



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční dům
- Revitalizace areálu
Horních kasáren
v Klecanech**



autor(ka) práce

**Bc.
Tereza
Forgačová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**prof. Ing. arch.
Tomáš Šenberger**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Autor diplomové práce	Tereza Forgačová
Email	tereza.forgacova.8zs@seznam.cz
Telefon	+420 602 759 883
Název diplomové práce	Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech
Škola	České vysoké učení technické v Praze
Fakulta	Fakulta stavební
Katedra	Katedra architektury
Studijní program	Architektura a stavitelství
Studijní obor	Architektura a stavitelství
Semestr	LS 2019/2020
Vedoucí diplomové práce	prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger
Konzultanti	Konstrukce pozemních staveb - prof. Ing. Jan Tywniak, Csc. Statická část - ocelové konstrukce - Ing. Michal Netušil, Ph.D. Technické zařízení budov - Ing. Miroslav Urban, Ph.D. Požárně-bezpečnostní řešení - Ing. Hana Kalivodová

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh polyfunkčního komplexu v areálu Horních kasáren v Klecanech. Návrh navazuje na předdiplomní projekt, urbanistickou studii tohoto území zpracovanou v rámci předmětu AMG2.

Komplex tvoří dva objekty se společným podzemním parkováním. Západní budova, která sloužila dříve jako hlavní štáb kasáren, je navržena jako spolkový dům. V přízemí se nachází menší původní sál, v dalších patrech jsou klubovny různého charakteru. Druhá budova patří mezi nově navrhované stavby v areálu. Přízemí je pojato jako krytý veřejný prostor s kavárnou a galerií. V horních patrech je navržen kinosál a menší knihovna. Výrazným prvkem je atrium propojující všechny provozy. Obě stavby mají tři nadzemní podlaží, východní budova má ještě dvě patra podzemní.

Základním bodem návrhu bylo zkoumání vztahu těchto dvou budov.

ABSTRACT

The subject of this dissertation thesis is to project a design of polyfunctional complex in the area of Horní Kasárna in Klecany, the former military quarters. The concept picks up to threads of the previous work – the urbanism study of this area, which we was created in class AMG2.

Complex is made of two objects with common parking. The west building, the former headquarters staff, is projected as a house of clubs. There is situated a small original hall on the ground floor, there are clubs of various purposes on the upper floors. The second building is one of the new designed buildigs in the area. The public space with gallery and café is designed on the ground floor is A cinema hall and a small library are upstairs. A distinctive element of the buildind is an atrium, which connects all functions. The both buildings are designed as three-storeys, there are two underground floors in the east building.

The main aim of the project was to explore the mutual relations of these buildings.

KLÍČOVÁ SLOVA

revitalizace, Klecany, Horní kasárny, kulturní dům, spolkový dům

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením pana prof. Ing. arch. Tomáše Šenbergera s použitím vybraných technických podkladů a norem.





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Tháškova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Forgačová Jméno: Tereza Osobní číslo: 437998
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

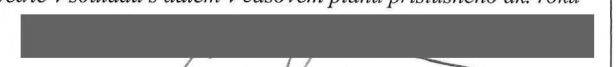
Název diplomové práce: Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech
Název diplomové práce anglicky: Complex of polyfunctional buildings - Revitalization of the upper barracks complex in Klecany
Pokyny pro vypracování:
Návrh stavby podle stavebního programu, včetně zpracovaných detailů vybraných částí do úrovně projektu pro stavební povolení a zadaných částí statiky a TZB.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger

Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku


Podpis vedoucího práce

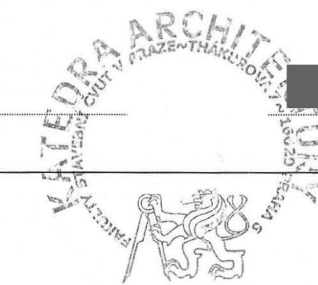

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

17.2.2020
Datum převzetí zadání


Podpis studenta(ky)



OBSAH

A

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

širší vztahy	8
areál Dolní kasárny	9
urbanistická studie	10
situace a řezy	11
rozbory	12
vizualizace	12
fáze 0 - kinokavárna	13

B

TEXTOVÁ ČÁST

A - Průvodní zpráva	17
B - Souhrnná technická zpráva	18

C

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

koncept	24
provozy	26
materiály	27
nadhledová axonometrie	28
nadhled - areál Horní kasárny	30
širší vztahy	32
situace	33
1np	35
2np	37
3np	39
1 pp a 2pp	41
řez A-A'	43
řez B-B'	44
řez C-C'	46
řez D-D'	47
axonometrické schéma	48
spolkový dům - původní x navrhované	50
skici	52
detail interiéru	54
vizualizace interiéru	56
pohled severní	60
pohled jižní	62
pohledy západní a východní	64
vizualizace	68

D

STAVEBNÍ ČÁST

technický půdorys	75
technický řez	77
skladby	78
komplexní řez	79
detaily	81
energetický šířek obálky budovy	82

E

DALŠÍ PROFESE

požárně-bezpečnostní řešení stavby	86
TZB - technická zpráva	88
TZB - schéma	91
statika - technická zpráva	92
statika - zastřešení sálu	94
statika - další konstrukce	97

F

ZÁVĚR

zdroje	100
poděkování	101

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

zpracováno v AMG2_ZS2019/2020

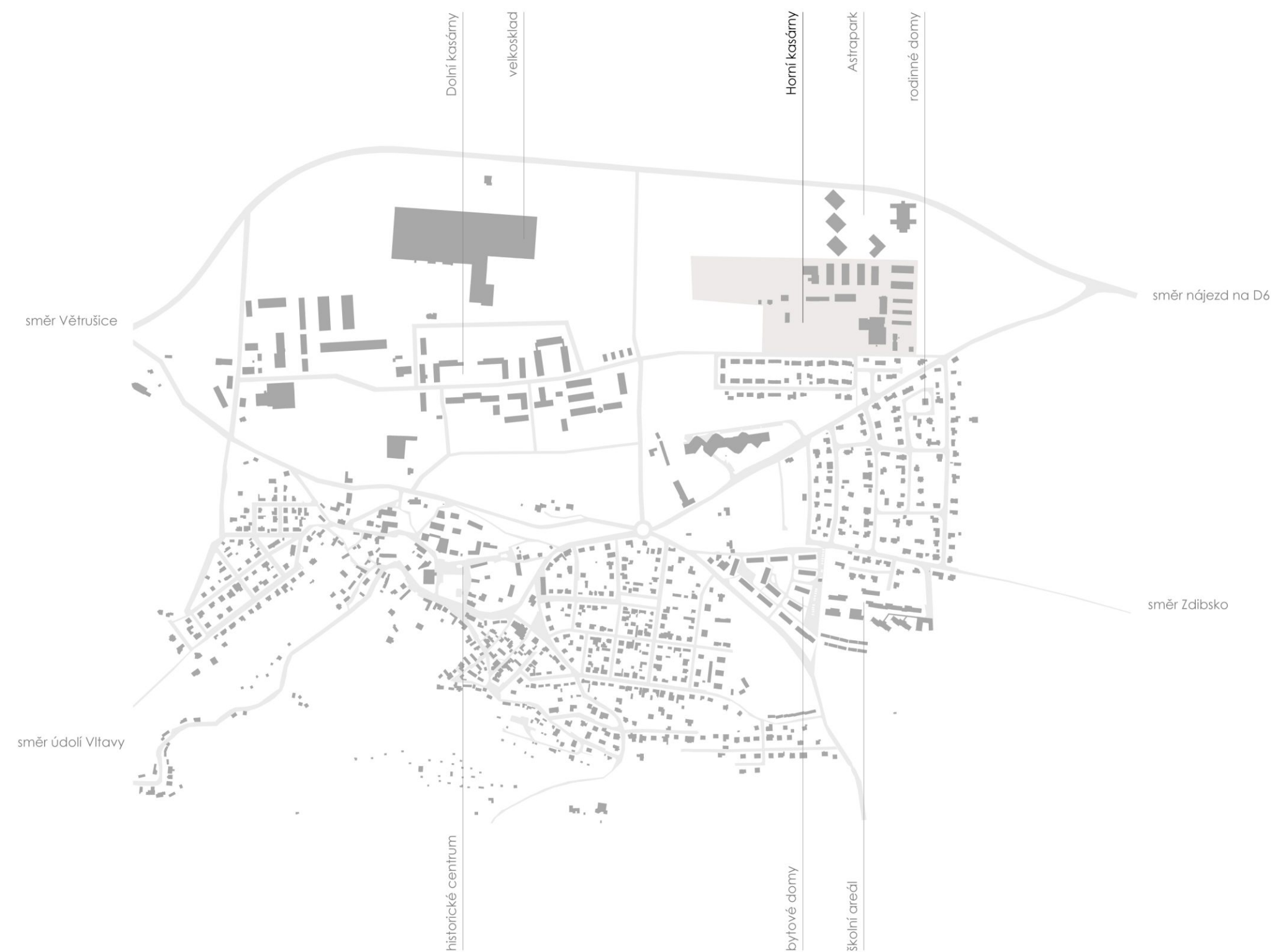
A

AREÁL HORNÍ KASÁRNY

Řešené území Horních kasáren se nachází na severovýchodě obce Klecany 10 km od Prahy. Areál vznikl v druhé polovině dvacátého století na místě bývalého letiště. Horní kasárny úzce navazují na areál Dolních kasáren, na který je již vypracována urbanistická studie a čeká na realizování.

Po ukončení vojenské činnosti začal areál chátrat a zarůstat zelení. Před několika lety se kasáren ujala skupina lidí, která areál začíná pročištěvat a alespoň částečně využívat, například pro tvorbu filmů. V budově D byla vytvořena dvě filmová studia.

Poloha areálu je velmi komplikovaná. Z jižní strany přiléhá k areálu zástavba rodinných domků. Na severní straně hraničí s Astraparkem, velmi nepovedeným seskupením bytových domů. Ostatní strany prozatím hraničí s polí. Celé kasárny jsou ohraničeny betonovou zdí, která je izoluje od okolní zástavby. V areálu se nachází několik budov, z nichž nejstarší pochází ze sedmdesátých let. Stav budov je různý. Většinou se jedná o zděné nebo betonové budovy, ta nejvyšší má tři nadzemní podlaží.



severní fasáda hlavního štábu	sál v přízemí hlavního štábu
původní přístřešky dnes již zbourané	charakter areálu



URBANISTICKÁ STUDIE

Jedním z hlavních pilířů návrhu se stala rozvíjení současných hodnot areálu. Přestože areál na první pohled nevypadá moc dobře, při bližším průzkumu byla v areálu identifikována celá řada hodných prvků.

V první řadě se jedná zejména o budovy, které má smysl zrekonstruovat, například cihlové budovy ubikací, štáb či dnešní filmové ateliéry. Ostatní budovy jsou buď ve špatném stavu nebo nejsou vhodné k rekonstrukci.

Dále můžeme v areálu najít několik menších zajímavých objektů, například cihlový komín, betonové nádrže nebo plechové hangáry. Všechny tyto prvky tvoří dohromady velmi specifickou, až lesoparkovou atmosféru, ovšem zařazenou mezi ortogonální urbanistickou síť.

Významnou roli dnes hraje v areálu zeleň. Někdy se jedná o nehodnotné náletové dřeviny, ale některé stromy či skupiny stromů stojí za zachování. Přestože se nejedná o komponované skupiny navrhované zahradními architekty, čekali bychom dalších třicet let, než by nové stromy vyrostly do takových rozměrů.

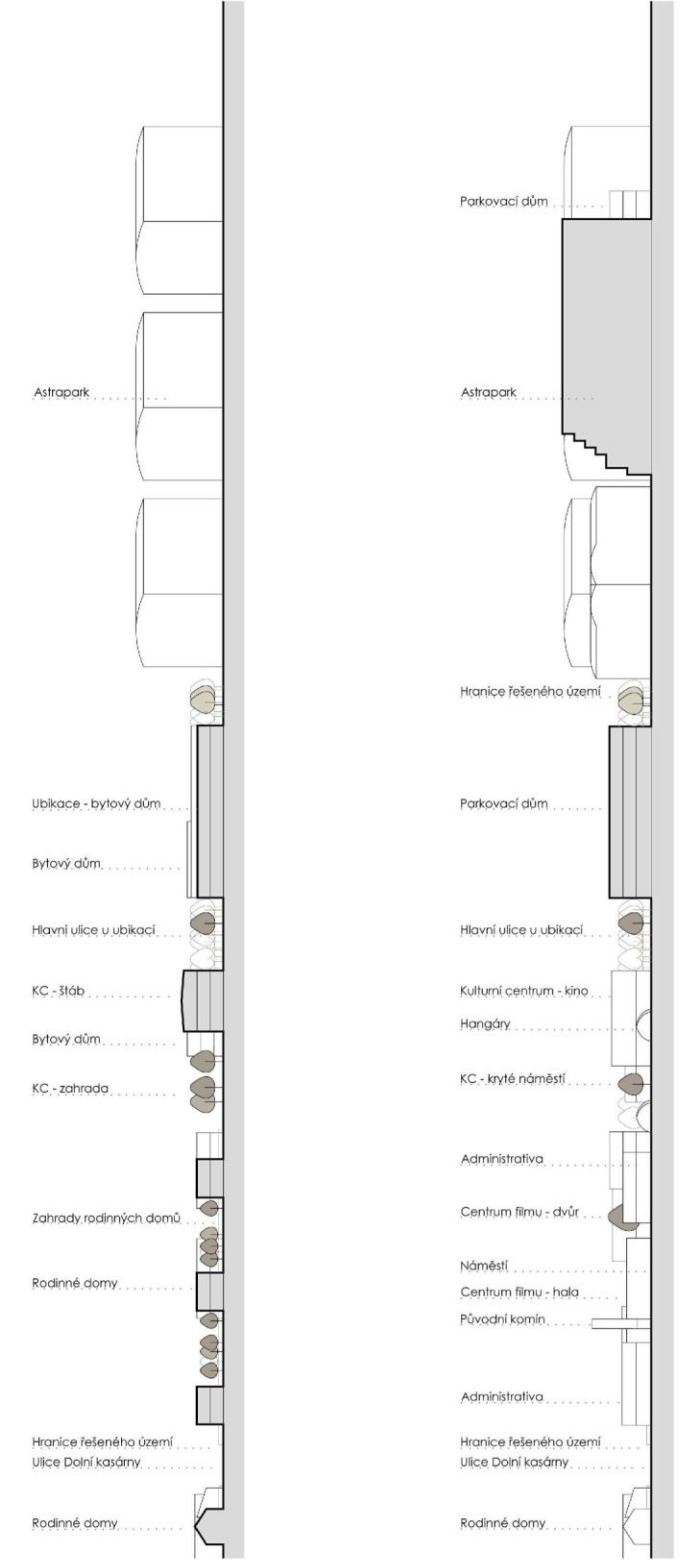
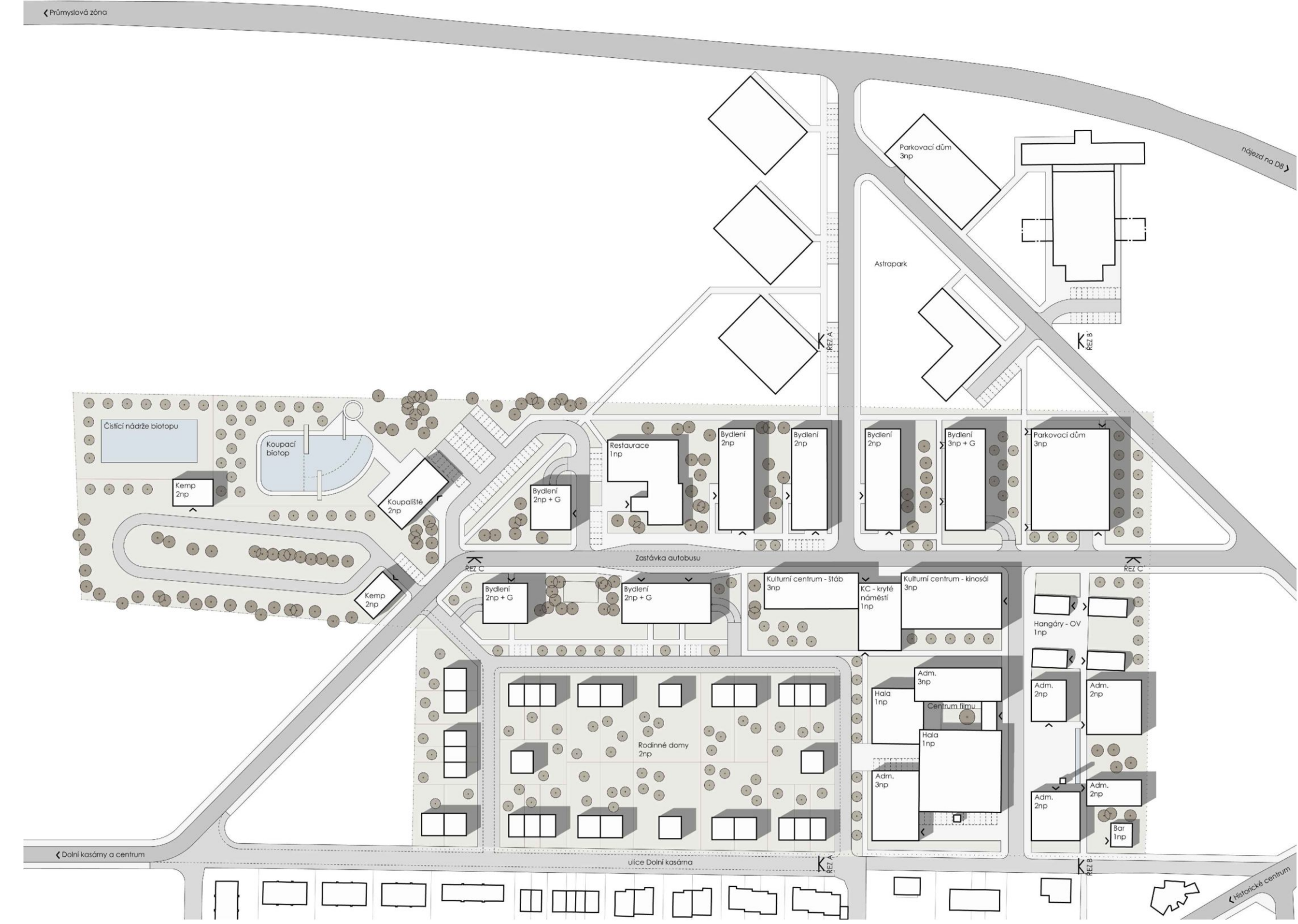
Druhým hlavním pilířem návrhu bylo prolnutí areálu s okolím. Areál sousedí s několika různorodými celky i volnými poli.

Centrem návrhu se stala ulice okolo bývalých ubikací. Ta je doplněna několika novými objekty, určenými převážně pro bydlení a občanskou vybavenost. Řešení prostorů mezi navrhovanými objekty navazuje na současnou atmosféru lesoparku. Menší centrum se nachází okolo nové vzniklého náměstí u původního komínu. Rozmístění objektů odkazuje na „šlukový“ charakter dnešních filmových ateliérů. Tyto objekty jsou určeny pro lehkou výrobu a administrativu.

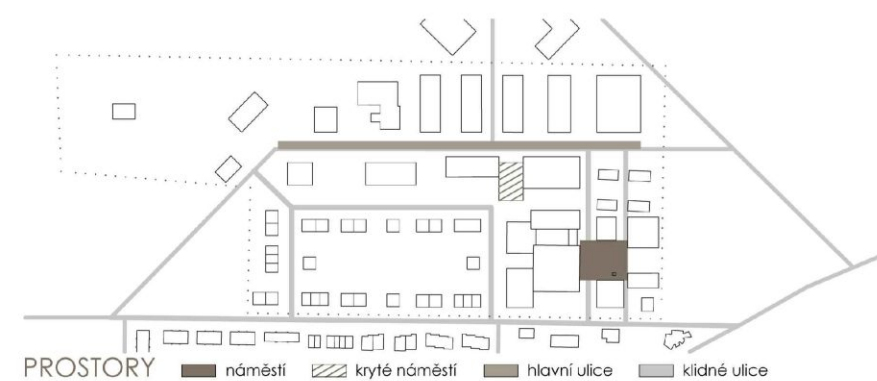
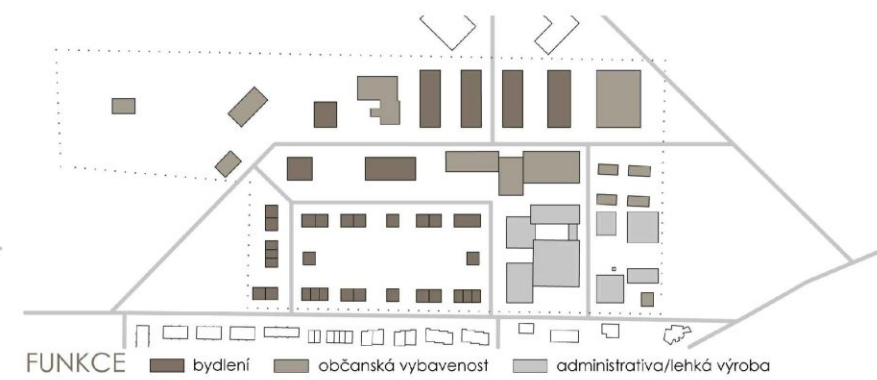
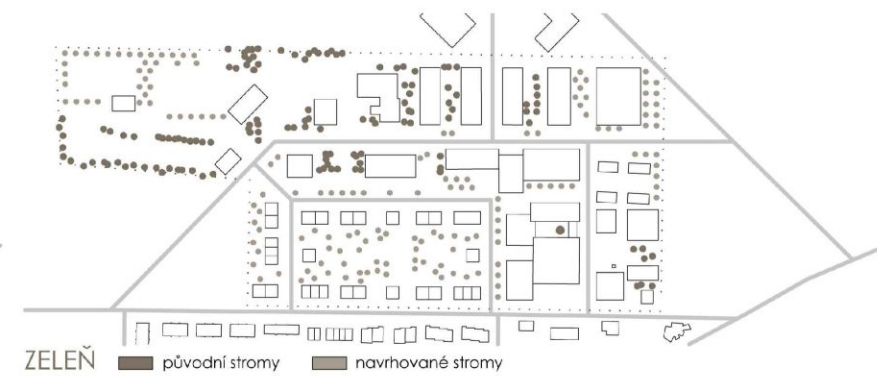
Do jihozápadní části, kde se dnes nachází jen betonová plocha, se rozšíří zástavba rodinných domů. Tím se doplní druhá strana ulice Dolní kasárny, kterou dnes tvoří pouze betonová zeď. Další velká betonová plocha se dnes nachází v západní části areálu. Zde byl navržen koupací biotop a kemp.

Nedílnou součástí návrhu je i dopravní návaznost na okolí. Navrženo bylo nové propojení Dolních a Horních kasáren a také propojení Astraparku s Klecany obecně. Počítá se také s autobusovou zastávkou v centru areálu.

Návrh má poměrně malé měřítko, které záměrně odpovídá spíše charakteru větší vesnice než města.



ROZBORY

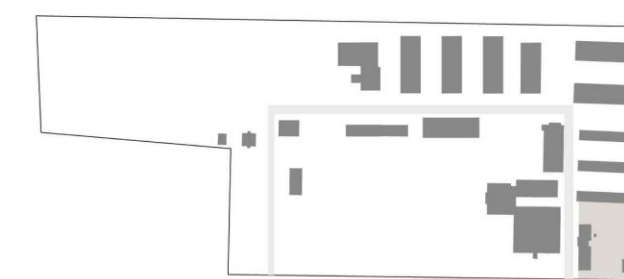


VIZUALIZACE



FÁZE 0 - KINOKAVÁRNA

Protože areál bude čekat velká přeměna, při které bude muset být z bezpečnostních důvodů zavřený, rozhodla jsem se pro fázi 0 využít jihovýchodní roh s budovou bývalého baru. Největším vizuálním zásahem je částečné odbourání zdi. V nově vzniklém prostoru je umístěna kinokavárna, která má sloužit jako propojení vnitřního filmového průmyslu a okolních obyvatel. V budově baru se nachází pouze zázemí, vše ostatní se odehrává venku. Stávající konstrukce doplňují tři nové prvky: výdejní okno, zastřešení vstupu a nástavba kominu. Základem vybavení jsou univerzální dřevěné bedny, které jsou inspirovány konstrukcemi v areálu.



UMÍSTĚNÍ



TEXTOVÁ ČÁST

B

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Dolních kasáren v Klecanech

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

Obec: Klecany (538311)

Katastrální území: Klecany (666033)

Parcelní číslo: 463/8

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: ostatní plocha

Výměra parcely: 62604m²

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

Předmět: nová stavba

Účel užívání: kulturní centrum - knihovna, kavárna, kino

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Fakulta stavební VUT v Praze, I 6840 7700, Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Tereza Forgačová, Krátká 858, 739 21 Paskov

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

Tereza Forgačová, Krátká 858, 739 21 Paskov

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

Tereza Forgačová, Krátká 858, 739 21 Paskov

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

Části stavby:

SO01 - Spolkový dům

SO02 - Kulturní dům

SO03 - Most

SO04 - Zpevněné plochy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Zadání diplomové práce

Osobní návštěva místa a objektů

Předdiplomní projekt - zpracováno v rámci předmětu AMG2 - LS2019/2020 - autor Tereza Forgačová

Archív zadavatele - zaměření, archivní dokumenty, napojení na síť, fotodokumentace, hodnocení zeleně

Mapové podklady území - katastrální mapy (www.ikatastr.cz/), ortofoto + historické mapy (<https://mapy.cz/>)

Oficiální web města Klecany: <https://www.mu-klecany.cz/web/cs/titulni>

Územní plán města Klecany

Platné ČSN a další platné právní předpisy

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

C

KONCEPT PODOBNÉ A PŘESTO JINÉ

V rámci urbanistické studie byla navržena skupina objektů sloužících pro občany nové navržené části Klecan, která by vznikla na místě bývalých Horních kasáren. Ve studii se toto centrum skládalo ze tří hmot - budovy bývalého štábu, třípodlažní novostavby a třetí jednopodlažní hmoty, která vše spojuje a slouží jako krytý veřejný prostor. Tento původní návrh byl postupně transformován do konečného řešení dvou propojených domů, z nichž přízemí jednoho z nich bude krytým veřejným prostorem. Základním tématem prolínajícím se celým návrhem je vztah mezi dvěma domy. Oba mají podobný objem, objevují se na nich podobné prvky, ale přesto jsou velmi odlišné. V první řadě se odlišují svou funkcí. Bývalý hlavní štáb se proměnil ve spolkový dům pro místní komunitu s původním sálem ve sníženém přízemí budovy. Druhým domem je novostavba sloužící jako kulturní dům. Oproti spolkovému domu, který slouží zejména určitým organizovaným skupinám, se novostavba zaměřuje spíše na jednotlivce.

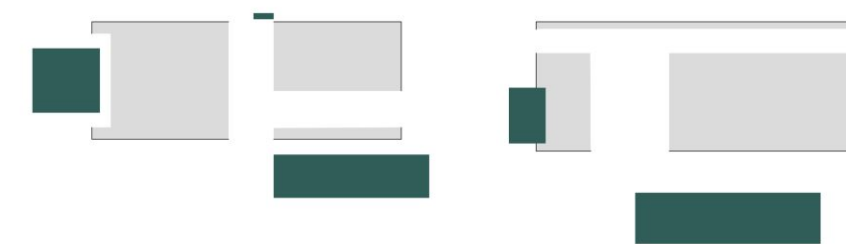
OBJEMY



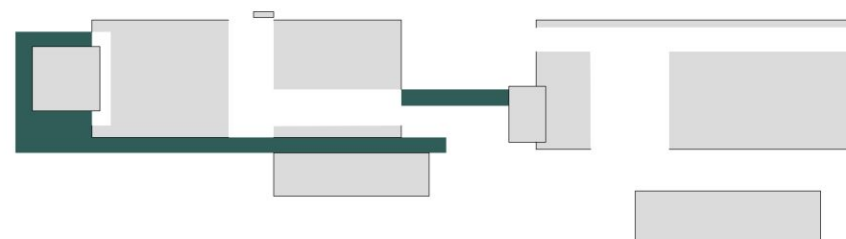
PROHLOUBENÍ



DOPLNĚNÍ



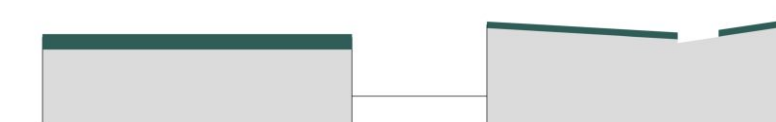
PROPOJENÍ



DIALOG



ŠIKMINY



ZÁŘEZ



RYTMUS



PROVOZY

SPOLKOVÝ DŮM HISTORIE



Důležitou součástí každého domu je jeho historie. Objekt pochází ze sedmdesátých let a sloužil jako hlavní štáb Horních kasáren. Zajímavou součástí domu je zapuštěný sál s výraznými betonovými nosníky

SPOLEČENSKÉ CENTRUM



Návrh navazuje na odkaz vícefunkčních společenských center, jejichž výrazným zastupitelem je sokolovna. Tyto objekty byly původně navrženy pro tělovýchovu, požívaly se však i pro nejrůznější akce, například pro plesy, schůze či ochotnická divadla.

KOMUNITA



Na vesnici i menších městech hraje výraznou roli místní komunita a je tedy potřeba mít vhodná místa k jejich scházení. Spolkový dům mohou využívat všichni, od dětí až po seniory, a mohou se zde společně zabývat nejrůznějšími činnostmi.

KULTURNÍ DŮM JEDNOTLIVEC



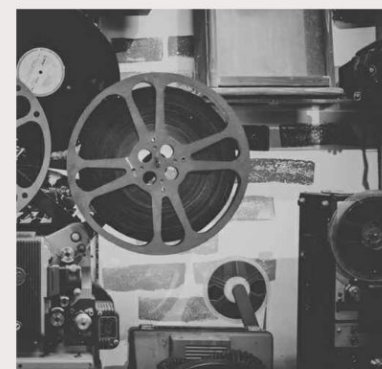
Pokud se má tato část Klecan stát plnohodnotným místem pro život, musí občanům nabídnout základní potřeby. Takových potřeb však není mnoho, protože toto místo je jen centrem části Klecan a rozhodně není žádoucí konkurovat centru historickému nebo blízké Praze.

KULTURNÍ CENTRUM

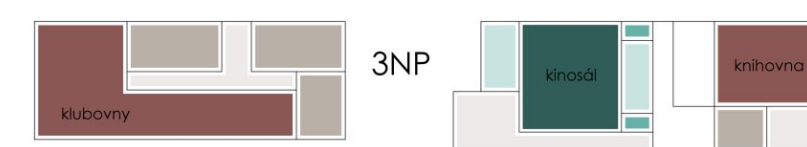
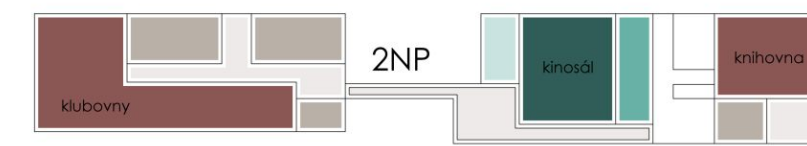
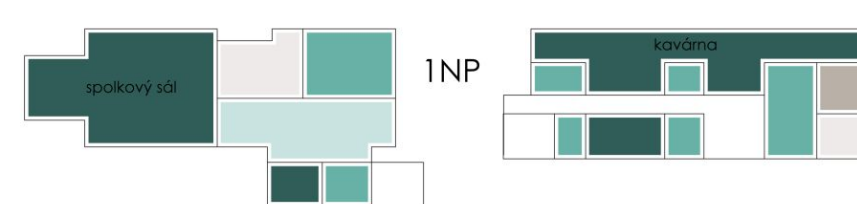
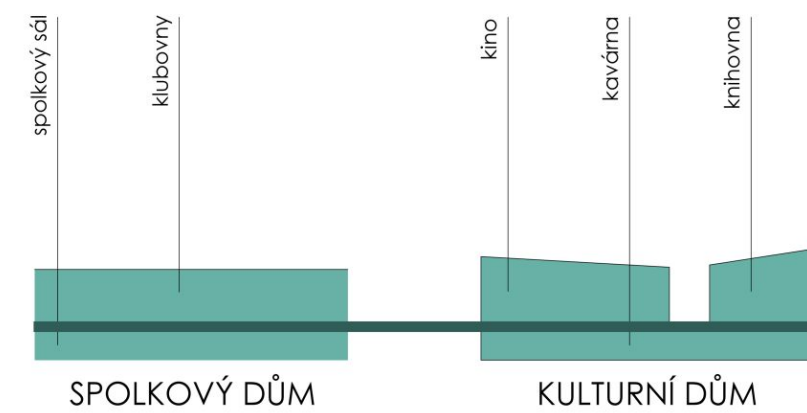


V domě jsou navrženy tři provozy - knihovna, kino a kavárna. Kavárna se nachází v otevřeném prostoru v přízemí, který je současně veřejným prostorem a galerií. Dvoupatrová knihovna by sloužila jako pobočka pro tuto část Klecan.

FILMOVÉ ATELIÉRY



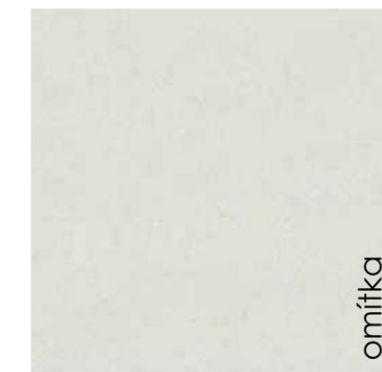
Protože areál v tuto chvíli obývá komunita filmařů, je zde navrženo i menší kinosál, který mohou využívat jak filmaři, tak místní obyvatelé. Sál není navrženo jako čisté promítací, nachází se zde i zázemí pro vystupující propojené se spolkovým domem.



SPOLKOVÝ DŮM



ZÁKLADNÍ HMOTA



DOPLŇUJÍCÍ HMOTY



KULTURNÍ DŮM



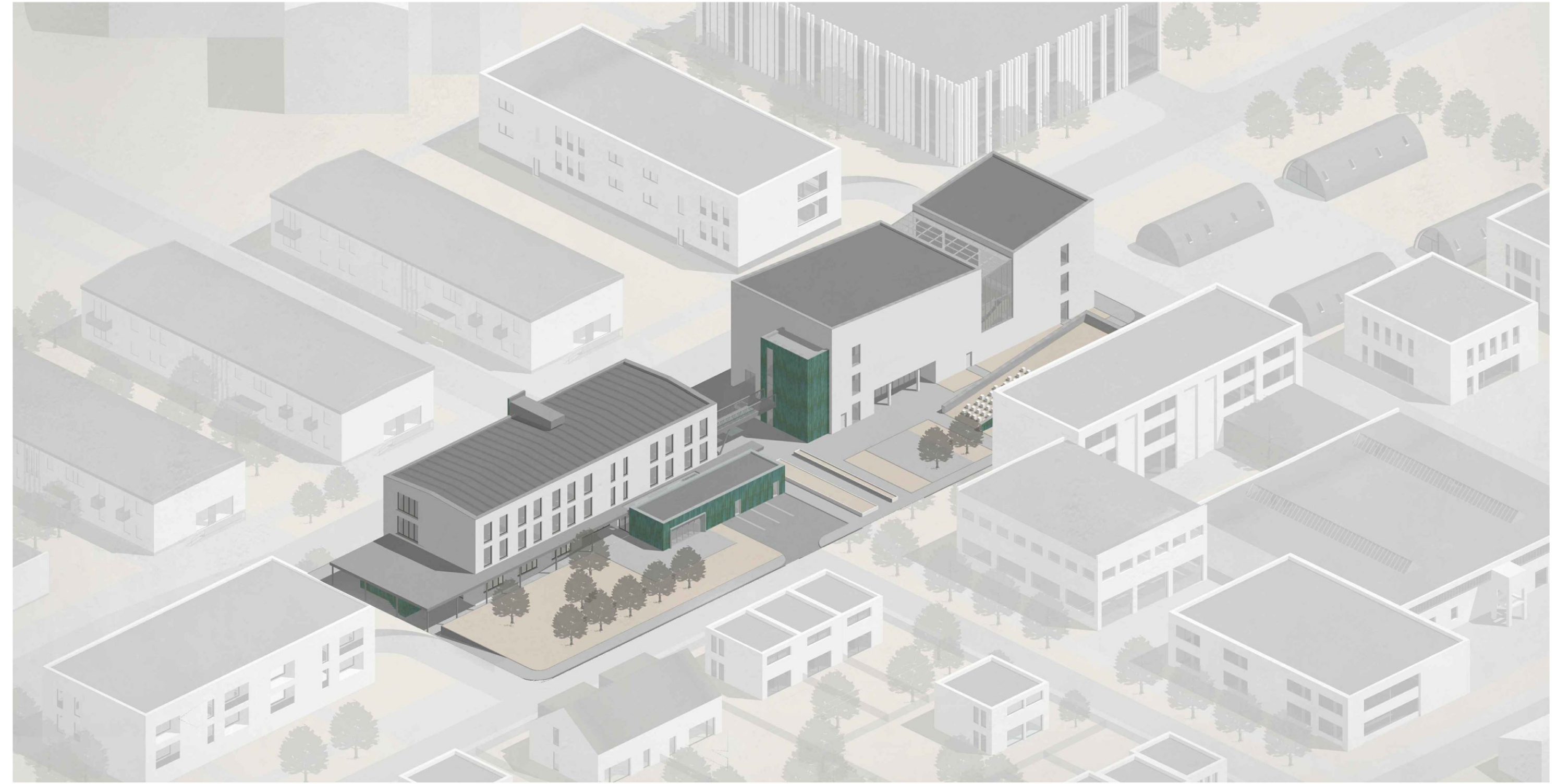
MATERIÁLY

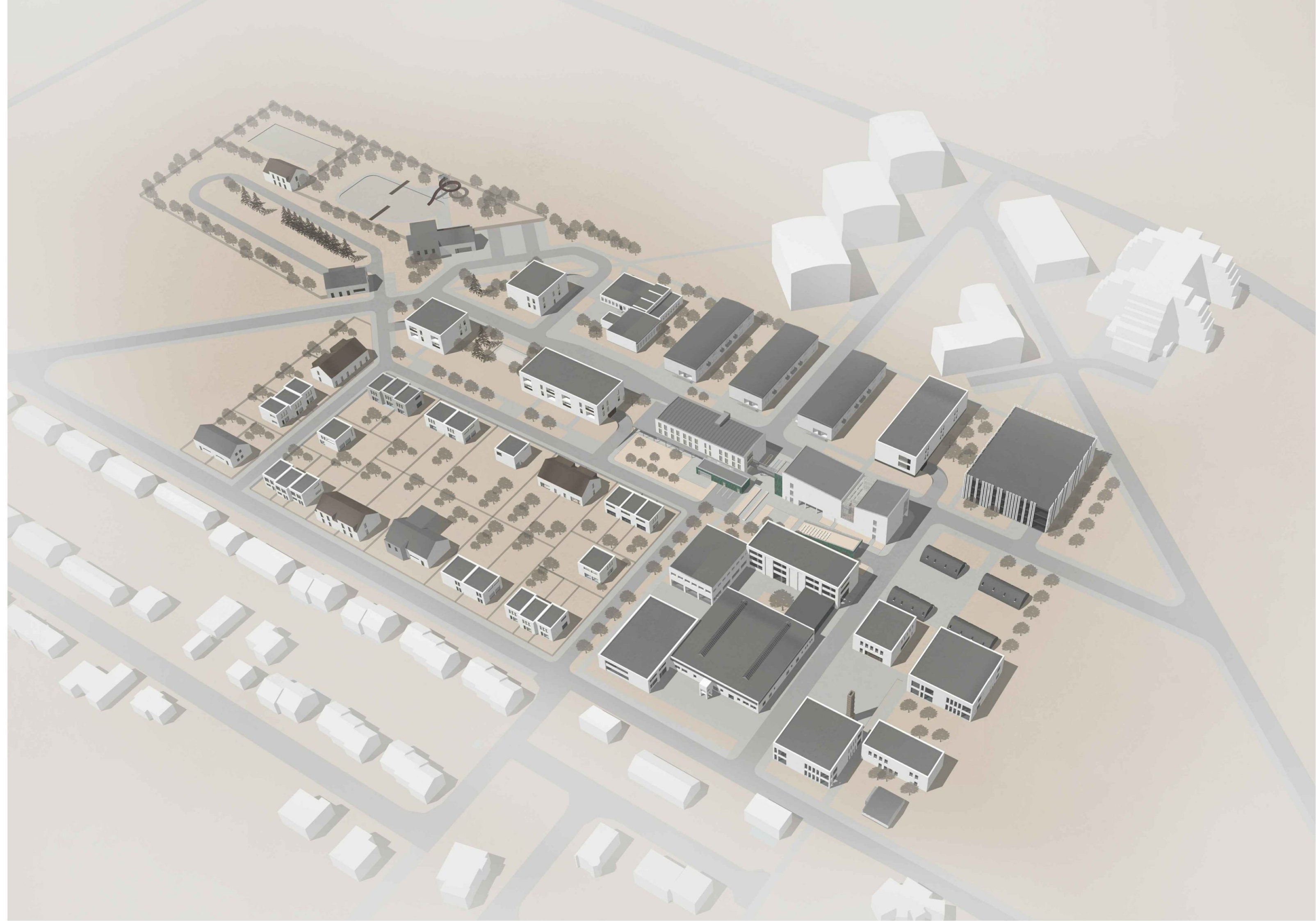
NADHLEDOVÉ AXONOMETRIE

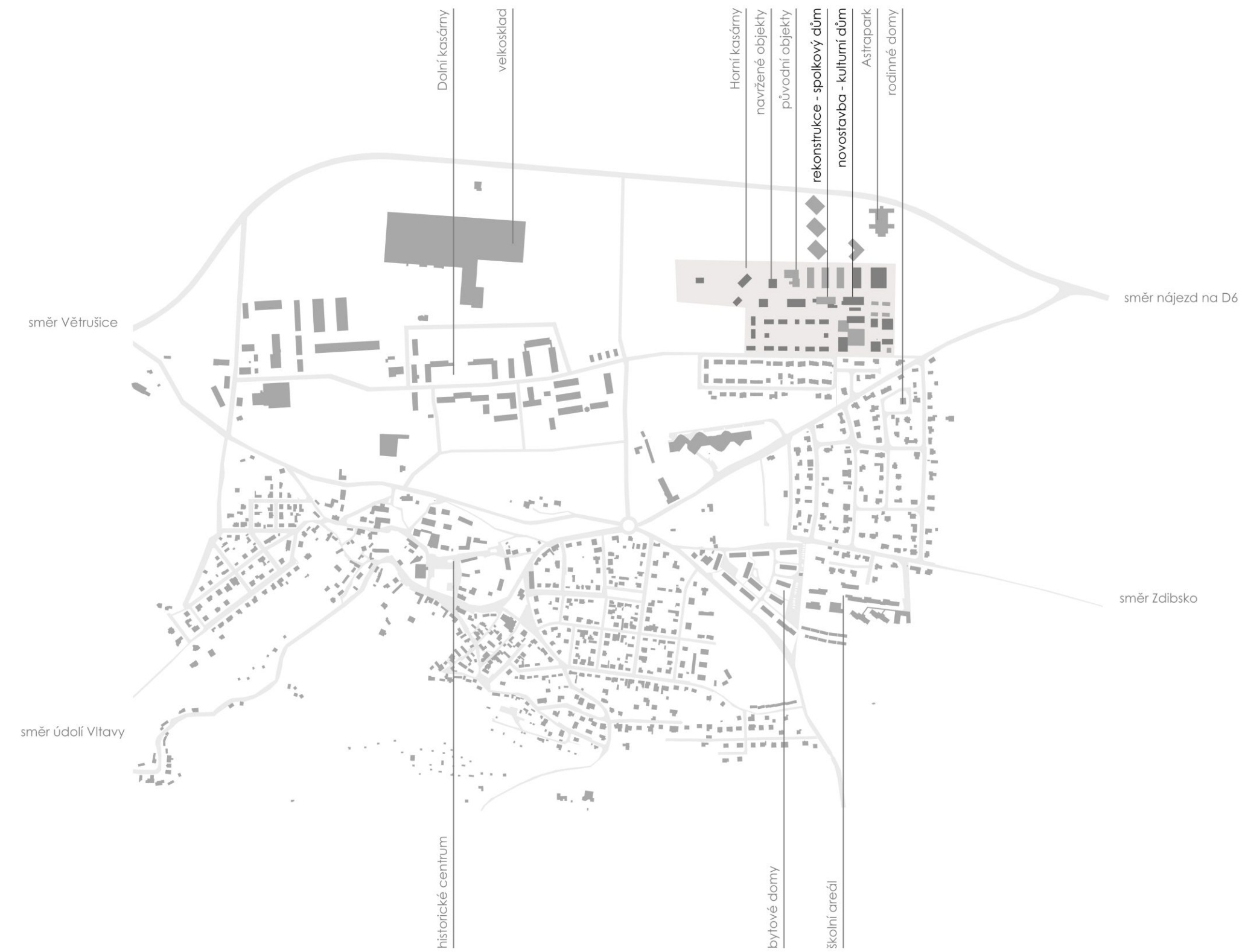
S-V



J-Z







SITUACE

ŘEŠENÝ POZEMEK

1:1000 | 10 | 20 | 50 |



1:10 000 | 250 | 500 |

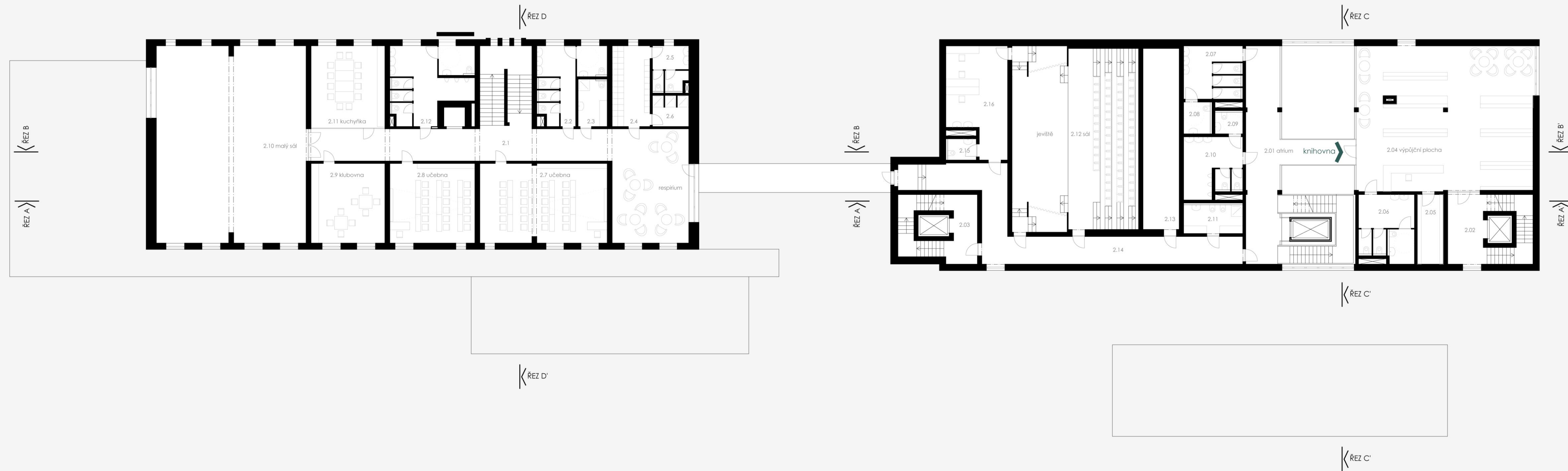


SPOLKOVÝ DŮM

č.	funkce	m ²
1.01	foyer	184,86
1.02	schodiště	30,56
1.03	kuchyň	17,58
1.04	salónek	37,27
1.05	velký sál	286,80
1.06	zákulíší	27,43
1.07	vstupní hala	80,25
1.08	sklad	7,74
1.09	chodba	14,78
1.10	wc organizátoři	9,11
1.11	úklidová komora	6,42
1.12	wc ženy	22,87
1.13	wc muži	31,79
	CELKEM	757,46

KULTURNÍ DŮM

č.	funkce	m ²
1.01	kavárna	433,02
1.02	schodiště	34,92
1.03	schodiště	43,71
1.04	chodba	10,95
1.05	úklid	6,84
1.06	šatna	14,64
1.07	wc	3,18
1.08	kuchyňka	5,49
1.09	chodba	8,61
1.10	wc muži	32,08
1.11	wc ženy	29,46
1.12	wc - hend.	5,16
1.13	přípravná	12,34
1.14	sklad	9,56
1.15	kancelář	19,97
1.16	chodba	5,05
1.17	úklid	3,89
1.18	wc	9,27
1.19	šatna	7,73
	CELKEM	695,87

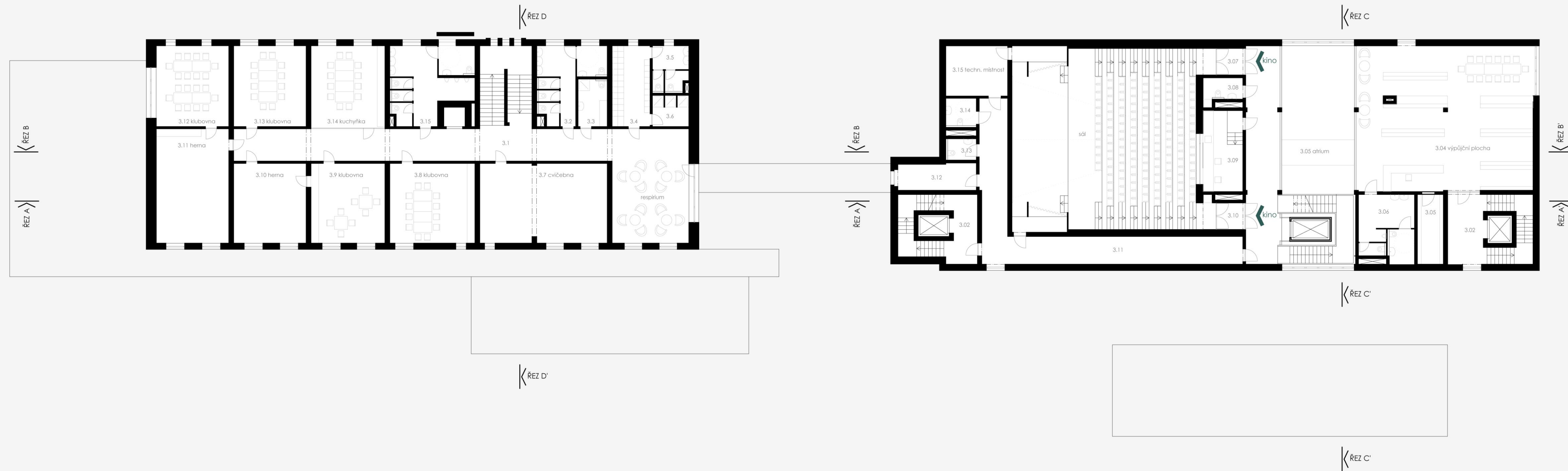


SPOLKOVÝ DŮM

č.	funkce	m ²
2.01	chodba	133,88
2.02	wc ženy	23,59
2.03	úklid	8,21
2.04	šatna	18,07
2.05	wc	9,76
2.06	sprchy	6,72
2.07	učebna	59,25
2.08	učebna	39,77
2.09	klubovna	34,53
2.10	malý sál	172,11
2.11	kuchyňka	35,60
2.12	wc muži	34,34
	spolu	575,83

KULTURNÍ DŮM

č.	funkce	m ²
2.01	atrium	87,21
2.02	schodiště	34,92
2.03	schodiště	30,52
2.04	výpůjční plocha	147,28
2.05	sklad	10,71
2.06	wc ženy	21,45
2.07	wc ženy	18,63
2.08	wc ženy - hend.	5,40
2.09	wc muž - hend.	3,90
2.10	wc muži	16,31
2.11	úklid	10,74
2.12	sál	202,75
2.13	sklad	38,78
2.14	chodba	66,99
2.15	wc - ženy	3,9
2.16	šatna	35,07
	spolu	734,41

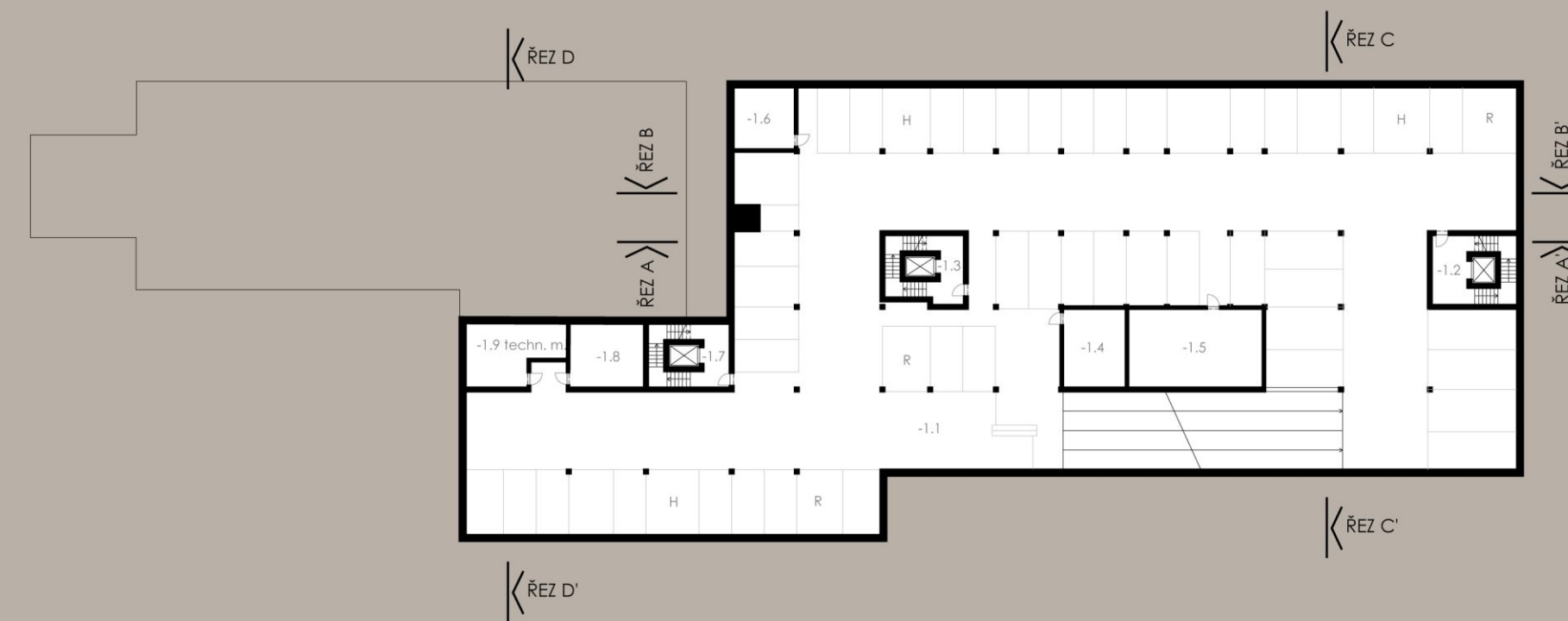


SPOLKOVÝ DŮM

č.	funkce	m ²
3.01	chodba	133,88
3.02	wc ženy	23,59
3.03	úklid	8,21
3.04	šatna	18,07
3.05	wc	9,76
3.06	sprchy	6,72
3.07	cvičebna	59,25
3.08	klubovna	39,77
3.09	klubovna	34,53
3.10	herna	33,85
3.11	herna	48,51
3.12	klubovna	34,35
3.13	klubovna	34,35
3.14	kuchyňka	35,60
3.15	wc muži	34,34
	CELKEM	554,78

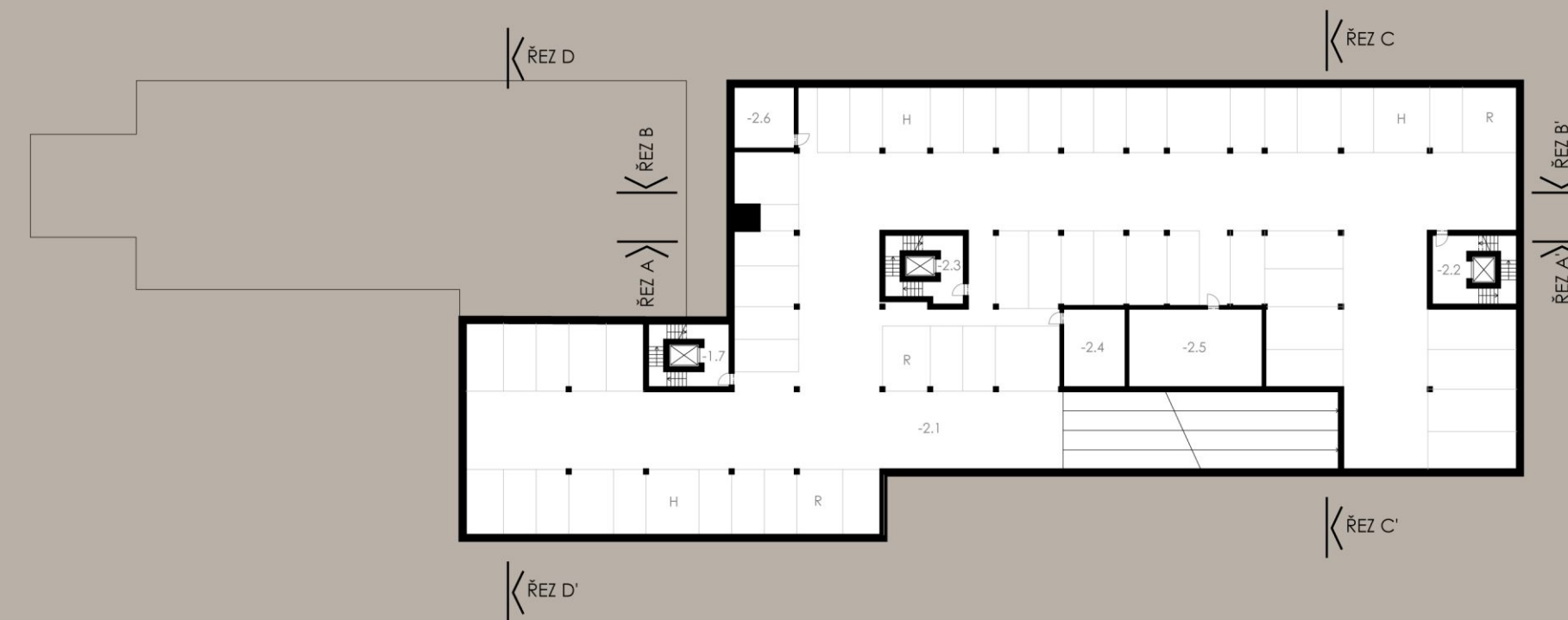
KULTURNÍ DŮM

č.	funkce	m ²
3.01	atrium	75,91
3.02	schodiště	34,92
3.03	schodiště	30,52
3.04	výpůjční plocha	147,28
3.05	sklad	10,71
3.06	wc muži	21,45
3.07	předsíň	4,1
3.08	úklid	5,5
3.09	režie	18,97
3.10	předsíň	4,1
3.11	chodba	65,17
3.12	sklad	12,27
3.13	wc muži	3,89
3.14	wc hend.	5,27
3.14	technická místnost	18,25
	CELKEM	458,07



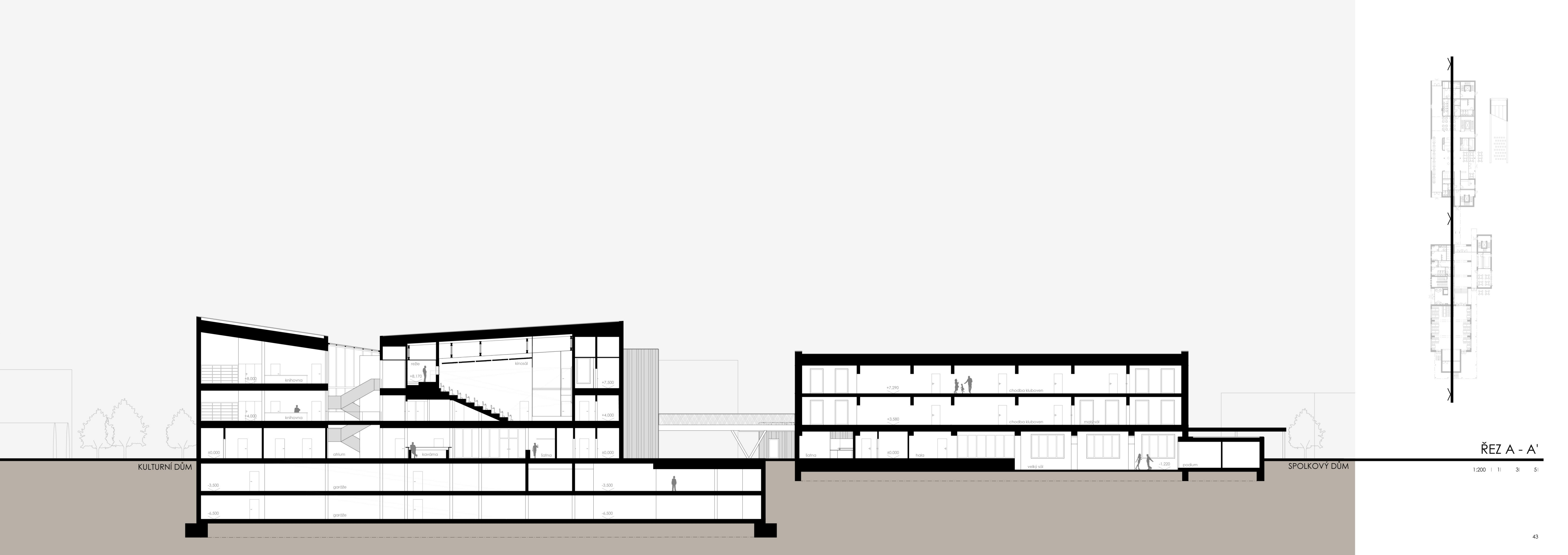
1PP

č.	funkce	m ²
-1.1	parkovací plocha	1836,04
-1.2	schodiště	34,92
-1.3	schodiště	30,52
-1.4	sklad odpadků	28,97
-1.5	technická místnost	62,11
-1.6	nádř na vodu	22,28
-1.7	schodiště	30,56
-1.8	sklad odpadků	28,05
-1.9	technická místnost	31,56
		2105,01



2PP

č.	funkce	m ²
-2.1	parkovací plocha	1900,77
-2.2	schodiště	34,92
-2.3	schodiště	30,52
-2.4	sklad	28,97
-2.5	technická místnost	62,11
-2.6	nádř na vodu	22,28
-2.7	schodiště	30,56
		2110,12

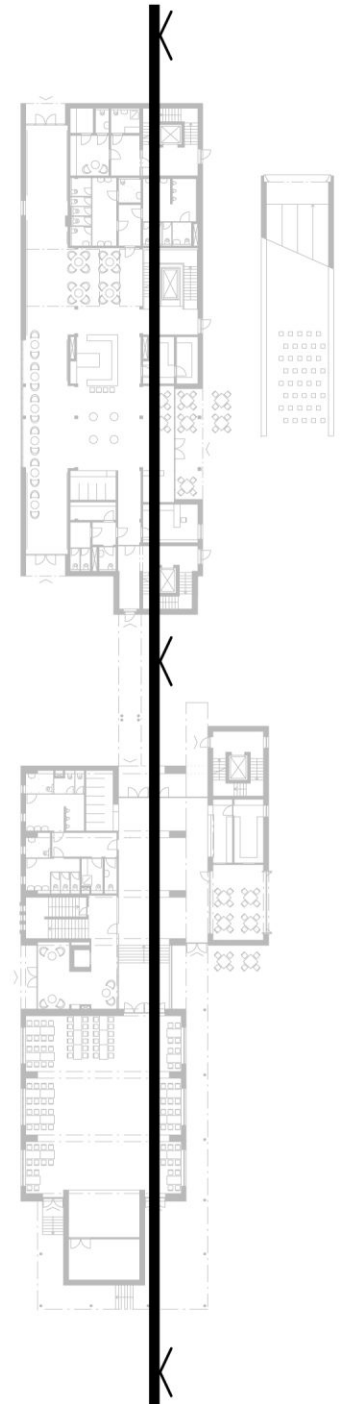


KULTURNÍ DŮM

SPOLKOVÝ DŮM

ŘEZ A - A'

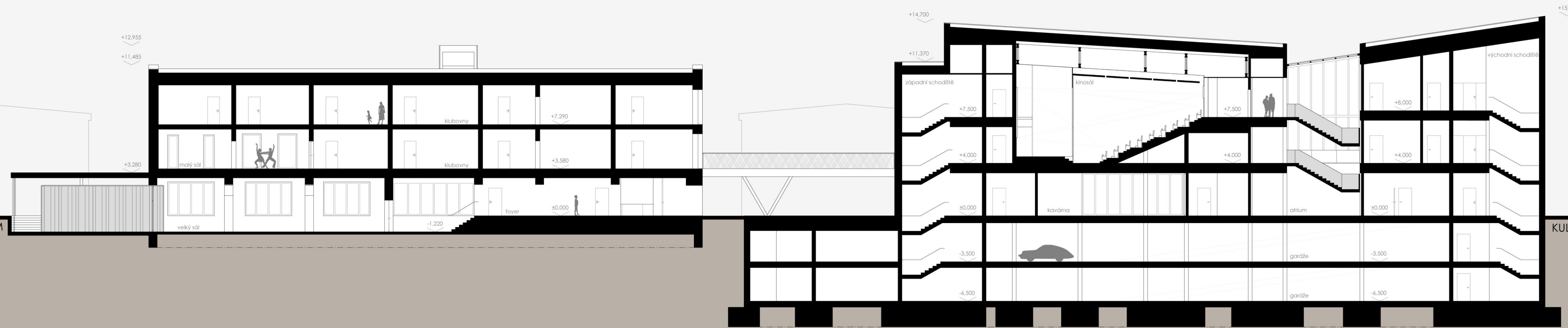
1:200 | 11 31 51



ŘEZ B - B'

1:200 | 11 31 51

SPOLKOVÝ DŮM

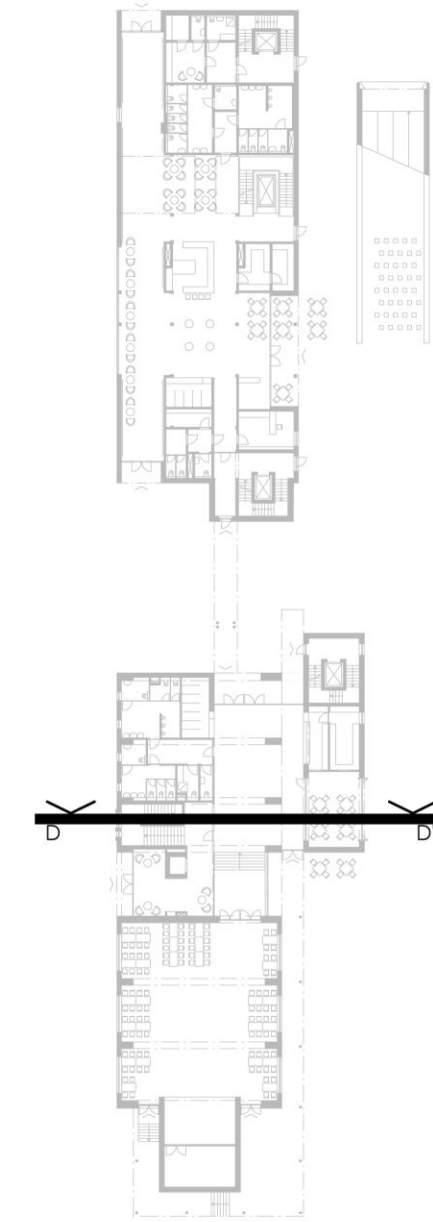
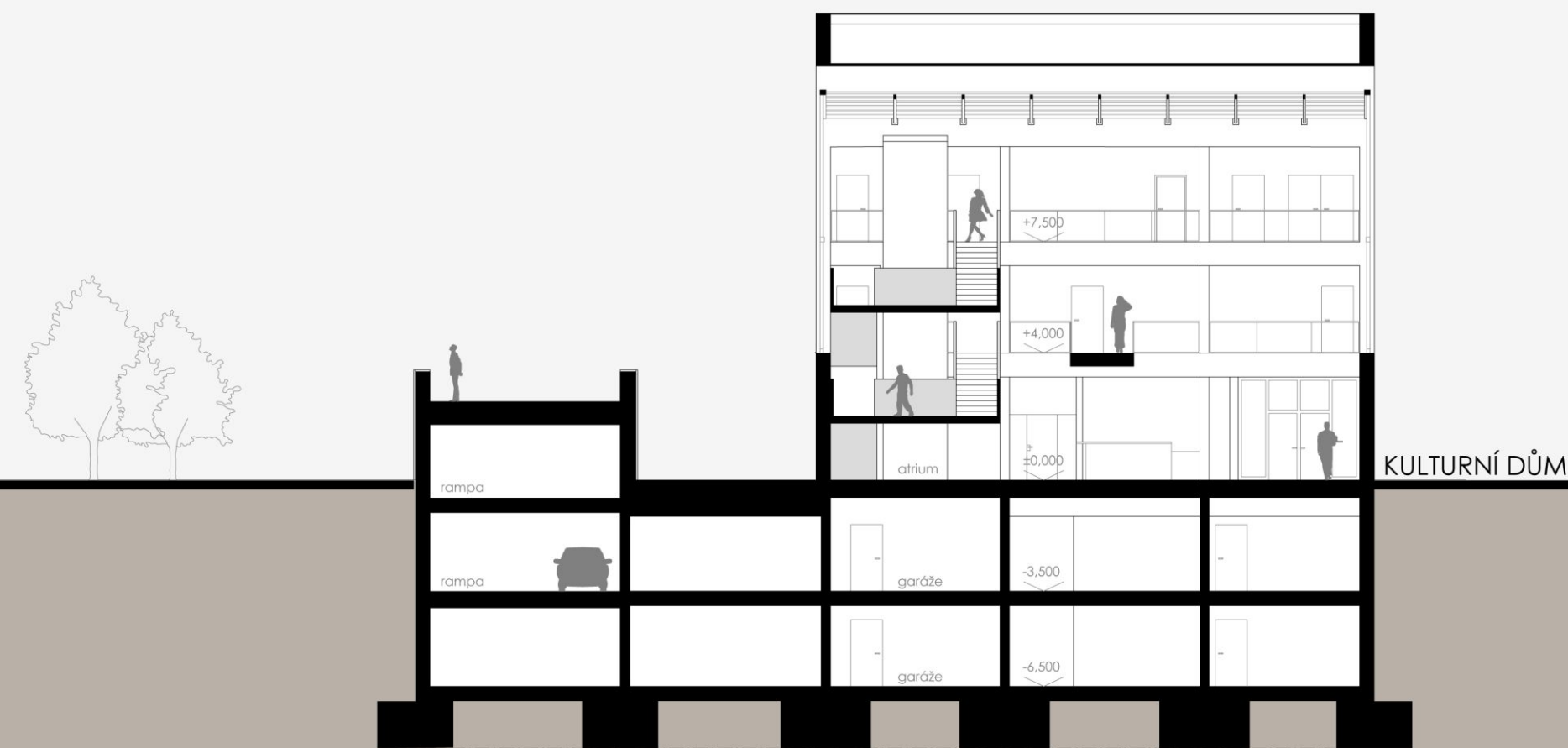


KULTURNÍ DŮM



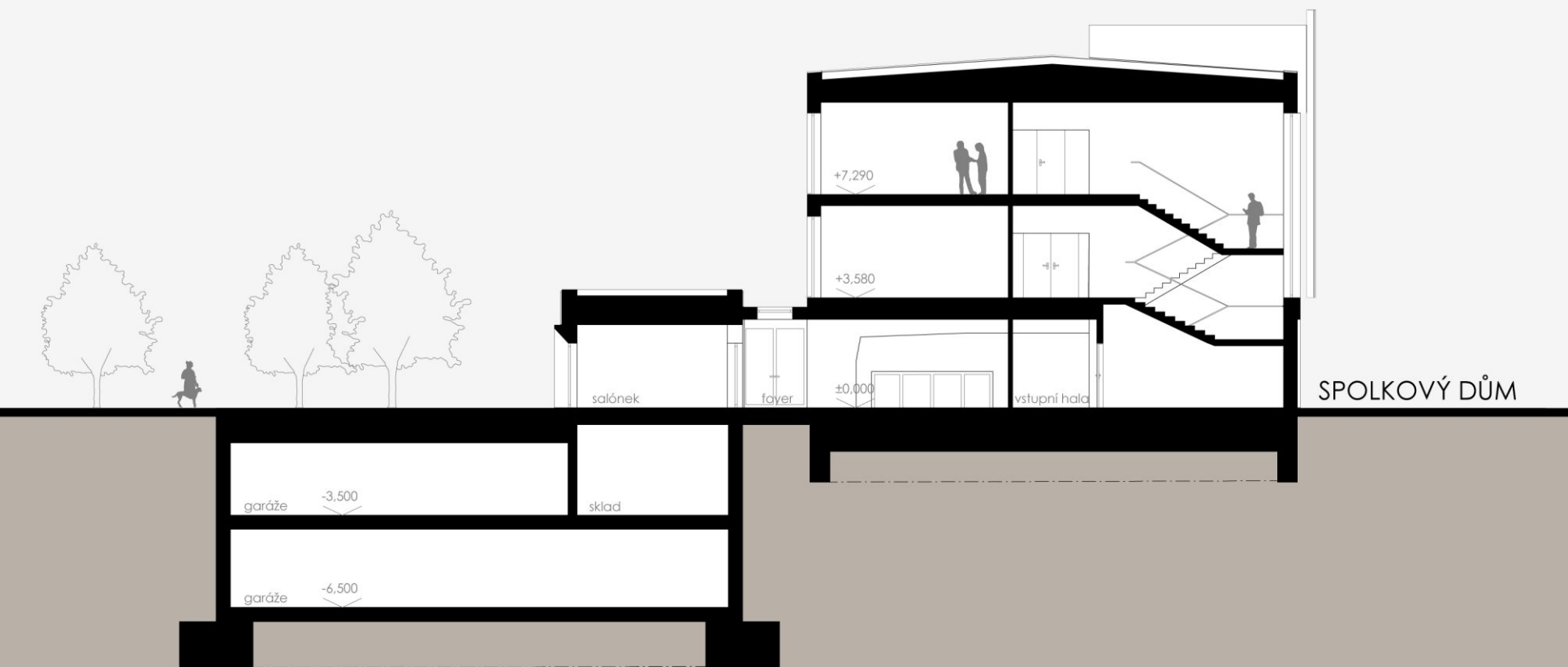
ŘEZ C - C'

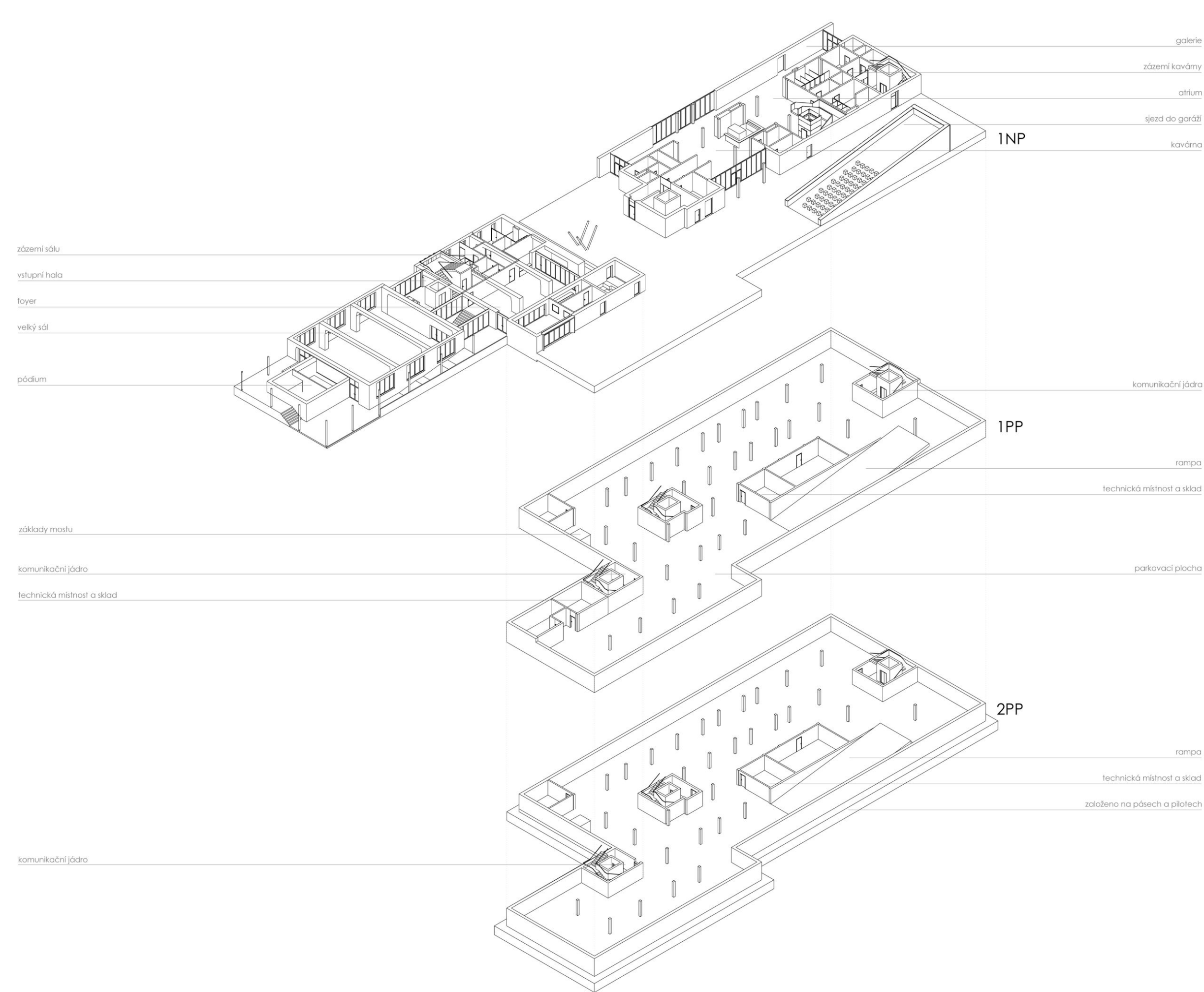
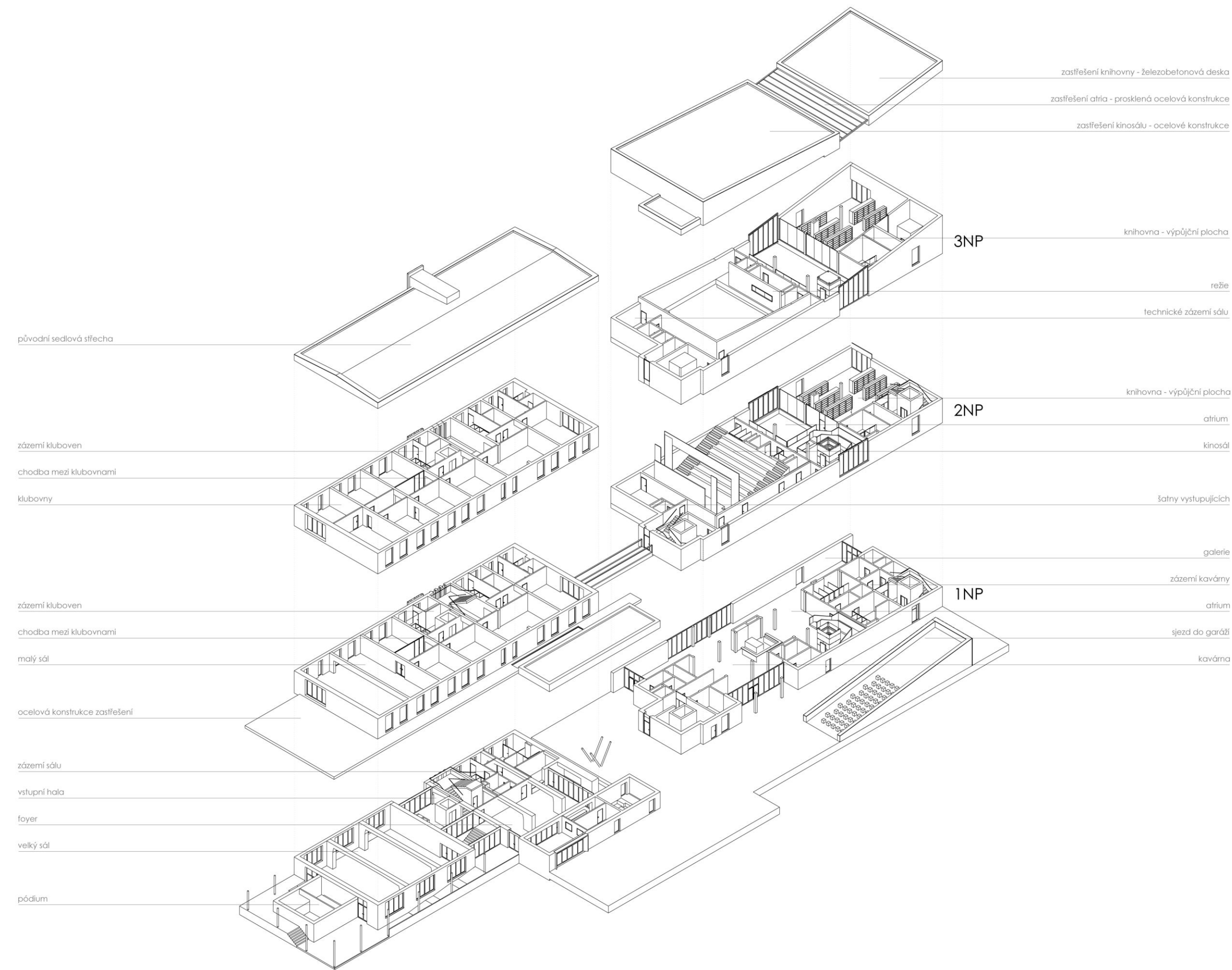
1:200 | 11 31 51



ŘEZ D - D'

1:200 | 11 31 51



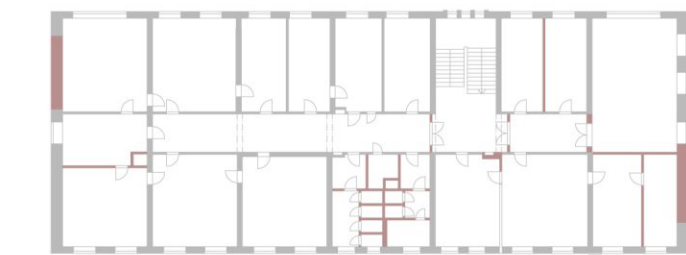


AXONOMETRICKÉ SCHÉMA

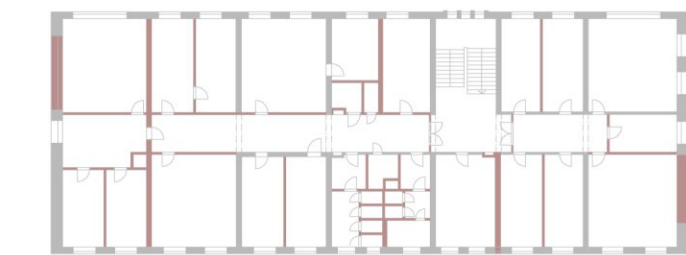
SPOLKOVÝ DŮM - PŮVODNÍ X NAVRHOVANÉ

PŮVODNÍ STAV
BOURANÉ KONTRUKCE

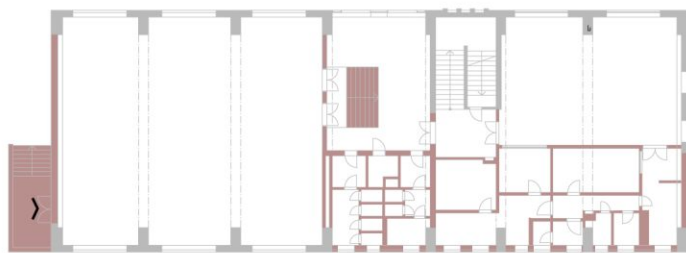
NAVRHOVANÝ STAV
NOVÉ KONTRUKCE



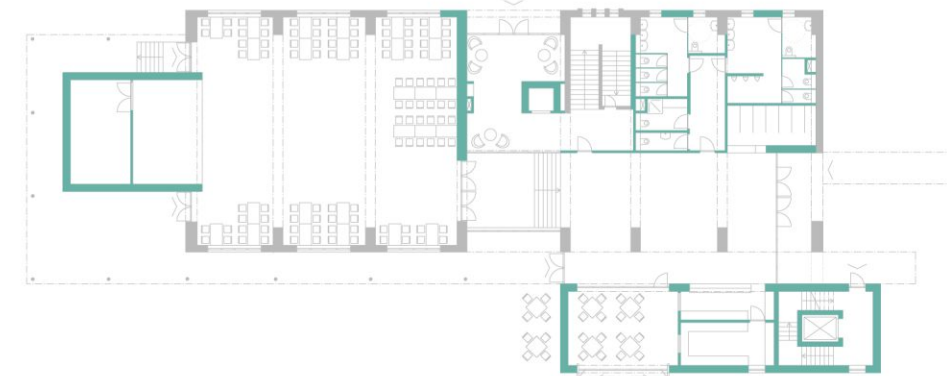
3NP



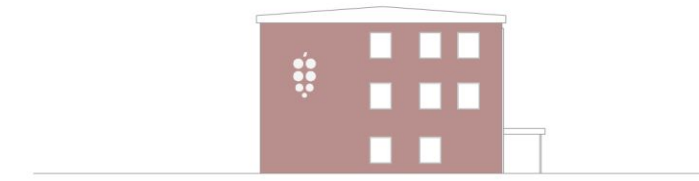
2NP



1NP



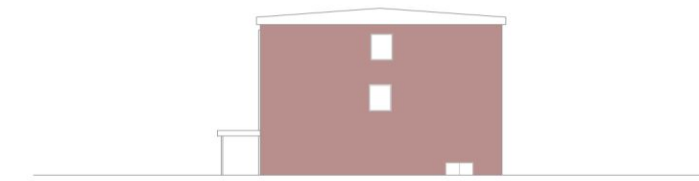
POHLED VÝCHODNÍ
PŮVODNÍ STAV



POHLED VÝCHODNÍ
NAVRHOVANÝ STAV



POHLED ZÁPADNÍ
PŮVODNÍ STAV



POHLED ZÁPADNÍ
NAVRHOVANÝ STAV



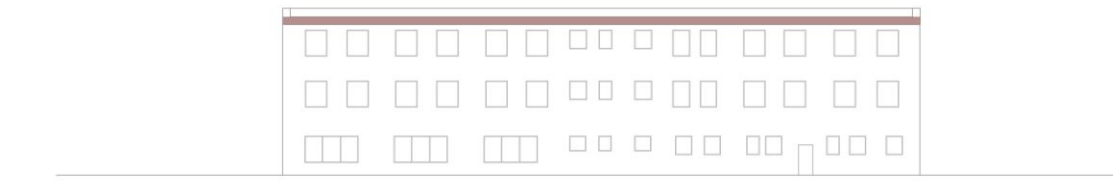
POHLED SEVERNÍ
PŮVODNÍ STAV



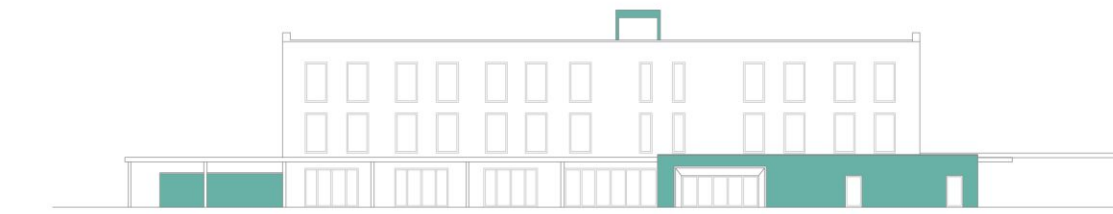
POHLED SEVERNÍ
NAVRHOVANÝ STAV

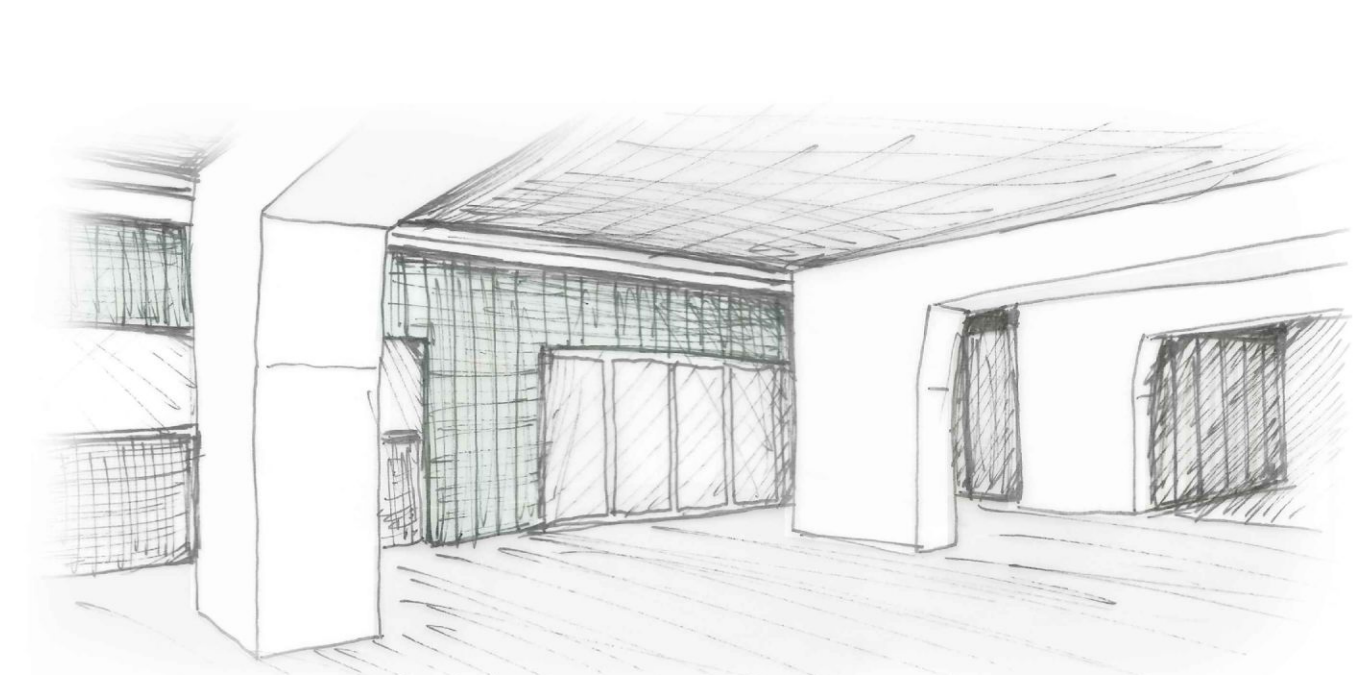
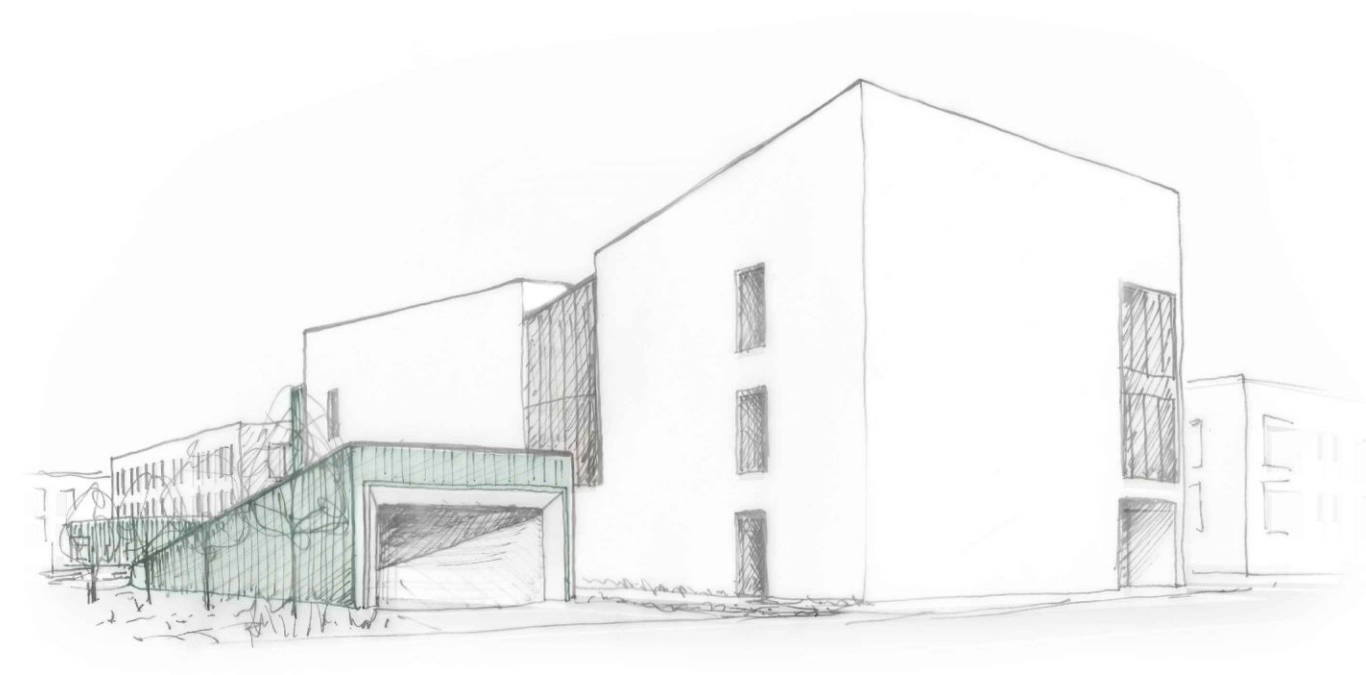
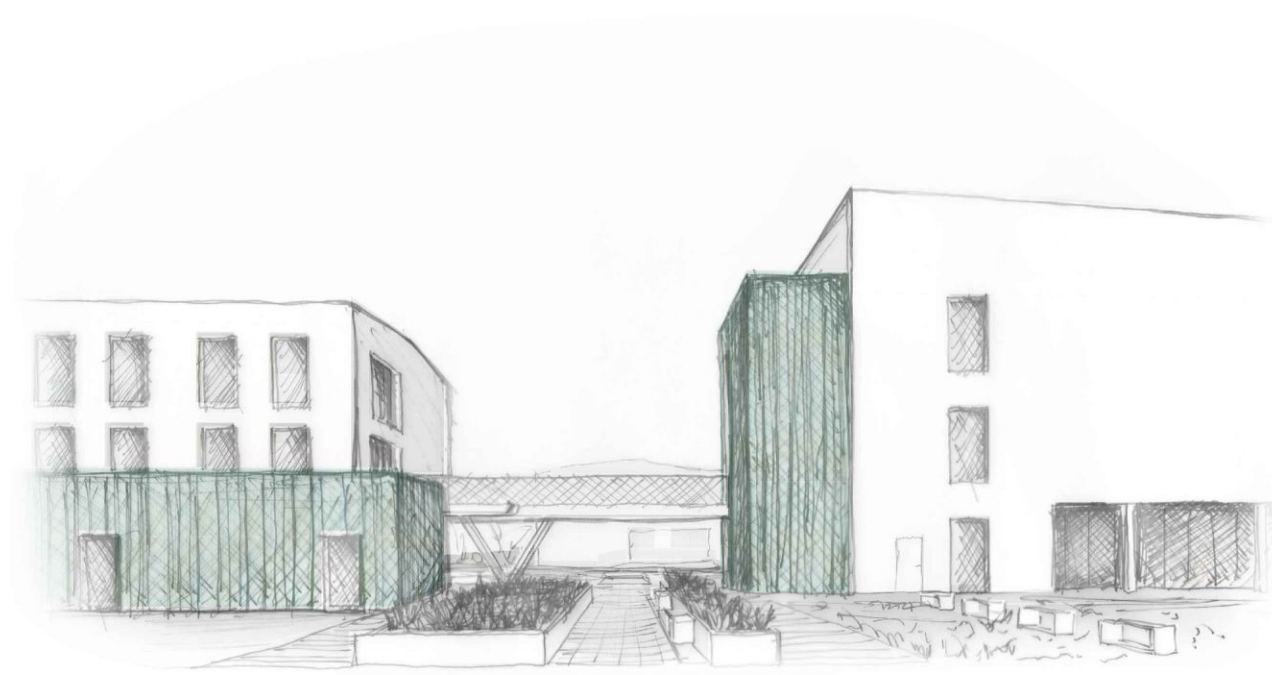


POHLED JIŽNÍ
PŮVODNÍ STAV



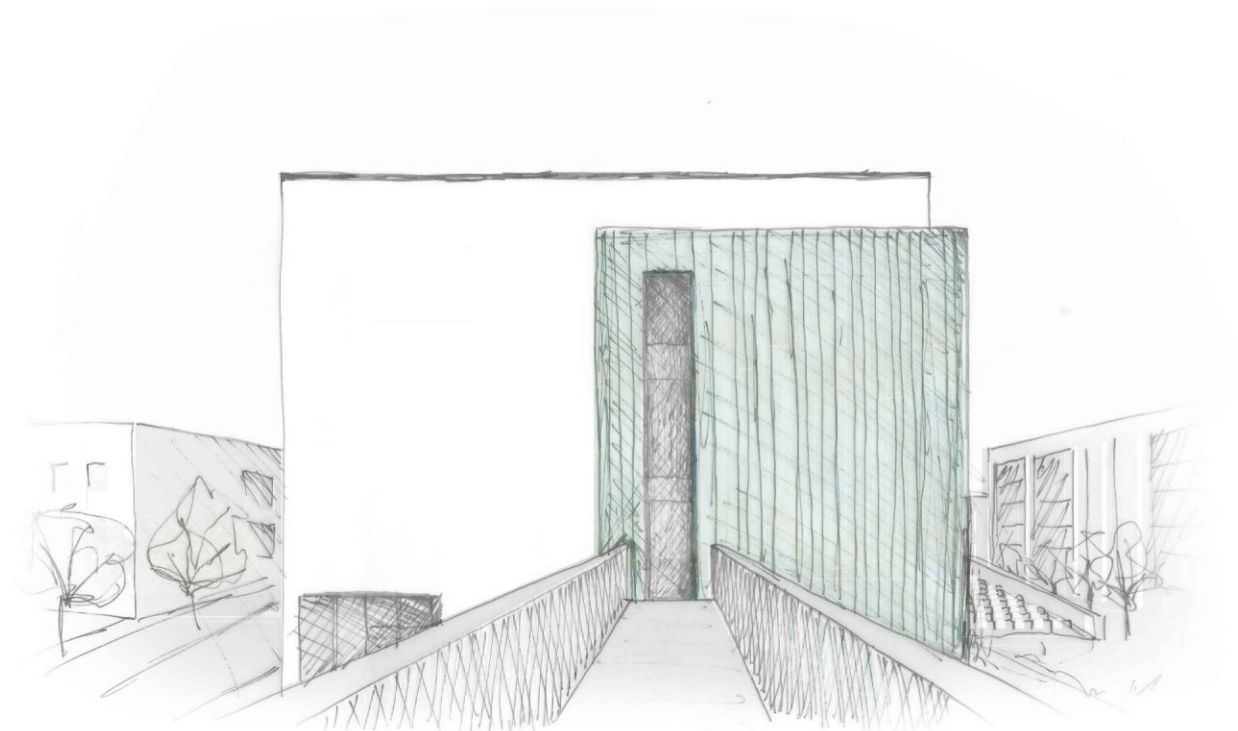
POHLED JIŽNÍ
NAVRHOVANÝ STAV





SKICI
EXTERIÉR

FOYER
SPOLKOVÝ SÁL





dřevěný nábytek TON

regály z masivního dřeva

KNIHOVNA

schodiště obložené měděnými panely

ATRIUM

ocelovo-skleněný výťah

akustické stěnové panely

KINOSÁL

akustické pohledové panely - dřevěná optika

sedadla z masivního dřeva

bílá jemná interiérová omítka

výstavní plochy

pohledové příčky Liapor

skleněná protipožární příčka

ocelový most ze skleněným zabudováním

dřevěný nábytek TON

bar s obložením měděnými panely

keramický obklad RAKO série Blend

kavárna

ocelovo-dřevěný nábytek TON

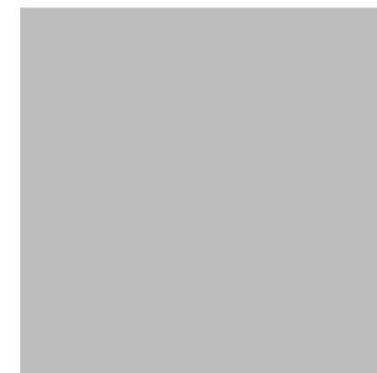
šedá kaučuková podlaha

DETAIL INTERIÉRU

PODLAHY



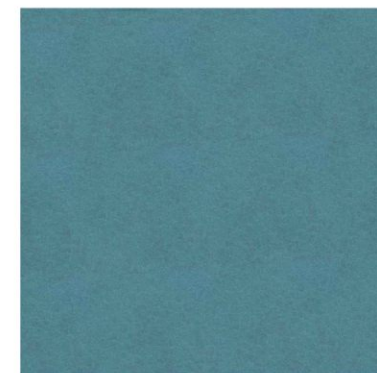
KAVÁRÁRNA
kaučuková podlaha středně šedá



KNIHOVNA
kaučuková podlaha světle šedá



HYGIENICKÁ ZÁZEMÍ
keramická dlažba - RAKO série Blend

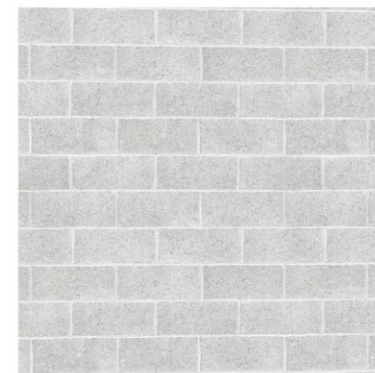


KINO
tlumicí koberec zelenomodrá barva

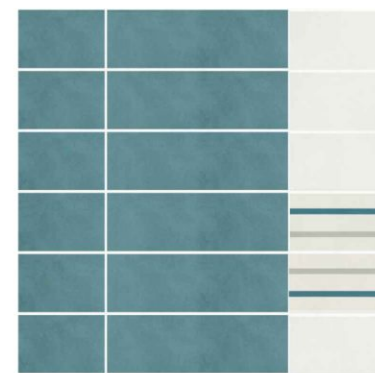
STĚNY



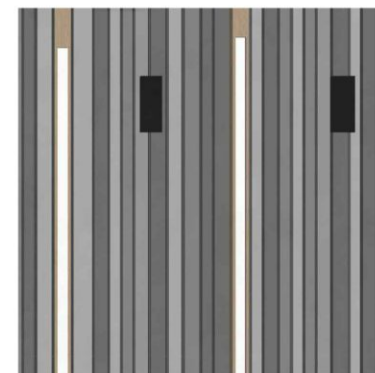
VŠECHNY PROSTORY
jemná bílá interiérová omítka



VŠECHNY PROSTORY
pohledové zdivo Liapor

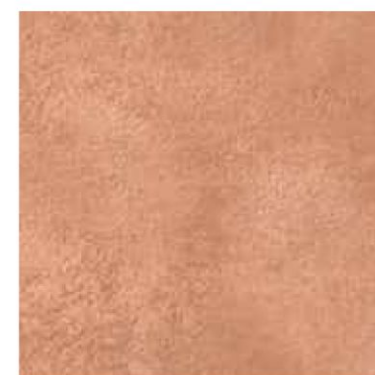


HYGIENICKÁ ZÁZEMÍ
keramický obklad RAKO série Blend



KINO
akustické stěnové obklady odstíny šedé dřevěné prvky - buk natural

DALŠÍ PRVKY



ATRIUM A KAVÁRNA
obklad měděnými panely schodiště, bar



ATRIUM
tmavé ocelové prvky rámy, zábradlí



VŠECHNY PROSTORY
světlé ocelové prvky - rámy, zábradlí, dveře



VŠECHNY PROSTORY
dřevěné prvky - buk natural dveře, nábytek, akustický pohled

NÁBYTEK



KAVÁRNA
TON - stockholm
Dřevěné prvky - buk natural a black grain
TON - stůl hexagon 640
Dřevěné prvky - buk natural
Ocelové prvky - černá



KNIHOVNA, KAVÁRNA
TON - lounge křeslo merano
Dřevěné prvky - buk natural
Počítávání - Robo 562 a Jim 604
TON - stůl delta coffee
Dřevěné prvky - buk natural



KNIHOVNA
Truhlářský výrobek
Dřevěné prvky - buk natural
Barevné prvky - lak



KINO
Truhlářský výrobek
Dřevěné prvky - buk Natural
Počítávání - světle šedá



VIZUALIZACE INTERIÉRU

ATRIUM



KAVÁRNA



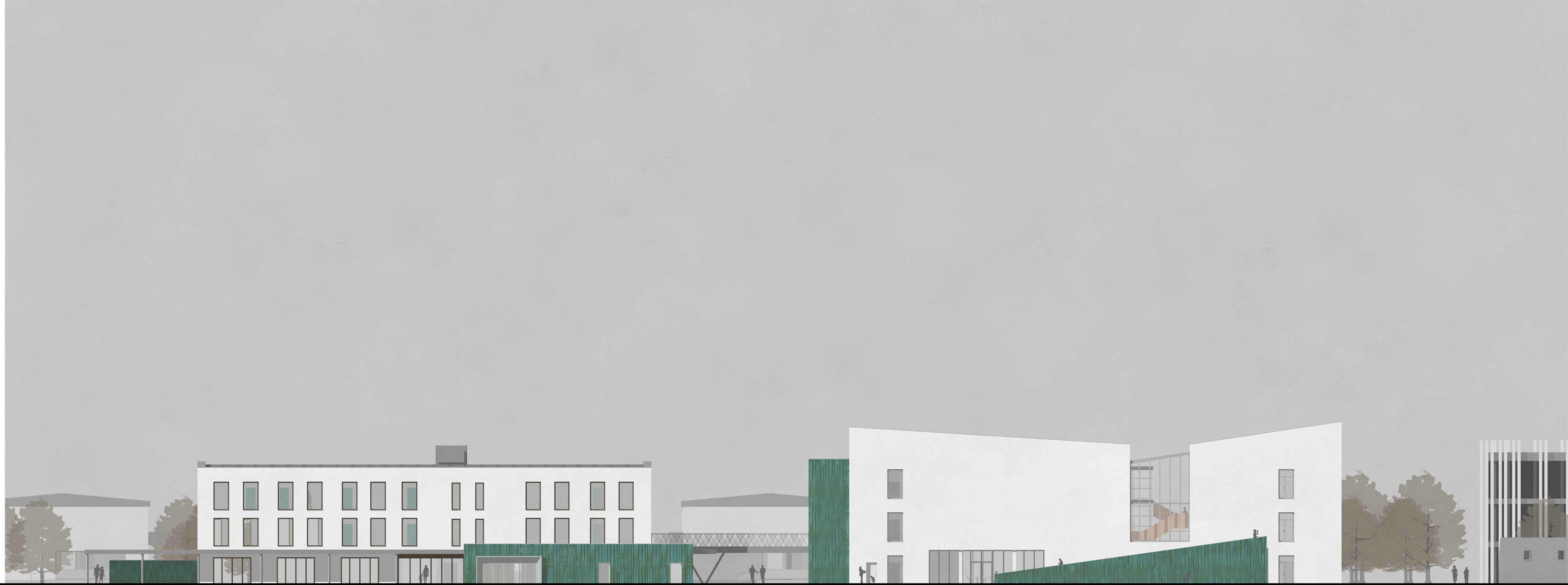
VIZUALIZACE INTERIÉRU





POHLED SEVERNÍ

POHLED JIŽNÍ





SPOLKOVÝ DŮM

POHLED
ZÁPADNÍ

POHLED
VÝCHODNÍ



KULTURNÍ DŮM



KULTURNÍ DŮM

POHLED
ZÁPADNÍ

POHLED
VÝCHODNÍ



SPOLKOVÝ DŮM



VIZUALIZACE



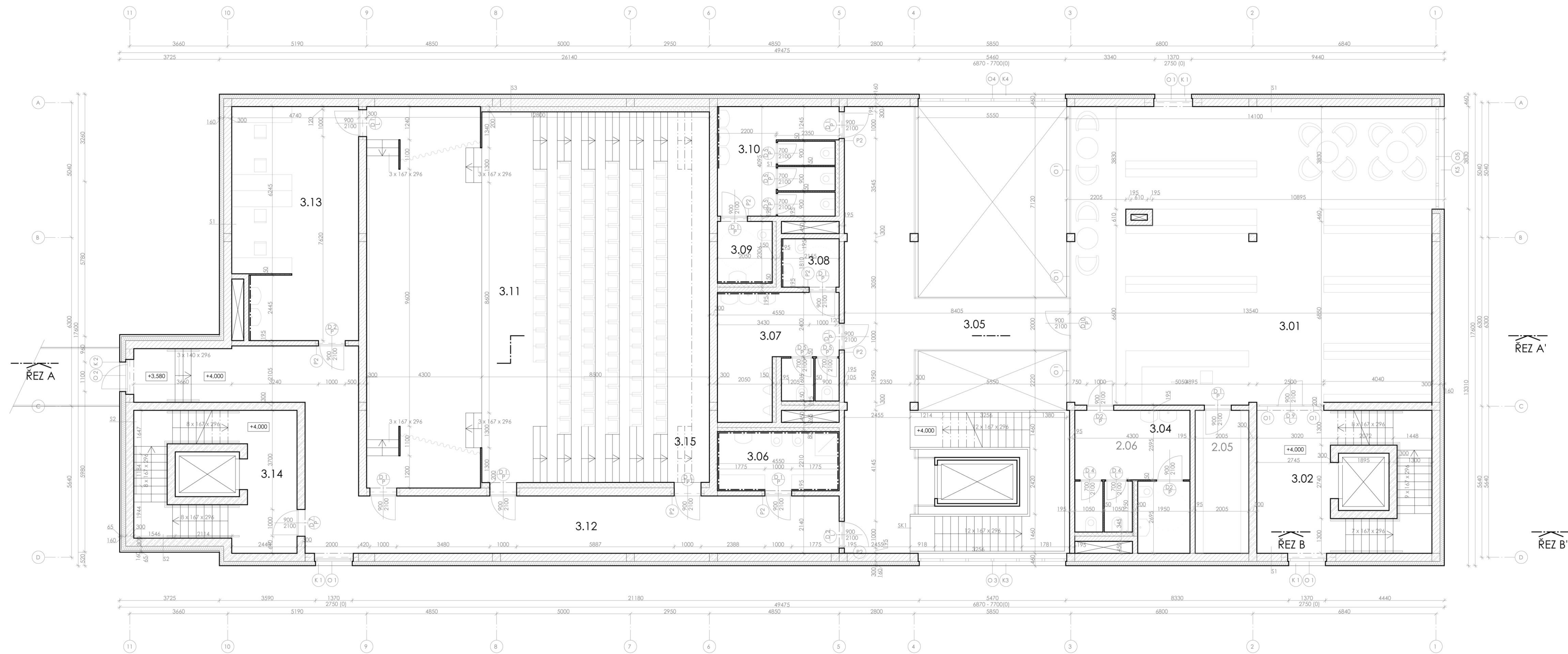


VIZUALIZACE

STAVEBNÍ ČÁST

zpracováno pro kulturní dům

D



TABULKA MÍSTNOSTÍ

	m ²	funkce	podlaha	strop	poznámky
3.01	0	výpůjční plocha	kaučuk	sádrokarton	-
3.02	0	schodiště	kaučuk	sádrokarton	-
3.03	0	wc ženy	dlážba	sádrokarton	sanitární příčky v. 2150 mm, ker. obklad
3.04	0	sklad	kaučuk	sádrokarton	-
3.05	0	dířium	kaučuk	zasklení	skleněná zábradlí
3.06	0	úklid	dlážba	sádrokarton	keramický obklad
3.07	0	wc muži	dlážba	sádrokarton	sanitární příčky v. 2150 mm, ker. obklad
3.08	0	wc muži - H	dlážba	sádrokarton	wc muži - H
3.09	0	wc ženy	dlážba	sádrokarton	sanitární příčky v. 2150 mm, ker. obklad
3.10	0	wc ženy - H	dlážba	sádrokarton	wc ženy - H
3.11	0	sál	koberec	akustický podhled	akustické obklady stěn
3.12	0	chodba	kaučuk	sádrokarton	-
3.13	0	šatna	kaučuk	sádrokarton	-
3.14	0	schodiště	kaučuk	sádrokarton	-
3.15	0	sklad	kaučuk	-	-
	0				

LEGENDA MATERIÁLŮ

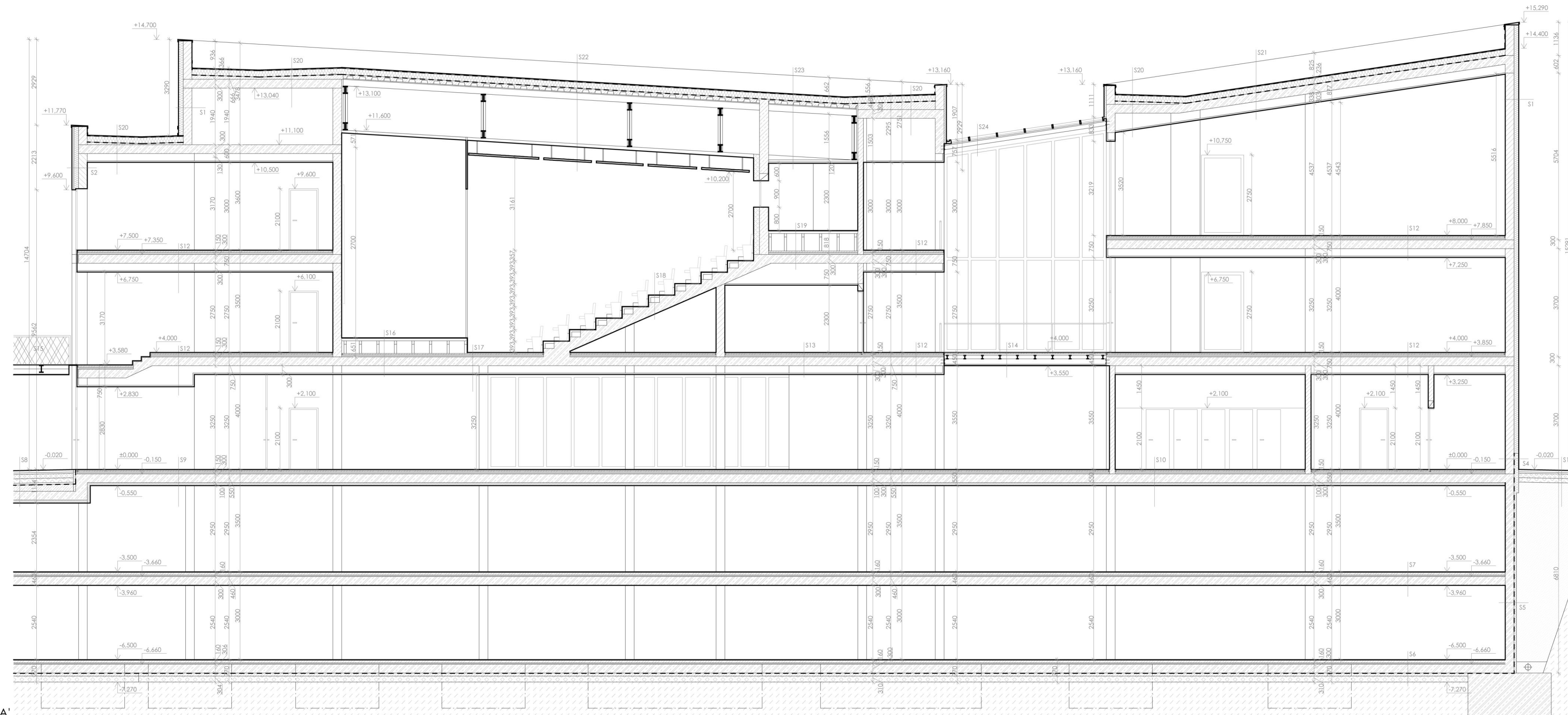
- lehčené tepelné izolační zdivo Ytong
- železobetonové nosné konstrukce
- podhledové příčky Liapor R195
- příčky Liapor AKU
- instalační předstěny
- sanitární příčky
- akustický obklad
- tepelná izolace EPS

±0 = 287,980 m. n. m.

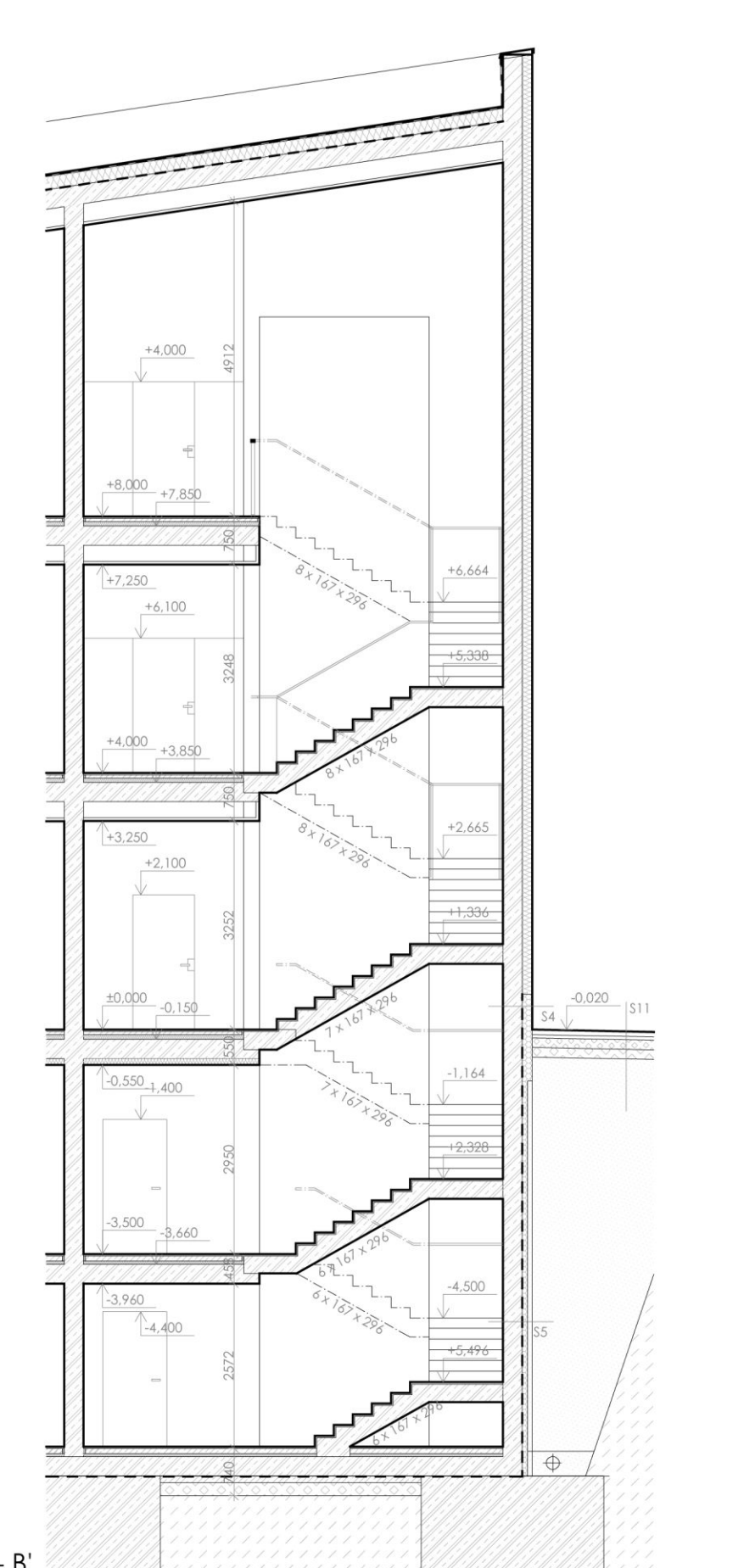
Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech

Vypracovala	Tereza Forgačová
Vedoucí DP	prof. Ing. arch. Tomáš Šemberger
Odborná konzultace	prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.
Obor	A+5, K129, F5v, CVUT
Školní rok	LS 2019/2020
Měřítko	1:100
Formát	840 x 297 mm

PŮDORYS 2NP



ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'

LEGENDA MATERIÁLŮ

- lehčené tepelně izolační zdivo Ytong
- železobetonové nosné konstrukce
- podhledové příčky Liapor R195
- instalační předstěny
- sanitární příčky
- akustický obklad
- tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Beton prostý
- Betonová dlažba
- Zásyp původní zeminou - zhuťněný
- Štěrkodř f32 - 63
- Štěrkodř f0 - 32
- Štěrkopísek
- Původní zemina
- Ocelové konstrukce

±0 = 287,980 m. n. m.

Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech

Vypracovala	Tereza Forgačová
Vedoucí DP	prof. Ing. arch. Tomáš Šemberger
Odborná konzultace	prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.
Obor	A+5, K129, FSV, ČVUT
Školní rok	LS 2019/2020
Měřítko	1:100
Formát	840 x 297 mm

ŘEZ A - A', ŘEZ B - B'

S1 - OBVODOVÁ STĚNA OMÍTANÁ
 - exteriérová omítka jemná silikátová 15 mm
 - tepelná izolace EPS gray 160mm
 - lehčené tepelněizolační zdivo Ytong 300 mm
 - interiérová omítka jemná sádrová 15 mm

S2 - OBVODOVÁ STĚNA OBKLÁDANÁ
 - předvětrály plech měděný 4mm
 - provětrávaná vzduchová mezera 65 mm
 - ochranná difuzní fólie
 - tepelná izolace EPS gray 160mm
 - lehčené tepelněizolační zdivo Ytong 300 mm
 - interiérová omítka jemná sádrová 15 mm

S3 - OBVODOVÁ STĚNA SÁLU
 - exteriérová omítka jemná silikátová 15 mm
 - tepelná izolace EPS gray 160mm
 - lehčené tepelněizolační zdivo Ytong 300 mm
 - akustické obklady stěn 200 mm

S4 - SOKL OMÍTANÉ ČÁSTI
 - soklová omítka silikátová 15 mm
 - tepelná izolace XPS 150mm
 - hydroizolační asfaltový pás 6mm
 - penetrační nátěr
 - lehčené tepelněizolační zdivo Ytong 300 mm

S5 - stěna suterén
 - původní zemina
 - zásyp 800 mm
 - ochranná geotextilie
 - nopová fólie
 - tepelná izolace - XPS 80 mm
 - hydroizolační asfaltový pás 2 x 3 mm
 - penetrační nátěr
 - železobetonová stěna 300 mm
 - vápenocementová omítka 15 mm

S6 - PODLAHA 2PP
 - cementový potěr 30 mm
 - penetrační nátěr
 - betonová mazanina 80 mm
 - separační fólie
 - tepelná izolace pro větší zatížení 50 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - hydroizolační asfaltový pás 2 x 3 mm
 - penetrační nátěr
 - podkladový beton 100 mm
 - štrkodřf f32 - 63 200 mm
 - původní zemina

S7 - PODLAHA 1PP
 - cementový potěr 30 mm
 - penetrační nátěr
 - betonová mazanina 80 mm
 - separační fólie
 - tepelná izolace pro větší zatížení 50 mm
 - železobetonová deska 300 mm

S8 - STŘECHA 1PP
 - betonová dlažba 80 mm
 - ložná vrstva - písek, jemné kamenivo 50 mm
 - štrkodřf f0-32 150 mm
 - štrkodřf f32 - 63 150 mm
 - nopový drenážní panel 60 mm
 - separační geotextilie
 - hydroizolační asfaltový pás 6mm
 - penetrační nátěr
 - spádová betonová mazanina 40 - 320 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - tepelná izolace 100 mm
 - vápenocementová omítka 15 mm

S9 - PODLAHA 1NP - kaučuk
 - kaučuková podlaha + lepidlo 10 mm
 - vyrovnávací stěrka 20 mm
 - betonová mazanina 50 mm
 - systémová deska pro podlahové topení 70 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - tepelná izolace 100 mm
 - vápenocementová omítka 15 mm

S10 - PODLAHA 1NP - dlažba
 - keramická dlažba + lepidlo 30 mm
 - betonová mazanina 50 mm
 - systémová deska pro podlahové topení 70 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - tepelná izolace 100 mm
 - vápenocementová omítka 15 mm

S11 - VENKOVNÍ DLAŽBA
 - betonová dlažba 80 mm
 - ložná vrstva - písek, jemné kamenivo 50 mm
 - štrkodřf f0-32 150 mm
 - štrkodřf f32 - 63 150 mm
 - zásyp původní zemina

S12 - PODLAHA 2NP + 3NP - kaučuk
 - kaučuková podlaha + lepidlo 10 mm
 - vyrovnávací stěrka 20 mm
 - betonová mazanina 50 mm
 - systémová deska pro podlahové topení 70 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - sádrokartonový podhled 300 mm

S13 - PODLAHA 2NP + 3NP - dlažba
 - keramická dlažba + lepidlo 30 mm
 - betonová mazanina 50 mm
 - systémová deska pro podlahové topení 70 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - sádrokartonový podhled 300 mm

S14 - VNITŘNÍ MOST 2NP
 - kaučuková podlaha + lepidlo 10 mm
 - betonová mazanina 40 mm
 - trapézový plech
 - ocelová nosná konstrukce
 - protipožární podhled
 - pohledový plech

S15 - VENKOVNÍ MOST 2NP
 - hydroizolační stěrka
 - ocelový plát
 - ocelová nosná konstrukce
 - oplechování

S16 - JEVIŠTĚ
 - dřevěná prkna 20 mm
 - akustické podložky 20 mm
 - dřevěná prkna 40 mm
 - ocelová konstrukce pódia
 - betonová mazanina 50 mm
 - podlahová izolace 70 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - sádrokartonový podhled 300 mm

S17 - SÁL
 - lepený koberec
 - vyrovnávací stěrka
 - betonová mazanina 50 mm
 - podlahová izolace 70 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - sádrokartonový podhled 300 mm

S18 - HLEDIŠTĚ
 - lepený koberec
 - vyrovnávací stěrka
 - OSB desky
 - ocelová konstrukce
 - železobetonová deska 300 mm

S19 - REŽIE
 - lepený koberec
 - vyrovnávací stěrka
 - OSB desky
 - ocelová konstrukce
 - železobetonová deska 300 mm

S20 - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE - PLOCHÁ
 - hydroizolační fólie 1,5 mm
 - tepelná izolace EPS 200 mm
 - parotěsnící asfaltový pás 3 mm
 - spádový lehčený beton 40 - X
 - železobetonová deska 300 mm
 - sádrokartonový podhled 300 mm

S21 - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE - ŠIKMÁ ŽB
 - hydroizolační fólie 1,5 mm
 - tepelná izolace EPS 200 mm
 - parotěsnící asfaltový pás 3 mm
 - železobetonová deska 300 mm
 - sádrokartonový podhled 300 mm

S22 - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD SÁLEM
 - hydroizolační fólie 1,5 mm
 - tepelná izolace EPS 200 mm
 - parotěsnící asfaltový pás 3 mm
 - lehčený beton 40 - X
 - trapézový plech 100 mm
 - nosná ocelová konstrukce 1500 mm
 - akustický podhled 500 mm

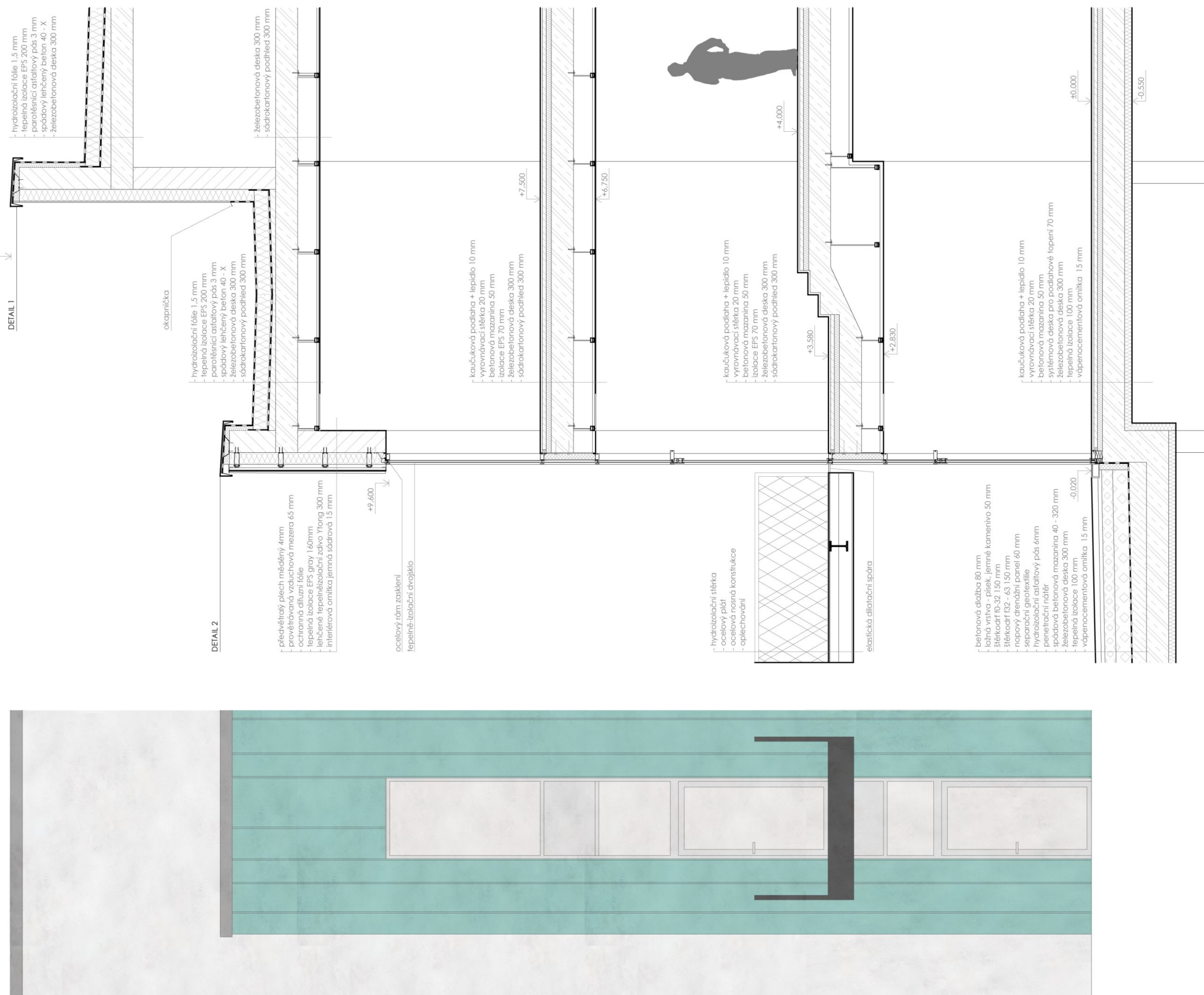
S23 - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD REŽIÍ
 - hydroizolační fólie 1,5 mm
 - tepelná izolace EPS 200 mm
 - parotěsnící asfaltový pás 3 mm
 - lehčený beton 40 - X
 - trapézový plech 100 mm
 - nosná ocelová konstrukce ???
 - sádrokartonový podhled 120 mm

S24 - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD ATRIEM
 - bezpečnostní zasklení
 - nosná ocelová konstrukce

±0 = 287,980 m. n. m.

Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech	
Vypracovala	Tereza Forgačová
Vedoucí DP	prof. Ing. arch. Tomáš Šemberger
Odborná konzultace	prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.
Obor	A+S, K129, Fsv, ČVUT
Školní rok	LS 2019/2020
Měřítko	-
Formát	840 x 297 mm

SKLADBY KONSTRUKCÍ

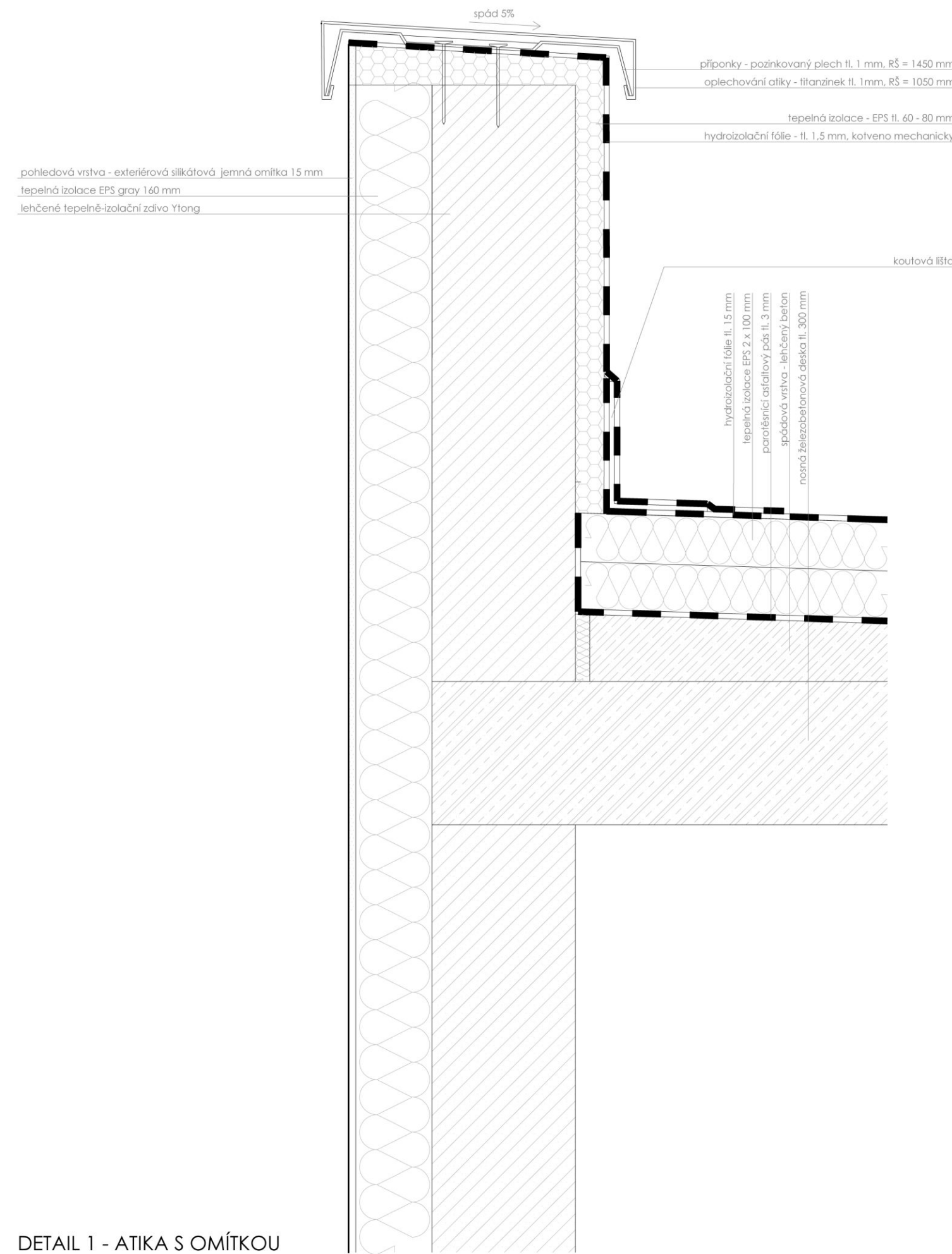


±0 = 287,980 m. n. m.

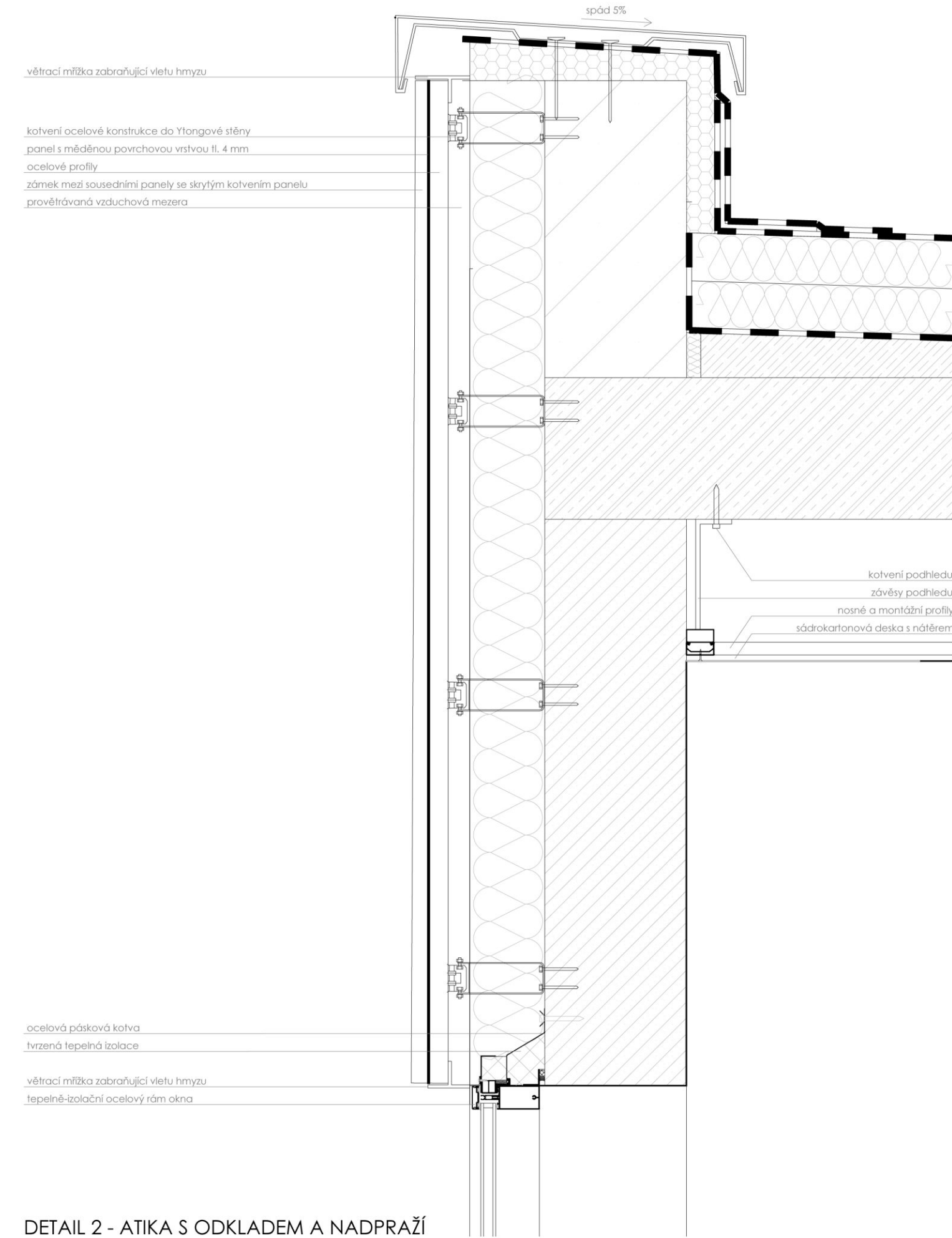
Polyfunkční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech	
Vypracovala	Tereza Forgačová
Vedoucí DP	prof. Ing. arch. Tomáš Šemberger
Odborná konzultace	prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.
Obor	A+S, K129, Fsv, ČVUT
Školní rok	LS 2019/2020
Měřítko	1:50
Formát	297 x 420 mm

KOMPLEXNÍ ŘEZ

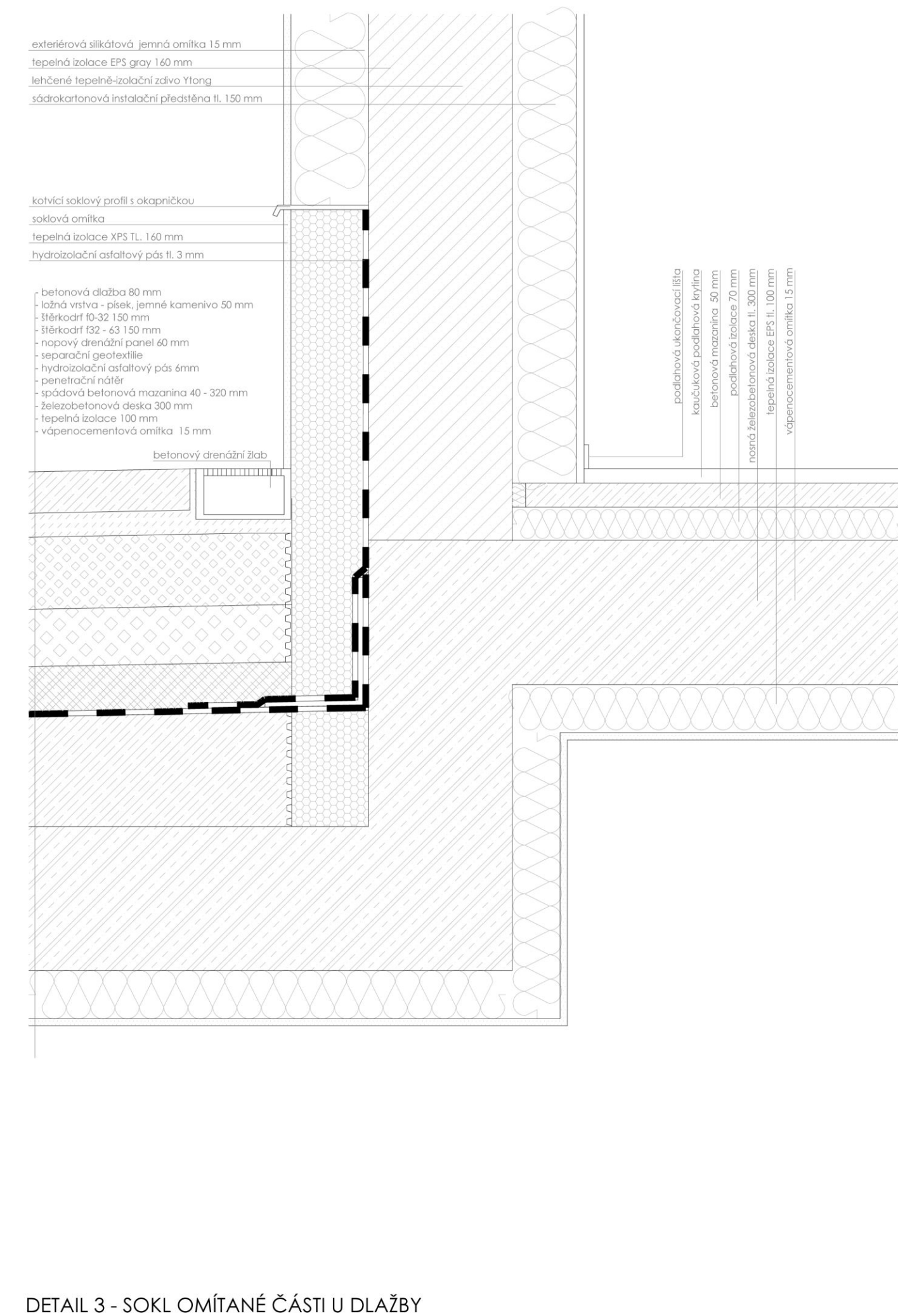
DETAIL 1 - ATIKA S OMÍTKOU



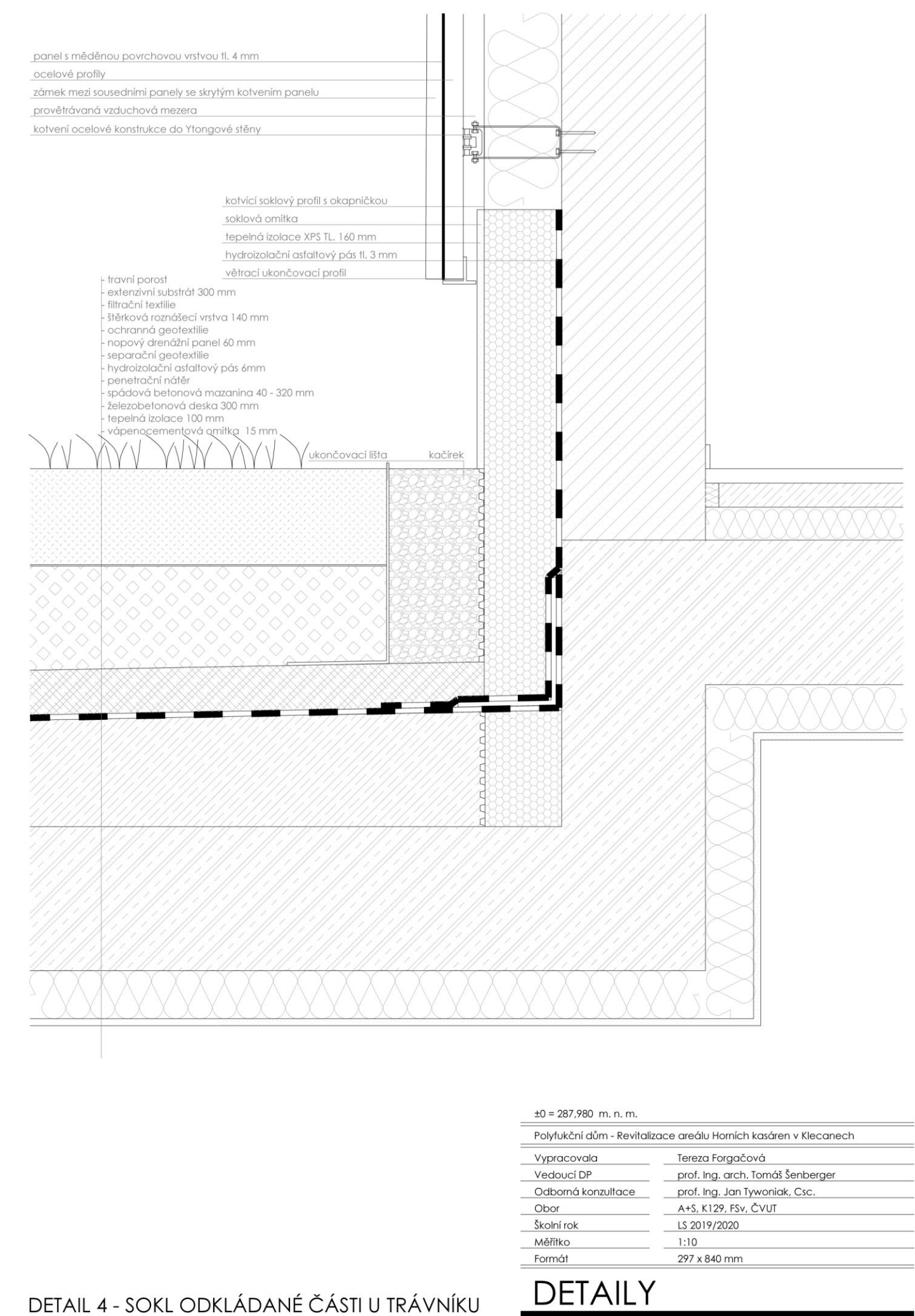
DETAIL 2 - ATIKA S ODKLADEM A NADPRAŽÍ



DETAIL 3 - SOKL OMÍTANÉ ČÁSTI U DLAŽBY



DETAIL 4 - SOKL ODKLÁDANÉ ČÁSTI U TRÁVNÍKU



±0 = 287,980 m. n. m.

Polylukční dům - Revitalizace areálu Horních kasáren v Klecanech	
Vypracovala	Tereza Forgačová
Vedoucí DP	prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger
Odborná konzultace	prof. Ing. Jan Tywniak, CSc.
Obor	A+S, K129, Fšv, ČVUT
Školní rok	LS 2019/2020
Měřítko	1:10
Formát	297 x 840 mm

DALŠÍ PROFESE

zpracováno pro kulturní dům

E

POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ STAVBY

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Řešený objekt se nachází se v centru areálu bývalých Horních kasáren v Klecanech. Jedná se o novostavbu se třemi nadzemními a dvěma podzemními patry. V prvním nadzemním patře se nachází velký otevřený prostor s kavárnou, v druhém a třetím patře se nachází kinosál a knihovna. Všechna nadzemní podlaží propojuje atrium. V podzemních patrech se nachází parkovací plochy a technické místnosti. Objekt je úzce spojen se sousedním objektem - rekonstrukcí bývalého štábu na spolkový dům. Podzemní parkoviště využívají oba objekty. Prostor kavárny je navržen pro 80 hostů. Kinosál má kapacitu 148 diváků. Rozloha volného výběru knihovny je 297 m². Podzemní garáže mají kapacitu 112 stání.

Nejbližším objektem je budova spolkového domu, jehož vzdálenost od západní fasády je 14,6m.

Nosný systém budovy tvoří železobetonový skelet. V objektu se nachází několik ocelových konstrukcí - zastřešení sálu a lávka se schodištěm v atriu. Maximální půdorysné rozměry podzemních podlaží jsou 81,5 x 35,2 m, u nadzemních podlaží je to 49,5 x 17,6m. Nejvyšší bod stavby je linie východní fasády, která je ve výšce 15,29 m nad teréнем. Výška objektu měřená od podlahy 1np k podlaže posledního užitného podlaží, tedy 3NP, je 8m.

Součinitel an pro jednotlivé provozy:

Kavárna = 1,15

Kinosál = 1,15

Šatny účinkujících = 1,1

Knihovna = 0,7

Garáže = 0,9

Hygienická zázemí = 0,7

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt bude zleňěn do několika požárních úseků. Samostatné úseky budou tvořit instalační jádra. Dalšími samostatnými požárními úseky budou všechny technické místnosti v objektu. Každý provoz bude také řešen jako samostatný požární úsek. Velikosti požárních úseků nejsou větší, než jsou hodnoty dané legislativou. Požární úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi. Garáže budou vybaveny SHZ a nádrží pro vodu.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

3.1. Nosné konstrukce

Hlavní nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet. V místě obvodových stěn je skelet doplněn o vyzdívkou z Ytongu. Oba materiály splňují požadavky pro DP1 a mohou být tedy použity jako požárně dělící konstrukce.

3.2. Nenosné konstrukce

Pro nenosné příčky bude použito pohledové zaivo Liapor. Toto zaivo splňuje požadavky pro DP1 a může být tedy použito jako požárně dělící konstrukce. Mezi požárním úsekem kavárny s atriem a knihovny jsou navrženy skleněné příčky. Tyto příčky budou vyhotoveny tak, aby splňovaly požadavky pro požárně dělící konstrukce.

3.3. Schodiště

Kromě schodiště v atriu budou všechna schodiště řešena jako železobetonová - DP1.

3.4. Ocelové konstrukce v interiéru

Uvnitř budovy se nachází několik ocelových konstrukcí, které je potřeba opatřit protipožárním nátěrem nebo protipožárním obkladem. Jedná se zejména o schodiště v atriu a lávku do knihovny.

3.5. Výtahy

Kromě výtahu v atriu budou všechny výtahy v CHÚC řešeny jako evakuační

3.6. Otvory

Otvory mezi požárními úseky budou opatřeny konstrukcemi DP1.

3.7. Instalační šachty

Všechny instalační šachty v objektu jsou navrženy jako samostatné požární úseky. Revizní otvory budou splňovat požadavky pro DP1.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

5. Byly navrženy tři CHÚC typu A. Délky únikových cest vyhovují požadavkům legislativy. ÚC cesty budou řádně označeny bezpečnostními značkami a tabulkami. Bude nainstalováno nouzové osvětlení. Všechny požární úseky budou opatřeny nouzovým větracím systémem.

6. ODSŤUPOVÉ VZDÁLENOSTI A POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Tato část nebyla v rámci DP řešena.

7. ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZÁSAAH

7.1. Přístupové komunikace

K objektu přiléhají ze severní a východní strany veřejné komunikace, které zajistí příjezd požárních vozidel k objektu. tyto komunikace budou mít potřebné parametry pro vjezd požárních vozidel.

7.2. Vnější a vnitřní požární cesty

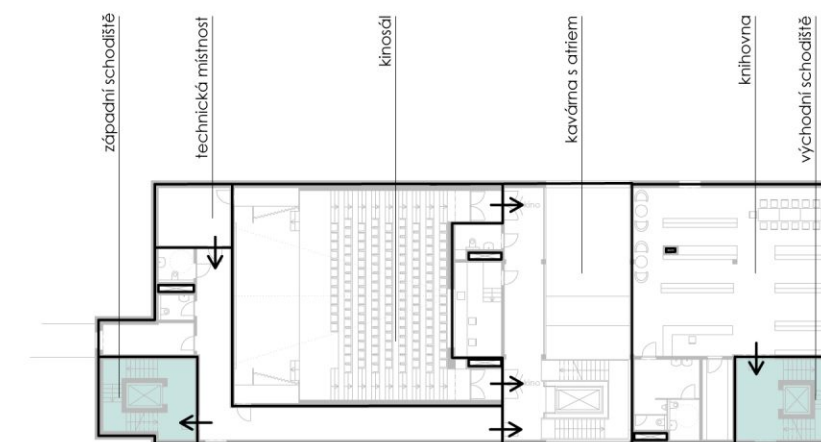
Kromě interiérových schodišť nebyly navrženy další zásahové cesty.

7.3. Zásobování vodou pro hašení a dodávka elektřiny

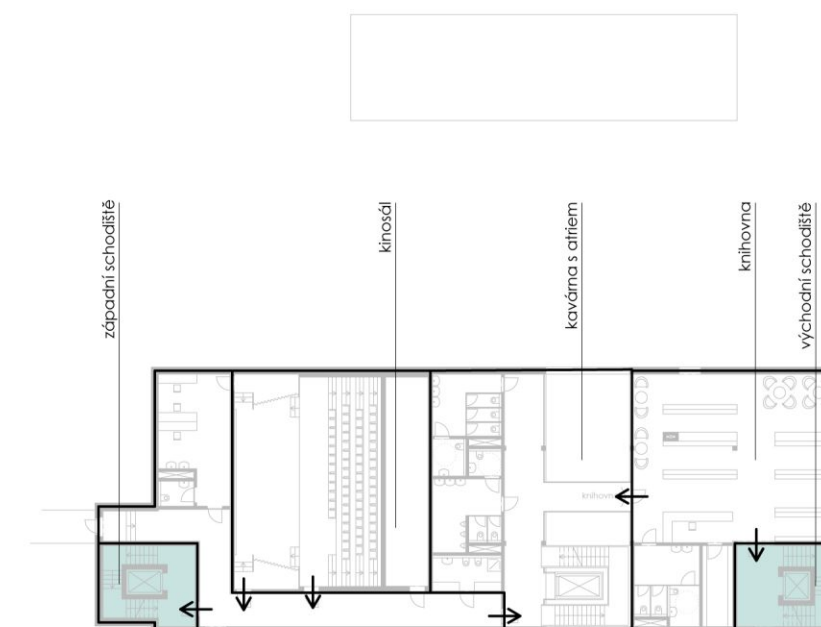
V objektu bude umístěn trvale zavodněný systém požárního potrubí. Umístění a dimenze požárního potrubí nejsou předmětem DP. V objektu budou umístěny záložní zdroje elektrické energie.

7.4. Hasící přístroje

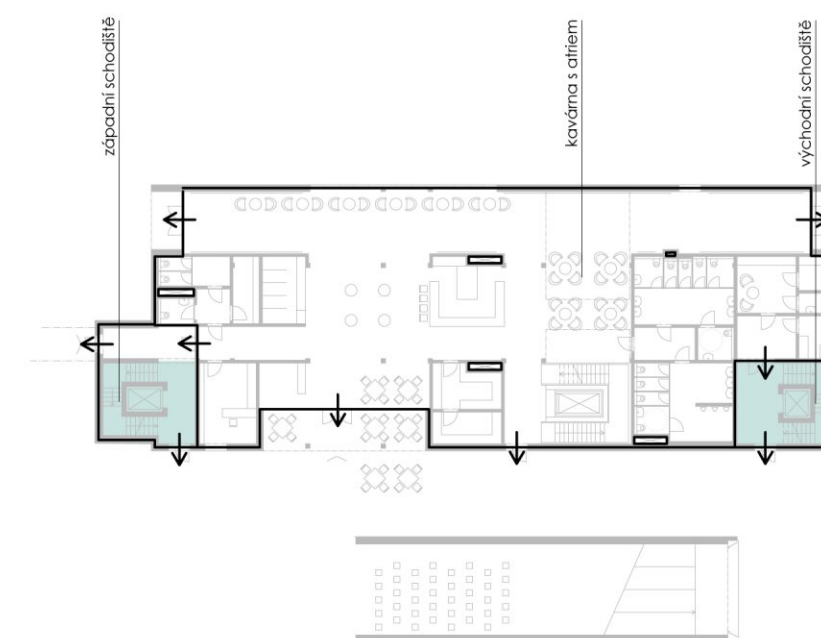
V objektu bude umístěn dostatečný počet hasících přístrojů pro prvotní zásah. Počet a umístění hasících přístrojů není předmětem DP.



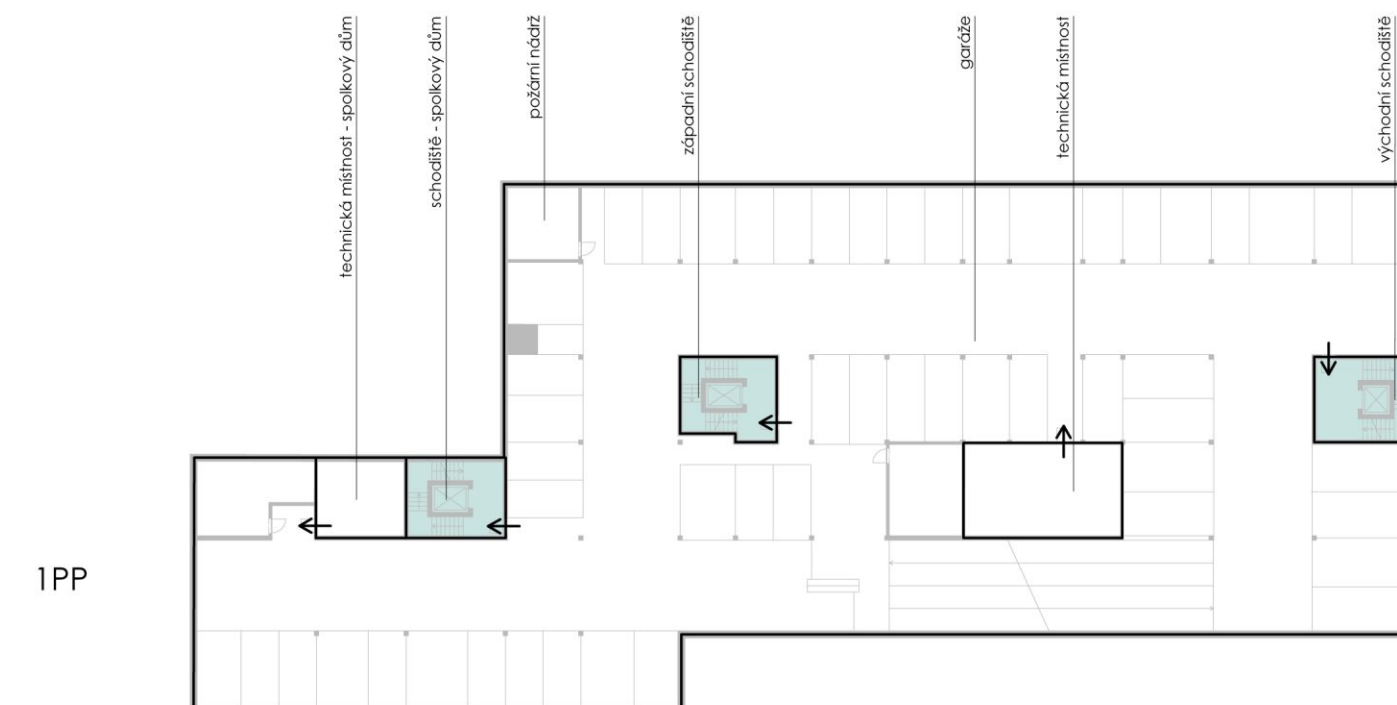
3NP



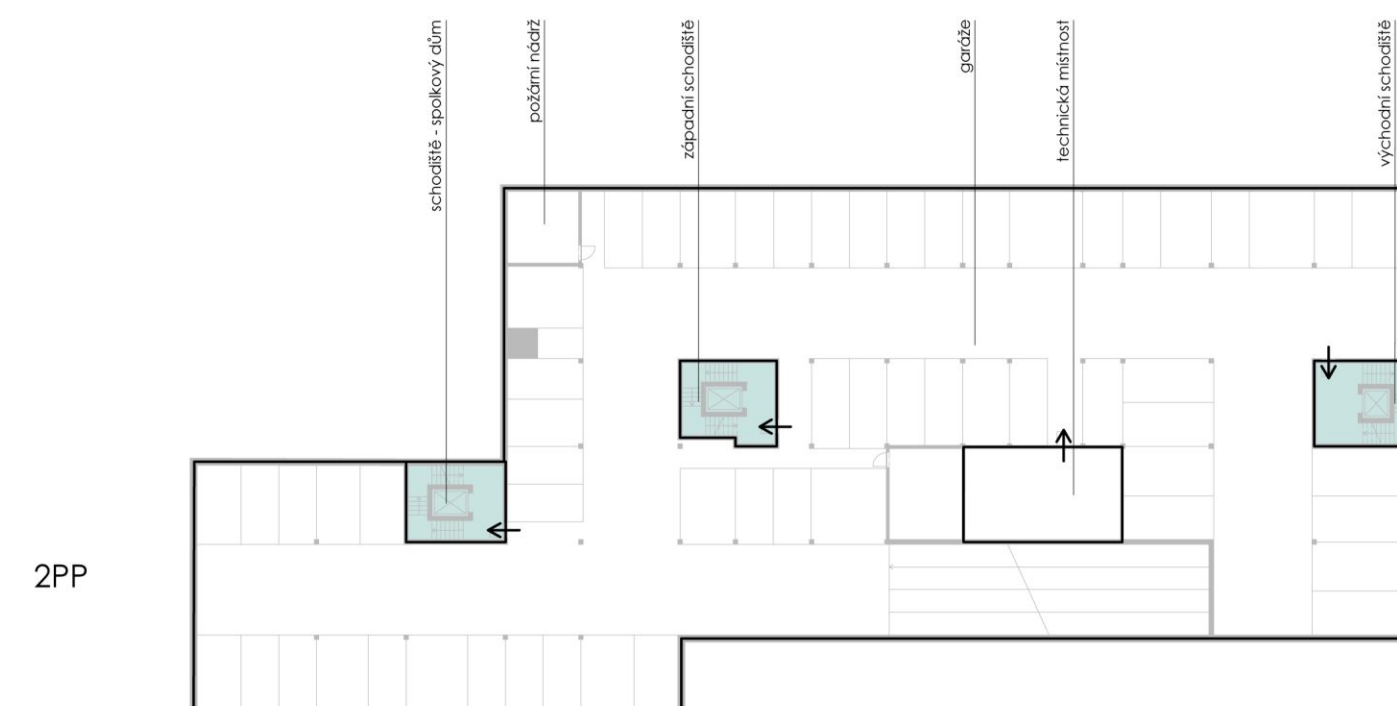
2NP



1NP



1PP



2PP

LEGENDA

- CHÚC
- požární úseky
- směry úniku

PBŘ - ROZDĚLENÍ OBJEKTU

TZB - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Řešený objekt se nachází se v centru areálu bývalých Horních kasáren v Klecanech. Jedná se o novostavbu se třemi nadzemními a dvěma podzemními patry. V prvním nadzemním patře se nachází velký otevřený prostor s kavárnou, v druhém a třetím patře se nachází kinosál a knihovna. Všechna nadzemní podlaží propojuje atrium. V podzemních patrech se nachází parkovací plochy a technické místnosti. Objekt je úzce spojen se sousedním objektem - rekonstrukcí bývalého štábu na spolkový dům. Podzemní parkoviště využívají oba objekty. Prostor kavárny je navržen pro 80 hostů. Kinosál má kapacitu 148 diváků. Rozloha volného výběru knihovny je 294 m². Podzemní garáže mají kapacitu 112 stání.

V rámci revitalizace celého území budou navrženy nové sítě, na které se objekt bude napojovat. Kanalizace bude řešena oddílným systémem. Dešťová voda bude zadržována a používána pro splachování. Objekt bude napojen na klasickou vodovodní síť. Pro vytápění objektu bude využito tepelné čerpadlo. Objekt bude nuceně větrán pomocí několika vzduchotechnických jednotek. Vzhledem ke sklonu a orientaci střechy nebude využívána sluneční energie.

Tento projekt zpracovává koncept TZB a je pouze teoretickou prací.

2. KANALIZACE

2.1. Kanalizace splašková

2.1.1. Přípojka budovy

Kanalizace objektu bude připojena na veřejnou kanalizační síť vedoucí v ose ulice severně od objektu. Přípojka bude z PE ve sklonu 2%. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána jemných štěrkopískem. Přípojka bude uložena minimálně do nezámrné hloubky v závislosti na uložení budoucí kanalizační sítě celého areálu. Na přípojku bude vně objektu osazena betonová revizní šachta o průměru 1000 mm.

2.1.2. Svodné potrubí

Svodné potrubí budovy bude vedeno pod stropem v 1pp. Většina potrubí bude řešena jako gravitační, v některých místech bude muset být použito čerpadlo. Potrubí bude z PE s minimálním zalomením K45. U prostupu potrubí základy bude potrubí opatřeno chráničkou. Na potrubí bude maximálně po 18 metrech osazena čistící tvarovka. Potrubí bude mít minimální spád 2%.

2.1.3. Svislé odpadní potrubí

Svislé odpadní potrubí bude vedeno převážně v instalačních jádrech. Potrubí bude z PE a vždy 1m nad podlahou bude opatřeno čistící tvarovkou. Většina potrubí je větrná, ústí min. 0,5m nad střechou a budou opatřena větrací hlavicí.

2.1.4. Připojovací potrubí

Zařizovací předměty budou přes připojovací potrubí napojeny na svislé odpadní potrubí. Potrubí bude z PE a bude vedeno převážně v sádrokartonových předstěnách s minimálním sklonem 3%.

2.1.5. Zařizovací předměty

V objektu se nachází celkem 32 toalet, 31 umyvadel, 3 dřezy, 7 pisoárů a 2 sprchy.

2.2. Dešťové vody

2.2.1. Zadržování dešťové vody

Dešťová voda bude odváděna do akumulační nádrže v technické místnosti ve 2pp. Po vyčištění bude čerpána a použita pro splachování toalet. Systém bude napojen na rozvod pitné vody v řádu kvůli případnému doplnění nádrže v období sucha. Přebytek vody bude odveden do vsakovací nádrže.

2.2.2. Dimenzování nádrže na dešťovou vodu

A = 527,5 m² = nádrž 13,6 m³

zdroj orientačního výpočtu: <https://eshop.destovka.eu/kalkulacka-velkosti-nadrze/>

3. VODOVOD

3.1. Přípojka a vodoměrná soustava

Vodovod navrhované budovy bude připojen k veřejnému vodovodnímu řádu vedenému v ose ulice východně od objektu. Přípojka je z PVC trubek DN30 ve sklonu 0,3%. Přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána jemných štěrkopískem. Přípojka bude uložena minimálně do nezámrné hloubky v závislosti na uložení budoucí kanalizační sítě celého areálu. U prostupu potrubí základy bude potrubí opatřeno chráničkou. Přípojka vede do technické místnosti v 1pp ve východní části budovy. V technické místnosti bude na přípojku napojen hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava.

3.2. Vnitřní rozvody

Vnitřní rozvody jsou z PVC. Vodovod v objektu tvoří několik větví - rozvod teplé vody, rozvod studené pitné vody, rozvod užitkové vody a požární vodovod. Rozvod teplé vody bude opatřen izolantem, například mirelonem. Ležaté potrubí bude vedeno pod stropem ve sklonu 0,3% k místu vypouštění. Stoupací potrubí bude převážně vedeno v navržených šachtách. Připojovací potrubí bude převážně vedeno v sádrokartonových předstěnách. Před napojením každého připojovacího potrubí na svislé musí být uzavěr a vypouštěcí kohout.

3.3. Příprava teplé vody

Přípravu teplé vody bude centrálně zajišťovat zásobník teplé vody v technické místnosti v 1pp. Zdrojem tepla zásobníku bude tepelné čerpadlo země-voda. Teplá voda bude rozváděna cirkulačním systémem. Voda bude poháněna cirkulačním čerpadlem. Cirkulační potrubí bude vždy vedeno mezi potrubím teplé a studené vody.

3.4. Požární rozvod

Požární rozvod vody bude řešen samostatně v technické zprávě požární bezpečnostního řešení

3.5. Měření spotřeby vody

Měření spotřeby bude prováděno ve vodoměru v technické místnosti v 1pp. Měření spotřeby vody pro jednotlivé provozy (kino + kavárna a knihovna) bude řešeno vodoměrem pro teplou i studenou vodu, který umístěn v instalační šachtě za otevíratelnými dvířky.

4. VĚTRÁNÍ

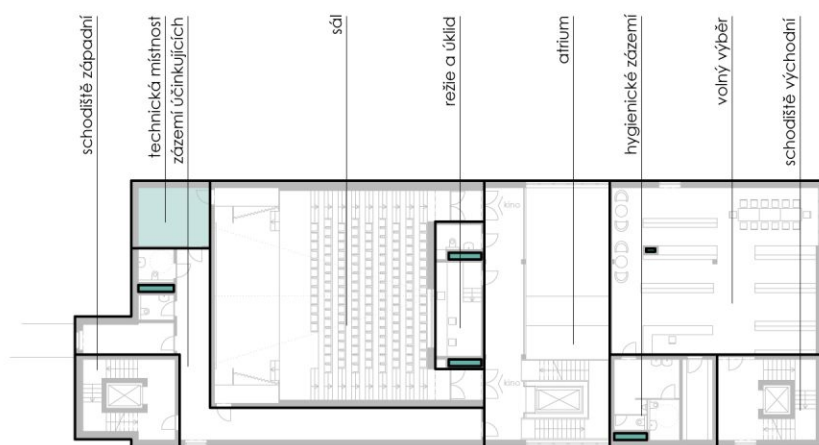
Celý objekt bude větrán nuceně. Distribuci vzduchu budou zajišťovat tři vzduchotechnické systémy - pro garáže, pro sál a pro ostatní prostory. Rozvody budou umístěny v instalačních jádrech a pod stropy. Vzduchotechnické jednotky budou umístěny v technických místnostech. V každém úseku budou umístěny fancoily, které budou zajišťovat konečnou úpravu vzduchu. Vzduchotechnické jednotky budou napojeny na rozvody tepla a chladu z tepelného čerpadla. Jednotky budou opatřeny výměníkem pro zpětné získávání tepla. Hygienická zázemí a garáže budou odvětrávány podtlakově.

5. VYTÁPĚNÍ

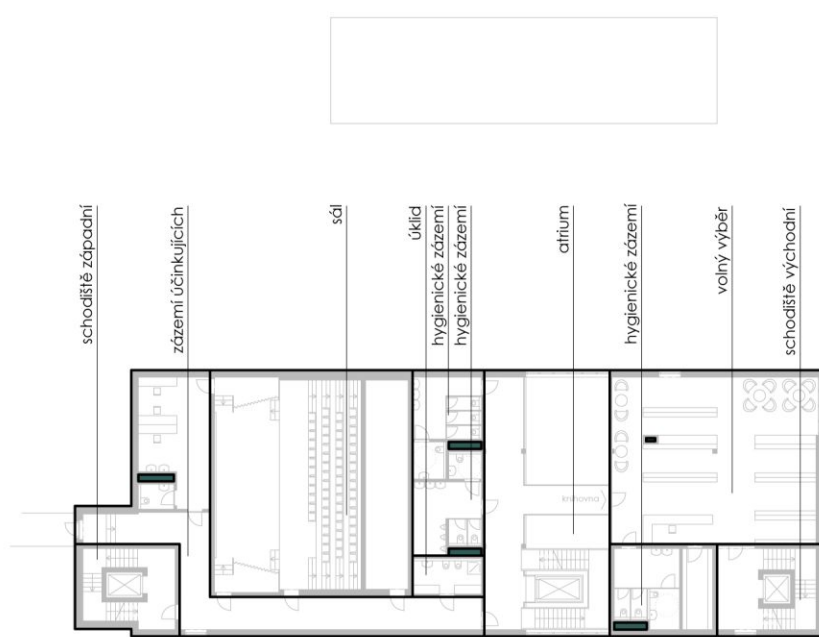
Vytápění objektu bude zajištěno tepelných čerpadlem země-voda, které bude umístěno v technické místnosti v 1pp a bude využívat energii země z hlubinných vrtů. V zimních měsících bude čerpadlo využíváno pro vytápění objektu, v letních měsících naopak pro chlazení. Systém bude připojen také na elektrokotel, které bude sloužit jako záložní zdroj při velkých mrazech. Teplo/chlad bude distribuováno do akumulační nádoby, na kterou budou napojeny jednotlivé okruhy. Plocha kavárny a knihovny bude vytápěna podlahovým topením. Sál bude vytápěn nástěnnými konvektory. Východní a západní schodiště bude vytápěno podlahovými konvektory. V ostatních prostorech budou umístěna otopná tělesa. Vytápění garáží neuvažujeme.

6. ELEKTROINSTALACE

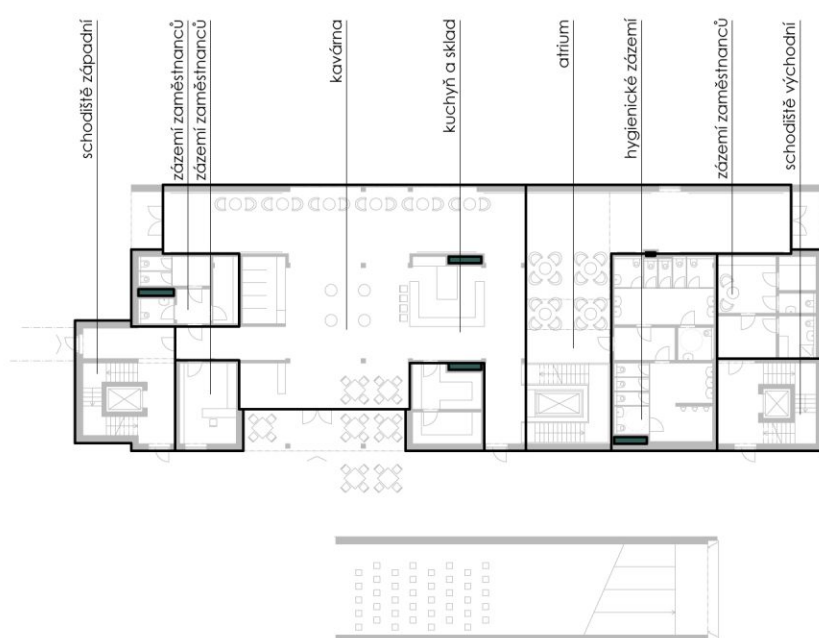
Objekt bude napojen na NN vedené pod ulicí východně od objektu.



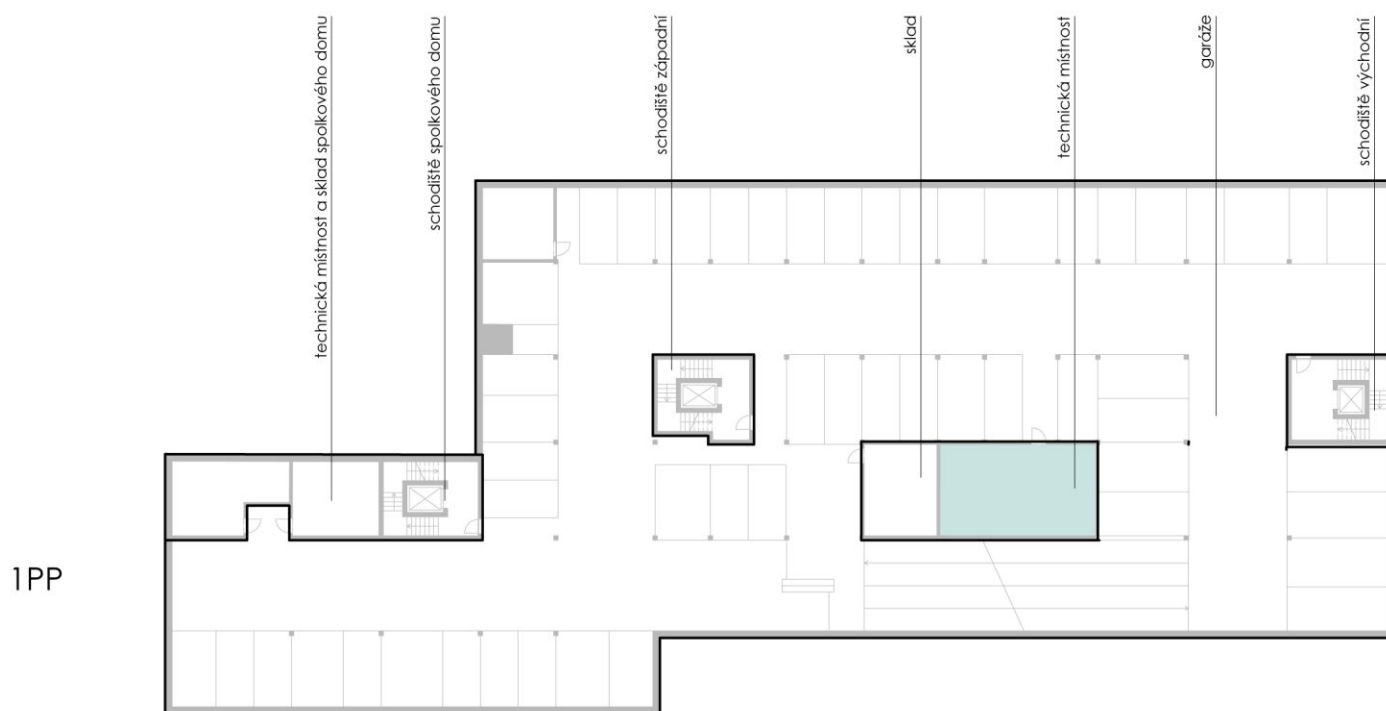
3NP



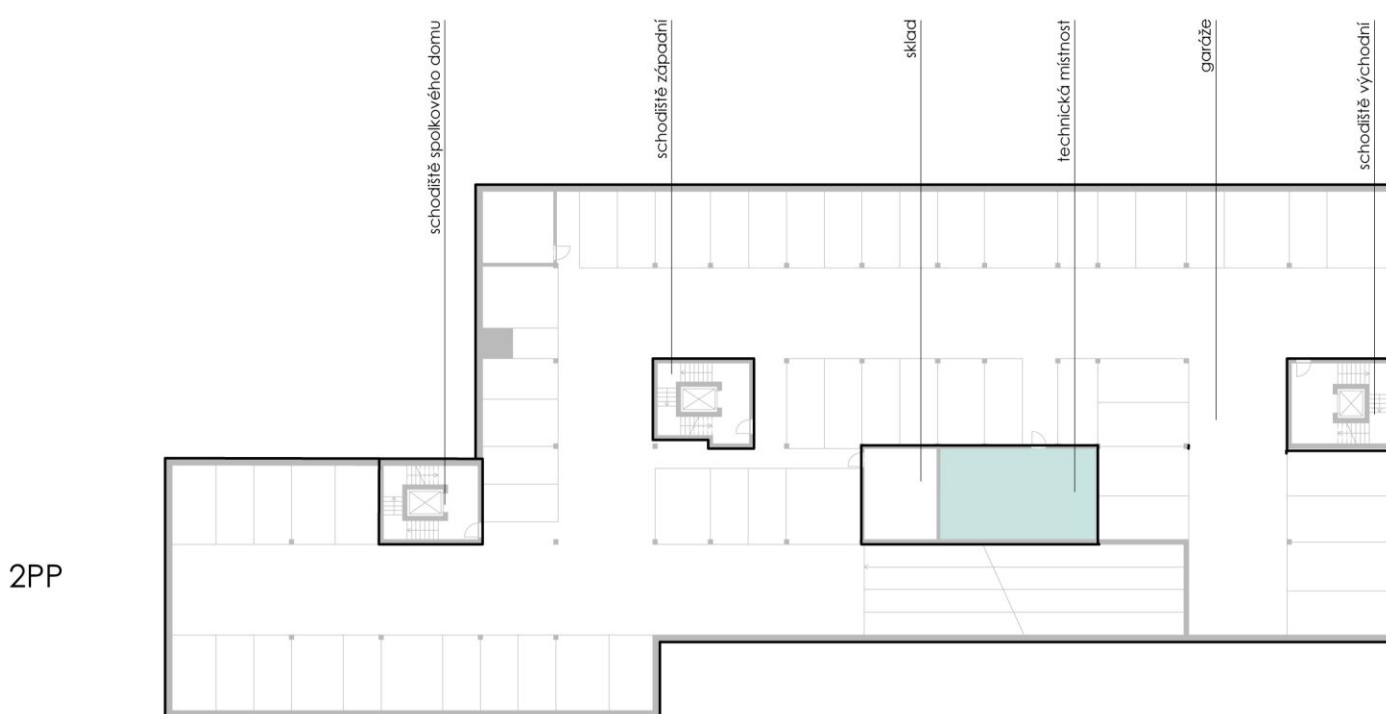
2NP



1NP



1PP



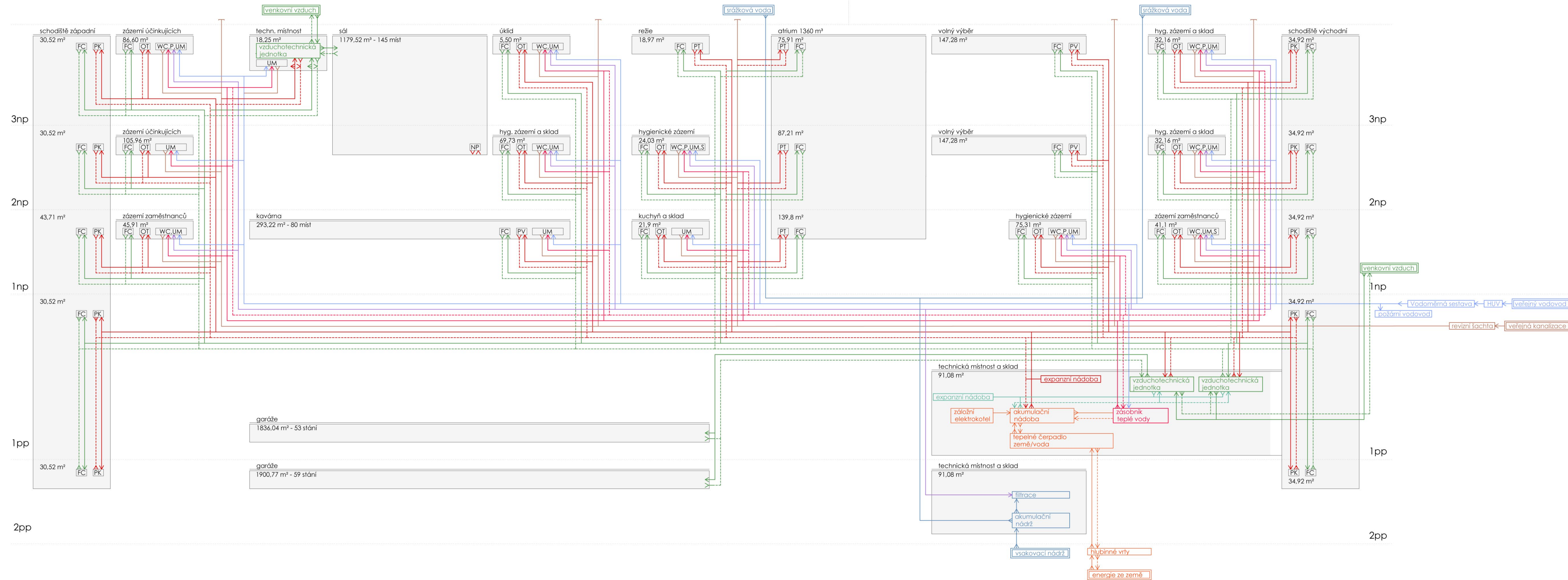
2PP

LEGENDA

- TZB celky
- technické místnosti
- instalační šachty

TZB - ROZDĚLENÍ STAVBY

KINO A KAVÁRNA KNIHOVNA



LEGENDA

- vodovod - studená voda z řádu
- vodovod - srážková voda
- vodovod - provozní voda
- vodovod - teplá voda
- vodovod - teplá voda cirkulační
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- chlazení - přívod
- chlazení - odvod
- vzduchotechnika - přívod
- vzduchotechnika - odvod
- kanalizace
- tepelné čerpadlo - přívod
- tepelné čerpadlo - odvod

FC fancoil
 PV podlahové vytápění
 NK nástěnné konvektory
 PK podlahové konvektory
 OT otopná tělesa
 UM umyvadla, dřezy
 WC toalety
 P pisoiary
 S sprchy
 S sprchy

STATIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Řešený objekt se nachází se v centru areálu bývalých Horních kasáren v Klecanech. Jedná se o novostavbu se třemi nadzemními a dvěma podzemními patry. V prvním nadzemním patře se nachází velký otevřený prostor s kavárnou, v druhém a třetím patře se nachází kinosál a knihovna. Všechna nadzemní podlaží propojuje atrium. V podzemních patrech se nachází parkovací plochy a technické místnosti. Objekt je úzce spojen se sousedním objektem - rekonstrukcí bývalého štábu na spolkový dům. Podzemní parkoviště využívají oba objekty. Prostor kavárny je navržen pro 80 hostů. Kinosál má kapacitu 150 diváků. Rozloha volného výběru knihovny je 300m². Podzemní garáže mají kapacitu 126 stání.

Hlavní nosný systém objektu tvoří železobetonový skelet se dvěma ztužujícími jádry. Pomocí předběžného výpočtu a empirických vzorců byl navržen systém se sloupy o rozměrech 300 x 300 mm a deskou bez průvlaků o tloušťce 300 mm. Objekt je založen na patkách o velikosti 2850 x 2850 x 1500 mm.

Tento systém doplňují na několika místech konstrukce ocelové. Jedná se zejména o zastřešení sálu pomocí příhradové konstrukce o rozponu 16, 980 m. Mezi další ocelové konstrukce patří konstrukce v atriu - most, schodiště a zastřešení. Samostatným prvkem je most mezi kulturním a spolkovým domem.

Tento projekt zpracovává koncept ocelových konstrukcí.

2. ZASTŘEŠENÍ SÁLU

2.1. Popis konstrukce

Hlavní nosnou konstrukci tvoří pět příhradových nosníků o konstantní výšce 1 500 mm a rozponu 16 980 mm. Horní a dolní pásnice je tvořena U profily, mezipásmové pruhy tvoří uhlínlky, které jsou na pásnice kotveny pomocí styčnickové desky Nosníky jsou podepřeny železobetonovými sloupy. Kotvení bude provedeno pomocí speciálních patek tak, aby byla ocelová konstrukce dilatována od konstrukce železobetonové a zároveň byly umožněny teplotní posuny ocelové konstrukce. Nosníky budou provázány mezi sebou táhly, pro lepší prostorové ztužení celé konstrukce. Na příhradové nosníky budou kotveny vaznice z válcovaného Z profilu výšky 250 mm o rozponu 16 980 mm. Protože vazníky budou uloženy v různých výškách, sklon vaznice bude 3°. Na vaznice bude pomocí šroubů připevněn trapézový plech, který ještě bude ztužen betonovou mazaninou. Po té už následují další vrstvy střechy

2.2. Popis zatížení

Konstrukce bude zatížena zejména tíhou střešního souvrství. Dále uvažujeme zatížení akustickým podhledem sálu a také dalšími technologiemi souvisejícími s provozem. Jako zatížení proměnné bylo uvažováno zatížení užitné a zatížení sněhem. Střecha není navržena jako obytná a proto bylo uvažováno pouze zatížení při mimořádných kontrolách.

3. ZASTŘEŠENÍ ATRIA

Atrium bude zastřešeno pomocí speciální konstrukce z ocelových uzavřených ocelových profilů a skla.o Půdorysné rozměry atria jsou 5 550 x 17 210 mm. Spád konstrukce je 11°. Nedílnou součástí řešení je také odvodnění střechy pomocí okapu na jeho západní části. Zastřešení bude tvořeno bezpečnostním izolačním trojsklem.

4. VNITŘNÍ LÁVKA

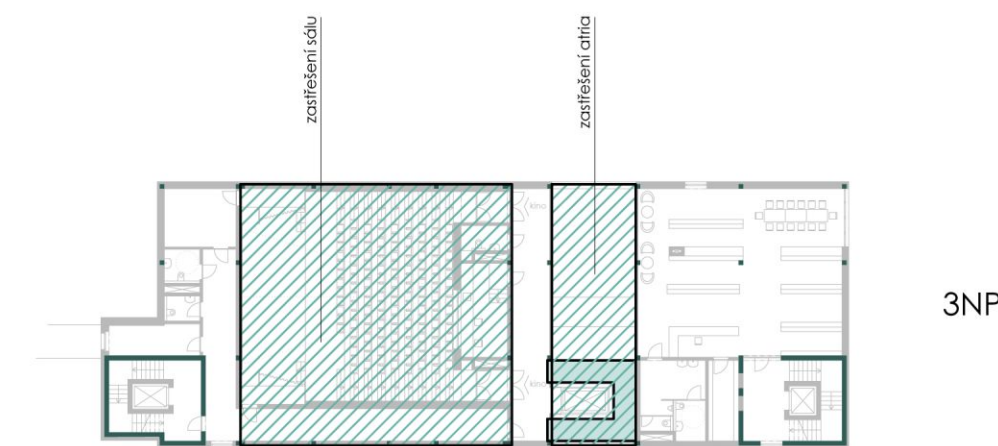
Lávka v atriu slouží jako vstup do knihovny. Rozpon lávky je 5 550 mm a šířka 2000 mm. Nosná konstrukce lávky je tvořena válcovanými I profily. Na ty jsou uloženy příčnický a poté trapézový plech ztužený betonovou vrstvou. Podlahová krytina je tvořena protiskluzovým kaučukem. Zboku a zespod je konstrukce opatřena protipožárními obkladem a pohledovým plechem. Součástí lávky je i skleněné bezrámové zaklení.

5. SCHODIŠTĚ

Schodiště v atriu je jediné ocelové schodiště v objektu. Nosná konstrukce je tvořena ocelovými válcovanými profily kotvenými do železobetonové konstrukce. Náslapná vrstva bude tvořena plechovými protiskluzovými panely. Zábradlí a spodní část schodiště bude obložena protipožární vrstvou a mředěnými panely.

6. VENKOVNÍ LÁVKA

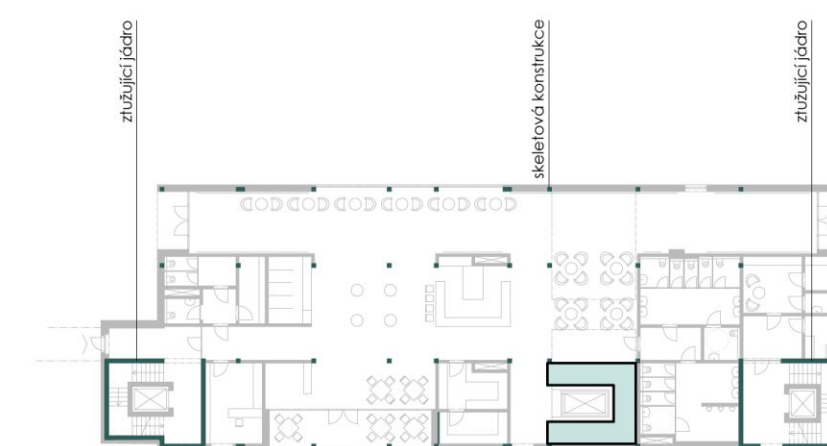
Lávka spojující objekty navržené v architektonické studii bude také ocelová. Lávka bude dilatačně oddělena od obou objektů a jejím základem bude železobetonová patka mezi objekty. Lávka je netypicky řešena. Hlavním nosným prvkem je nosník na kterém jsou uloženy příčnický a podlaha. Součástí nosné konstrukce je ovšem i ocelové zábradlí tvořené mnoha ocelovými pruhy, které můžeme vnímat jako mnohonásobný příhradový nosník.



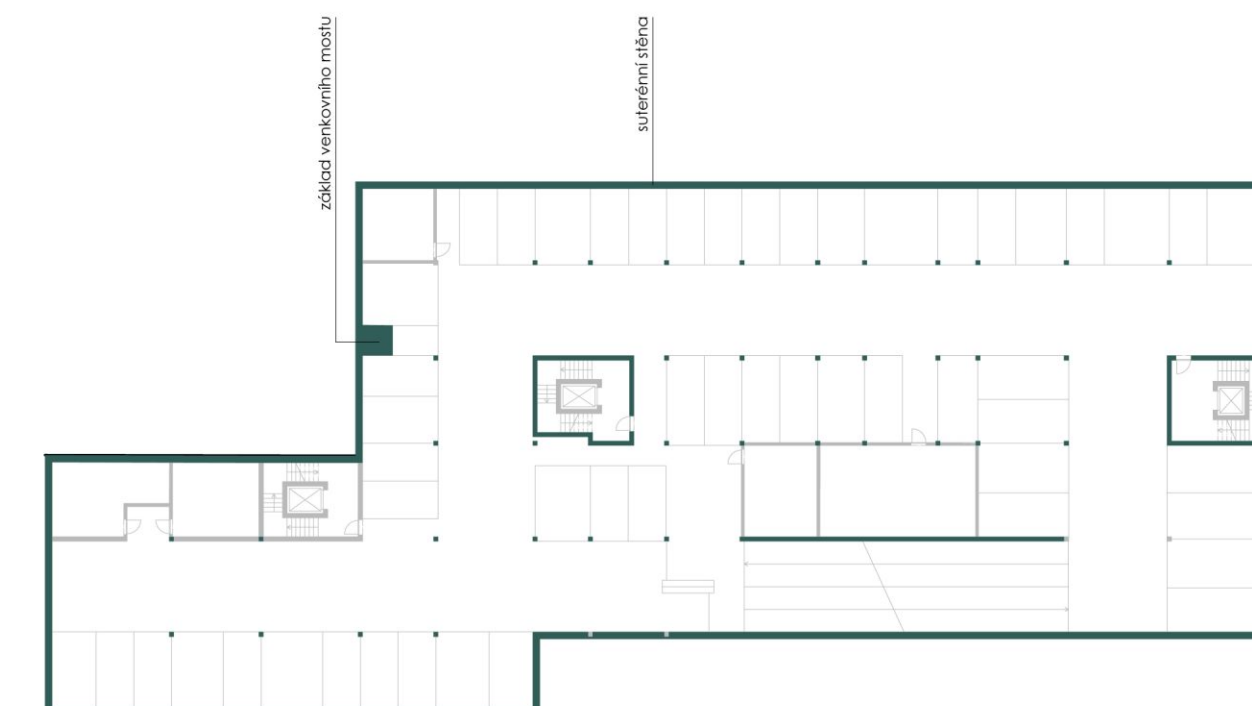
3NP



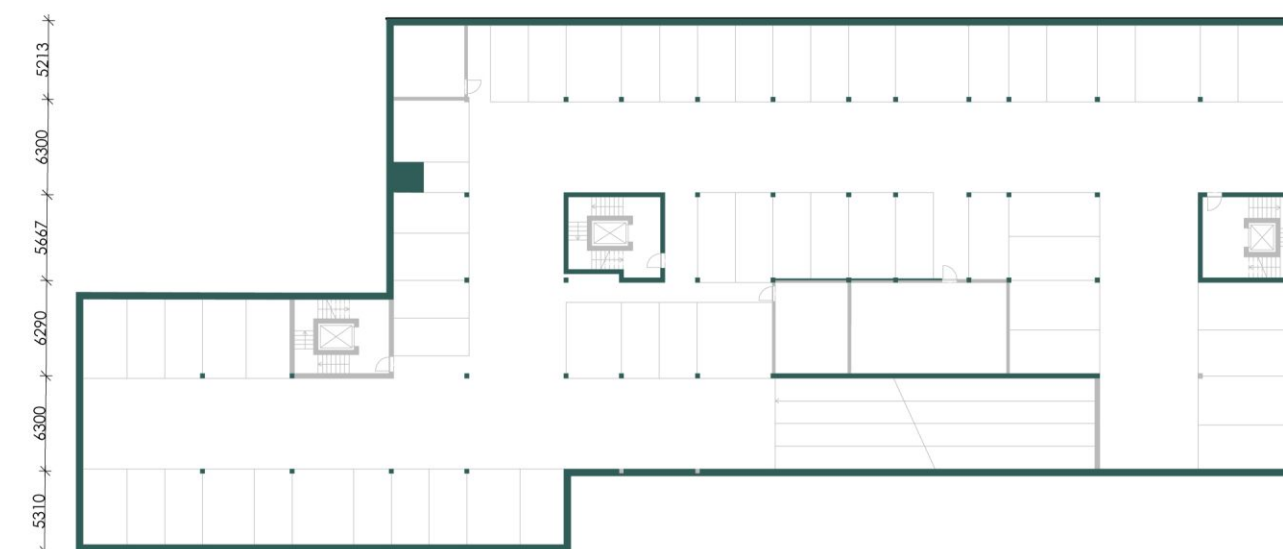
2NP



1NP



1PP



2PP

LEGENDA

- ocelové nosné konstrukce
- ocelové nosné konstrukce - střecha
- železobetonové nosné konstrukce

STATIKA - NOSNÉ PRVKY

ZASTŘEŠENÍ SÁLU

SKLADBA STŘECHY

- hydroizolační fólie 1,5 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- parotěsnicí asfaltový pás 3 mm
- lehčený beton 40 - 330 mm
- trapézový plech
- nosná ocelová konstrukce
- akustický podhled 330 - 650 mm

VAZNICE

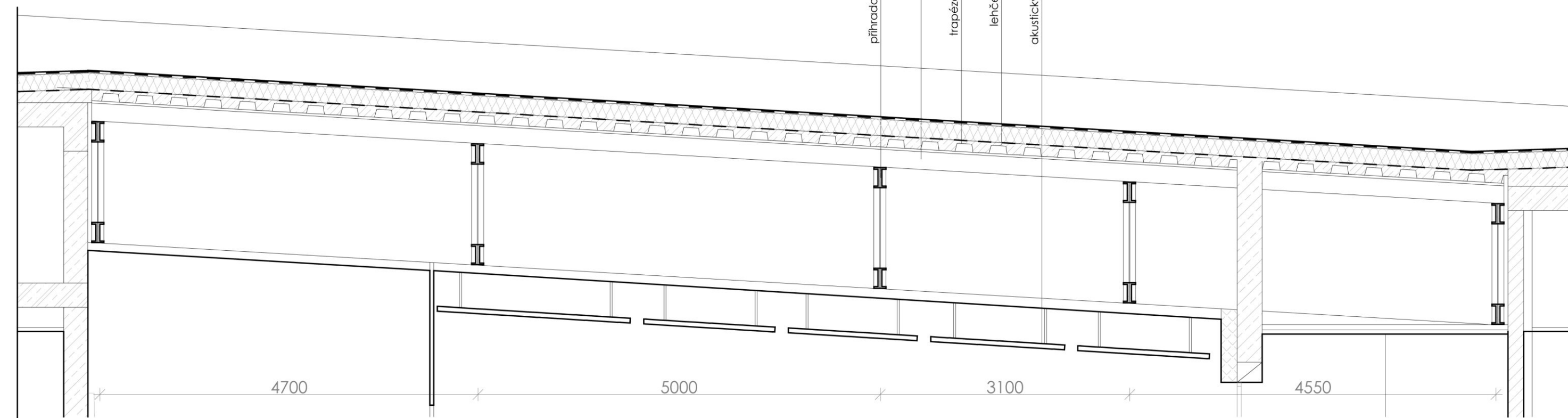
STÁLÉ	tl. (m)	gk (kN/m²)	fk (kN/m²)	vf (-)	fd (kN/m²)
hydroizolační fólie	0,0015	14	0,015	1,35	0,02025
tepelná izolace EPS	0,1	0,3	0,03	1,35	0,0405
parotěsnicí asfaltový pás	0,003	14	0,05	1,35	0,0675
lehčený beton	0,33	10	3,3	1,35	4,455
trapézový plech	-	-	0,1	1,35	0,135
akustický podhled	-	-	0,18	1,35	0,243
instalace	-	-	0,015	1,35	0,02025
					7,9815

PROMĚNNÉ	tl. (m)	gk (kN/m²)	fk (kN/m²)	vf (-)	fd (kN/m²)
sníh (I,sněhová oblast)	-	-	0,7	1,5	1,05
užitné	-	-	0,75	1,5	1,125
					2,175

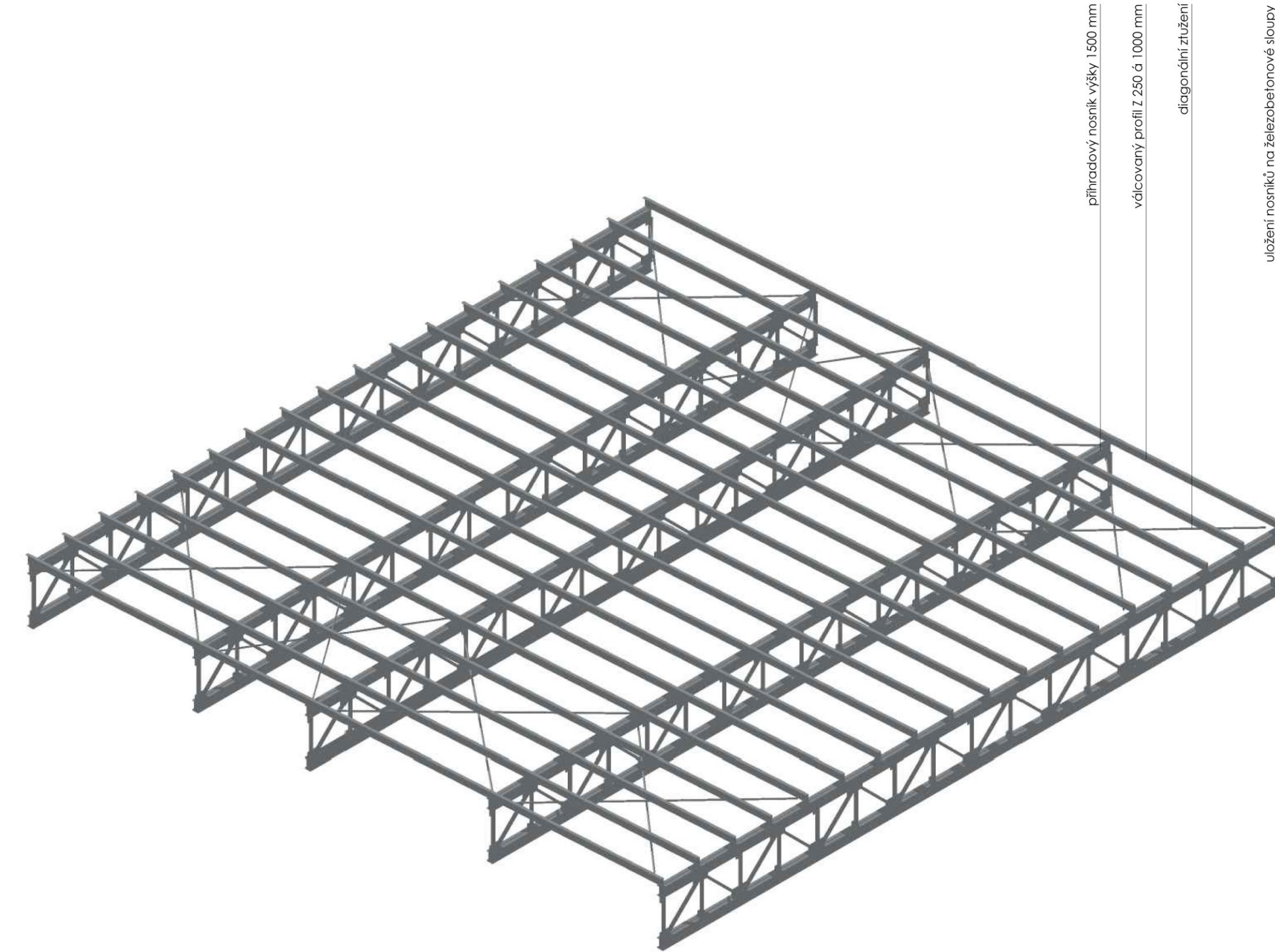
zatížení celkem = 4,9815 + 2,175 = 7,1565 kN/m²
 zatěžovací šířka vaznice = 1m
 zatížení na 1m vaznice = 7,1536 * 1 = 7,1565 kN/m
 odhad vaznice dle tabulek: Z 250, 1 = 2 mm, 7,8 kg/m

PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK

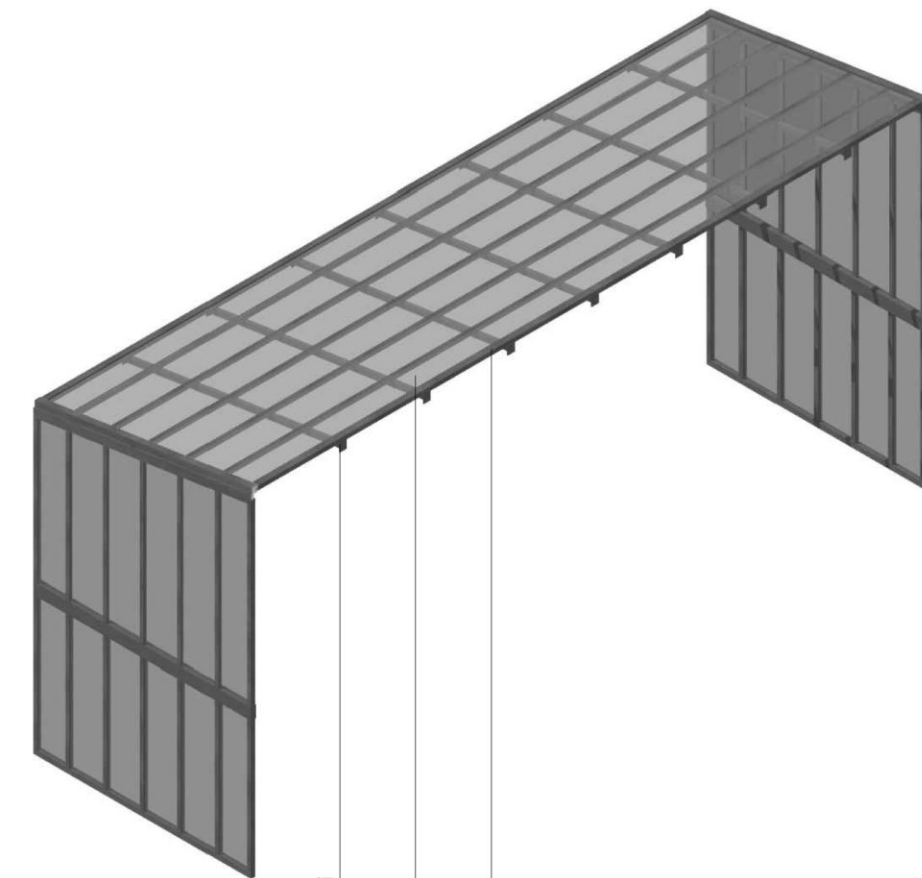
odhad nosníku dle tabulek pro rozpětí 17,6 m
 h = l/10 až l/12 = 16980/10 až 16980/12 = 1698 až 1415 mm
 návrh nosníku h=1 500 mm



VÝŘEZ Z ŘEZU A - A' 1:50



ZASTŘEŠENÍ ATRIA

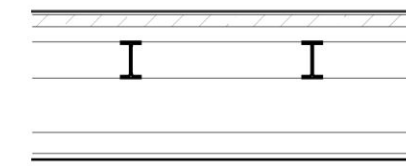


uložení na železobetonovou konstrukci

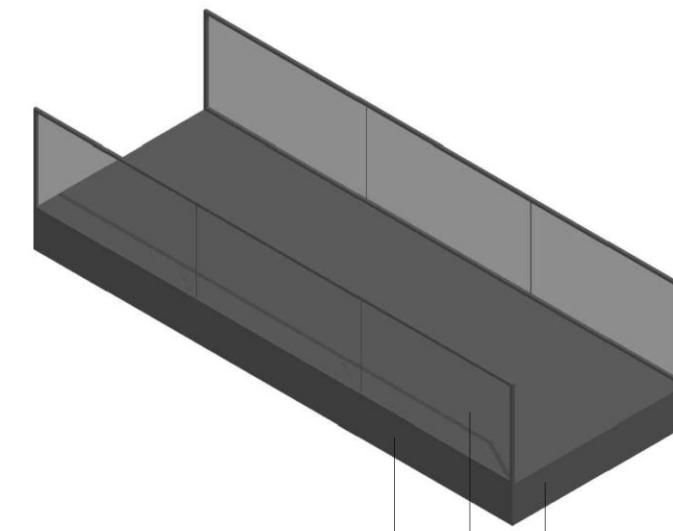
bezpečnostní sklo

speciální ocelová konstrukce

VNITŘNÍ LÁVKA



- kaučuková podlaha + lepidlo 10 mm
- betonová mazanina 40 mm
- trapezový plech
- ocelová nosná konstrukce
- prolípozární podhled
- pohledový plech

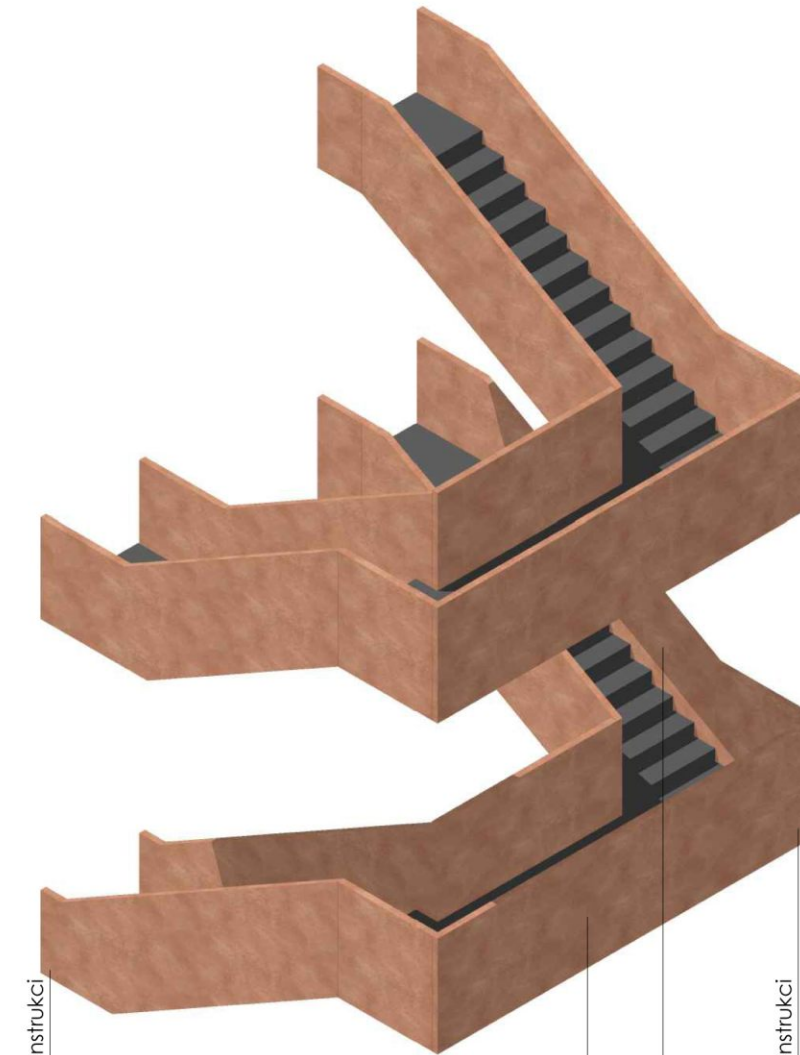


ocelová konstrukce

skleněné zábradlí

uložení na železobetonovou konstrukci

SCHODIŠTĚ



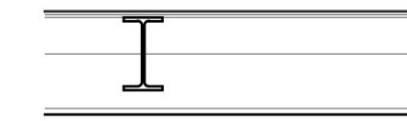
uložení na železobetonovou konstrukci

obklad dřevěnými panely

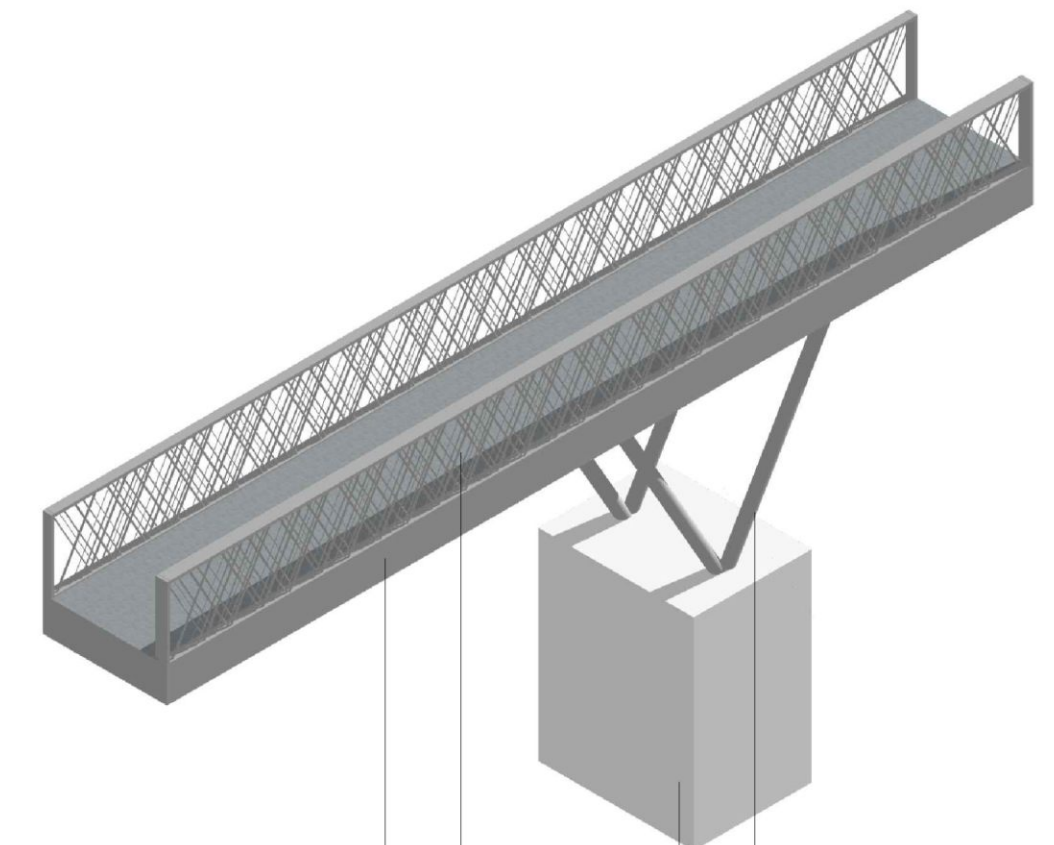
ocelová konstrukce schodiště

uložení na železobetonovou konstrukci

VENKOVNÍ LÁVKA



- hydroizolační stěrka
- ocelový plát
- ocelová nosná konstrukce
- oplechování



ocelová konstrukce

zábradlí z tyčí

uložení na železobetonový základ

ocelové podpěry

ZÁVĚR

F

POUŽITÉ FOTOGRAFIE

strana 8: archiv zadavatele

strana 26:

Historie: <https://www.facebook.com/HornikasarnaKlecany/photos/a.182289298815033/182303528813610/?type=1&theater>

Společenské centrum: <http://sokol.troubelice.cz/historie>

Komunita: https://pionyrpaskov.rajce.idnes.cz/Tabor_Severni_Mouchy_2013/678523046

Jednotlivec: <https://www.businessinsider.com.au/man-returns-library-book-40-years-late-2013-7>

Kulturní centrum: <https://olomoucky.denik.cz/galerie/oslavy-sta-let-kina-v-moravskem-beroune.html?photo=3>

Filmové ateliéry: <https://unsplash.com/photos/2uwFEAGUm6E>

Na závěr bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, panu Šenbergerovi, i všem dalším konzultantům za poskytnutí cenných rad.

Dále děkuji Petrovi a Elišce kteří se mnou absolvovali všechny ateliéry a vždy byli ochotní mi pomoci či poradit.

V neposlední řadě děkuji rodičům za podporu a Michalovi za to, že to se mnou celé vydržel.
