

DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Bc. Ondřej JELÍNEK



PODPIS:

E-MAIL:

ondrej.jelinek22@gmail.com

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

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

prof. akad. arch. Mikuláš

HULEC

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ZÁMEK LITEŇ – NOVÉ CENTRUM OBCE



Anotace

Náplní mé diplomové práce je návrh nového centra obce Liteň s kulturně-volnočasovou funkcí. Řešené území se nachází v bývalém pivovarském dvoře v blízkosti zámku Liteň a dalších národních kulturních památek. Ideou mého návrhu je vytvořit kulturně-volnočasové centrum, které přiláká lidi nejen z okolních vesnic, ale i z velkých měst a otevře dnes uzavřenou oblast lidem. Hlavní myšlenkou architektonického návrhu je zachovat a znovu využít co nejvíce ze stávajících objektů, znovu je oživit a doplnit novostavbami tak, aby celé území tvořilo celek.

Anotation

The aim of my diploma thesis is a design of a new center of the village of Liteň with cultural and leisure time functions. The solved territory is located in the former brewery courtyard near the castle of Liteň and other national cultural monuments. The idea of my design is to create a cultural and leisure center that attracts people not only from the surrounding villages but also from the big cities and opens the closed area to people. The main idea of the architectural design is to preserve and re-use as many of the existing buildings as possible, to revive them and to replenish them with new buildings so that the entire land creates a whole.

Identifikační údaje:

Vypracoval: Bc. Ondřej Jelínek
Email: ondrej.jelinek22@gmail.com
Název diplomové práce: Zámek Liteň – nové centrum obce
Vedoucí diplomové práce: prof. akad. arch. Mikuláš Hulec

Konzultanti:

Konstrukce pozemních staveb: doc. Ing. Jan Kaňka, PhD.
Statika – ocelové konstrukce: Ing. Kamila Cábová, PhD.
Technické zařízení budov: prof. Ing. Karel Kabele, Csc.

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně.

V Praze dne 21.5.2017



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Jelínek Jméno: Ondřej Osobní číslo: 395 751
 Zadávací katedra: Katedra architektury K129
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Zámek Liteň - nové centrum obce
 Název diplomové práce anglicky: Liteň Castle - New Community Centre
 Pokyny pro vypracování:
 Jedná se o komplexně pojatý projekt, jednotně je rozsah a detail zpracování určen jako NÁVRH STAVBY (STUDIE). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Specifikované části stavby budou zpracovány v úrovni stavebně-architektonického detailu.

Seznam doporučené literatury:
 - Stabilní katastr obce Liteň
 - www.zamekliten.cz

Jméno vedoucího diplomové práce: prof. akad. arch. Mikuláš Hulec

Datum zadání diplomové práce: 20.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Mikuláš Hulec Podpis vedoucího práce
Mikuláš Hulec 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“.

23.2.2017 Datum převzetí zadání
Jelínek Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: KANKA
 Datum: 11.5.2017

podpis konzultanta: Kanka

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
- Příkladů dalších možností:
 - komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
 - skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
 - interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
 - návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
 - architektonicko-interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
 - návrh osvětlení – denní a umělé
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: Kamila Čábová

katedra: K134

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu předběžný návrh prvků
- zastřešení, schéma konstrukce

Datum: 11/5/2017

podpis konzultanta: Čábová

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: Karel Kabele

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení TZB - koordinaci prvků
- technická úroveň střešní konstrukce

Datum: 7.7.17

podpis konzultanta: Kabele

Jméno a příjmení diplomanta: ONDŘEJ JELÍNEK

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 20.2.2017

Mikuláš Hulec

Obsah

A. Předdiplomový projekt

vizualizace nadhled	A.01
urbanistická situace	A.02
problémová mapa, řez	A.03
urbanistický koncept, řez	A.04
vizualizace	A.05

B. Architektonická část

situace	B.01
mobiliář	B.02
koncept	B.03
<i>galerie, zuš, hostel</i>	
pohledy	B.04
půdorys 1.np	B.05
půdorys 2.np, řezy	B.06
pohledy	B.07
půdorys a řez galerie	B.08
<i>umělecké centrum, pivovar</i>	
půdorys 1.np	B.09
půdorys 1.pp, 2.np, 3.np	B.11
západní pohled, řezy	B.13
východní pohled, řez	B.15
<i>hudební klub, knihovna</i>	
půdorys 1.np, 2.np	B.17
půdorys 1.pp, řez	B.18
vizualizace	B.19

C. Textová část

průvodní zpráva	C.01
souhrnná technická zpráva	C.02

D. Stavební část

řez	D.01
půdorys	D.02
architektonický řez	D.04

E. TZB část

technická zpráva	E.01
půdorys 1.np	E.03
půdorys 2.np	E.05
koordinační situace	E.07

F. Statická část

technická zpráva	F.01
schéma krovu, řez	F.03





_legenda

- _01 umělecké centrum
- _02 zámek _galerie a ateliéry
- _03 čechovna _ubytování
- _04 galerie a vstup do sklepů
- _05 knihovna a přednáškový sál
- _06 hotel s vybaveností v parteru
- _07 restaurace
- _08 pivovar
- _09 městský úřad
- _10 kavárna
- _11 veřejná vybavenost
- _12 veřejná vybavenost
- _13 veřejná vybavenost
- _14 apartmány pro umělce
- _15 oranžerie _biozahrada
- _16 lékařské středisko
- _17 bytové domy
- _18 vinárna

_veřejné prostory

- _19 občanské náměstí
- _20 umělecké náměstí
- _21 zelené nádvoří
- _22 nové nádvoří
- _23 časová osa
- _24 vlna
- _25 park s dětskými hřišti
- _26 rybník



_město
 liteň se nachází přibližně 42 km jihozápadně od prahy_ nejbližší velké město je beroun, který nalezneme 15 km od liteň_ v blízkém okolí se nachází hrad karlštejn a stejnojmenné golfové hřiště _liteň leží na hranici chko český kras _žije zde 1100 obyvatel

_řešené území
 jedná se o bývalý zámecký areál, kde tvořili umělci jako ženišek či myslbek _přebývala zde také operní pěvkyně novočná _má tedy velkou uměleckou historii _nachází se uprostřed obce _je zde 6 národních kulturních památek _byl zde také jeden z největších pivovarů v českých

_vlastní návrh
 zpřístupnění celého areálu lidem _ nová bytová zástavba _umělecké centrum, které by přilákala umělce z celého světa svými prostory pro tvorbu a jedinečnou atmosférou _možnosti workshopů a prostorů pro uměleckou školu _nová veřejná prostranství pro obyvatele liteň _obnova pivovaru _přeměna starých skladů na hotel a tím i zvýšení zájmu turistů o liteň

_klady území	_zápory území
_01 jedinečný zámek	_01 areál není propojen s obcí
_02 veliké nádvoří	_02 obec nemá identifikovatelné centrum
_03 stará budova pivovaru	_03 nevhodně využívané budovy památkově chráněné
_04 zámecký park	_04 schátralost jednotlivých budov
_05 budovy v areálu	_05 chatařská kolonie
_06 blízkost vlaku	_06 malá kapacita parkovacích stání
_07 blízkost prahy a berouna	_07 městský úřad v nereprezentativní budově
_08 krásná okolní příroda	
_09 historie areálu	



_nově navržené trasy



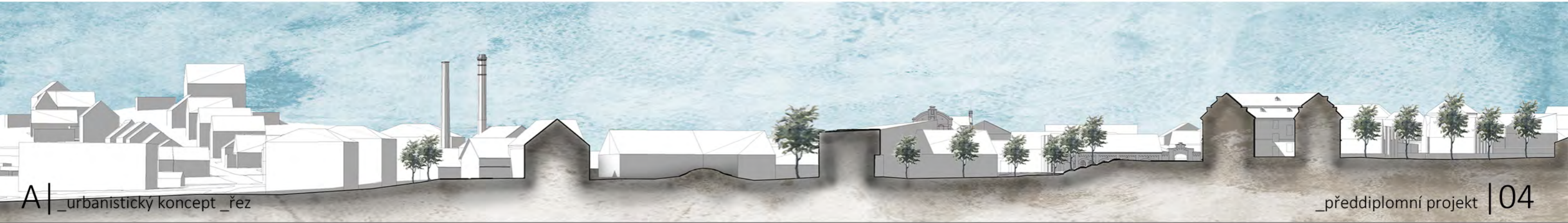
_hlavní prostory



_rozdělení budov podle funkcí



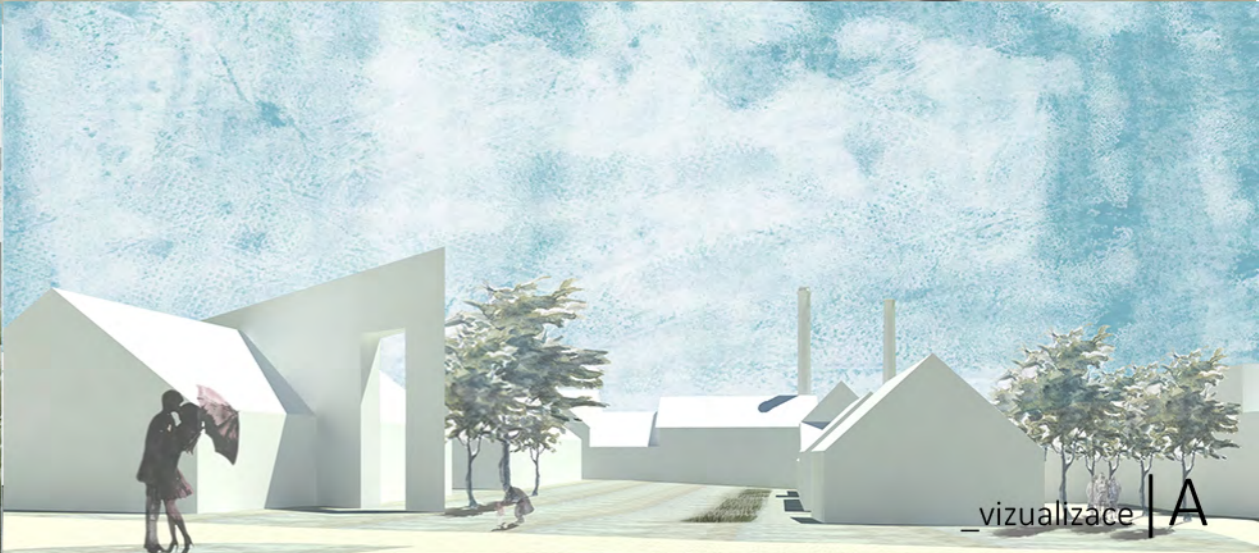
_navržená zeleň



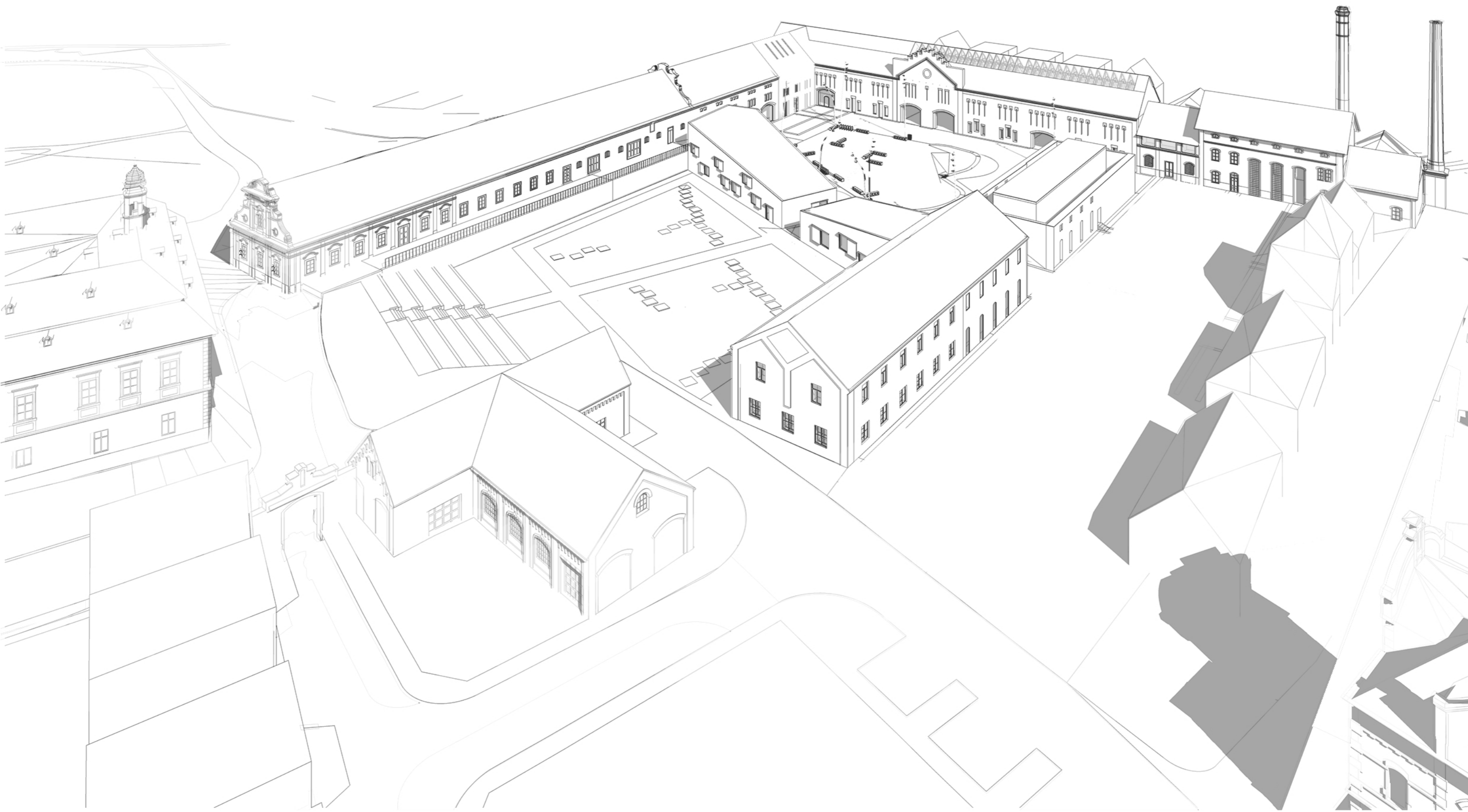
A | _urbanistický koncept _řez



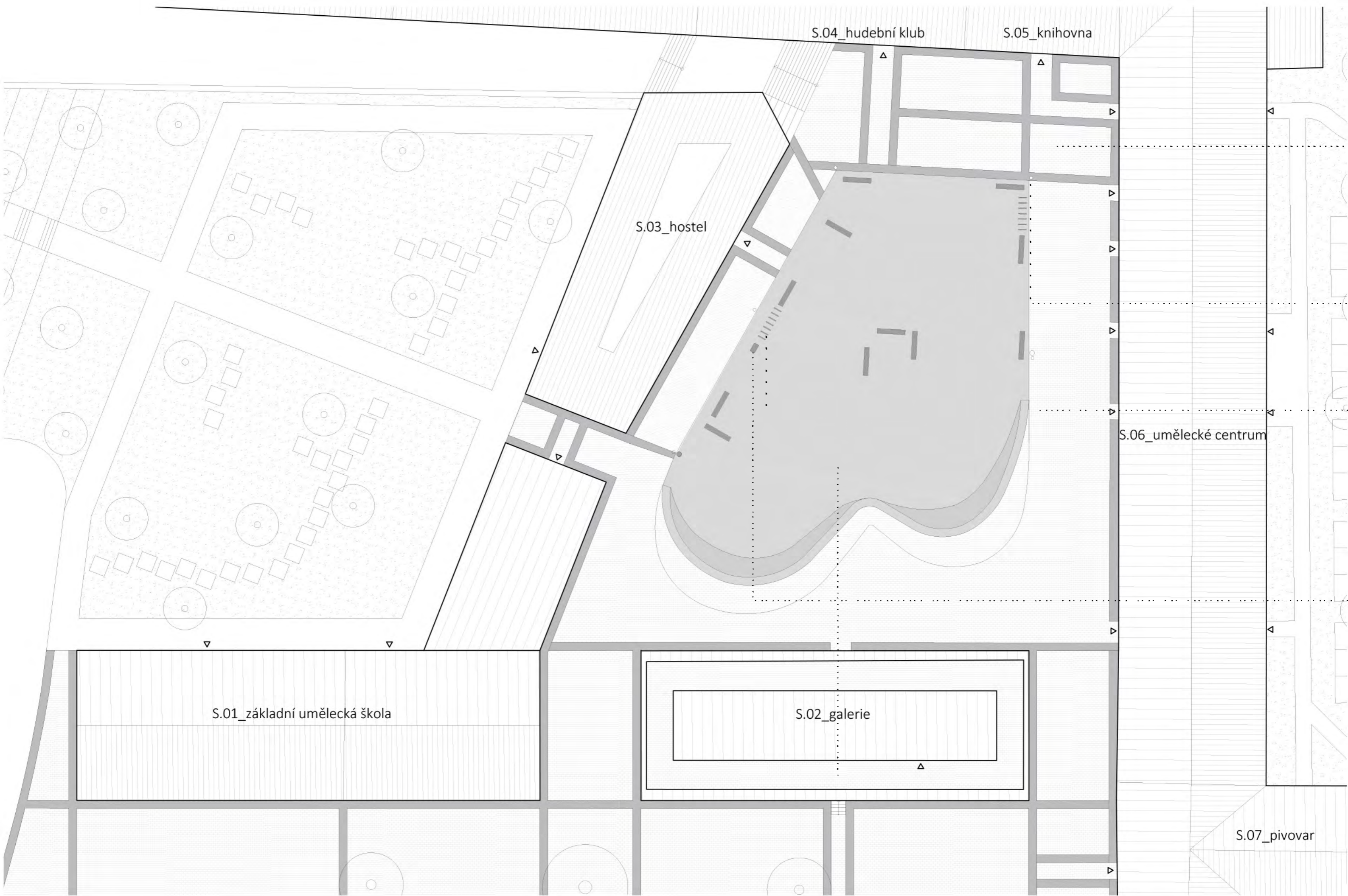
05 | _předdiplomní projekt



_vizualizace | A



_architektonická část





_žulové kostky



_mobilní lavička



_veřejné osvětlení



_odpadkový koš



_betonový povrch tmavý



_stojan na kola



_mlatový povrch



_pítko

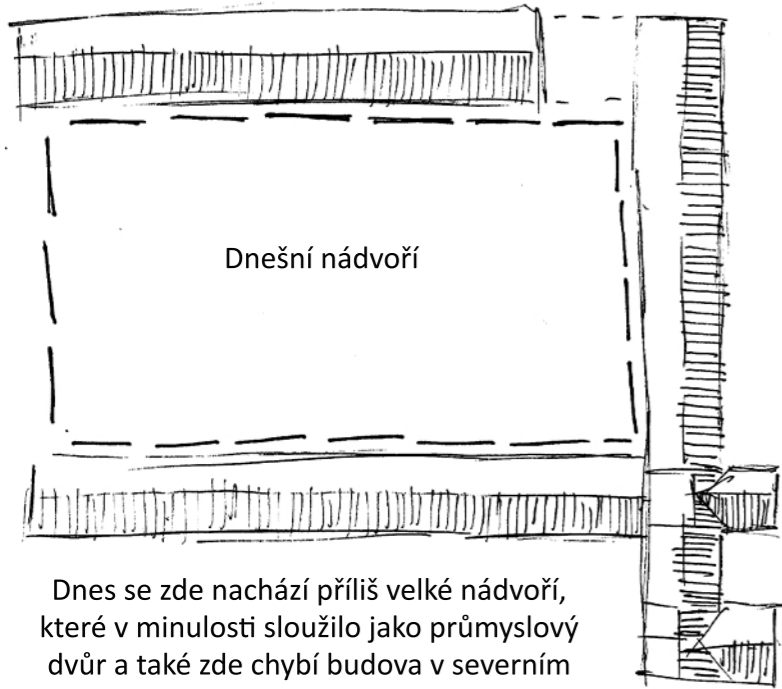


_betonový povrch světlý

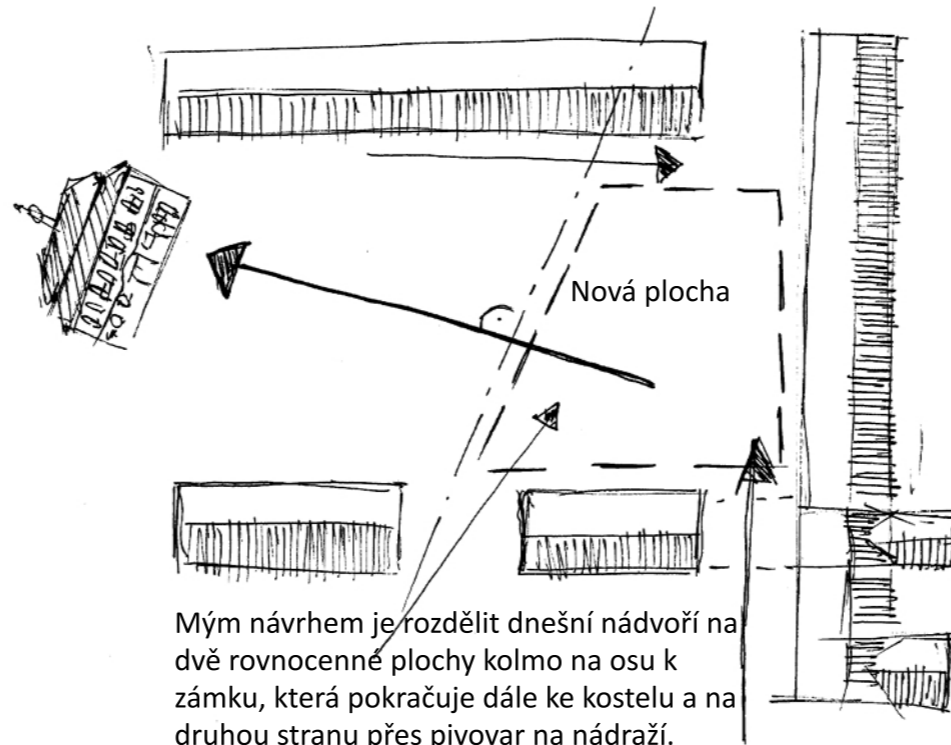


_úprava okolo stromu

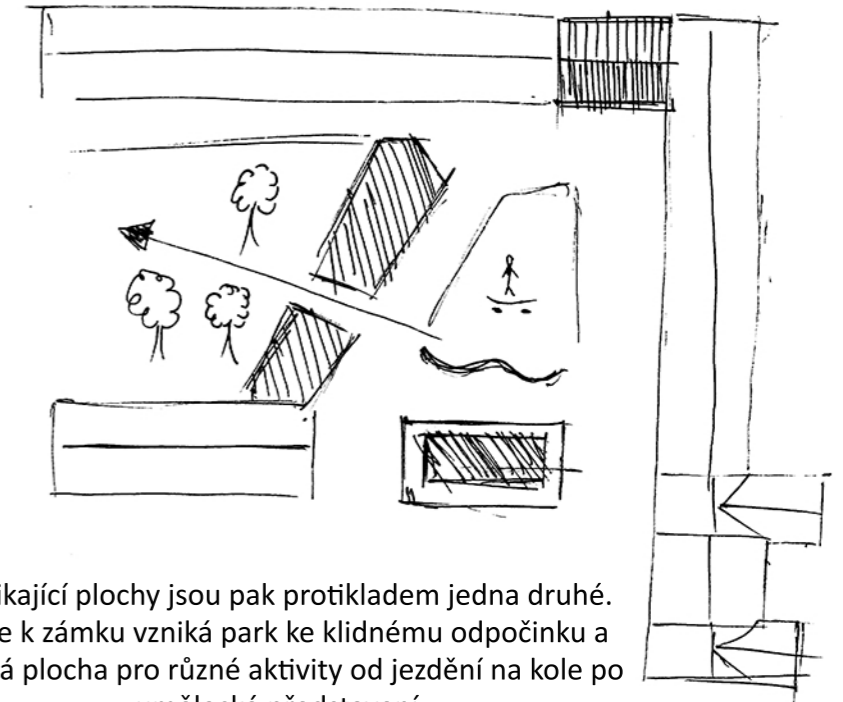
Stávající proluka



Dnes se zde nachází příliš velké nádvoří, které v minulosti sloužilo jako průmyslový dvůr a také zde chybí budova v severním rohu.



Mým návrhem je rozdělit dnešní nádvoří na dvě rovnocenné plochy kolmo na osu k zámku, která pokračuje dále ke kostelu a na druhou stranu přes pivovar na nádraží. Vzniklé náměstí je pak nutné zpřístupnit skrz dnešní schátralý kravín.

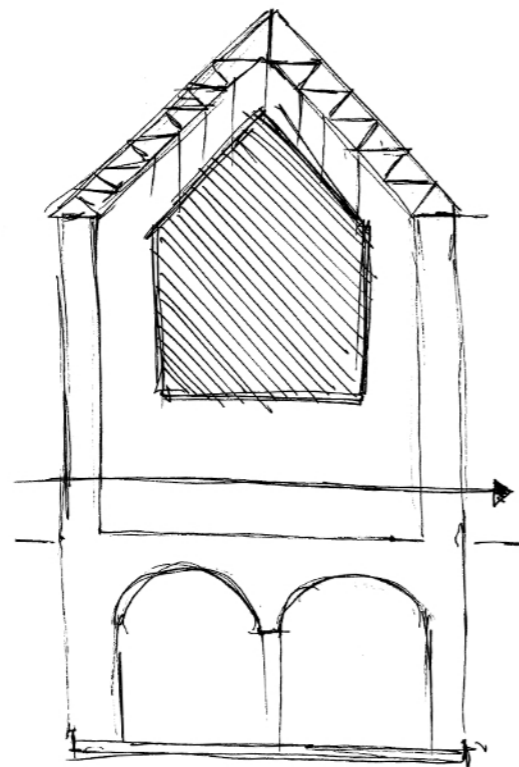
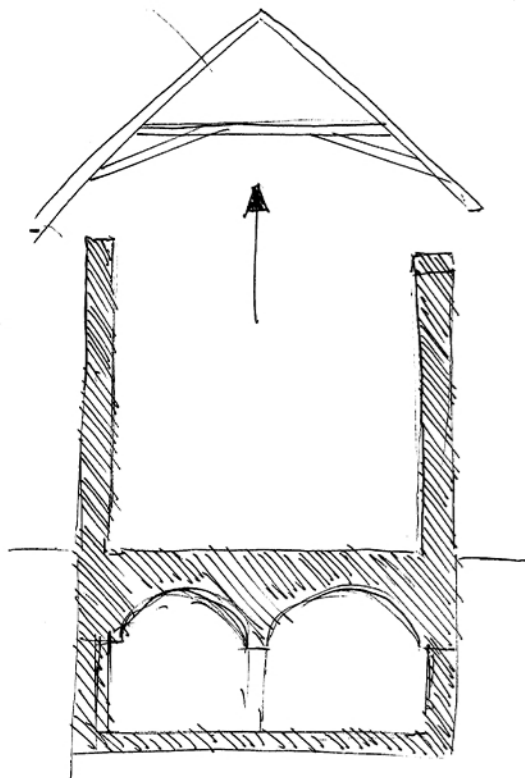


Vznikající plochy jsou pak protikladem jedna druhé. Blíže k zámku vzniká park ke klidnému odpočinku a druhá plocha pro různé aktivity od ježdění na kole po umělecká představení.

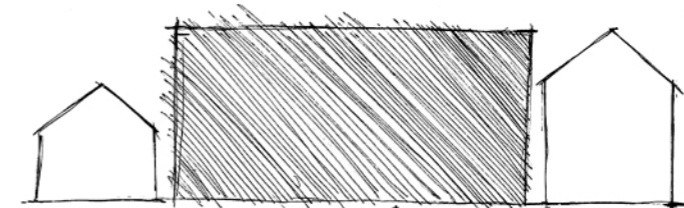
U návrhu uměleckých ateliérů v bývalé sladovně jsem zachoval stávající zdivo a odstranil dřevěný krov.

Aby zde byla zachována vzdušnost budovy a fasáda, navrhl jsem zde zavěšenou konstrukci, která umožní dnešní průchod budovou a nepřetíží sklepní klenby.

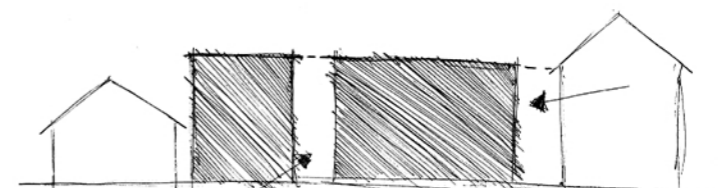
Jelikož se jedná o umělecké ateliéry je zde důležité i nepřímé světlo, kterého je dosaženo průsvitnou krytinou v horní části střechy a skleněným pláštěm ateliérů.



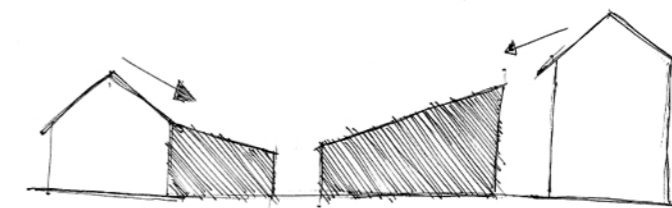
Dnes je z nádvoří výhled na zámek



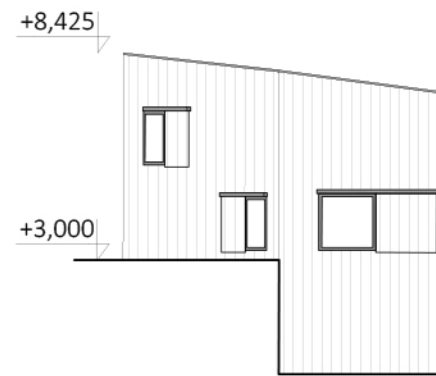
Hmota předělující nádvoří



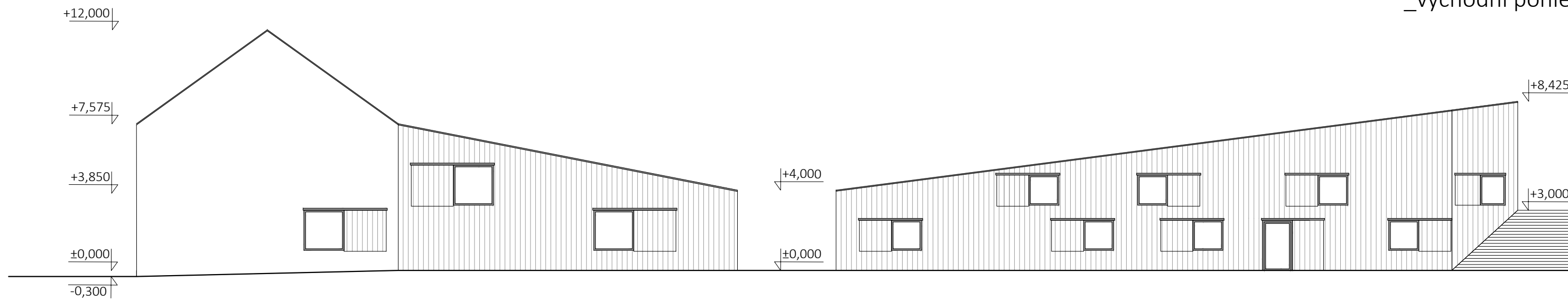
Vytvoření průchodů



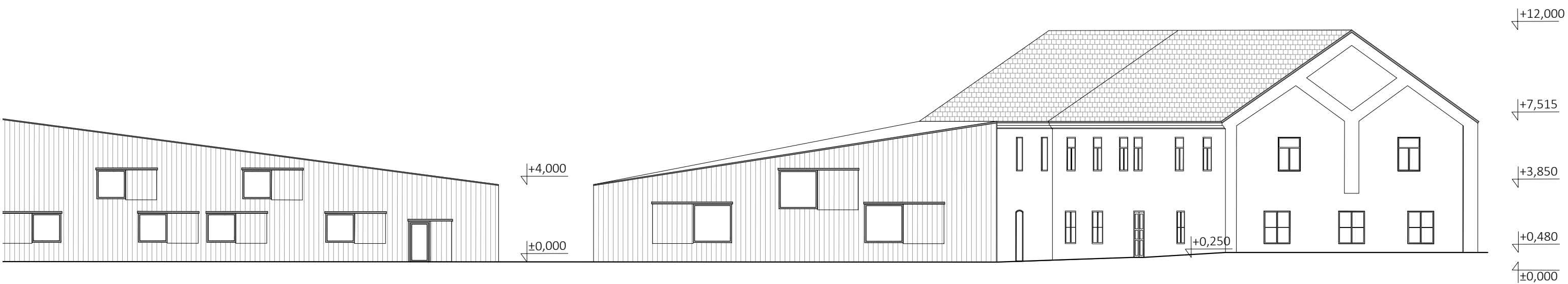
Nové budovy navazují na stávající střechy



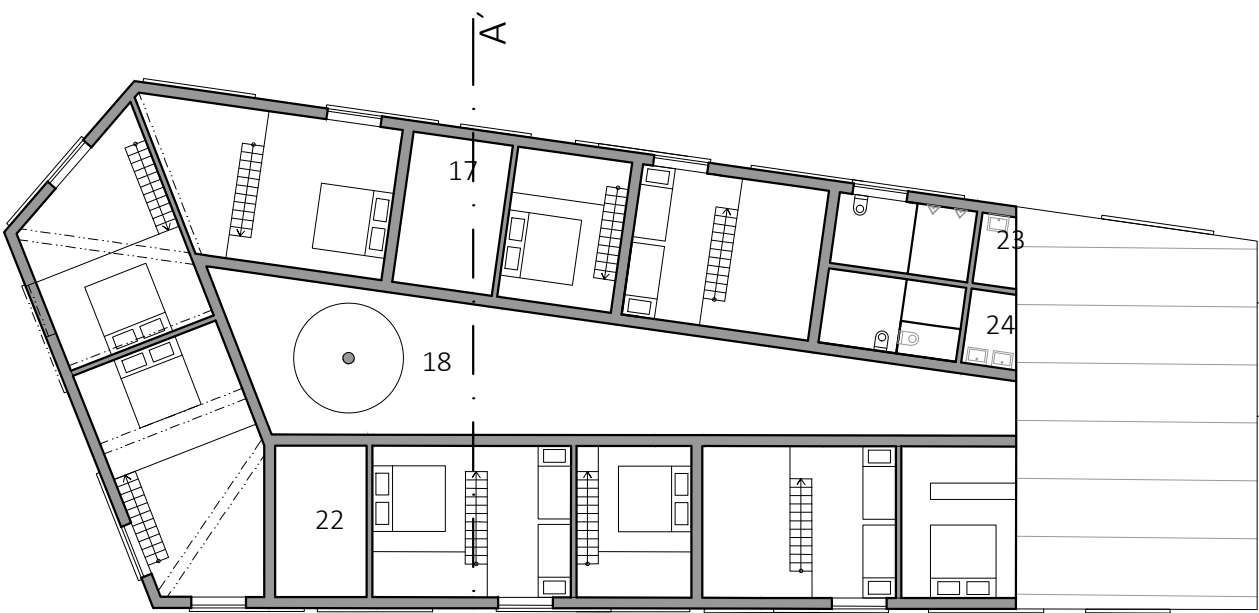
_východní pohled



_západní pohled

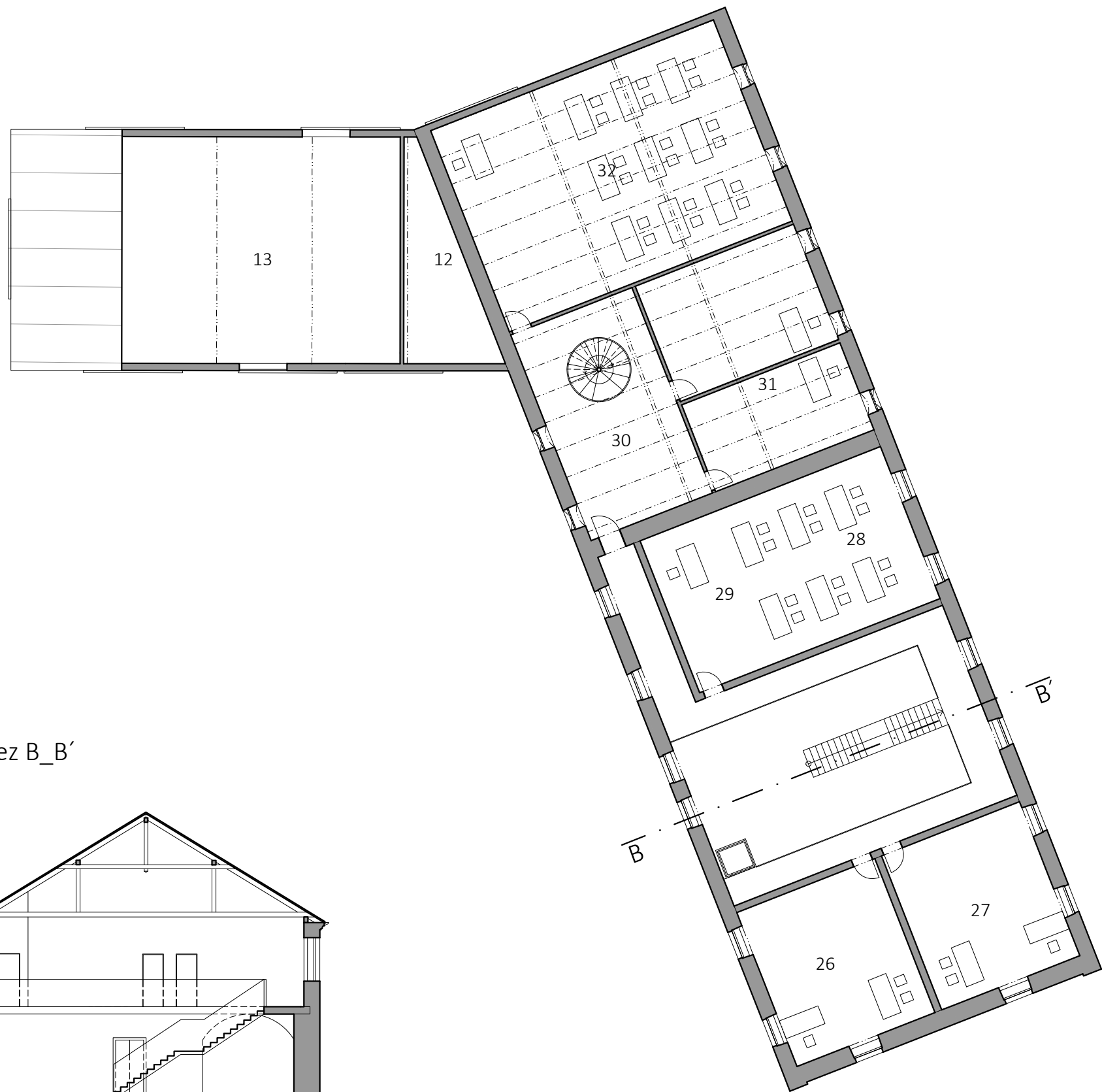
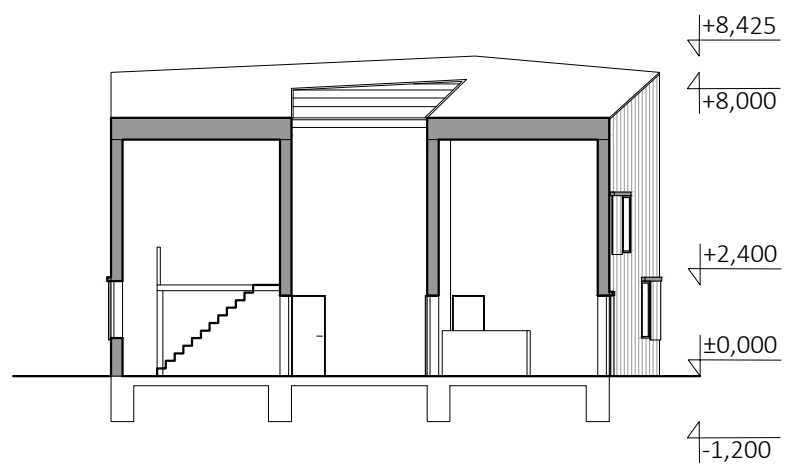




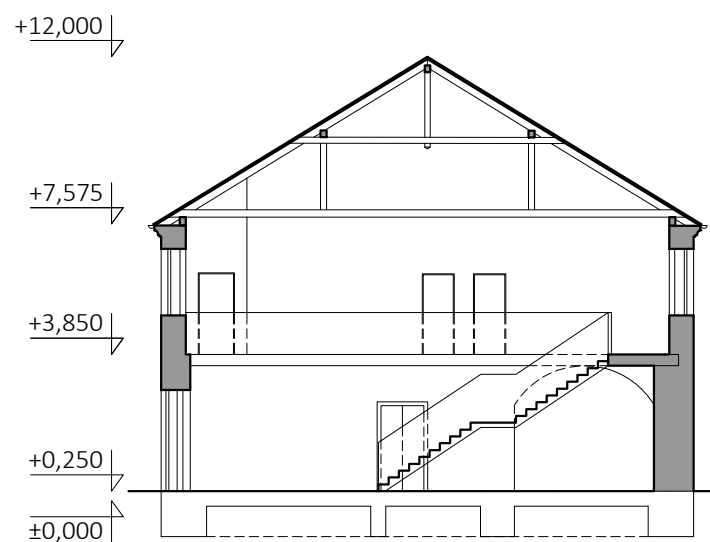


- | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|
| _1.np | 13. přednáškový sál | _2.np |
| 01. vstupní hala | 14. zádveří | 26. učebna |
| 02. předsíň | 15. wc muži | 27. učebna |
| 03. wc muži | 16. wc ženy | 28. učebna |
| 04. wc ženy | 17. recepce | 29. učebna |
| 05. učebna | 18. atrium | 30. hala se schodištěm |
| 06. učebna | 19. společenský prostor | 31. učebna |
| 07. přesálí | 20. zázemí recepce | 32. učebna |
| 08. šatna ženy | 21. sklad prádla | |
| 09. šatna muži | 22. technická místnost | |
| 10. technická místnost | 23. wc muži | |
| 11. taneční sál | 24. wc žen | |
| 12. zázemí | 25. hostelový pokoj | |

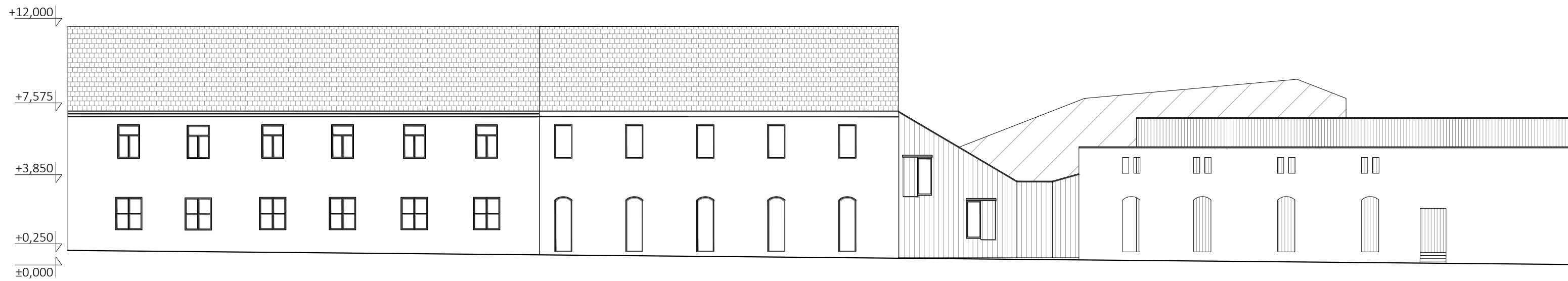
_řez A_A'



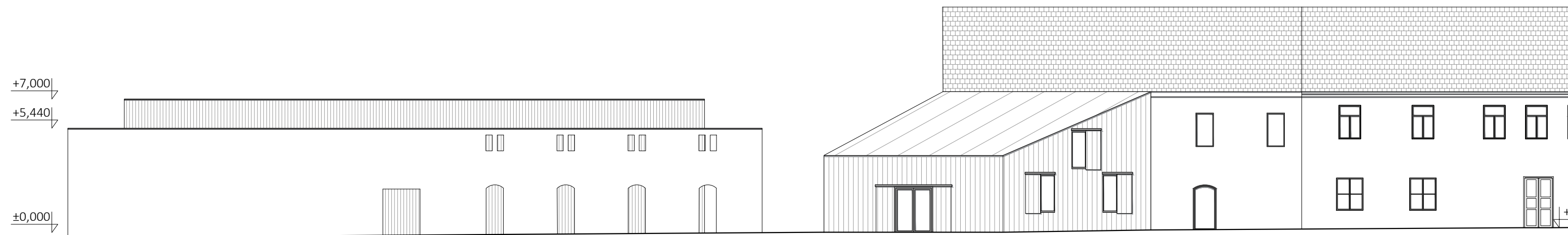
_řez B_B'

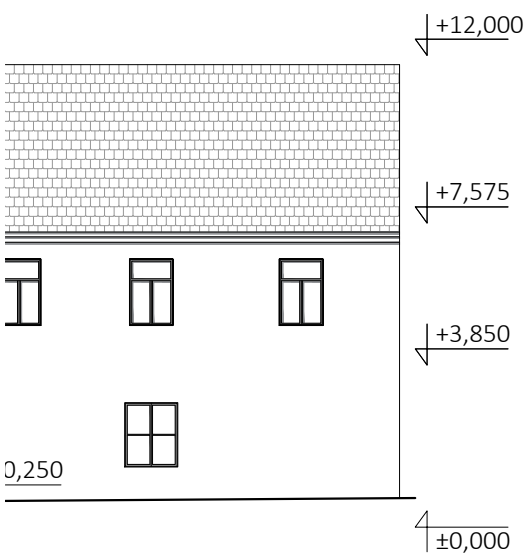
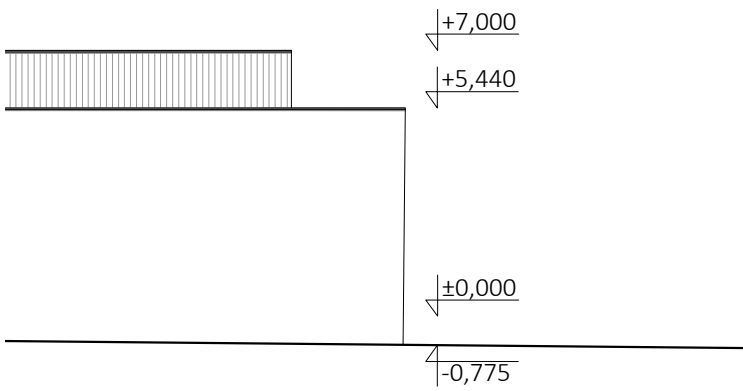


_jižní pohled

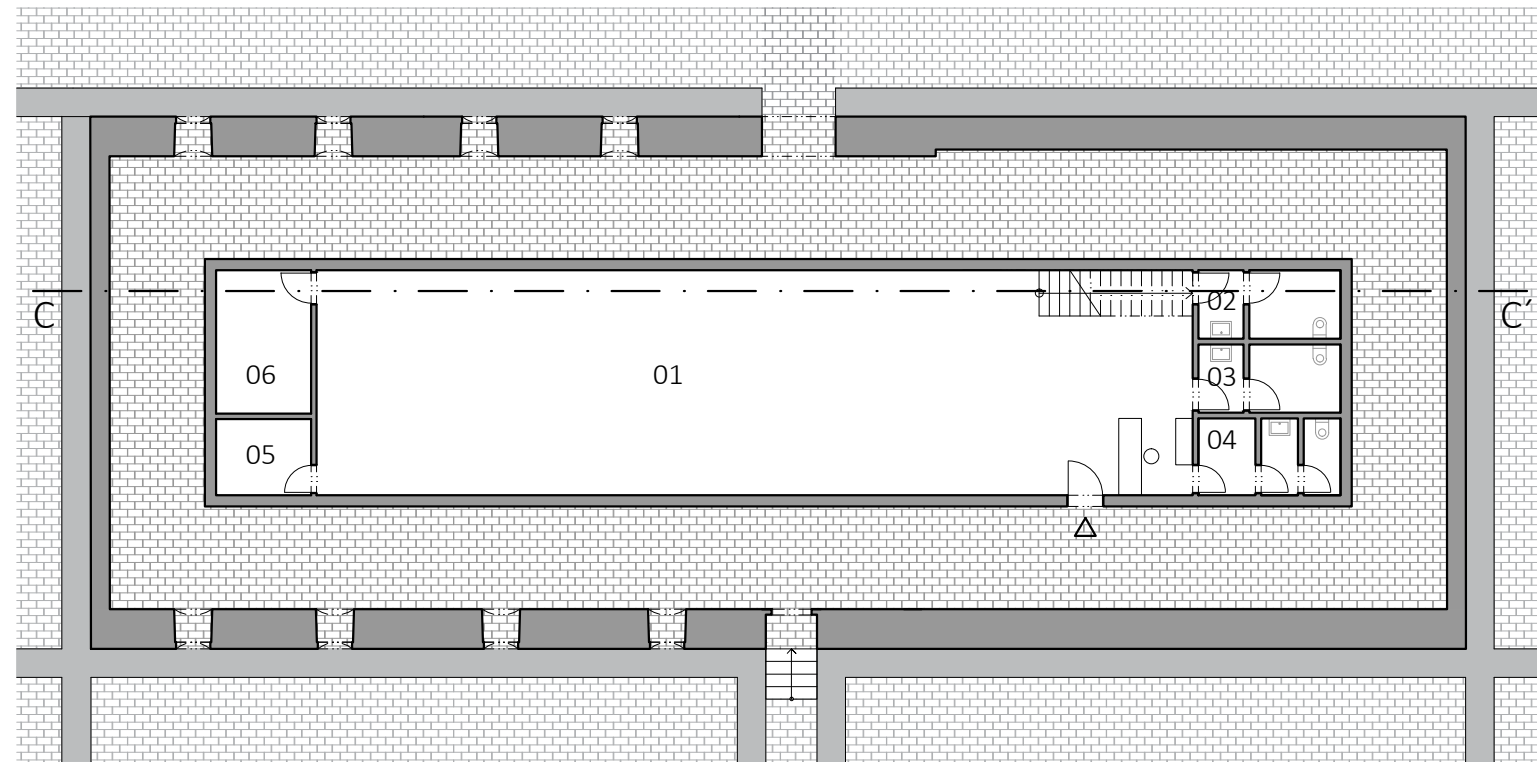


_severní pohled



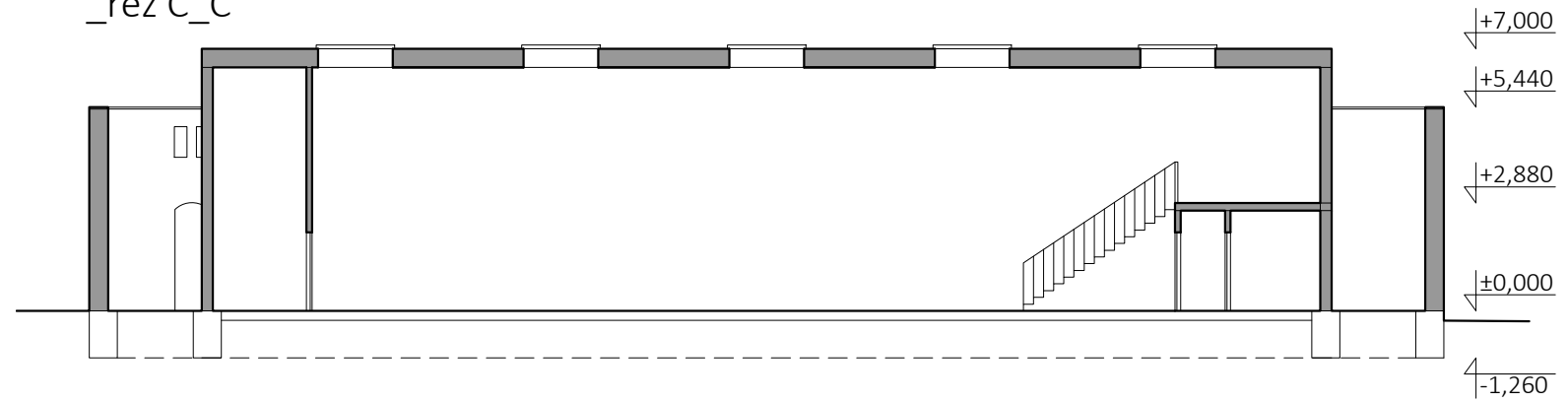


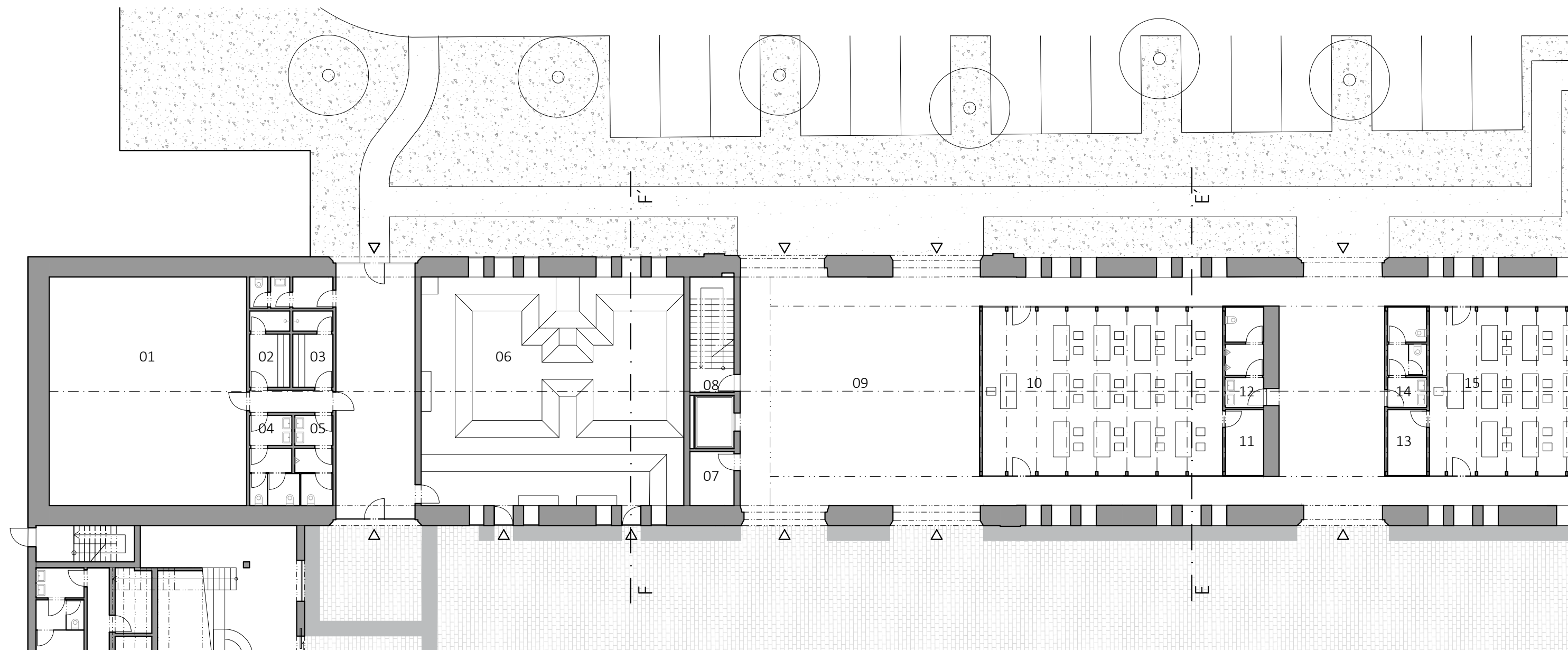
_půdorys galerie

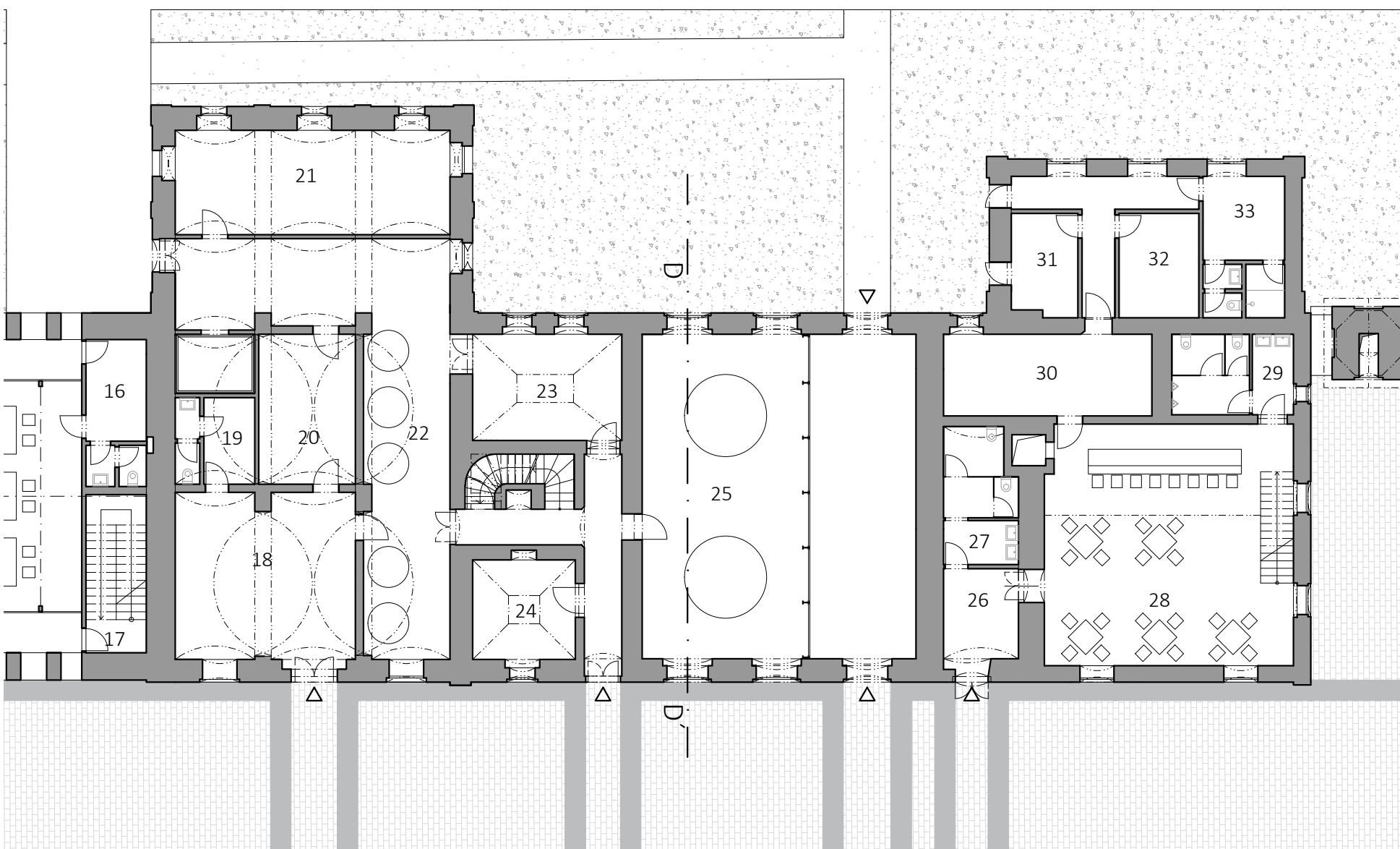


- 01. galerie
- 02. zázemí zaměstnanců
- 03. wc ženy
- 04. wc muži
- 05. úklid
- 06. sklad

_řez C_C'



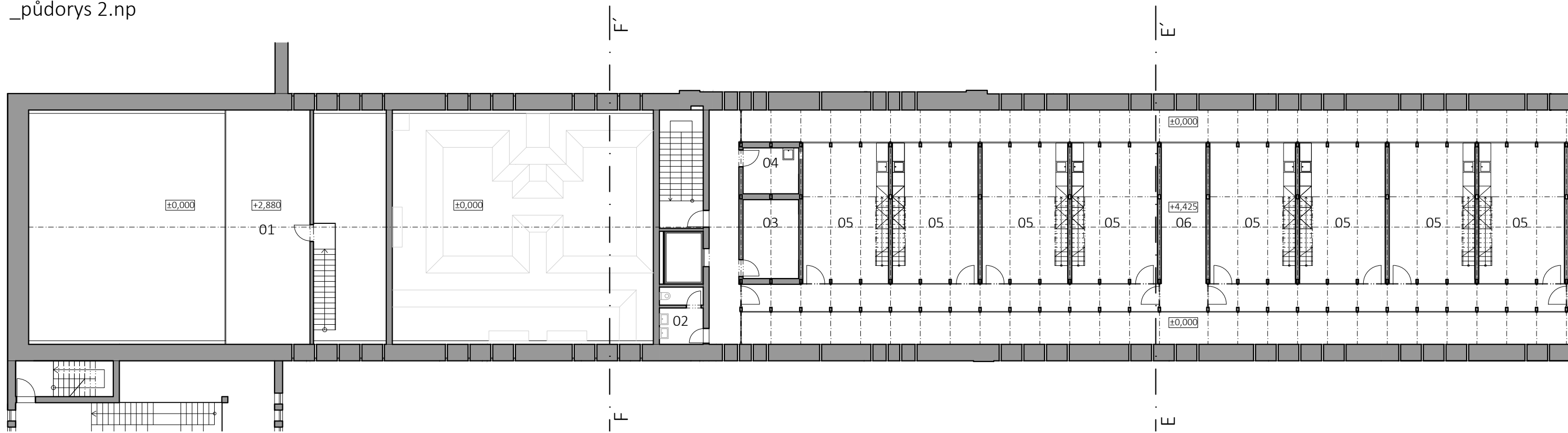




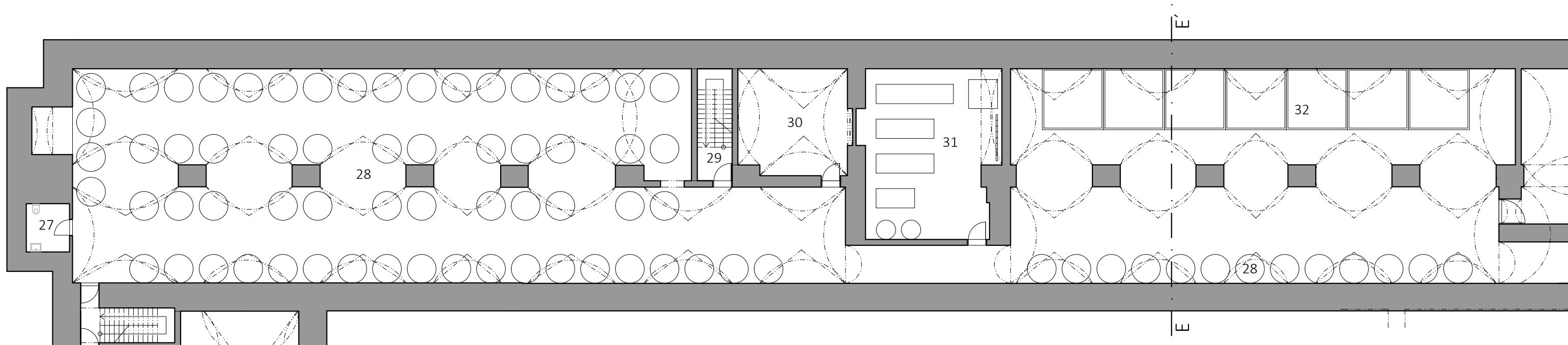
- _1.np
- 01. tělocvična
- 02. šatna ženy
- 03. šatna muži
- 04. wc ženy
- 05. wc muži
- 06. skatepark
- 07. úklid
- 08. schodiště
- 09. výstavní prostor
- 10. učebna
- 11. sklad
- 12. wc muži
- 13. sklad
- 14. wc ženy
- 15. učebna
- 16. zázemí

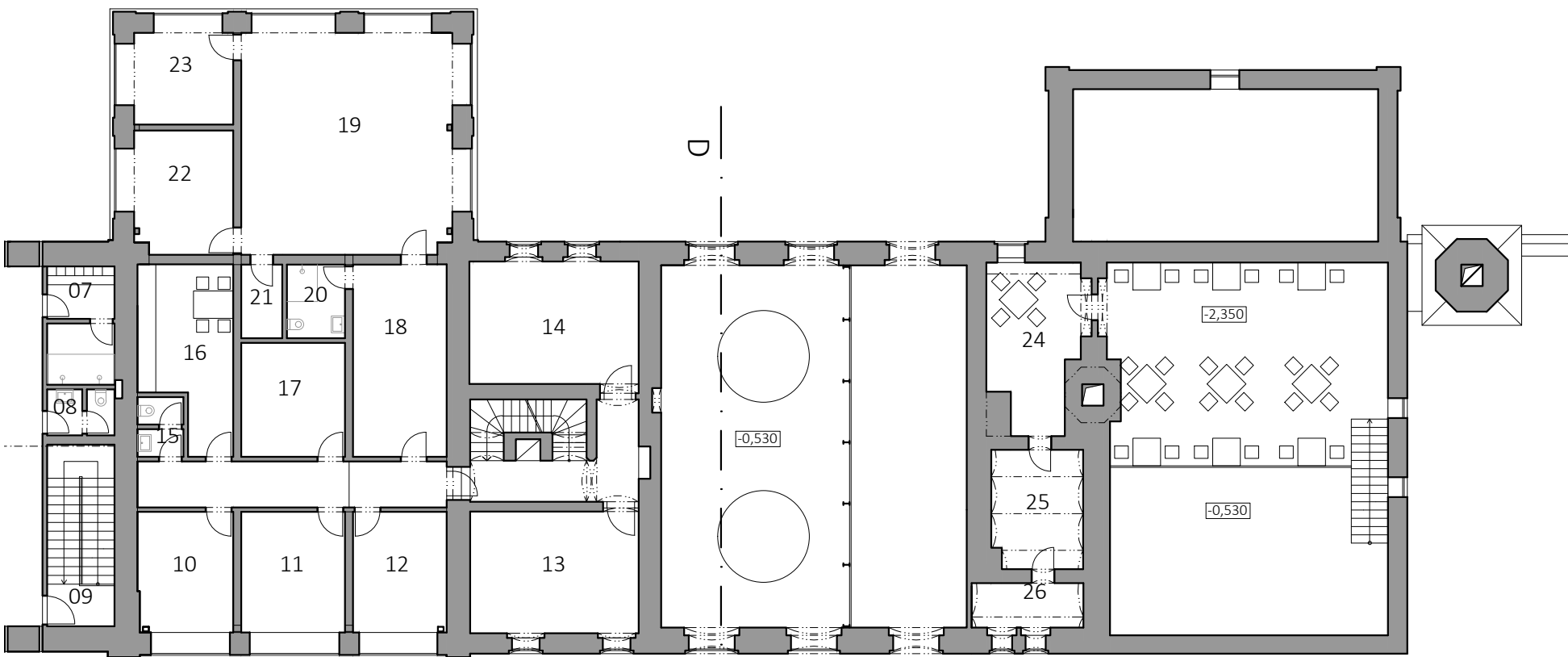
- 17. schodiště
- 18. prodejna piva
- 19. zázemí
- 20. sklad sudů a láhví
- 21. mycí a plnicí linka
- 22. chodba se stáčecími tanky
- 23. sklad sladu a šrotovač
- 24. kancelář sládka
- 25. varna
- 26. předsíň
- 27. wc ženy
- 28. pivnice
- 29. wc muži
- 30. kuchyň
- 31. obaly a odpadky
- 32. sklad
- 33. zázemí

_púdorys 2.np



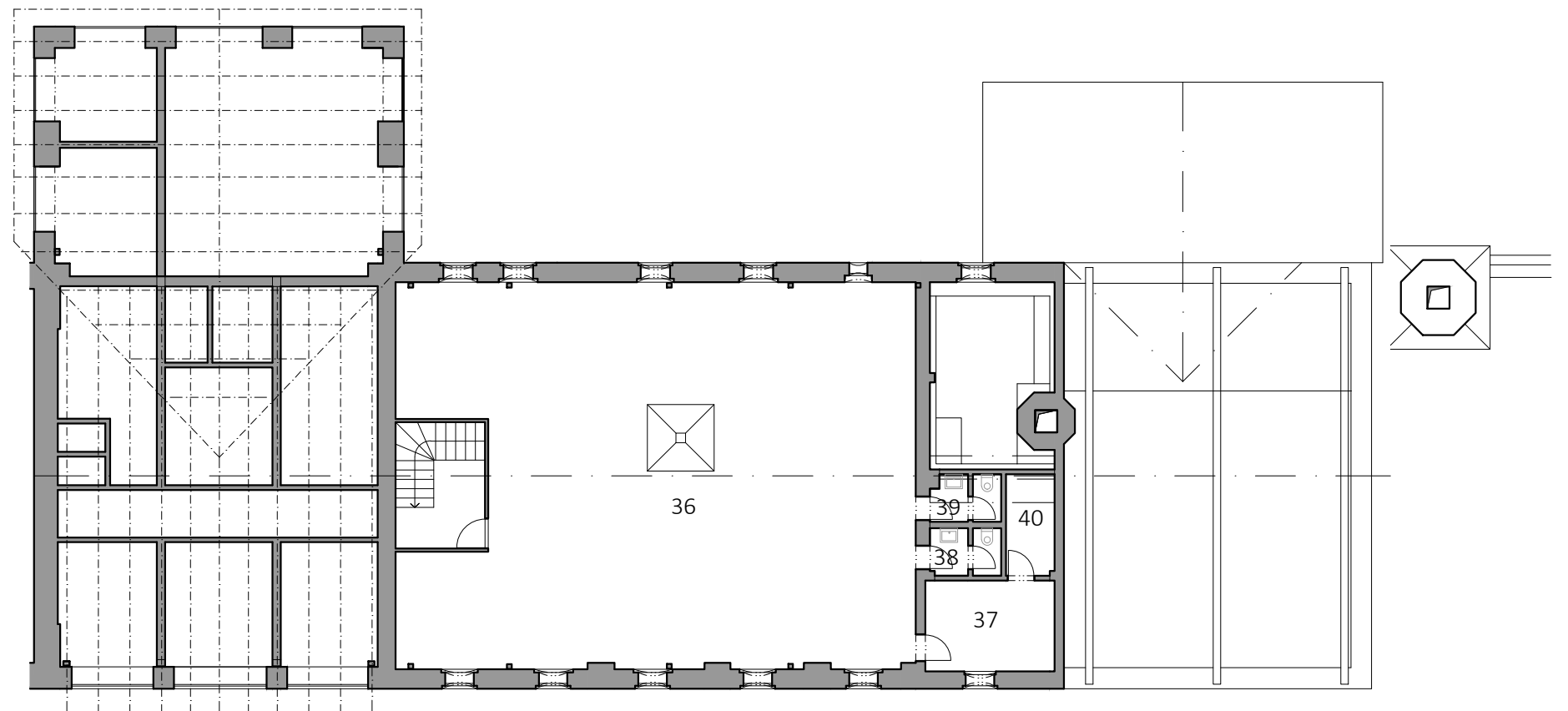
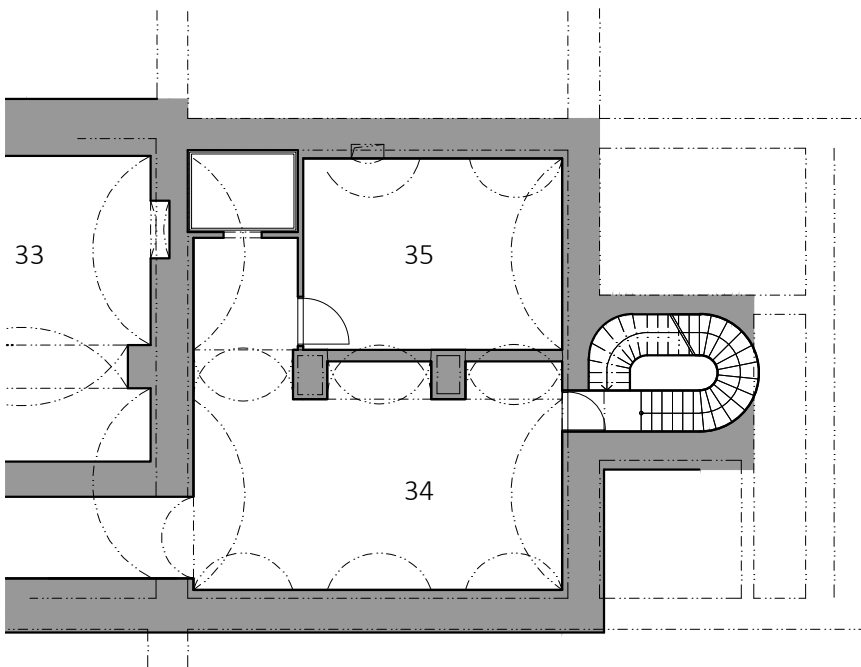
_púdorys 1.pp





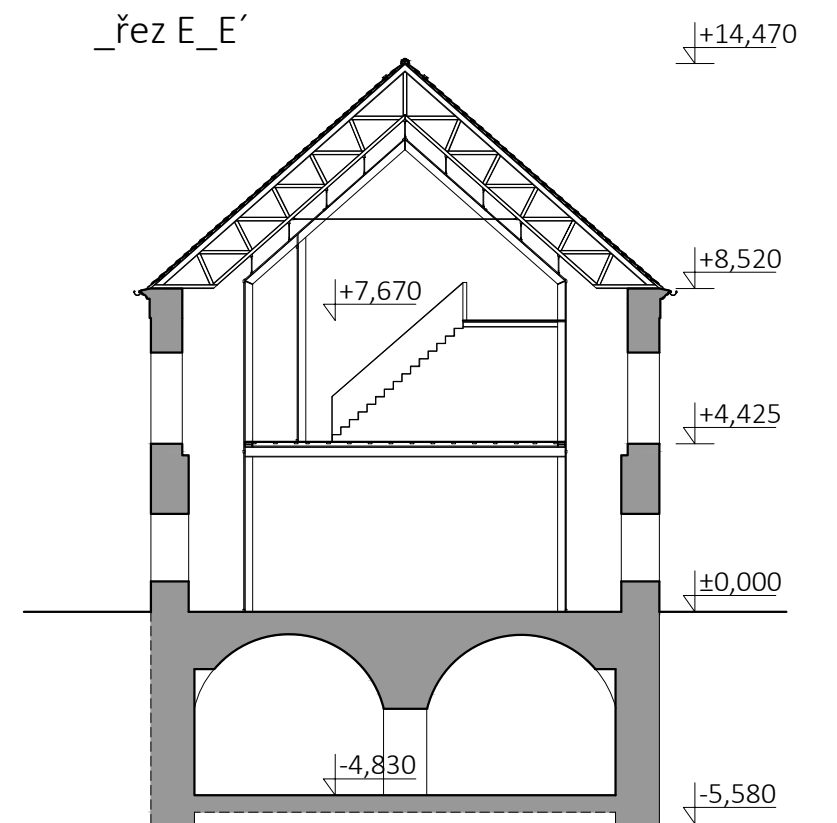
- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| _1.np | 20. koupelna |
| 01. tělocvična menší | 21. spíž |
| 02. wc | 22. ložnice |
| 03. sklad | 23. ložnice |
| 04. úklid | 24. salónek |
| 05. ateliér | 25. sklad |
| 06. konferenční místnost | 26. úklid |
| 07. sprchy | 27. wc zaměstnanci |
| 08. wc | 28. ležácký sklep |
| 09. schodiště | 29. požární schodiště |
| 10. kancelář | 30. sklad + úklid |
| 11. kancelář | 31. technická místnost |
| 12. kancelář | 32. spilka |
| 13. kancelář | 33. technická místnost |
| 14. kancelář ředitele | 34. chlazení |
| 15. wc zaměstnanci | 35. sklad chmelu |
| 16. kuchyň | 36. muzeum historie výroby piva |
| 17. sklad | 37. sklad |
| 18. předsíň | 38. wc muži |
| 19. obývací prostor | 39. wc ženy |

_půdorys 3.np

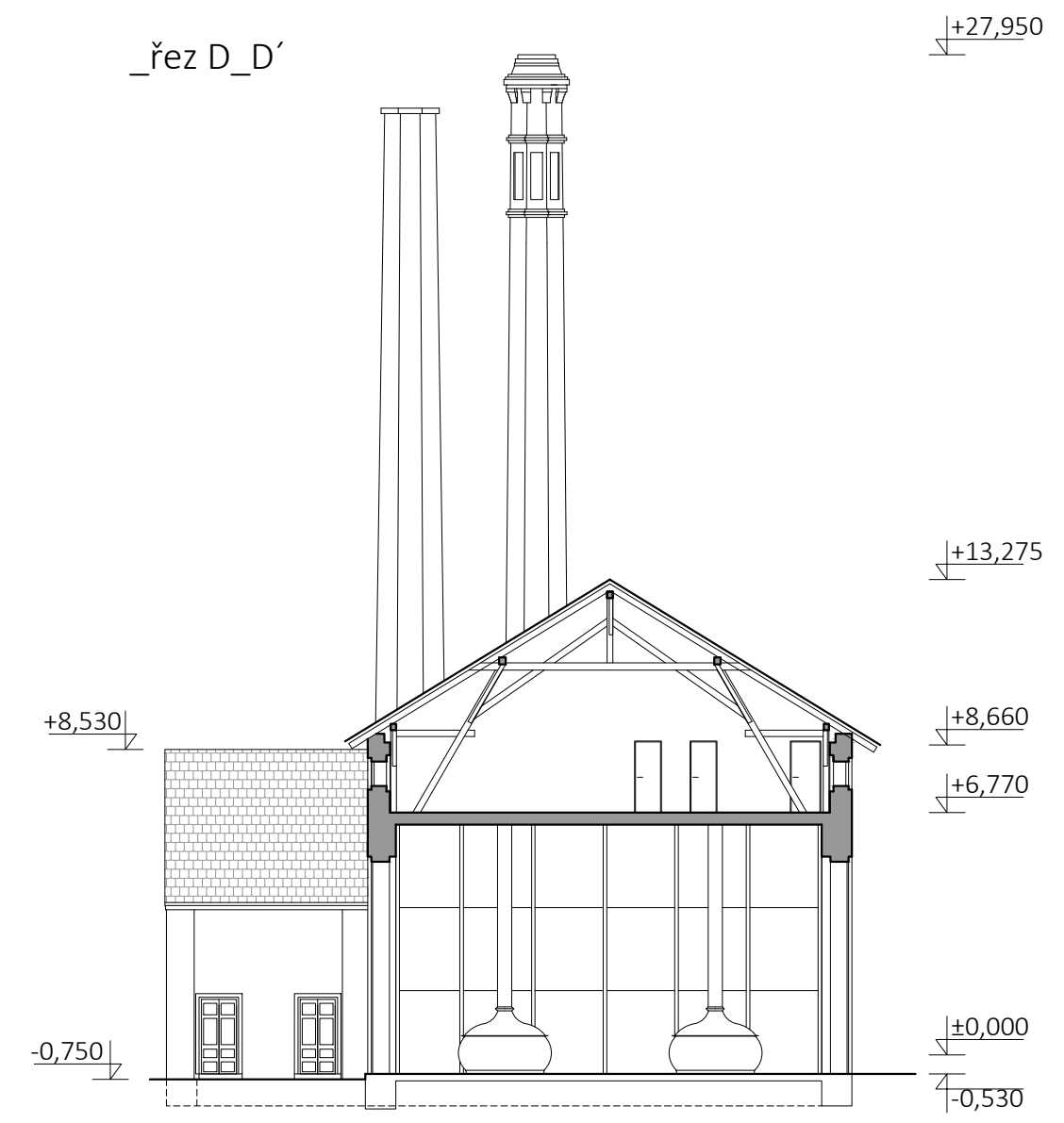
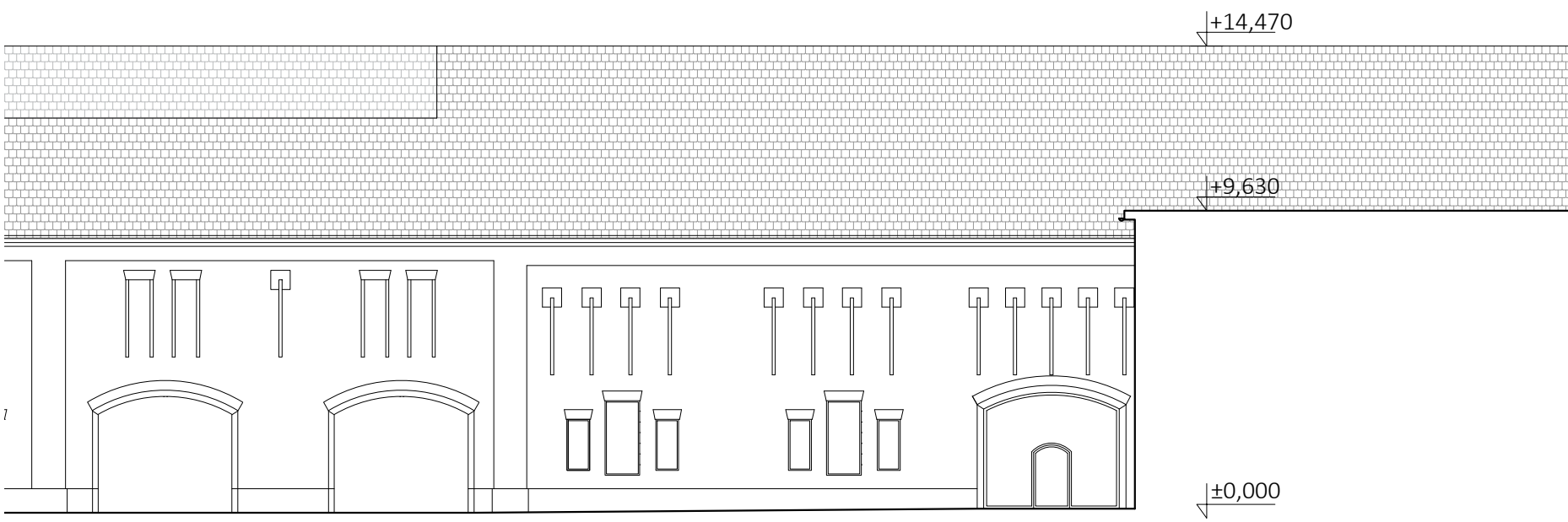


_řez F_F' +14,470|

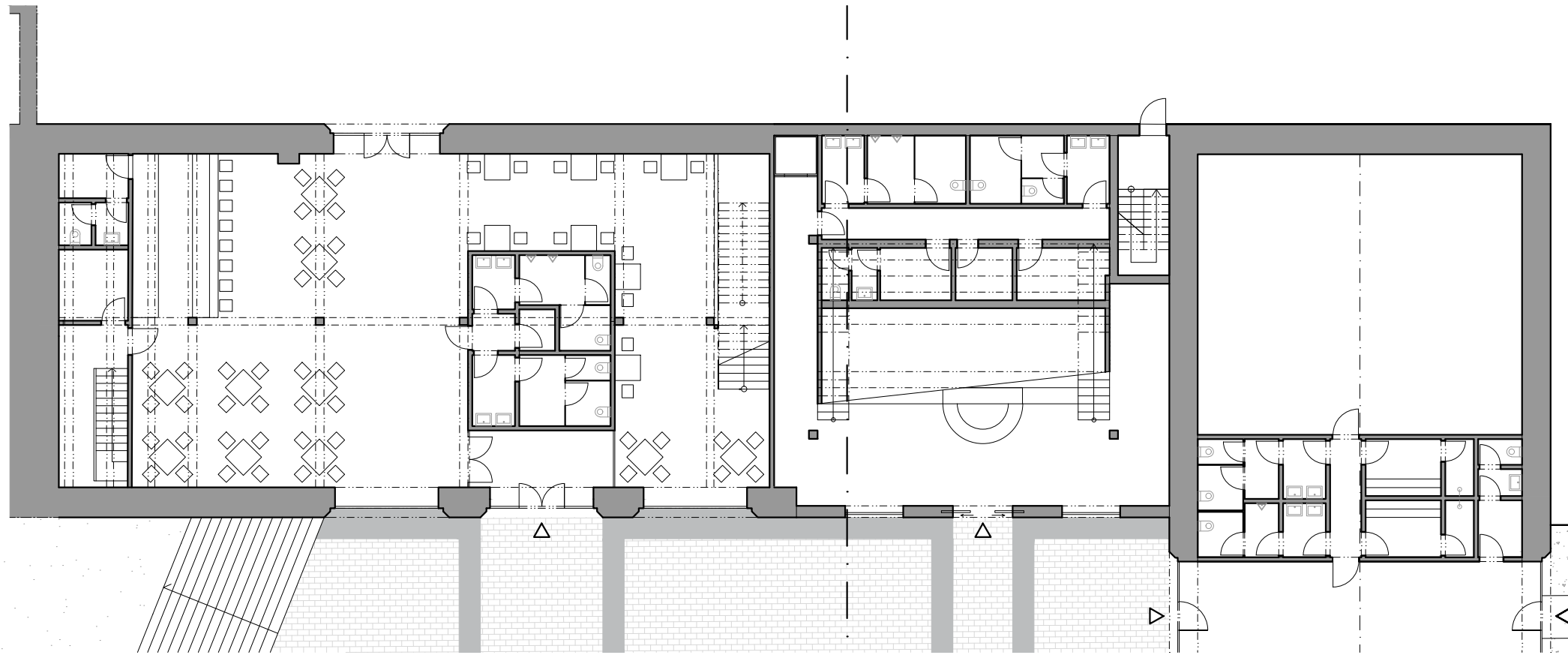




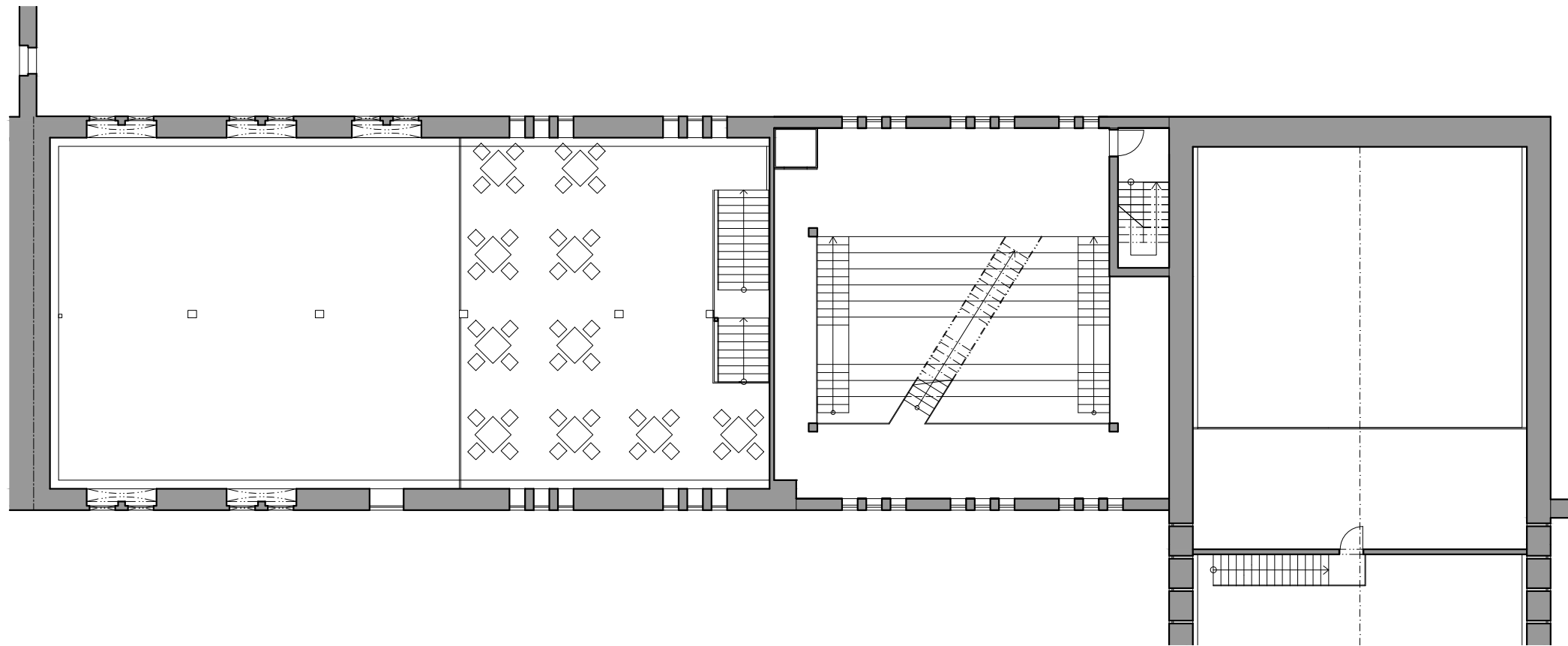




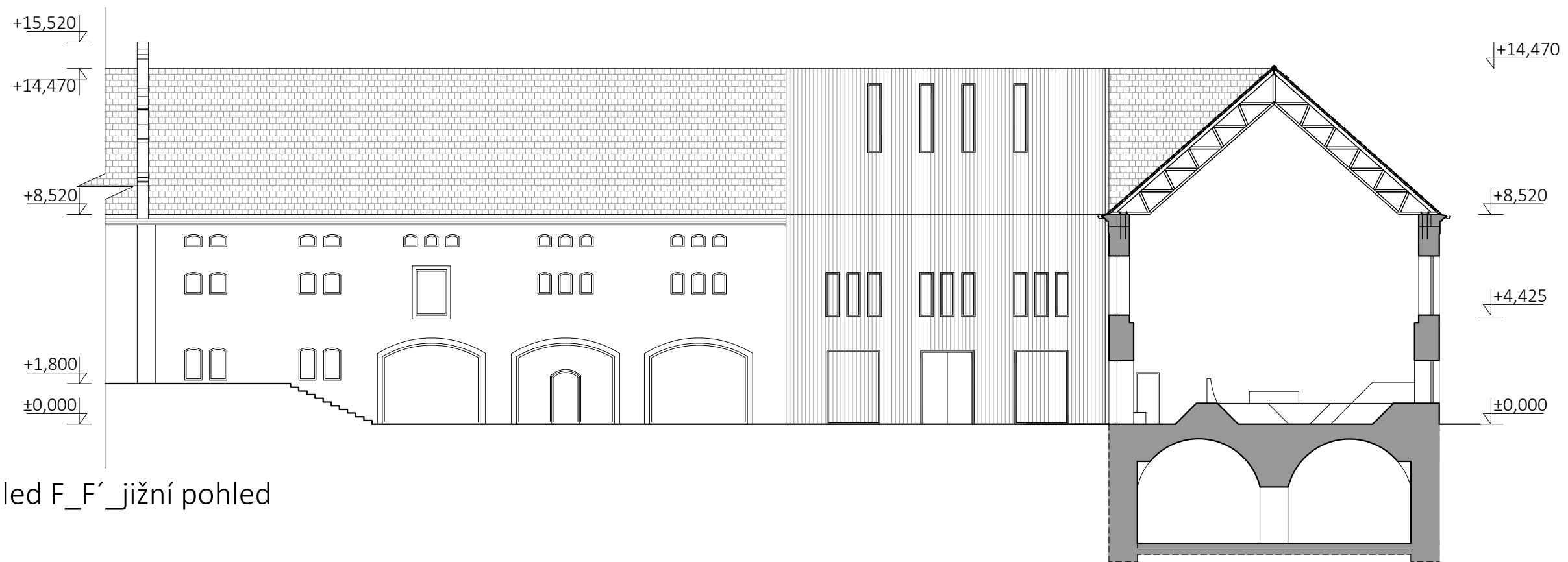
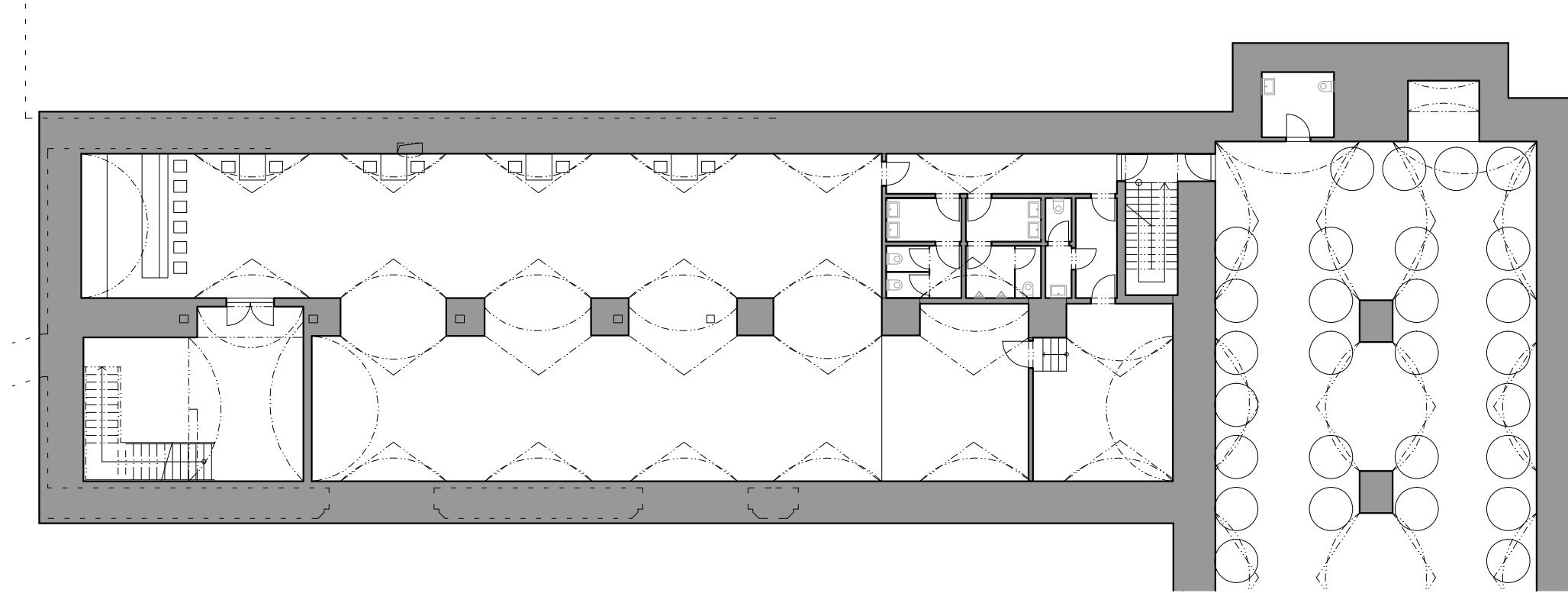
_púdorys 1.np



_púdorys 2.np



_púdorys 1.pp



_řezopohled F_F' _jižní pohled

















POHLED DO UMĚLECKÉHO CENTRA



POHLED DO ATRIA HOSTELU

_textová část

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Zámek Liteň – nové centrum obce
Místo stavby: Zámecký areál Liteň, p.č. 42/2, 43/1, 43/2, 44/1
Předmět dokumentace: Studie
Datum: květen 2017

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Amaltheia a.s.,
Coriových 818/3, Vokovice, 160 00 Praha

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Bc. Ondřej Jelínek
e-mail: ondrej.jelinek22@gmail.com

A.2 Seznam vstupních podkladů

Výchozí podklady a průzkumy:

- [1] Zaměření zámeckého areálu, Ing. Karel Sehyl, červenec 2007
- [2] Aktuální katastrální mapa, únor 2017
- [3] Požadavky stavebníka, únor 2017

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází na pozemcích p.č. 42/2, 43/1, 43/2 a 44/1 v katastrálním území Liteň(685267).

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v rozsáhlém chráněném území.

c) údaje o odtokových poměrech

Střecha bude odvodněna do nově navrhovaného rybníka, který bude vytvořen na stávajícím potoce. Odtokové poměry se nemění.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr je v souladu s územním plánem obce.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Nebylo vydáno. Stavba bude umístěna na základě této dokumentace.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Jsou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V případě potřeby bude dokumentace předložena k vyjádření. Připomínky budou zpracovány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou.

i) seznam podmiňujících a souvisejících investic

Nejsou.

j) pozemky a stavby dotčené prováděním stavby

Liteň p.č. 42/2 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

Liteň p.č. 43/1 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

Liteň p.č. 43/2 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

Liteň p.č. 44/1 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

Liteň p.č. 51/1 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

Liteň p.č. 51/14 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

Liteň p.č. 62 - Amaltheia a.s., Coriových 818/3, Vokovice, 16000 Praha

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba i změna dokončené stavby

b) účel užívání stavby

Jedná se o nově vznikající centrum městyse Liteň. Jednotlivé objekty budou využívány jako objekty občanské vybavenosti, stavby pro přechodné ubytování a průmyslové výroby.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Objekt S.04 je součástí památkově chráněného objektu *Čechovna*. Zbylé stavby nepodléhají žádné ochraně.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících

bezbariérové užívání staveb.

Požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby se změnami dle vyhlášky č. 20/2012 Sb. jsou splněny v rozsahu nových staveb měněných částí staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V případě potřeby bude dokumentace předložena k vyjádření. Připomínky budou zpracovány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není žádáno o výjimky.

h) navrhované kapacity stavby

Celková plocha pozemků 42/2, 43/1, 43/2 a 44/1 - 11700m².

Zastavěná plocha objektů - 4100m²

Venkovní zpevněná plocha - 4400 m²

Počet funkčních jednotek - 14

Obestavěný prostor objektů - 49 300 m³

Užitná plocha objektů - 5500 m²

i) základní bilance stavby

Nelze určit

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci, etapizace)

Předpoklad započetí stavby: podzim 2017

Předpoklad ukončení stavby: léto 2019

k) orientační náklady stavby

200 000 000 Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

S.01 – Základní umělecká škola

S.02 – Galerie

S.03 – Hotel

S.04 – Hudební klub

S.05 – Knihovna

S.06 – Umělecké centrum

S.07 – Pivovar

S.08 – Tepelné čerpadlo

S.09 – Náměstí

Květen 2017

Bc. Ondřej Jelínek

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemky se nachází ve středu městysu Liteň. Jedná se o bývalý průmyslový dvůr pivovaru a pozemky jsou ohraničeny stávajícími objekty a ostatními pozemky.

Na pozemcích se nacházejí budovy, které nejsou v současnosti nijak využívány a v projektu je navrhována jejich rekonstrukce.

Pozemky klesají směrem na východ od zámku k pivovaru.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Výchozí podklady:

[1] Zaměření zámeckého areálu, Ing. Karel Sehyl, červenec 2007

[2] Aktuální katastrální mapa, únor 2017

[3] Požadavky stavebníka, únor 2017

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt S.04 je součástí památkově chráněného objektu *Čechovna*. Zbylé stavby nepodléhají žádné ochraně. Celé území se nachází v rozsáhlém chráněném území.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Pozemek se nenachází v záplavovém ani na poddolovaném území.

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

Navrhované novostavby respektují okolní zástavbu a navazují na ní. Rekonstrukce budov zachovávají dnešní podobu budov.

Odtokové poměry se nemění, dešťové vody odvedeny do navrhovaného rybníka.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V návrhu je počítáno s částečnou demolicí objektu *Kravína*. V části bude konstrukce použita k dostavbě objektu S.01 a část obvodového zdiva bude použita také v objektu S.02. Návrh dále počítá i s menší úpravou střechy objektu S.04, jelikož je dnes zastřešen v části přiléhající k navrhovanému objektu S.05 pouze provizorní a usnadní se tak návaznost na vedlejší objekty.

Kácení se týká pouze náletové zeleně. Vzrostlá lípa, která se nachází v řešení území bude zachována.

g) požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu

Nevznikají žádné požadavky.

h) územně technické podmínky

Jelikož stávající připojení na technickou i dopravní infrastrukturu není dostačující, je navrženo nové napojení.

Napojení na technickou infrastrukturu řešeného území je vedeno v ulici Dvůr, kde se nachází stávající obecní technická síť.

Celým územím je navržena nová dopravní infrastruktura.

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

Nejsou známy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Jedná se o nově vznikající centrum městysu Liteň. Jednotlivé objekty budou využívány jako objekty občanské vybavenosti, stavby pro přechodné ubytování a průmyslové výroby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází v zámeckém areálu, konkrétně v místě bývalého průmyslového dvora zdejšího pivovaru. Jedná se o prostor, který je vymezený budovou bývalého pivovaru a přiléhající sladovny, k nimž kolmo přiléhají budovy *Kravína* a *Čechovny*.

Celé řešené území je navrženo jako kulturní umělecké centrum, které bude sloužit jak obyvatelům Litně a okolních obcí, ale také díky své vzdálenosti od Prahy a Berouna také lidem se zájmem o kulturu a klidné prostředí. Jednotlivé objekty jsou navrženy tak, aby bylo možné je využívat pro umělecké tábory, pořádat zde workshopy, ale aby si zde také lidé unavení velkoměstem mohli na pár dní odpočinout a nejen pracovat.

Jako druhý celek je zde pak navržena obnova kdysi velmi významného pivovaru. Ten je zamýšlen jako další bod, který by do Litně mohl přilákat nové návštěvníky, kteří se budou pohybovat na nedalekém Karlštejně a v okolní krásné přírodě.

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

S.01 Základní umělecká škola

Návrh základní umělecké školy vychází ze zachování co největší části konstrukce dnešního objektu, který sloužil jako jídelna. Dále je počítáno s propojením s vedlejším objektem bývalého *Kravína* a využití části jeho konstrukce a dostavby do výšky vedlejšího objektu. K objektu bývalého *Kravína* je pak navržena dřevěná přístavba.

Objekty bývalé jídelny a *Kravína* jsou cihelné stavby. Fasáda je navržena bílá. Rámy oken budou antracitové a střecha bude nově navržena krytina typu Bobrovka, které se v současnosti nachází na velké části střech areálu.

Objekt dřevěné dostavby bude mít dřevěnou fasádu tvořenou vertikálními latěmi. Okna jsou řešena jako čtvercová a stínění je zajištěno pomocí posuvných dřevěných desek pohybujících se automaticky po ocelové kolejnici umístěné na fasádě. Tato kolejnice bude stejně jako rám okna antracitové barvy. Jedná se o odkaz na dřevěné stodoly. Vstupní dveře do přístavby jsou řešeny stejným způsobem, akorát stínící panely se jsou dva a každý se otevírá na jinou stranu.

S.02 Galerie

Návrh galerie vychází z konceptu zachování původního obvodového zdiva *Kravína* a vestavění nového objektu uvnitř těchto zdí. Původní zdivo je omítnuto na bílo a mezi ním a novým objektem vzniká prostor, který bude využíván k venkovním výstavám.

Objekt samotné galerie je řešen jako dřevostavba, jehož fasáda je tvořena vertikálními latěmi. Některé jsou však u oken vynechány a díky tomu vniká do objektu tlumené světlo. Tento objekt má plochou střechu, které je navržena tak, aby za původním zdivem působila nerušivým a příjemným dojmem.

S.03 Hotel

Jedná se o dřevostavbu, která vychází ze stejného konceptu jako vedlejší dostavba ZUŠ. Mezi nimi se nachází průchod a obě tyto střechy stoupají od průchodu k římsám vzdálených objektů. Půdorysný tvar budovy poté vychází z vytvoření prostoru uměleckého náměstí a rozdělení nynějšího nádvoří na dva rovnocenné celky.

Fasáda je tvořena také pomocí vertikálních latí. Okna jsou řešena jako čtvercová a stínění je zajištěno pomocí posuvných dřevěných desek pohybujících se automaticky po ocelové kolejnici umístěné na fasádě. Uprostřed objektu je vytvořeno atrium, které je osvětleno pomocí skleněné střechy, která kopíruje půdorysný tvar atria.

S.04 Hudební klub

Hudební klub je vytvořen v budově nynějšího špejcharu. Jedná se o zděnou stavbu s dřevěným krovem. Můj návrh vychází z co největšího možného zachování dnešního vzdušného prostoru. Ten je narušen pouze dostavbou půlpatra a také kovové kostky, která je umístěna uprostřed dispozice a slouží jako hygienické zázemí.

Fasáda bude zachována v dnešním tvarosloví. Pouze okenní otvory budou zaskleny. Celá fasáda pak bude natřena na bílo a krytina bude zachována stávající bobrovka.

S.05 Knihovna

Jedná se o dostavbu do dnešní proluky mezi budovou *Čechovny* a *Sladovny*. Návrh budovy vychází z tvarosloví přílehlých budov Hudebního klubu. Okna i vstup je koncipován tak, aby působily nerušivě, ale zároveň jako novostavba.

Fasáda je tvořena vertikálními latěmi. Některé jsou však u oken vynechány a díky tomu vniká do objektu tlumené světlo. Tento objekt má plochou střechu, které je navržena tak, aby za původním zdívkem působila nerušivým a příjemným dojmem.

S.06 Umělecké centrum

Umělecké centrum je navrženo jako konverze bývalé sladovny pivovaru. Hlavní koncept vychází ze zachování dnešní podoby této výrazné budovy, ale také efektivního využití dnes prázdného a nevyužívaného prostoru. Fasáda tedy zůstává zachována a mým návrhem je vrácena do původní podoby, kterou podle mého předpokladu měla před nešetrným přístavbami. Jedná se o zboření malého domku, který k tomuto objektu přiléhá a otevření oken, které se za ním nacházejí. Toto řešení je použito i u styku s budovou bývalého kravína. Ze západní strany je pak fasáda také vrácena do původní podoby.

Zasklení okenní otvorů je navrženo jen ve vytápěných prostorách tělocvičny a skateparku. U skateparku je pak vytvořeno propojení s prostorem náměstí pomocí prodloužení dvou oken až k úrovni terénu. Zbytek stávajících okenních otvorů je ponechán nezasklen.

Fasáda bude omítnuta a natřena bílou barvou. Na střechu bude umístěna krytina typu bobrovka a v horní části střechy budou tato krytina z průhledného plastu, aby bylo zajištěno osvětlení vnitřního prostoru.

S.07 Pivovar

Objekt bývalého pivovaru je díky své výrazné podobě využit znovu jako pivovar. Jelikož se jedná o stavbu s typickým tvaroslovím pivovaru, je zde dbáno o co největší zachování původního vzhledu budovy. Vysoká okna do varny pivovaru jsou protažena až na úroveň terénu, aby bylo možné do výroby nahlédnout. Jelikož v dnešní době nejsou na pivovar tak velké prostorové požadavky jako v minulosti je z nejjihnějšího okna vytvořen průchod skrz budovu dále do obce.

Fasáda je omítnuta a natřena na bílo a krytina, které je dnes i s většinou krovu v havarijním stavu je vyměněna za typ bobrovka. Komíny, které jsou dominantou města, jsou navrženy k pouze statickému posouzení a zachování nynějšího vzhledu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

S.01 Základní umělecká škola

Hlavní vstup do objektu se nachází v objektu bývalé jídelny. Je zde vytvořena vstupní hala otevřená přes dvě patra až do krovu objektu. Jelikož má tento objekt velmi zachovalé klenuté stropy, jsou v návrhu co nejvíce zachovány. První podlaží je tak využíváno jako dvě učebny a hygienické zázemí. V druhém podlaží jsou poté umístěny čtyři učebny. Obě podlaží jsou propojeny s objektem bývalého kravína.

V prvním podlaží této části objektu ZUŠ se nachází šatny s hygienickým zázemím, technická místnost a taneční sál. Před sálem se nachází menší odpočinkový prostor s kulatým schodištěm, který umožňuje i pozorování tanečních lekcí, díky skleněné stěně sálu. Z odpočinkového prostoru je také možný vstup účinkujících do zázemí přednáškového sálu, který se nachází v přílehlé přístavbě.

S.02 Galerie

Objekt galerie je navržen jako venkovní a vnitřní expozice. Venkovní expozice se nachází mezi stávající konstrukcí a nově navrhovanou konstrukcí. Prostor je vydlážděn a stěny mohou být použity k výstavě obrazů nebo na nich mohou vznikat umělecká díla jako např. street art.

Vnitřní expozice je pak navržena jako otevřený výstavní prostor. U vstupu se nachází recepce a zázemí, ke kterému přiléhá i hygienické zázemí návštěvníků.

S.03 Hotel

Hotel slouží převážně pro ubytování studentů, kteří do areálu přijedou v rámci různých vzdělávacích akcí. Proto je koncipován jako studentský a i hotelové pokoje jsou pro to uzpůsobené.

Vstup do hotelu je zajištěn z prostoru uměleckého náměstí. U vstupu se nachází recepce, přes kterou se vchází do atria hotelu. Atrium je prostor s prosklenou střechou, zelení a pochozími velkoformátovými kameny jako chodníku. Na severním konci atria se nachází vzrostlý strom. Na druhém konci pak vchod do společenské části, kde nalezneme kuchyňku s posezením, pro možnost uvaření a pořádání společenských akcí, ale je to také prostor, kde se nachází stolní hry a je zde možnost odpočinku.

Hotelové pokoje jsou navrhovány pro dvě až čtyři osoby a jejich dispozice se mění s narůstající světloúsvětou výškou místnosti. Jsou zde pokoje jedno patrové i dvoupatrové. Přičemž dvoupatrové využívají v některých případech strop hygienických zázemí jako obytné patro. Osvětlení je zajištěno, jak okny z exteriéru, tak také prosklenými otvory do atria hotelu.

S.04 Hudební klub

Hubení klub využívá vzdušnosti dnešního špejcharu a také části bývalých pivovarských sklepů. V prvním nadzemním podlaží se nachází hygienické zázemí a také bar s vlastním zázemím. Při pěkném počasí je počítáno také s otevřením terasy na severní straně budovy. V druhém nadzemním patře se nachází půlpatro, kde je možné pořídat menší výstavy.

Podél baru je možný vstup do sklepa, kde se nachází klenutý dvoutraktový prostor s barem, pódium, zázemím pro hudebníky a hygienickým zázemím pro návštěvníky.

S.05 Knihovna

Objekt knihovny na navržen do stávající proluky. Knihovna bude sloužit jak návštěvníkům uměleckého centra a budou zde umístěny odborné knihy, tak také návštěvníkům z řad obyvatel obce, kde se do těchto prostor přesune sbírka z obecní knihovny.

Jedná se třípodlažní stavbu. U vstupu se nachází recepce, které je tvořena kruhovým pultem a zapuštěna do schodiště, které se nachází za ní. Schodiště samotné je hlavním pilířem návrhu, jedná se o dvě schodiště mezi kterými je každý třetí stupeň rozšířen a vzniká tak prostor k posezení a studování knih. Prostor pod schodištěm je využit jako zázemí knihovny a hygienické zázemí návštěvníků. Nad schodištěm se otvírá prostor otevřený až po krov a prosvětlený střešními okny.

Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou tvořeny ochozy nad centrálním atriem. A jsou spojeny jednoramenným schodištěm, které atrium protíná uprostřed. V těchto patrech jsou umístěny regály s knihami a prostory k posezení a studování knih.

S.06 Umělecké centrum

Tato budova je centrálním bodem celého území. Jedná se o budovu bývalé sladovny pivovaru a v dnešní době je celá otevřená až po krov. Mým návrhem je zde navrhnout sportovní a uměleckou funkci. Jelikož se jedná o areál, který bude využíván i návštěvníky déle než jeden den, je zde důležité i sportovní vyžití, které bude sloužit i obyvatelům obce.

Proto je zde navržena v nejsevernější části budovy tělocvična s příslušným hygienickým zázemím. Do této sportovní části je vstup pomocí stávajícího průchodu, který bude zasklen a vstup bude možný, jak z náměstí, tak z ulice Dvůr. Z tohoto průchodu je možný vstup přes hygienické zázemí a šatny do tělocvičny nebo také po schodech na patro, které je vytvořeno na střeše šaten. Zde se nachází prostor pro hry s menšími prostorovými požadavky.

Na druhé straně průchodu je pak vstup do skateparku. Vstup do skateparku je možný také rovnou z náměstí, přes otvory stávajících oken, které jsou vybourány až po úroveň terénu. Jedná se vždy o prostřední okenní otvor a tím vzniknou dvě propojení s náměstím.

Samotný skatepark je pak vytvořen pomocí překážek z osb desek, díky kterým zde vzniká prostor pro ježdění, ale také je možno v případě nutnosti překážky přesunout či rozebrat a nahradit jinými. Je zde i možnost posezení na lavičkách navržených z dřevěných prachů, které umožňují nejen posezení, ale také se dají využít jako překážky.

Dalšími dvěma stávajícími průchody je možný vstup do uměleckých učeben a ateliérů. Prostor je koncipován jako zavěšená konstrukce na ocelovém krovu, je vytápěn pouze prostor nové konstrukce a prostor starého zdiva je zde využit jako nosná konstrukce, stínění a závěťří. V prvním podlaží se nacházejí dvě učebny, které budou sloužit k workshopům a k nim přiléhá potřebné hygienické zázemí. Na druhém patře se pak nachází osm ateliérů, malý konferenční prostor a hygienické zázemí. Každý ateliér je navržen jako prostor pro tvorbu s vlastní kuchyňkou a patrem na případné přespání. Světlo se do těchto ateliérů dostává skrz střechu, která je v horní části tvořena průsvitnými bobrovkami a rozptyl světla je zajištěn pomocí skleněného střešního pláště samotného ateliéru. Tím zde vzniká příjemné světlo pro práci v ateliéru.

S.07 Pivovar

Objekt pivovaru využívá stávající stavbu pivovaru a pouze ji dispozičně upravuje. Do pivovaru samotného jsou navrženy dva vstupy, jeden vedlejší z prostoru náměstí, který je zamýšlený pro návštěvníky pivovaru a druhý z ulice Dvůr. Tento vchod je pro zaměstnance a zásobování. Hlavní prostor pivovaru v prvním nadzemním podlaží je varna. Jedná se o prostor uprostřed pivovaru, který se již v minulosti využíval jako varna a má díky tomu ideální výšku místnosti. Z pohledu z exteriéru se tento prostor nachází za vysokými okny, které jsou staženy až k úrovni terénu. Varna je viditelná i

z interiéru, jelikož nejnižším vysoký okenní otvor je ponechán bez zasklení a prochází jím cesta z náměstí na nádraží. Od varny je tento prostor oddělen prosklenou příčkou. Na druhé straně od varny se přes průchod nachází pivnice, která slouží k ochutnání zde uvařeného piva, ale je tu i menší kuchyň, takže je možné i dát si něco k jídlu. Prostor pro návštěvníky pivovaru je otevřen po krov, ale je zde vestavěné půlpatro, kde vzniká další menší prostor pro sezení. K němu pak přiléhá prostor soukromého salónku. Kuchyň má pak v zázemí umístěný vlastní sklad a také místnost na obaly a odpad. Je tu vytvořena i denní místnost, které je osvětlena vysokým oknem, které se zde v minulosti nacházelo.

Samotný provoz pivovaru je pak umístěn ve směru od průmyslového vchodu dále. U vchodu se nachází nákladní výtah pro spojení se sklepem a také sklad již naplněného piva, které čeká na expedici a stáčecí linka, která plní jak sudy tak láhve. Dále je zde sklad sudů a lahví, které byly přivezeny k naplnění. V tomto prostoru nalezneme i myčku sudů. Mezi těmito sklady vede chodba v jejímž prostoru jsou umístěny stáčecí tanky. Z chodby je přístup také do skladku sladu, ke kterému přísluší i šrotovač. Dále v prvním podlaží nalezneme kancelář sládky a také prodejnu piva. Po schodech je pak přístup do kanceláří pivovaru a bytu, který bude sloužit sládkovi. V podkroví je pak počítáno s malou expozicí historie piva, které se zde několik století vařilo.

Po stejném schodiště je také možný přístup do pivovarských sklepů. Do nich je možné dostat se i nákladním výtahem. U kterého v prvním podzemním podlaží nalezneme sklad chmelu, jelikož je chmel skladován v chladu. Dále je zde technická místnost, kde jsou umístěna všechna potřebná technická zařízení k chodu pivovaru i sousedních prostorů. Hlavní prostor sklepů pak představují spilky, kde probíhá otevřené kvašení piva, které je na rozdíl od CK tanků pro návštěvníky provozu pivovaru pohledově zajímavější. V další části sklepa jsou pak umístěny ležácké sudy, kde pivo zraje. Uprostřed sklepů se nachází nyní nezaklenutý prostor, který je v návrhu využit jako technická místnost pro objekt S.06.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání všech staveb je zajištěno pomocí bezbariérových vchodů do budov, výtahů i hygienických zázemí pro invalidy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekty jsou bezpečné pro běžné užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jelikož se jedná o velmi rozsáhlou stavbu, bude stavba prováděna stavební firmou, která zabezpečí dodávku odborných subdodavatelů.

Výkopové a zemní práce

Výkopové práce budou provedeny pouze u objektu S.03, kde bude vykopána zemina pro základy a základovou desku. Tato činnost bude provedena také u přístavby S.02. Zemní práce budou prováděny v celém areálu při srovnávání dnešního terénu do roviny nebo pouze mírného plynulého stoupání.

Základy

Základy pod částí objektu S.02 a celým objem S.03 jsou navrženy pod nosnými konstrukcemi. Základy budou provedeny z železobetonu a budou vysoké minimálně 1000mm kvůli nezámrazné hloubce. Podrobnější návrh základů není předmětem této práce.

b) konstrukční a materiálové řešení

Podrobné konstrukční řešení je provedeno pouze v objektu S.06 a je hlouběji popsáno v statické části. Návrh zbylých konstrukcí byl proveden pouze empiricky.

S.01

Svislá nosná konstrukce

Bývalá jídelna

Objekt tvořen spojením tří domů. První je objekt bývalé jídelny, svislá nosná konstrukce zůstává původní.

Bývalý kravín

Objekt je tvořen původním zdívem, které je dozděno pálenými cihlami do výšky vedlejšího objektu. Jižní stěna je dozděná z POROTHERM 30 P+D.

Přístavba

Jedná se o dřevostavbu, kdy nosnou konstrukci tvoří dřevěné rámy, které jsou mezi sebou ztužené ocelovými táhly a nenosným pláštěm.

Svislé nenosné konstrukce

Bývalá jídelna

Příčky budou v prvním podlaží v hygienickém zázemí řešeny jako sádkartonové. V druhém podlaží budou stávající příčky zbořeny a nahrazeny příčkami novými z POROTHERM 14 P+D.

Bývalý kravín

Jelikož původní prostor je bez jakéhokoliv dělení, jsou zde vytvořeny nové příčky z POROTHERM 14 P+D, které oddělují hlavní odpočinkový prostor, hygienických zázemí a technické místnosti. Odpočinkový prostor od prostoru tanečního sálu je pak oddělen skleněnou stěnou, která je tvořena skleněnými panely a ocelovými profily IPE.

Přístavba

Příčky které rozdělují prostor jsou z dřevěného roštu a sdk panelů.

Vodorovné nosné konstrukce

Bývalá jídelna

V prvním podlaží se v dnešní době nachází klenuté stropy. V prostředním traktu jsou tyto stropy vybourány a prostor je otevřen až po krov. Zbylé vodorovné konstrukce jsou zachovány v původním stavu. V druhé podlaží jsou všechny místnosti otevřeny po krov.

Bývalý kravín

Stávající dnešní patro je nevyhovující, proto zde bude vybudován nový železobetonový strop.

Přístavba

Jedná se o dřevostavbu, kdy nosnou konstrukci tvoří dřevěné rámy, které jsou mezi sebou ztužené ocelovými táhly a nenosným pláštěm.

Krov a střecha

Bývalá jídelna

Navržena je oprava stávajícího krovu. Bude proveden průzkum krovu a poškozené prvky opraveny nebo nahrazeny. Střešní krytina bude typu Bobrovka.

Bývalý kravín

Je zde navržen krov schodný s krovem na budově vedlejší. Krytina bude také stejná.

Přístavba

Jedná se o konstrukci ploché střechy, kde je skladba střechy položena na nosné dřevěné rámy. Povrch střechy bude plechový.

Podlahy

Podlahy v celém objektu budou kvůli funkci a jednoduché údržbě navrženy z Marmolea. Pouze v tanečním sále pro lepší funkci budou navrženy dřevěné parkety.

Povrchy konstrukcí

Jelikož se jedná o základní uměleckou školu na svislých konstrukcích budou navrženy nátěry bílé barvy. Pouze objekt přístavby má fasádu tvořenou dřevěnými latěmi.

Výplně otvorů

Výplně otvorů zůstávají v objektu bývalé jídelny původní, pouze jsou opraveny. Jsou navrhovány nové vstupní kazetové dveře. V objektu bývalého kravína jsou navrženy nová okna až k úrovni podlahy. V objektu dostavby jsou navržena čtvercová okna, která jsou stíněna posuvnými panely.

S.02

Svislá nosná konstrukce

Jedná se o dřevostavbu, kdy nosnou konstrukci tvoří dřevěné rámy, které jsou mezi sebou ztužené ocelovými táhly a nenosným pláštěm.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky které rozdělují prostor jsou z dřevěného roštu a sdk panelů.

Vodorovné nosné konstrukce

Jedná se o dřevostavbu, kdy nosnou konstrukci tvoří dřevěné rámy, které jsou mezi sebou ztužené ocelovými táhly a nenosným pláštěm.

Krov a střecha

Jedná se o konstrukci ploché střechy, kde je skladba střechy položena na nosné dřevěné rámy. Povrch střechy bude plechový.

Podlahy

Je zde navržena betonová stěrka v celém objektu.

Povrchy konstrukcí

Stěny budou natřena na bílo.

Výplně otvorů

Jsou zde navrženy podélné okna s ocelovými antracitovými rámy.

S.03

Svislá nosná konstrukce

Jedná se o dřevostavbu, kdy nosnou konstrukci tvoří dřevěné rámy, které jsou mezi sebou ztužené ocelovými táhly a nenosným pláštěm.

Jsou zde dva trakty dřevných rámu a mezi nimi jsou na ocelových nosnících položeny skleněné panely, které osvětlují prostor atria.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky které rozdělují prostor jsou z dřevěného roštu a sdk panelů.

Vodorovné nosné konstrukce

Jedná se o dřevostavbu, kdy nosnou konstrukci tvoří dřevěné rámy, které jsou mezi sebou ztužené ocelovými táhly a nenosným pláštěm.

Krov a střecha

Jedná se o konstrukci ploché střechy, kde je skladba střechy položena na nosné dřevěné rámy. Povrch střechy bude plechový a skleněný nad prostorem atria.

Podlahy

Je zde navržena betonová stěrka v celém objektu. V prostoru atria je navržen travnatý povrch.

Povrchy konstrukcí

Stěny budou natřena na bílo.

Výplně otvorů

V objektu dostavby jsou navrženy čtvercová okna, která jsou stíněna posuvnými panely.

S.04

Svislá nosná konstrukce

Původní nosná konstrukce je ve vyhovujícím stavu a bude pro přestavbu použita.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky oddělující jednotlivé prostory hlavního prostoru jsou navrženy jako ocelová konstrukce s izolací a plechovými panely jako krytí izolace.

Vodorovné nosné konstrukce

Navrhované půlpatro bude položeno na stávající dřevěné trámy.

Krov a střecha

Konstrukce střechy bude zachována, jelikož je v dobrém stavu.

Podlahy

Je zde navržena betonová stěrka v celém objektu.

Povrchy konstrukcí

Stěny budou ponechány nenatřené cihlové.

Výplně otvorů

Stávající okenní otvory budou zaskleny hliníkovými okny s antracitovými rámy.

S.05

Svislá nosná konstrukce

Stavba je navržena jako železobetonový skelet.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky, které rozdělují prostor jsou z dřevěného roštu a sdk panelů.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce budou provedeny jako železobetonové.

Krov a střecha

Krov bude dřevěný a bude navržen stejně jako krov na budově S.04.

Podlahy

Je zde navržena betonová stěrka v celém objektu.

Povrchy konstrukcí

Stěny stěnách bude použita betonové stěrka.

Výplně otvorů

Jsou zde navrženy podélné okna s ocelovými antracitovými rámy.

S.06

Svislá nosná konstrukce

Je zde využita původní svislá konstrukce, která přenáší zatížení z krovu do základů. Nově navrhovaná svislá konstrukce je tvořena ocelovými profily EN 10219 200x120x5, které jsou zavěšeny pomocí ocelových táhel na ocelový příhradový krov.

Svislé nenosné konstrukce

V hygienickém zázemí prvního podlaží jsou nenosné konstrukce řešeny jako sdk příčky. V části zázemí tělocvičny je tato konstrukce řešena jako příčky z POROTHERM 14 P+D a stejně je tomu i v druhém podlaží mimo zavěšenou konstrukci.

Příčky mezi jednotlivými ateliéry jsou řešeny jako ocelová konstrukce, která je vyplněná akustickou izolací a překryta sdk deskami.

Celý zavěšený skleněný plášť je pak řešen jako fasádní systém Schuco.

Vodorovné nosné konstrukce

Původní vodorovné nosné konstrukce jsou nyní pouze zaklenuté sklepní stropy a ty v návrhu zůstávají stejné. Nově navrhované vodorovné konstrukce jsou z ocelových IPE profilů, které jsou přivařeny na navrhovanou zavěšenou svislou konstrukci.

Krov a střecha

Konstrukce krovu je navržena jako ocelový příhradový nosník, který je ukotven do nově vzniklého betonového věnce v původním zdivu. Na krov jsou navařeny profily jekl, které slouží jako latě pod

krytinou typu Bobrovka na střeše. Krov je řešen jako příhradový hlavně kvůli zavěšené konstrukci, která je na konstrukci zavěšená v devíti bodech. Jedná se o konstrukci ateliérů, které jsou zavěšeny, aby byl pod nimi zachován volný prostor a také, aby nebyly přetíženy klenby v 1.PP.

Podlahy

V prostoru tělocvičny je navržena z dřevěných parket. Prostor průchodů a prostoru okolo učeben je řešen pomocí žulových kostek. V prostoru skateparku je pak navržena betonové stěrka odolná vůči mechanickému poškození.

V prostoru učeben a ateliérů je pak použito různobarevné marmoleum.

Povrchy konstrukcí

V prostoru tělocvičny a skateparku je konstrukci ponechána bez nátěru pouze cihlová. V prostoru učeben a ateliérů jsou pak stěny natřeny bílou barvou.

Výplně otvorů

V prostoru tělocvičny a skateparku jsou navrženy okenní otvory fixní ze antracitovým hliníkovým rámem. Vstup je pak řešen prosklenými dveřmi stejné barvy.

V učebnách a ateliérech jsou původní okenní otvory nezaskleny a v části parapetu bude otvor oplechován. Otvory uvnitř zavěšené konstrukce jsou řešeny z dílů fasádního systému Schuco.

S.07

Svislá nosná konstrukce

Původní nosná konstrukce je ve vyhovujícím stavu a bude pro přestavbu použita.

Svislé nenosné konstrukce

Nové příčky jsou vyzděny z POROTHERM 14 P+D. U hygienických zázemí jsou použity sdk panely.

Vodorovné nosné konstrukce

Je využita původní nosná konstrukce.

Krov a střecha

Konstrukce střechy bude zachována, jelikož je v dobrém stavu.

Podlahy

Je zde navržena betonová stěrka v celém objektu.

Povrchy konstrukcí

Stěny budou ponechány nenatřené cihlové.

Výplně otvorů

Stávající okna budou opravena a znovu použita. Nově navrhovaná okna budou mít hliníkový antracitový rám.

c) skladby konstrukcí

Tato část je řešena pouze pro výsek z objektu S.06.

S1 – PODLAHA UČEBNY

Marmoleum, tl. 2mm

MDF deska, tl. 6,8mm

Korek, tl. 1mm

Hydroizolační pás Sklobit extra, tl. 4,4mm

Tep. izolace URSA XPS N-III-I, tl. 140mm

Nivelační betonová deska, tl. 90mm

Stávající násyp klenby

Cihelná klenba

Bílá omítka Baumit

S2 – PODLAHA CENTRA

Žulové kostky 200x100mm, tl. 80mm

Šterkový podsyp, tl. 70mm

Hydroizolační pás Sklobit extra, tl. 4,4mm

Nivelační betonová deska, tl. 90mm

Stávající násyp klenby

Cihelná klenba

Bílá omítka Baumit

S3 – PODLAHA ATELIÉRU

Marmoleum, tl. 2mm

MDF deska, tl. 6,8mm

Zásyp (cihelná drť), tl. 100mm

Geotextilie 200 g/m²

OSB deska, tl. 20mm

Ocelový profil IPE 270

S4 – PODLAHA PATRA NA SPANÍ

OSB deska, tl. 20mm

Ocelový profil IPE 140

S5 – STŘECHA

Pálená taška Tondach Bobrovka

Ocelové latě profil Jekl 25x25x3mm

Příhradová ocelová konstrukce tvořená

profily IPE 160 a IPE 100

Izolační dvojsklo, tl. 46mm

Ocelový profil EN 10219 200x120x5mm

S6 – PODLAHA SKLEPA

Betonová stěrka Pandoma, tl. 10mm

Nivelační betonová vrstva, tl. 10mm

Betonové mezaniny, tl. 70mm

Separáční fólie PE pro lité podlahy, CEMIX SF

Tep. izolace URSA XPS N-III-I, tl. 100mm

Hydroizolační pás Sklobit extra, tl. 4,4mm

Nivelační betonová vrstva, tl. 50mm

Stávající podlaha

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Podrobné řešení je popsáno v TZB části dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

S.01

Objekt je navržen tak, že se jedná o tři samostatné požární úseky. První úsek je budova bývalé jídelny. Únik je zajištěn z prvního podlaží přes atrium na otevřené prostranství, únik z druhého podlaží je zajištěn po schodišti také přes atrium. V požárním úseku dva (kravín) je únik zajištěn pomocí dveří umístěných u odpočinkového prostoru také na otevřené prostranství. Točité schodiště je navrženo tak, aby vyhovělo požadavku na únikové schodiště. Jelikož je požární úsek tři (dostavba) pouze jednopatrový, je únik zajištěn přes vstupní dveře na otevřené prostranství. V celém objektu jsou umístěny hasicí přístroje.

S.02

Objekt je řešen jako jeden požární úsek s únikem přes vstupní dveře na otevřené prostranství. V celém objektu jsou umístěny hasicí přístroje.

S.03

Každý pokoj je samostatný požární úsek. Z objektu vedou dvě únikové cesty a to hlavním vchodem a přes prostor společenské místnosti na otevřené prostranství. V celém objektu je nainstalován systém sprinkletových SHZ.

S.04

Prostor hudebního klubu je rozdělen na dva požární úseky. Prvním je otevřený prostor nadzemního podlaží, kde je únik zajištěn dvěma východy na veřejné prostranství. V celém úseku jsou umístěny hasicí přístroje.

Z druhého požárního úseku (sklepa) je pak únik možný přes chráněné únikové schodiště. V celém úseku je nainstalován systém sprinkletových SHZ.

S.05

Objekt je koncipován jako jeden požární úsek a únik je možný na otevřené prostranství nebo přes chráněné únikové schodiště.

S.06

Objekt je rozdělen na tři požární úseky. Z úseku tělocvičny, skateparku a učeben je možný únik přímo na otevřené prostranství. Z úseku ateliérů je únik zajištěn přes dvě chráněná úniková schodiště.

S.07

Tento objekt je rozdělen na dva požární úseky. Únik z pivovaru je možný přes chráněné únikové schodiště na otevřené prostranství a únik z úseku pivnice taktéž.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Tento bod není předmětem řešení práce.

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

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z důvodu, že nebylo provedeno měření radonového rizika na místě stavby, bylo navrženo opatření proti střednímu radonovému riziku. Tento návrh bude po změření stupně radonového rizika případně upraven dle skutečného stupně radonového rizika.

B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy

Stavba není ohrožena bludnými proudy.

B.2.11.3 Ochrana před technickou seismicitou

Stavba není ohrožena technickou seismicitou.

B.2.11.4 Ochrana před hlukem

Posouzení jednotlivých konstrukcí dělicích vnitřní a vnější prostředí z hlediska akustické neprůzvučnosti není součástí projektu.

B.2.11.5 Protipovodňová opatření

Budova se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Řešení území je napojeno na stávající technickou infrastrukturu v ulici Dvůr.

Dešťová kanalizace je svedena do nově navrhovaného rybníka na stávajícím potoce.

B.4 Dopravní řešení

Podrobnější dopravní řešení je součástí část Předdiplomní projekt.

a) popis dopravního řešení

Celé řešení území je koncipováno jako pěší zóna. Vjezd pro zásobování je možný z jihu od pivovaru.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojena nově navrhovanou sítí komunikací na ulice Nádražní, Dvůr a Sady Svatopluka Čecha.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je nově řešena v ulici Dvůr pro námi řešené území.

d) pěší a cyklistické trasy

Celé řešení území je koncipováno jako pěší zóna.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Nová plocha zeleně v řešení území je navrhována v atriu objektu S.03. Další plochy zeleně vznikají mimo řešené území a jsou podrobněji řešeny v části Předdiplomní projekt.

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

Navrhovaná stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Bez vlivu na systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeba elektrické energie a vody pro stavbu bude zajištěna stávajícími přípojkami objektu Čechovny, která je součástí zámeckého areálu a je připojená na technickou infrastrukturu.

b) odvodnění staveniště

Vsakem do terénu.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stávající technické i dopravní připojení je pro stavbu dostatečné.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. (hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin a v době od 21 do 7 hodin hodnotu 45 dB).

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

Stavba bude oplocena. V souvislosti se stavbou nebude kácena žádná zeleň s výjimkou náletových keřů.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Zábor na jiném pozemku než na pozemku stavby nebude potřeba. Všechny materiály budou uskladněny na pozemku.

g) maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vzniklé stavební činností musí být předány pouze oprávněným osobám, tj. těm, kterým byl udělen souhlas příslušným KÚ k provozování zařízení k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu. Odvoz podle vyhlášky č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

Vytěžená zemina pro základy nových staveb bude použita k vyrovnání terénu po stavbách bouraných. Zbytek zeminy bude použit pro drobné terénní úpravy.

Objem vytěžené zeminy: cca 150 m³

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění prací budou dodržována ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, jakož i normy související (ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací zařízení, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny).

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora

Dokumentace odpovídá požadavkům Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb. a 601/2006 Sb, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č.324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při provádění stavebních prací bude dodrženo nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví

před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění, jakož i další závazné předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Neřeší se.

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

Neřeší se.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude probíhat v jedné etapě.

B.9 Závěr

Ostatní náležitosti jsou patrné z výkresové dokumentace, která tvoří s touto technickou zprávou nedílnou součást. Pro všechny dokumenty v projektové dokumentaci platí, že dokumenty s novějším datem a stejným názvem a nebo číslem výkresu plně nahrazují ty starší. Pro výkresovou část platí, že při případných odchylkách mají přednost výkresy stavebně architektonické části před výkresy jednotlivých profesí. Dále mají v určení platnosti přednost výkresy podrobnějšího měřítko před výkresy méně podrobného měřítko.

květen 2017

Bc. Ondřej Jelínek

_konstrukční část

S1 Marmoleum, tl. 2mm
MDF deska, tl. 6,8mm
Korek, tl. 1mm
Hydroizolační pás Sklobit extra, tl. 4,4mm
Tep. izolace URSA XPS N-III-I, tl. 140mm
Nivelační betonová deska, tl. 90mm
Stávající násyp klenby
Cihelná klenba
Bílá omítka Baumit

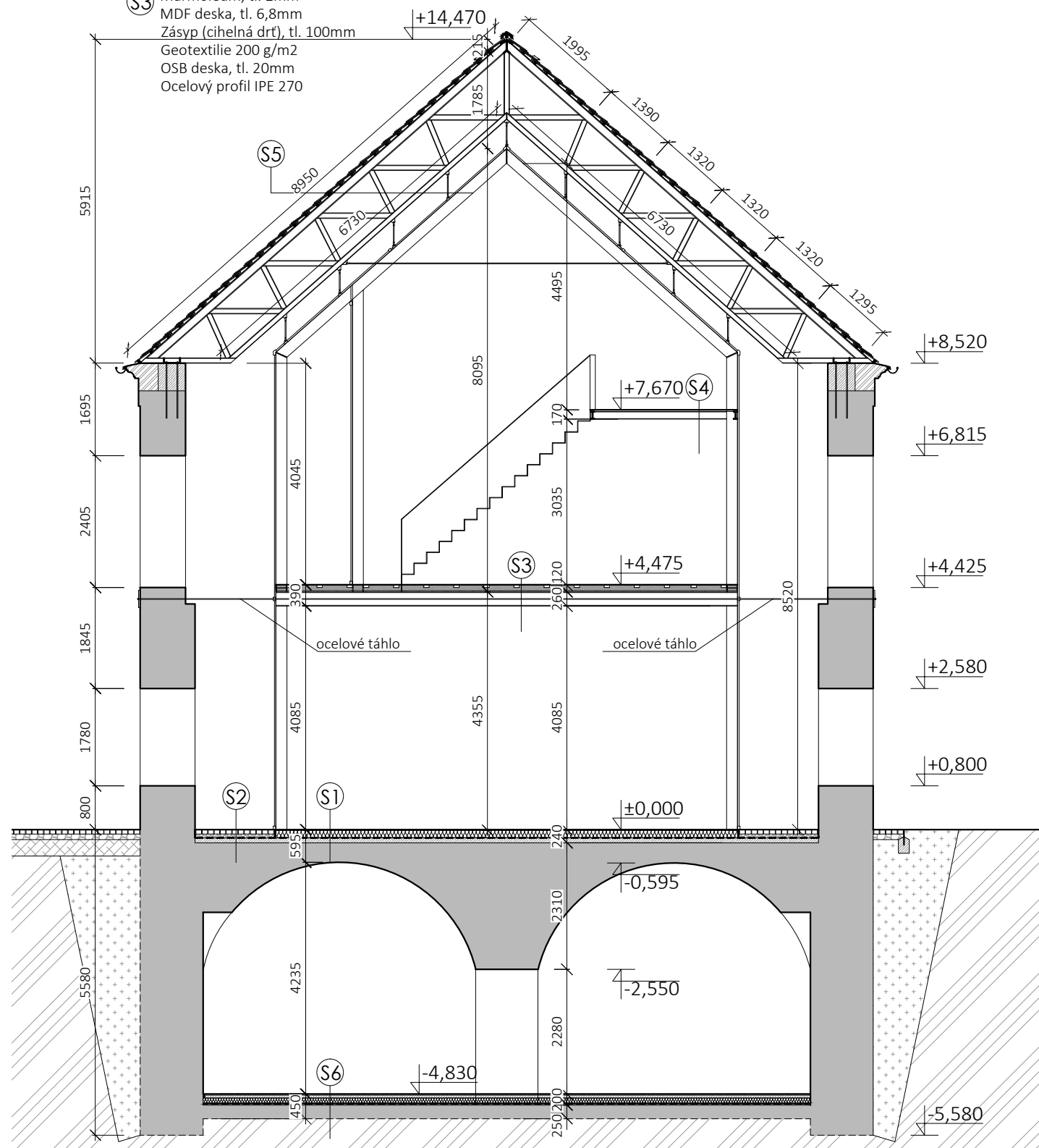
S2 Žulové kostky 200x100mm, tl. 80mm
Šterkový podsyp, tl. 70mm
Hydroizolační pás Sklobit extra, tl. 4,4mm
Nivelační betonová deska, tl. 90mm
Stávající násyp klenby
Cihelná klenba
Bílá omítka Baumit

S3 Marmoleum, tl. 2mm
MDF deska, tl. 6,8mm
Zásyp (cihelná drt), tl. 100mm
Geotextilie 200 g/m²
OSB deska, tl. 20mm
Ocelový profil IPE 270

S4 OSB deska, tl. 20mm
Ocelový profil IPE 140

S5 Pálená taška Tondach Bobrovka, tl.
Ocelové latě profil Jekl 25x25x3mm
Příhradová ocelová konstrukce tvořená
profily IPE 160 a IPE 100
Izolační dvojsklo, tl. 46mm
Ocelový profil EN 10219 200x120x5mm

S6 Betonová stěrka Pandoma, tl. 10mm
Nivelační betonová vrstva, tl. 10mm
Betonová mezaniny, tl. 70mm
Separační fólie PE pro lité podlahy, CEMIX SF
Tep. izolace URSA XPS N-III-I, tl. 100mm
Hydroizolační pás Sklobit extra, tl. 4,4mm
Nivelační betonová vrstva, tl. 50mm
Stávající podlaha

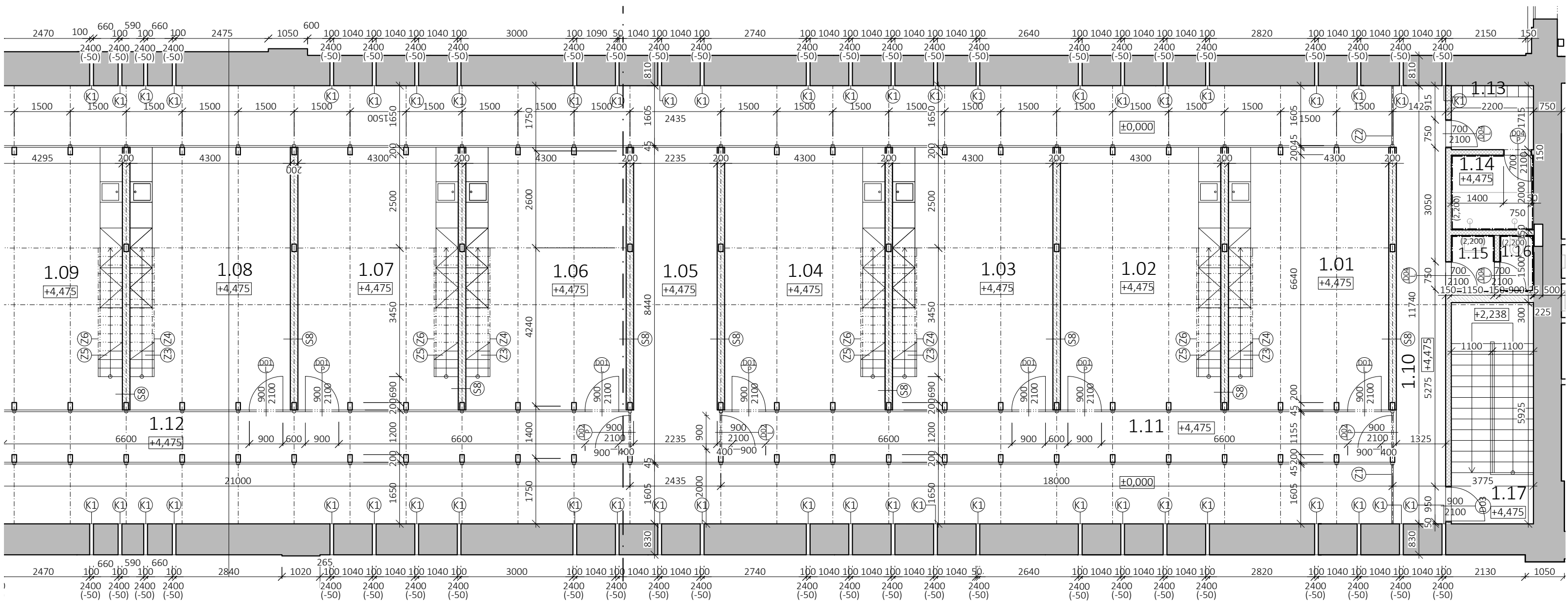


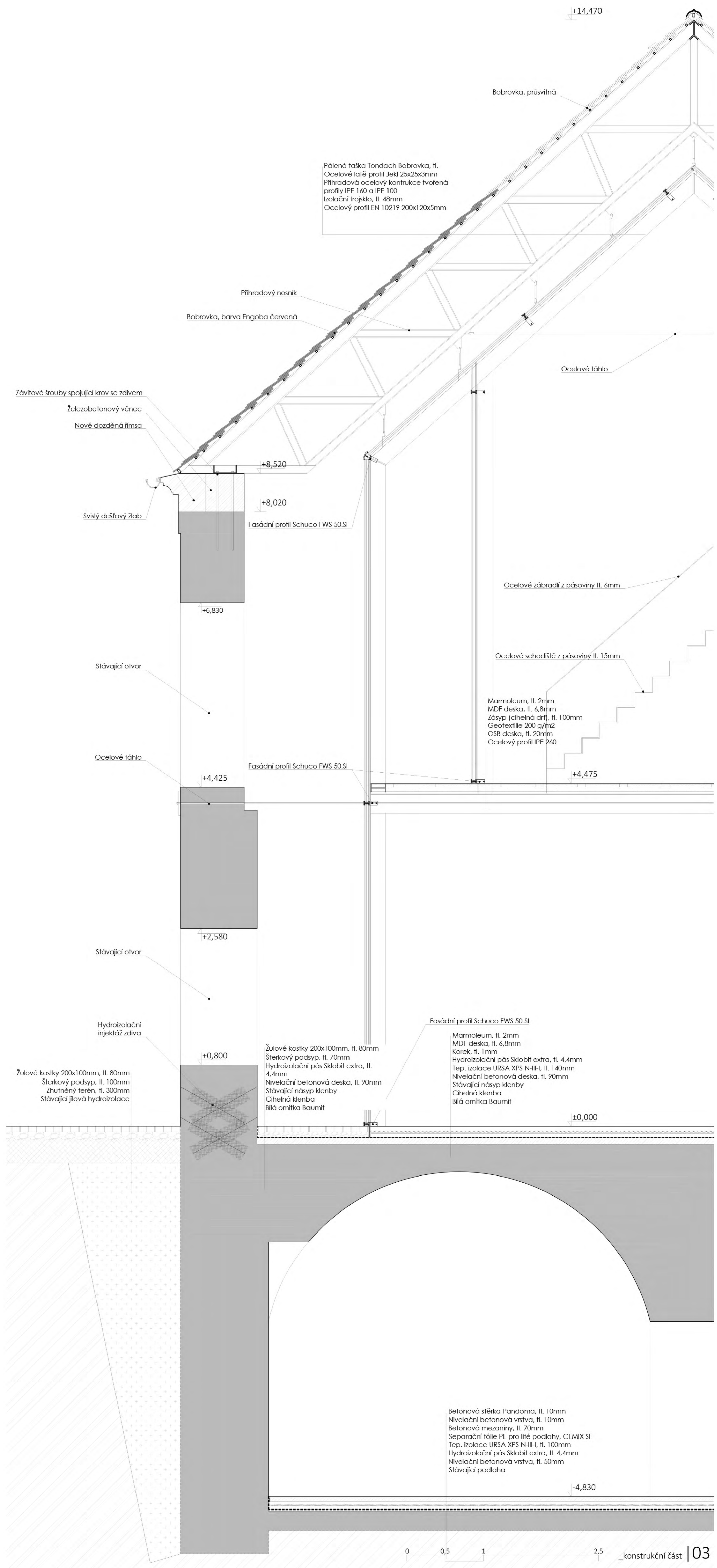
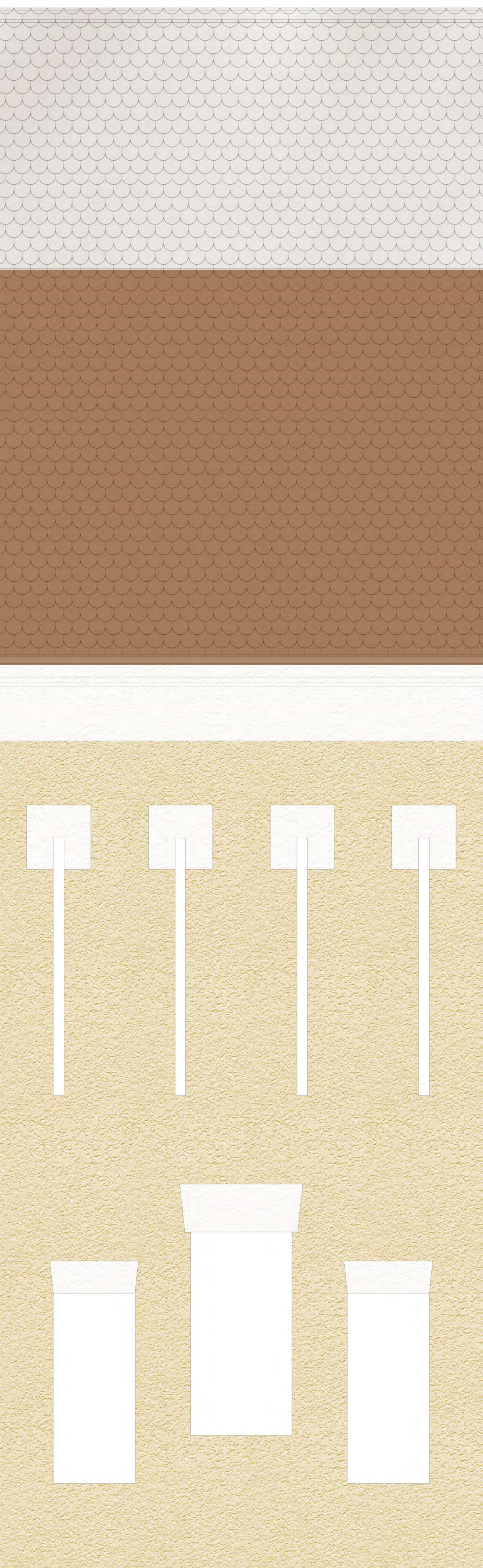
Tabulka místností

číslo	název	plocha [m ²]	světelná výška [m]	podlaha	stěny	strop	pozn.
1.01	umělecký ateliér	30,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.02	umělecký ateliér	31,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.03	umělecký ateliér	32,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.04	umělecký ateliér	33,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.05	konferenční prostor	34,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.06	umělecký ateliér	35,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.07	umělecký ateliér	36,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.08	umělecký ateliér	37,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.09	umělecký ateliér	38,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	skleněný fasádní systém	
1.10	chodba	39,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém + omítka + bílá barva	prostor otevřený po krov	
1.11	chodba	40,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém	skleněný fasádní systém	
1.12	chodba	41,3		marmoleu m	skleněný fasádní systém	skleněný fasádní systém	
1.13	šatna	42,3		dlažba	omítka, bílá barva	požární SDK podhled + omítka + bílá barva	
1.14	sprcha	43,3		dlažba	omítka, bílá barva omyvatelná	požární SDK podhled + omítka + bílá barva	keramický obklad do výšky 2200mm
1.15	předsíň s umyvadlem	44,3		dlažba	omítka, bílá barva omyvatelná	požární SDK podhled + omítka + bílá barva	keramický obklad do výšky 2200mm
1.16	wc	45,3		dlažba	omítka, bílá barva omyvatelná	požární SDK podhled + omítka + bílá barva	keramický obklad do výšky 2200mm
celkem		604,3					

Legenda materiálů:

	původní zdivo		původní jílová hydroizolace
	železobeton		šterkový podsyp
	zdivo z pálených cihel		zhutněný terén
	sádkarton		původní rostlý terén
	cihelná drt		





_TZB část

Technická zpráva TZB

1. Popis objektu, koncepce TZB

Objekt řešený v podrobnosti pro část TZB je objektem bývalé sladovny pivovaru, která bude nově využívána jako umělecké centrum. V prvním nadzemním podlaží vzniknou dvě učebny sloužící pro konání nejrůznějších uměleckých workshopů, tělocvična a skatepark. V druhém podlaží budou umístěny ateliéry pro umělce. V rozsáhlých sklepech je umístěna technická místnost. Také se zde nachází ležácké sklepy k obnovenému pivovaru. Ty však nejsou obsahem tohoto řešení, jelikož jsou navrhovány v přímé návaznosti na objekt obnoveného pivovaru, který není součástí řešení v části TZB.

V části TZB je řešen rozvod vodovodu, kanalizace a vzduchotechniky. Všechny tyto rozvody jsou podrobně řešeny v jednotlivých kapitolách této technické zprávy.

2. Vodovod

2.1 Zásobování objektu vodou

Objekt bude napojen na vodovodní řád v ulici Dvůr.

2.2 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka z PVC bude vedena v nezámrzné hloubce pod komunikací a zatravněnou plochou do technické místnosti v 1.PP, kde bude umístěna vodoměrná soustava.

2.3 Vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí budou z PVC, obalené tepelnou izolací z polyuretanové pěny. Vedení vnitřního vodovodu je vedeno z rozdělovače v násypu klenby k jednotlivým instalačním šachtám kterými je rozváděno dále po budově. Tyto šachty jsou vysekány do stávajících obvodových stěn. Ležaté vodovodní potrubí je pak dále vedeno v podlaze i drážkách ve stěnách. Rozvody obsahují jak vedení studené tak i teplé vody, která je předehřívána v tepelném čerpadle a uchovávána v zásobnících TUV.

2.4 Požární vodovod

V objektu je navržený samočinný stabilní hasicí systém, který je trvale zavodněn a napojen na vodovodní řád.

2.5 Výpočet bilance potřeby vody

Předmětem tohoto výpočtu jsou 1.NP a 2.NP objektu bývalé sladovny, kde se nyní nacházejí tělocvična, skatepark, učebny na workshop a ateliéry.

Tělocvična

Kapacita 20 osob	1os/rok – 20m ³ vody	400m ³ vody za rok
------------------	---------------------------------	-------------------------------

Skatepark

Kapacita 10 osob	1os/rok – 20m ³ vody	200m ³ vody za rok
------------------	---------------------------------	-------------------------------

Učebny na workshop

Kapacita 2x40 osob	1os/rok – 2m ³ vody	160m ³ vody za rok
--------------------	--------------------------------	-------------------------------

Ateliéry

Kapacita 8 osob	1os/rok – 18m ³ vody	144m ³ vody za rok
-----------------	---------------------------------	-------------------------------

Celková kapacita vody	904m ³ vody za rok
-----------------------	-------------------------------

3. Kanalizace

3.1 Napojení na řád splaškové kanalizace

Objekt bude napojen na řád splaškové kanalizace v ulici Dvůr.

3.2 Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka z PVC bude vedena v nezámrzné hloubce pod komunikací a zatravněnou plochou do revizní šachty. Kanalizační přípojka je vedena ve skloně 1% do kanalizačního řádu.

3.3 Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní rozvody splaškové kanalizace jsou vedeny od revizní šachty přes další revizní šachty do budovy. Ležaté potrubí je vedeno v 1.NP v násypu klenby a ve 2.NP v podhledu a drážkách ve zdech. Svislé potrubí je vedené v instalačních šachtách vysekávaných do původních zdí. Odvětrání potrubí je pouze pomocí přívzdušňovacích ventilů, jelikož se jedná o vedení kanalizace ve dvou podlažích.

3.3 Dešťová kanalizace

Ležaté svody dešťové kanalizace jsou umístěny v návaznosti na hranu střechy po obou stranách budovy. Vzdálenost svislých svodů závisí na fasádě, ale nepřekračuje vzdálenost předepsaných dvaceti metrů. Svislé svody přes revizní šachtu svedeny do svodného potrubí, které ústí do přílehlého rybníka. Odtud může být voda využívána na zavlažování celého zámeckého areálu.

4. Vytápění

4.1 Koncepce vytápění

Vytápění celé budovy bývalé sladovny je zajištěno pomocí tepelného čerpadla, umístěného v technické místnosti v 1.PP. Jedná se o tepelné čerpadlo zem/voda, které k ohřevu vody používá šest hlubinných vrtů umístěných na pozemku východně od budovy v blízkosti parkoviště. Voda ohřátá v tepelném čerpadle pak slouží k ohřívání vzduchu v jednotlivých jednotkách VZT i teplé vody.

Jelikož je celý objekt vytápěn i větrán pomocí vzduchotechniky, podrobný popis naleznete v kapitole 5. *Větrání.*

4.2 Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí tepelného čerpadla zem/voda umístěném v technické místnosti v 1.PP. Teplá voda je poté přes rozdělovač dovedena do dvou nádrží, kde je uskladněna a používána dle potřeby.

5. Větrání

5.1 Koncepce větrání

Celá budova je vytápěna i větrána pomocí vzduchotechnických jednotek umístěných v technické místnosti v 1.PP. Vzduch je přiváděn do vzduchotechnické jednotky přes potrubí, které vzduch nasává pomocí 3m vysoké nasávací hlavice umístěné u parkoviště. Tento vzduch je pak ve vzduchotechnické jednotce ohříván pomocí teplé vody z tepelného čerpadla zem/voda, které získává teplo z hlubkových vrtů umístěných v blízkosti parkoviště. Vzduch poté putuje ležatým potrubím v násypu klenby k jednotlivým instalačním šachtám, kterými je vyveden do jednotlivých řešených celků. Odpadový vzduch je vypouštěn z potrubí na fasádě ve výšce 6 metrů na styku řešeného objektu a sousední „Knihárny“.

Navrhl jsem čtyři rozdílné vzduchotechniky s rekuperací. Jedná se o část workshopů společně s uměleckými ateliéry, dále pak tělocvičnu, skatepark a poslední vzduchotechnika slouží na vytápění i větrání hygienických zařízení.

5.2 Větrání jednotlivých místností

Tělocvična i skatepark jsou vytápěny i větrány pomocí vlastních vzduchotechnických jednotek. Odvod i přívod vzduchu je vyřešen potrubím, ukotveným na konstrukci ocelového krovu, odkud je pak odpadový vzduch veden svislým potrubím do vzduchotechnické jednotky s rekuperací a poté odveden potrubím, které ústí v anglickém dvorku na východní fasádě budovy.

Vytápění i větrání učeben a ateliérů je vyřešeno pomocí jednotek Fancoil, které dovolují každé buňce regulovat si teplotu a intenzitu větrání podle potřeby uživatele. Tento okruh má také svou vlastní vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti. Ta slouží k předehřívání vzduchu, který je pak pomocí potrubí veden do jednotlivých jednotek Fancoil.

Vytápění i větrání hygienických zařízení je napojeno na svou vlastní vzduchotechnickou jednotku bez možnosti rekuperace.

Větrání požárních schodišť je řešeno odvodem vzduchu přes hřeben střechy.

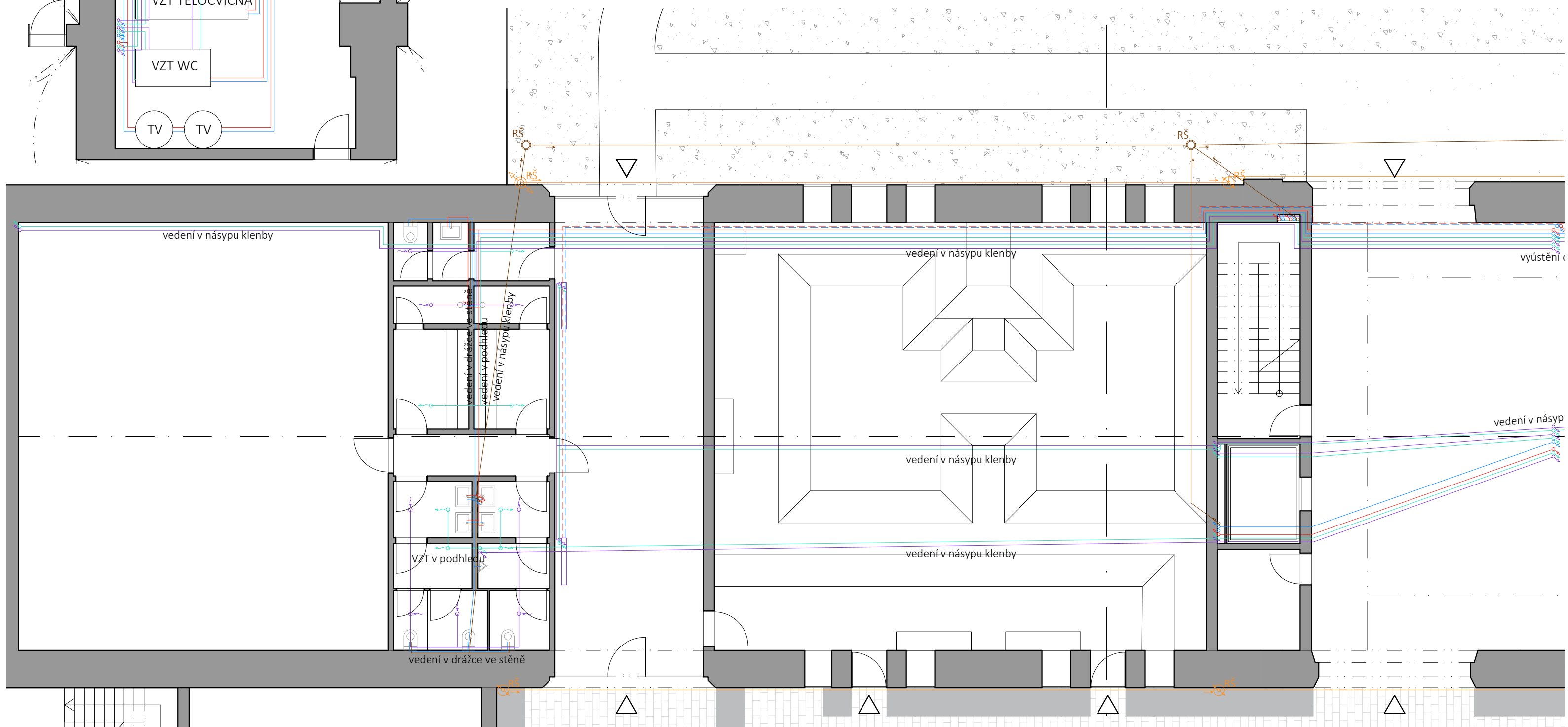
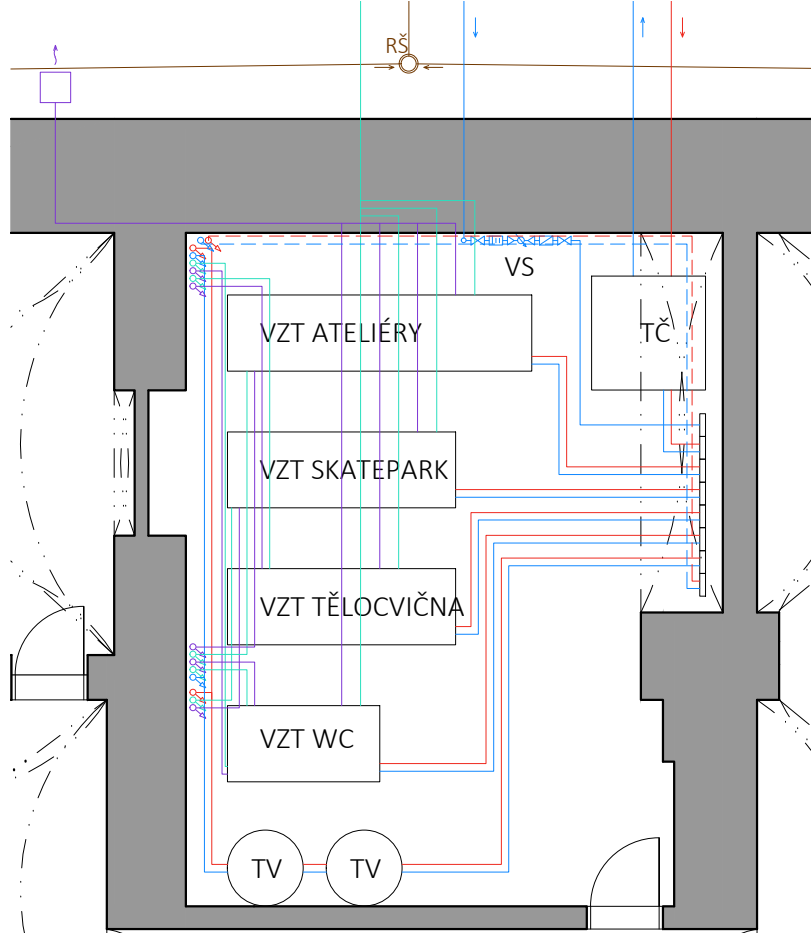
5.3 Návrh vzduchotechnické jednotky

Vzduchotechnické jednotky budou navrženy pro každý ze čtyř okruhů zvlášť.

PROVOZ	OBJEM [m ³]	MAXIMÁLNÍ POČET[osob nebo zař. p.]	VÝMĚNA VZDUCHU [h ⁻¹]	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU [m ³ /h]
tělocvična	1350,0	-	4	5400,0
celkem				5400,0
skatepark	1755,0	-	4	7020,0
celkem				7020,0
ateliér	184,9x8	-	4	5916,8
učebny	688,1	-	6	4128,6
recepce	533,25	-	3	1599,75
celkem				11645,15
wc	-	10	50 m ³ /h/ks	500
pisoár	-	3	25 m ³ /h/ks	75
sprchy	-	4	150 m ³ /h/ks	600
šatny	-	23	20 m ³ /h/ks	460
umyvadlo	-	13	30 m ³ /h/ks	390
celkem				2025,0

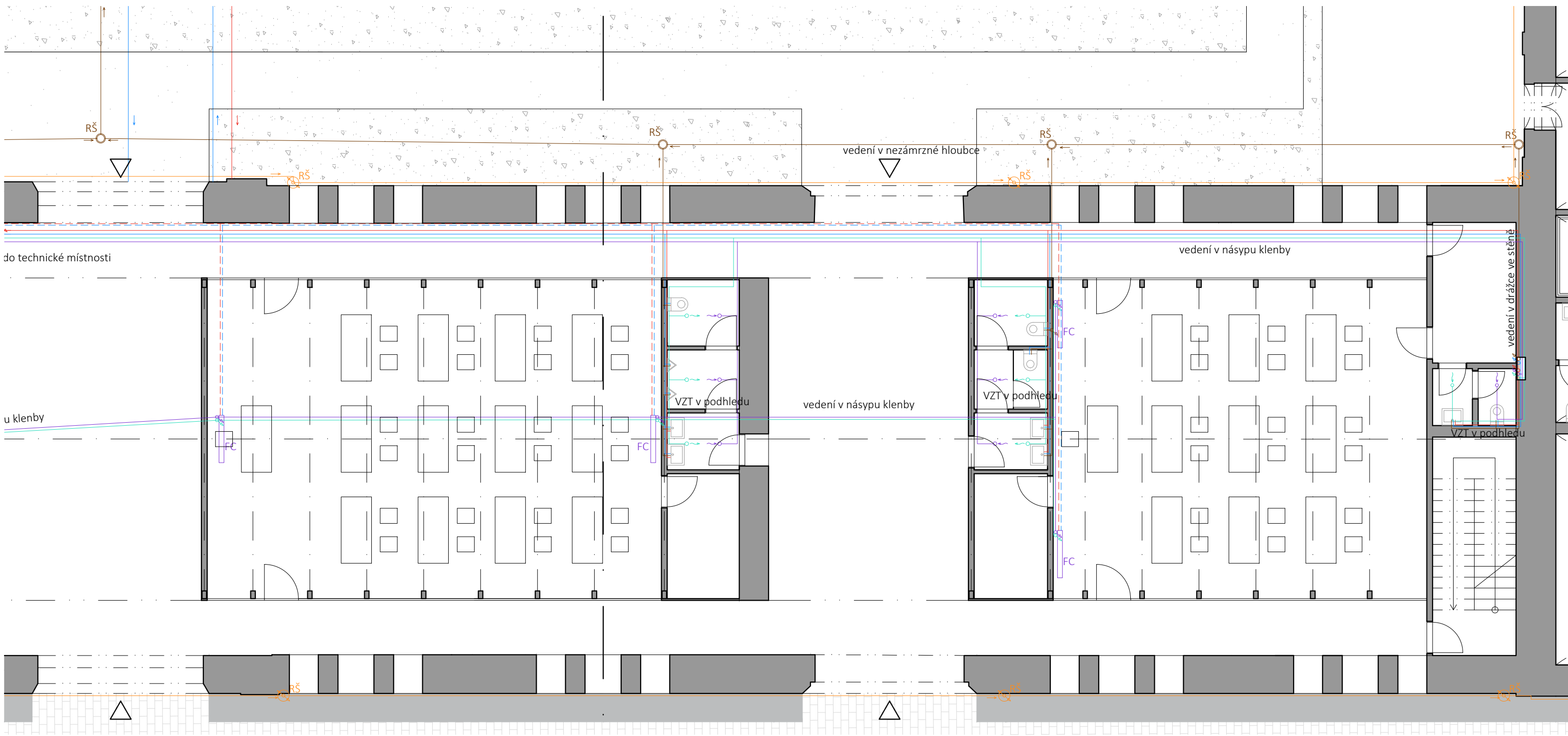
LEGENDA TECHNICKÉ MÍSTNOSTI:

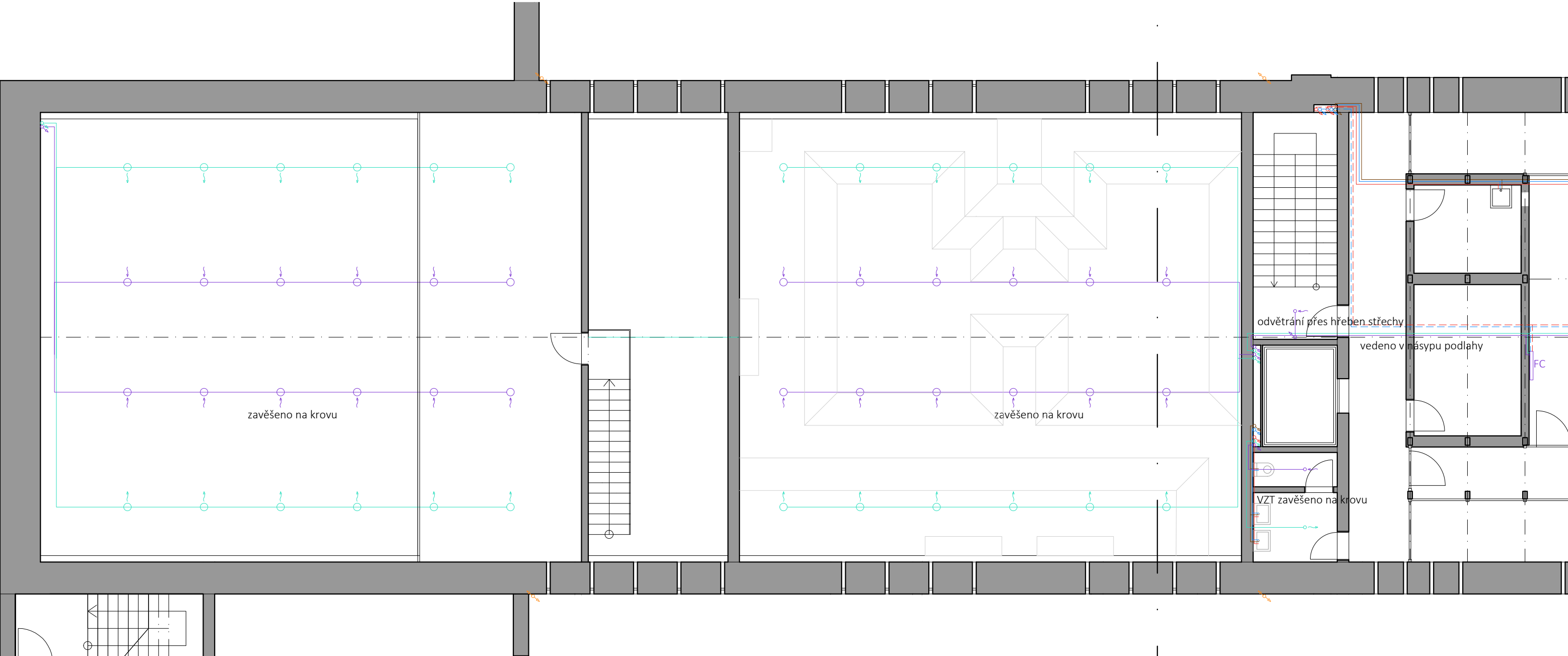
- vedení splaškové kanalizace
- vedení dešťové kanalizace
- vedení studené vody
- vedení teplé vody
- vedení cirkulační vody
- - - vedení studené vody do fancoilů
- - - vedení teplé vody do fancoilů
- vedení VZT potrubí - přívod vzduchu
- vedení VZT potrubí - odvod vzduchu
- ↻ přívod čerstvého vzduchu
- ↻ odvod odpadního vzduchu
- TČ tepelné čerpadlo
- TV zásobník teplé vody
- VS vodoměrná soustava



LEGENDA:

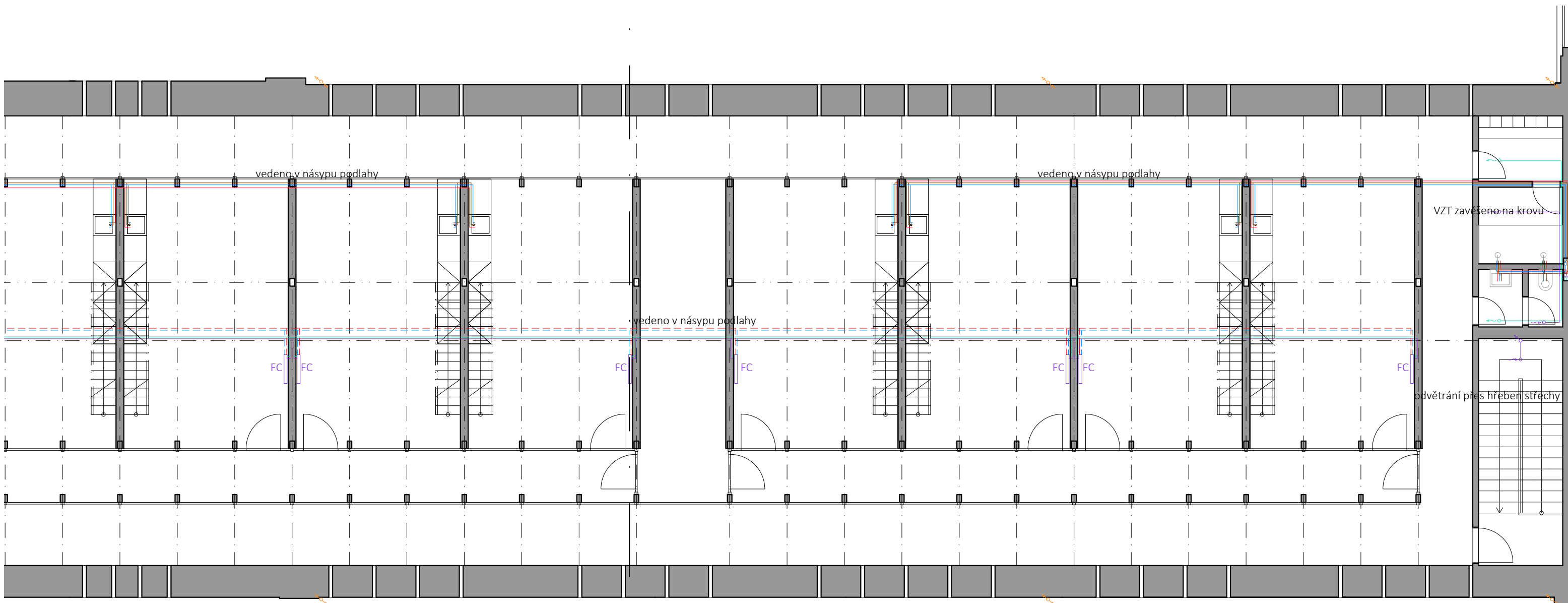
- vedení splaškové kanalizace
- vedení dešťové kanalizace
- vedení studené vody
- vedení teplé vody
- vedení VZT potrubí - přívod vzduchu
- vedení VZT potrubí - odvod vzduchu
- FC fancoil
- RŠ revizní šachta splaškové kanalizace
- RŠ revizní šachta dešťové kanalizace
- ↻ odvod vzduchu
- ↻ přívod vzduchu

















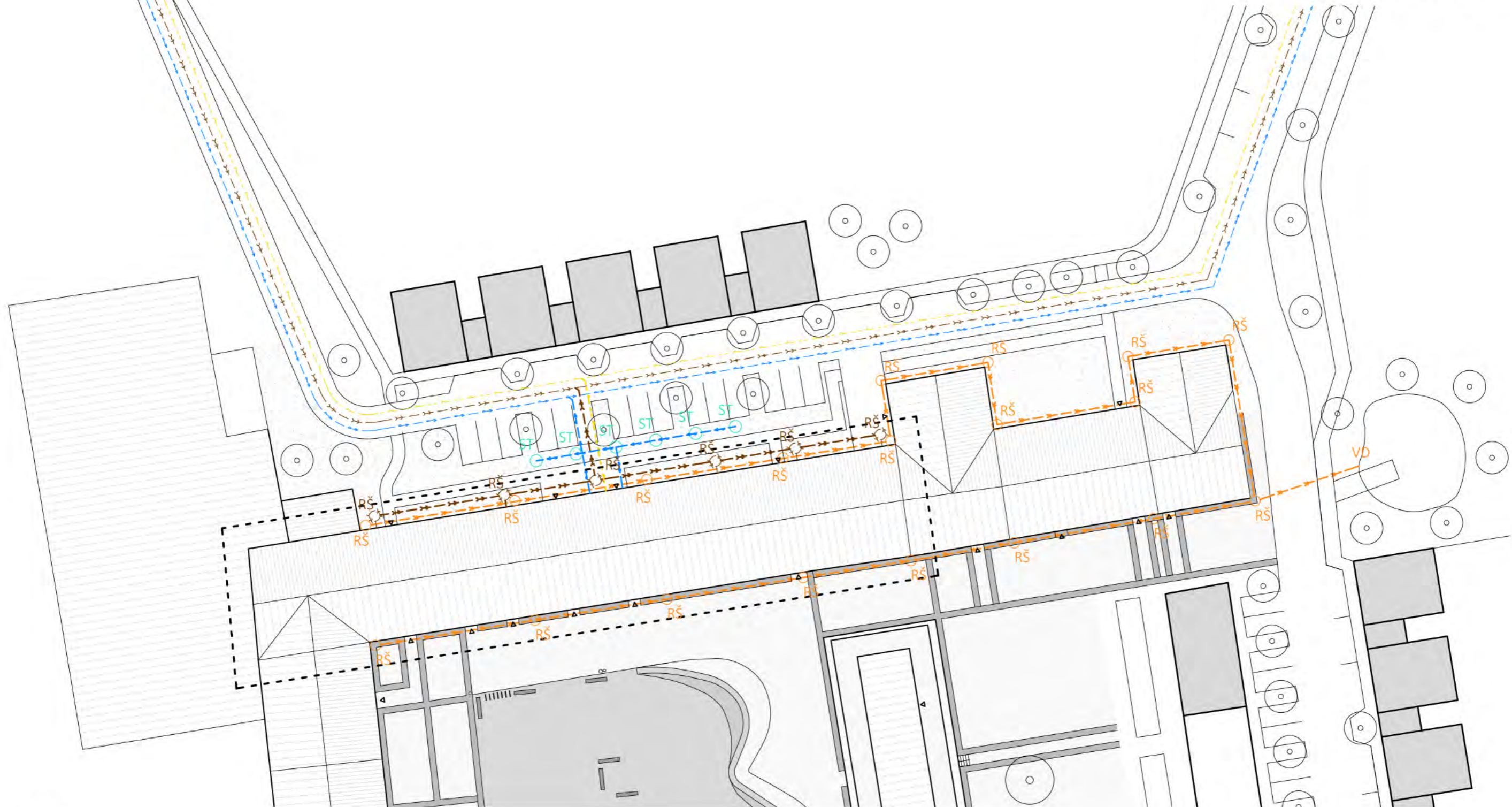
LEGENDA:

- vedení splaškové kanalizace
- vedení dešťové kanalizace
- vedení studené vody
- vedení teplé vody
- vedení VZT potrubí - přívod vzduchu
- vedení VZT potrubí - odvod vzduchu
- FC fancoil
- ↻ odvod vzduchu
- ↻ přívod vzduchu



LEGENDA:

-  stávající vedení kanalizačního řádu
-  stávající vedení vodovodního řádu
-  stávající vedení elektřiny
-  navrhované vedení splaškové kanalizace
-  navrhované vedení dešťové kanalizace
-  navrhované vedení vodovodní přípojky
-  stávající vedení elektřiny
-  řešený objekt
-  RŠ revizní šachta dešťové kanalizace
-  RŠ revizní šachta splaškové kanalizace
-  VD výustí dešťové kanalizace do rybníka
-  ST sběrač tepla ve vrtu pro tepelné čerpadlo



_statická část

Technická zpráva ke statické části

1. Popis statického řešení

Ve statické části diplomové práce se zabývám řešením ocelového krovu v budově bývalé sladovny, kde nyní navrhuji umělecké ateliéry v druhém nadzemním podlaží a učebny v podlaží prvním.

Konstrukce krovu je navržena jako ocelový příhradový nosník, který je ukotven do nově vzniklého betonového věnce v původním zdivu. Na krov jsou navařeny profily jekl, které slouží jako latě pod krytinou typu bobrovka na střeše. Krov je řešen jako příhradový hlavně kvůli zavěšené konstrukci, která je na konstrukci zavěšená v devíti bodech. Jedná se o konstrukci ateliérů, které jsou zavěšeny, aby byl pod nimi zachován volný prostor a také aby nebyly přetíženy klenby v 1.PP.

2. Statický výpočet

Zatížení sněhem

sněhová oblast I.

- charakteristická hodnota zatížení sněhem $s_k=0,7 \text{ kN/m}^2$

tvarový součinitel zatížení sněhem

- při $\alpha_1=\alpha_2$ platí vztah $=0,8 \times (60^\circ - 41,41^\circ) / 30 = 0,496$

tvarový součinitel $c_e=1,0$

tepelný součinitel $c_t=1,0$

$s' = \mu_1 \times c_e \times c_t \times s_k = 0,496 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,7 = 0,3472 \text{ kN/m}^2$

zatěžovací šířka $L=1,5 \text{ m}$

bezpečnostní součinitel $\gamma_F=1,5$

$s = s' \times L \times \gamma_F = 0,78 \text{ kN/m}$

Zatížení větrem

větrná oblast I. $v_b=24 \text{ m/s}$

$W_{e,k} = q_{ref} \times C_{e(z)} \times C_{pe}$

pro naše účely návrhu zatížení je uvažováno:

- součinitel expozice větru $c_{e(z)}=1,0$

referenční tlak

$q_{ref} = 0,5 \times \rho \times v_b^2 = 0,5 \times 1,25 \times 24^2 = 0,360 \text{ kN/m}^2$

měrná hodnota vzduchu $=1,25 \text{ kg/m}^3$

součinitel vnějšího tlaku

- volíme c_{pe10} , jelikož posuzovaná konstrukce má $A > 10 \text{ m}^2$

- při zatížení větrem kolmo na hřeben střechy je pro náš návrh uvažována vždy největší hodnota na návětrné a závětrné straně

- c_{pe10} na návětrné straně je brána hodnota F pro $c_{pe10}=0,7$

$W_{e,k,F} = q_{ref} \times C_{e(z)} \times C_{pe10,F} = 0,360 \times 1,0 \times 0,7 = 0,252 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{TLAK}$

- c_{pe10} na závětrné straně je brána hodnota J pro $c_{pe10}=-0,3$

$W_{e,k,J} = q_{ref} \times C_{e(z)} \times C_{pe10,J} = 0,360 \times 1,0 \times (-0,3) = -0,108 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SÁNÍ}$

- při zatížení větrem rovnoběžně s hřebenem střechy je pro náš návrh uvažována vždy největší hodnota

- c_{pe10} je brána hodnota G pro $c_{pe10}=-1,4$

$W_{e,k,G} = q_{ref} \times C_{e(z)} \times C_{pe10,G} = 0,360 \times 1,0 \times (-1,4) = -1,134 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SÁNÍ}$

zatěžovací šířka $L=1,5 \text{ m}$

bezpečnostní součinitel $\gamma_F=1,5$

$W_{e,F} = W_{e,k,F} \times L \times \gamma_F = 0,252 \times 1,5 \times 1,5 = 0,567 \text{ kN/m}$

$W_{e,J} = W_{e,k,J} \times L \times \gamma_F = (-0,108) \times 1,5 \times 1,5 = -0,243 \text{ kN/m}$

$W_{e,G} = W_{e,k,G} \times L \times \gamma_F = (-0,504) \times 1,5 \times 1,5 = -1,134 \text{ kN/m}$

Stálé zatížení konstrukce

Druh	Délka [m]	Zatížení na metr [kN/m]	Zatěžovací šířka [m]	g_k [kN/m]	γ_G [-]	g_d [kN/m]
krytina	-	0,608 kN/m ²		0,912	1,35	1,23
latě	3ks/m	0,0189 kN/m		0,085		0,115
vlastní tíha IPE 200	-	0,230 kN/m		0,23		0,3105
vlastní tíha IPE 160	-	0,162 kN/m		0,40		0,547
celkem						2,2025

Vlastní tíha zavěšené konstrukce

Druh	Délka [m]	Zatížení na metr [kN/m]	Zatěžovací šířka [m]	g_k [kN]	γ_G [-]	g_d [kN]
EN 10219 (200x150x5)	38,3	0,23 kN/m	-	8,809	1,35	11,89
IPE 270	8,5	0,35 kN/m	-	2,975		4,016
OSB deska	10,25	0,013 kN/m ²	1,5	0,2		0,27
cihelná drť	8,5	0,06 kN/m ²	1,5	7,65		11,475
IPE 140	2,5	0,134 kN/m	-	0,335		0,452
ocelové schody	6,5	0,078 kN/m ²	1,5	0,507		0,684
skleněný plášť	35	0,02 kN/m ²	1,5	10,5		14,175
užitné zatížení	8,5	2,5 kN/m ²	1,5	0,032		0,0432
celkem				31,29	1,35	42,24

Vlastní tíha zavěšené konstrukce je díky devíti zavěšením rozdělena na $9 \times F = 4,7 \text{ kN}$ do posuzovaného krovu.

Převedení zatížení konstrukce na krov

- stálé	$g_d = 2,2025 \text{ kN/m'}$ $g_d \times \cos \alpha = 2,2025 \times \cos 40^\circ = 1,782 \text{ kN/m'}$
- zatížení od sněhu	$s_d = 0,78 \text{ kN/m'}$ $s_d \times \cos \alpha = 0,78 \times \cos 40^\circ = 0,631 \text{ kN/m'}$
- zatížení od příčného větru	$w_{ed,Tl} = 0,567 \text{ kN/m'}$ $w_{ed,SA} = -0,243 \text{ kN/m'}$
- zatížení od podélného větru	$w_{ed,SA} = -1,134 \text{ kN/m'}$

Kombinace zatížení

1. stálé + sníh
2. stálé + vítr příčný
3. stálé + vítr podélný
4. stálé + sníh + vítr příčný $\psi_0(0,6)$
5. stálé + sníh $\times \psi_0(0,5)$ + vítr příčný

Z programu Edubeam získány hodnoty:

Stálé zatížení	Zatížení od sněhu
$N_{max} = -105,44 \text{ kN}$	$N_{max} = -74,4 \text{ kN}$
$V_{max} = -2,63 \text{ kN}$	$V_{max} = -1,97 \text{ kN}$
$M_{max} = 2,66 \text{ kNm}$	$M_{max} = 1,97 \text{ kNm}$
Zatížení od sněhu – přímý	Zatížení od sněhu – podélný
$N_{max} = -80 \text{ kN}$	$N_{max} = -49,12 \text{ kN}$
$V_{max} = -2,41 \text{ kN}$	$V_{max} = -1,2 \text{ kN}$
$M_{max} = 2,05 \text{ kNm}$	$M_{max} = 1,34 \text{ kNm}$

Největší zatížení vychází z kombinace číslo 4

Posouzení pásnic:

Tlak - největší v horní pásnici v prvku 1

$$N_{ed} = 230,1 \text{ kN}$$

návrh IPE 200 ocel S235

horní pro průřez IPE 200 – $L_{teor} = 1,0 \times 1,3 = 1,3 \text{ m}$

$$A = 2850 \text{ mm}^2, i_z = \sqrt{I_y/A} = 22,3 \text{ mm}$$

$$\lambda = L/i_y = 1,3 / (22,3 \times 10^{-3}) = 58,29$$

$$\lambda' = \lambda / \lambda_1 = 0,621 \rightarrow \text{součinitel vzpěrnosti } \kappa = 0,827$$

$$\text{posouzení } N_{ed} \leq N_{b,RD} = \kappa \times A \times f_{yD} = 0,827 \times 2850 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 = 553,9 \text{ kN}$$

$$\text{využití } N_{ed}/N_{b,RD} = 230,1/553,9 = 41,5\% \rightarrow \text{návrh menšího profilu IPE 160}$$

horní pro průřez IPE 160 – $L_{teor} = 1,0 \times 1,3 = 1,3 \text{ m}$

$$A = 2010 \text{ mm}^2, i_z = \sqrt{I_y/A} = 18,4 \text{ mm}$$

$$\lambda = L/i_y = 1,3 / (18,4 \times 10^{-3}) = 70,65$$

$$\lambda' = \lambda / \lambda_1 = 0,752 \rightarrow \text{součinitel vzpěrnosti } \kappa = 0,754$$

$$\text{posouzení } N_{ed} \leq N_{b,RD} = \kappa \times A \times f_{yD} = 0,754 \times 2010 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 = 356,15 \text{ kN}$$

$$\text{využití } N_{ed}/N_{b,RD} = 230,1/356,15 = 64,6\%$$

Tah - největší v dolní pásnici v prvku 2

$$N_{ed} = 161 \text{ kN}$$

návrh IPE 100 ocel S235

$$A = 1030 \text{ mm}^2$$

$$\text{posouzení } N_{ed} \leq N_{pI,RD} = A \times f_{yD} = 1030 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 = 242 \text{ kN}$$

$$\text{využití } N_{ed}/N_{b,RD} = 161/242 = 67\%$$

Tlak - největší tlak v IPE 100 se nachází v prvku 3

$$N_{ed} = 44,754 \text{ kN}$$

návrh IPE 100 ocel S235

horní pro průřez IPE 100 – $L_{teor} = 1,0 \times 1,0 = 1,0 \text{ m}$

$$A = 1030 \text{ mm}^2, i_z = \sqrt{I_y/A} = 12,42 \text{ mm}$$

$$\lambda = L/i_y = 1,0 / (12,42 \times 10^{-3}) = 80,52$$

$$\lambda' = \lambda / \lambda_1 = 0,857 \rightarrow \text{součinitel vzpěrnosti } \kappa = 0,687$$

$$\text{posouzení } N_{ed} \leq N_{b,RD} = \kappa \times A \times f_{yD} = 0,687 \times 1030 \times 10^{-6} \times 235 \times 10^3 = 166,29 \text{ kN}$$

$$\text{využití } N_{ed}/N_{b,RD} = 44,754/166,29 = 26,9\%$$

Děkuji vedoucímu mé diplomové práce prof. Ing. arch Mikulášovi Hulcovi za odborné vedení a cenné rady. Dále chci poděkovat Ing. arch. Jiřímu Trojanovi, Ing. arch. Jiřímu Pošmournému, Ing. arch. Kláře Kroftové, PhD. a Ing. Kamile Cábové za další cenné postřehy a rady. A v neposlední řadě bych chtěl poděkovat své rodině a blízkým, kteří mi svou podporou umožnili tuto práci vytvořit.