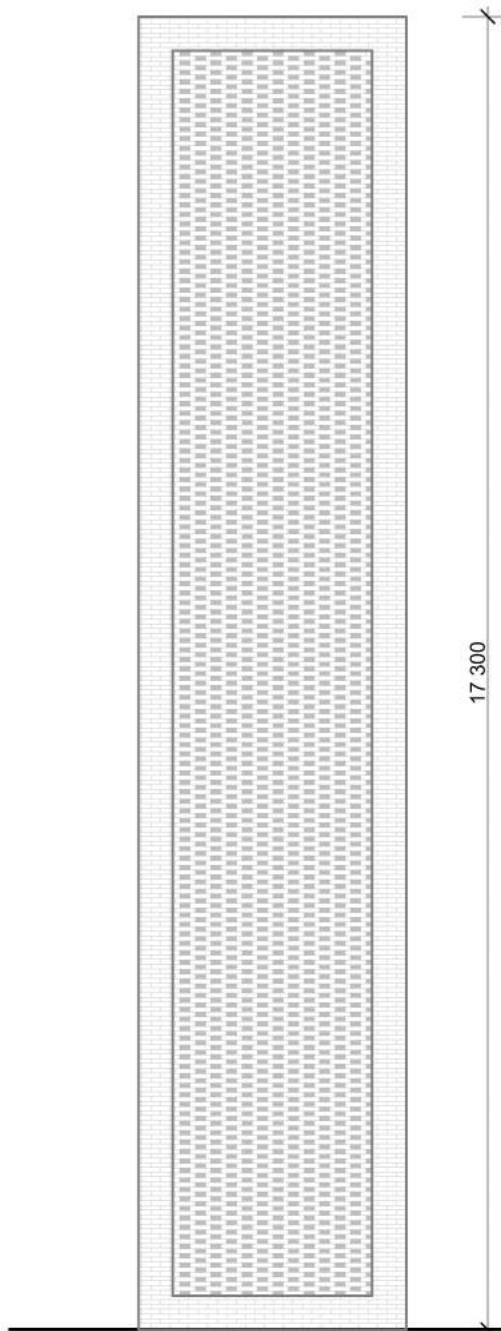
5

10

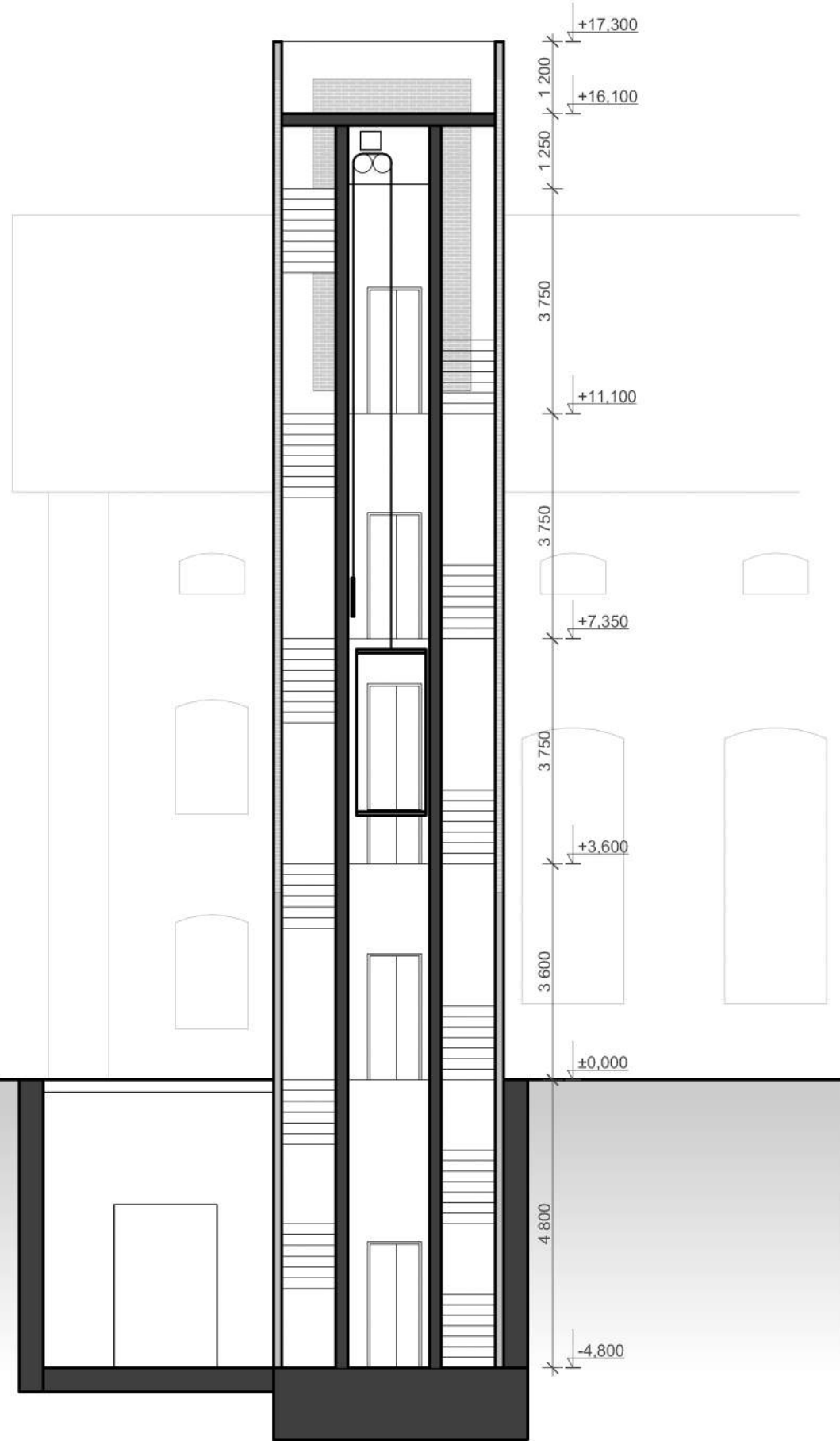
15

20

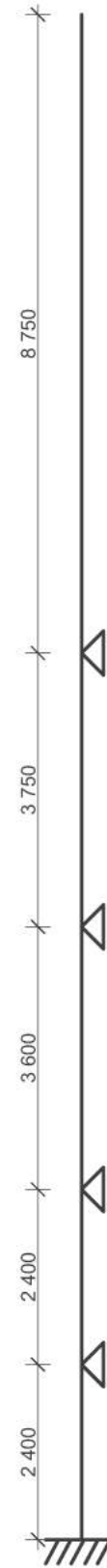
Pohled



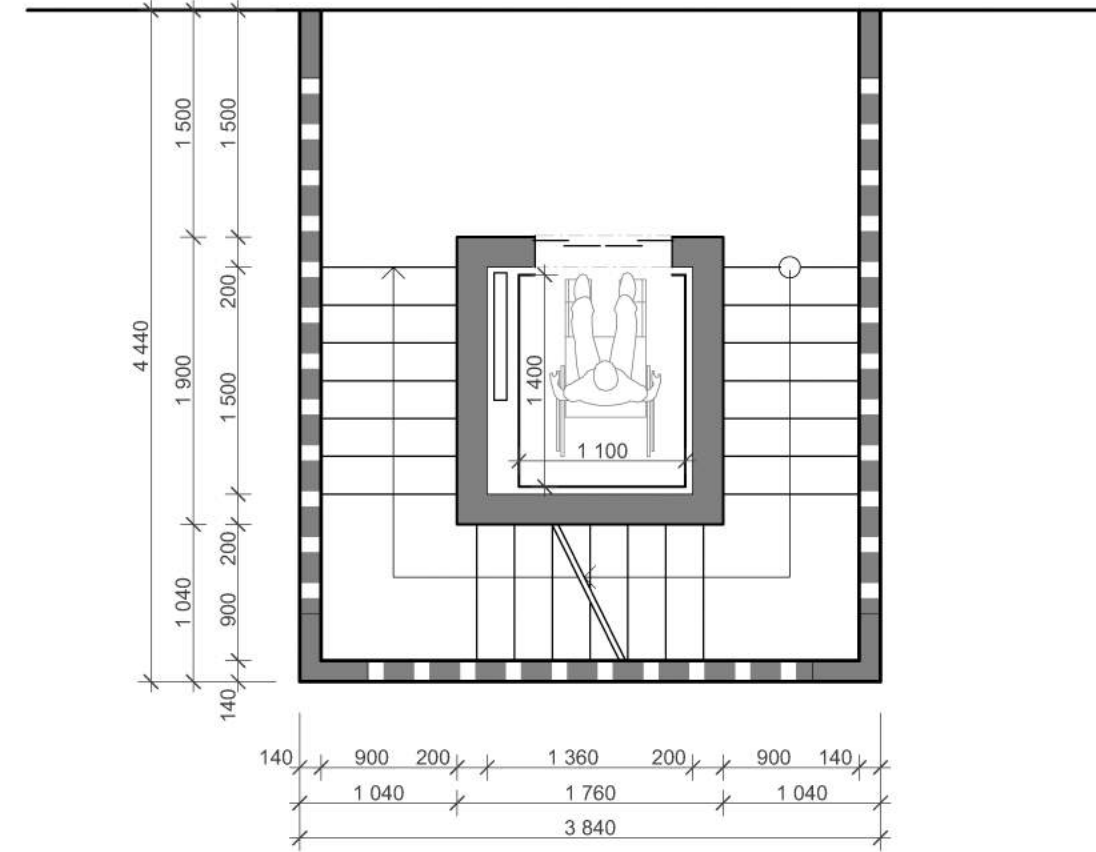
Řez věží



Statické schéma
žb šachty



Půdorys věže M 1:50



Popis řešené stavby

Nová věž s požárně evakuačním výtahem a schodištěm bude provedena z železobetonového jádra. To bude mechanicky uchyceno do stávající stavby v podobě dobetonovaných železobetonových prahů ve stávající konstrukci. Prahy budou v úrovni podlahy 1.NP, 2.NP a 3.NP od této výšky bude věž již působit jako konzola. Cihelný plášť bude napojen v každém podlaží přes dilatační spoje do železobetonové konstrukce schodišť a podest.

Materiály

Na svise a vodorovné nosné konstrukce bude použit beton C 30/37 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

Jako vyztuž bude použita betonařska ocel B500B $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Navrh zatížení

Zatížení od :	char. hodnota [kN/m ²]	γ [-] nav.	hodnota [kN/m ²]
Betonová deska (zatížení od epoxidu zanedbáno)	0,15x25 = 3,75	1,35	5,0625
provozní zatížení	5,0	1,5	7,5

Navrh desky podporované po obou stranách

Material - beton C 30/37, maximální rozpon $l_1 = 1,5 \text{ m}$

Deska je navrhována jako monolitická, se stupněm vyztužení do 0,5% (běžně vyztužení), po jedné straně velknutá po druhé prostě uložena

a) Předběžný návrh

$$h_d = (1 / 25 + 1/20) \times (l_1) = (1 / 25 + 1/20) \times (1500) = 135 \text{ mm}$$

b) Navrh s ohledem na vymezení ohybovou štíhlost

Určení $d, \lambda_{tab} \Rightarrow$ krajní pole desky nosné v jednom směru, stupeň vyztužení do 0,5% = 20,5

Krytí $\Rightarrow 20 \text{ mm}$, Vyztuž $\Rightarrow 0,10 \text{ mm}$

$$d = 1500 / (1 \times 1 \times 1,3 \times 20,5) = 56,28 \text{ mm} \quad \checkmark \text{ Vyhovuje}$$

$$h_d = d + c + 0,5 R = 56,28 + 20 + 10/2 = 81,28 \text{ mm}$$

Deska je navržena o tloušťce 150mm vzhledem k přenosu dalších sil.

Navrh desky v pozici konzoly

Material - beton C 30/37, maximální rozpon $l_1 = 0,9 \text{ m}$

Deska je navrhována jako monolitická, se stupněm vyztužení do 0,5% (běžně vyztužení), po jedné straně velknutá

a) Předběžný návrh

$$h_d = (1 / 10 + 1/5) \times (l_1) = (1 / 10 + 1/5) \times (900) = 220 \text{ mm}$$

b) Navrh s ohledem na vymezení ohybovou štíhlost

Určení $d, \lambda_{tab} \Rightarrow$ krajní pole desky nosné v jednom směru, stupeň vyztužení do 0,5% = 8

Krytí $\Rightarrow 20 \text{ mm}$, Vyztuž $\Rightarrow 0,10 \text{ mm}$

$$d = 900 / (1 \times 1 \times 1,3 \times 8) = 86,5 \text{ mm} \quad \checkmark \text{ Vyhovuje}$$

$$h_d = d + c + 0,5 R = 86,5 + 20 + 10/2 = 111,5 \text{ mm}$$

Deska je navržena o tloušťce 150mm vzhledem k přenosu dalších sil.

Posouzení konzoly na zatížení větrem

Zatížení vlastní vahou

Zatížení od :	Počet/plocha/výška char. hodnota [kN/m ²]	γ [-] nav.	hodnota [kN]	
Betonová deska	3x/14,79m ² /	0,15x25 = 166,38	1,35	224,623
Betonové jádro	/1,36m ² /8,85	x25 = 300,9	1,35	406,215
Cihelný plášť	/2,02m ² /9,95	X14 = 281,4	1,35	379,871

Celkové výpočtové zatížení v patě konstrukce $N = 1009 \text{ kN}$

Zatížení větrem

$v_b = 27,5 \text{ m/s}$ - III větrná oblast

Zakladní tlak větru

$$q_b = 0,5 \times q \times v_b^2 = 0,5 \times 1,25 \times 27,5^2 = 0,473 \text{ kN/m}^2$$

Kategorie terenu - II

$$C_{e(z)} = 1,5$$

Součinitel vnějšího tlaku pro nejhorší případ čelní svislá stěna

$$C_{pe} = 1,2$$

Tlak větru

$$W_e = q_b \times C_{e(z)} \times C_{pe} = 0,473 \times 1,5 \times 1,2 \quad c_{pe} = 0,85 \text{ kN/m}^2$$

Příčný vítr

šíře věže $b = 4,440 \text{ m}$

výška věže $h = 9,950 \text{ m}$

$$\text{Výsledný tlak } W_f = W_e \times b = 0,85 \times 4,440 = 3,78 \text{ kN/m}^2$$

Ohybový moment v patě konstrukce

$$M_y = W_f \times h \times 8,750/2 = 3,78 \times 9,950 \times 8,750/2 = 164,5 \text{ kN/m}$$

Posuzovaná kombinace zatěžovacích stavů

Vítr + Stálé zatížení

Posouzení

Navržené vyztužení karti síť R12 150X150

$$P_s = A_s / A_c = 6447 / 1,36 \times 10^6 = 0,0047 \Rightarrow P_{s, \min} < P_s < P_{s, \max} \Rightarrow 0,002 < 0,0047 < 0,04 \quad \checkmark \text{ Vyhovuje}$$

Tlak $N_{ED} = 1009 \text{ kN} < N_{RD} 3003,63 \text{ kN} \quad \checkmark \text{ Vyhovuje}$

Ohyb $M_{ED} = 186,07 \text{ kNm} < M_{RD} 1844,55 \text{ kNm} \quad \checkmark \text{ Vyhovuje}$

Deformace v krajních vláknech betonu je pouze $0,49\text{‰}$ $\checkmark \text{ Vyhovuje}$

