



DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 - 2017

ZS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

Petr Danda



PODPIS:

E-MAIL: petr.danda48@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Akad. Arch. Ing. Jiří Pošmourný

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

**Galerie výtvarného umění Praha
Art gallery Prague**

Obsah

Uvod, Anotace, poděkování.....	1
Zadání.....	2
Doprava.....	3
Urbanistický koncept	4
Situace.....	5
Funkce + plochy.....	6
2PP	7
1PP	8
Doprava 1PP.....	9
1NP.....	10
2NP.....	11
3NP	12
4NP	13
5NP.....	14
Řez 1.....	15
Řez 2.....	16
Pohledy.....	17
Vizualizace 1.....	18
Vizualizace 2.....	19
Vizualizace 3.....	20
Konstrukční schéma	21
Architektonický detail	22
Detaily 1	23
Detaily 2	24
Detaily 3	25
TZB 1.....	26
TZB 2.....	27
Průvodní zpráva	28
Příloha 1 Konstrukční řez	29
Příloha 2 Půdorys 1NP.....	30
Příloha 3 Půdorys 1PP	31

Informace o práci

vypracoval
telefon
e-mail

Petr Danda
721954829
petr.danda48@gmail.com

vedoucí práce
Pošmourný
akademický rok
semestr
katedra

Akad. Arch. Ing. Jiří
2016/2017
zimní
k129 – katedra Architektury

Umělecká galerie Praha Lannova

Obsahem této diplomové práce je návrh umělecké galerie v zajímavé, ale nyní zanedbané lokalitě na Praze 1. Důležitý předpoklad pro oživení dané lokality bylo vyřešení nevhodné dopravní situace a napojení území na okolní čtvrti a Náplavku.

Můj vedoucí motiv byla „fraktalizace“ – rozdrobení prvku do jeho menších částí, při zachování své siluety. Řídí se tím například hmota galerie: tradiční vnitroblok byl rozštěpen do menších částí, vnitroblok byl otevřen veřejnosti a celý komplex tak je perforován pro lepší propojení města s Vltavou.

Návrh se snaží dodat centru Prahy nový plášť na jeho severním pobřeží, ale zároveň mu nechce konkurovat, což se odráží ve zvolené hmotě a ve volbě materiálu.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Danda Jméno: Petr Osobní číslo: 381004
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: galerie výtvarného umění Praha
 Název diplomové práce anglicky: art gallery Prague
 Pokyny pro vypracování:
 urbanistická studie zasazení objektu do organismu historické zástavby Prahy - Starého Města, zpracování studie a částečné zpracování následné dokumentace objektu galerie výtvarného umění.
 Seznam doporučené literatury:
 Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Jiří Pošmourný
 Datum zadání diplomové práce: 11. 10. 2016 Termín odevzdání diplomové práce: 03. 01. 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“.

11. 10. 2016 Datum převzetí zadání
[Signature] Podpis studenta(ky)



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Doc. JILAROVÁ
 Datum: 2.12.16 podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 + 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny,
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (základní, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: ELIÁŠOVÁ katedra: 11 134
 Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet slovního posouzení nosníku
 • o. skoupu
 Datum: 2.12.2016 podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: FROUK katedra TZB
 Upřesnění úkolů:
 • koncept řešení rozvodů vzduchotechniky
 Datum: 6.12.2016 podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: Petr Danda

Podpis vedoucího diplomové práce Datum: 19.9.2016

[Signature]
 Ing. arch. Jiří Pošmourný



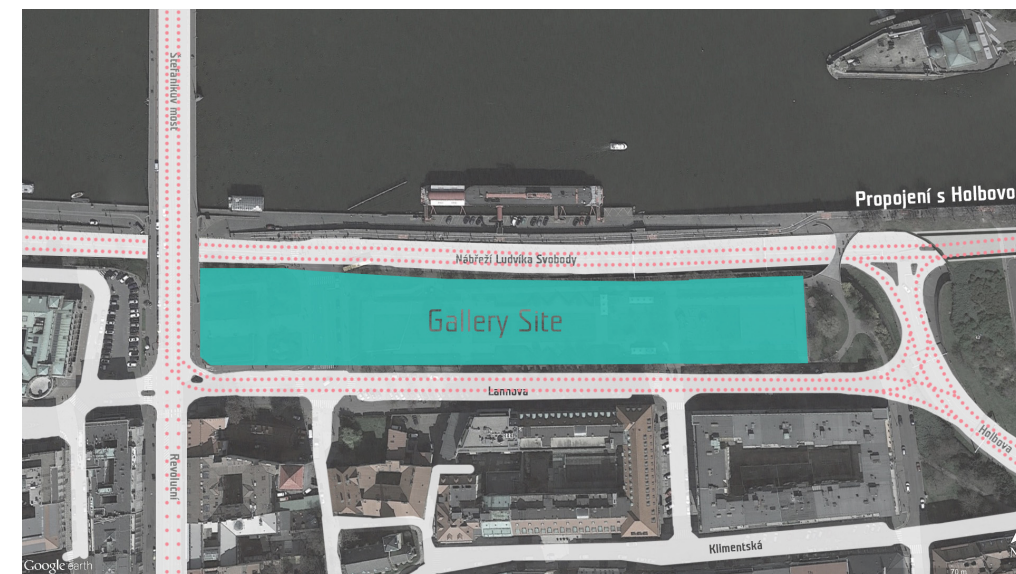
SOUČASNÁ SITUACE

Pozemek je rozdělen frekventovanou přípojkou z ulice Revoluční a Štefánikova mostu na Nábřeží Ludvíka Svobody a na Dvořákovo nábřeží. Tato spojka v podstatě zajišťuje napojení Prahy 1 na severní břeh Vltavy, na Nábřeží Edvarda Beneše. Přípojka obkružuje západní část pozemku a vytváří tak mrtvý ostrov.



ALTERNATIVNÍ ŘEŠENÍ 1 - NEVHODNÉ

Pokud by se posunula přípojka, získá se sice větší prostor pro galerii u vyústění ulice Revoluční, ale celá doprava se navleče do nyní z velké části klidné ulice Lannova, a tak znehodnotí její prostředí.



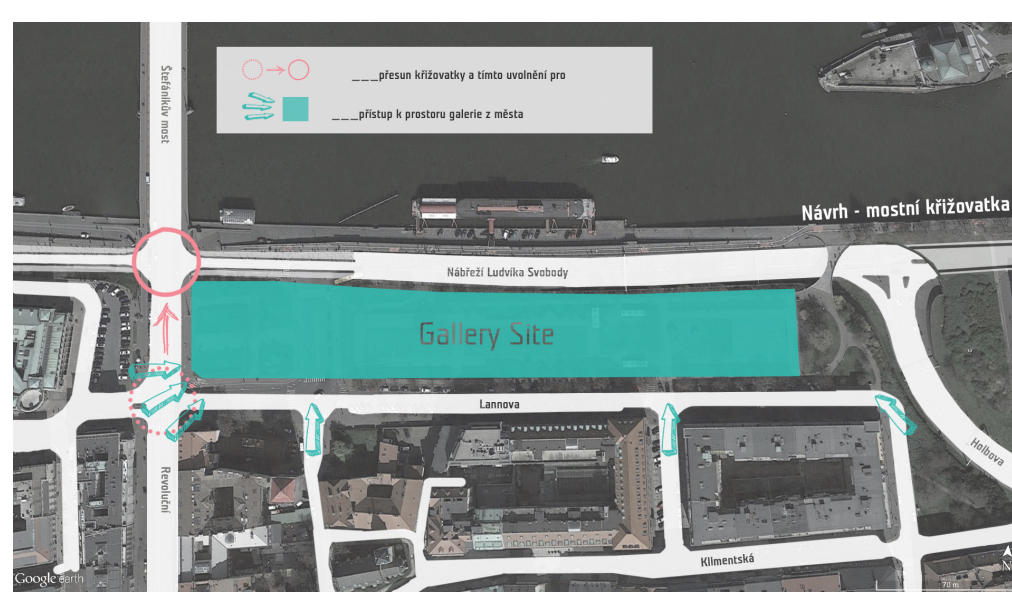
ALTERNATIVNÍ ŘEŠENÍ 2 - NEVHODNÉ

Zde je přípojka posunuta až do dopravního uzlu v ulici Holbova. Přípojka tímto sice zmizí, a uvolní místo na pozemku, ale celé ulice Lannova s okolím je znehodnocena nyní vysokou frekvencí dopravy.



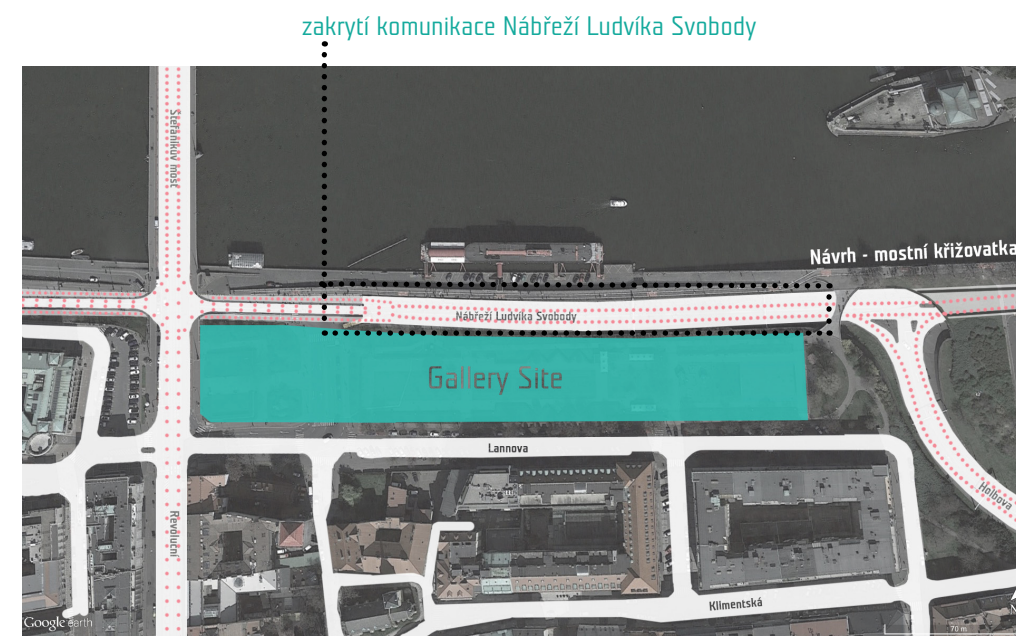
INSPIRACE - PROTĚJŠÍ BŘEH

Na druhém konci Štefánikova mostu vede jeden pruh pro přímý průjezd pod mostem, a ostatní pruhy stoupají na křižovatku před mostem. Inverzní model by se dal použít na protější břehu u pozemku:



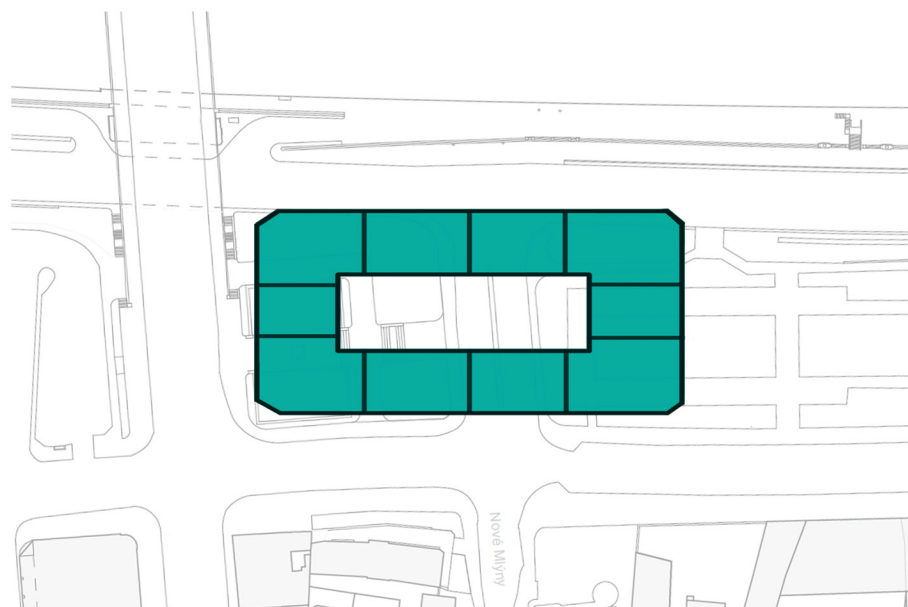
NÁVRŽENÉ ŘEŠENÍ - PŘESUNUTÍ UZLU DO MÍSTA MOSTU

Napojení Revoluční a nábrežní komunikace se přesune do bodu začátku mostu, a tím se podstatně zklidní doprava jak na pozemku (přípojka již nevede skrz něj), v ulici Lannova a také v okolí původního napojení, tedy místo křižovatky Revoluční a Lannova, kterou je třeba odlehčit, aby byl umožněn pěší přístup z Revoluční/Náměstí Republiky/centra Prahy k jeho náplavce a na území galerie.



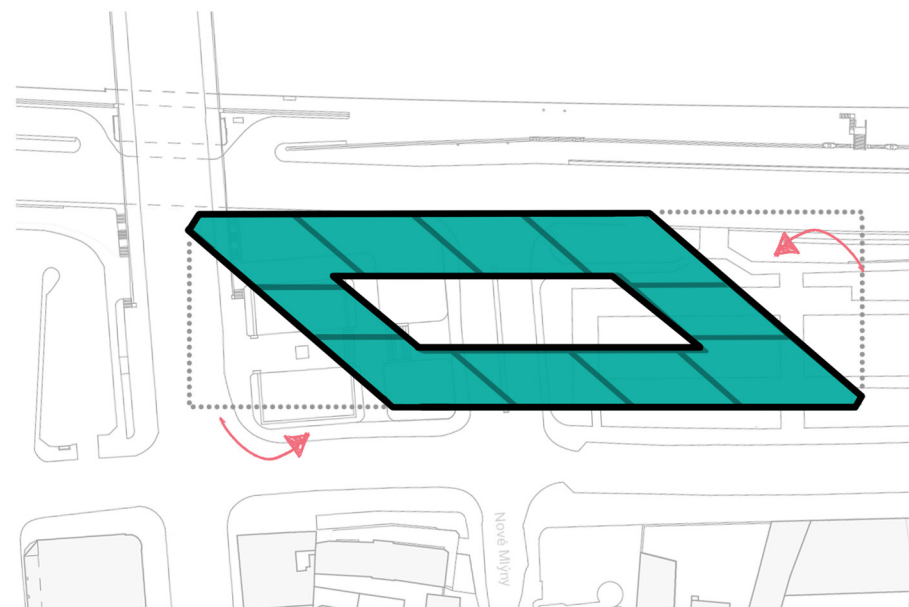
NÁVRŽENÉ ŘEŠENÍ - HORIZONTÁLNÍ NAPOJENÍ

Napojení je řešeno tak, že z každé strany napojí dva ze čtyř pruhů nábrežní komunikace na Revoluční přes přímé nájezdové rampy. Východní rampy je delší a sjíždí do nově zakryté komunikace Nábřeží Ludvíka Svobody, kde se napojí na pruh který vede pod mostem. Rampy jsou navrženy na potřebné sklony, výšky a poloměry v horizontálním i vertikálním směru.



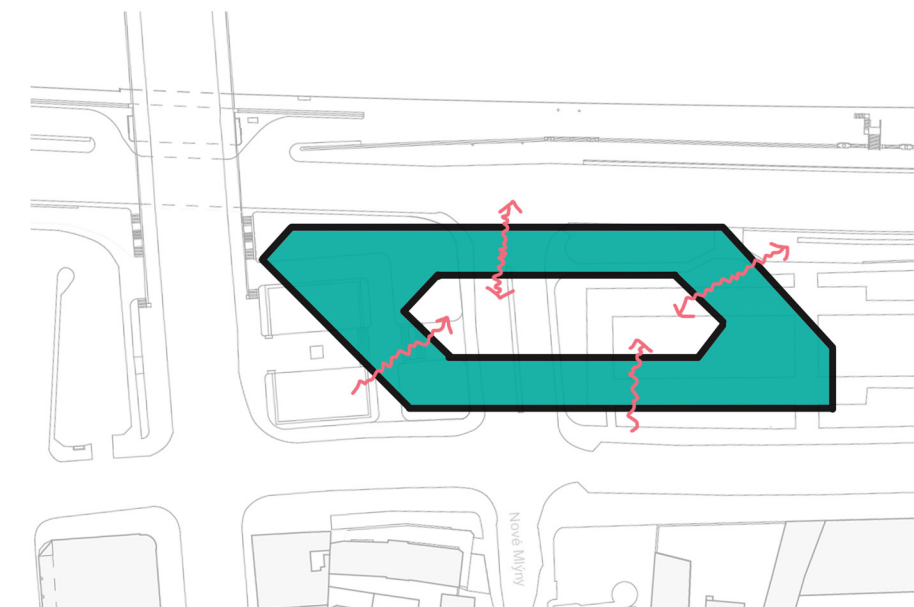
Typologie okolí

Území a okolí se vyznačuje tím, že stará gotická výstavba je nahrazena blok-ovou zástavbou a dominantními monumentálními stavby, obzvláště Ministerstva obchodu a dopravy, obklopující park Lannova. Velká bloková zástavba ale neumožňuje penetraci území, pro propojení města s náplavkou.

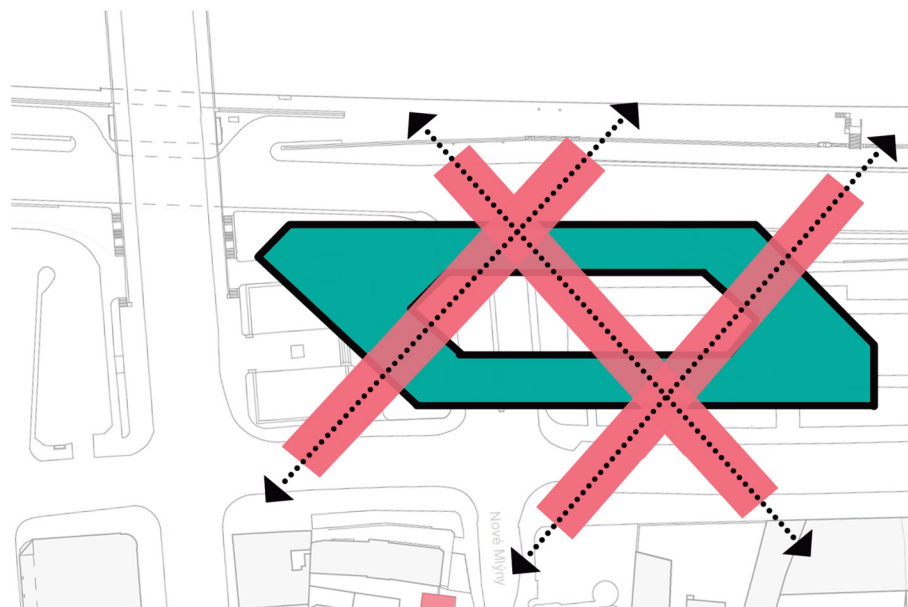


Napojení na Revoluční a Park

Klasický "blok" byl modifikován tak, že nastavuje své tváře vyústění ulice Revoluční, a v rovnováze na druhém konci se otevírá parku, a propojením se Štvanicí, která bude propojena skrz pěší lávku s Nábřežím Ludvíka Svobody. Natočení má evokovat pozvánku do komplexu galerie, a zároveň vytvořit rozptýlovou plochu a konci Revoluční.

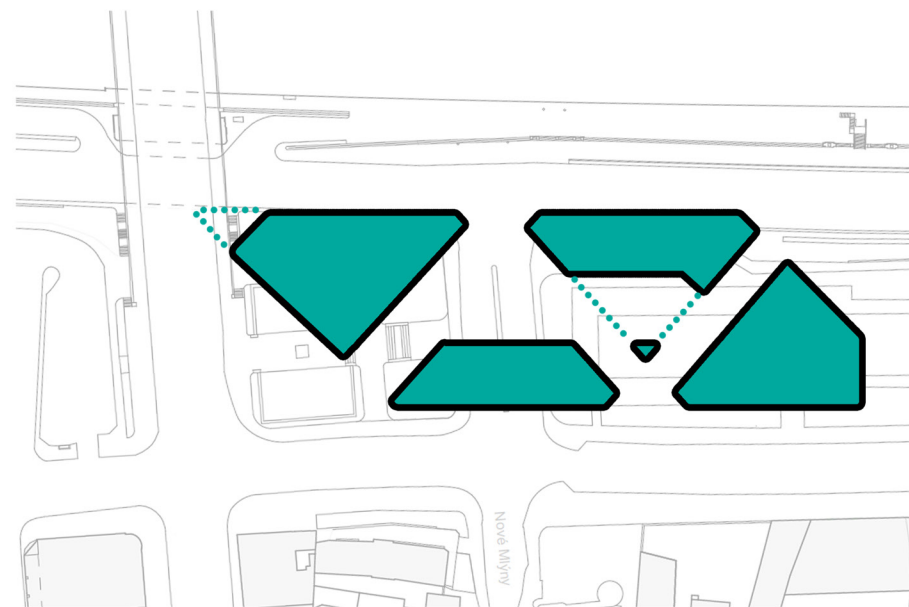


Penetrace území/bloku



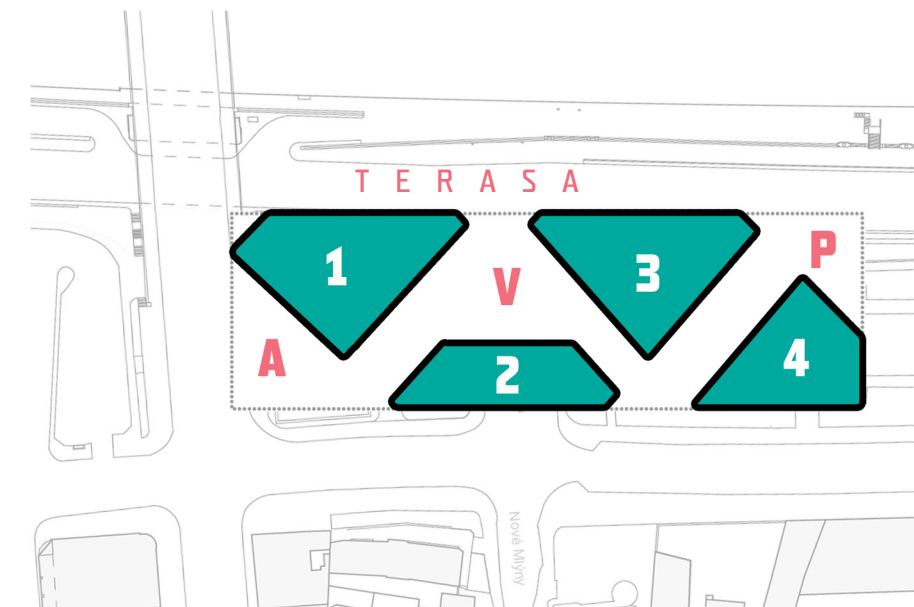
Propojovací osy

- Blok je penetrován 3mi osami, spojující:
- 1) Revoluční a Náplavku s pohledem na Štvanici/Holešovice
 - 2) Novomlýnskou vodárenskou věž a Náplavku, s pohledem na Štvanici
 - 3) Florenc a Náplavku, s pohledem na Letnou



Modifikace bloku

Osy protnou blok a vytvoří tím 4 hmoty a 3 veřejná prostranství. Severozápadní klín je nejvyšším bodem objektu a jeho vyhlídka nabízí pohled na Pražský hrad.



Funkční rozdělení ploch

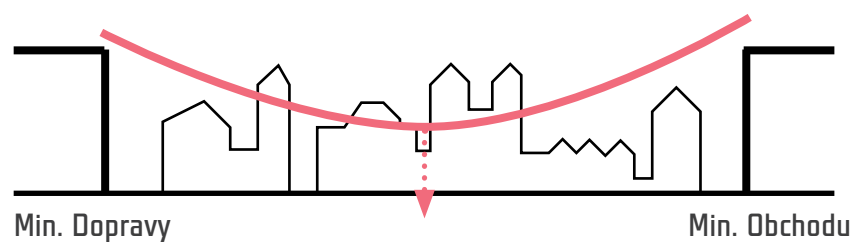
Modifikací bloku se vytvořili 4 hmoty a 3 venkovní prostory:

- A - Plaza Revoluční, sloužící jako rozptýlová plocha a tvář komplexu
- V - Vnitroblok, veřejný prostor obsahující sezení, aktivity, kavárnu, atd
- P - Park Plaza, rozptýlová plocha do Parku či na v něm v budoucnu uskutečněný objekt

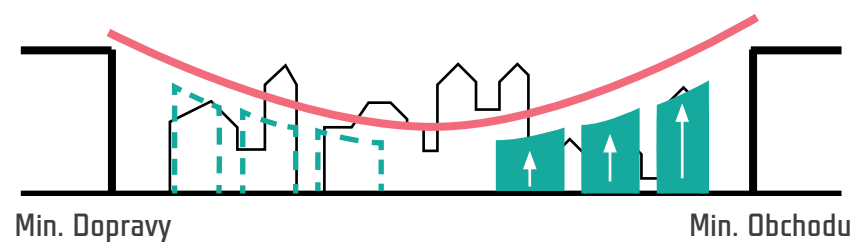
Dále se zakryje komunikace Nábřeží Ludvíka Svobody, a tím získá propojení na náplavku a nové prostory - městskou terasu - mezi galerií a Vltavou, které také má propojit cyklostezky.

VÝŠKOVÝ GRADIENT

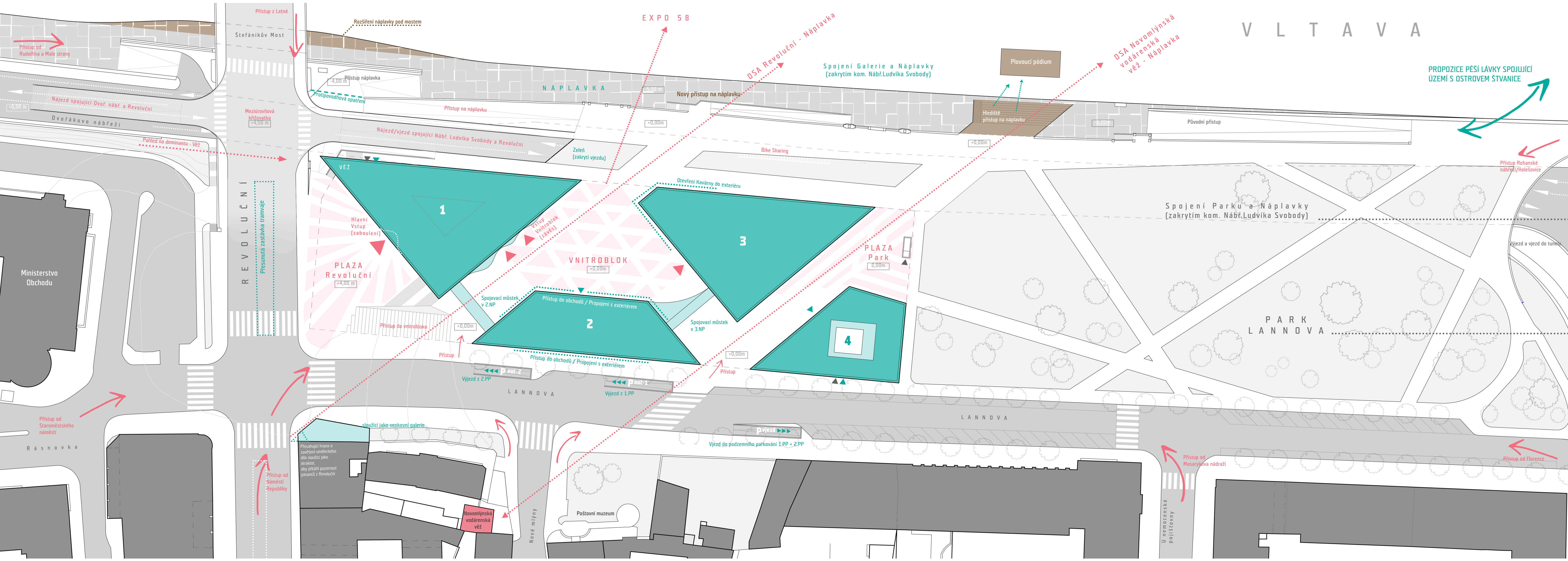
Stažení Skyline mezi budovami ministerstev, aby byl umožněn pohled na historické centrum Prahy z druhého břehu Vltavy



Vytažení hmot jednotlivých objektů k tomuto výškovému gradientu. Střechy 4 objektů jsou tedy modelovány z jedné oříznuté plochy.



PROPOZICE PEŠÍ LÁVKY SPOJUJÍCÍ ÚZEMÍ S OSTROVEM ŠTAVANICE

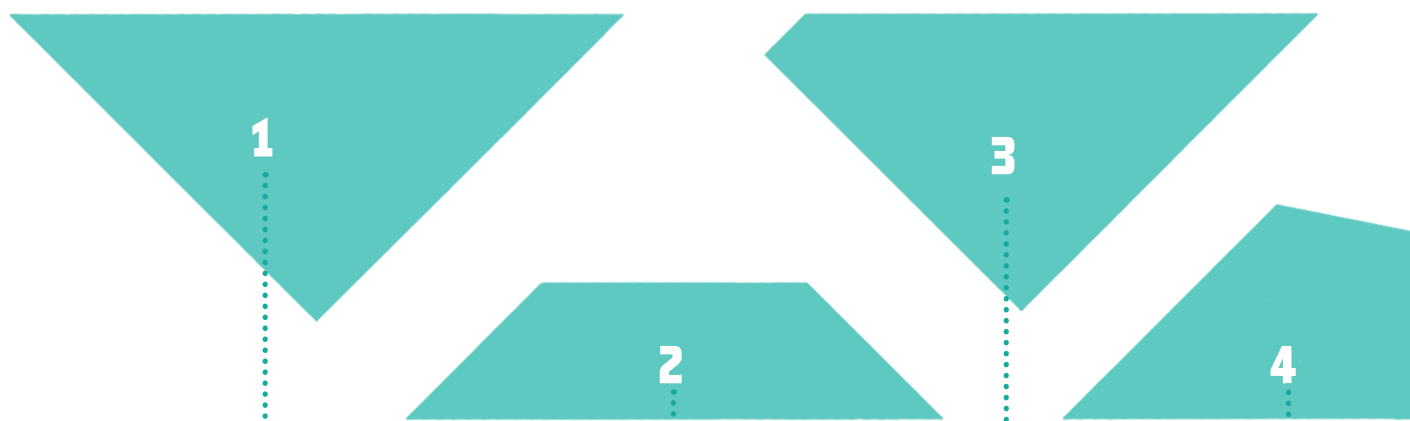


ZAKRYTÍ KOMUNIKACE
 Komunikace Nábřeží Ludvíka Svobody byla zakryta pod povrch země, aby bylo umožněno plnohodnotné propojení Galerie, parku a města se severní náplavkou.

VYBEVENÍ NÁPLAVKY
 Pro větší propojení území, jsou navrženy 2 nové přístupové body na náplavku a rozšíření podchod pod mostem. Nové konstrukce jsou:
 1) Rampa a schody jakožto protažení osy z Revoluční přes vnitroblok
 2) Hlediště a pódium zároveň sloužící jako přístupové schodiště na náplavku, se soc. vybavením a podchodem pod ním.

PARK LANNOVA
 Na základě vyhodnocení velikosti pozemku, komplex galerie byl navržen na polovinu celkové plochy pozemku. V druhé polovině je prozatím navržen upravený park Lannova, expandovaný o zakrytou část komunikace Nábřeží Ludvíka Svobody. Plocha je ale vyhrazena pro další objekt, jako například koncertní síň pro Prahu

- ▶ Vstup do Galerie
- ▶ Vstupy personál a umělci
- ▶ Vstupy do podzemních garáží



Objekt 1

Vstupní hala, prostory galerie, multifunkční sál, vyhlídková věž, Bar, zázemí galerie a dětská družina.

Objekt je natočen k vyústění ulice Revoluční, aby nalákal co nejvíce návštěvníků a oživil nyní mrtvý konec Revoluční.

Vstup je vyboulený do fasády jako kapka, evokující pozvánku do budovy. Z vnitrobloku je vstup o 4m níže, a zde je fasáda vstupní hala prosklená za zvlněným závěsem z penetrované cihelné skladby

Objekt 2

Prostory galerie, knihkupectví, komerční prostory

Objekt je napojen na první objekt můstkem v 2.NP a je průchozí do 3. objektu můstkem v 3.NP. Horní patro obsahuje loftový galerijní prostor s prosklenou střešou. V 1.NP obsahuje komerční prostory pro oživení ulice Lannova.

Objekt 3

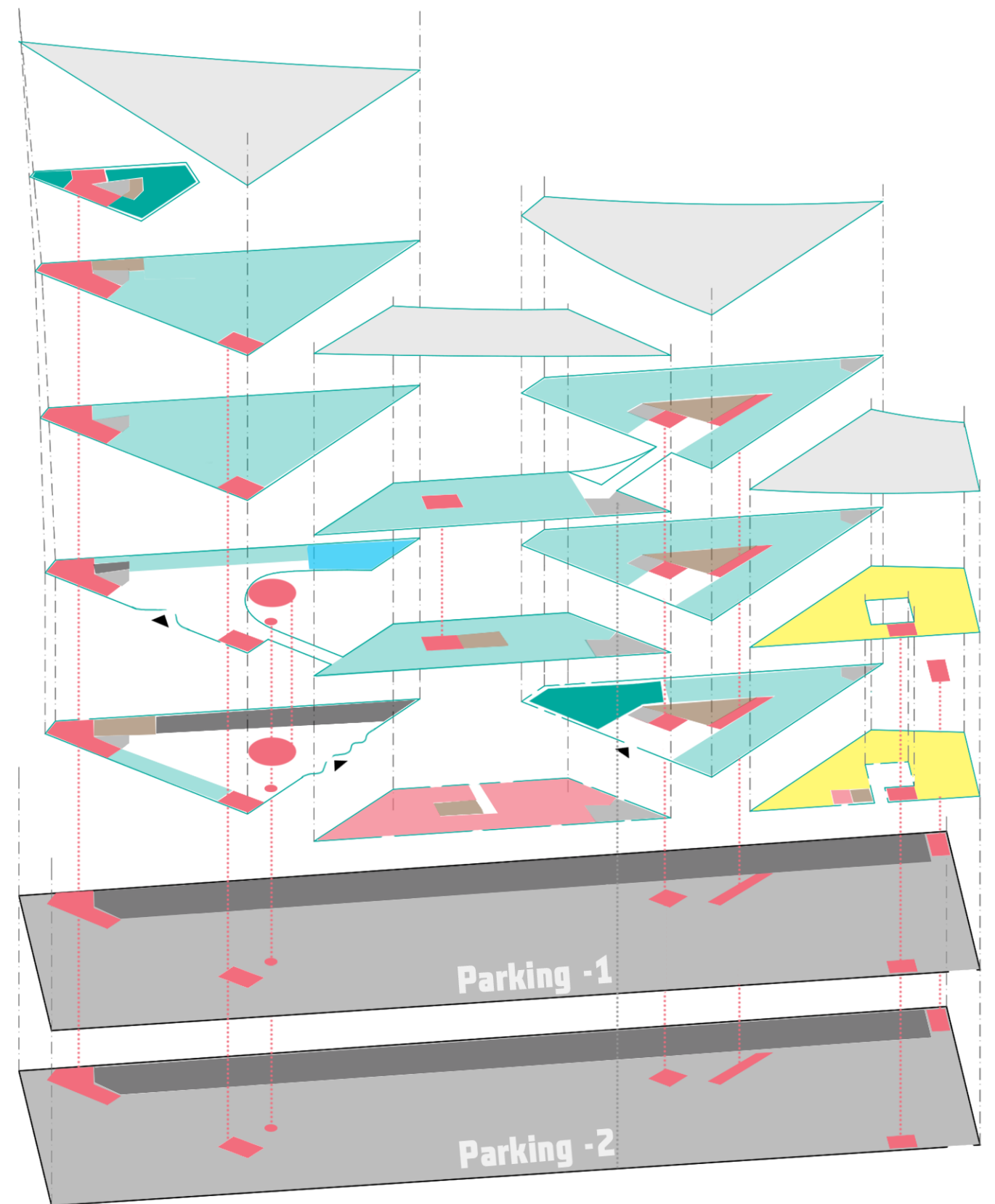
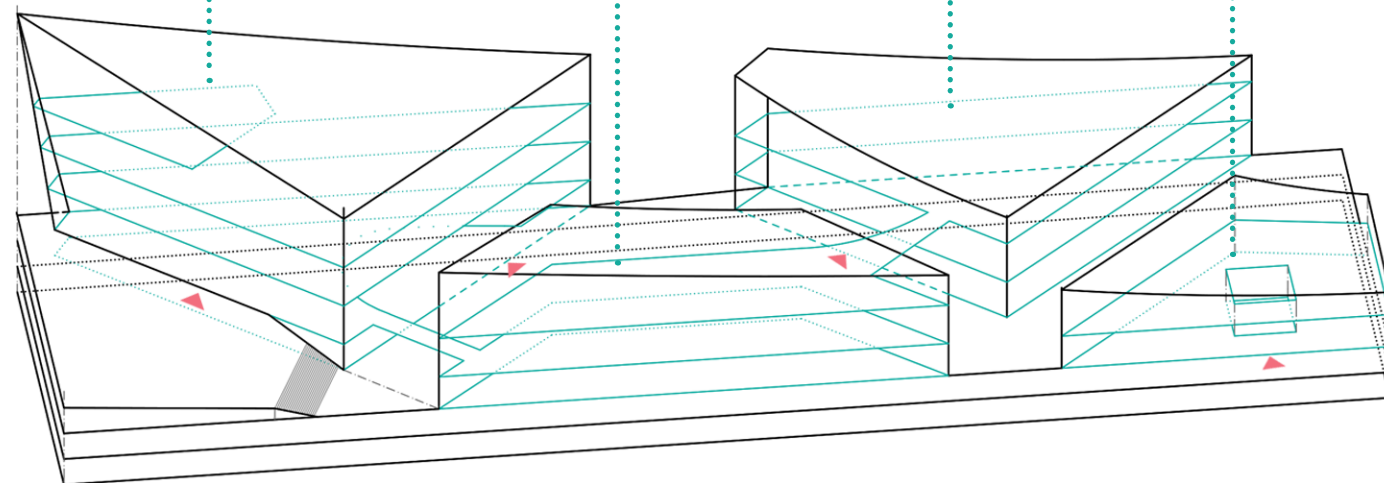
Prostory galerie, kavárna, galerijní obchod

Výstava pokračuje vstupem do 3. objektu přes spojovací můstek s relaxačním balkónem, a spirálovitě se sejde až do 1.NP kde je poslední expozice a galerijní obchod napojený na vlastní lobby objektu. Dále obsahuje kavárnu, s možností otevření fasády do vnitrobloku a směrem k řece.

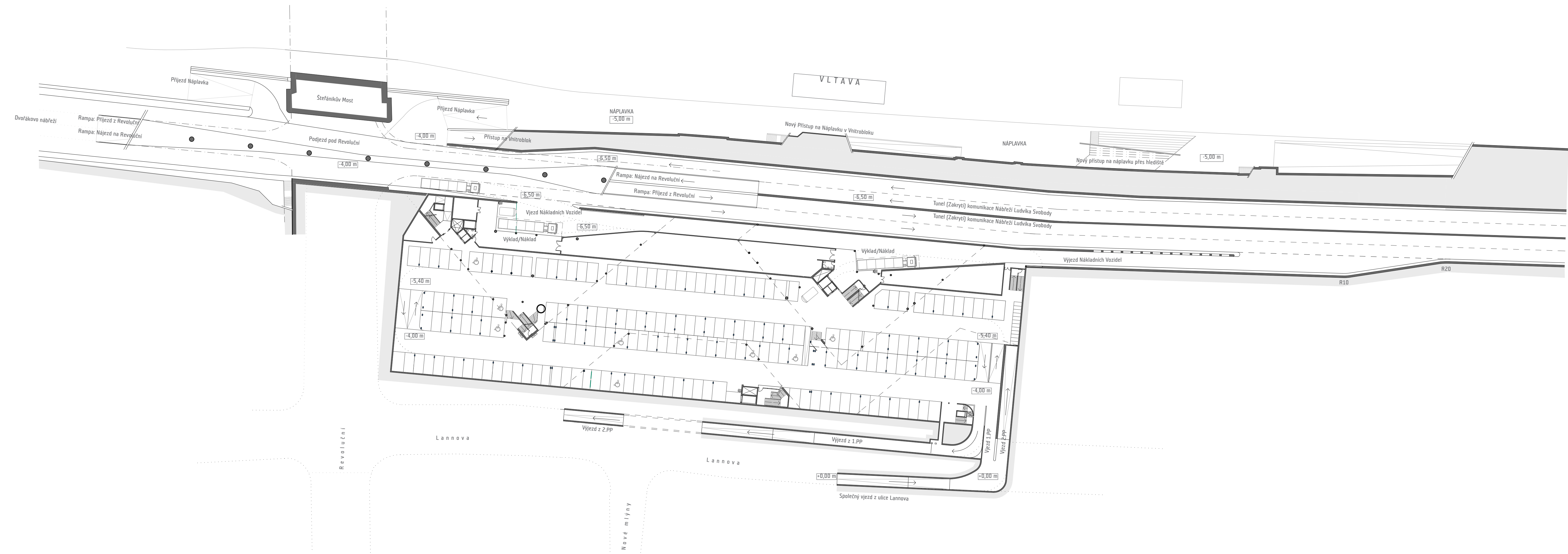
Objekt 4

Dílny umělců, rezidence umělců, trafika

Čtvrtý objekt je koncipován jako vesnička pro umělce a je navržena kolem patia, kde v přízemí se nacházejí dílny a trafika, a v horním patře rezidence umělců s terasou.

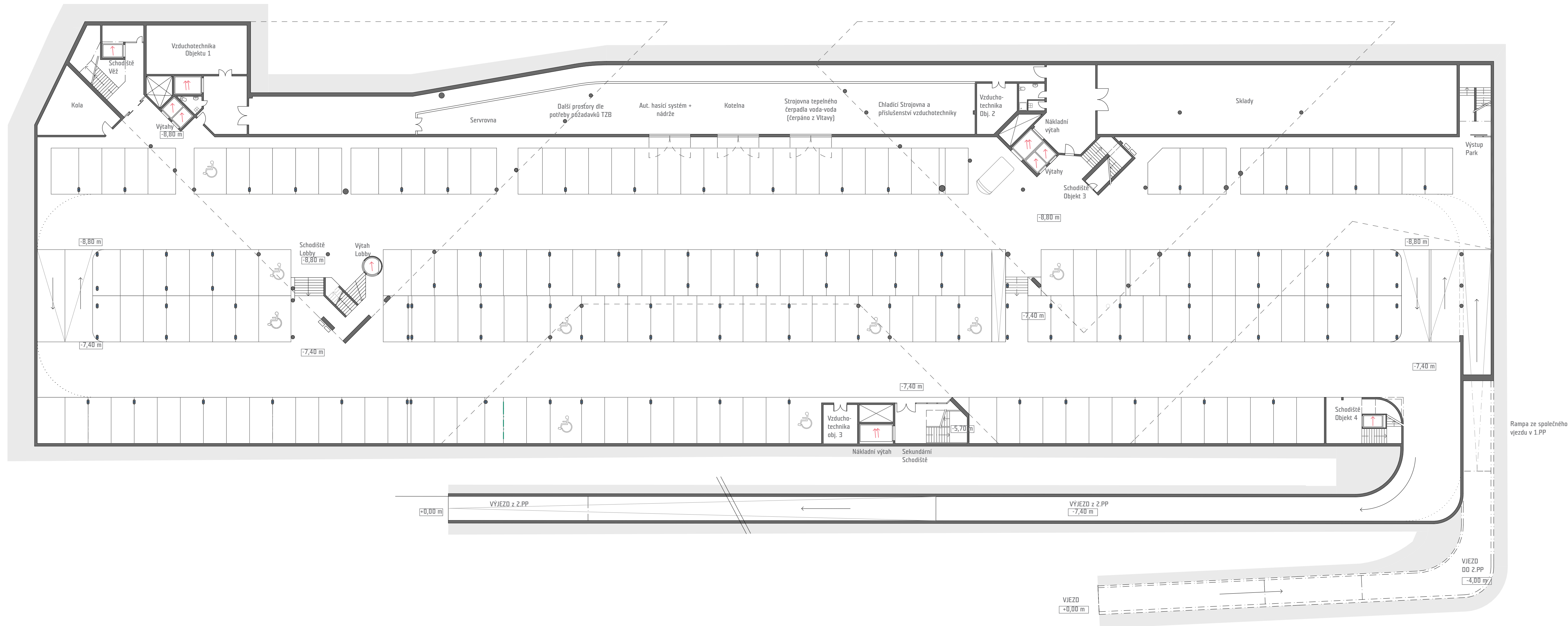


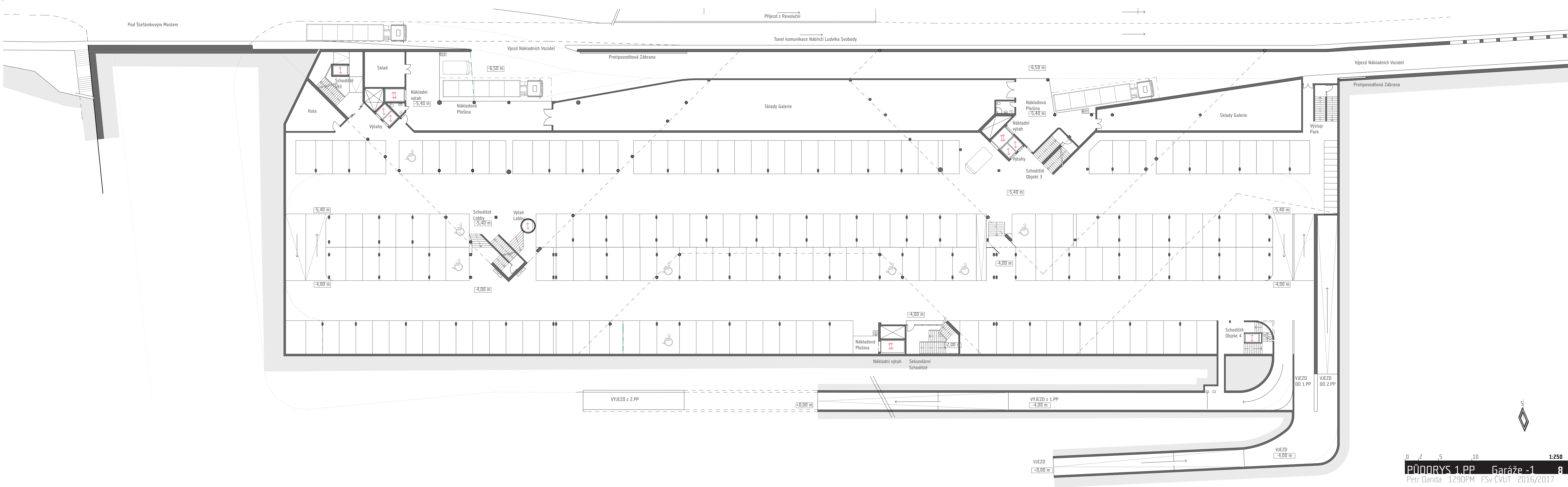
- Dětská družina
- Další prostory
- Výstavní prostory
- Dílny a rezidence umělců
- Vertikální komunikace
- Obchody
- Zázemí galerie
- Vstupní haly a lobby
- WC & Hygienické zázemí

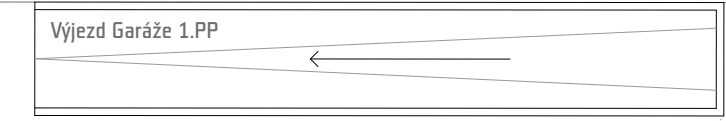
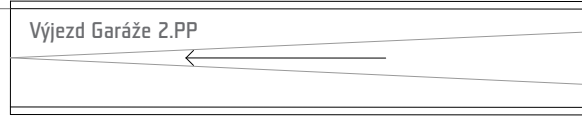
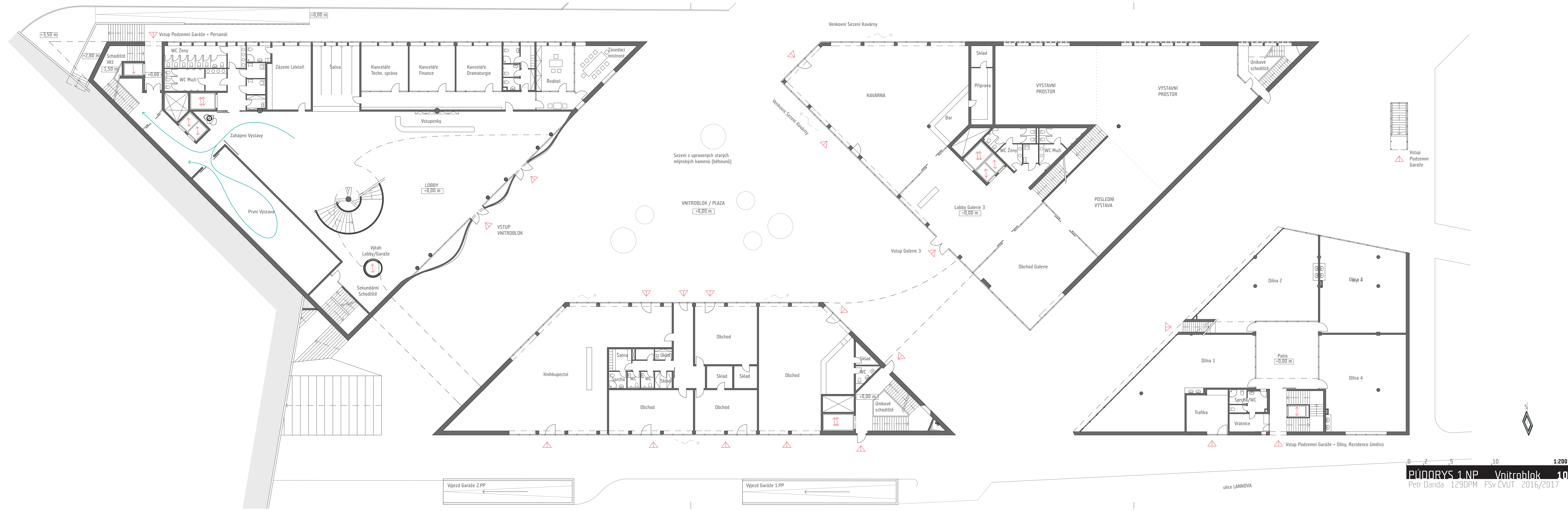


Výjezd z tunelu u křižovatky Holbova s Těšnovským tunelem



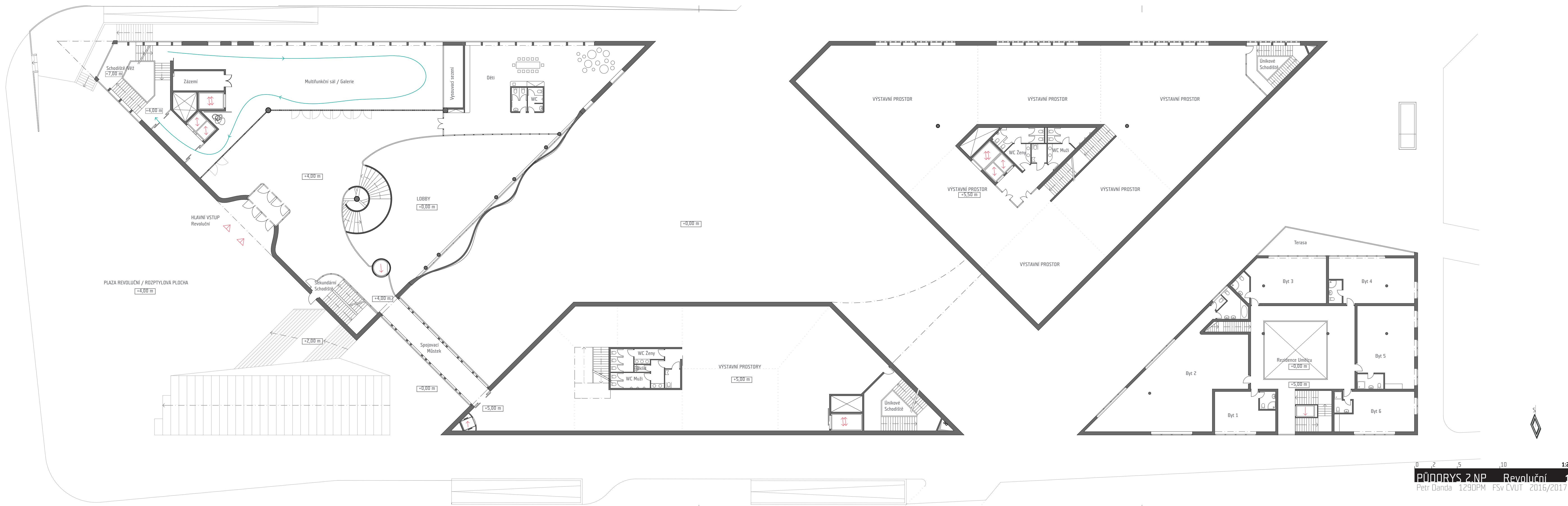


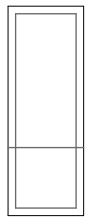
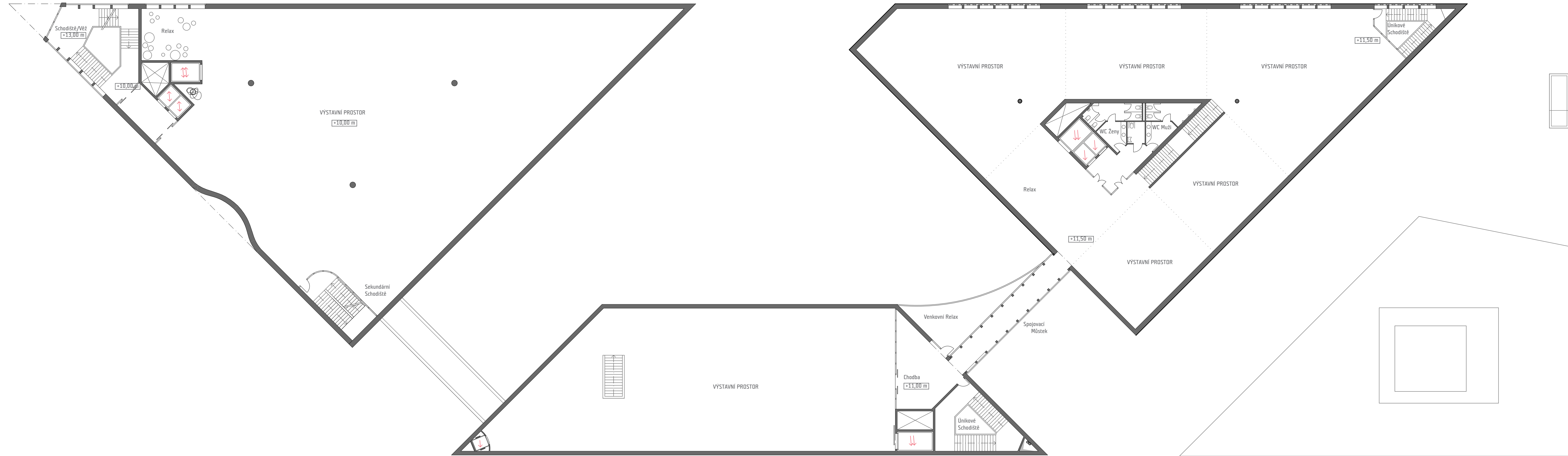


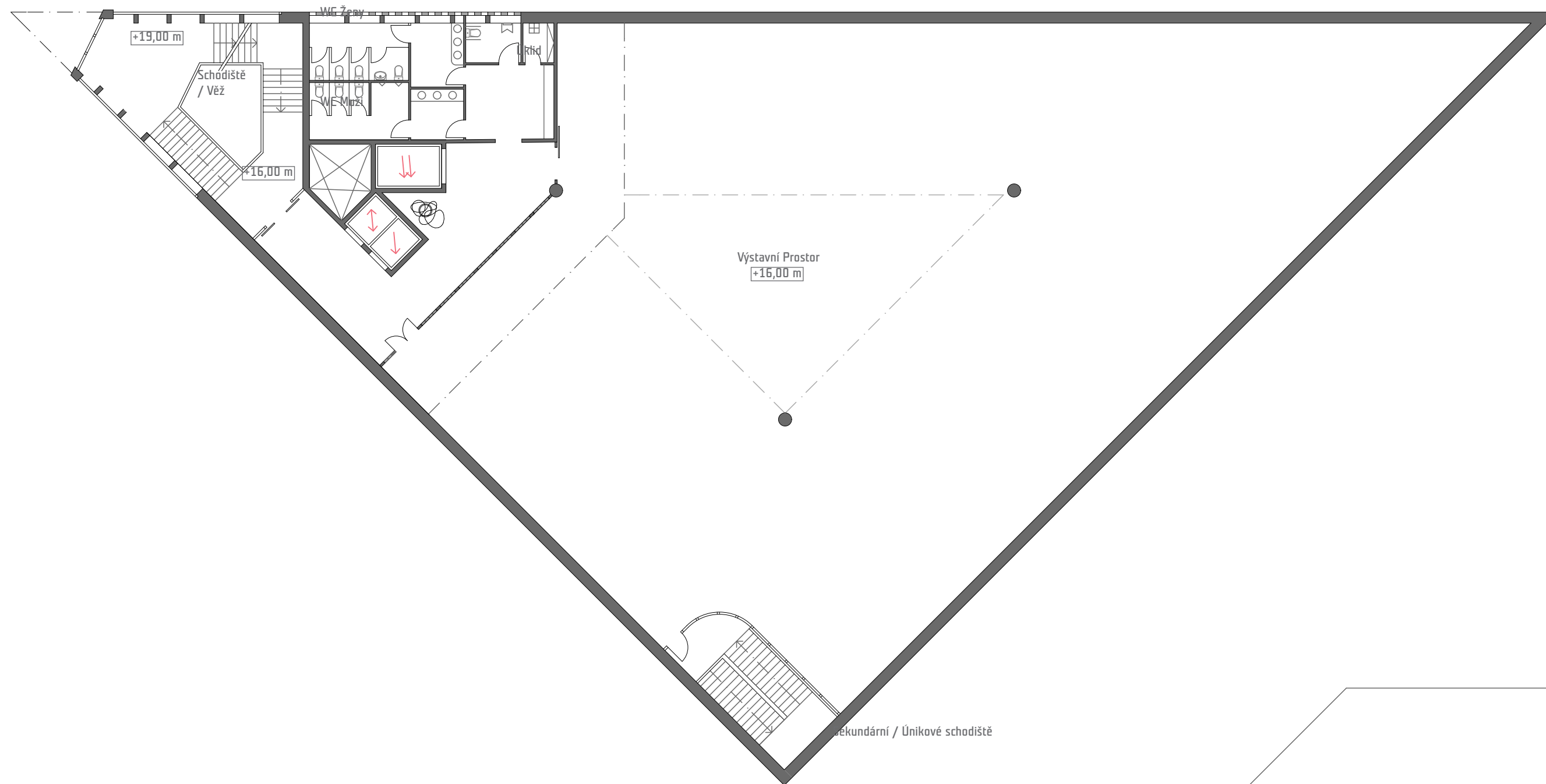


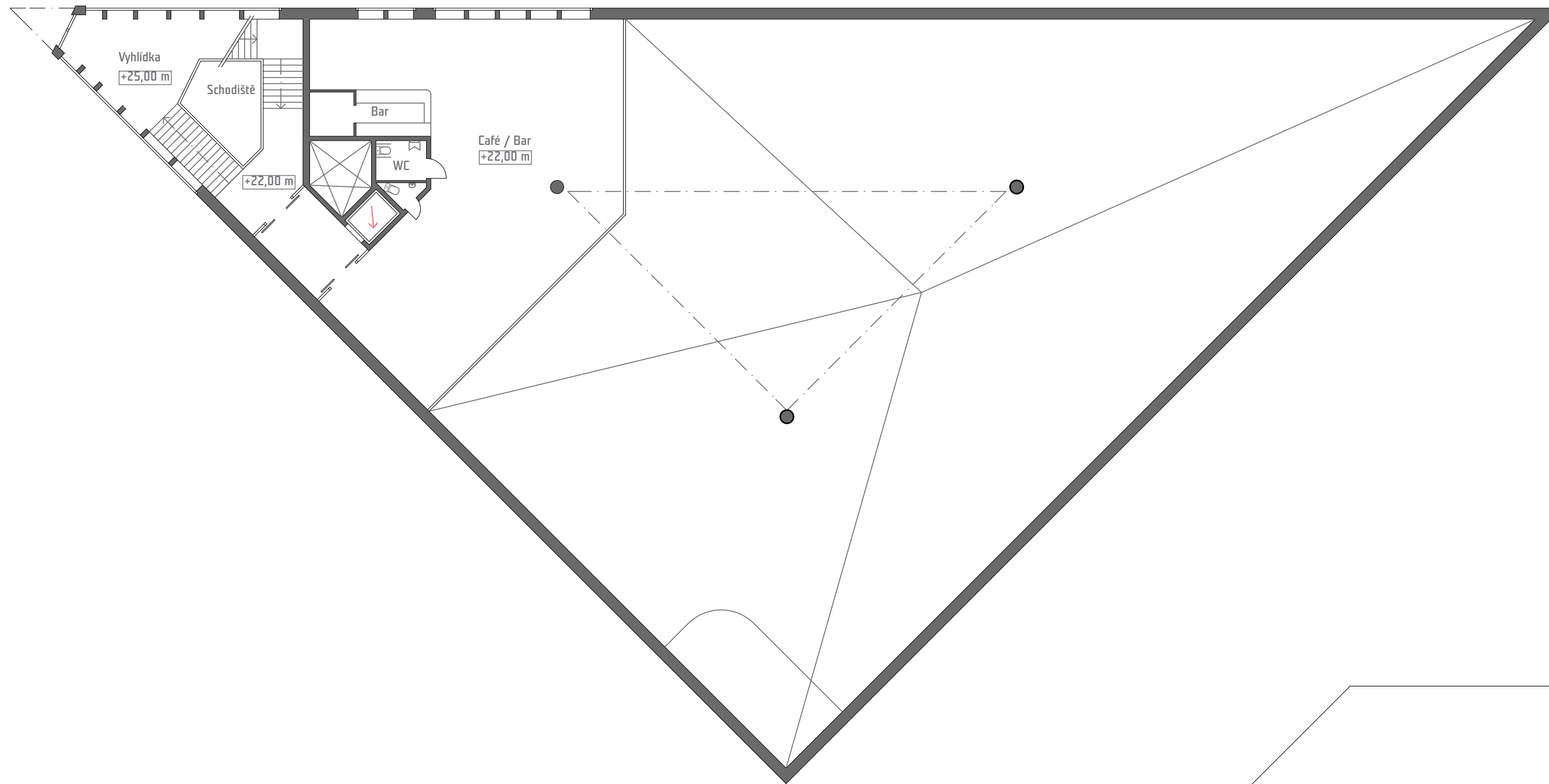
ulice LANNOVA

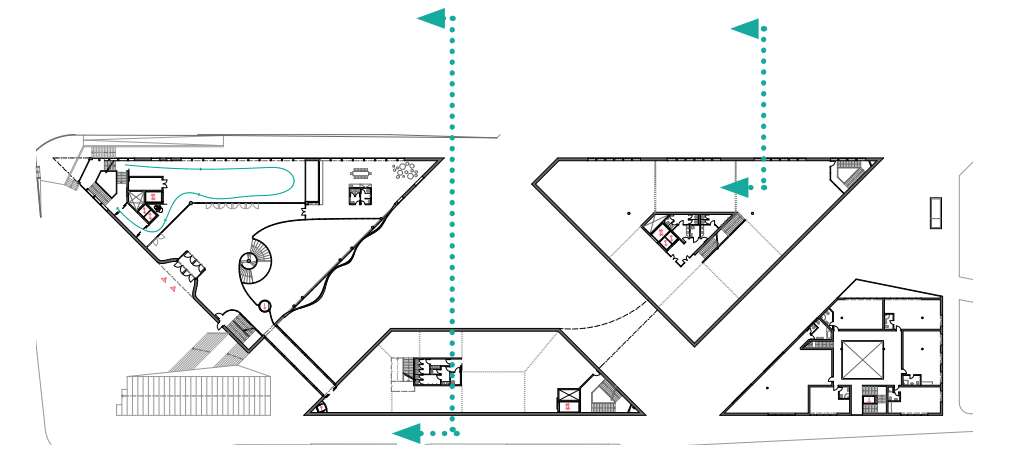
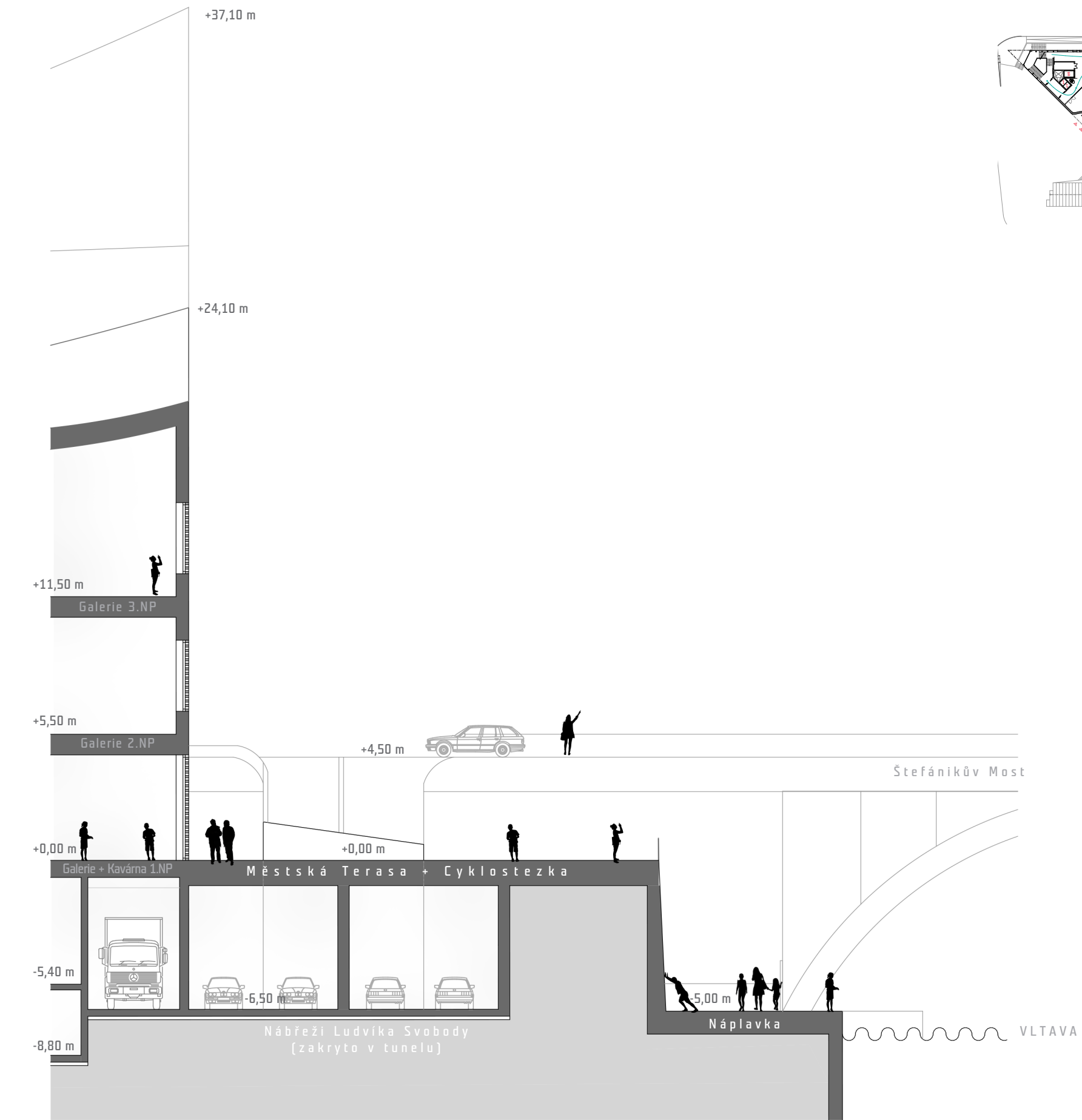
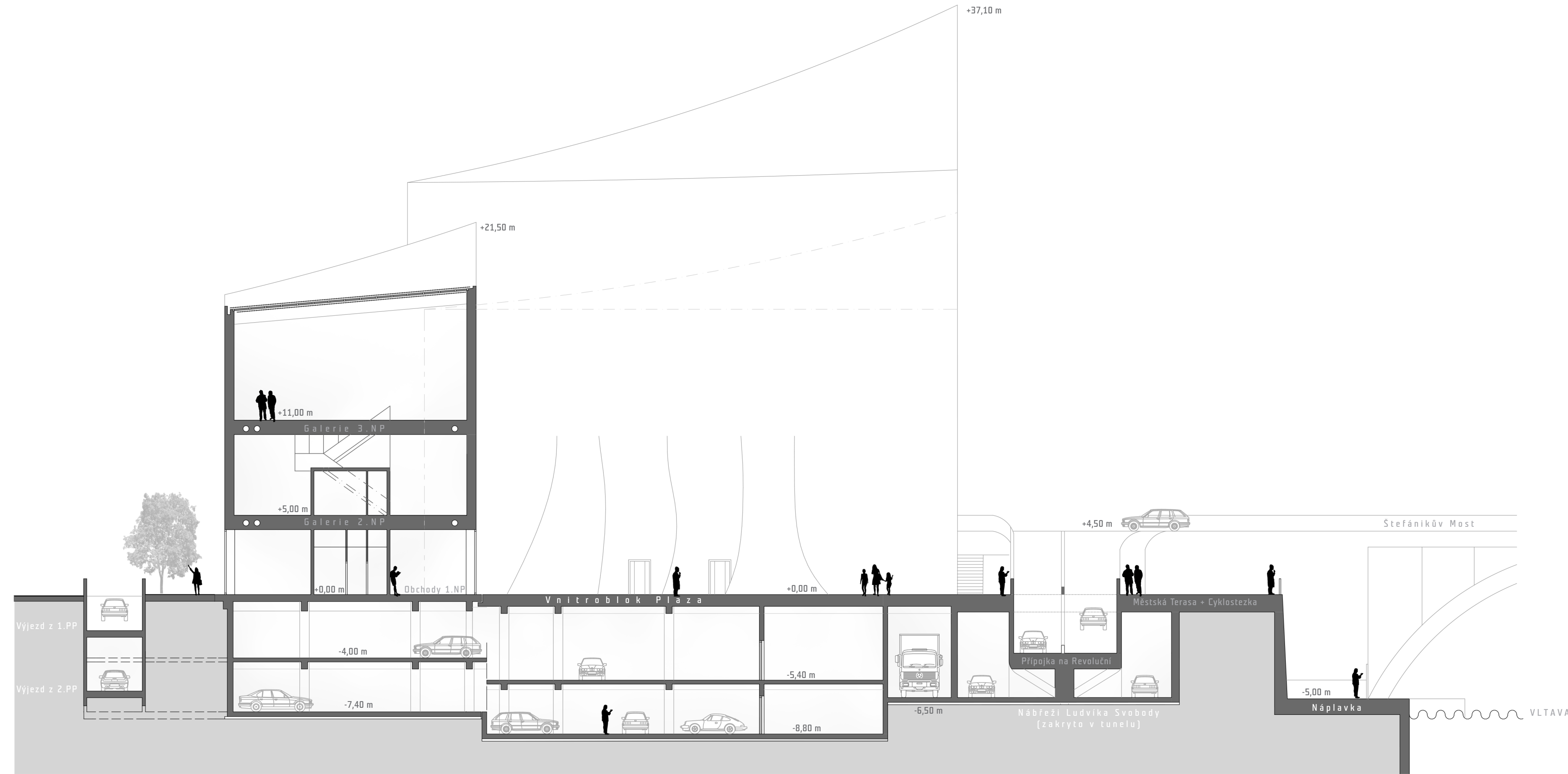


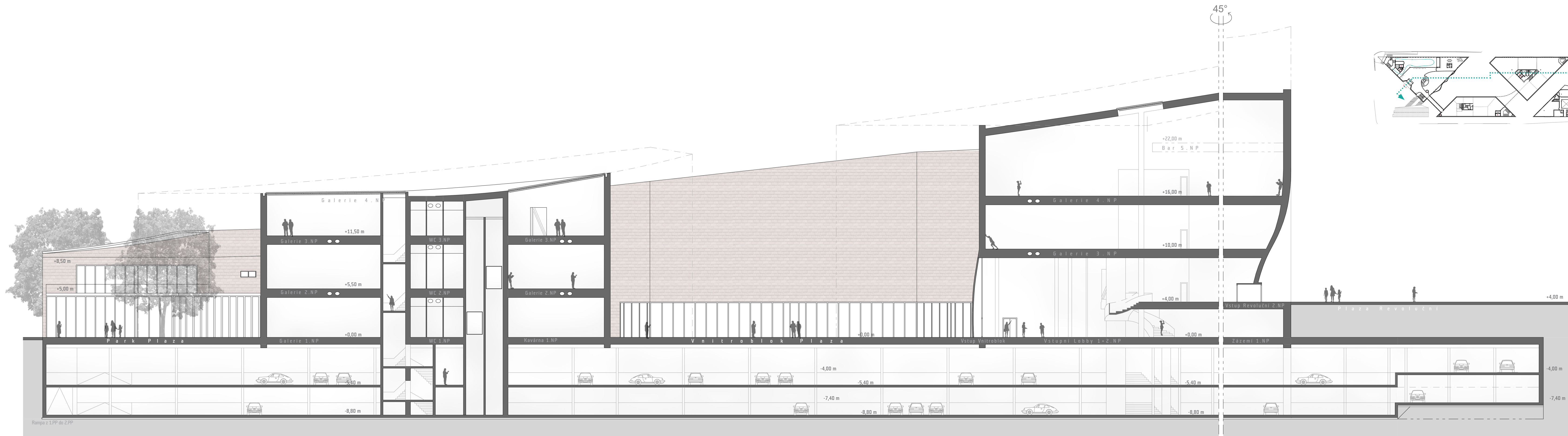




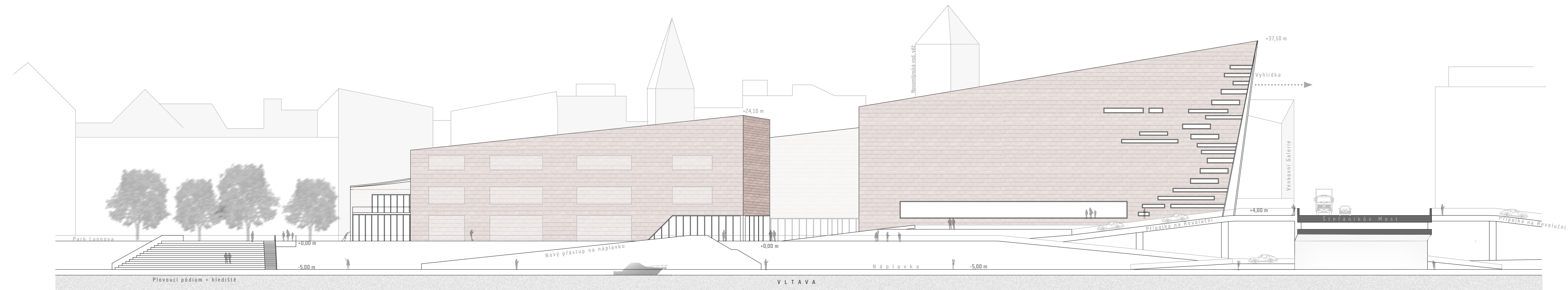
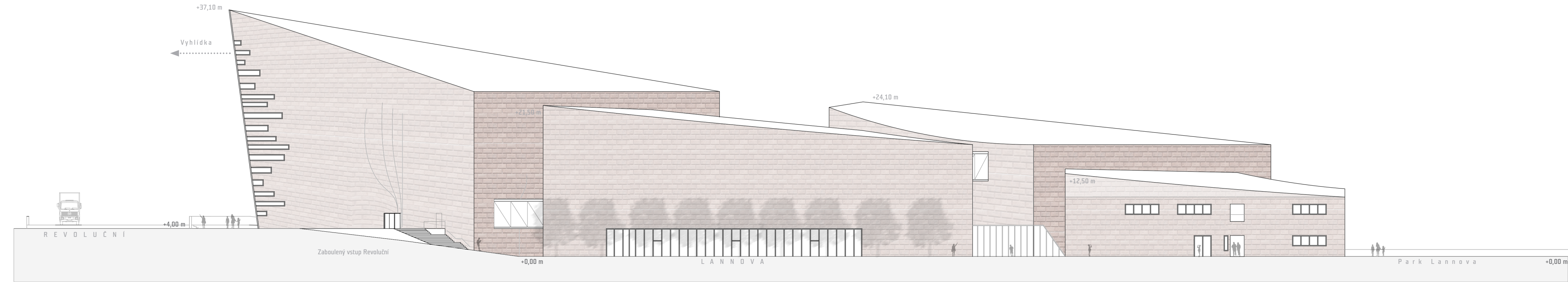




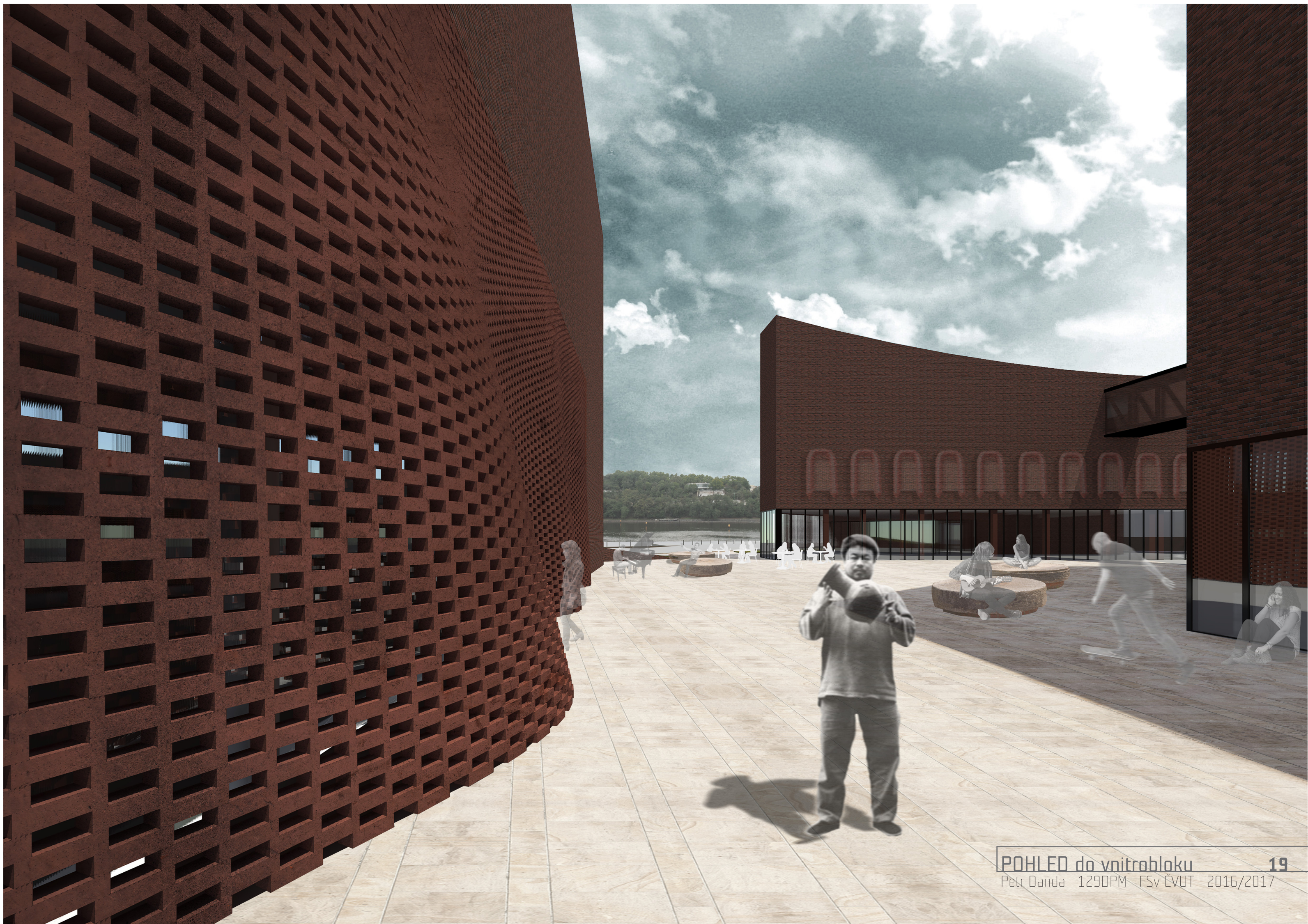




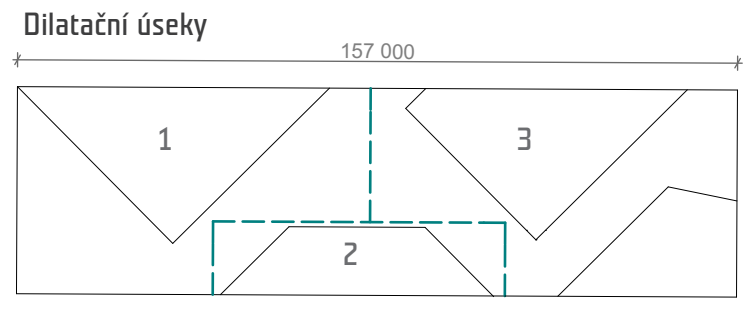
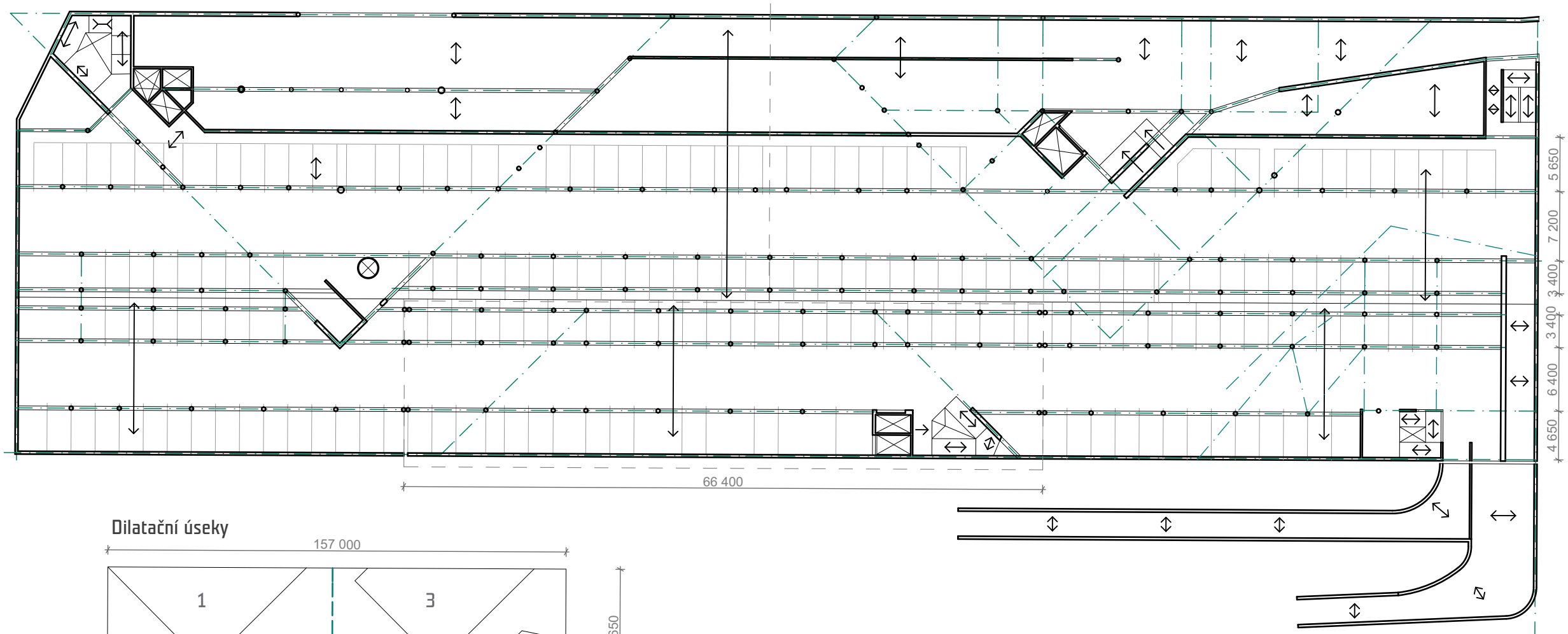
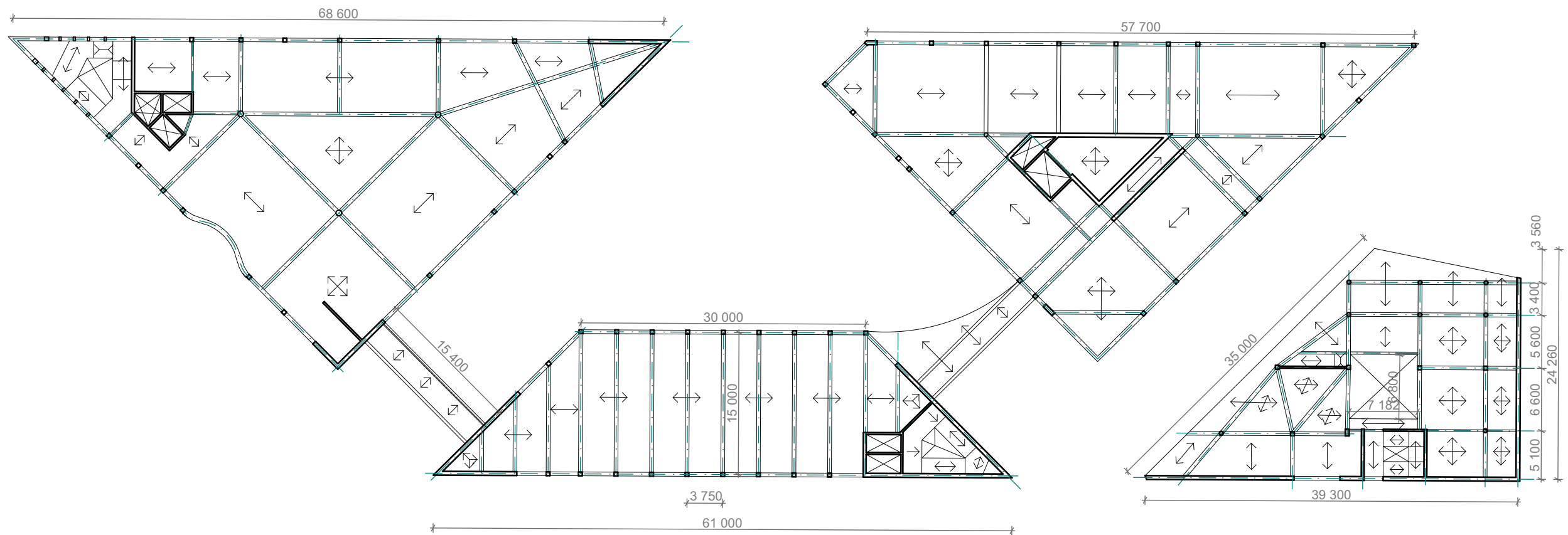
Rampa z 1.PP do 2.PP

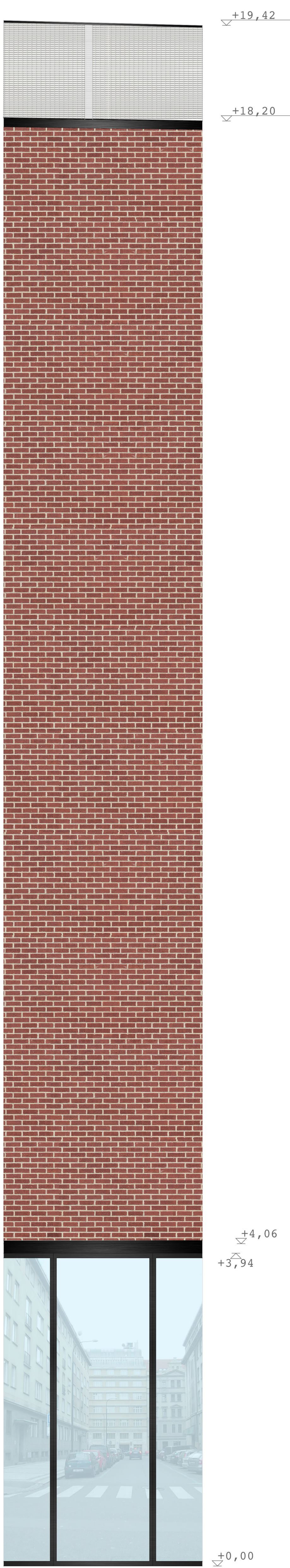
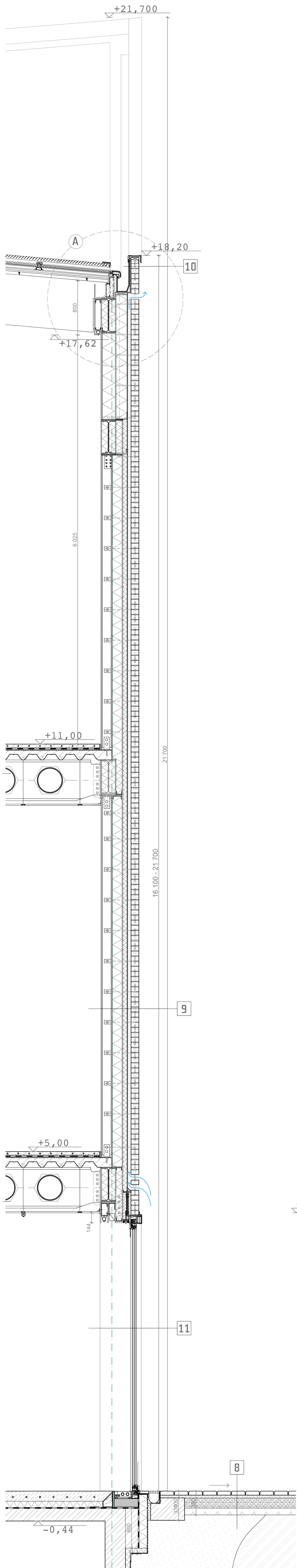




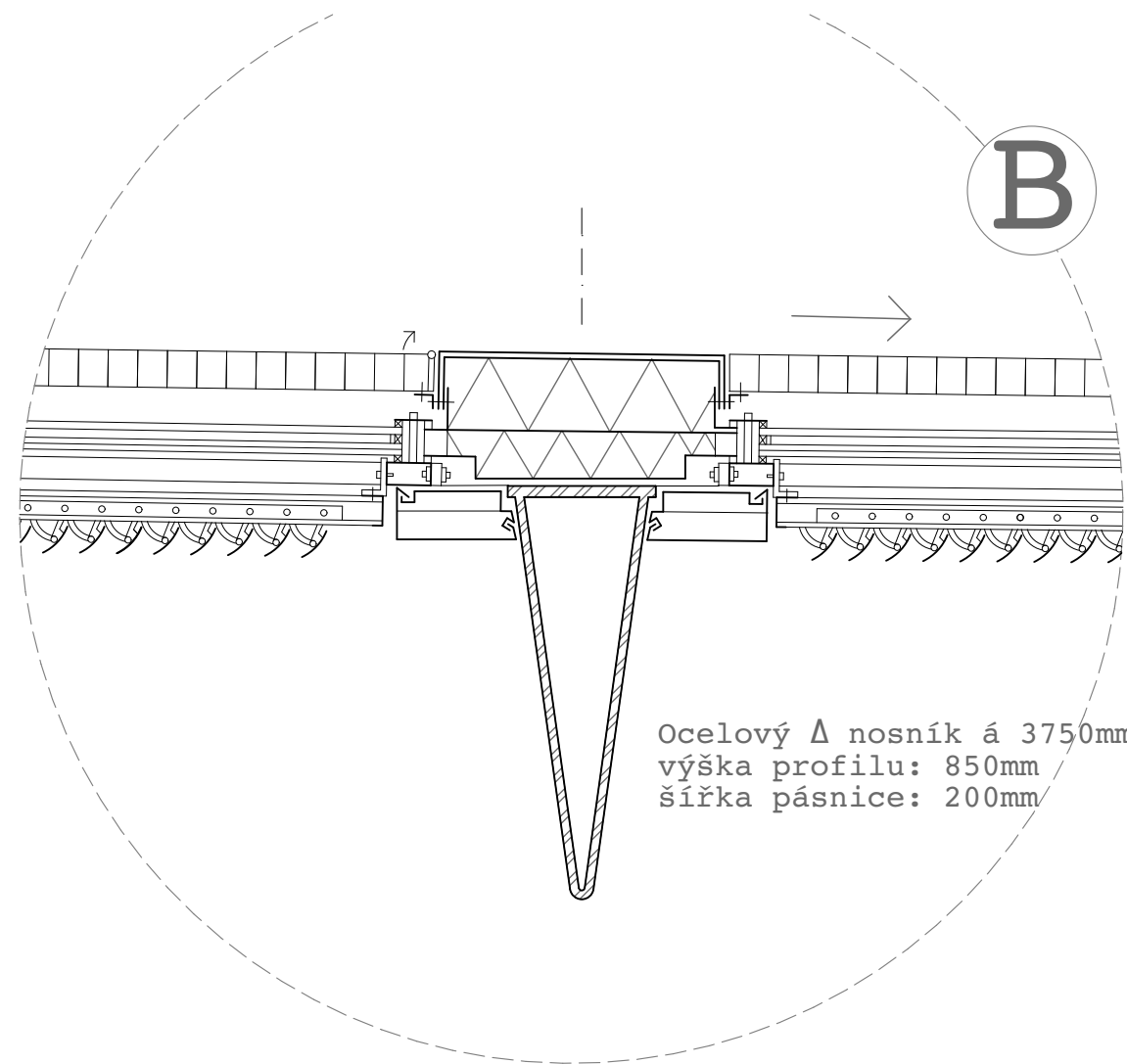








Pohled z ulice Lannova

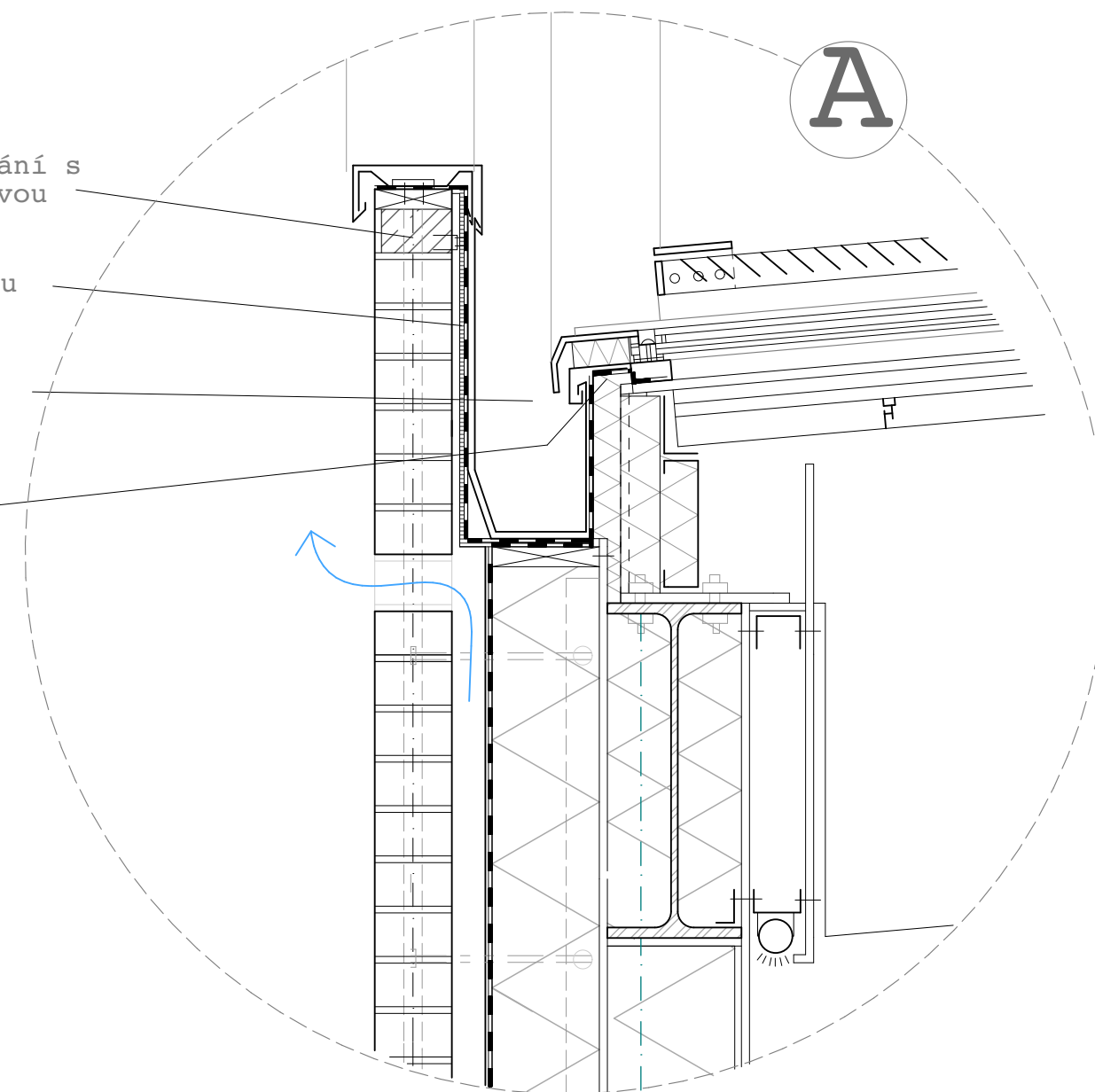


B

1 - Prosklená střecha na V profilech

Fixná stínidla, mřížka 50mm
 Izolační sklo 10mm + SZR 12mm + VSG 2x 8mm v hliníkovém
 zarámování a s vnějším těsněním po celém obvodě, EPDM
 Sekundární nosný systém - ocelový profil 40/60 mm
 Nastavitelné lamely pro zatemnění interiéru
 vše na uzavřených V profilech výšky 850 mm

Ocelový Δ nosník á 3750mm
 výška profilu: 850mm
 šířka pásnice: 200mm



A

vybetování s
 obkladovou
 cihlou

bednění žlabu

odkapávání

zajetí hydroizolace
 žlabu pod EPDM
 střešního pláště

10 - Obvodové zdivo - atika

Obkladové zdivo tl. 115 mm s výztužným ocelovým roštem
 vzduchová mezera 50 mm
 Bednění žlabu z dřevěných desek
 Hydroizolace žlabu 2x asfaltové pásy, zatažené pod
 EPDM střešního pláště
 Plechový profil žlabu, dvojitý

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5m

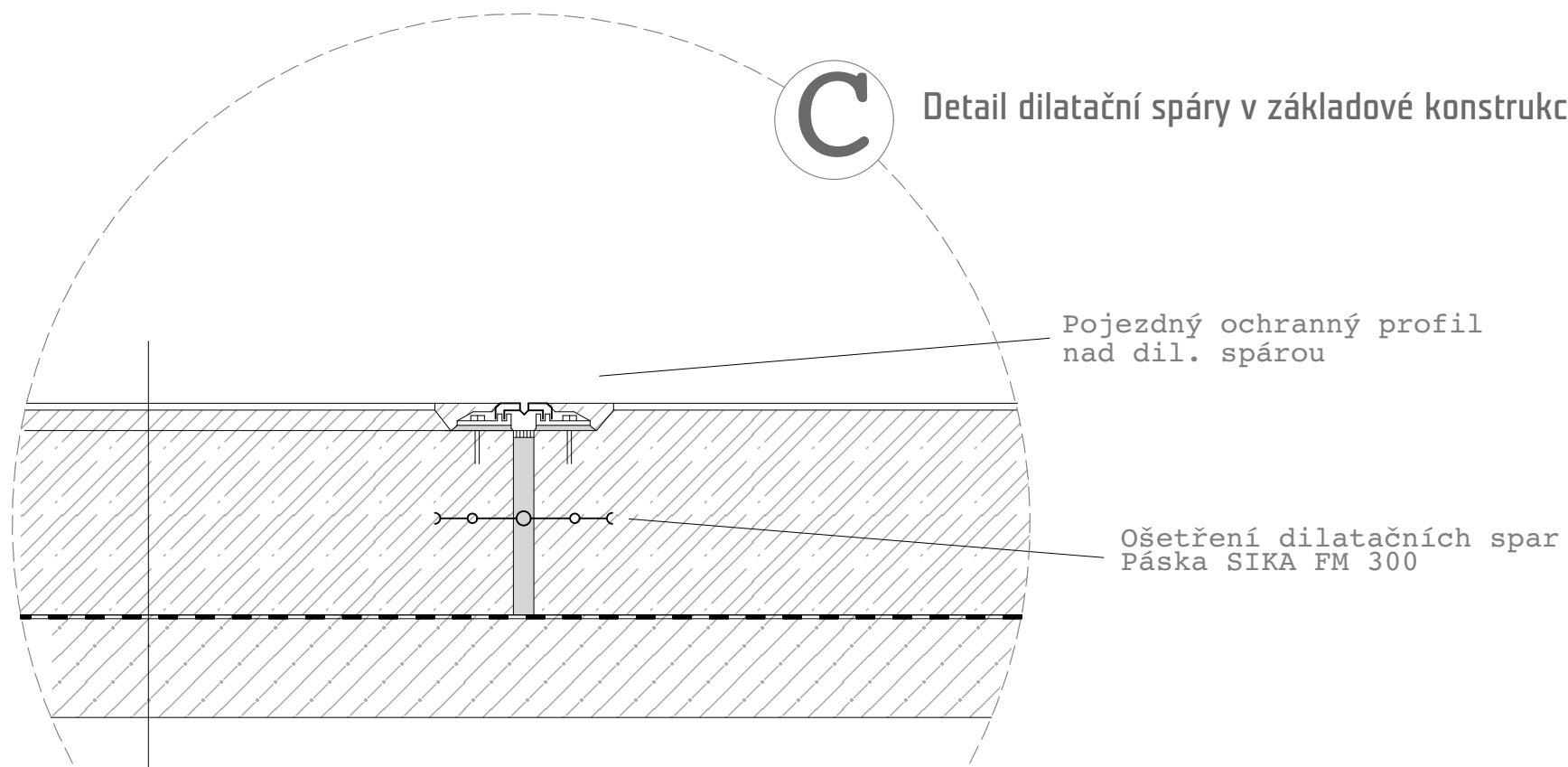
1:10

DETAIL A+B

23

Petr Danda 1290PM FSv ČVUT 2016/2017

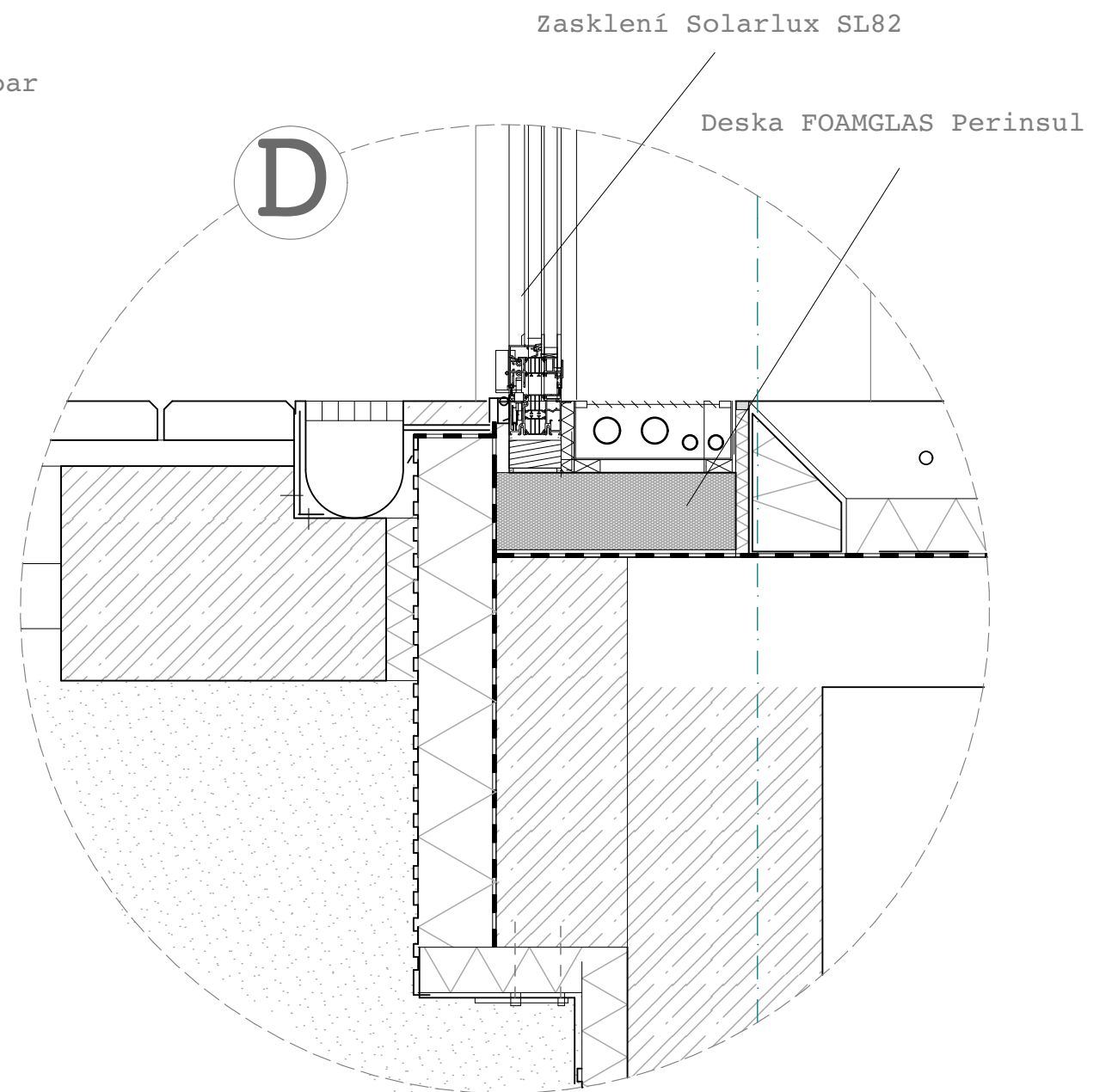
C Detail dilatační spáry v základové konstrukci



6 - Bílá Vana - podlahové konstrukce garáží

Protiskluzový nátěr
 Hydroizolační vyztužený beton tl. 300 mm (bílá vana)
 Geotextílie
 2xPE fólie (pro umožnění klouzání)
 Geotextílie
 Podkladný beton tl. 150 mm, místy vyztužený

D



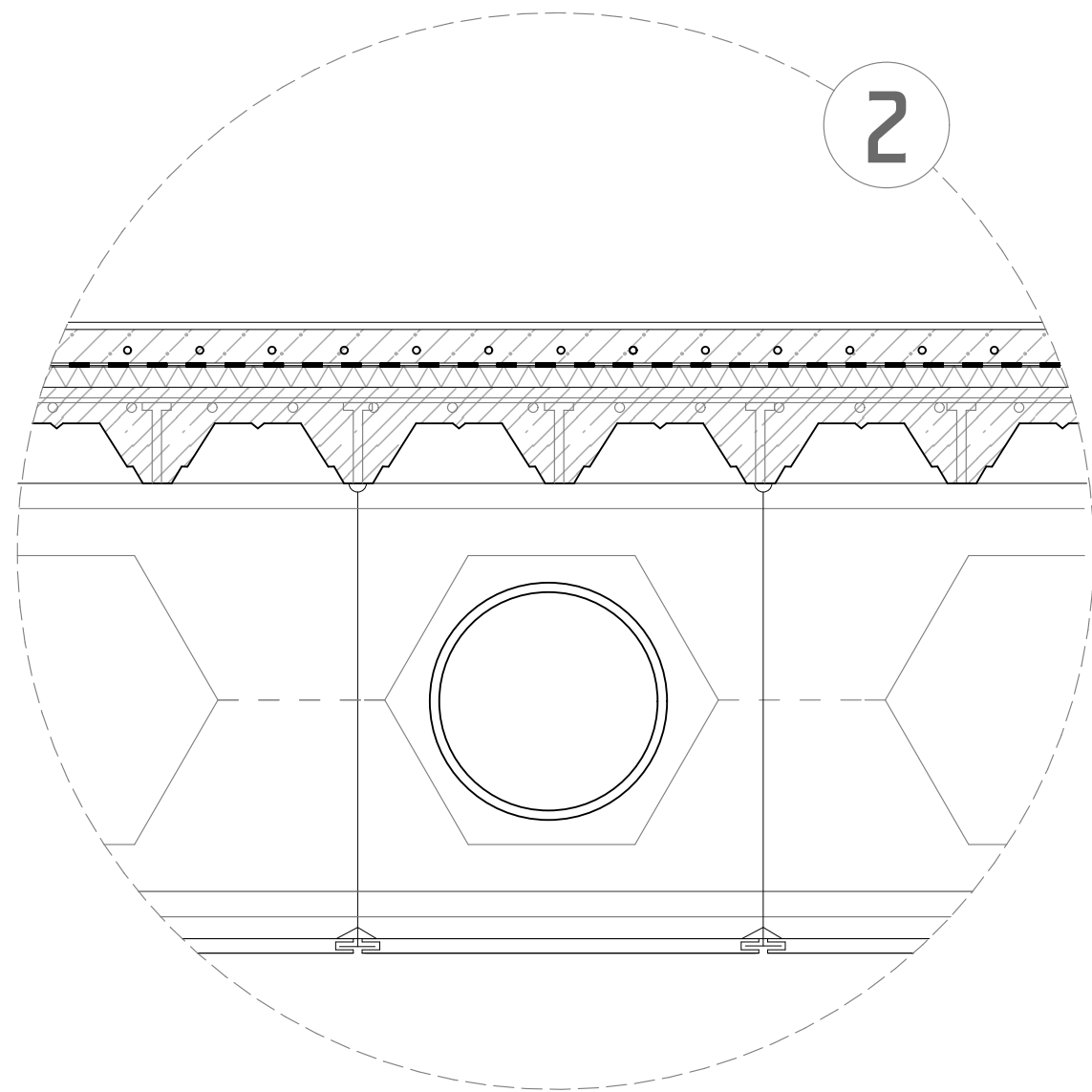
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5m

1:10

DETAILY C+D

24

Petr Danda 1290PM FSv ČVUT 2016/2017



2

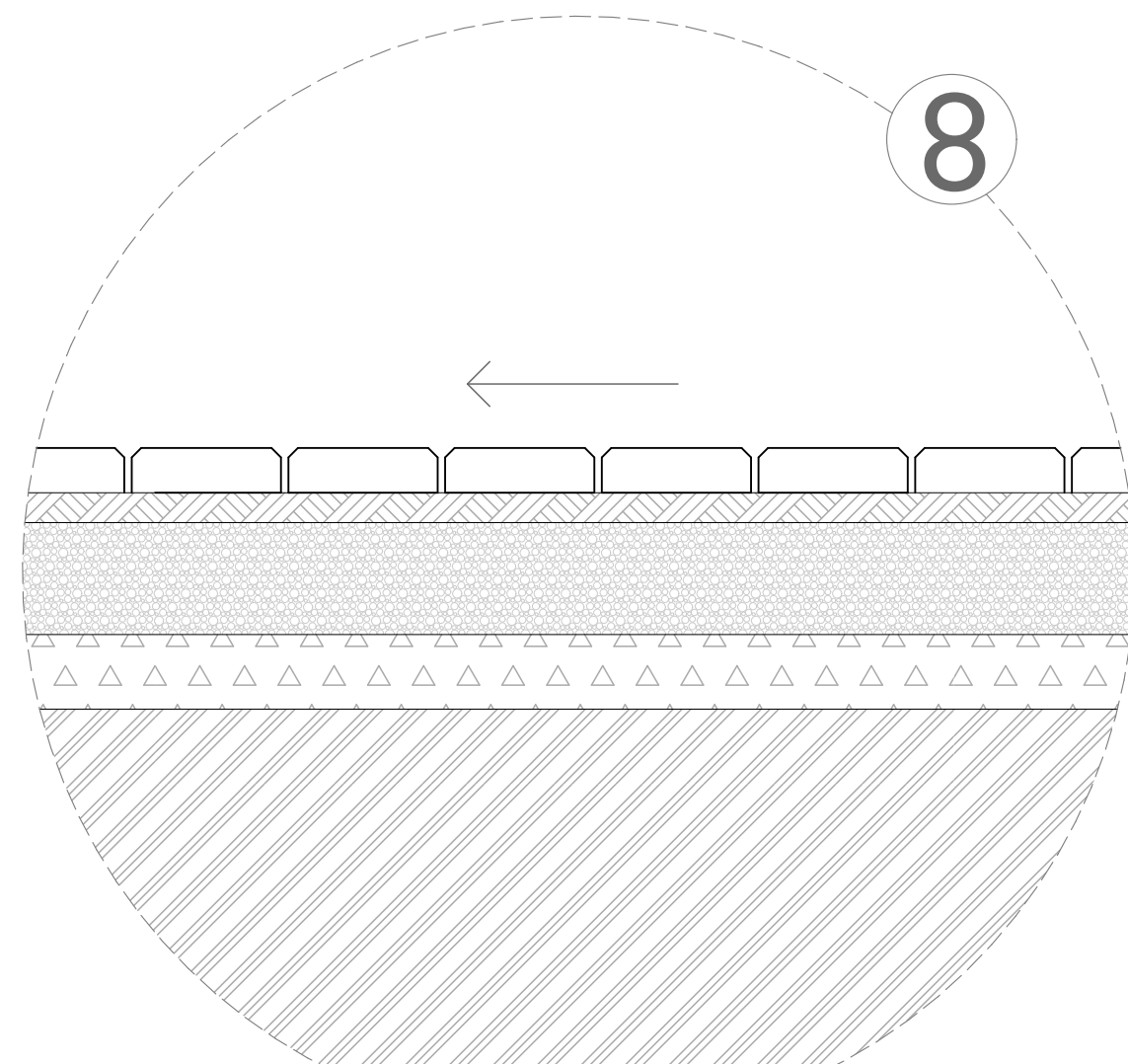
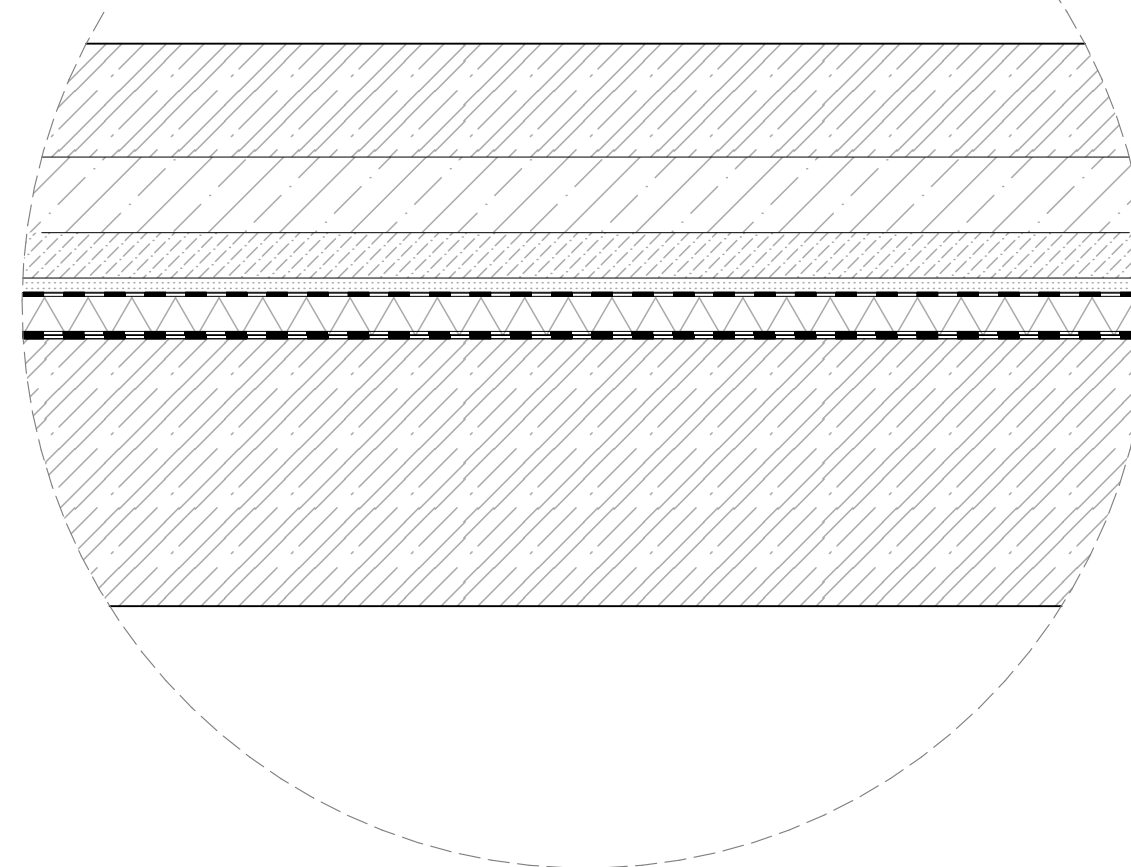
2 - Stropní konstrukce na prolamovaných nosnících HEB 300

Litá epoxidová podlaha 13mm
 Beton prostý 50mm + podlahové vytápění
 Geotextílie
 PE fólie
 Kročejová izolace - PUR pěna 30mm
 Trapézový plech 3mm, s krycí vrstvou
 z vyztuženého betonu 60-140mm, sprážené s průvlakem
 Průvlak HEB 600 - prolamovaný, vylehčený
 s vedením instal. potrubí v otvorech
 Pohled SDK desky, zavěšený, protipožární

7 - Stropní kce. nad garážemi v místě vnitrobloku

Beton C30/37 B7 ve sklonu 1,25% (diagon. 1,75%) 150 mm
 Podkladní beton 100 mm
 Geotextílie
 Štěrkový násyp z pěnového skla 60mm
 Drenážní vrstva, tlakuvzdorná
 Tepelná izolace XPS 50 mm
 Hydroizolace 2x asfaltové pásy, s těsněním Neodyl N
 ŽB stropní deska tl. 350 mm

7



8

8 - Dlažba chodníků

Dlažba 60mm ve sklonu 2%
 Ložní vrstva 40-50mm
 Kamenivo 8-16 tl. 150mm
 kamenivo 4-8 tl. 100mm
 Původní terén/násyp

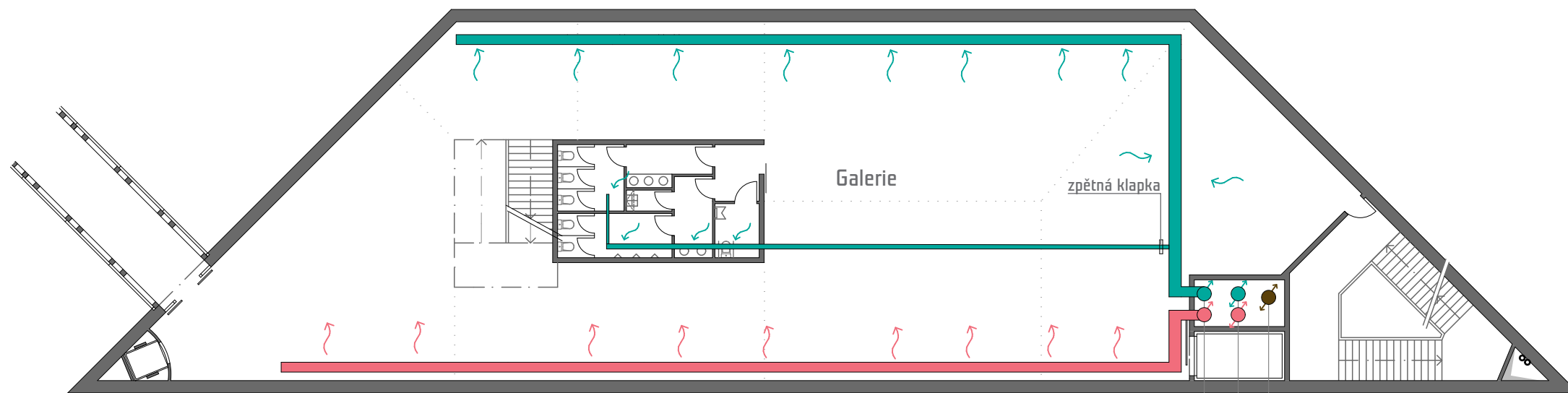
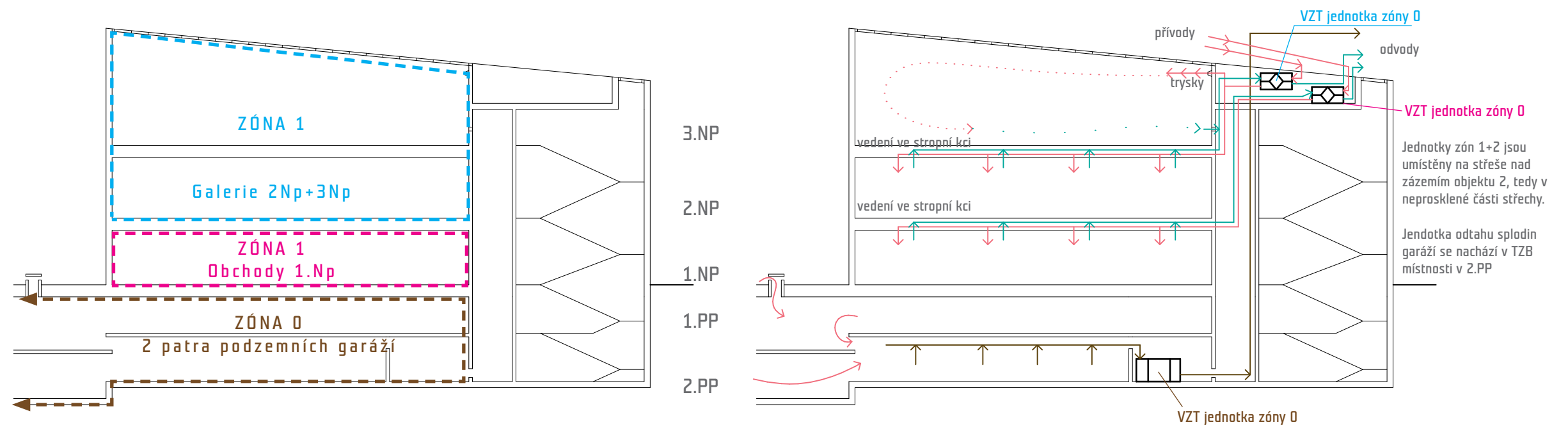
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5m

1:10

VYBRANÉ SKLADBY

25

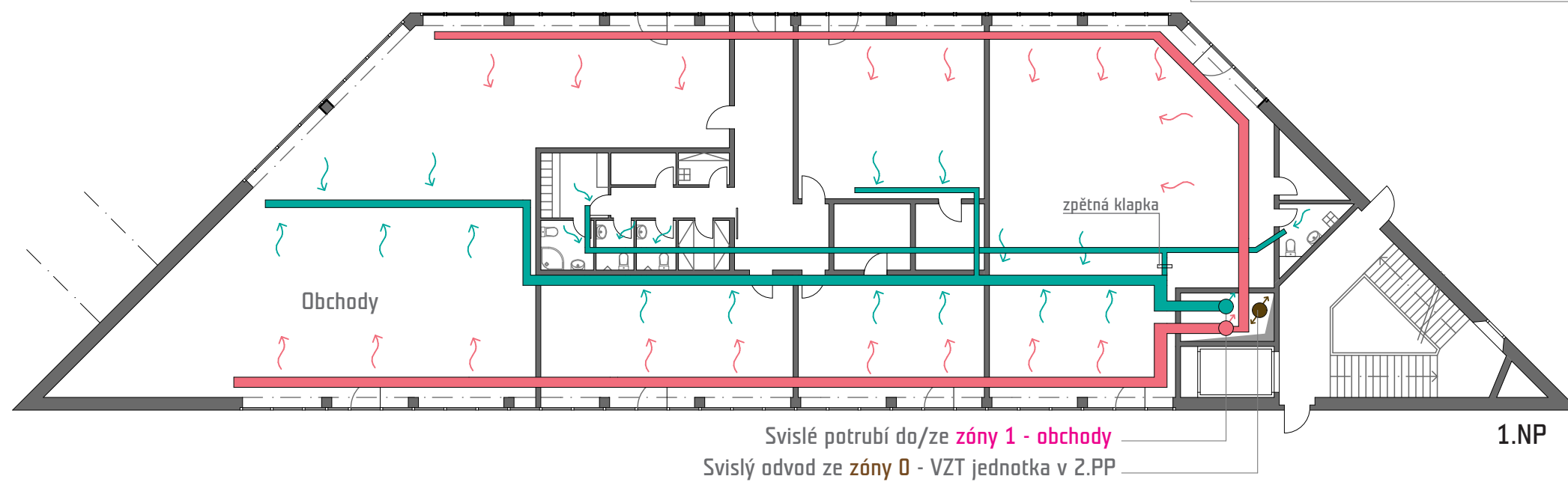
Petr Danda 1290PM FSv ČVUT 2016/2017

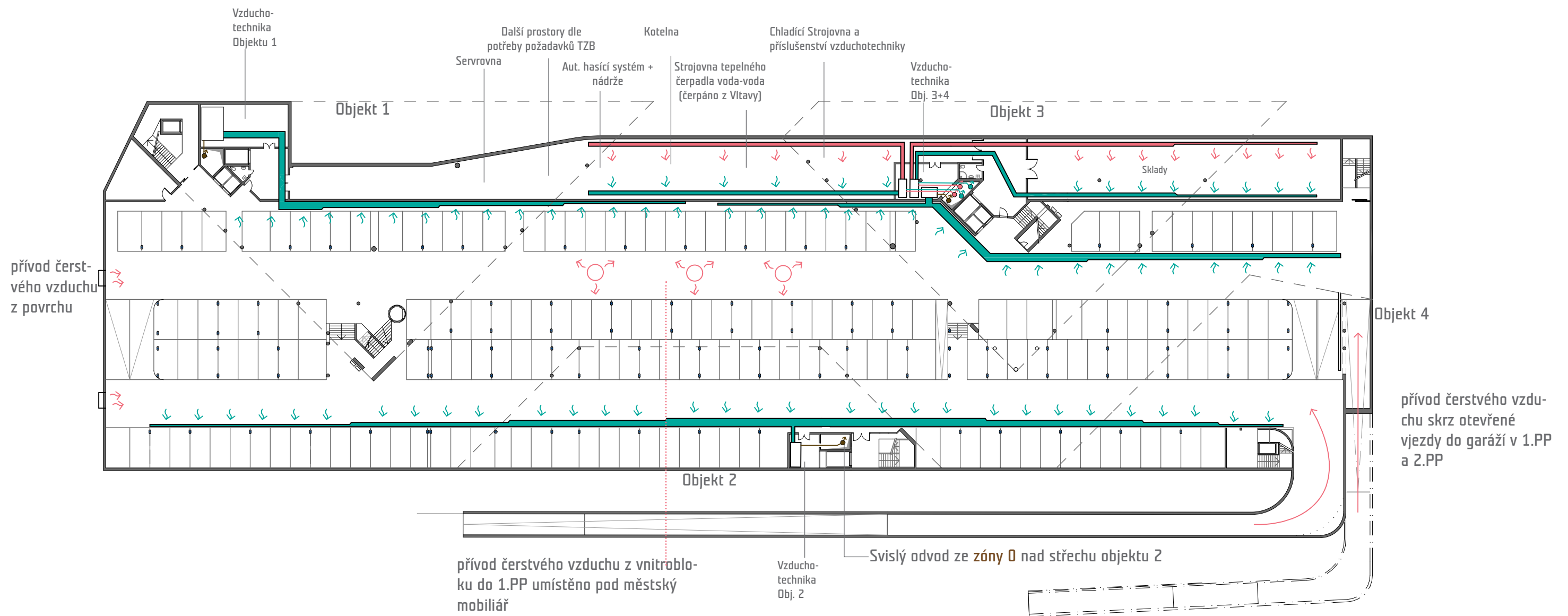


- Přívaděcí potrubí do zón 1 + 2
- odváděcí potrubí ze zón 1 + 2
- Odvod splodin ze zóny 0 (podzemní garáže)

Navržené výústky:
galerie, obchody a garáže: Stěrbinové výústky
loftový prostor 3.NP : trysky
hygienické zázemí: odtah talířovým ventilem KK125

- Svislý odvod ze zóny 0 - VZT jednotka v 2.PP
- Svislé potrubí do/ze zóny 1 - obchody
- Svislé potrubí do/ze zóny 2 - galerie





Obě podlaží podzemních garáží tvoří jeden prostor, jelikož jsou v západovýchodní ose rozděleny a odsazeny o 1,4m. Z prostoru garáží se odvádí vzduch skrze tři jednotky pod objekty 1, 2 a 3. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v příslušných VZT místnostech napojené nad svislé šachty jednotlivých objektů v 2.PP, a splodiny jsou odváděny nad střechy.

Čerstvý vzduch je přirozeným podtlakem přiváděn skrze vjezdy do garáží v 1.PP a 2.PP, v západní části skrze speciální otvory a v centrální části skrze otvory ve stropní konstrukci 1.PP, kde ústí ve vnitrobloku pod městským mobiliářem.

TZB místnosti a sklady v severní části jsou napojené na extra VZT jednotky umístěny ve strojovně budovy 3. Vzduch je přiváděn ze střechy skrze svislé šachty objektu.

Prostory v objektech 1 a 3 jsou vzduchotechnicky zajištěny podobně jako objekt 2, se VZT jednotky pro výstavní a další prostory umístěny buď na střeše příslušného objektu, či ve strojovně VZT v 2.PP.


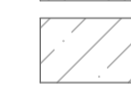
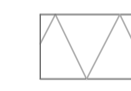
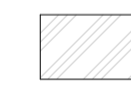
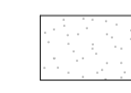

- ➔ Odvod - odorovné potrubí vedeno pod stropem
- ➔ Přívod - Vodorovné potrubí vedeno pod stropem

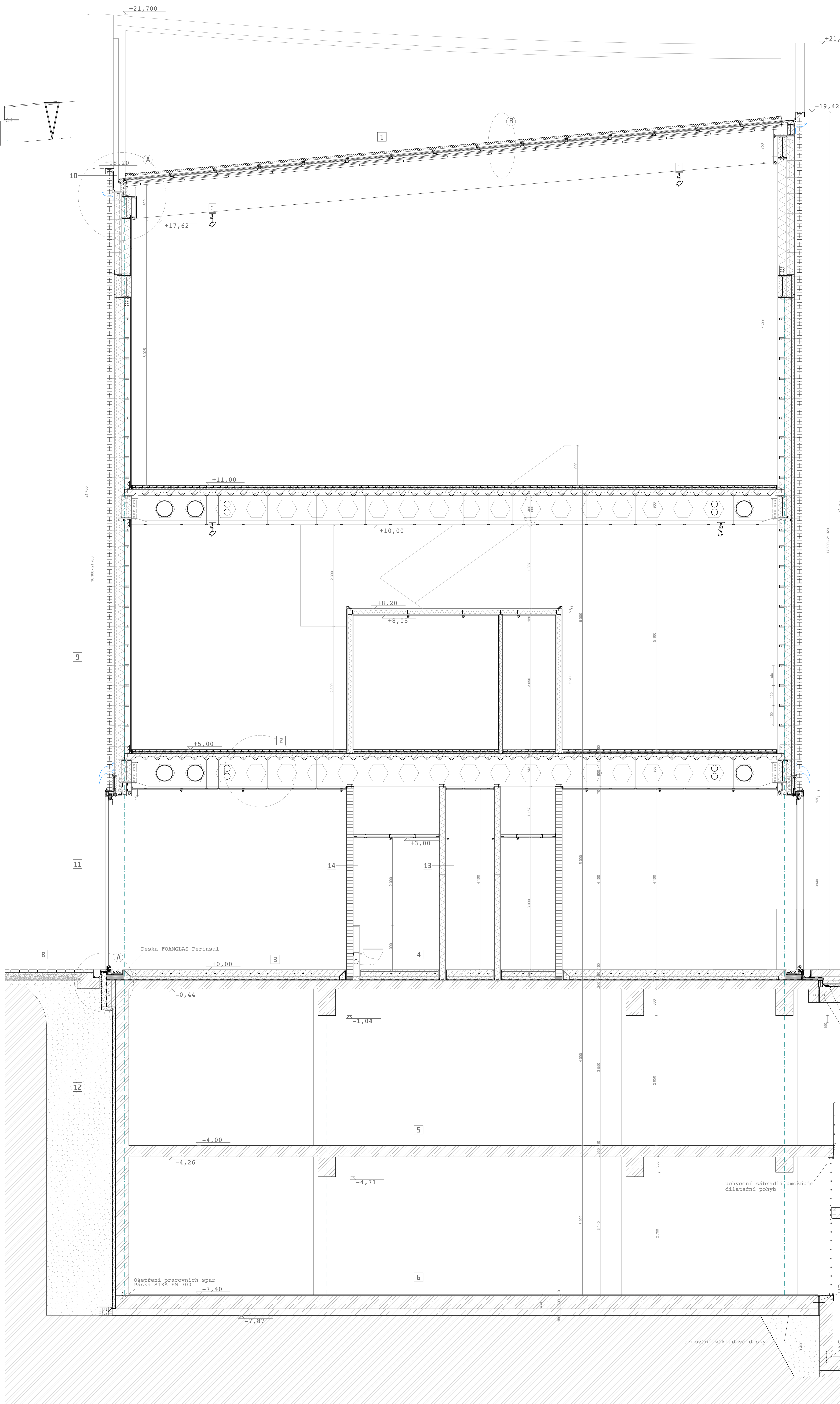


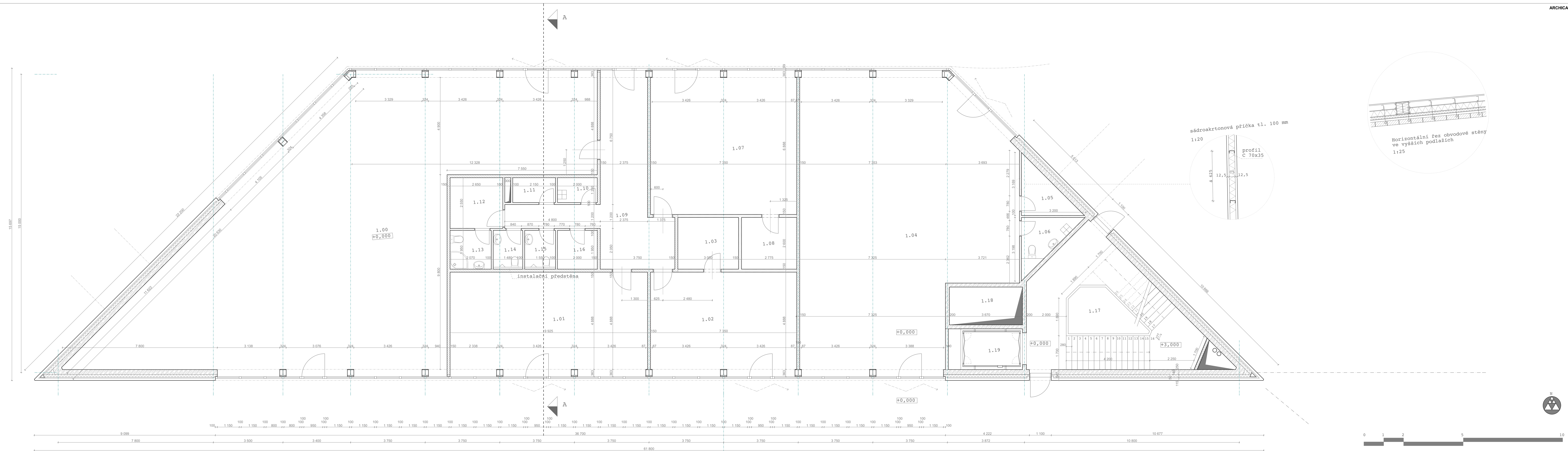
SEZNAM SKLADEB

- 1 - Prosklená střecha v průřezu**
 Fixná stínidla, mřížka 50mm
 Izolační sklo 10mm + SR 12mm + VSG 2x 8mm v hliníkovém
 zařamování a s vnějším těsněním po celém obvodu, EPDM
 Sekundární nosný systém - ocelový profil 40/60 mm
 Nastavitelné lamely pro zatmění interiéru
 vše na uzavřených V průřezech výšky 850 mm
- 2 - Stropní konstrukce na prolamovaných nosnících HEB 300**
 Litá epoxidová podlaha 13mm
 Beton prostý 50mm + podlahové vytápění
 Geotextilie
 PE fólie
 Kročejová izolace - PUR pěna 30mm
 Trapezový plech 83mm, s krycí vrstvou
 z vyztuženého betonu 60-140mm, sprážené s průvlakem
 Průvlak HEB 600 - prolamovaný, vylehčený
 s vedením instal. potrubí v otvorech
 Pohled SDK desky, zavěšený, protipožární
- 3 - Stropní konstrukce nad garážemi (podlaha 1.NP)**
 Pohledová stěrka tl. 150mm, vybrošněná,
 armovaná kari sítí, s podlahovým vytápěním
 Separací a termo-odráživá vrstva
 PE fólie 300
 Tepelná izolace EPS 90mm
 Parozábrana PE fólie 0,3 mm
 Separací vrstva
 ŽB stropní deska 200mm
- 4 - Podlaha 1.NP v části zázemí**
 Pohledový voskobeton tl 40 mm, vybrošněný,
 Cementová stěrka 110mm, armovaná, s podl. vytápěním
 - zbytek viz skladba 3 -
- 5 - Stropní konstrukce 2.PP**
 Protiskluzový nátěr
 ŽB stropní deska tl. 250 mm
- 6 - Bílá Vana - podlahové konstrukce garáží**
 Protiskluzový nátěr
 Hydroizolační vyztužený beton tl. 300 mm (bílá vana)
 Geotextilie
 2xPE fólie (pro umožnění klouzáni)
 Geotextilie
 Podkladní beton tl. 150 mm, místy vyztužený
- 7 - Stropní kce. nad garážemi v místě vnitrobloku**
 Beton C30/37 B7 ve sklonu 1,25% (diagon. 1,75%) 150 mm
 Podkladní beton 100 mm
 Geotextilie
 Štěrkový násyp z pěnového skla 60mm
 Drenážní vrstva, tlakovzdorná
 Tepelná izolace XPS 50 mm
 Hydroizolace 2x asfaltové pásy, s těsněním Neodyl N
 ŽB stropní deska tl. 350 mm
- 8 - Dlažba chodníků**
 Dlažba 60mm ve sklonu 2%
 Ložní vrstva 40-50mm
 Kamenivo 8-16 tl. 150mm
 Kamenivo 4-8 tl. 100mm
 Původní terén/násyp
- 9 - Obvodové zdivo na ocelové kci**
 Obkladové zdivo tl. 115 mm s výtuzným ocelovým roštem
 vzduchová mezera 50 mm
 Krycí desky
 Paropropustná vrstva - PE fólie
 Tepelná izolace z tvrdné pěny 60mm v roštu
 Desky SK 12,5mm
 Tepelná izolace dřevovlákn 140mm
 Desky SK 12,5mm
 Vzduchová mezera s C profily
 Desky SK 12,5mm
 Nátěr
- 10 - Obvodové zdivo - atika**
 Obkladové zdivo tl. 115 mm s výtuzným ocelovým roštem
 vzduchová mezera 50 mm
 Bednění žlabu z dřevěných desek
 Hydroizolace žlabu 2x asfaltové pásy, zatažené pod
 EPDM střešního pláště
 Plechový profil žlabu, dvojitý
- 11 - Zasklené plochy v 1.NP
 [skládací tabule systému Solarlux SLB2]**
 1x6 mm ESG(exteriér) + 12 mm meziprostor (SRZ)
 1x4 mm zasklení + 12 mm meziprostor (SRZ)
 1x4 mm zasklení (interiér)
 v hliníkovém zařamování(černé, eloxované)
- 12 - Suterénní obvodová stěna**
 Nopová fólie
 Tepelná a ochranná izolace XPS 70 mm
 nalepená asfaltovým lepidlem na
 Hydroizolační ŽB stěna "bílá vana" tl. 300 mm
- 13 - Sádrokartónové příčky**
 Vlhku odolný nátěr
 Deska SK 12,5 mm
 Izolace s C profily 70x35
 Deska SK 12,5 mm
 Vlhku odolný nátěr
- 14 - Zděné příčky**
 Zdivo z tradičních tvárnic, vyztužený

Legenda materiálů

-  Beton vyztužený
-  Beton prostý
-  Tepelná či akustická izolace
-  Zemina původní
-  Zemina násyp
-  Izolace Foamglas





Legenda materiálů

- Beton vyztužený
- Beton prostý
- Tepelná či akustická izolace
- Zdivo - příčky tl. 150mm
- fasáda - obkladové zdivo tl. 115 mm
- sádrokartonové příčky tl. 100 mm a 150 mm
- Ocelový sloup HEB 300

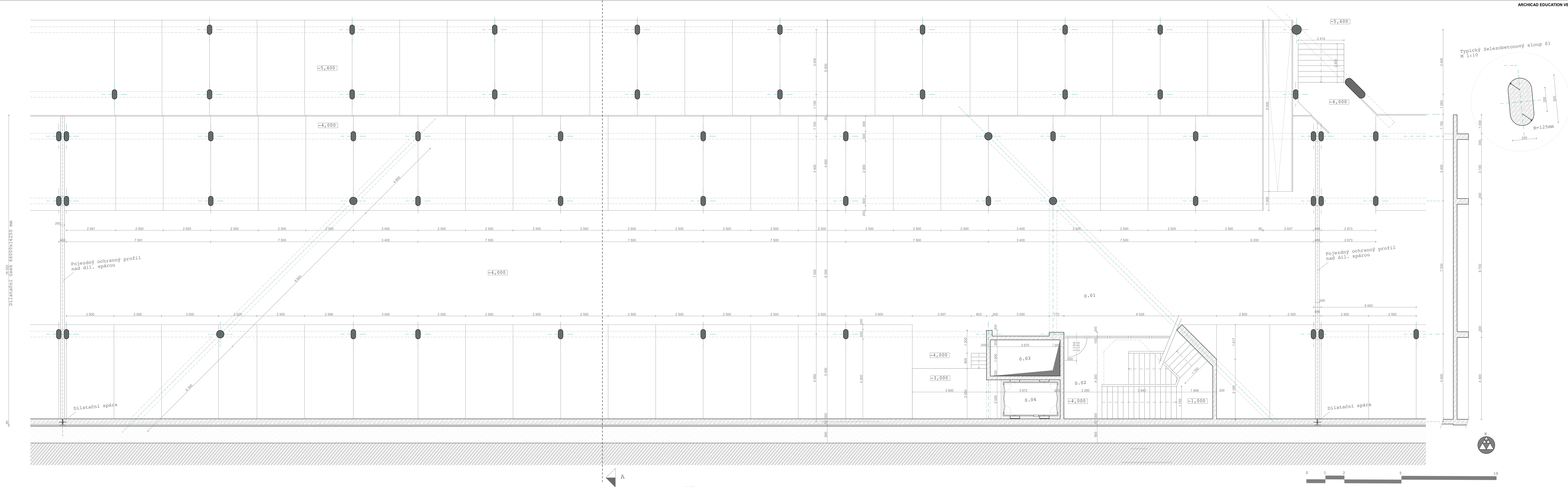
Index

1.00	knihkupectví	225,0 m ²
1.01	obchod 1 (komerční prostory)	51,3 m ²
1.02	obchod 2 (komerční prostory)	38,0 m ²
1.03	sklad k obchodu 2	7,9 m ²
1.04	obchod 3 (komerční prostory)	144,6 m ²
1.05	sklad k obchodu 3	5,0 m ²
1.06	obchod 3 - hygienické zázemí	5,1 m ²
1.07	obchod 4 (komerční prostory)	52,3 m ²
1.08	sklad k obchodu 4	7,2 m ²
1.09	Vstupní a přístupová chodba	33,0 m ²

štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	
štěrková podlaha 150 mm, vybroušená	

Index

1.10	úklidová místnost	2,5 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.11	sklad nářadí	3,2 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.12	šatna	6,7 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.13	sprcha + WC	4,0 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.14	WC personál	3,0 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.15	WC personál	3,0 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.16	sklad	3,9 m ²	voskobeton, vybroušený, šedý
1.17	schodiště (CHÚC)	45,3 m ²	beton, vyhlazený
1.18	instalační šachta	7,0 m ²	-
1.19	šachta pro nákladní výtah	7,5 m ²	-



Legenda materiálů

- Beton vyztužený
- Tepelná izolace XPS 70mm
- zemina - původní
- zemina - násyp
- ŽB sloup S1

Index

0.01	Podzemní parkování -1	3,9 m ²	beton, protiskluzový nátěr
0.02	schodiště (CHÚC)	32,3 m ²	beton, vyhlazený, protiskluzové opatření
0.03	instalační šachta	7,0 m ²	-
0.04	šachta pro nákladní výtah	7,5 m ²	-
0.05	nákladní plošina	10,3 m ²	beton, protiskluzový nátěr

UMĚLECKÝ GALERIE PRAHA LANOVA

Parcely č.: 2360/2,

2360/3

a část parcely 2366

Katastrální území: Nové Město

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

[zpracováno dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., Příloha č. 1 – Rozsah a obsah projektové dokumentace]

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje
 - 1.1 Identifikační údaje investora a projektanta
 - 1.2 Identifikační údaje stavby
2. Seznam vstupních podkladů
3. Údaje o území
 - a) Rozsah řešeného území
 - b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
 - c) Údaje o odtokových poměrech
 - d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
 - e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
 - f) Údaje o splnění dotčených orgánů
 - g) Seznam výjimek a úlevových řešení
 - h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
 - i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby
4. Údaje o stavbě
 - a) Nová stavby nebo změna dokončené stavby
 - b) Účel užívání stavby
 - c) Trvalá nebo dočasná stavby
 - d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
 - e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb
 - f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
 - g) Seznam výjimek a úlevových řešení
 - h) Navrhované kapacity stavby
 - i) Základní bilance stavby
 - j) Základní předpoklady výstavby
 - k) Orientační náklady stavby
5. Členění stavby

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ

1. Architektonické, dispoziční a funkční řešení

- 1.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - 1.1.1 Charakteristika staveniště
 - 1.1.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby
 - 1.1.3 Dispoziční řešení
 - 1.1.4 Technické řešení stavby
 - 1.1.4.1. Základová zemina
 - 1.1.4.2. Základy
 - 1.1.4.3. Svislé konstrukce
 - 1.1.4.4. Vodorovné konstrukce
 - 1.1.4.5. Schodiště
 - 1.1.4.6. Hydroizolace
 - 1.1.4.7. Tepelné izolace
 - 1.1.4.8. Zvukové izolace
 - 1.1.4.9. Podlahy
 - 1.1.4.10. Klempířské a zámečnické práce
 - 1.1.4.11. Výplně otvorů
 - 1.1.4.12. Povrchové úpravy
 - 1.1.4.13. Napojení na dopravní infrastrukturu
 - 1.1.4.14. Vliv stavby na životní prostředí
 - 1.1.4.15. Bezbariérové užívání
 - 1.1.4.13. Úprava parteru
 - 1.1.4.13. Truhlářské výrobky
 - 1.1.4.15. Vzduchotechnika
 - 1.1.4.16. Vytápění
 - 1.2. Mechanická odolnost a stabilita
 - 1.3. Požární bezpečnost
 - 1.4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
 - 1.5. Bezpečnost při užívání
 - 1.6. Ochrana proti hluku
 - 1.7. Ochrana před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
 - 1.8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - 1.9. Ochrana obyvatelstva
 - 1.10. Úspora energie a ochrana tepla
 - 1.11. Inženýrské objekty
 - 1.12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb
2. Zásady organizace výstavby

A. SEZNAM VÝKRESŮ

STUDIE

1. Koncept dopravy
2. Koncept (Urbanismus)
3. Architektonická situace, M 1:500
4. Prostory a Funkce
5. Půdorys 2 PP, M 1:250
6. Půdorys 1 PP, M 1:250
7. Doprava 1PP, 1:500
8. Půdorys 1 NP (Vnitroblok), M 1:200
9. Půdorys 2 NP (Revoluční), M 1:200
10. Půdorys 2 NP (Revoluční), M 1:200
11. Půdorys 3 NP (Galerie), M 1:200
12. Půdorys 4 NP (Galerie), M 1:200
13. Půdorys 5 NP (Café/Bar), M 1:200
14. Řez příčný A-A', M 1:200
15. Řez podélný B-B', M 1:200
16. Pohled Jižní a Severní, M 1:400
17. Pohled do vnitrobloku
18. Pohled z Revoluční
19. Pohled od Vltavy

TECHNICKÁ ČÁST

1. Konstrukční schémata, M 1:500, formát A3
2. Komplexní řez A-A', M 1:30 formát A0 (Příloha P1)
3. Architektonický detail, M 1:30, formát 297 x 841 mm
4. Konstrukční detaily 1
5. Konstrukční detaily 2
6. Vybrané skladby konstrukce
7. Půdorys 1 NP, M 1:50, formát 1680 x 594 mm (Příloha P2)
8. Půdorys 1 PP, M 1:50, formát 1680 x 594 mm (Příloha P3)
9. Schéma vzduchotechniky objektu 2, M 1:200 formát A3
10. Schéma vzduchotechniky garáží, M 1:500 formát A3

Přílohy Technické zprávy

1. Energetický štítek a bilance budovy
2. Statický výpočet ocelového průvlastku HEB 600
3. Zjednodušený statický výpočet – posouzení ocelového sloupu HEB 300

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1 Identifikační údaje investora a stavebníka

Investor:	ČVUT, Fakulta stavební – Katedra Architektury Thákurova 7/2077, Praha 6, 166 26
Projektant:	Petr Danda Matušova 31/5, 40801 Rumburk
Konstrukční řešení:	Petr Danda
Vytápění:	Petr Danda
ZTI:	Petr Danda
Vzduchotechnika:	Petr Danda

1.2 Identifikační údaje stavby

Místo stavby:	Praha 1, Lannova
Charakter stavby:	Novostavba
Datum:	leden 2017

2. Seznam vstupních podkladů

Na staveništi byly provedeny tyto průzkumy, na základě kterých byla zpracována projektová dokumentace:

1. Výškopisné a polohopisné zaměření pozemku, GIS
2. Fotodokumentace stávajícího stavu

Dalšími podklady byly ČSN EN, vyhlášky, předpisy pro projektování a technické podklady od výrobců navrženého zařízení.

3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Území se nachází v městské části Praha 1 – Nové město. Novostavba komplexu umělecké galerie s dalšími funkcemi je navržena na pozemku parku Lannova mezi ulicemi Lannova, Nábřeží Ludvíka Svobody, Revoluční a Holbova. Pozemek se skládá z parcel parku Lannova 2360/2 a 2360/3 a dále té části parcely 2366, která rozděluje první dvě parcely. Z důvodů velikosti pozemku byla pro projekt umělecké galerie vyhrazena přibližně polovina plochy parcel. Projekt dále obsahuje modifikace v parcelách 2530 (Náplavka) a v parcelách silničních komunikací 2366 a 2368.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Novostavba se nachází v památkové rezervaci hlavního města Prahy. Na pozemku se nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. Z živočišných druhů se zde rovněž nevyskytují žádné zvláště chráněné. V oblasti staveniště se nenacházejí ani ložiska nerostných surovin, chráněná ložisková území, dobývací prostory, prognózní zdroje nerostných surovin ani poddolovaná území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Jelikož dojde ke změně funkce území z parkové zeleně na zastavěnou plochu, a součástí projektu je vybudování velkoplošného podzemního parkování pro Prahu 1, se odtokové poměry budou silně lišit od současného stavu. Na základě komplexnosti problematiky bude potřeba detailní analýza.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projekt počítá se změnou v územním plánu, jelikož kategorie parcel v současném stavu neumožňují zástavbu území.

e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V projektové dokumentaci jsou splněny požadavky dané vyhláškou 501/2006 Sb. a vyhláškou 269/2009 Sb.;

V rámci diplomové práce déle nebyly upřesněny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem diplomové práce.

h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem diplomové práce.

i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Pozemek 2266, 2060/2 a 2060/3

4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu umělecké galerie. Soubor dále obsahuje dílny, komerční plochy, kavárny, dílny současné ubytování pro umělce a podzemní parkování.

b) Účel užívání stavby

Objekt je určen pro veřejnost.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba umělecké galerie je trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Projekt počítá s archeologickým průzkumem v daném území, jelikož se jedná o historickou a památkovou rezervaci Prahy a s těsnou spoluprací s památkovým úřadem Prahy. Dále bude postupováno dle stavebního zákona a OTP.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Návrh dodržuje technické požadavky staveb, a je řešen jako bezbariérový.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci diplomové práce nebyly upřesněny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci diplomové práce nebyly upřesněny.

h) Navrhované kapacity stavby

- Zastavěná plocha nad povrchem země 2991,00 m²
- Zastavěná plocha pod povrchem země 7230,26 m²
- Užitná plocha:

Objekt 1: 4523,00 m²

Objekt 2: 2127,00 m²

Objekt 3: 3300,00 m²

Objekt 4: 1200,00 m²

Podzemní Garáže a zázemí 1: 12960,00 m²

Celkem : 23,110 m²

i) Základní bilance stavby (objekt 2)

Hodnotami spotřeby energií a hmot se projekt nezabývá zjednodušeně. Dešťové vody budou odváděny do Vltavy. Odpady budou zajištěny svozem komunálního odpadu. Jejich množství není specifikováno. Třída energetické náročnosti budovy specifikována podle ČSN 73-0540 - 2 je stanovena na kategorii B (viz energetická štítek obálky budovy 2).

j) Základní předpoklady výstavby

Není řešením diplomové práce.

k) Orientační náklady stavby

Není řešením diplomové práce.

5. Členění stavby

1 – Objekt 1 s pěti nadzemními podlažími obsahuje:

Vstupní prostory, zázemí galerie, výstavní prostory, Bar/Kavárnu a další plochy

2 – Objekt 2 se třemi nadzemními podlažími obsahuje:

Komerční plochy, výstavní prostory, další prostory

3 – Objekt 3 se třemi nadzemními podlažími obsahuje:

Komerční plochy, výstavní prostory, kavárnu, další prostory

4 – Objekt 4 se dvěma nadzemními podlažími obsahuje:

dílny, bytové prostory, další prostory

5 – Podzemní garáže, zázemí a další prostory v 1.PP a 2.PP

6 – Zpevněné plochy – náměstí, chodníky ,vertikální komunikace, příjezdové rampa atd

7 – Zahradní úpravy

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ

1. Architektonické, dispoziční a funkční řešení

1.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Charakteristika staveniště

Staveniště se nachází na pozemku 2360/2, 2360/3 a 2366, který bude do budoucna určen pro výstavbu veřejného typu. Plocha pozemku je 15713 m², z toho přísluší 7187m² na vlastní stavební parcelu a zbytek parcely bude využit prozatím jako parkové plochy, v budoucnu je ale možná další zástavba. Zakrytím komunikace nábřeží Ludvíka Svobody se získá dalších 3920 m² plochy pro parkové plochy a nemotorové komunikace. Pozemek se nachází v mírném svahu. Převýšení pozemku je 4 metrů. Horní hranu pozemku lemují ulice Revoluční v západní části, a ostatní hrany hrany pozemku lemují ulice Lannova, Holbova a nábřeží Ludvíka Svobody. Vjezd do podzemních garáží bude řešen z ulice Lannova jedním vjezdem a dvěma výjezdy. Vjezd a výjezd pro nákladovou dopravu je řešen z ulice nábřeží Ludvíka Svobody, a to v její nově zakryté části. Řešeným územím prochází ochranné pásmo městské zeleně.

1.1.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby (viz výkres Koncept Urbanismus)

Území a okolí se vyznačuje tím, že stará gotická výstavba je nahrazena blokovou zástavbou a dominantními monumentálními stavby, obzvláště Ministerstva obchodu a dopravy, obklopující park Lannova. Velká bloková zástavba ale neumožňuje penetraci území, pro propojení města s Náplavkou. Návrh se snaží navázat na okolní zástavbu, ale modifikovat blok tak, aby odpovídal současným potřebám: nastavuje své tváře do vyústění ulice Revoluční, a v rovnováze na duhém konci se otevírá parku, a propojením se Štvanicí, která bude propojena skrz pěší lávku s nábřežím Ludvíka Svobody. Natočení má evokovat pozvánku do komplexu galerie, a zároveň vytvořit rozptylovou plochu na konci Revoluční. Klasický vnitroblok, nyní propojený s okolím slouží jako náměstí galerie a centrální bod.

Výškový gradient při pohledu z druhého nábřeží je snížen, a umožňuje pohled na historickou zástavbu. Zároveň inspiroval tvar zastřešení – stejně jako hmota bloku byla jedna ucelená plocha fraktalizována do menších dílčích ploch a snižuje se ke střední části pozemku. Dále se zakryje komunikace nábřeží Ludvíka Svobody, a tím získá propojení na náplavku a nové prostory - městskou terasu - mezi galerií a Vltavou, aby co nejlépe byly město a galerie napojeny na řeku Vltavu.

Fasádní materiál tvoří cihla, jakožto další fraktalizace velkých ploch objektů do počet malých částic. Fasády obsahují tři specifické prvky: parametricky zapuštěný hlavní vstup ve tvaru kapky z Revoluční, parametricky zvlněný “závoj” reprezentující vstup z vnitrobloku, reprezentující galerii jako plátno pro umění, a perforované fasádní otvory pro filtraci světla na severních fasádách.

1.1.3. Dispoziční řešení

Komplex obsahuje dvě ucelené podzemní podlaží a čtyři objekty v nadzemí. Hlavní vstupy jsou přes rozptylovou plochu z ulice Revoluční, a z o 4m sníženého náměstí ve vnitrobloku do stejné vstupní lobby v objektu 1, na kterou jsou napojeny prodej vstupenek, šatna, toalety, dětský koutek, lektoři a správa galerie. Zároveň zde je umístěna zahajující expozice, která pokračuje v multifunkčním sále v 1.NP. Hlavní výstavní prostory jsou umístěny v 3. NP a v loftovém prostoru 4.NP, pod zakřivenou střechou objektu. V nejvyšší části objektu 1 se nachází café/bar a vyhlídka která tvoří korunu schodišťové věže s výhledem na Pražský hrad. Výstava pokračuje ve 2.NP a 3.NP

objektu 2, přístupný skrz spojovací můstek z Lobby objektu 1 a navazující do 3.NP objektu 3. Přízemí objektu 2 tvoří Knihkupectví a komerční plochy. Objekt 3 obsahuje na svém obvodu výstavní prostory a hygienické zázemí v jádru. Návštěvníci se spirálovitě pohybují po obvodě až do přízemí kde končí výstava skrz galerijní obchod, lobby a v kavárně. Objekt 4 obsahuje dílny kolem patia a byty pro umělce v 2.NP. Je koncipován jako umělecká vesnice.

4 Objekty jsou propojeny v podzemí skrze dvě patra podzemních garáží, zázemí a sklady.

1.1.4. Technické řešení stavby (objekt 2)

1.1.4.1. Základová zemina

Podrobné geologické poměry na staveništi nebyly zjišťovány ale jedná se o násyp 100 – 200 let starý. Předpokládá se dostatečná soudržnost a únosnost zeminy za normálních okolností, problematické ale je blízkost Vltavy a rizika s tím spojená. Před započítáním stavby a výkopových prací se provede skrývka ornice, která bude použita jako násyp pro vytvoření parteru.

1.1.4.1.2. Základy

Na základě výše zmíněné problematiky bude celý komplex založen na principu bílé vany.

1.1.4.1.3. Svislé nosné konstrukce

Nosné svislé konstrukce jsou tvořeny ocelovým skeletem se sloupy HEB 300 a železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm sloužící jako ztužující jádra v nárožích objektu. Sloupový ocelový systém navazuje na ŽB sloupy v PP.

1.1.4.1.4. Vodorovné konstrukce

Navrhovaný objekt má parametrickou střechu se sklonem v obou směrech a s atikou po obvodu střechy. Krom zastřešení nad schodištěm a chodbou ve východní části, je prostor galerie zastřešen skleněnou střechou se systémy stínění slunečního světla.

1.1.4.1.5. Hydroizolace

V podzemní části objektu je použit hydroizolační železobeton (bílá vana). Střecha je řešena jako prosklená ocelová konstrukce, tedy podobně jako LOP.

1.1.4.1.6. Tepelná izolace

Zateplení obvodového pláště pod terémem
XPS tl. 70
Zateplení obvodového pláště na ocelové kci:
Tepelná izolace z tvrzené pěny 60mm + izolace dřevovláknem 140mm
Zateplení střešního pláště
Izolační skla s výplní vzácných plynů

1.1.4.1.7. Zvuková izolace

Zvuková izolace proti kročejovému hluku je řešena pomocí izolace 30mm PUR deska. Při pokládání podlah je nutné vrstvy oddělit od svislých konstrukcí oddělovacími dilatačními pásky.

1.1.4.1.8. Výplně otvorů

V objektu jsou navržena hliníková okna a fasádní systémy z černého eloxovaného hliníku. Pro fasádní systém na jihu a severu je použit systém skládací skleněné stěny SOLARLUX SLB2 s izolačním trojsklem [$U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$].

1.1.4.1.9. Povrchové úpravy

Fasáda objektu je sandwichová:

- Obkladové zdivo tl. 115 mm s výztužným ocelovým roštem
- vzduchová mezera 50 mm
- Krycí desky
- Paropropustná vrstva - PE fólie
- Tepelná izolace z tvrzené pěny 60mm v roštu
- Desky SK 12,5mm
- Tepelná izolace dřevovláknem 140mm
- Desky SK 12,5mm
- Vzduchová mezera s C profily
- Desky SK 12,5mm
- Nátěr

1.1.4.1.10. Napojení na dopravní infrastrukturu

Viz výkres situace a výkres Doprava 1.PP

1.1.4.1.11. Vliv stavby na životní prostředí

Splaškové a dešťové potrubí bude svedeno do revizní šachty a dále pak vedeno přípojkou do jednotné kanalizace či do Vltavy. Stavba bude napojena na Vltavu skrz tepelné čerpadlo voda-voda. Objekt bude napojen na vodovodní řád. Komunální odpad vzniklý z provozu kaváren, komerčních prostor a dalších bude likvidován standardním způsobem – svozem, který zajistí technické služby města. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

1.1.4.1.12. Bezbariérové užívání

Stavba je navržena jako bezbariérová.

1.1.4.1.13. Úprava parteru

Viz Situace. Komunikace tvoří upravený betonový povrch (viz detaily) .

1.1.4.1.14. Truhlářské výrobky

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce.

1.1.4.1.15. Vzduchotechnika

Viz výkresy VZT. Objekt 2 obsahuje 3 zóny:

Zóna 0 – sdílená zóna s ostatními objekty obsahující dvě patra podzemních garáží

Zóna 1 – Obchody v 1.PP včetně hygienické zázemí.

Zóna 2 – Výstavní prostory v 2. a 3. NP.

Jednotky zón 1+2 jsou umístěny na střeše nad zázemím objektu 2, tedy v neprosklené části střechy.

Jednotka odtahu splodin garáží se nachází v TZB místnosti v 2.PP

Obě podlaží podzemních garáží tvoří jeden prostor, jelikož jsou v západo-východní ose rozděleny a odsazeny o 1,4m. Z prostor garáží se odvádí vzduch skrze tři jednotky pod objekty 1, 2 a 3.

Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v příslušných VZT místnostech napojené nad svislé šachty jednotlivých objektů v 2.PP, a splodiny jsou odváděny nad střechy.

Čerstvý vzduch je přirozeným podtlakem přiváděn skrze vjezdy do garáží v 1.PP a 2.PP, v západní části skrze speciální otvory a v centrální části skrze otvory ve stropní konstrukci 1.PP, kde ústí ve vnitrobloku pod městským mobiliářem.

TZB místnosti a sklady v severní části jsou napojené na extra VZT jednotky umístěné ve strojovně budovy 3. Vzduch je přiváděn ze střechy skrze svislé šachty objektu.

Prostory v objektech 1 a 3 jsou vzduchotechnicky zajištěny podobně jako objekt 2, se VZT jednotky pro výstavní a další prostory umístěny buď na střeše příslušného objektu, či ve strojovně VZT v 2.PP.

1.1.4.1.16. Vytápění

V objektu je navrženo ústřední vytápění s centrálním zdrojem. Zdrojem tepelné energie je tepelné čerpadlo voda-voda, napojené na Vltavu. Vlastní vytápění jednotlivých místností je zajištěno pomocí podlahového vytápění. Dále jsou velké skleněné fasádní plochy vybaveny podlahovými teplovodními konvektory, které v létě i ochlazují prostory. Vzduchotechnika také slouží pro vytápění prostor a zabránění kondenzace na střešním plášti.

1.2. Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce byly navrženy dle empirických vzorců. Statický výpočet byl proveden na ocelový stropní průvlak HEB 600 v odborném softwaru společnosti Arcelor Mittal. (viz Příloha 2)

1.3. Požární bezpečnost

V objektu 2 tvoří 2. a 3.NP jeden požární úsek a je napojen v obou podlažích na CHUC (požární schodiště ve východní části budovy). V přízemí tvoří každá komerční jednotka požární úsek. Prostor garáží tvoří jeden velkoprostorový požární úsek, s množstvím únikových cest v požadované vzdálenosti.

1.4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Objekt je navržen v souladu s platnými předpisy a požadavky hygienických směrnic stejně jako v souladu s bezpečnostními předpisy. Provoz ani výstavba nenaruší životní prostředí. Odpady budou likvidovány dle platných zákonů a vyhlášek.

1.5. Bezpečnost při užívání

Objekt splňuje všechny požadavky na bezpečnost při užívání stavby.

1.6. Ochrana proti hluku

Svým provozem objekt nebude obtěžovat své okolí hlukem. Stejně tak nejsou známy žádné provoz, které by svým hlukem obtěžovaly obyvatele domu.

1.7. Ochrana před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Součástí koncepce je vybudování protipovodňových opatření.

1.8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Všechny prostory jsou přístupná bezbariérově, pomocí ramp či výtahu.

1.9. Ochrana obyvatelstva

Není potřeba. V místě výstavby se nevyskytuje žádné nebezpečí.

1.10. Úspora energie a ochrana tepla

Tepelně technické vlastnosti dílčích konstrukcí odpovídají požadavkům normy ČSN 73 0540-2 na doporučené hodnoty.

1.11. Inženýrské objekty

Zázemí inženýrských objektů se nachází v 2.PP v severní části. Nároky na prostory budou specializovány odborníkem příslušné profese, je ale vyhrazeno přibližně 520 m² pro tyto prostory.

Zázemí bude obsahovat:

Strojovnu vzduchotechniky (další VZT jednotky se nacházejí na střeších objektů)

Chladicí strojovnu a další části VZT

Strojovnu tepelného čerpadla voda-voda napojené na Vltavu

Kotelnu s kotlem na elektrické bázi

Strojovnu automatického hasícího systému s příslušným prostorem pro nádrže
Strojovnu elektrických rozvodů
Servrovnu
Další prostory dle požadavků objektu.

1.12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nebylo předmětem bakalářské práce


2. Zásady organizace výstavby

Nebylo řešeno v rámci diplomové práce

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo:	
PSČ, místo:	
Typ budovy:	Budova pro kulturu
Plocha obálky budovy:	3942 m ²
Objemový faktor tvaru A/V:	0,30 m ² /m ³
Celková energeticky vztažná plocha:	2127 m ²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

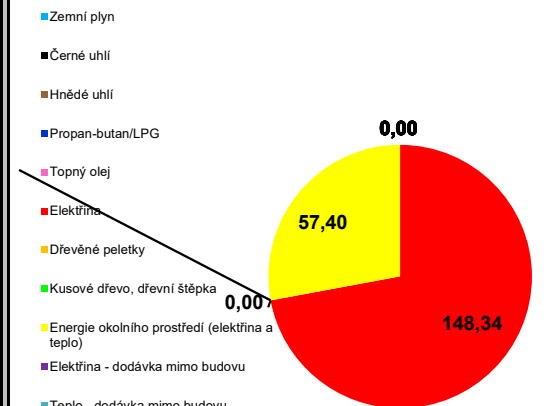
Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)																																																								
Měrné hodnoty kWh/(m².rok)																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="background-color: #008000; color: white;">Mimořádně úsporná</td><td style="text-align: center;">A</td><td style="width: 50px;"></td><td style="text-align: center;">A</td></tr> <tr><td style="background-color: #00FF00;">Velmi úsporná</td><td style="text-align: center;">B</td><td style="text-align: center;">90,9</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90;">Úsporná</td><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">136,3</td><td style="text-align: center;">C</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFF00;">Méně úsporná</td><td style="text-align: center;">D</td><td style="text-align: center;">181,8</td><td style="text-align: center;">D</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFD700;">Nehospodárná</td><td style="text-align: center;">E</td><td style="text-align: center;">272,7</td><td style="text-align: center;">E</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFA500;">Velmi nehospodárná</td><td style="text-align: center;">F</td><td style="text-align: center;">363,6</td><td style="text-align: center;">F</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000;">Mimořádně nehospodárná</td><td style="text-align: center;">G</td><td style="text-align: center;">454,5</td><td style="text-align: center;">G</td></tr> </table>	Mimořádně úsporná	A		A	Velmi úsporná	B	90,9	B	Úsporná	C	136,3	C	Méně úsporná	D	181,8	D	Nehospodárná	E	272,7	E	Velmi nehospodárná	F	363,6	F	Mimořádně nehospodárná	G	454,5	G	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="background-color: #ADD8E6;">Mimořádně úsporná</td><td style="text-align: center;">A</td><td style="width: 50px;"></td><td style="text-align: center;">A</td></tr> <tr><td style="background-color: #00CED1;">Velmi úsporná</td><td style="text-align: center;">B</td><td style="text-align: center;">188,9</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td style="background-color: #008080;">Úsporná</td><td style="text-align: center;">C</td><td style="text-align: center;">283,4</td><td style="text-align: center;">C</td></tr> <tr><td style="background-color: #006464;">Méně úsporná</td><td style="text-align: center;">D</td><td style="text-align: center;">377,9</td><td style="text-align: center;">D</td></tr> <tr><td style="background-color: #004D40;">Nehospodárná</td><td style="text-align: center;">E</td><td style="text-align: center;">566,8</td><td style="text-align: center;">E</td></tr> <tr><td style="background-color: #003366;">Velmi nehospodárná</td><td style="text-align: center;">F</td><td style="text-align: center;">755,8</td><td style="text-align: center;">F</td></tr> <tr><td style="background-color: #000080;">Mimořádně nehospodárná</td><td style="text-align: center;">G</td><td style="text-align: center;">944,7</td><td style="text-align: center;">G</td></tr> </table>	Mimořádně úsporná	A		A	Velmi úsporná	B	188,9	B	Úsporná	C	283,4	C	Méně úsporná	D	377,9	D	Nehospodárná	E	566,8	E	Velmi nehospodárná	F	755,8	F	Mimořádně nehospodárná	G	944,7	G
Mimořádně úsporná	A		A																																																						
Velmi úsporná	B	90,9	B																																																						
Úsporná	C	136,3	C																																																						
Méně úsporná	D	181,8	D																																																						
Nehospodárná	E	272,7	E																																																						
Velmi nehospodárná	F	363,6	F																																																						
Mimořádně nehospodárná	G	454,5	G																																																						
Mimořádně úsporná	A		A																																																						
Velmi úsporná	B	188,9	B																																																						
Úsporná	C	283,4	C																																																						
Méně úsporná	D	377,9	D																																																						
Nehospodárná	E	566,8	E																																																						
Velmi nehospodárná	F	755,8	F																																																						
Mimořádně nehospodárná	G	944,7	G																																																						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	223,82	436,07																																																							

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu ma energetickou náročnost je znázorněn šipkou Doporučení
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input type="checkbox"/>	
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Zemní plyn
- Černé uhlí
- Hnědé uhlí
- Propan-butan/LPG
- Topný olej
- Elektřina
- Dřevěné peletky
- Kusové dřevo, dřevní štěpka
- Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)
- Elektřina - dodávka mimo budovu
- Teplo - dodávka mimo budovu
- CZT s vyšším než 80% podílem OZE
- CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80% podílem OZE
- CZT s 50% a nižším podílem OZE
- Ostatní neuvedené energonositele

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	U_{em} W/(m².K)	Dílčí dodaná energie					Měrné hodnoty kWh/(m².rok)	
Mimořádně úsporná	A	B	C	D	E	F	G	
Mimořádně nehospodárná	G	F	E	D	C	B	A	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	90,1	42,4	4,4	34,0	0,0	25,5	26,7	

Zpracovatel:	Petr Danda	Osvědčení č.:	nevyplněno
Kontakt:	nevyplněno	Vyhotoveno dne:	nevyplněno
		Podpis:	

Pro výpočet energetické bilance je zvolen objekt 2, který má nejméně příznivé podmínky z hlediska orientace zasklených ploch vůči světovým stranám. Řešený objekt je posouzen z hlediska energetické náročnosti využitím NKN II - Národního kalkulačního nástroje, freeware programu, který provádí výpočet tepelných ztrát ochlazovaných ploch domu, tzv. obálkovou metodou, z průměrných denních teplot v průběhu roku. Okrajové podmínky venkovního prostředí jsou zvoleny standardní pro Prahu. Parametry vnitřního prostředí závisí na zvolených provozních zónách v objektu. Objekt je pro zjednodušení výpočtu rozdělen do dvou zón, kde první je zóna obchodů a prostorů pro služby, nacházející se v přízemí budovy. Druhá zóna výstavního provozu galerie zaujímá druhé a třetí nadzemní podlaží. Příslušné parametry pro jednotlivé zóny lze vidět v tabulce dole. Z energetického modelu vychází průměrná potřeba tepla na vytápění budovy 42,4 kWh/(m³/rok).

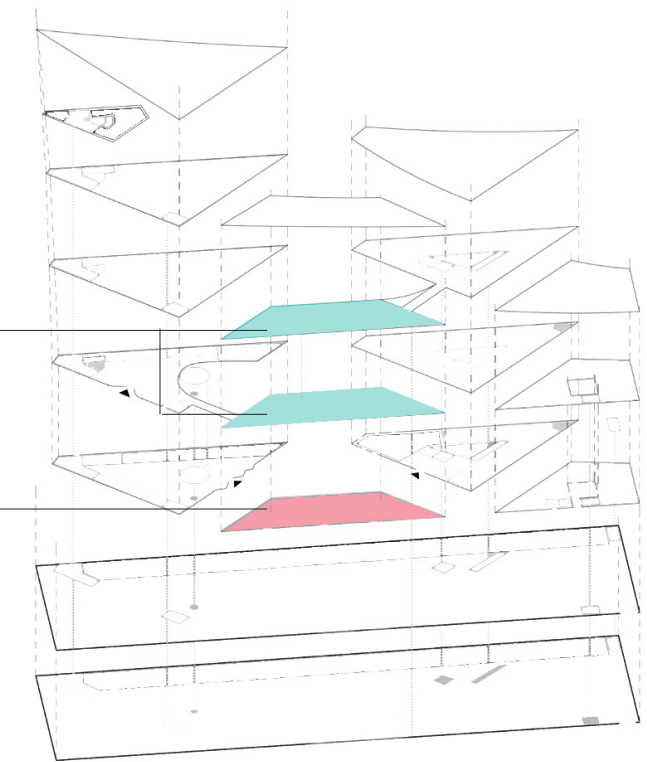
Potřeba tepla pro vytápění budovy vychází

Budova je mechanicky větraná pomocí rovnotlakého centrálního ventilačního systému. Na střeše jsou umístěny 2 rovnotlaké VZT se zpětným získáváním tepla. Jednotka obsluhující zónu galerie je dimenzována na objemový průtok 3900 m³/h a jednotka pro obchody 6600 m³/h. Čerstvý vzduch je rozveden po budově v konstrukci prolamovaného ocelového nosníku a distribuován do místností anemostaty v podhledu stropní konstrukce. Místnost galerie pod prosklenou střešou je vybavena polem trysek umožňující velký dosah provětrání místnosti.

Soubor budov je vytápěn centrálním zdrojem tepla pomocí tepelného čerpadla voda-voda využívající energetického potenciálu blízké řeky Vltavy. Sekundární zdroj tepla zastupuje centrální zásobování teplem připojené přes tepelný výměník. To slouží k vykrytí výkyvů tepelného čerpadla. Topná voda je po budovách rozváděna v izolovaném potrubí do jednotlivých okruhů vytápění. Teplo je distribuováno do místnosti sáláním přes systémové teplovodní vytápění v podlaze nebo prouděním pomocí konvektorů umístěných u prosklených ploch bránící jejich orosení.

Zóna 2 - Galerie

Zóna 1 - Obchody



typ zóny	začátek provozu zóny	konec provozu zóny	provozní doba užívání zóny	roční užívání budovy počet provozních dní	vytápění				chlazení				větrání				tepelné zisky								ostatní						
					vytápění ano(1)/ne(2)	vnitřní výpočtová teplota pro režim vytápění	vnitřní teplota pro režim vytápění v režimu útlumu	provozní doba vytápění objektu	vnitřní výpočtová teplota pro režim chlazení	vnitřní výpočtová teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	provozní doba chlazení objektu	teplota přiváděného vzduchu pro chlazení	minimální tok větracího vzduchu	měrná jednotka	průměrná teplota přiváděného vzduchu	minimální tok větracího vzduchu	průměrná teplota venkovního přiváděného vzduchu	doba provozu větracího zařízení	měrné tepelné zisky od osob	časový podíl přítomnosti osob	měrné tepelné zisky z vybavení	časový podíl doby provozu	doba využití denního světla za rok	doba využití bez denního světla za rok	měrná roční spotřeba elektriny na osvětlení - úsporné osvětlení/zářivky	měrná roční spotřeba elektriny na osvětlení - žárovkové osvětlení	m ² podlahové plochy na osobu	Hodnoty osvětlenosti			
Budovy pro obchodní účely – prodejní plochy	8	20	12	325		20	16	12		22	30	12	18		30	osoby		0,5		12		23	0,5	10	0,25	2500	2000	49,20	82,00	3	300
Ostatní proozy – výstavní prostory	10	20	10	250	250	20	18	10		22	30	10	18		30	osoby		0,5		10		7	0,15	0	0	1500	1000	16,00	26,67	10	200

