

DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:
2016 / 2017

JMÉNO A PŘIJMENÍ DIPLOMANTA:
Miroslav Siegert



E-MAIL:
MiraSiegert@seznam.cz

FAKULTA:
FAKULTA STAVEBNÍ
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

STUDIJNÍ PROGRAM:
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:
KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
**REVITALIZACE A KONVERZE
HISTORICKÉ NÁDRAŽNÍ BUDOVY
DĚČÍN VÝCHOD**

REVITALIZATION AND CONVERSION
OF RAILWAY STATION BUILDING
DĚČÍN VÝCHOD



REVITALIZACE A KONVERZE HISTORICKÉ NÁDRAŽNÍ BUDOVY

DĚKUJI

VEDOUCÍMU DIPLOMOVÉ PRÁCE DOC. ING. ARCH. KARLU HÁJKOVI, Ph.D. A PANU DOC. ING. ARCH. PATRIKU KOTASOVI ZA JEJICH PODPORU BĚHEM ZPRACOVÁVÁNÍ PRÁCE A POSKYTNUTÍ CENNÝCH RAD A ZKUŠENOSTÍ,

PANU PROF. ING. PETRU HÁJKOVI, CSc. ZA POMOCIPŘI ŘEŠENÍ DETAILŮ STAVEBNÍ PROBLEMATIKY,

PANU DOC. ING. BOHUMÍRU GARLÍKOVI, CSc. ZA OCHOTNÉ KONZULTACE S TECHNICKOU ČÁSTÍ PROJEKTU, ZVLÁŠTĚ PAK POMOC S NÁVRHEM OSVĚTLENÍ,

PANU ING. PAVLOVI KOŠATKOVI, CSc. ZA PŘÍNOSNÉ RADY OHLEDNĚ STATICKÉHO NÁVRHU

PROHLAŠUJI

ŽE JSEM DIPLOMOVOU PRÁCI VYPRACOVAL SAMOSTATNĚ POUZE S POMOCÍ VEDOUCÍHO PRÁCE A PŘIDĚLENÝCH KONZULTANTŮ



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: SIEGERT Jméno: MIROSLAV Osobní číslo: 396332
 Zadávající katedra: K 129 - KATEDRA ARCHITECTURY
 Studijní program: ARCHITECTURA A STAVITELSTVÍ
 Studijní obor: ARCHITECTURA A STAVITELSTVÍ

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: REVITALIZACE A KONVERZE HISTORICKÉ NÁDRAŽNÍ BUDOVY DĚČÍN VÝCHOD
 Název diplomové práce anglicky: RENTALIZATION AND CONVERSION OF RAILWAY STATION BUILDING DĚČÍN VÝCHOD
 Pokyny pro vypracování: REVITALIZACE A KONVERZE HISTORICKÉHO NÁDRAŽÍ DĚČÍN VÝCHOD VE VÝKONOVÉ A SOLEČENSKÉ MULTIFUNKČNÍ CENTRUM S ŘEŠENÍM PŘILEHLEHO VEŘEJNÉHO PROSTORU NAVAZUJÍCÍHO NA STÁVAJÍCÍ I ZNOVOOBNOVENOU ŽELEZNIČNÍ STANICI A NOVĚ NAVRHOVANÝ UNIVERZITNÍ KAMPUS.
 Seznam doporučené literatury:
 Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Karel Hájek, PhD.
 Datum zadání diplomové práce: 21.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

Datum převzetí zadání: 21.2.2017 Podpis studenta(ky): [Signature]



SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Miroslav SIEGERT
 Název diplomové práce: REVITALIZACE A KONVERZE HISTORICKÉ NÁDRAŽNÍ BUDOVY
 Základní část: ARCHITECTONICKÉ ŘEŠENÍ podíl: %
 Formulace úkolů: REVITALIZACE A KONVERZE HISTORICKÉHO NÁDRAŽÍ VE VÝKONOVÉ A SOLEČENSKÉ MULTIFUNKČNÍ CENTRUM S ŘEŠENÍM PŘILEHLEHO VEŘEJNÉHO PROSTORU
 Podpis vedoucího DP: [Signature] Datum:
 Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):
 2. Část: KPS podíl: 8,3 %
 Konzultant (jméno, katedra): PETR HÁJEK
 Formulace úkolů: Zakázka studijní dokumenta + 1x1 přístavba 1.20 + 3 vpravy detaily z obvodní konstrukce
 Podpis konzultanta: [Signature] Datum:
 3. Část: SB podíl: %
 Konzultant (jméno, katedra): BARLIK B.
 Formulace úkolů: Výpočet osvětlení restaurace
 a) Teoretický výpočet
 b) Ověření osvětlení
 c) Výkresová dokumentace + 2x1.20 + 1x1.20 + 1x1.20
 Podpis konzultanta: [Signature] Datum:
 4. Část: STATIKA podíl: 8,3 %
 Konzultant (jméno, katedra): P. KOŠATKA
 Formulace úkolů: Předběžný statický výpočet pomocí konverzního výkresu kourávné.
 Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 9.5.2017

Poznámka:
 Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdání práce.
 (Vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1. stranou zadání již ve 2. týdnu semestru)

ANOTACE

Cílem této práce je znovu vdechnout život chátrající historicky cenné budově, to znamená najít pro ni nové využití a revitalizovat ji. Objekt je v současné době téměř v dezolátním stavu, jelikož její původní funkční náplň již nemá uplatnění.

Budova se nachází v průmyslové oblasti na východu Děčína. V minulosti sloužila Rakouské severozápadní dráze, jedná se o jednu ze tří historicky cenných nádražních budov této dráhy.

Novou funkční náplní pro polovinu objektu bude fakulta dopravní, ČVUT, sídlící v Děčíně, která svou kapacitou na stávajícím místě již nedostačuje. Druhá polovina objektu bude veřejná s občanskou vybaveností, proběhne znovuobnovení tehdejší restaurace a navrhuji zde konferenční sál s pronajímatelným salónekem sloužící k důležitým jednáním například starosty města nebo hejtmana kraje.

K části fakulty dopravní navrhuji novou hmotu, kvůli nedostatečné kapacitě ve stávající budově. Tato hmota bude sloužit jako posluchárny a z části bude protínat stávající budovu. Je navržena plně kontrastní k historické budově. Novodobé konstrukce, materiály a tvary jako je zde použita příhradová ocelová konstrukce organického tvaru a vakuová izolace. Dále jsem použil barevný kontrast a asymetrické umístění nové hmoty vůči téměř symetrické budově.

ANNOTATION

The objective of this work is breathe new life to a decaying but historically valuable building. Which means finding new purpose for the building and revitalize it. The building is currently in desolate condition because the original purpose of the building is no longer needed.

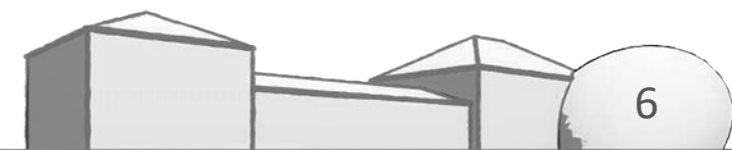
The building is located in the industrial parts of eastern Děčín. In the past it served to Austrian Northwestern Railroad (Österreichische Nordwestbahn). It is one of three historically valuable railroad stations of this railroad.

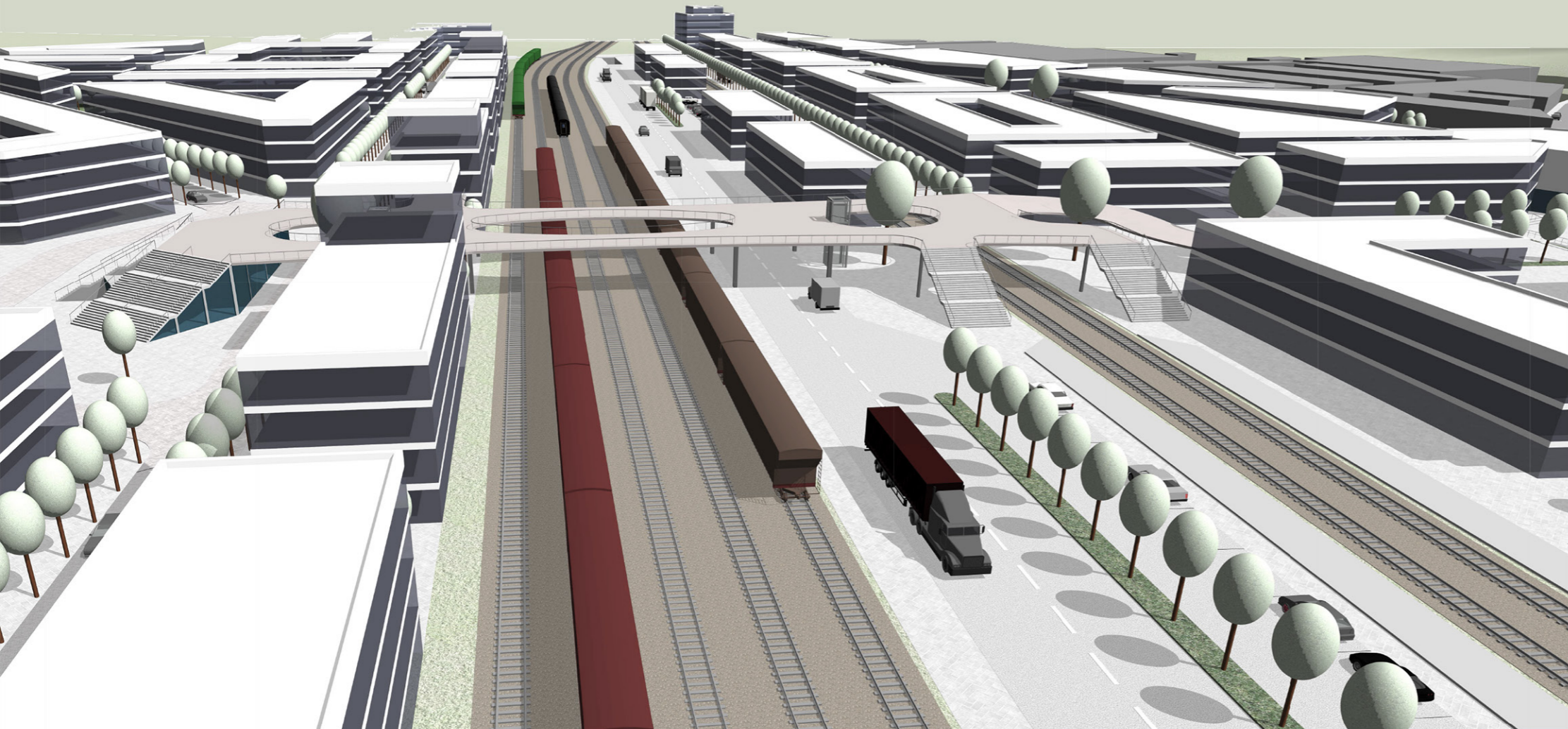
The first half of the building will serve to Faculty of Transportation Sciences, CTU, residing in Děčín, which is insufficient with its current capacity. The second half of the building will be open to public with public facilities. The then restaurant will be reopened and I design a conference hall with a saloon for renting meant for important meetings of for example the mayor or the regional county representative.

I'm designing new mass to the part of the building with FTS CTU, because of the insufficient capacity in the building. The mass will serve as lecture rooms and it partially intersects with the current building. It is designed fully in contrast with the historical building. Modern constructions, materials and shapes, such as here used truss steel construction with organic shape and vacuum isolation. Next is used contrast in color and asymmetrical placement of the new mass in relation the the almost symmetrical building.

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	6	VIZUALIZACE PŘÍJEZDU Z MĚSTA	36
NADHLEDOVÉ VIZUALIZACE A POPIS KONCEPTU	7	VIZUALIZACE Z KAMPUSU	37
KONCEPT	8	3D ŘEZ	38
NADHLEDOÁ SITUACE	9	VIZUALIZACE BLIŽŠÍ POHLED	39
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE A SCHÉMATA	10	VIZUALIZACE POSLUCHÁRNY	40
SITUACE	11	VIZUALIZACE INTERIERU HLAVNÍ HALY	41 - 42
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	12	STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST	43
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13 - 17	KONSTRUKČNÍ PŮDORYS	44
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	18 - 22	KONSTRUKČNÍ ŘEZ	45
FOTOGRAFIE STÁVAJÍCÍ STAVU	23	ŘEZ S VYZNAČENÝMI DETAILS	46
KONCEPT	24	DETAIL A	47
NADHLEDOVÁ SITUACE	25	DETAIL B	48
1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ	26 - 27	DETAIL C	49
1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ	28 - 29	BOURACÍ A NOVÉ KONSTRUKCE	50 - 51
2. a 3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ	30 - 31	KOORDINAČNÍ SITUACE	52
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	32	PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET	53 - 55
ARCHITEKTONICKÉ ŘEZY	33	NÁVRH OSVĚTLENÍ RESTAURACE	56 - 57
POHLEDY	34 - 35	NÁVRH OSVĚTLENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA	58
		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK	59 - 60





Zadáním této práce je **revitalizovat** území nádraží v Děčíně - Východ. Součástí území je **historicky významné** bývalé železniční nádraží Rakouské severozápadní dráhy, z něhož v území navrhují multifunkční vzdělávací centrum pro ČVUT. V území se také nachází železniční překladiště pro nákladní dopravu, které je nutno v území zanechat. Úkolem práce bylo **oživit** toto dnes málo využívané území v těsné blízkosti **centra města** a zároveň do území **nenásilně zakomponovat** nákladní vlakové překladiště. Nachází se zde **velké množství** kolejových tratí, tyto tratě redukuje pro současnou potřebnou kapacitu a to železniční tratě pro nákladní dopravu a tratě pro **znovuobnovení** bývalé železniční stanice. Těmito prvky dělím území na dvě poloviny, které se zároveň snažím propojit třemi místy. Hlavní propojení navrhují v centru území velkou **pěší platformou**, tato platforma dodává území pocit **bezbarierovosti** i přesto, že se v území nachází železniční nákladní doprava, dalším propojením částí území se nachází od vzdělávacího centra k obchodnímu domu na druhé straně území a třetím propojením je podjezd v zadní části území pro osobní i nákladní dopravu.

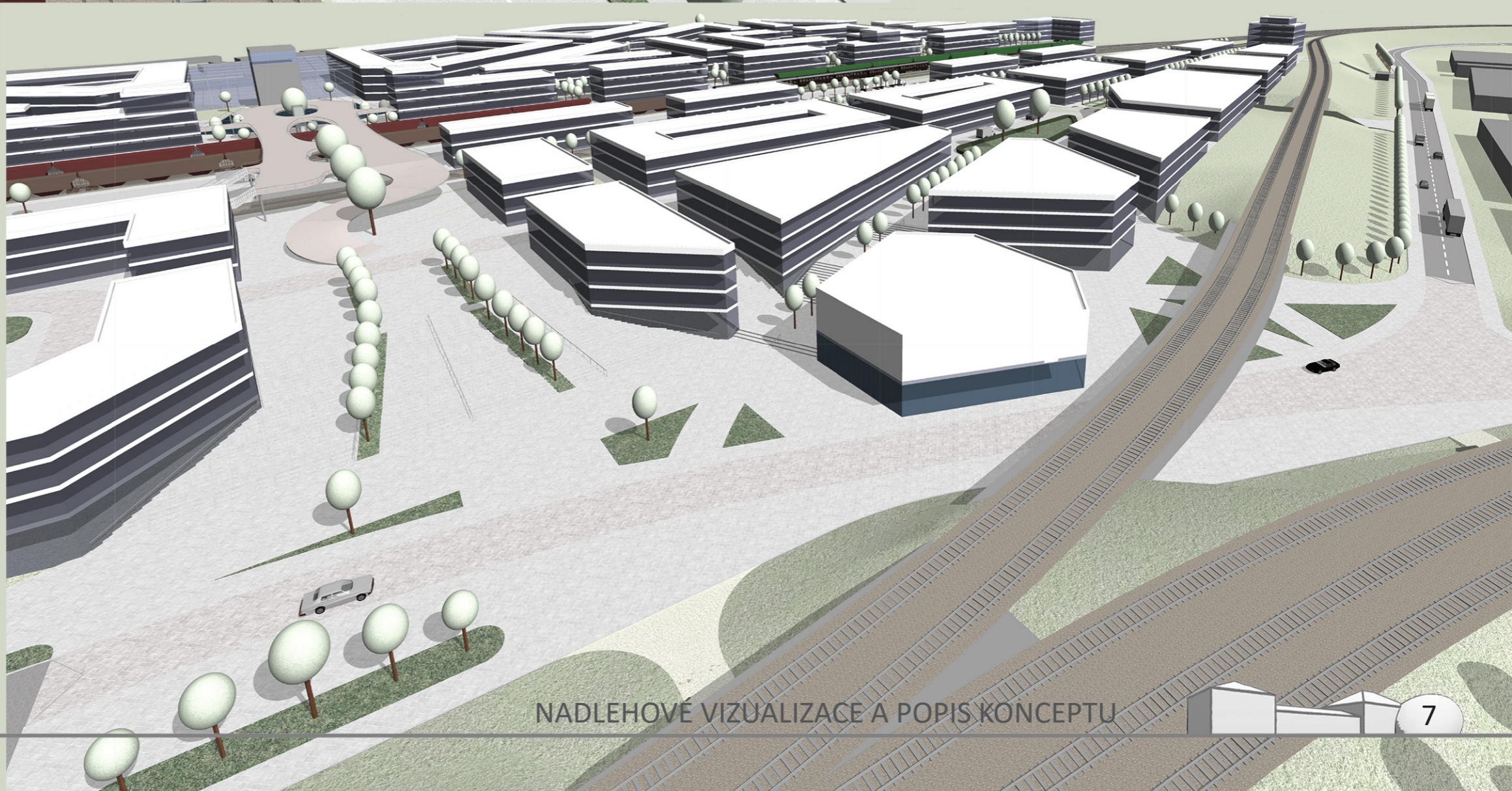
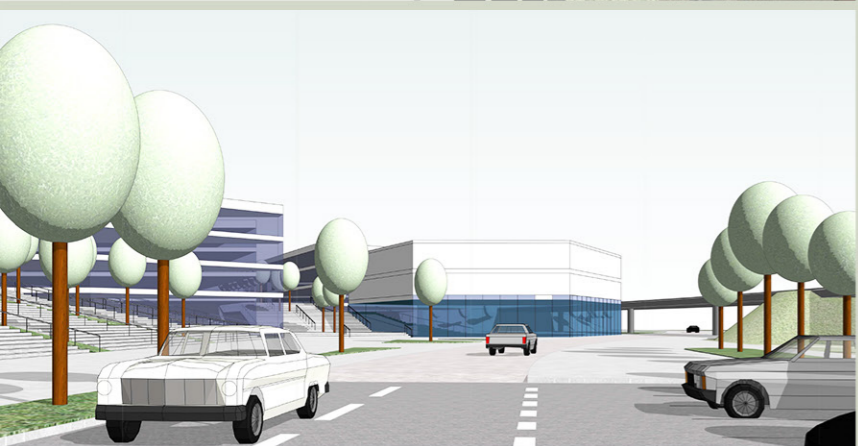
Dále propojují území lávkami v jižní části. Z parku navazují na slepou cestu u fotbalového hřiště v jižní části a druhou **navazují** od stávající železniční stanice k hokejovému stadionu a nákupnímu centru v jižní části.

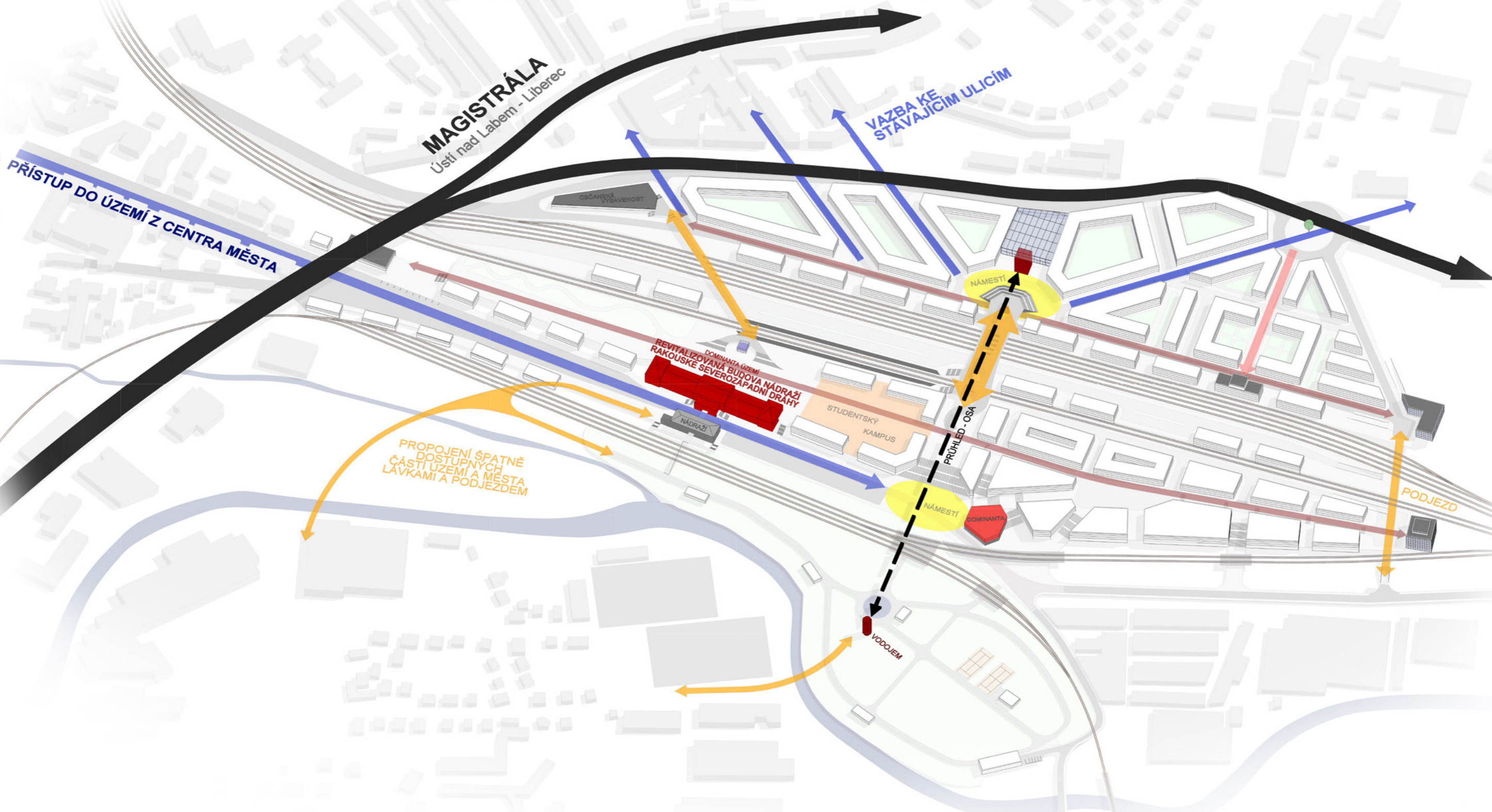


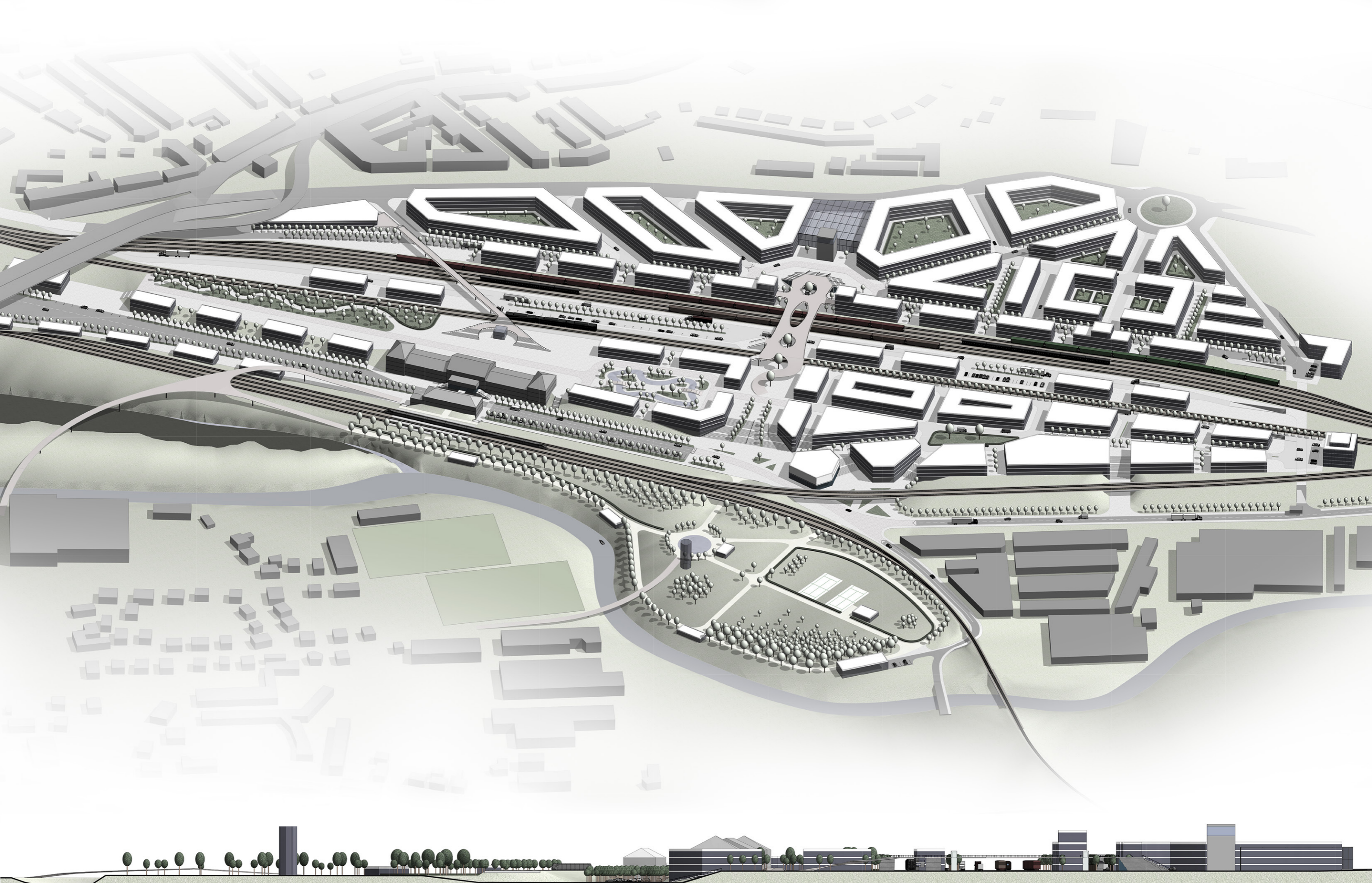
V území navrhují jak **bydlení**, občanskou vybavenost, tak i **průmyslové stavby**. Hlavní přístup do jižního území vede přímo z centra města ze západní části, tato přístupová cesta je po celé své délce lemována **stromořadím** a končí v dominantě s kulturním vybavením. **Předprostor** této kulturní stavby se stává **centrem** jižní části, která přímo navazuje pěší zónu přes platformu k centru k druhé severní části území. V centru této části území se také nachází dominanta, vyhlídková věž s občanskou vybaveností, která **převyšuje** všechny budovy v území a to z důvodu průhledu na dominantu navrhovaného parku stávajícího **vodojemu**, taktéž z místa vodojemu vzniká **průhled** k dominantě vyhlídky.

Ulice severní části území **navazují** na stávající ulice města a všechny ulice jsou svedeny do centra této části. Jak v severní části tak i v jižní části území důležité ulice končí stavbou s větším významem. Dále pak v jižní části v přímé blízkosti vzdělávacího centra navrhují **studentský kampus** s kolejemi.

V severní části území jsou budovy o jedno patro **vyšší**, pro pokračování **gradientu** výšky budov stávajících v severní části.



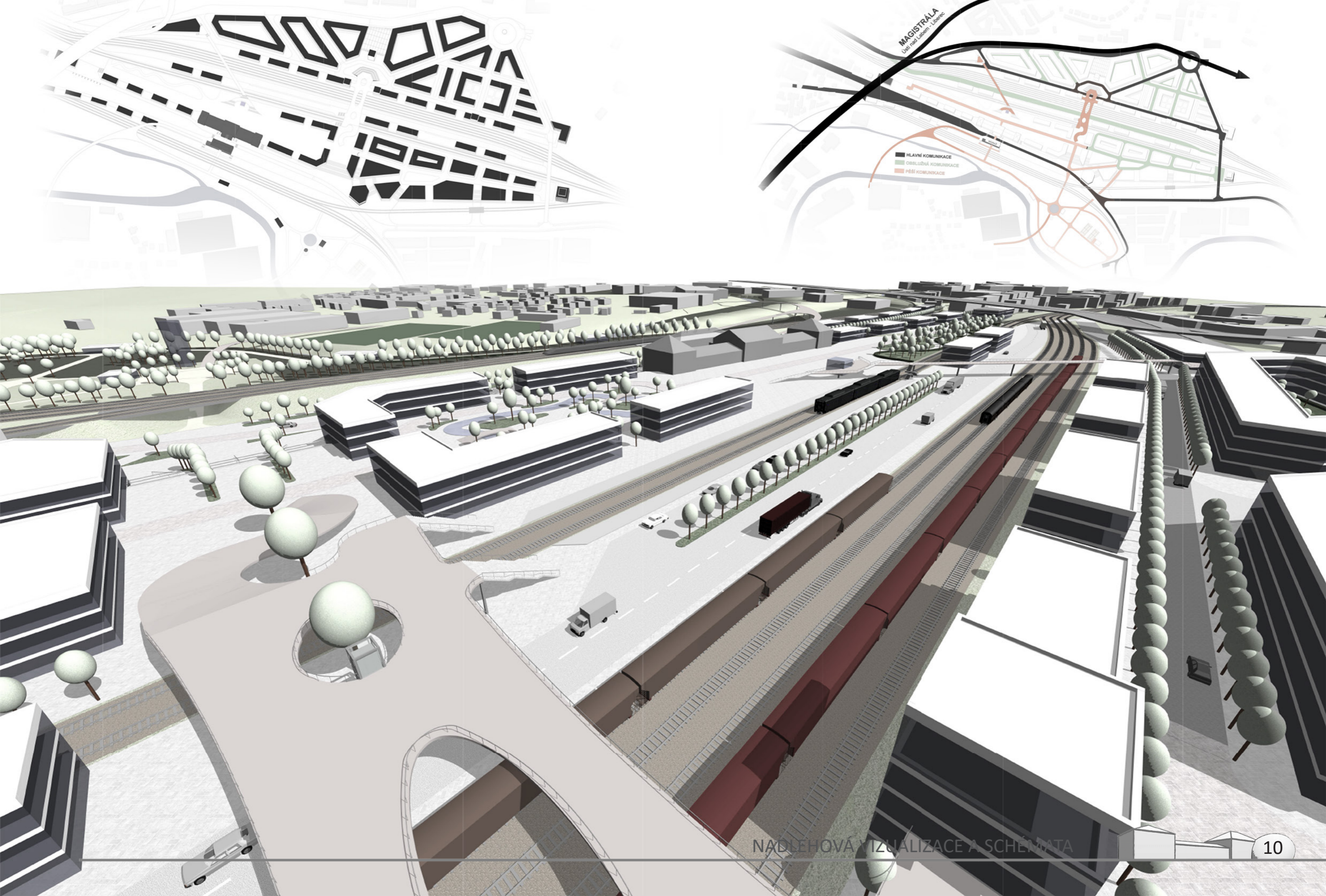


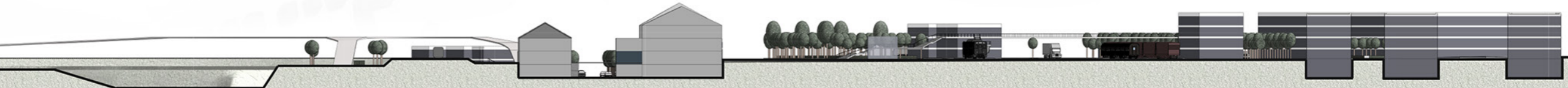
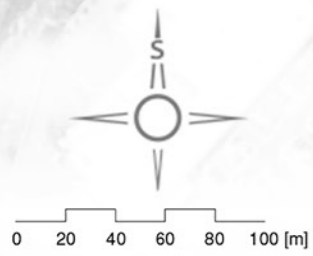
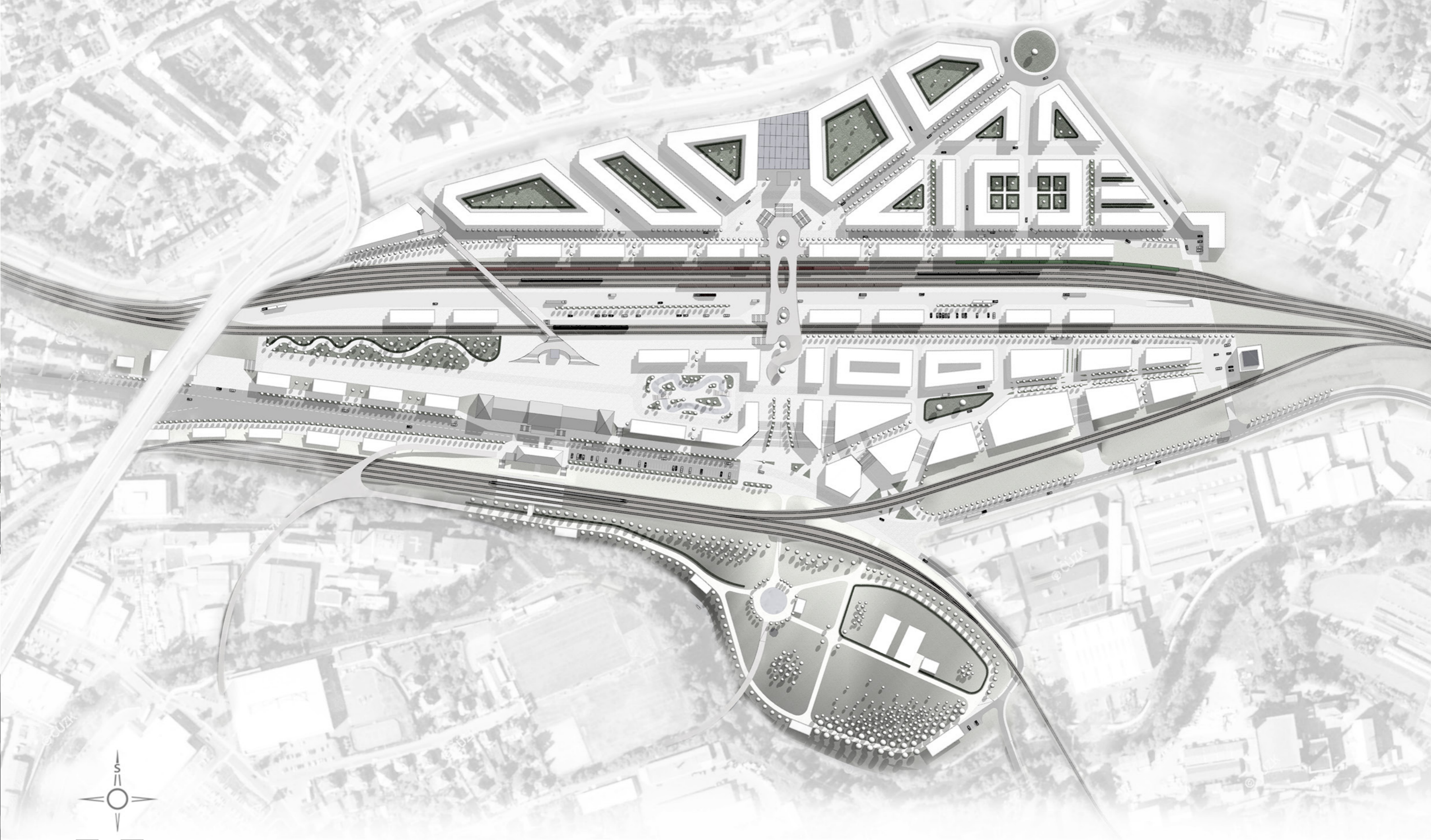


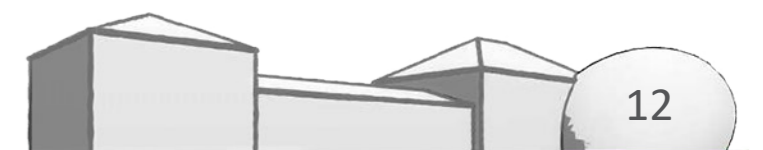
NADHLEDOVÁ SITUACE

SCHÉMA ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ

SCHÉMA DOPRAVY







A PRŮVODNÍ ZPRÁVA			
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	14		
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	14		
a) Název stavby:	14		
b) Místo stavby:	14		
c) Datum:	14		
d) Předmět dokumentace:	14		
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	14		
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE	14		
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	14		
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ	14		
a) ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	14		
b) ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	14		
c) ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH	15		
d) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	15		
e) ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ	15		
f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	15		
g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ	15		
h) SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC	15		
i) SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM A PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)	15		
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	15		
a) NOVOSTAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY	15		
b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY	15		
c) STAVBA DOČASNÁ NEBO TRVALÁ	15		
d) ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	15		
e) ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB	15		
f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	15		
g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ	15		
h) NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY:	15		
i) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY	15		
j) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY	15		
k) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY:	15		
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	15		
B) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	16		
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	16		
a) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	16		
b) VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	16		
B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	16		
B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	16		
a) KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ	16		
b) POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ	16		
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	16		
a) ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)	16		
B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	16		
a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ	16		
b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY	16		
c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU	16		
d) OCHRANA PŘED HLUKEM	16		
e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	16		
f) OSTATNÍ ÚČINKY (VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.)	16		
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	16		
a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	16		
b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY	16		
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	16		
a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ	16		
b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	16		
c) DOPRAVA V KLIDU	17		
d) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY	17		
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	17		
a) TERÉNNÍ ÚPRAVY	17		
b) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY	17		
c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ	17		
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	17		
a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA	17		
b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ	17		
c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	17		
d) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA			

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby: Historická nádražní budova Děčín Východ
- b) Místo stavby: 17. listopadu, Děčín
č. parc. 3045, katastrální území Ústí nad Labem
- c) Datum: únor-květen/2017
- d) Předmět dokumentace: Revitalizace a konverze historického nádraží

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT, Katedra architektury
Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 - Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Miroslav Siegert
Na Panenské,837, 252 63, Roztoky
MiraSiegert@seznam.cz, mob. 728 548 168

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Výkresy původního projektu stavby
- Historické fotografie stavby
- Vlastní fotografie stavby
- Výkres inženýrských sítí

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Stavební pozemek č.parc. 3045 (k.ú. Ústí nad Labem) se nachází v průmyslové zóně města Děčín u ulice 17. listopadu. Návrh se týká revitalizace vlastní budovy a úzkého okolního veřejného prostoru s napojením na nově navrhovanou železniční stanici na stejné straně jako řešená budova směrem od ulice 17. listopadu.

b) ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavební pozemek se nenachází v žádném chráněném území.

c) ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Rekonstrukce nepředpokládá zásah do stávajících odtokových poměrů v lokalitě. Dešťové vody budou odváděny do kanalizačních sítí jako doposud.

d) ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Navržená rekonstrukce není v rozporu s územním plánem a nemá vliv na platnou územně-plánovací dokumentaci.

e) ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Navržená rekonstrukce nemá vliv na požadavky využití území.

f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci projektu nebyla vyžadována vyjádření žádných orgánů.

g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

V rámci projektu není zapotřebí žádných výjimek ani úlevových řešení.

h) SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Viz jednotlivé části projektové dokumentace.

i) SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM A PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)

Majetkoprávní vztahy nejsou v diplomové práci řešeny.

Zásadní vliv na danou lokalitu bude mít nově vzniklá hmota přednáškových sálů.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) NOVOSTAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Jedná se o rekonstrukci a revitalizaci historické nádražní budovy.

b) ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

V současnosti je stavba využívána pro bydlení v západní části, pro sport v hlavní centrální hale a východní část je nevyužívána. Funkční náplň se návrhem mění na budovu fakulty dopravní, čtvrt s bydlením pro studenty v západní části, prostřední hala na multifunkční komunikační prostor s čekárnou a jako výstavní prostor technických věd a východní část na veřejnou s restaurací a pronajimatelným

konferenčním sálem se salónkem.

c) STAVBA DOČASNÁ NEBO TRVALÁ

Jedná se o stavbu trvalou.

d) ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba spadá pod odbor památkové péče.

e) ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Projektová dokumentace respektuje platné technické požadavky na stavby. Stavba vyžaduje řešení plně v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Bezbariérový přístup je řešen výtahy jak v části fakulty dopravní, tak v části veřejné.

f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

V rámci projektu nebyla vyžadována žádná vyjádření dotčených orgánů.

g) SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky či úlevová řešení.

h) NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY:

Zastavěná plocha: 2678,4m²

Obestavěný prostor: 29365m³

Užitná plocha: 6478,6m²

Počet funkčních jednotek: 4

Počet uživatelů: 600

i) ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Spotřeba vody: $Q_n = 70 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_m = 2100 \text{ m}^3/\text{měsíc}$

$Q_r = 25200 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množství vypouštěných splaškových odpadních vod:

Max. množství: 13,28 l/s

Množství dešťových vod ze střechy:

$Q = 37,53 \text{ l/s}$

Třída energetické náročnosti: C

j) ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Zahájení výstavby se předpokládá do 1 měsíce od získání stavebního povolení.

k) ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY:

1 100 000 000 Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navržená stavba je rozdělena na 4 stavební objekty: 1. Studentské bydlení, 2. Fakulta dopravní, ČVUT, 3. Pronajímatelné prostory – konferenční sál, salónek, 4. Restaurace

B) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby užívání a zatížení na ni působící nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřijatelného přetvoření
- poškození jiných částí stavby či poškození instalovaného vybavení

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V objektu jsou navrženy dvě technické místnosti. V západní části objektu se

Vzduchotechnickou jednotkou a zásobníky na teplou vodu a v západní části s kotly pro výhřev celé budovy.

b) VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Konkrétní technologická zařízení budou řešena při výběrovém řízení během provádění stavby.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do pěti požárních úseků. Prvním je studentské bydlení, druhým je část fakulty dopravní, ČVUT, třetím je vstupní centrální hala, čtvrtým část s čekárnou a konferenčním sálem se salónkem a pátým je restaurace.

Při krizové situaci jsou hlavním evakuačním prostředkem schodiště ve všech částech objektu. Všechny jsou dobře větrány a napojeny na záložní zdroj energie. Podrobný návrh není v rámci diplomového projektu vyžadován.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ

Venkovní návrhová teplota: -15°C

Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období: 20°C

b) POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ

V objektu nejsou využity alternativní zdroje energie.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

a) ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Nepřímo větrané místnosti v budově budou větrány nuceně vzduchotechnickou jednotkou. V kuchyňkách nad sporákama budou osazeny digestoře. Osvětlení v budově je navrženo úspornými zdroji ve výkonech požadovaných normou, osvětlení restaurace je podrobněji zpracováno v technické části dokumentace v části osvětlení. Zásobování objektu vodou bude zajištěno vodovodní přípojkou. Odvod splaškových odpadních vod bude veden do stávající kanalizace. Dešťové vody budou odváděny do stávající kanalizační sítě. Stavba nebude mít po rekonstrukci zásadnější vliv na okolí jako doposud.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

V rámci diplomové práce nebylo vyžadováno provedení radonového průzkumu.

b) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Není předmětem diplomové práce

c) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Není předmětem diplomové práce

d) OCHRANA PŘED HLUKEM

Obvodové konstrukce v její stávající tloušťce zajišťují dostatečnou ochranu vnitřního prostředí před hlukem

e) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

f) OSTATNÍ ÚČINKY (VLIV PODDOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.)

V rámci diplomové práce nebyly tyto účinky uvažovány.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Rekonstrukce bude využívat stávající trasování přípojek, které budou vyměněny. Nově vybudovaná zařízení budou napojena na vyměněné přípojky. V celém objektu bude nově provedena elektroinstalace a v případě nedostatečného stávajícího elektrického přípojovacího kabelu bude nahrazen novým do stávající pojistkové křížně.

b) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

V rámci diplomové práce nebyly kapacity stanoveny

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Lokalita je přístupná po místní silniční síti. Pozemek bude přístupný i ze severo-východní strany pro zásobování a vjezd záchranné a požární služby.

b) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Pozemek je přístupný z ulice 17. listopadu.

c) DOPRAVA V KLIDU

Současně s rekonstrukcí bude navrženo parkoviště přes ulici od objektu – na východní straně od stávající železniční staniční budovy. Další parkoviště budou navrženy P+R před objektem v ulici 17. listopadu.

d) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

Cyklistická stezka je navržena mimo rozsah diplomové práce – kolem řeky Labe. Pěší stezka je navržena na severní části od objektu směrem z centra města, kolem rekonstruované budovy pokračující do další části města s občanskou vybaveností, kancelářskými objekty a průmyslem.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) TERÉNNÍ ÚPRAVY

Je uvažováno s drobným vyrovnáním terénu. Větší zásah do terénu bude proveden pouze výkopem v

prvním podzemním podlaží pro prostor zázemí baru.

b) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Terén okolo domu bude nově oset travou. Části pozemku budou osazeny novými alejemi stromů, okrasnou zelení a květinami.

c) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

V rámci diplomové práce není řešeno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Navrhovaná rekonstrukce objektu nebude zdrojem hluku, prašnosti apod. Tuhé komunální odpady budou skladovány v nepropustné nádobě u objektu.

b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Navržená rekonstrukce nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a krajinu. Na pozemku se nenacházejí žádné památné dřeviny vyžadující ochranu, v místě se nevyskytují vzácní chránění živočichové.

c) VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Stavební pozemek se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení dle EIA.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	19
a) CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	19
b) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ	19
c) STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	19
d) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.	19
e) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ	19
f) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	19
g) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ	19
h) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY	19
i) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE	19
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	19
B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK	19
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	19
a) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	19
b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	19
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	20
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	20
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	20
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	20
a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	20
b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	20
e) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	20
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	20
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	20
a) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ	20
b) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ	20
c) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	20
d) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY	20
e) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	20
f) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)	20
g) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE	20
h) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍRUSN NEBO ODVOZ ZEMIN	20
i) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ	20

j) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	20
k) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB	21
l) ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ	21
m) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.)	21
n) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY	21
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	21
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	21
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	21
ZEMNÍ PRÁCE A ZÁKLADY	21
SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	21
VODOROVNÉ KONSTRUKCE	21
SCHODIŠTĚ	21
STŘECHA	21
PODLAHY	21
ÚPRAVY POVRCHŮ	21
KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY	21
VENKOVNÍ ÚPRAVY	21
PARKOVÁNÍ	22
BEZPEČNOST PRÁCE	22
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	22
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	22
a) ZDRAVOTNÍ INSTALACE	22
VODOVOD	22
KANALIZACE	22
DEŠŤOVÁ KANALIZACE	22
b) ELEKTROINSTALACE	22
c) VYTÁPĚNÍ	22
d) VZDUCHOTECHNIKA	22
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	22

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek č. parc. 3045 (k. ú. Ústí nad Labem) se nachází v průmyslové zóně Děčín Východ v ulici 17. listopadu. Jedná se o chátrající historickou nádražní budovu Děčín Východ. Výměra pozemku je 2700 m². Pozemek se směrem k jihu svažuje. Přístup na pozemek je z ulice 17. listopadu. K pozemku jsou přivedeny sítě vody, kanalizace, plynu i elektrického proudu.

b) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci diplomové práce nebyly prováděny žádné rozborů a průzkumy.

c) STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Stavební pozemek neleží v žádném ochranném pásmu.

d) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Pozemek neleží v záplavovém území.

e) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Rekonstrukce nebude mít vliv na okolní stavby ani na změnu odtokových poměrů v území. Stavba není zdrojem hluku, zápachu ani otřesů.

f) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku dojde k redukci železničního kolejiště, kolejiště nejbližší k budově budou odstraněny dle projektu a převezeny na skládku.

g) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ

V projektu nejsou požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu.

h) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Stavební pozemek je přístupný z místní ulice 17. listopadu. K pozemku jsou přivedeny sítě vody, kanalizace, plynu i elektrického proudu. Stávající stavba je na tyto sítě napojena. Dešťové vody budou odváděny do kanalizační sítě.

i) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není předmětem diplomové práce

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o rekonstrukci stávající historické nádražní budovy Děčín Východ se změnou využití. Západní část stavby bude sloužit fakultě dopravní ČVUT s učebnami, pro cca 150 studentů, kanceláři pro 25 lidí a ubytováním pro 36 studentů s možností pronájmu pokoje pro veřejnost, další bydlení pro studenty je uvažované v předdiplomním urbanistickém projektu východně od budovy ve studentském kampusu dle výkresu situace. Prostřední hala bude sloužit jako centrální shromažďovací prostor s výstavou exponátů technických věd, čekárnou a kavárnou, s přímým vstupem do nově navrhovaných poslucháren, s kapacitou 2 x 220 studentů, sloužících fakultě dopravní, se vstupem do části fakulty dopravní a do veřejné části na východní straně stavby, kde se bude nacházet restaurace, s kapacitou 158 hostů, využitelná pro konání společenských, kulturních a sportovních akcí, jako například box, který je ve městě Děčín populární, dále ve východní části se nachází konferenční sál, s kapacitou 88 lidí, využitelný i jako výukový edukativní prostor a salónek, s kapacitou 14 lidí, pronajímatelný společně ke konferenčnímu sálu.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Objekt je umístěn v průmyslové části města Děčín na východě u ulice 17. listopadu. Příjezd na pozemek je po stávající místní komunikaci. Mezi objektem revitalizovaného historického nádraží a stávající budovou železniční stanice v ulici 17. listopadu je nově navržena autobusová zastávka, menší veřejné prostory, parkování s dostatečnou kapacitou a parkování P+R v bezprostřední blízkosti obou budov. Kolem objektu budou revitalizovány pěší komunikace s alejí stromů. Pozemek objektu bude propojen nově navrhovanou lávkou k části města na sever od objektu, kde dnes dělí území nákladní vlakové přecladiště. Mezi lávkou a budovou vznikne veřejný prostor s kavárnou navazující na navrhovaný studentský kampus dále napojený na zbytek revitalizované průmyslové části s kanceláři, průmyslem, občanskou vybaveností a veřejnými prostory.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Cílem této práce je dát chátrající historicky cenné budově znovu život, to znamená najít pro ní nové funkční využití. Budova se nyní nachází v chátrajícím stavu a její původní funkční náplň již nemá uplatnění. Proto bylo potřeba navrhnout nové funkční využití.

Západní část budovy bude sloužit fakultě dopravní ČVUT, bude zde bydlení pro studenty s možností pronájmu veřejnosti, 5 učeben, 2 počítačové učebny a dvě místnosti pro výzkum, kanceláře a na každém patře WC. Bydlení i část s učebnami bude mít každá vlastní vstup s bezbarierovým přístupem.

K části fakulty dopravní je z důvodu nedostatečné kapacity ve stávající budově navržena nová hmota s funkčním využitím přednáškových sálů. Hmota částečně vstupuje do objektu a protíná jej, je řešena

jako absolutní kontrast ke stávající historické budově, moderní organické tvary, novodobé konstrukce a materiály, jako je příhradová ocel organického tvaru nebo vakuová izolace, stávající historická budova je řešena ve světlých odstínech, proto pro novou hmotu volím kontrastní tmavé barevné řešení. V nové hmotě jsou navrženy dva přednáškové sály ve dvou patrech, v prvním nadzemním a druhým nadzemním podlaží, posluchárny přímo navazují na část s dopravní fakultou a také na hlavní halu objektu historické budovy.

Prostřední hala je navržena jako multifunkční komunikační a centrální shromažďovací prostor s výstavou technických věd. Na halu navazuje přímý vstup do nově navrhovaných poslucháren a do východní části s fakultou dopravní, k hale přísluší také čekárna s kavárnou, sloužící pro čekání pro cestující čekající na vlak na nově navrhované železniční stanici, ale také jako odpočinkový prostor pro veřejnost. Hala dále navazuje na východní veřejnou část budovy

Ve východní části obnovuji dříve provozovanou restauraci s její příslušnou venkovní zahrádkou, se zázemím v prvním podzemním podlaží, dále se ve východní části bude nacházet konferenční sál, využitelný jako edukativní prostor a salónek, který je interiérově historicky nejzachovalejší, tím pádem v historicky nejhodnotnějším prostoru celé stavby, pronajímatelný samostatně nebo spolu s konferenčním sálem.

V podzemním podlaží, navazující úrovni na ulici 17. listopadu navrhuji občanskou vybavenost, jako jsou školské potřeby, knihovna, posilovna a nebo studentský bar.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

V objektu nebude umístěna žádná technologie výroby.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení plně v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Ve všech funkčních jednotkách je řešen bezbariérový přístup pomocí výtahů.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt umožňuje bezpečné užívání stavby osobami.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o 4 podlažní objekt s částečným podsklepením. V návrhu byly brány stávající konstrukce v

maximálním možném rozsahu. Bourací práce jsou detailněji zobrazeny ve statické části. Nové konstrukce jsou převážně navrženy z akustických příček ze zdiva cihel YTONG P2-500.

b) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Stávající konstrukce je zděná o tloušťkách 150–1000mm. Stropní konstrukce je pravděpodobně z dřevěných povalových stropů s dřevěným omítnutým podhledem. V suterénu se nacházejí klenbové stropy. Konstrukce krovy je dřevěná s výjimkou prostřední haly, kde hlavní nosnou složku tvoří ocelové příhradové nosníky s ocelovými táhly. Schodiště jsou kamenná s vetknutými schodnicovými stupni.

e) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pro navrhovanou stavbu není nutné stanovovat ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. Obyvatelé domu budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Není předmětem diplomové práce

b) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Není předmětem diplomové práce

c) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Pozemek staveniště je přístupný po stávajících místních komunikacích. Přístup na pozemek je možný stávajícím příjezdem.

d) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Stavba vzhledem ke svému charakteru a umístění negativně neovlivní okolní zástavbu a pozemky.

e) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Před započítáním stavby nejsou nutné žádné externí demolice. Bourací práce jsou vyznačeny ve stavební části.

f) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Pro objekt bude pravděpodobně položen nový elektrický přípojkový kabel.

g) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Není předmětem diplomové práce

h) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO ODVOZ ZEMIN

Není předmětem diplomové práce

i) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Provádění stavby negativně neovlivní životní prostředí.

j) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY

KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Během provádění stavby musí být dodrženy platné předpisy týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být vybaveni ochrannými prostředky (helma, rukavice, v případě potřeby ochranné brýle), pracovním oděvem a obuví.

k) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení plně v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V části pro bydlení jsou komory využity pro navrhované výtahy, v části fakulty dopravní budou výtahy umístěny v atriu ve volném prostoru navazující na ochozy a v části veřejné se vybuduje výtah v místě přístupu ne schodišti kvůli dispozičním potřebám, kde následně ke schodišti vznikne přístup nový z jiné strany

l) ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

Veškeré stavební práce budou prováděny na pozemku stavebníka, č.parc. 3045, k.ú. Ústí nad Labem. Pravděpodobně bude vyměněna elektrická přípojka.

m) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.)

Není předmětem diplomové práce

n) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Není předmětem diplomové práce

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Cílem této práce je revitalizovat a konvertovat chátrající historickou nádražní budovu a co nejlépe obnovit její historickou podobu a využít co nejvíce stávající konstrukce a prostory.

Budova se nachází ve městě Děčín, v historii budova sloužila Rakouským severozápadním drahám. Jelikož se budova nachází kousek od fakulty dopravní, kde již nedostačuje kapacita, navrhuji část objektu přizpůsobit a funkčně ji naplnit fakultou dopravní, ČVUT, s částečným bydlením pro studenty. Další využití pro tento objekt navrhuji veřejnou a to obnovu restaurace, která bude mít využití a pro společenské, sportovní a kulturní události, déle posilovnu, knihovnu, bar a další služby občanům města a dále potom konferenční sál se salónekem, kde by mohlo probíhat jednání a konference starosty města nebo i hejtmana kraje, jelikož si myslím, že po revitalizaci takové ohromné budovy s tak významnou minulostí a architekturou by se mohla budova stát dominantou města, ne-li kraje.

Stávající budova má zděné nosné konstrukce s dřevěnými povalovými stropy, střechy jsou dřevěné, v prostřední hale jsou ocelové příhradové nosníky s ocelovými táhly, v podzemním podlaží jsou zděné klenby. V návrhu se snažím co nejvíce stávající konstrukce ponechat, na nezbytných místech, kde to konstrukce ze statického hlediska vyžadují navrhuji nové konstrukční opatření. Viz statická část.

K budově vznikne nová hmota s využitím přednáškových sálů z ocelové příhradové organické konstrukce, která bude z části prostupovat budovou, v části haly konstrukce projde skrz střešní plášť, tím pádem nenaruší statiku střechy, v části fakulty dopravní ale konstrukce nebude procházet dále do budovy, tím pádem se konstrukce bude opírat o stávající střechu, proto navrhuji zesílení konstrukce střechy v daném místě. Konstrukce se ve vodorovných stycích se stávající budovou bude opírat o zdivo, zdivo je ale v těchto místech dostatečně silné a únosné, tudíž není potřeba zvláštního zesílení konstrukce.

ZEMNÍ PRÁCE A ZÁKLADY

Zemní výkopové práce budou prováděny pouze v části prvního podzemního podlaží pro zvětšení prostoru baru a jeho zázemí.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosné obvodové konstrukce jsou zděné z klasické cihly tl. 730 – 1000 mm. Vnitřní se pohybují v rozmezí 250-600mm. Zdivo je třeba posoudit statickou zkouškou.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stávající stropní konstrukce jsou pravděpodobně povalové dřevěné s násypem a dřevěným omítnutým podhledem. V suterénu se nacházejí klenbové stropy z klasických cihel.

SCHODIŠTĚ

Schodiště jsou z kamenných schodnicových vetknutých stupňů. Výjimečně dřevěná schodnicová konstrukce.

STŘECHA

Střecha je tvořena dřevěnými krovy s výjimkou prostřední haly kde se nachází ocelový krov se světlíkem. Hlavní nosný prvek tvoří ocelové příhradové nosníky s táhly, které nesou dřevěné průvlaky s

latěmi.

PODLAHY

Konstrukce podlah je pravděpodobně dřevěná. Při stavebními pracemi bude potřeba zjistit stávající podlahu, vypočítat rozdíly zatížení s novou podlahou a posoudit tak konstrukce na nově navrhované zatížení od podlah

ÚPRAVY POVRCHŮ

Volím bílou omítku pro čistotu a barevnou jednoduchost budovy na stěny a šedou omítku na detaily, pro jejich vyniknutí. Interiér salónek se dochoval v nejlépešším stavu s interiérovými detaily, tento salónek navrhuji celkově zanechat původní historický interiérový vzhled, tento cenný salónek tak bude sloužit k důležitým jednáním, jako je jednání starosty nebo hejtmána.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré klempířské výrobky jsou navrženy z ocelového plechu.

VENKOVNÍ ÚPRAVY

Mezi jižním a severním objektem bude obnovena silnice se středovým pruhem zeleně. Na východní straně objektů jsou navržena parkovací stání. Přímo mezi objekty je navržena autobusová zastávka v obou směrech a 3 x parkovací stání P+R také v obou směrech. Kolem objektu je nově vysazená zeleň a nově navržena dlažba.

PARKOVÁNÍ

Součástí objektu je parkování a východní straně od objektu s dostatečnou kapacitou parkovacích stání.

BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavebních prací musí být dodržovány stavební předpisy a nařízení týkající se bezpečnosti práce. Před zahájením stavebních prací musí být zajištěno vytyčení inženýrských sítí. Veškerá montáž a provádění stavebních prací bude prováděno podle platných technických listů jednotlivých výrobců.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do pěti požárních úseků. Při krizové situaci jsou hlavním evakuačním prostředkem schodiště ve všech částech objektu. Všechny jsou dobře větrány a napojeny na záložní zdroj energie. Podrobný návrh není v rámci diplomového projektu zpracován.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

a) ZDRAVOTNÍ INSTALACE

VODOVOD:

Objekt je napojen na vodovodní přípojku. V objektu budou nově navrženy vnitřní vodovodní rozvody.

KANALIZACE:

Kanalizační přípojka je připojena na stávající kanalizační stoku. Nové kanalizační přípojky budou řešeny interně, napojením na stávající přípojku.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE:

Dešťové vody ze střechy budou odváděny do kanalizačních sítí.

b) ELEKTROINSTALACE:

Objekt bude napojen na stávající podzemní vedení elektrického proudu. Na okraji pozemku v oplocení bude ve sloupku umístěn elektroměr. V objektu bude v technické místnosti umístěn hlavní rozvaděč. Elektrické instalace v objektu budou vedeny pod vnitřními omítkami a obklady. Rozmístění zásuvek, vypínačů a svítidel bude stanoveno projektovou dokumentací. Pro objekt je v rámci TZB části navrženo osvětlení restaurace.

c) VYTÁPĚNÍ:

Vytápění je zajištěno pomocí vzduchotechniky, převážně do prostorných místností, s podlahovými konvektory. V menších místnostech budou pouze podlahové konvektory. Kotelna se nachází v západní části objektu v suterénu.

d) VZDUCHOTECHNIKA:

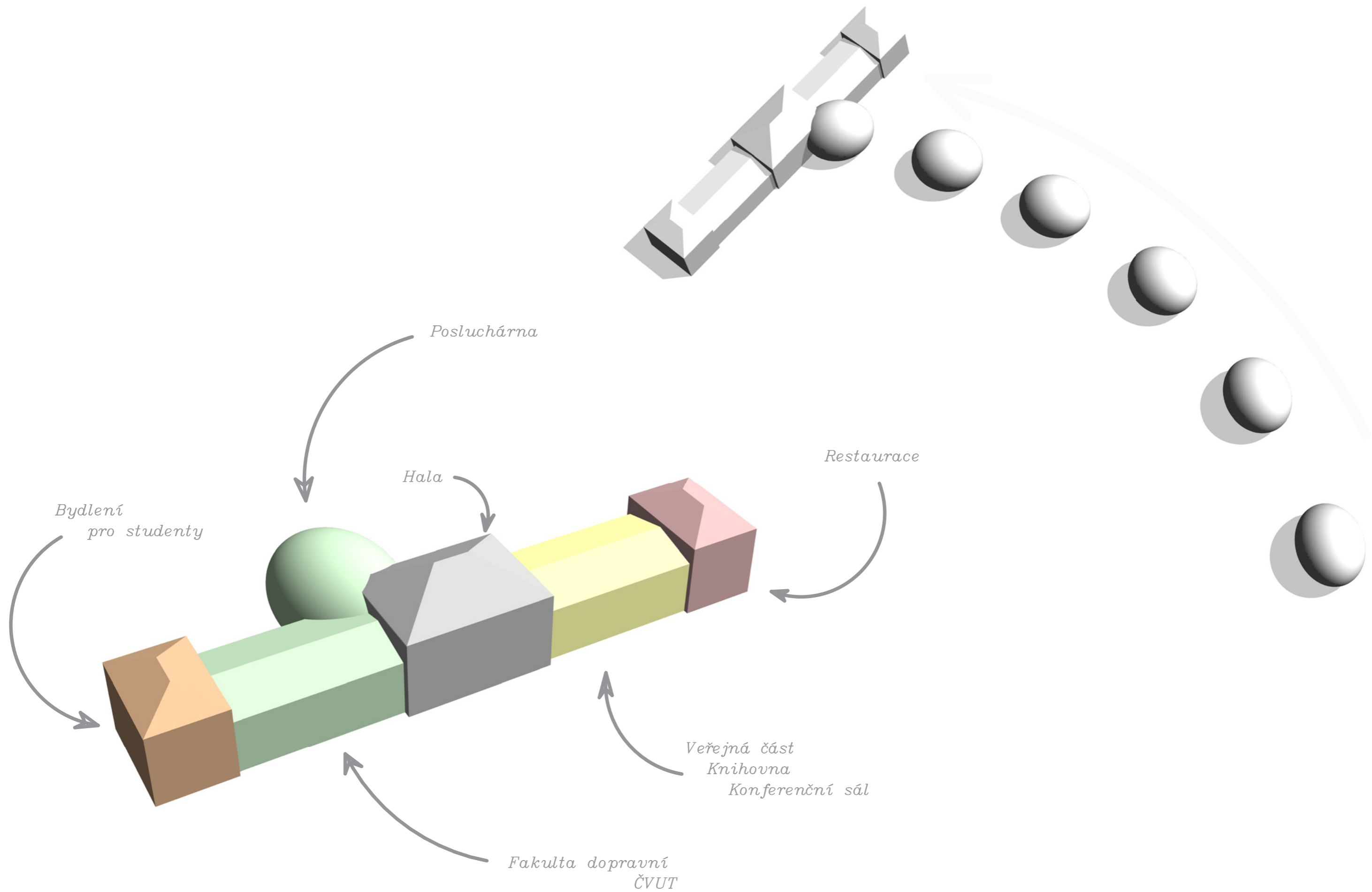
Prostory přednáškových místností a prostory bez okenních otvorů budou řešeny nucenou výměnou vzduchu vzduchotechnickou jednotkou. V ostatních prostorách uvažují přirozené větrání.

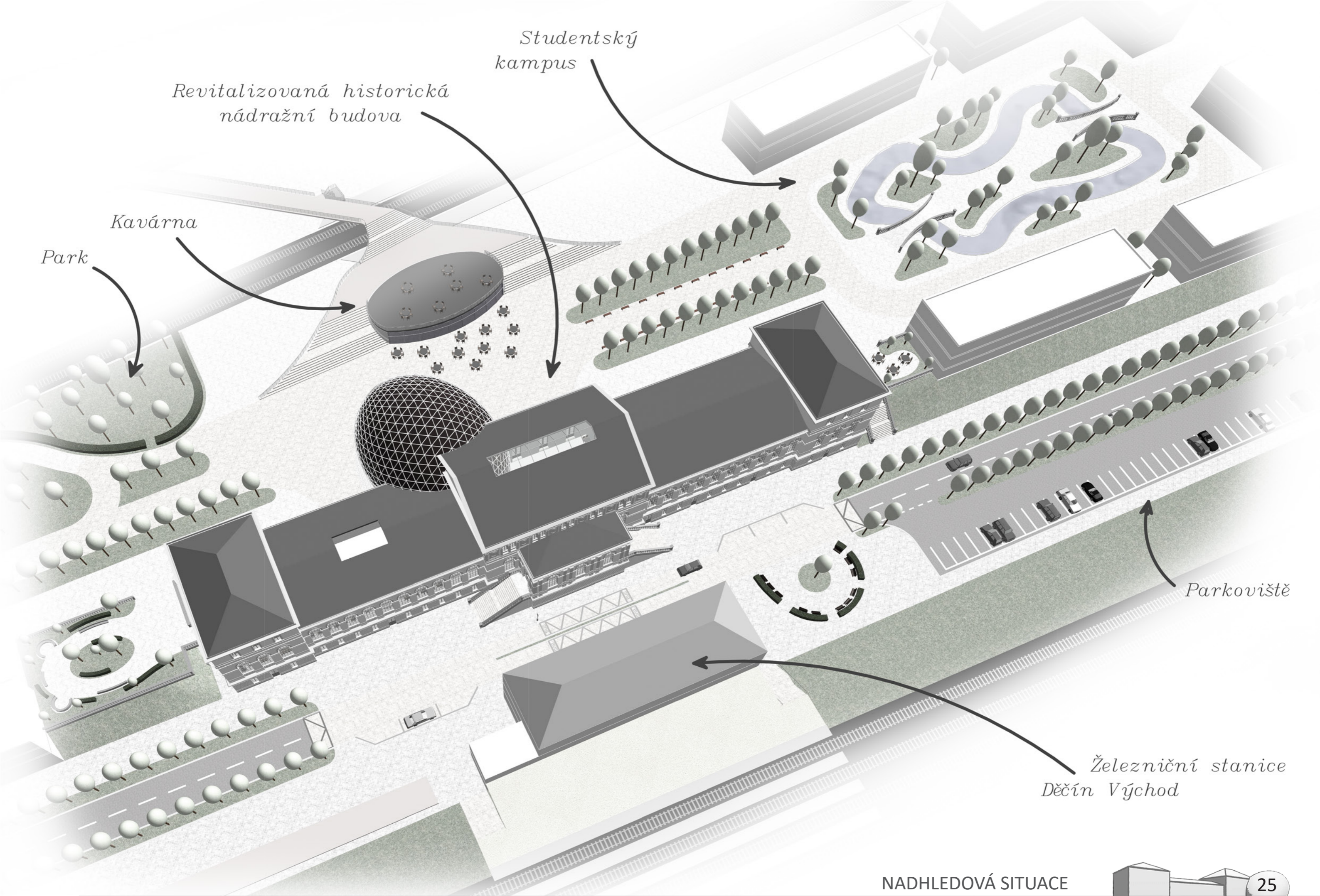
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Není předmětem diplomové práce



FOTOGRAFIE STÁVAJÍCÍHO STAVU





*Studentský
kampus*

*Revitalizovaná historická
nádražní budova*

Kavárna

Park

Parkoviště

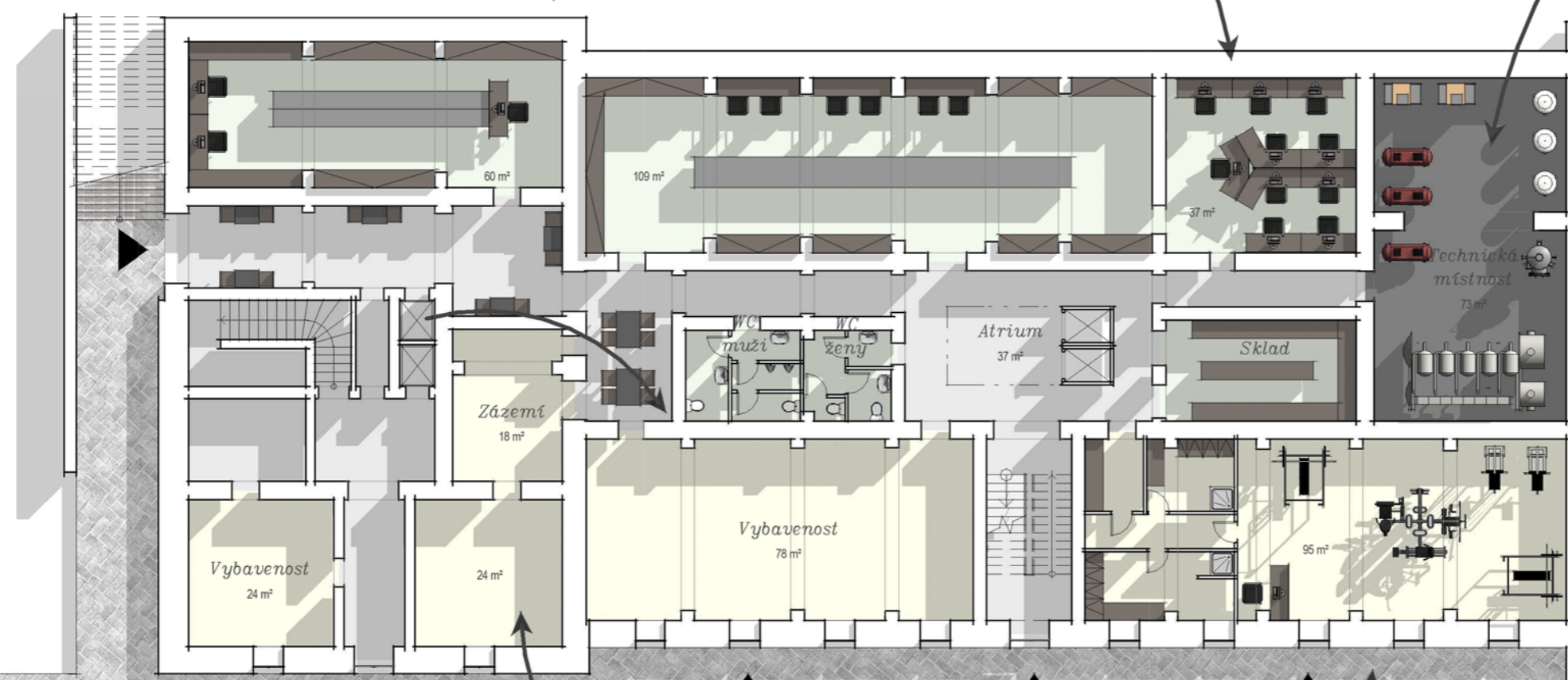
*Železniční stanice
Děčín Východ*



Laboratoře

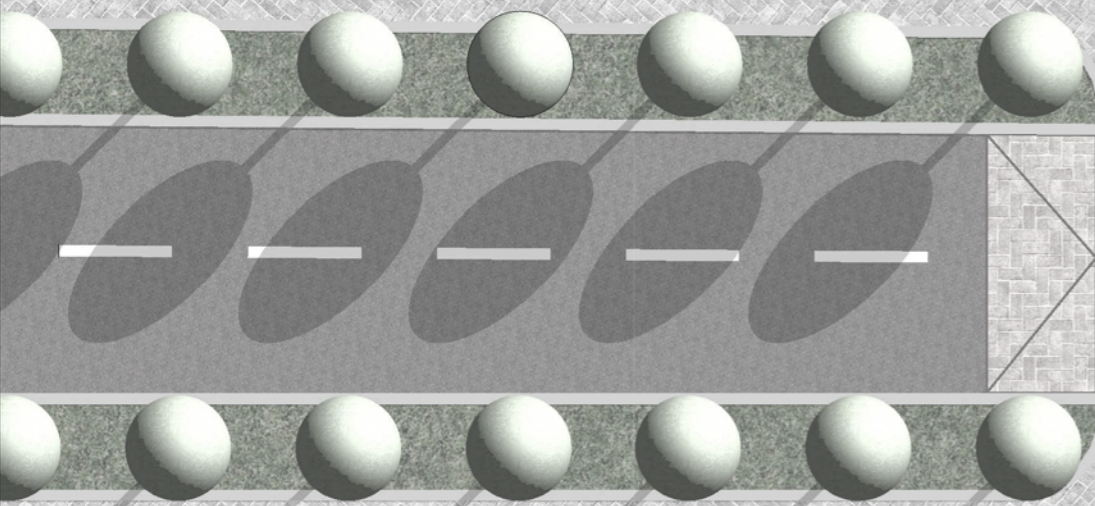
Počítačová učebna

Technické zázemí



Studentské potřeby

Posilovna studentská i pro veřejnost



SNB

BUS

1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ

2 4 10 [m.] 200





Sklady
restaurace

Technické
zázemí

Studentský
bar

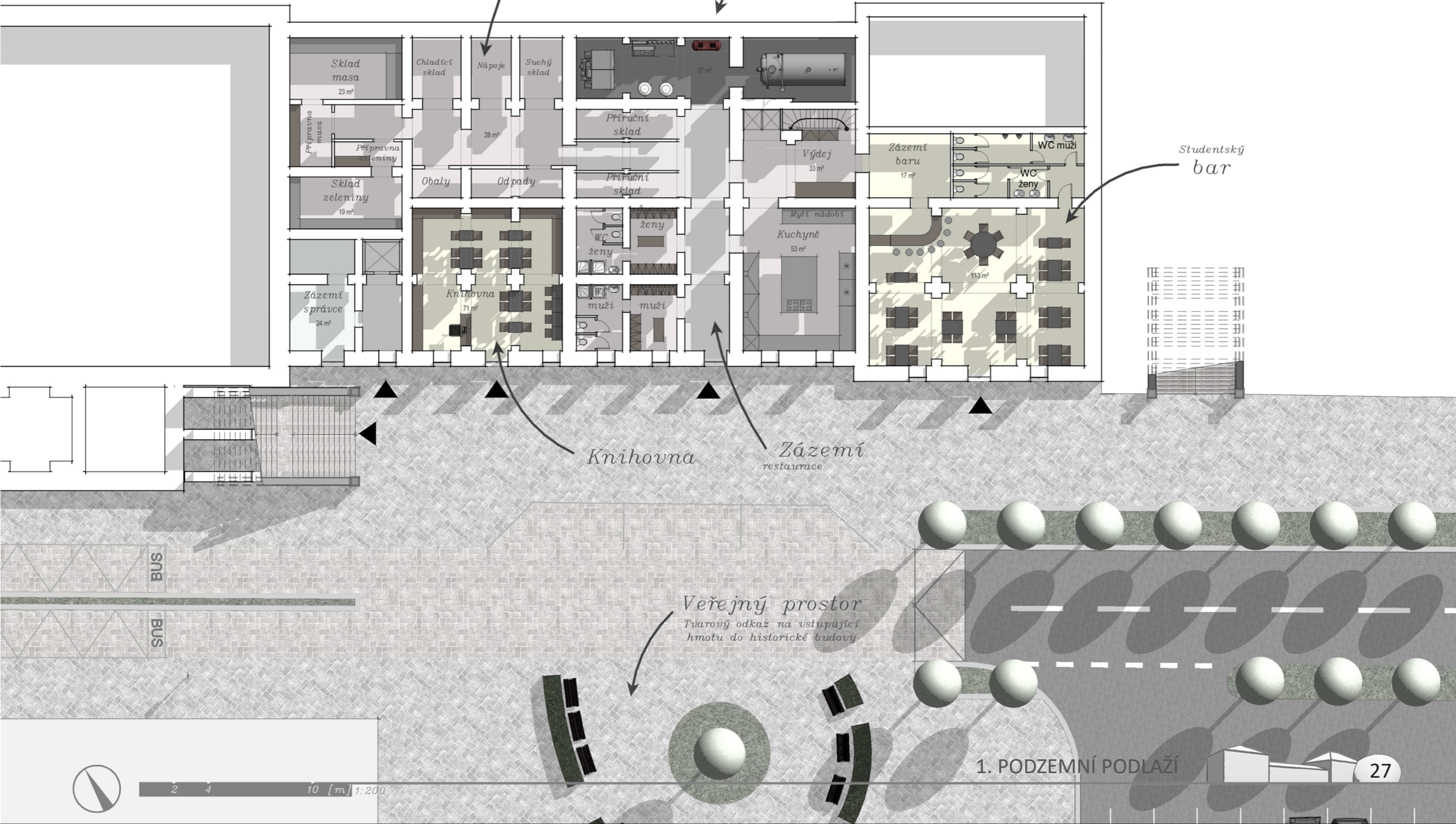
Knihovna

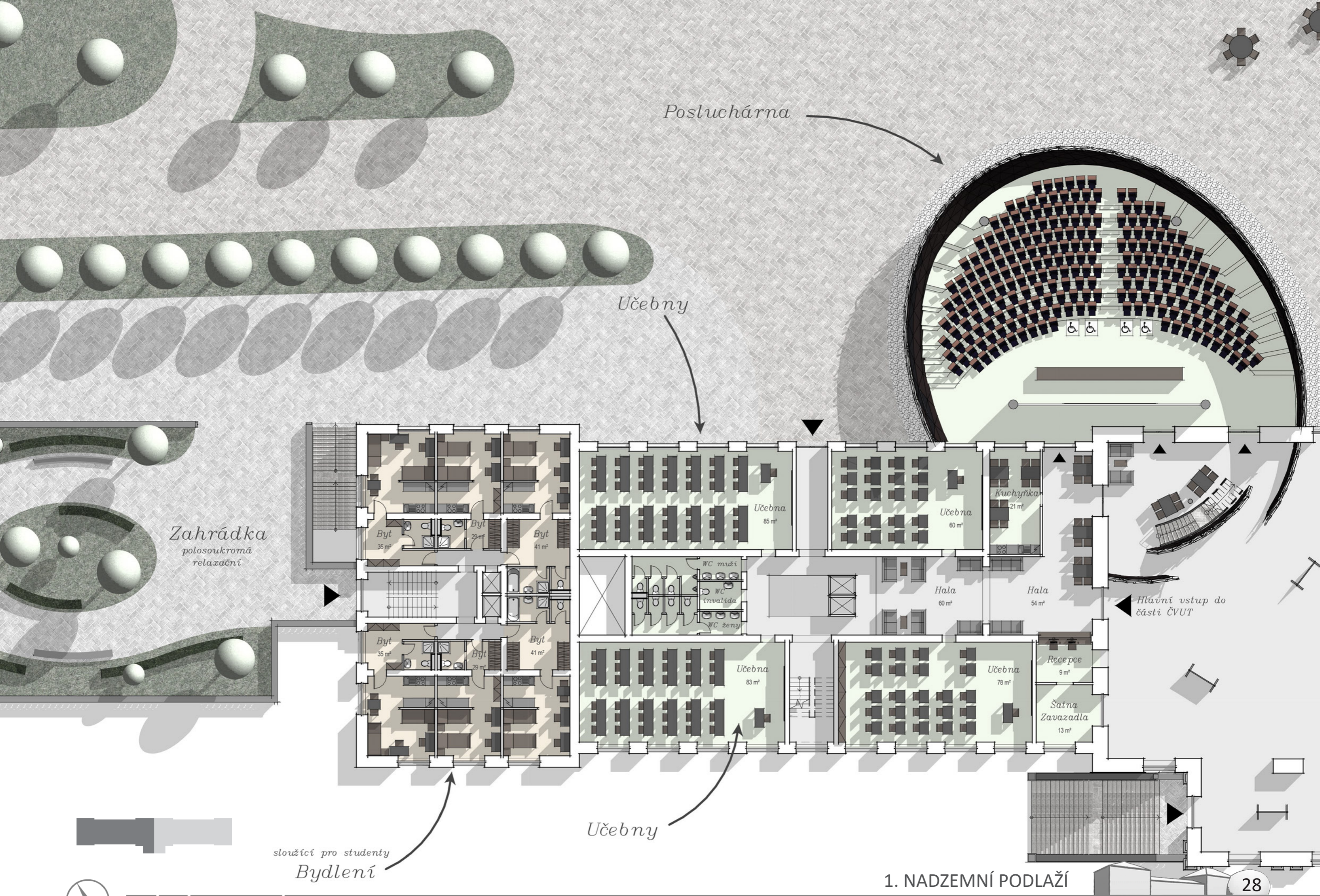
Zázemí
restaurace

Veřejný prostor

Tvarový odkaz na vstupující
hmotu do historické budovy

1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ





Posluchárna

Učebny

Zahrádka
polosoukromá
relaxační

služící pro studenty
Bydlení

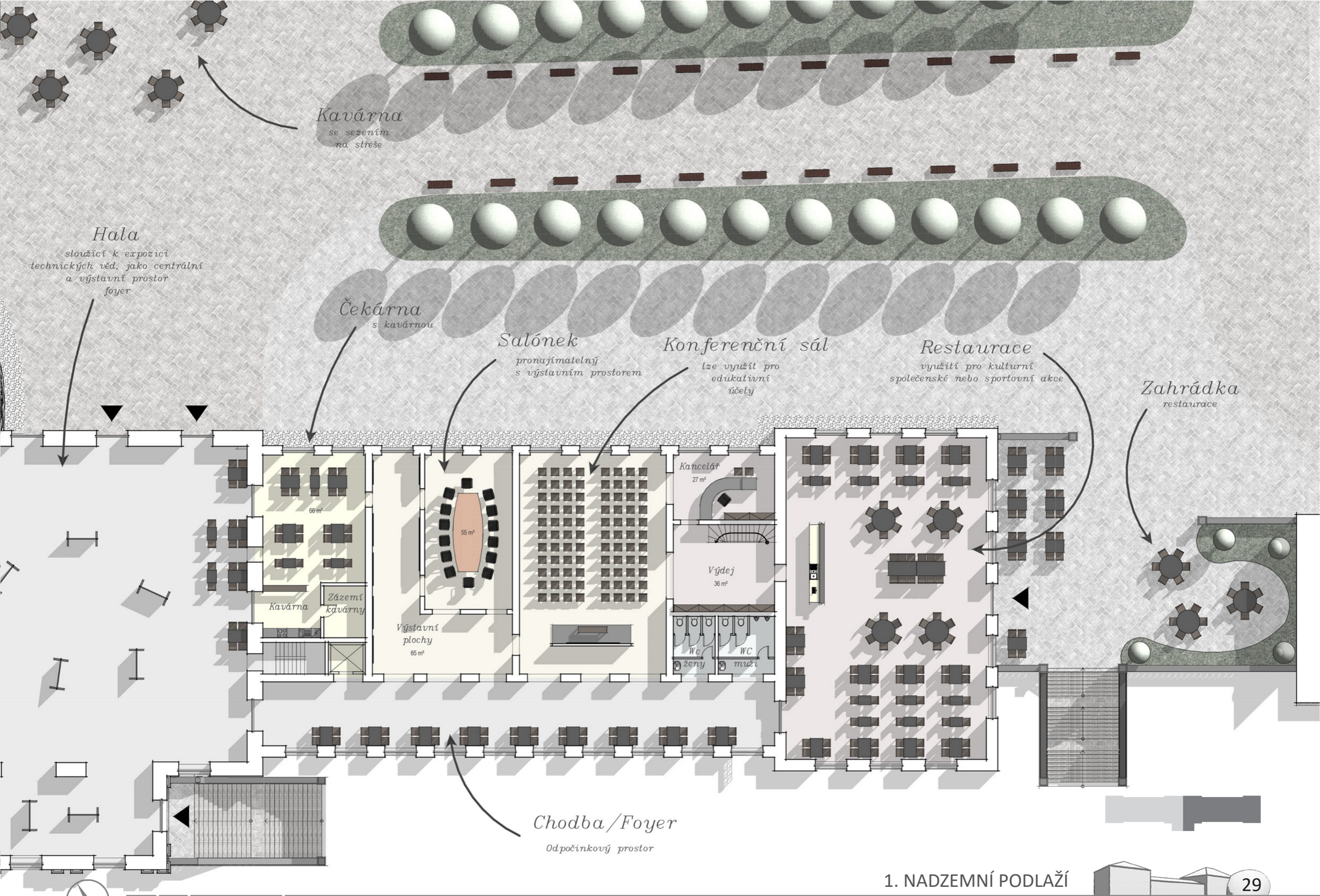
Učebny

Hlavní vstup do
části ČVUT

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



2 4 10 [m.] 1:200



1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



2 4 10 [m.] 1:200

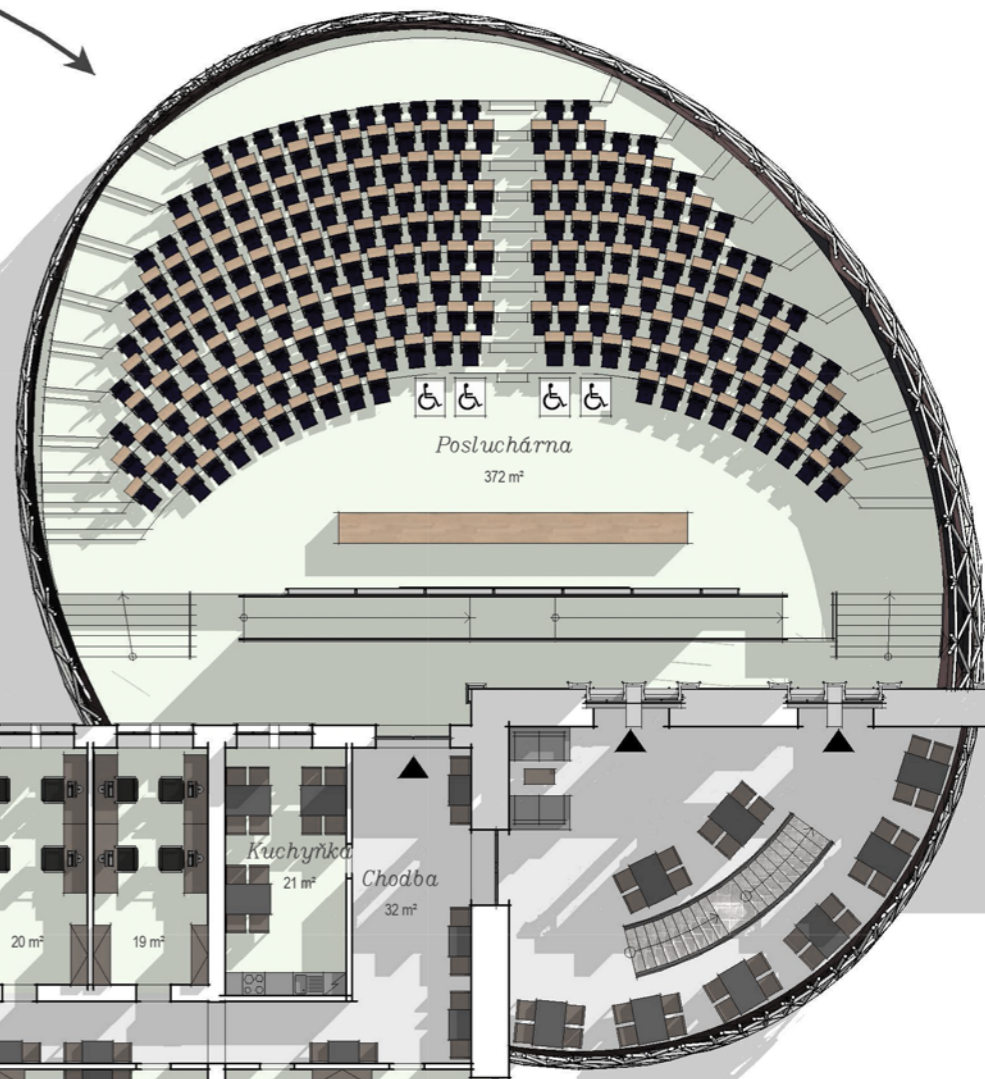
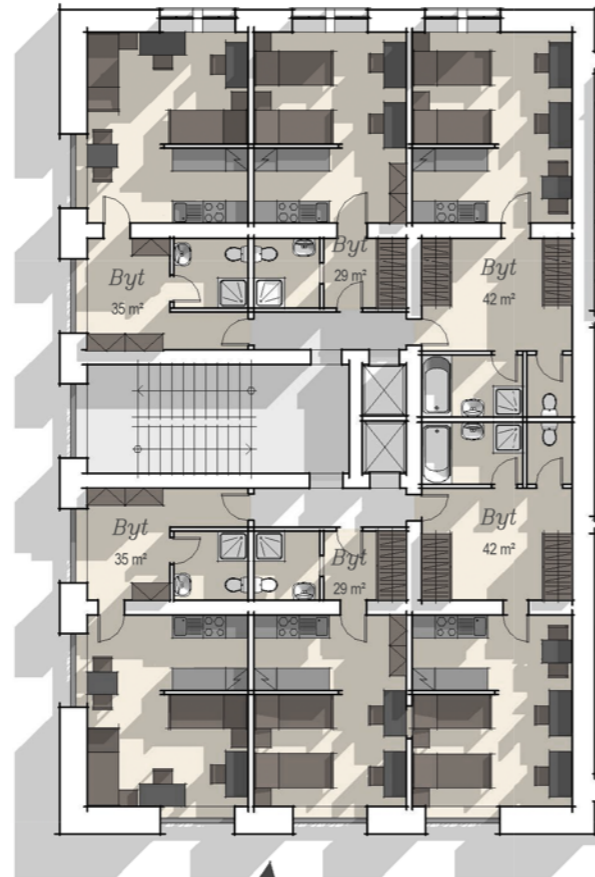
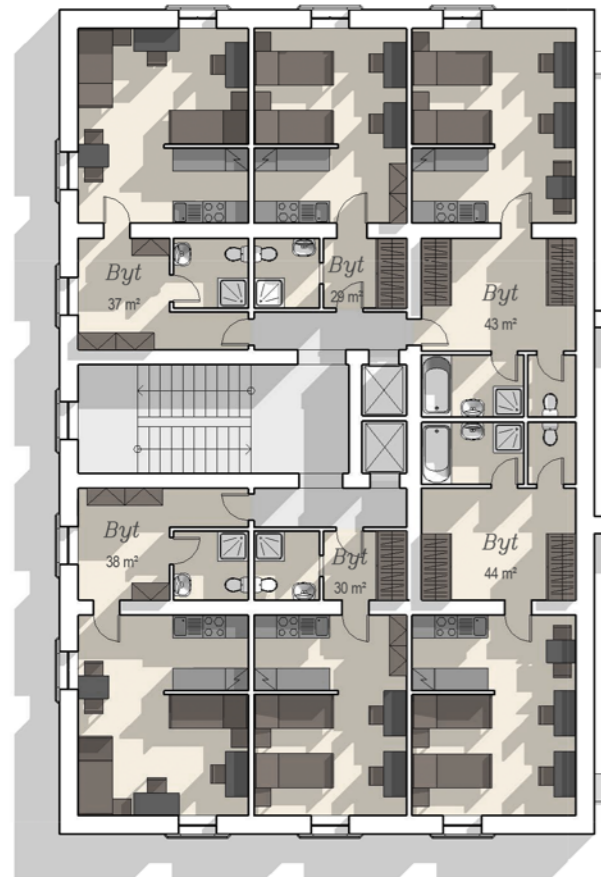
Posluchárna

Bydlení 3.NP
sloužící pro studenty

Zasedací
místnost

Kanceláře

Posluchárna
372 m²



Bydlení
sloužící pro studenty

Počítačová
učebna

Učebna



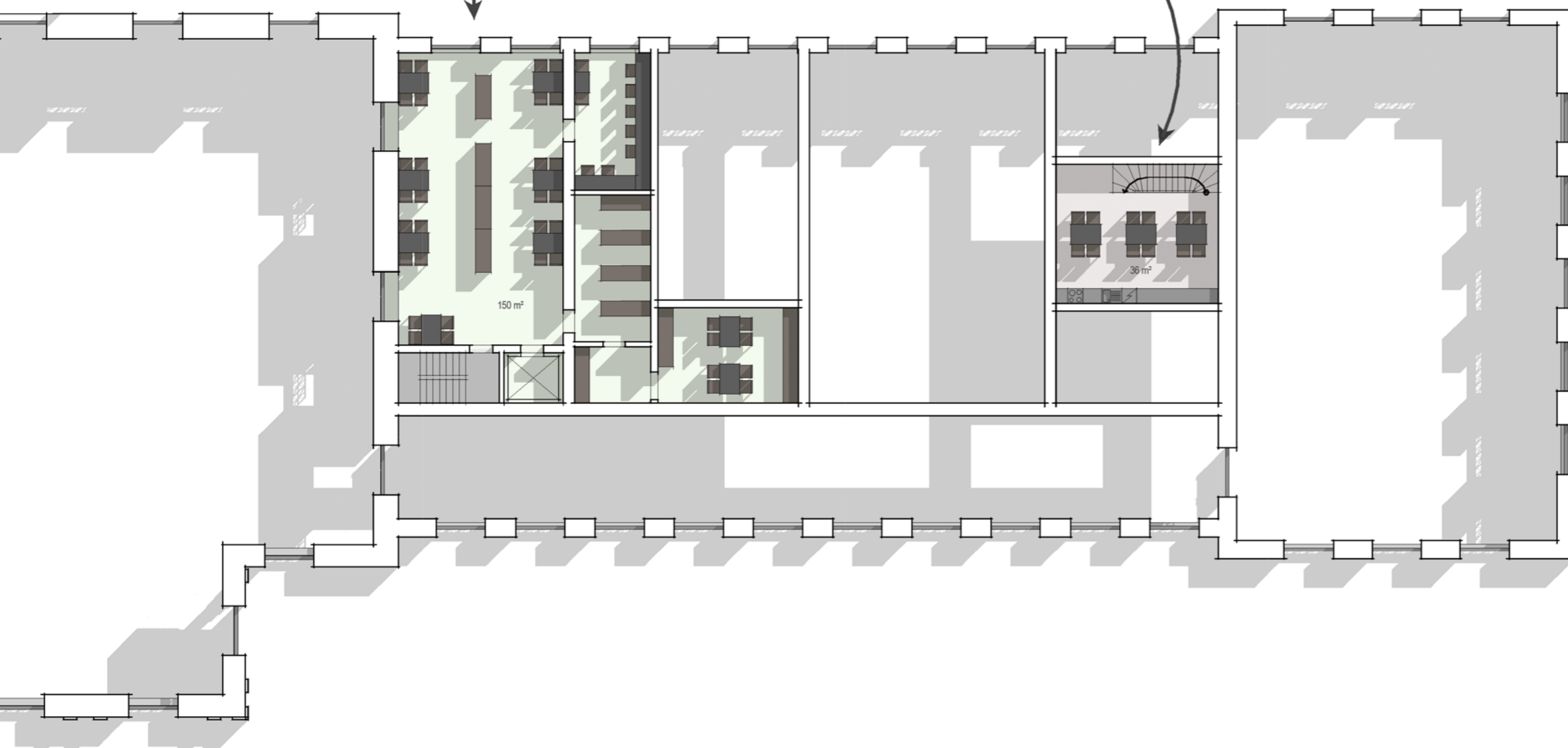
2 4 10 [m.] 1:200

2. a 3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



Studentský
klub
studovna

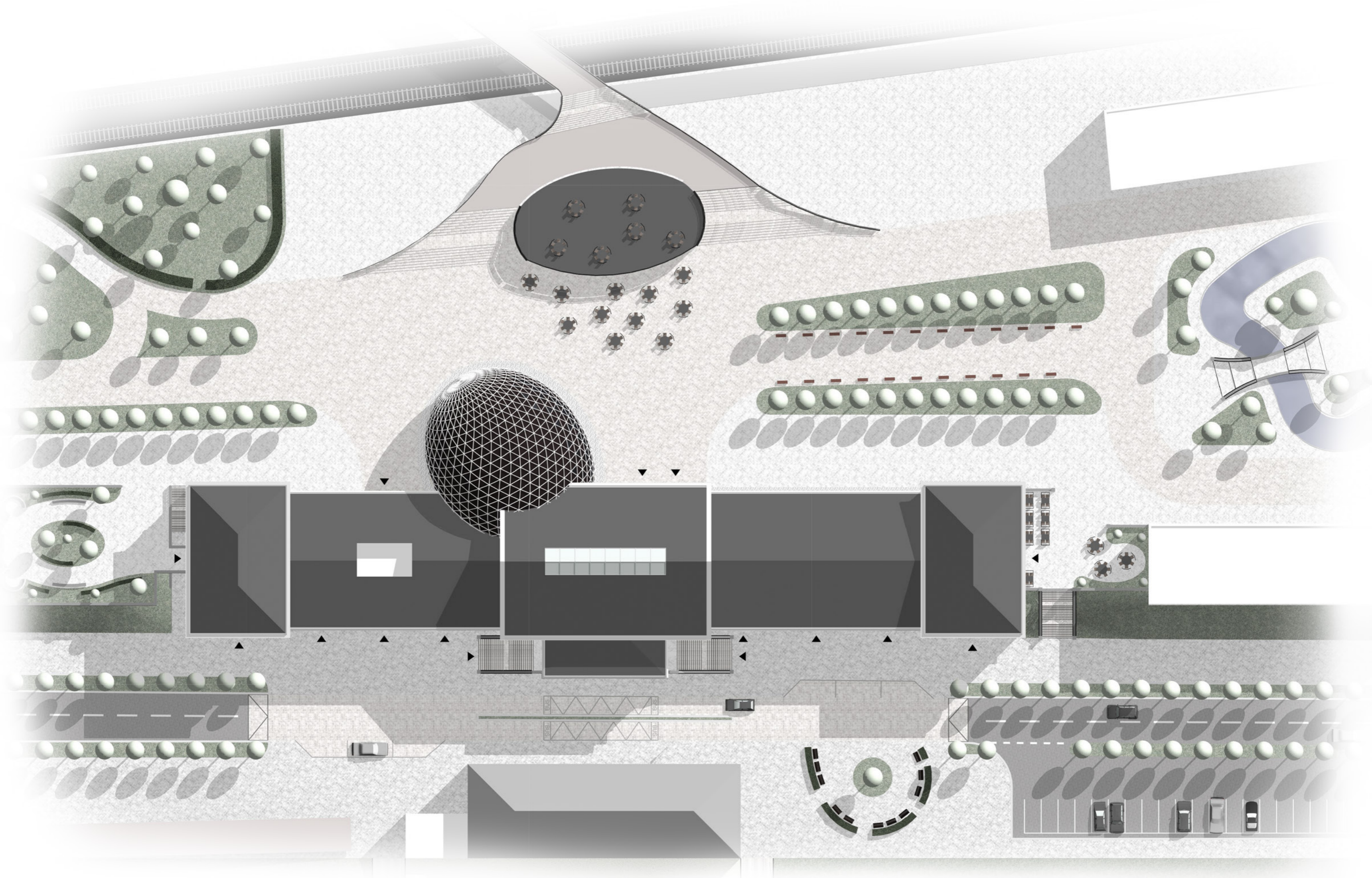
Denní
místnost
restaurace

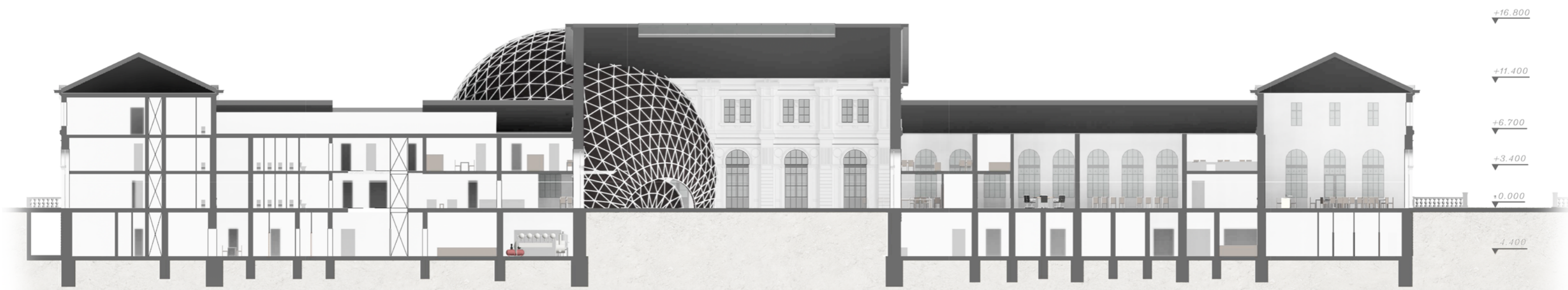
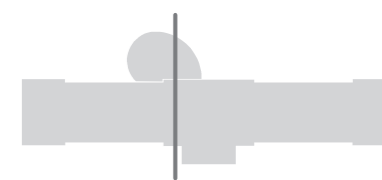
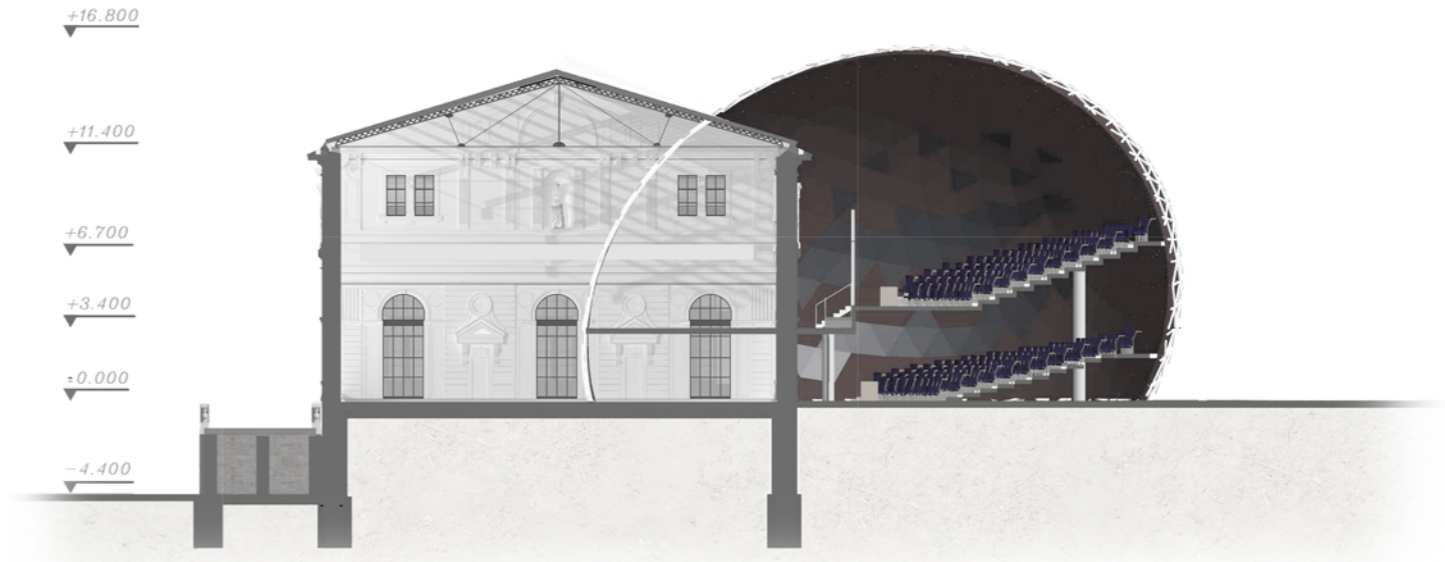
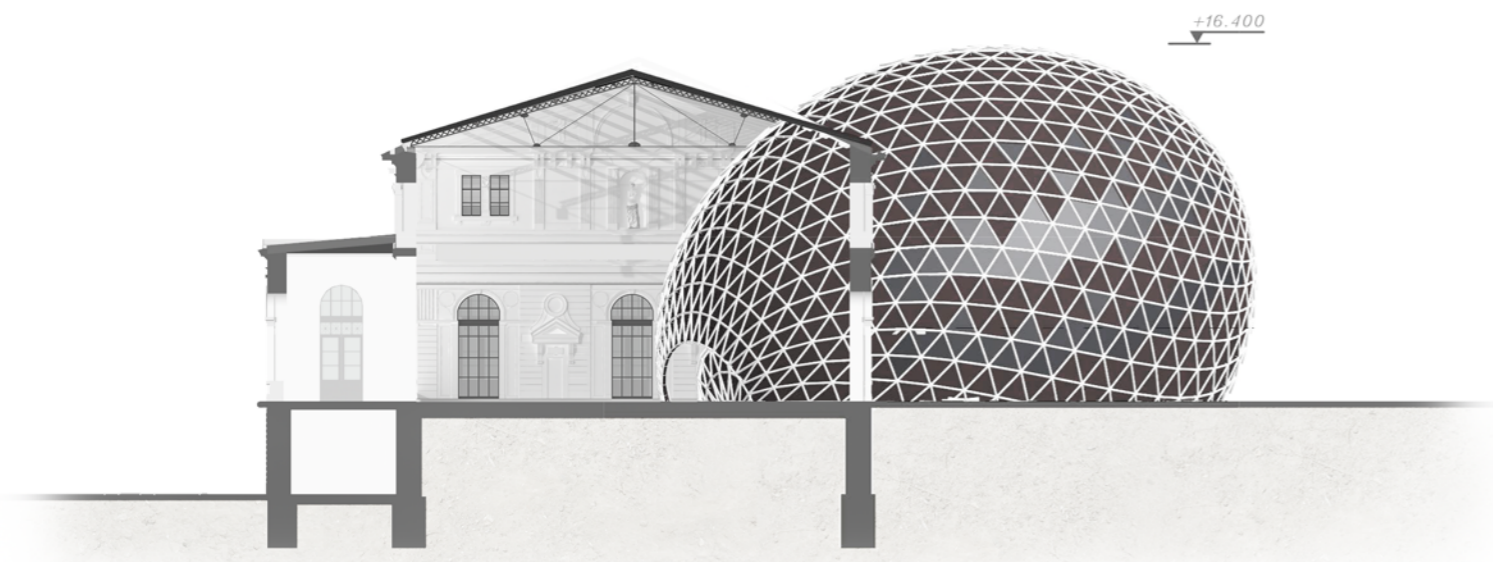


2 4 10 [m.] 1:200

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



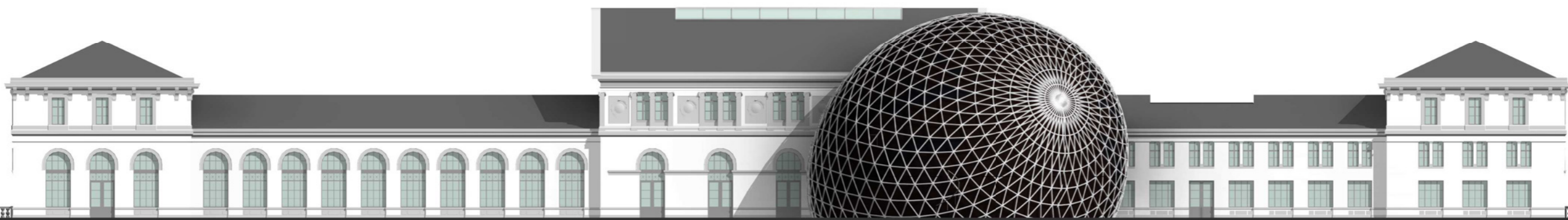




5 10 25 [m] 1:350

ARCHITEKTONICKÉ ŘEZY

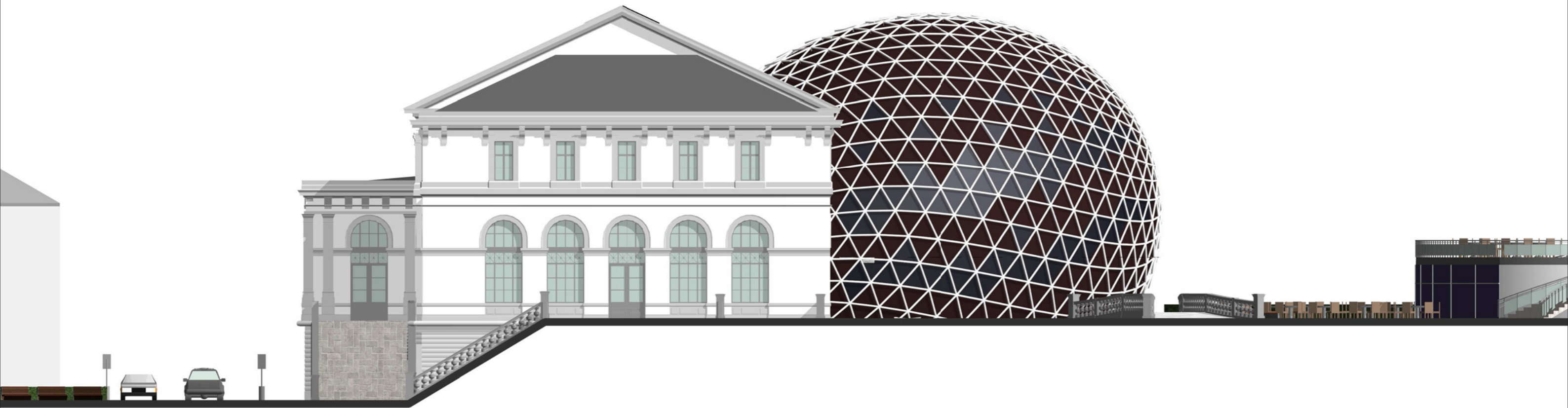




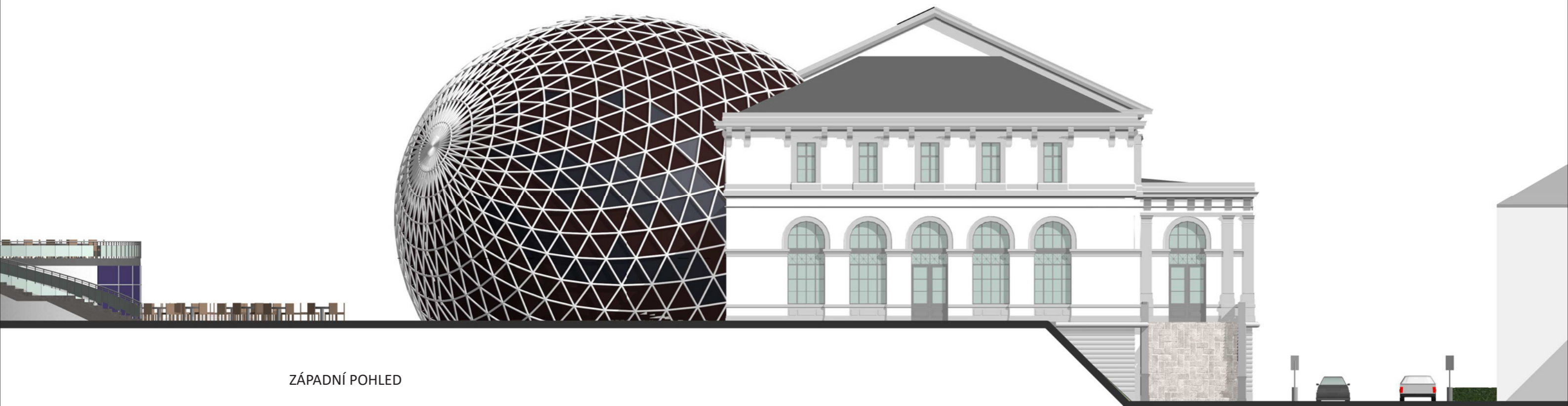
SEVERNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED



VÝCHODNÍ POHLED



ZÁPADNÍ POHLED



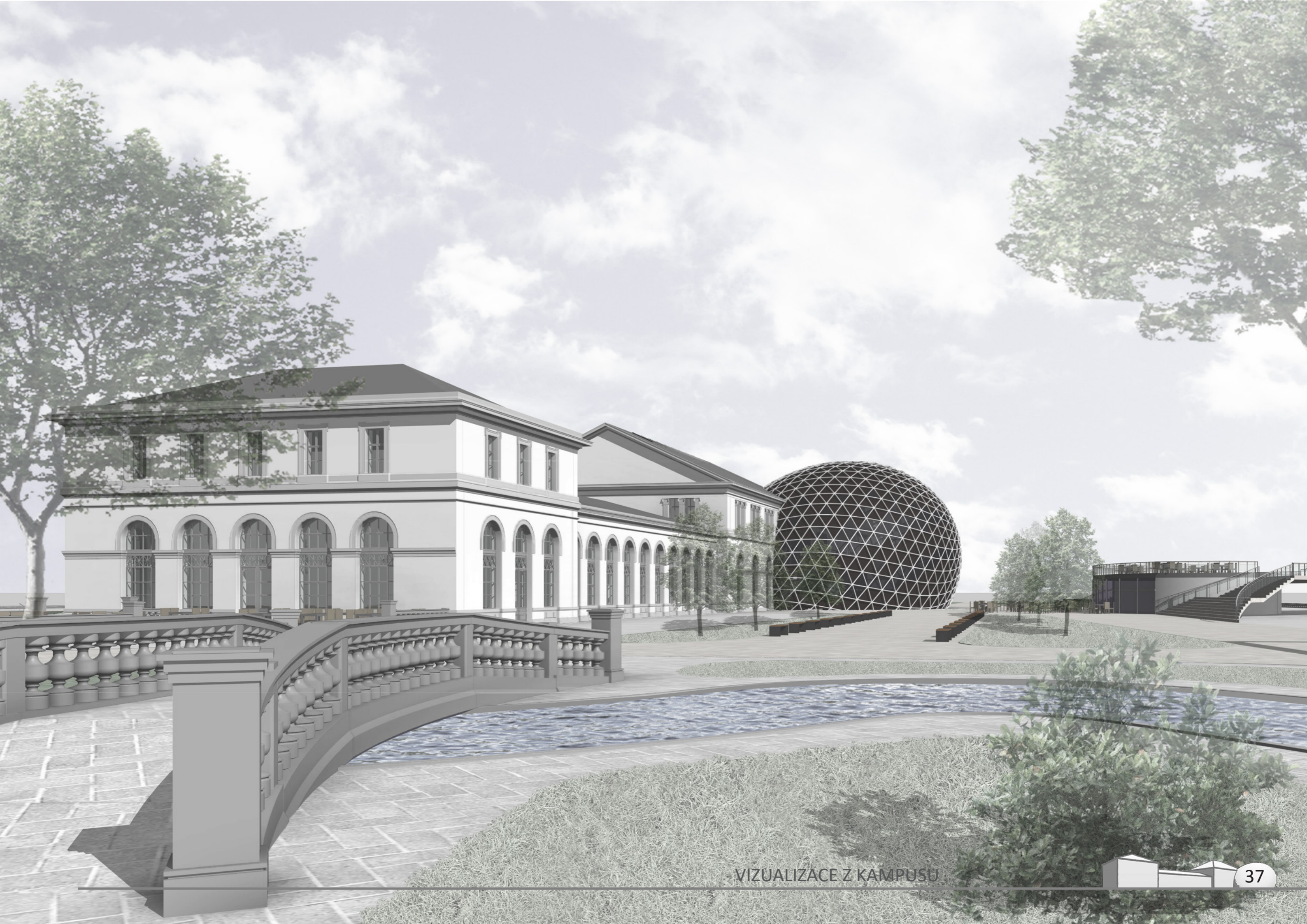
2 4 10 [m.] 1:200

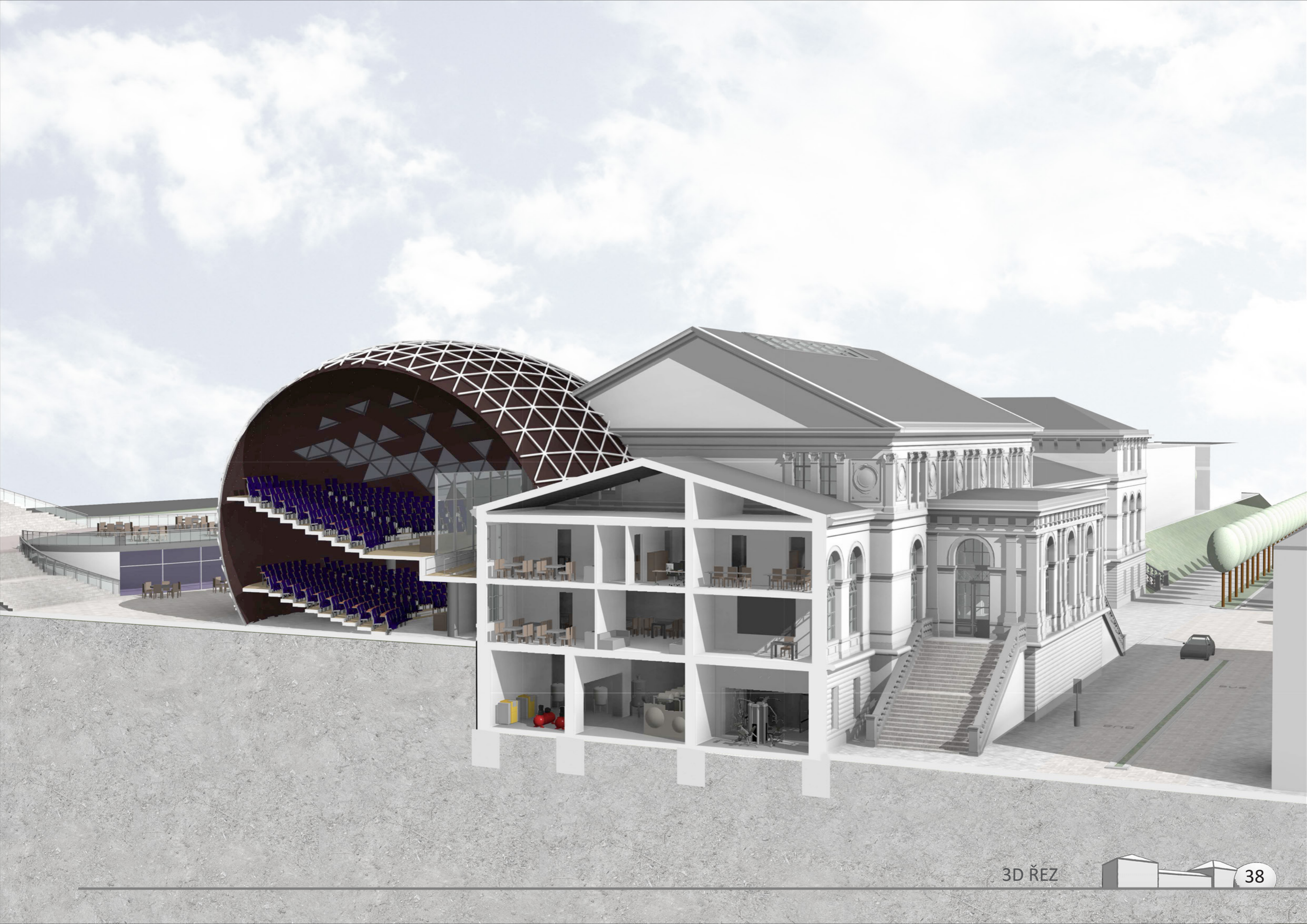
POHLEDY





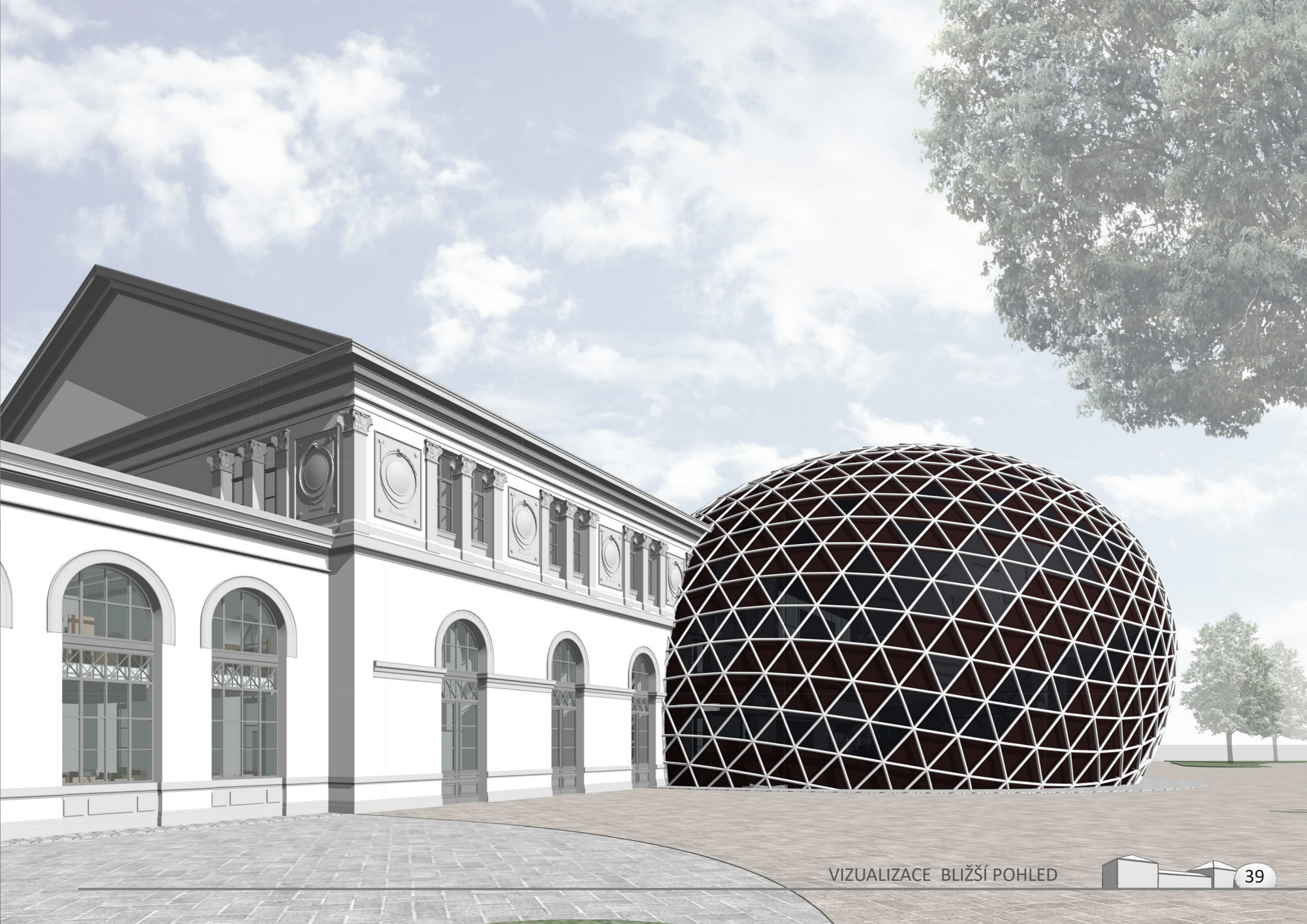
VIZUALIZACE PŘÍJEZDU Z MĚSTA



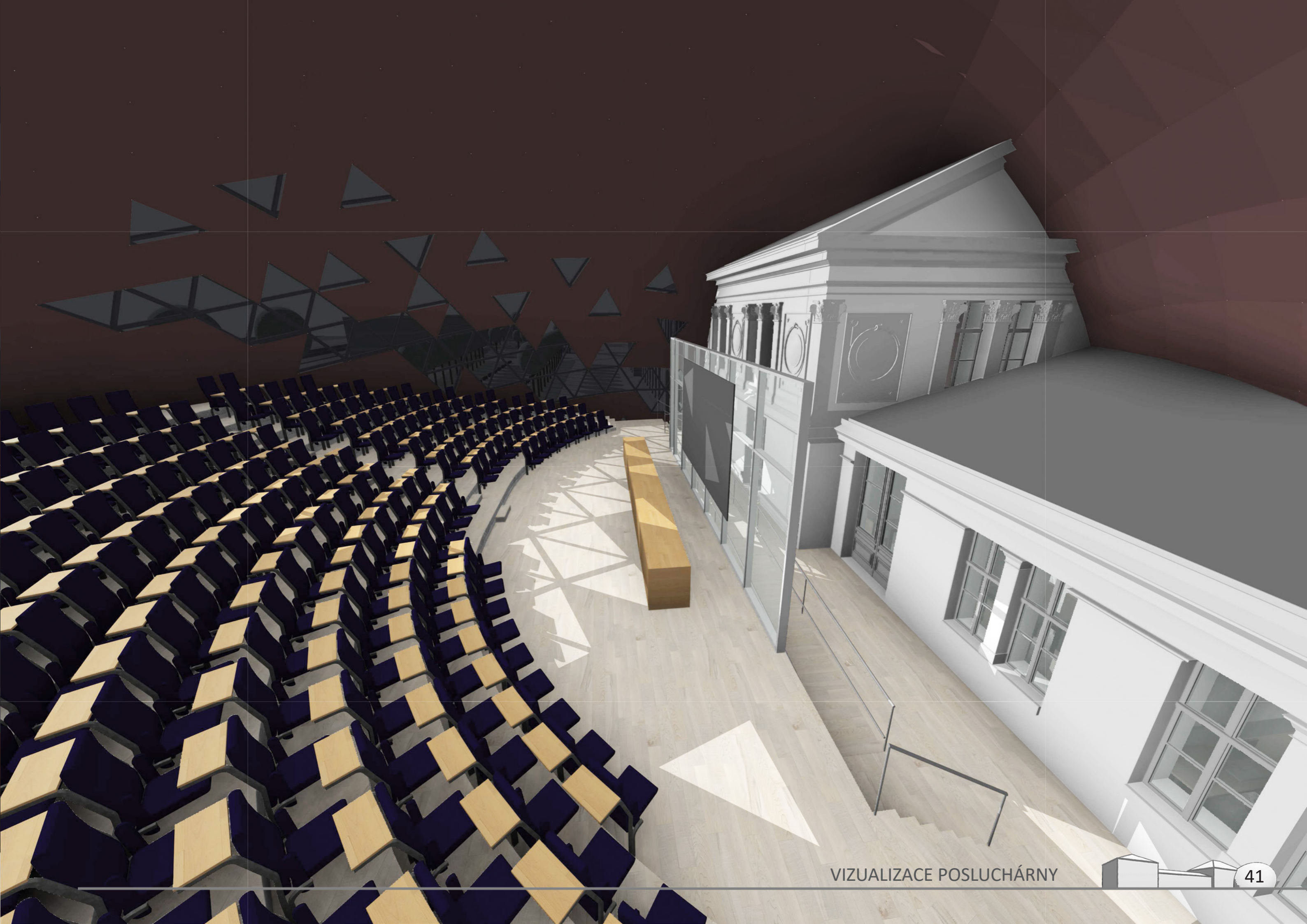


3D ŘEZ

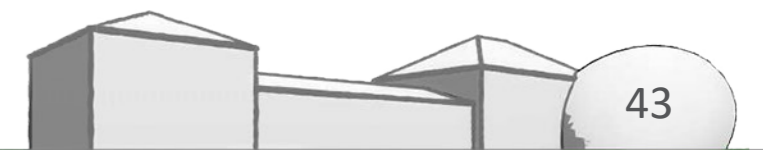


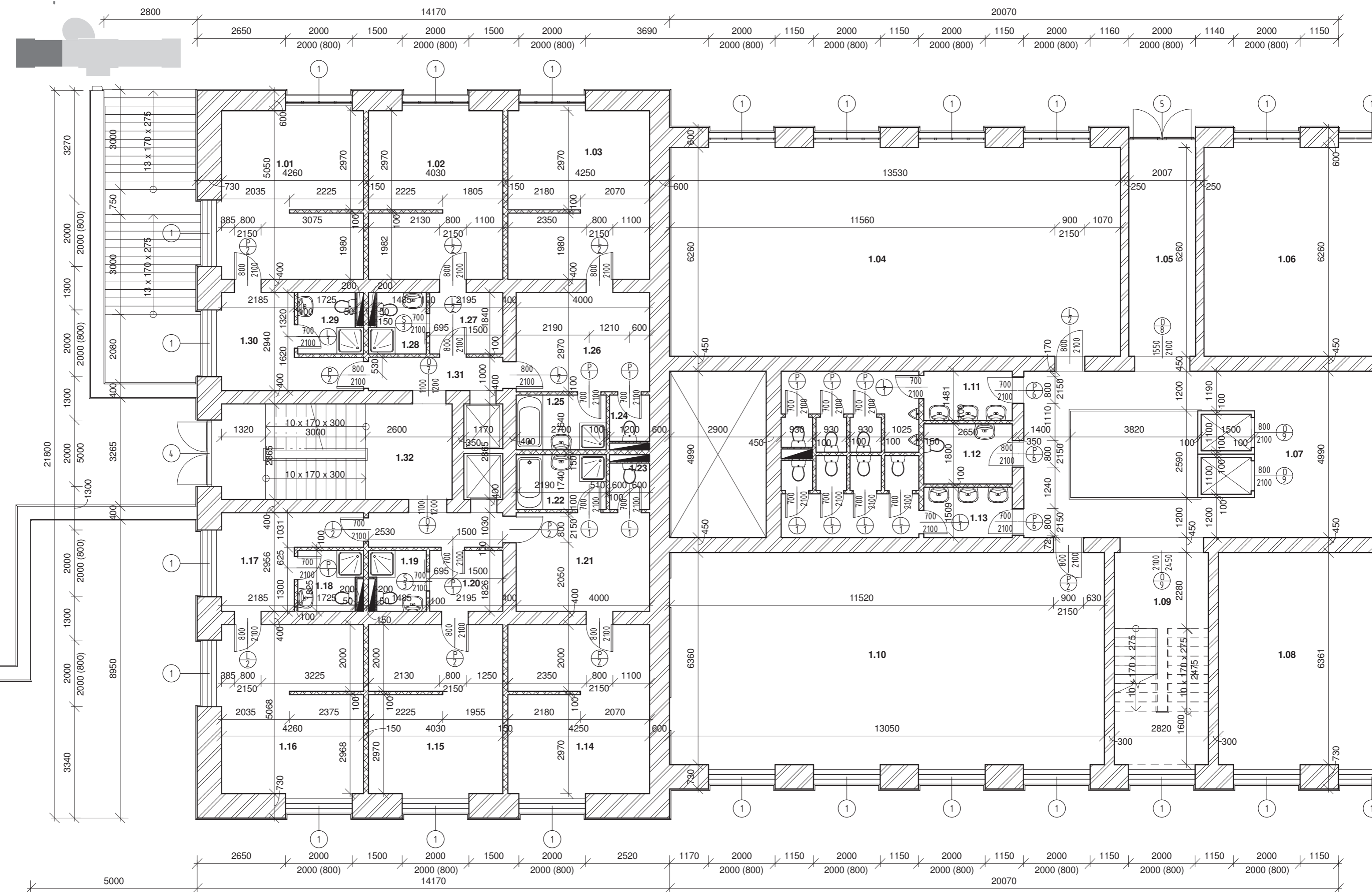












KONSTRUKČNÍ PŮDORYS



LEGENDA MATERIÁLŮ

	Beton vyztužený, C30/37		Přizdívka z cihelného zdiva
	Beton prostý		Příčky ze zdiva cihel YTONG P2-500
	Beton výplňový		Tepelná izolace Baumit Open EPS
	Cihelné zdivo		Hydroizolační folie Fatrafol P

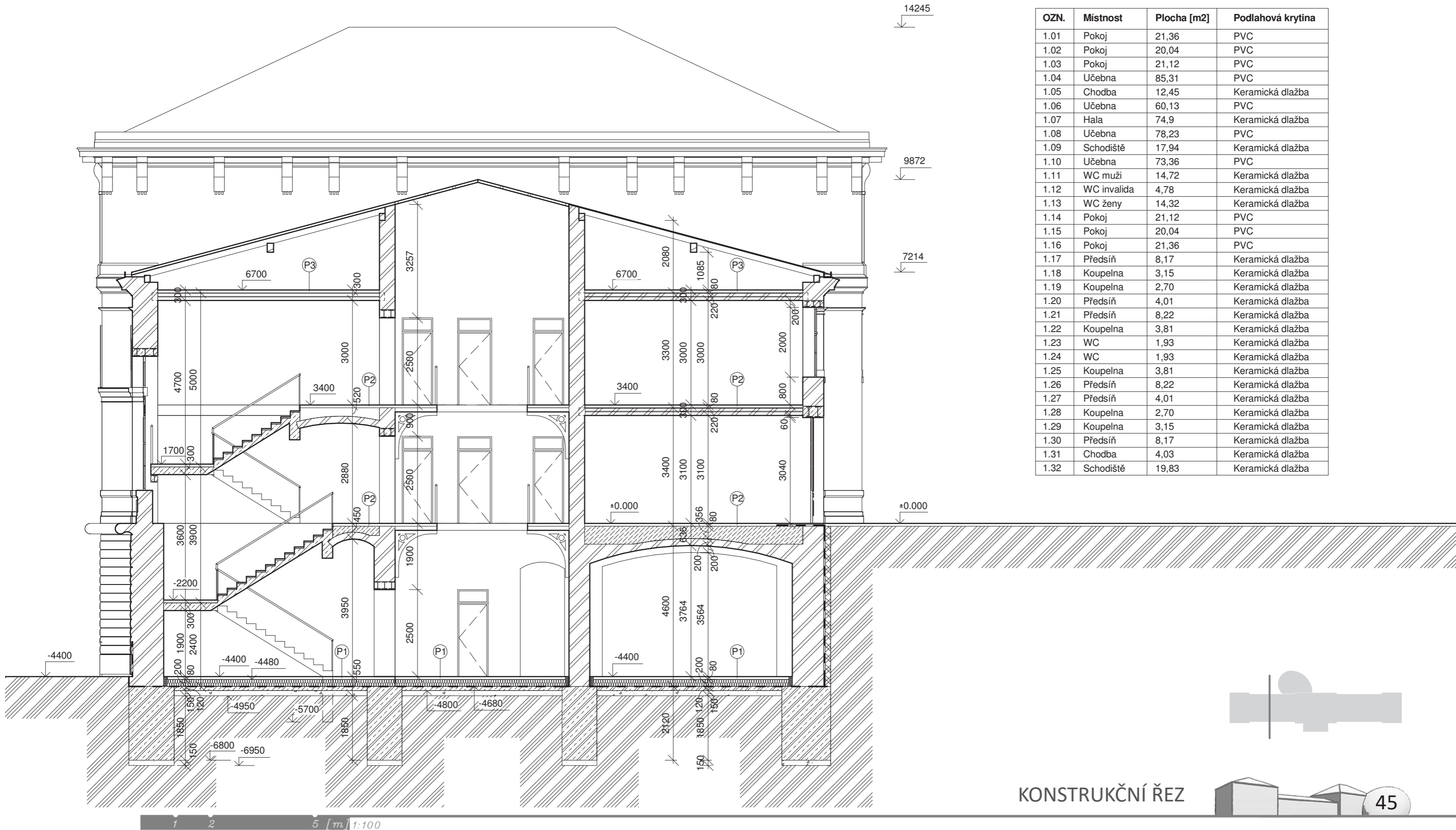
LEGENDA PODLAH

(P1)	Antistatické PVC + lepidlo, 18 mm Separační vrstva – PE folie, tl. 2 mm Anhydritový potěr, 60 mm Hydroizolační folie Fatrafol P Tepelná izolace XPS, 200 mm	(P2)	Keramická dlažba + lepidlo, tl. 15 mm Anhydritový potěr, tl. 35 mm Separační vrstva – PE folie 2 mm Minerální kročejová izolace, tl. 30 mm
-------------	---	-------------	---

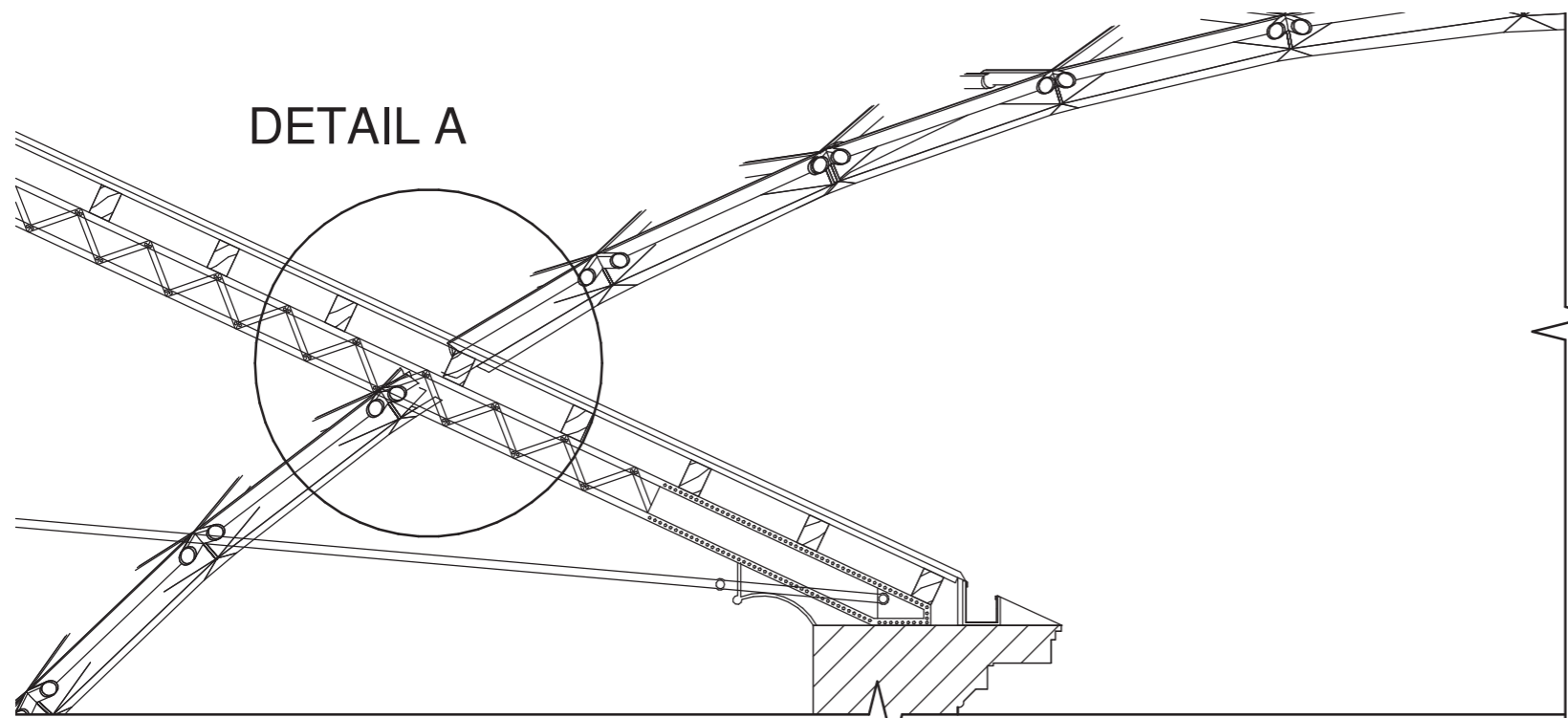
(P3)	2 x roznášecí dřevotřískové desky, tl. 20 mm Kročejová izolace, tl. 30 mm Základ, prkna do drážky, tl. 30 mm
-------------	--

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

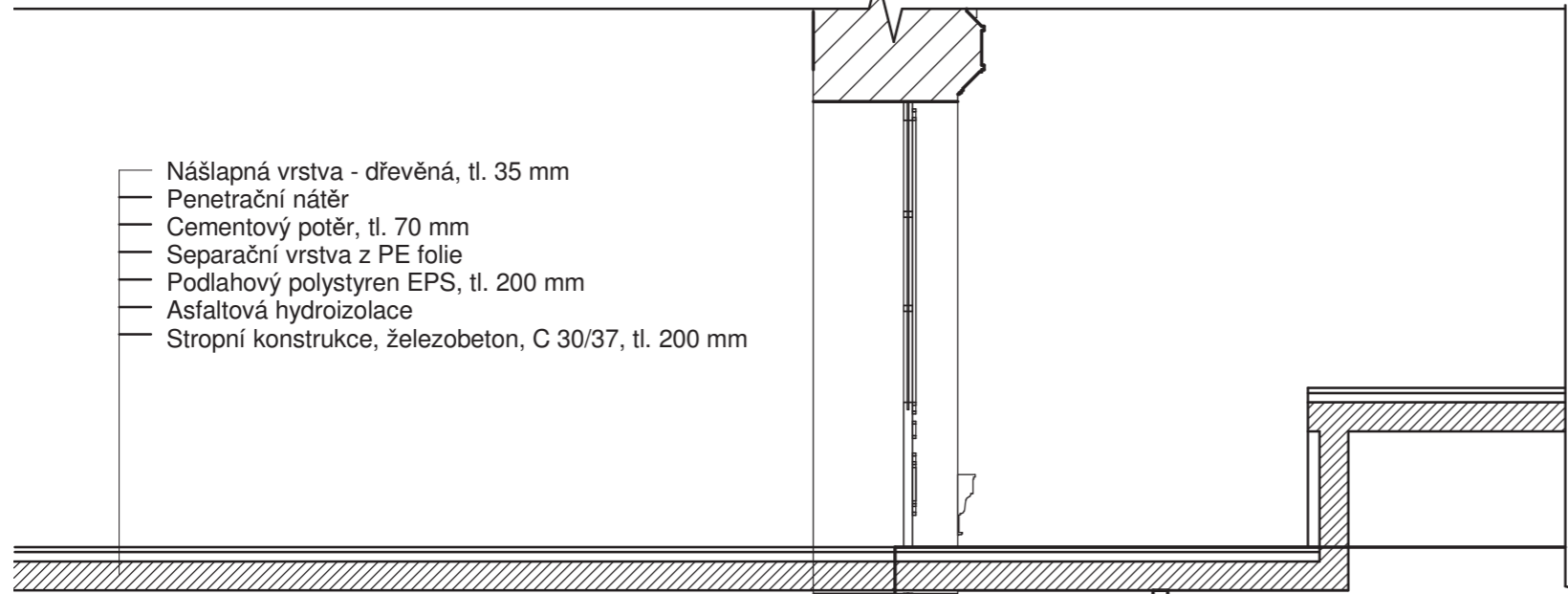
OZN.	Místnost	Plocha [m2]	Podlahová krytina
1.01	Pokoj	21,36	PVC
1.02	Pokoj	20,04	PVC
1.03	Pokoj	21,12	PVC
1.04	Učebna	85,31	PVC
1.05	Chodba	12,45	Keramická dlažba
1.06	Učebna	60,13	PVC
1.07	Hala	74,9	Keramická dlažba
1.08	Učebna	78,23	PVC
1.09	Schodiště	17,94	Keramická dlažba
1.10	Učebna	73,36	PVC
1.11	WC muži	14,72	Keramická dlažba
1.12	WC invalida	4,78	Keramická dlažba
1.13	WC ženy	14,32	Keramická dlažba
1.14	Pokoj	21,12	PVC
1.15	Pokoj	20,04	PVC
1.16	Pokoj	21,36	PVC
1.17	Předsíň	8,17	Keramická dlažba
1.18	Koupelna	3,15	Keramická dlažba
1.19	Koupelna	2,70	Keramická dlažba
1.20	Předsíň	4,01	Keramická dlažba
1.21	Předsíň	8,22	Keramická dlažba
1.22	Koupelna	3,81	Keramická dlažba
1.23	WC	1,93	Keramická dlažba
1.24	WC	1,93	Keramická dlažba
1.25	Koupelna	3,81	Keramická dlažba
1.26	Předsíň	8,22	Keramická dlažba
1.27	Předsíň	4,01	Keramická dlažba
1.28	Koupelna	2,70	Keramická dlažba
1.29	Koupelna	3,15	Keramická dlažba
1.30	Předsíň	8,17	Keramická dlažba
1.31	Chodba	4,03	Keramická dlažba
1.32	Schodiště	19,83	Keramická dlažba



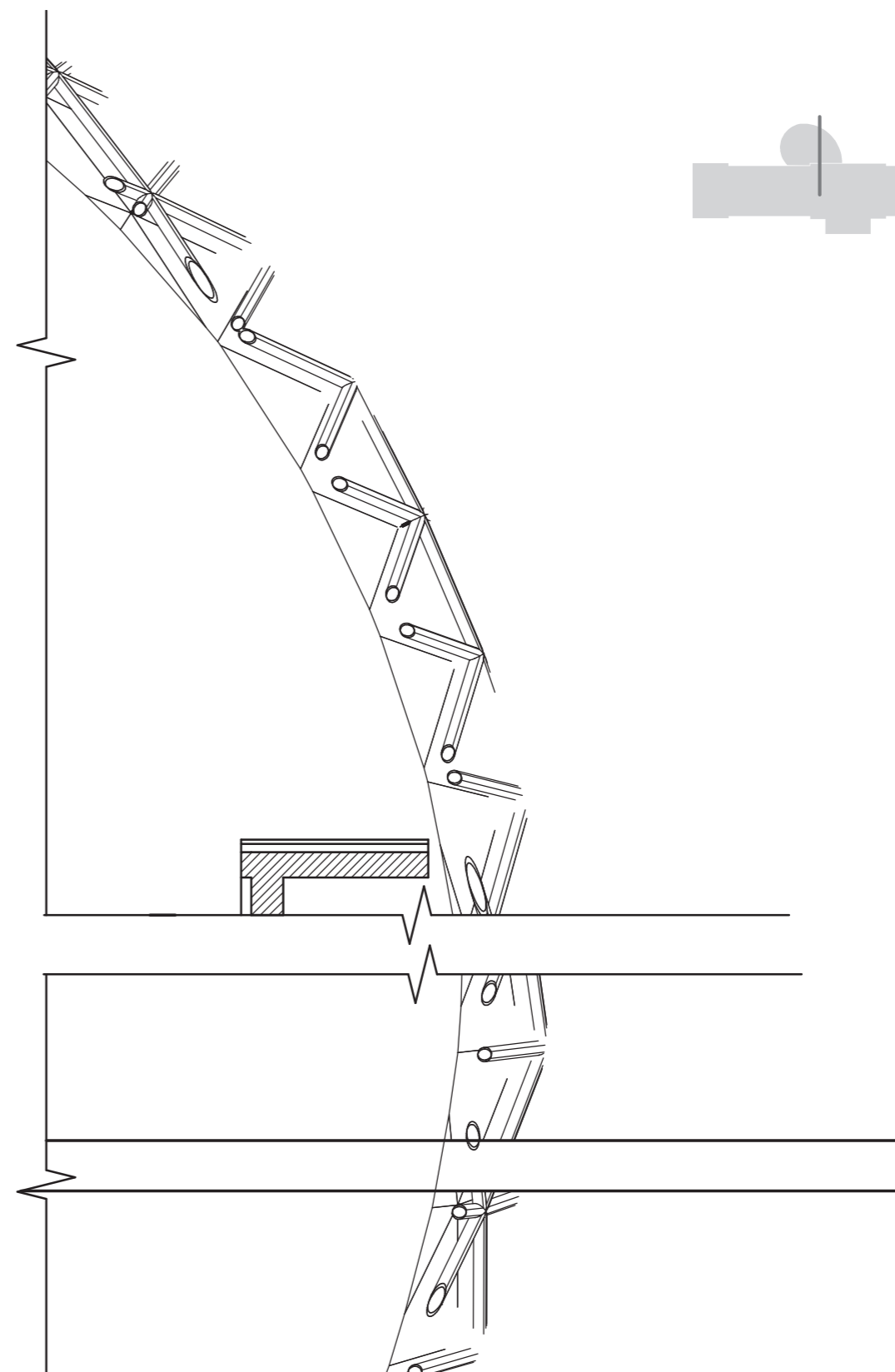
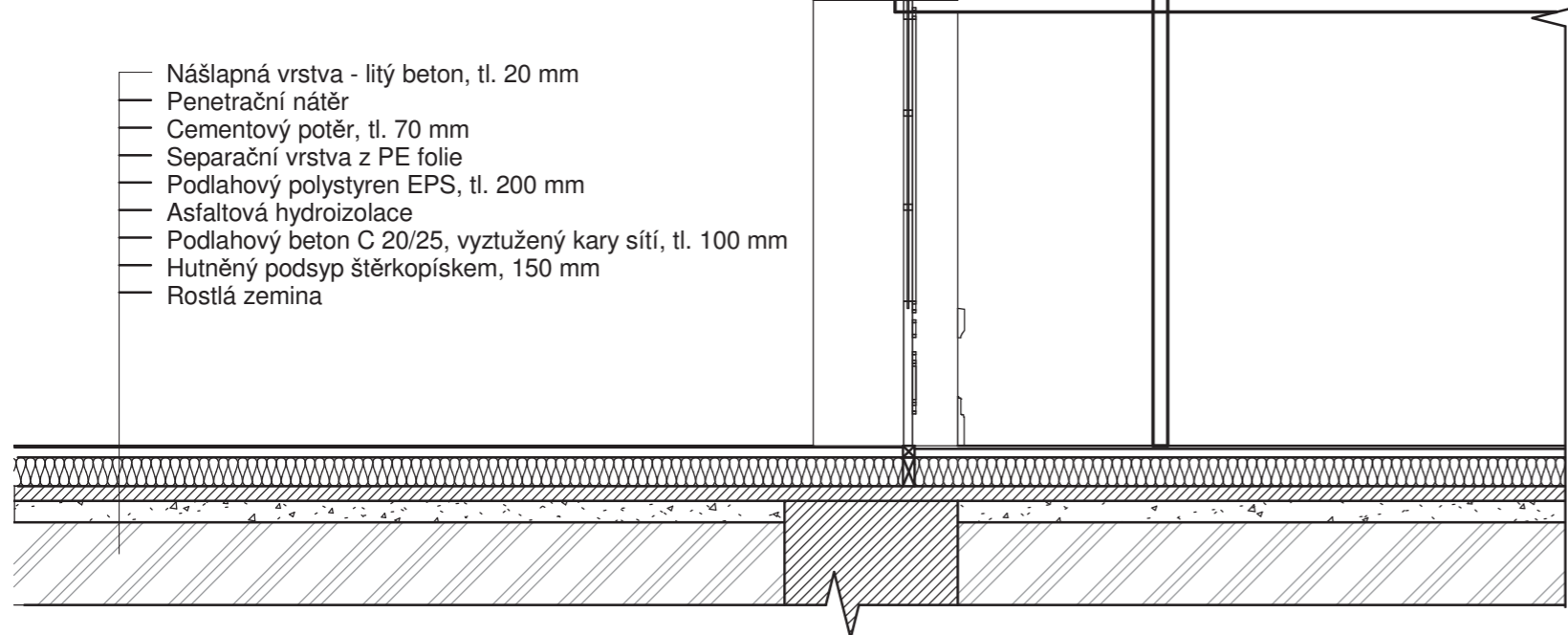
DETAIL A



- Nášlapná vrstva - dřevěná, tl. 35 mm
- Penetrační nátěr
- Cementový potěr, tl. 70 mm
- Separáční vrstva z PE folie
- Podlahový polystyren EPS, tl. 200 mm
- Asfaltová hydroizolace
- Stropní konstrukce, železobeton, C 30/37, tl. 200 mm



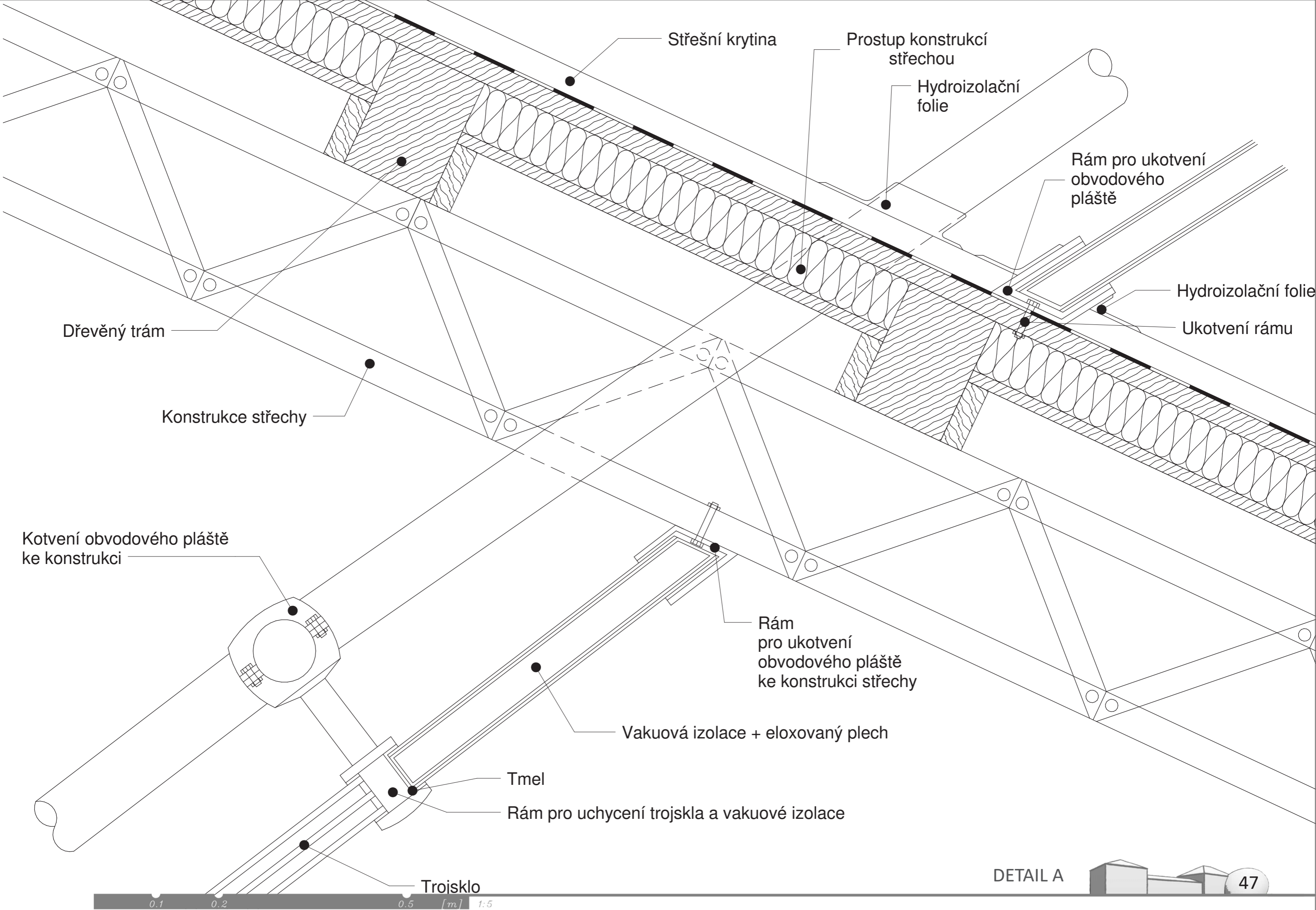
- Nášlapná vrstva - litý beton, tl. 20 mm
- Penetrační nátěr
- Cementový potěr, tl. 70 mm
- Separáční vrstva z PE folie
- Podlahový polystyren EPS, tl. 200 mm
- Asfaltová hydroizolace
- Podlahový beton C 20/25, vyztužený kary sítí, tl. 100 mm
- Hutněný podsyp štěrkopískem, 150 mm
- Rostlá zemina

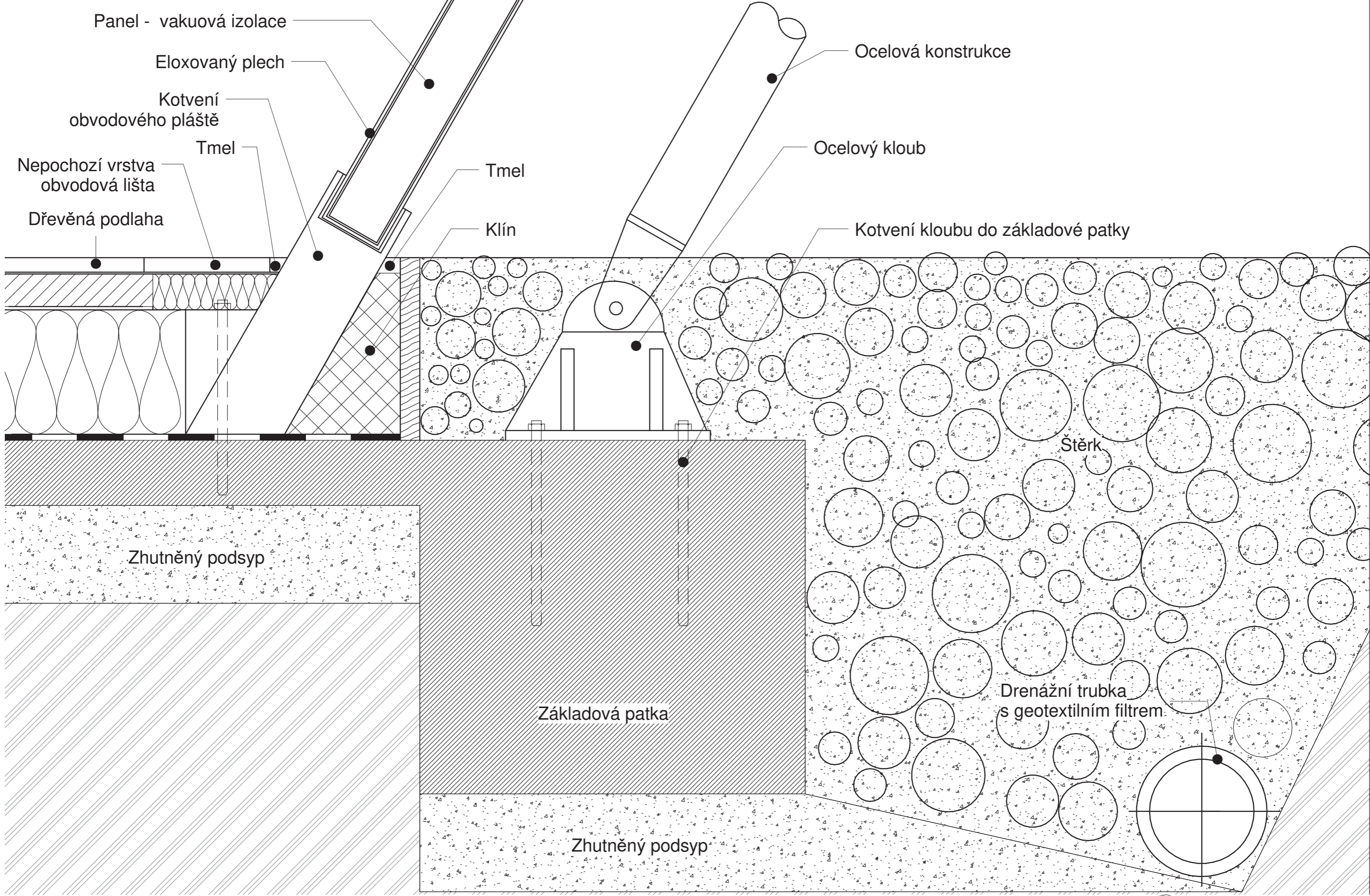


DETAIL B

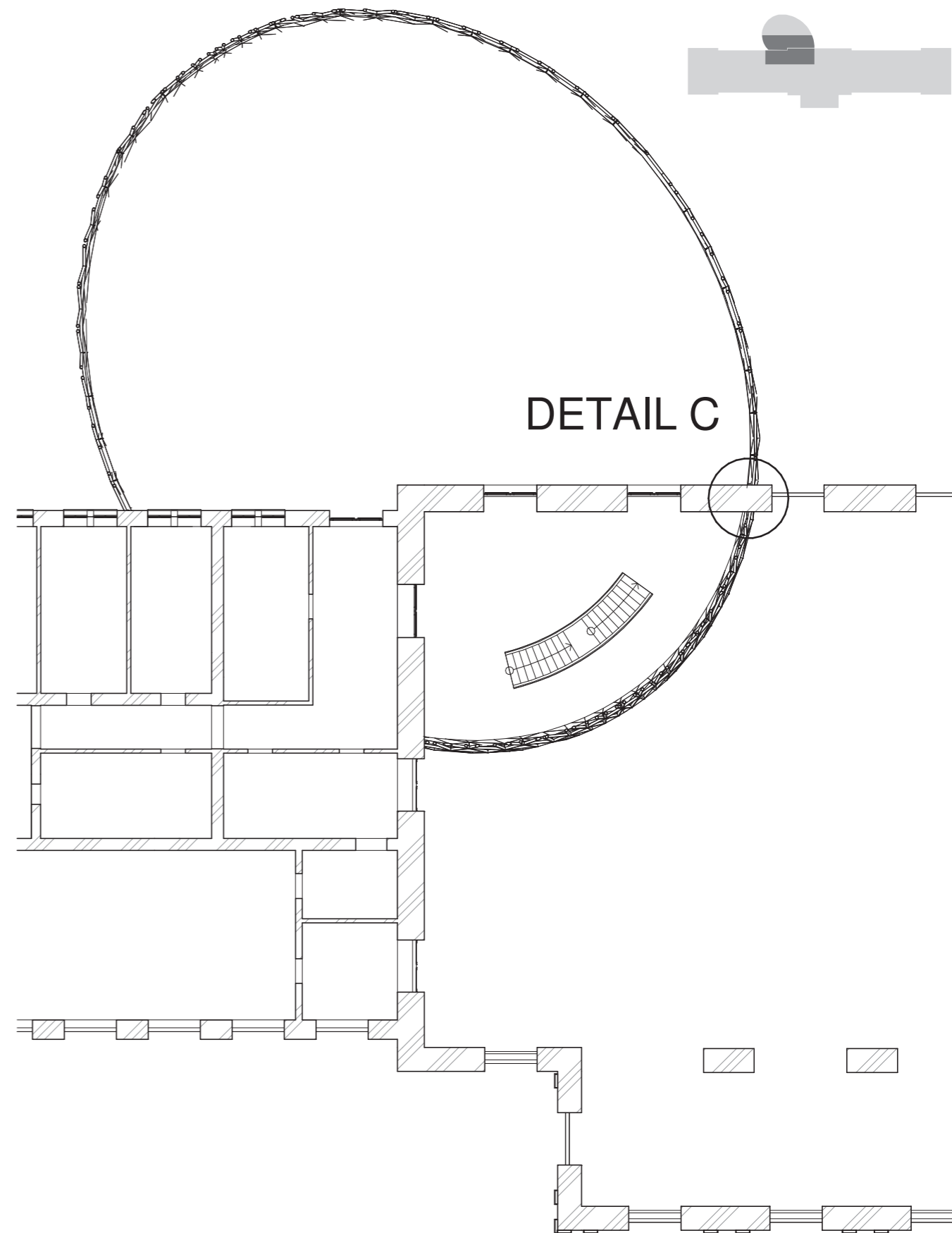
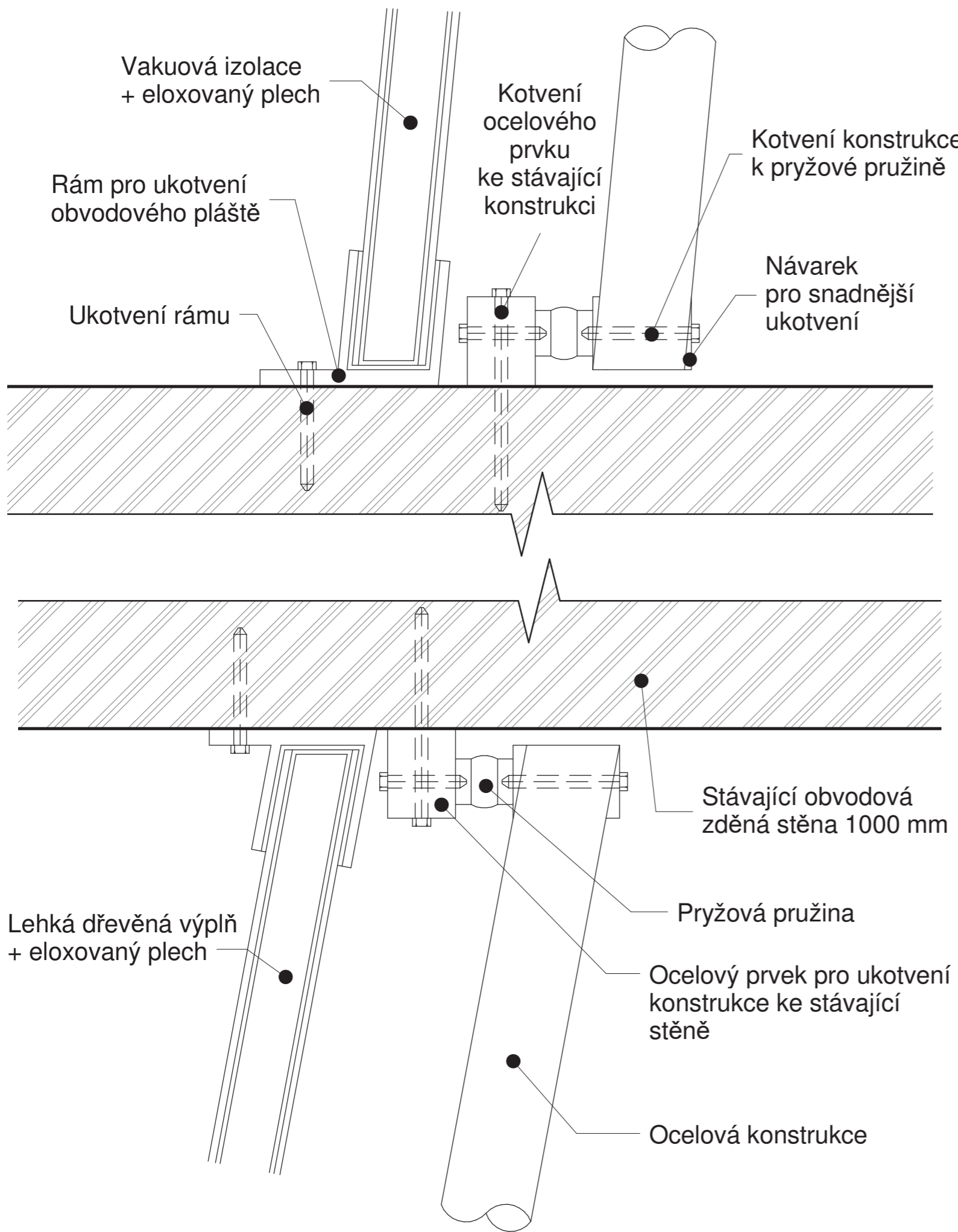
ŘEZ S VYZNACENÝMI DETAILS







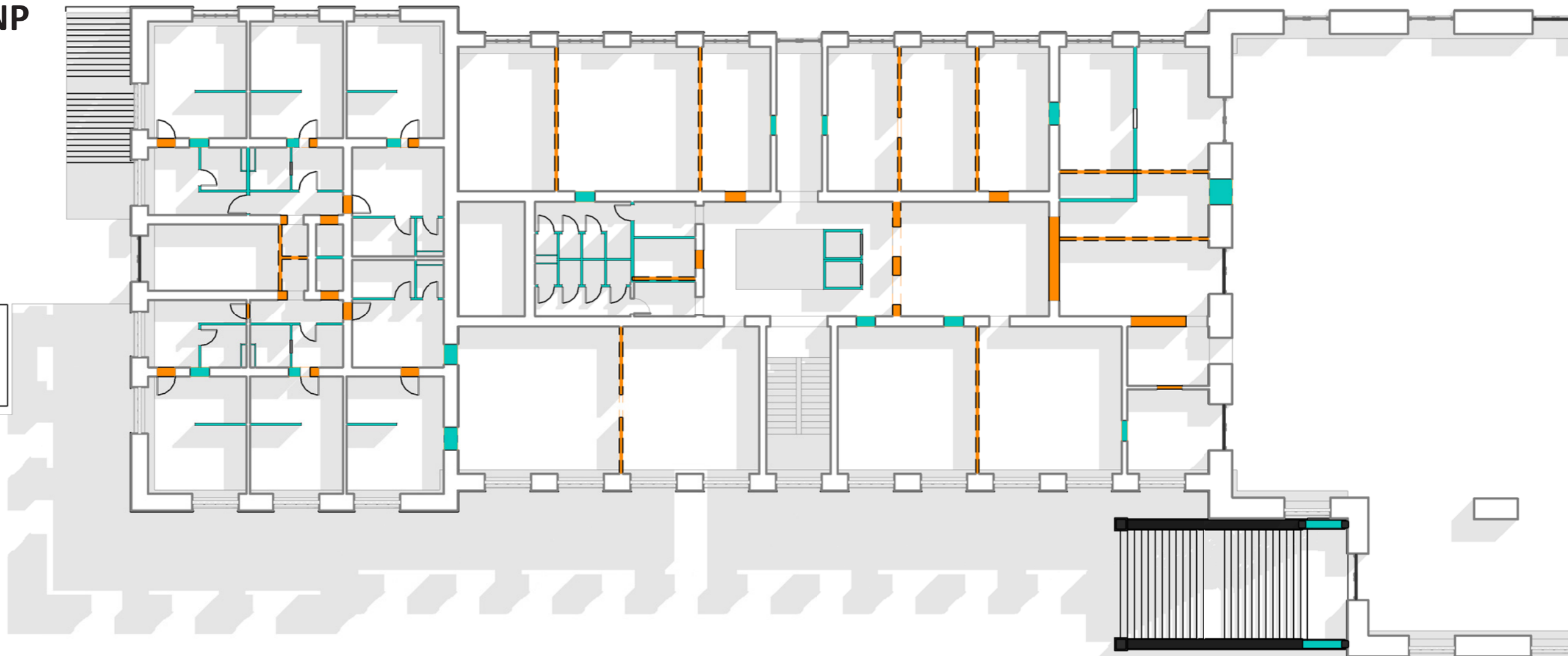
DETAIL B



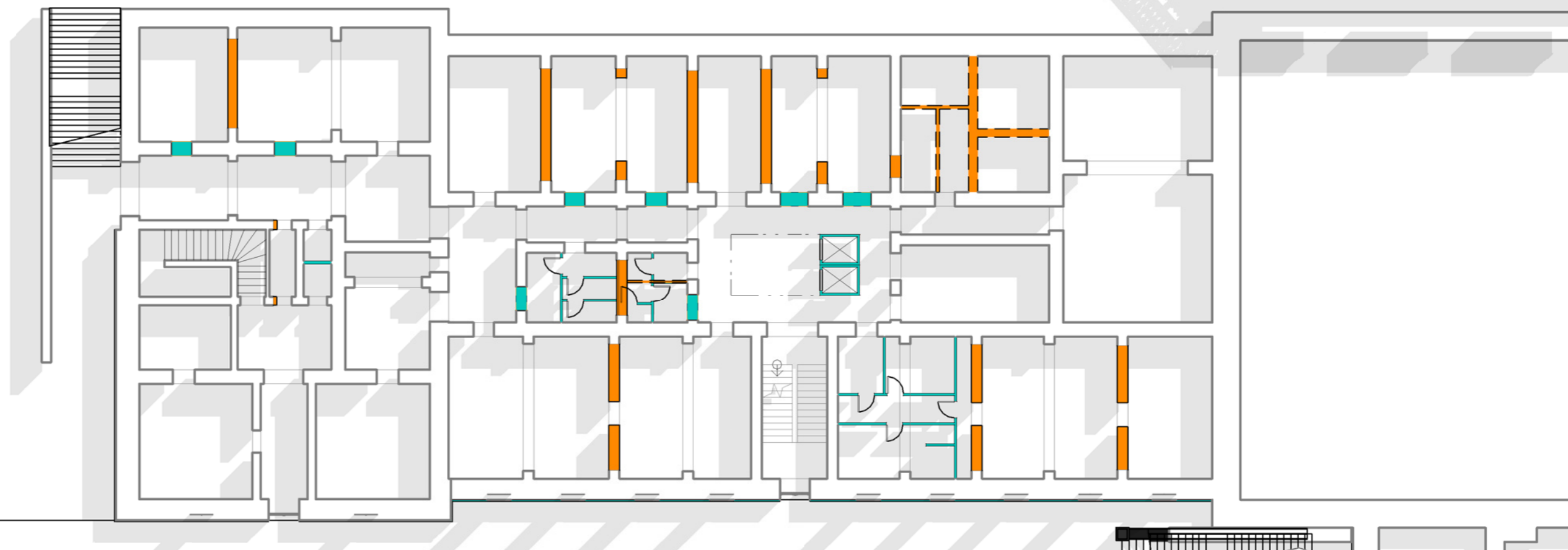
DETAIL C



1. NP



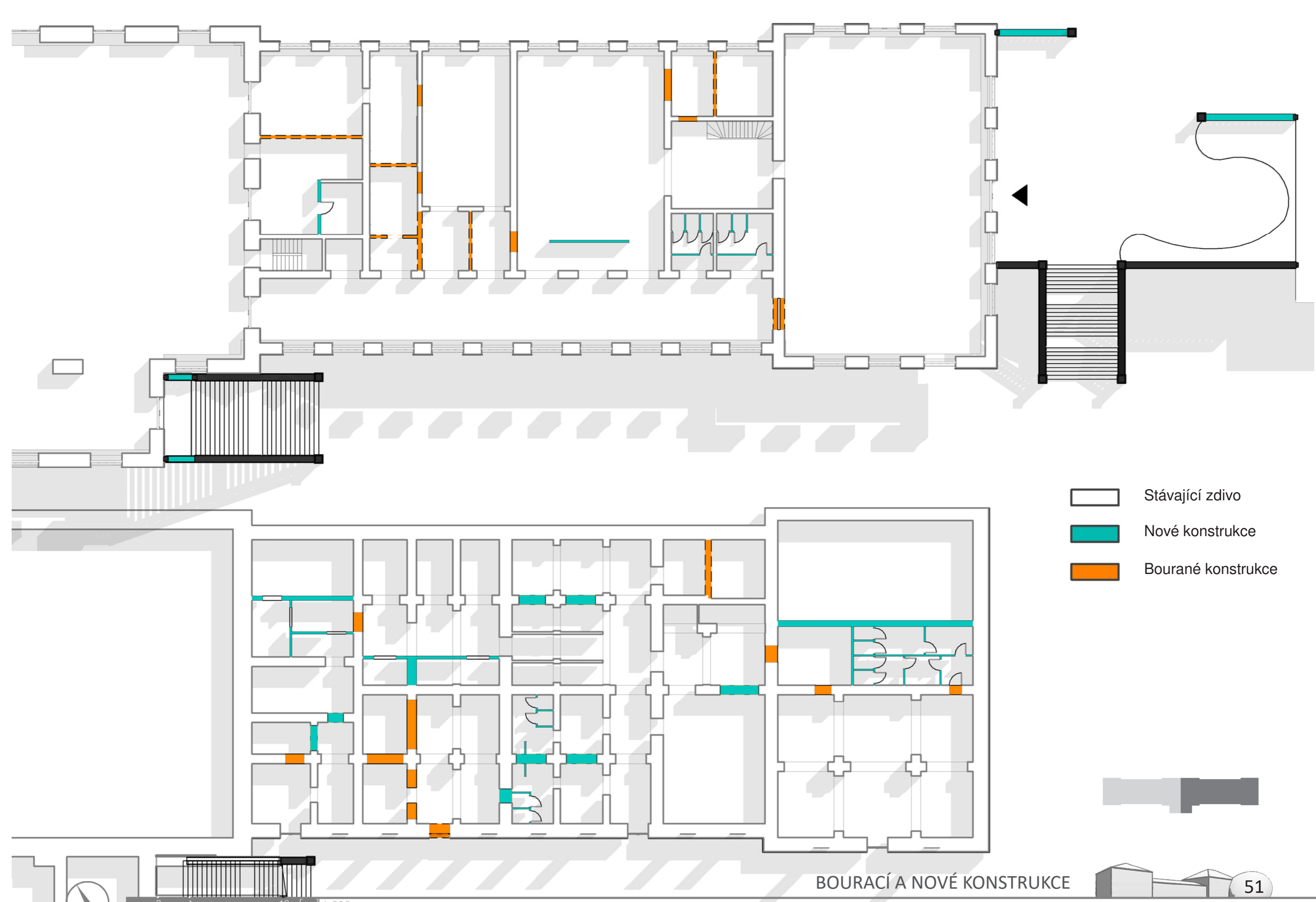
1. PP



BOURACÍ A NOVÉ KONSTRUKCE











2 4 10 [m] 1:200

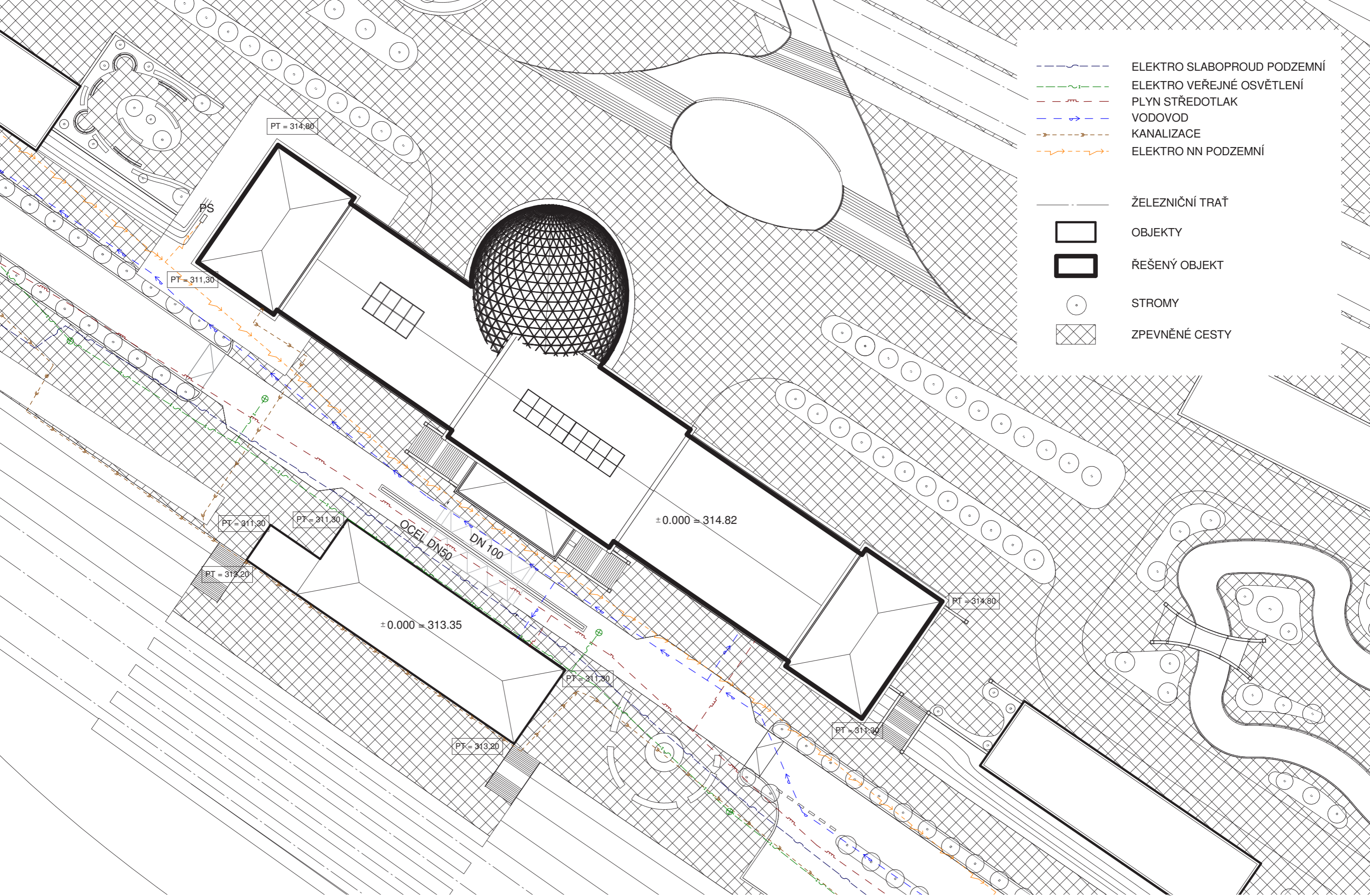


- Stávající zdivo
- Nové konstrukce
- Bourané konstrukce

BOURACÍ A NOVÉ KONSTRUKCE

-  ELEKTRO SLABOPROUD PODZEMNÍ
-  ELEKTRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
-  PLYN STŘEDOTLAK
-  VODOVOD
-  KANALIZACE
-  ELEKTRO NN PODZEMNÍ

-  ŽELEZNIČNÍ TRATĚ
-  OBJEKTY
-  ŘEŠENÝ OBJEKT
-  STROMY
-  ZPEVNĚNÉ CESTY



KOORDINAČNÍ SITUACE



5 10 25 [m] 1:500

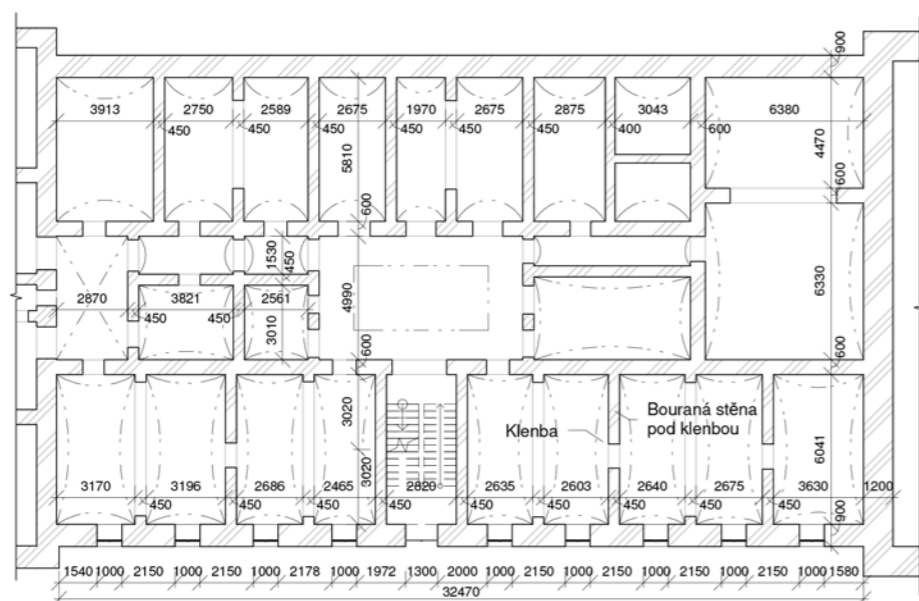
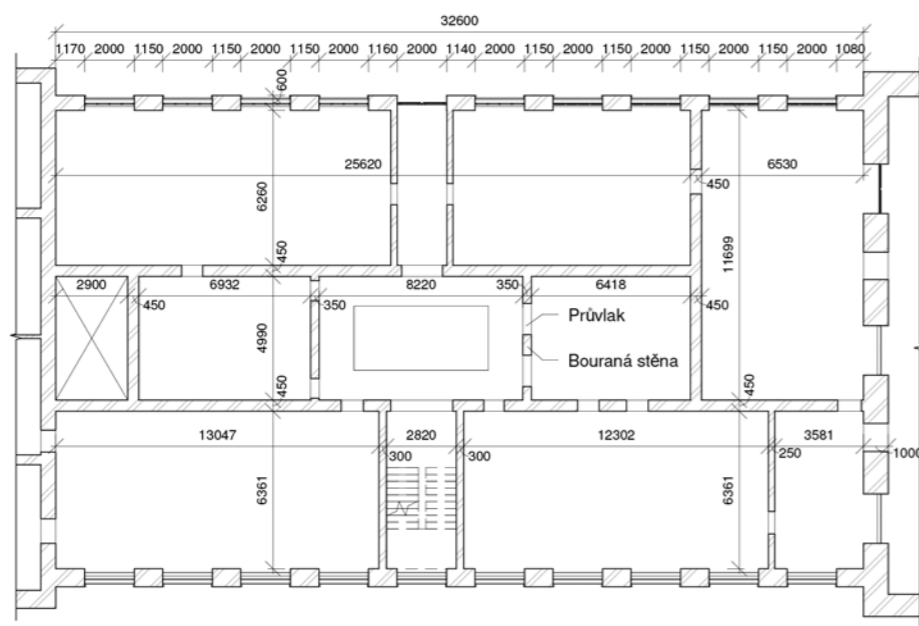
PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

Tento předběžný statický výpočet je zaměřen na část objektu se zadanými prvky pro posouzení a to železobetonového průvlaku namísto bourané nosné stěny v 1.NP a posouzení klenby v 1.PP po vybourání příčky pod ní.

1. SCHÉMA A POPIS KONSTRUKCE

1.1 Konstrukční schéma

Zobrazené schéma konstrukce části objektu v místě řešených prvků



1.2 Použité materiály

Beton C 30/37 XC1 (CZ)

Ocel B500B

2. PŘEHLED ZATÍŽENÍ

2.1 Stálé zatížení

2.1.1 Nosné konstrukce

Vlastní tíha nosných prvků – uvažuji zděnou konstrukci s kamenem – 2000 kg/m³

2.1.2 Podlahy

Podlaha A – komerční prostory, byty, výukové prostory, kanceláře, technické zázemí objektu

	tl [mm]	obj. tíha [kg/m ³]	g _k [kN/m ²]
antistatické PVC + lepidlo	5	1200	0,06
anhydrotový potěr	65	2100	1,37
separační vrstva – PE folie	-	-	-
minerální kročejová izolace	30	35	0,01
			1,44

Podlaha B – koupelny, umývárny, wc

	tl [mm]	obj. tíha [kg/m ³]	g _k [kN/m ²]
keramická dlažba + lepidlo	15	2800	0,42
hydroizolační stěrka	5	2400	0,12
anhydrotový potěr	50	2100	1,05
separační vrstva – PE folie	-	-	-
minerální kročejová izolace	30	35	0,01
			1,60

Podlaha C – společné prostory, chodby, haly, prostory občanské vybavenosti

	tl [mm]	obj. tíha [kg/m ³]	g _k [kN/m ²]
keramická dlažba + lepidlo	15	2800	0,42
anhydrotový potěr	55	2100	1,16
separační vrstva – PE folie	-	-	-
minerální kročejová izolace	30	35	0,01
			1,59

Uvažovaná vlastní tíha podlah užitných protor **g_k = 1,60 kN/m²**

2.1.3 Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je tvořena dřevěnými příhradovými nosníky v příčném směru, na kterých jsou položeny dřevěné plné nosníky ve vodorovném směru se záklopem.

2.1.4 Stropní konstrukce

Stropní konstrukce jsou řešeny v 1.PP klenbou s betonovou mazaninou, v 1.NP a 2.NP jsou stropy dřevěné povalové.

Jelikož dosud nebyl proveden statický průzkum je potřeba na místě zjistit složení podlahy a jejich objemové hmotnosti a dále jejich zatížení porovnat s nově navrhovanými podlahami a posoudit tak únosnost tropu. V případě rozdílu zatížení oproti stávajícímu bude třeba řešit zlepšení únosnosti konstrukce.

2.1.5 Obvodový plášť

Nosnou vrstvu obvodového pláště objektu tvoří železobetonové stěny s přídavkem kamene – objemovou hmotnost uvažují 2000 kg/m³.

2.1.6 Příčky

Příčky v objektu jsou zděné – objemová hmotnost 1800 kg/m³

2.2 Proměnné zatížení

2.2.1 Užiténé zatížení

plochy kde může docházet ke schromaždování – bez překážek, volný průchod $q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$

stropní konstrukce $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

střecha - nepřístupná $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

Pozn.: Redukci užiténého zatížení s ohledem na počet podlaží (1PP + 3NP) není nutné v rámci předběžného návrhu uvažovat.

2.2.2 Zatížení sněhem

Proměnné zatížení střechy uvažují $q_{stř,k} = 1,2 \text{ kN/m}^2$

2.2.2 Zatížení větrem

Proměnné zatížení uvažují $w_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH A POSOUZENÍ NOSNÝCH PRVKŮ

3.1 ŽB průvlak

Průvlak je navržen namísto bourané nosné stěny tl. 350 mm

empirický návrh rozměrů průvlaku:

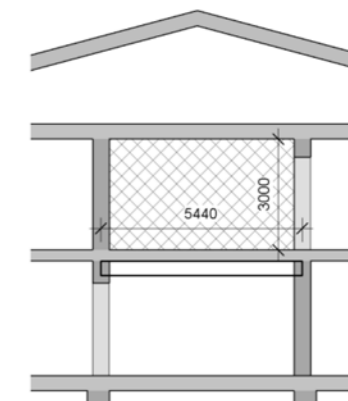
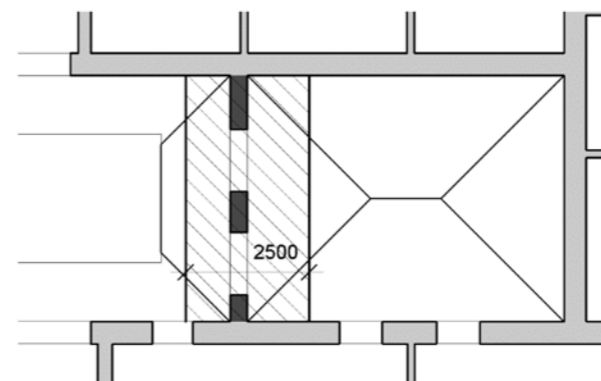
$$h_p = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) L = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) 5440 = 453 \div 544$$

$$b_p = \left(\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}\right) h_p = \left(\frac{1}{3} \div \frac{1}{2}\right) 500 = 166,667 \div 250$$

Návrh průvlaku: **h = 500 mm; b = 250 mm**

Statické ověření průvlaku z hlediska ohybu

náhradní šířka zatěžovacího obrazce desky: 2500 mm



		f_k [kN/m ⁶]	γ_F	[kN/m ⁶]
povalový strop 300 mm	$0,3 \cdot 23 \cdot 2,5m \cdot 2$	34,5	1,35	46,57
ŽB Trám 500 x 250 mm	$0,5 \cdot 0,25 \cdot 25$	3,125	1,35	4,218
podlaha	$1,6 \cdot 2,5$	4	1,35	5,4
Zděná stěna	$18 \cdot 3,0 \cdot 0,35$	18,9	1,35	25,52
užiténé zatížení	$4,0 \cdot 2,5$	10	1,5	15
				(g+q)_d = 96,71

Maximální návrhový moment:

$$M_{Ed} = \frac{1}{12} (g+q)_d \cdot L_p^2 = 238,5 \text{ kNm}$$

h_p [mm]	L_p [m]	$(g+q)_d$ [kN/m ²]	M_{Ed} [kN.m]	d [mm]	μ [-]	ξ [-]	$A_{s,rd}$ [mm ²]	r [%]
500	5,44	96,71	238,5	463	0,17	0,23	1400	0,84

Hodnoty ξ vyhovují: $\xi < \xi_{max} = 0,45$

Hodnoty r vyhovují: $r \approx 1,0 \%$

Statické ověření průvlaku z hlediska smyku

Přibližně stanovená posouvající síla: $V_{Ed,max} = 0,6 \cdot (g+q)_d \cdot L_p = 315,7 \text{ kN}$

Únosnost tlačené diagonály: $V_{Rd,max} = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot z \cdot \frac{\cot \theta}{1 + \cot^2 \theta} \geq V_{Ed,max}$

h_p [mm]	L_p [m]	$V_{Ed,max}$ [kN]	$z = 0,9 \cdot d$ [mm]	volba $\cot \theta$ [-]	$V_{Rd,max}$ [kN]
500	5,44	315,7	417	1,5	632,5

Ověření ohybové štíhlosti průvlaku

součinitel napětí tahové výztuže : bezpečně $k_{c3} = 1,0$

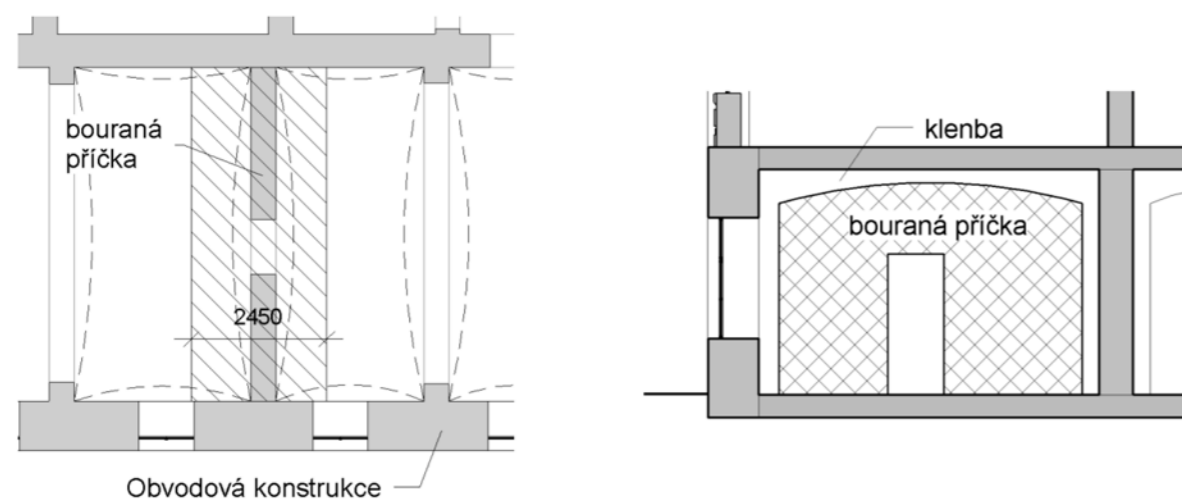
$$\lambda = \frac{L_p}{d_p} = \frac{5440}{463} = 11,75 \leq \lambda_d = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d,tab} = 1 \cdot 1 \cdot 1,0 \cdot 19,5 = 19,5 \dots \text{vyhovuje}$$

⇒ **Navržené rozměry průvlaku vyhovují**

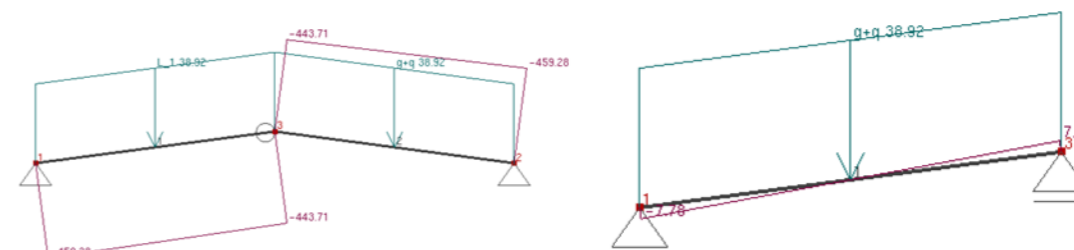
3.2 Klenba

Práce ohledně klenby spočívá v posouzení únosnosti klenby po zbourání příčky pod ní a následného navržení táhla pro přenesení vodorovných sil způsobených odstraněním příčky.

Na klenbě jsou již vidět trhliny, proto předpokládám, že po určité době zčásti klenba dosedla na příčku a příčka se tak stává částečně nosnou konstrukcí, mohlo by se tedy stát, že po zbourání příčky klenba klesne, zmenší se její vzepětí a tím dojde k větším vodorovným silám namáhající obvodovou konstrukci, která by tuto sílu nemusela přenést, jelikož na ní není dimenzovaná a následně by mohlo dojít ke zhroucení objektu.



		f_k [kN/m ⁶]	γ_F	[kN/m ⁶]
klenba z cihel	0,4 . 18 . 0,45	3,24	1,35	4,374
betonová mazanina	0,2 . 22 . 2,45	10,78	1,35	14,55
podlaha	1,6 . 2,45	3,92	1,35	5,3
užitné zatížení	4,0 . 2,45	9,8	1,5	14,7
		(g+q)_d =		38,92



Statické schéma klenby – vlevo klenba bez podepření, vpravo uvažovaná klenba podepřena příčkou

$$N_{Ed,v} = 459,28$$

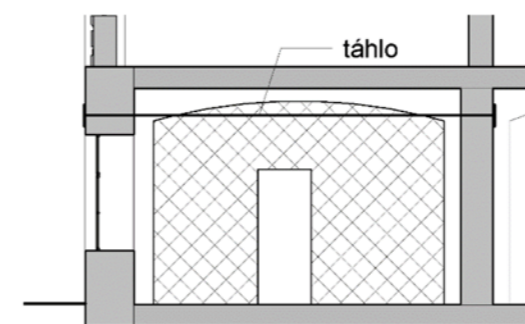
$$N_{Ed,p} = 7,78$$

$$N_{Ed} = N_{Ed,v} = 459,28 - N_{Ed,p} = 7,78 = 451,5 \text{ kN}$$

Na rozdíl těchto normálových sil navrhuji táhlo pro zachování stability klenby po odstranění příčky.

$$\sigma = \frac{N}{A} \quad \rightarrow \quad A = \frac{N}{\sigma} \quad \rightarrow \quad s = \frac{N_{Ed}}{f_{yd}} = \frac{451,5}{235000} = 0,00192 \text{ m}^2 = 19,2 \text{ cm}^2$$

$$\rightarrow S = \pi r^2 \quad \rightarrow \quad r = \sqrt{\frac{s}{\pi}} = \rightarrow 2,47 \text{ cm} \quad \rightarrow \quad r = 2,5 \text{ cm} \quad \rightarrow \quad d = 5 \text{ cm}$$



Táhlo pro přenesení vodorovné síly klenby navrhuji o průměru **5 cm** z oceli **B500B**.

NÁVRH OSVĚTLENÍ RESTAURACE

Jedním z nejdůležitějších (ne-li přímo nejdůležitějším) lidských smyslů je zrak, jehož prostřednictvím přijímáme většinu informací ze svého okolí. Ovšem pouze v případě, že je okolí osvětleno. Proto je nevyhnutelné umět zajistit splnění této podmínky i v uměle vytvářeném prostředí, kterým jsou budovy. Z toho vychází potřeba plánování osvětlovacích soustav. Tento proces se neobejde bez vymezení přesných fyzikálních kritérií, za kterých může lidský zrak plnit bez obtíží svoji funkci. Zároveň musí být možné posoudit, zda navržené osvětlovací soustavy tato kritéria splňují. Zmíněné důvody rovněž vedly k vývoji metod umožňujících výpočty a simulace umělého osvětlení.

FYZIKÁLNÍ POPIS OSVĚTLENÍ

Ve světelně technických výpočtech se z geometrických pojmů kromě délky a plochy, které není třeba blíže vysvětlovat, používají veličiny které jsou poměrně specifické.

Uvedu několik příkladů takovýchto veličin, rozepisovat definici všech pojmů v této práci nemá smysl, to už by bylo na samostatnou, obsahově náročnou, kapitolu o osvětlení.

Pojmy - prostorový úhel, bodový přímkový a plošný zdroj, radiometrie, zářivá energie a zářivý tok, zářivost, ozáření, intenzita vyzařování, měrná zářivost, spektrometrie, spektrální citlivost lidského oka, fotometrie, svítivost, světelný tok, osvětlenost, střední kulová osvětlenost, index podání tvaru, světlení, jas, teplota chromatičnosti, index podání barev, činitel oslnění, účinnost světelného zdroje, odrazivost, pohltivost, propustnost a další.

Popíšu pouze tři veličiny, pro nás, v této práci nejdůležitější:

1. Svítivost

Svítivost, značená I , vychází ze zářivosti I_e . Patří mezi základní jednotky soustavy SI. Jednotkou je kandela [cd], udávající podle definice svítivost zdroje záření o vlnové délce $\lambda = 555,2nm$ a zářivosti $I_e = 1\ 683W$. Ve světelně technických výpočtech hraje svítivost důležitou roli při charakterizaci rozložení světelného toku zdrojů světla a odrazných ploch.

2. Světelný tok

Analogií zářivého toku Φ_e je světelný tok Φ jednotkou je lumen [lm], udávající světelný tok vysílaný zdrojem o svítivosti $1cd$ do prostorového úhlu $1sr$.

3. Osvětlenost

Osvětlenost (E) vychází z ozářenosti E_e . Jednotkou je lux [lx], který je v soustavě SI definován jako osvětlenost plochy o velikosti $1m^2$ světelným tokem $1lm$ pro izotropní zdroj světla může být osvětlenost stanovena ze vztahu.

SVÍTIDLA A OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

Svítilo se zpravidla skládá ze zdroje světla doplněného konstrukčními částmi, které slouží ke směrování světla do určitého směru, ochraně zdroje, případně úpravě světelného spektra světla.

Typy svítidel: přímé, převážně přímé, smíšené, převážně nepřímé, nepřímé.

Pro svítidla je též řada specifických pojmů, jako například: činitel světelné účinnosti, činitel využití prostoru, udržovací činitel, činitel stárnutí zdroje, činitel funkční spolehlivosti zdrojů, činitel znečištění povrchu osvětlovaného prostoru, činitel stárnutí a znečištění svítidel.

VÝPOČET OSVĚTLENÍ RESTAURACE

Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

Výpočet je proveden pomocí programu WILS.

Restaurace

Veřejné prostory – restaurace a hotely

Výška: 10200 mm Plocha: 260,9 m²

Počítání s údržbou Čistota prostředí: čisté Interval obnovy povrchů: 36 m

Výměna světelných zdrojů: individuální Interval čištění svítidel: 12 m

Funkční spolehlivost: 100 %

Odraznost: Podlaha 0,3

 Strop 0,7

 Stěny 0,5

Svítilidla použitá v tomto projektu.

MODUS EGO 258. Závěsné.

Příkon: 4060,0 W. Maximální svítivost: 114 cd/klm Vypočítaná účinnost: 63,1 %

Délka x Šířka x Výška:: 1540 x 280 x 140 mm

Svítící plocha: 1540 x 280 x 0 mm

Světelný zdroj

Typ L 58 W/840 G13

LUMILUX T8 Cool White 26 mm

Činitel podání barev: 80

Teplocha chromatičnosti: 4300 K

Světelný tok: 5200 lm

Příkon: 58,0 W

Soustava svítidel

Přímý udržovací činitel: 0,81

Počty: počet v délce: 5 počet v šířce: 7 počet použitých svítidel 35

Rozteče: rozteč v délce: 2500,0 mm rozteč v šířce: 2900,0 mm

Odsazení: zleva: 1370,0 mm zepředu: 1540,0 mm výška: 8900 mm

Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota: 200 - 300 lx

Minimální hodnota: 218 lx

Maximální hodnota: 357 lx

Udržovaná osvětlenost: 298 lx

Rovnoměrnost: 0,73

Udržovací činitel: 0,71

Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota: 10,1

Maximální hodnota: 15,4

Průměrná hodnota: 13,1

Osvětlenost na stěnách a stropu

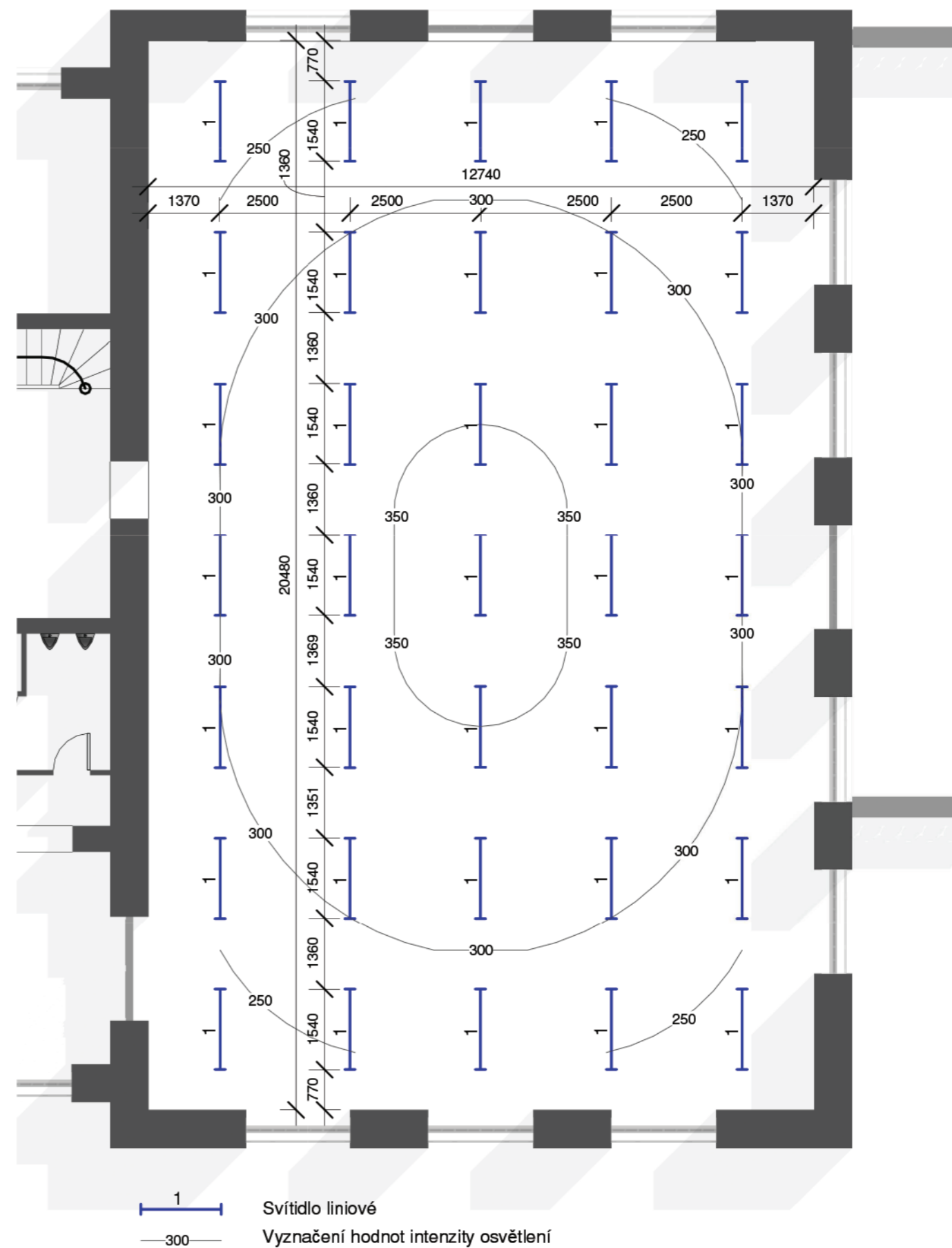
Strop: 189,9 lx

Stěna 1: 339,9 lx

Stěna 2: 248,4 lx

Stěna 3: 340,0 lx

Stěna 4: 248,4 lx



TECHNICKÁ PRÁVA

1. ÚVOD, VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Předmětem dokumentace je řešení elektroinstalace a osvětlení v prostorech restaurace v revitalizovaném historickém nádraží Děčín východ.

Podkladem pro vypracování byly upřesňující požadavky investora a požadavky centra.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE:

A. PROUDOVÁ SOUSTAVA:

Není předmětem diplomové práce.

B. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM-NEŽIVÝCH ČÁSTÍ:

základní - samočinným odpojením od zdroje

doplňková - doplňujícím místním pospojením

C. STANOVENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ: (CSN 332000-3, CSN 332000-5-51)

Určení vnějších vlivů pro projektovanou část objektu je stanoveno takto:

- vnitřní prostory = prostředí s normálními vlivy (dle CSN 332000-5-51 -cl.512.2.4)

Pozn: El.rozvody uložené na hořlavých podkladech a v nich musí vyhovovat STN

D. INSTALOVANÝ PŘÍKON ROZVADĚČ RH:

Není předmětem diplomové práce

E. OCHRANA PŘED ÚČINKY PŘEPĚTÍ: (CSN 332000-1-131.6.2)

V rámci řešení je navržena ochrana proti účinkům přepětí.

4. POPIS ŘEŠENÍ:

A. PŘÍVOD – PŘIPOJENÍ DO STÁVAJÍCÍHO STAVU:

Bude využit stávající přívod do jednotky.

B. ELEKTROINSTALACE:

Elektroinstalace bude provedena kabely dle platného PBR pro celý objekt nádraží a budovy uloženými převážně v podhledu a z části v příčkách. Všechny obvody budou napájeny z rozvaděče RH.

Spínací prvky a zásuvky budou osazeny dle požadavku architekta.

C. OSVĚTLENÍ

Řešení umělého osvětlení v prostoru restaurace je dáno členěným prostorem, podle architektonických, provozních a hygienických požadavků. Osvětlovací soustava bude navržena v souladu s platnými normami ČSN, zejména ČSN EN 12464-1.

Navrhují celkové osvětlení. Budou použita zářivková svítidla, jde o převážně přímé osvětlení. Intenzita osvětlenosti pro restauraci je: 300 lx

Nouzové osvětlení bude provedeno dle návrhu specialisty a bude napájeno z centrálního zdroje, dle požadavků obchodního centra.

D. ROZVADĚČ: PODRUŽNÝ ROZVADĚČ

Není předmětem diplomové práce

E. OSTATNÍ:

Práce je nutno koordinovat se správou objektu a ostatními profesemi.

5. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NORMY:

Veškeré el. rozvody a práce byly provedeny dle předpisu a norem ČSN:

CSN 332000-3, CSN 332000-5-51, CSN 332000-5-51 -cl.512.2.4, CSN 332000-1-131.6.2, ČSN EN 12464-1.

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Historická budova nádraží Děčín východ
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Děčín, 17. Listopadu
Katastrální území a katastrální číslo	Děčín, č.kat. 624926, 3045
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	České dráhy, a.s.
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	České dráhy, a.s.
Adresa	Není předmětem DP
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	49 910,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	11 110,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,22 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce d_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot d_i$ [W/K]
Obvodový prosklený plášť	2 820,0	0,90	0,30 (0,25)	1,25	3 172,5
Prosklená střecha haly	1 202,0	0,8	1,40 (1,10)	1,25	1 051,8
Podlaha	2 723,0	0,42	1,45 (0,30)	1,25	1 429,6
Okna	1 285,0	3,6	1,50 (1,20)	0,49	94,4
Dveře	175	4,00	1,70 (1,20)	0,49	343,0
Střecha	2 685,0	0,40	0,24 (0,16)	0,49	526,3
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		

(pokračování)

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	6 617,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,38
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_m od 18 do 22 °C	W/(m ² ·K)	0,50
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,38
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,50

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,25
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,38
C – D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,50
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,75
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,00
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,25

Klasifikace: C - vyhovující

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 17.05.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Miroslav Siegert

IČ:

Zpracoval:

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Historické nádraží Děčín Východ
17. listopadu, Děčín

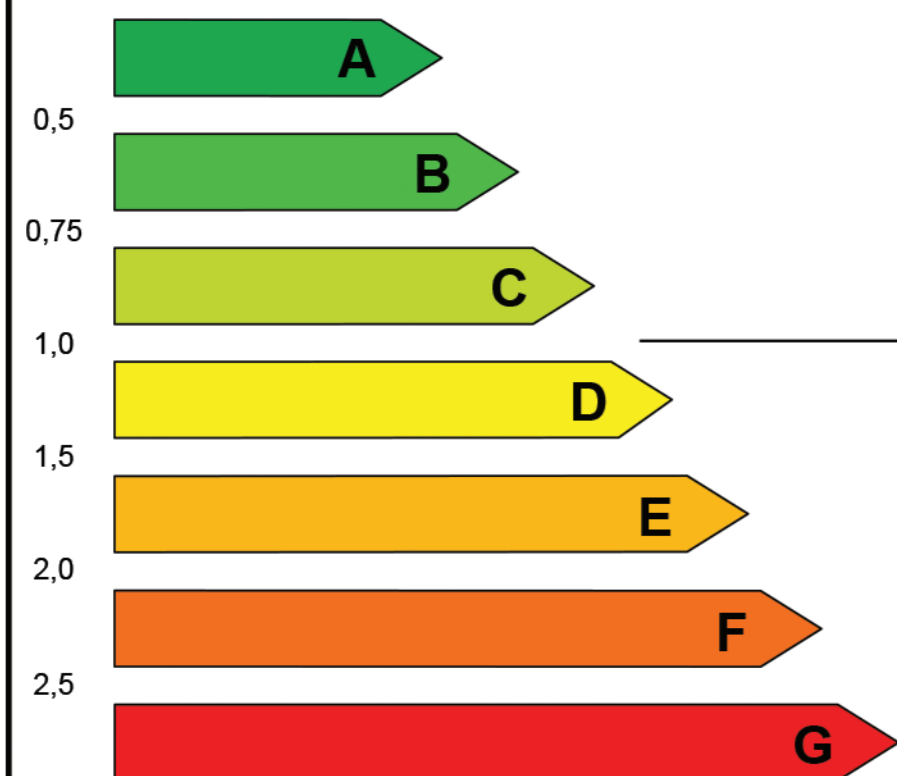
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 5\,326,0 \text{ m}^2$

stávající

doporučení

Cl Velmi úsporná



0,76

Mimořádně neekonomická

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,38

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2
 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$

0,50

0,50

Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}

Cl	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25

Platnost štítku do:

Datum vystavení štítku: 17.05.2017

Štítek vypracoval(a):

Miroslav Siegert