



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

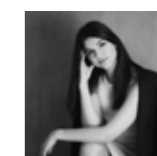
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Revitalizace části
městské čtvrtě
Boa vista v Lisabonu**



autor(ka) práce

**Bc.
Lucie
Formanová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Patrik Kotas**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

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% + staveb. 20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS *Jiří Navrátil*
Datum *16.5.2023* podpis konzultanta *[signature]*

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu 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 - povinné.
- Příklady dalších možností - z uvedených možností vybere vedoucí díl. práce 3 oblasti - volitelné:
 - Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
 - Návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
 - Řešení parteru - vnitřního nádvoří (základní, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: *Doletýl* katedra: *K134*

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *průřezů, návrh ODP panelů, dispozice stropů, sálky a žebry, návrh OK sloupů*

Datum *17.4.2023* podpis konzultanta *[signature]*

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: *Ing. Klara Kalinová* katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *rozvazní TZB*

Datum *03/04/23* podpis konzultanta *[signature]*

Jméno a příjmení diplomanta: Lucie Formanová

Podpis vedoucího diplomové práce *[signature]* Datum *21.2.2023*

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Formanová** Jméno: **Lucie** Osobní číslo: **477144**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávatel katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
Revitalizace části městské čtvrtě Boa vista v Lisabonu

Název diplomové práce anglicky:
Revitalisation of the Boa Vista district in Lisbon

Pokyny pro vypracování:

Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP - stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:

Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

doc. Ing. arch. Patrik Kotas katedra architektury FSV

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Ing. arch. Martin Štárek katedra architektury FSV

Datum zadání diplomové práce: **21.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.5.2023**

Platnost zadání diplomové práce:

[signature] *[signature]* *[signature]*
doc. Ing. arch. Patrik Kotas podpis vedoucí(ho) práce prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis otkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

21.2.2023
Datum převzetí zadání *[signature]* Podpis studentky



ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh nové rezidenční budovy v Lisabonu v městské části Boavista. Jedná se o rovinatou oblast vzniklou zavezením řeky zeminou.

Budova by měla kombinovat soukromé a komunitní bydlení a zároveň umožňovat průchody a vzájemné propojení ulic. V objektu by měly být řešeny komerční prostory, byty v různém standardu a pro ně společné prostory.

Zároveň bude řešen veřejný prostor, který by měl vytvářet odpočinkové a zábavní zóny pro obyvatele i kolemjdoucí.

ABSTRACT

The subject of the thesis is the design of a new residential building in the Boavista district of Lisbon. It is a flat area created by the filling of a river with soil.

The building should combine private and community housing while allowing passages and interconnecting streets. The building should accommodate commercial space, apartments of varying standards and common areas for them.

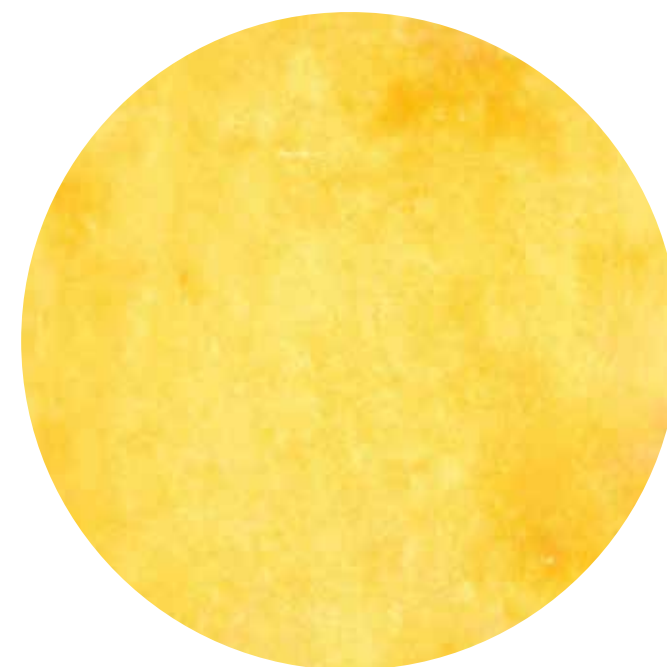
At the same time, public space will be designed to create recreational and entertainment areas for residents and passers-by.

KLÍČOVÁ SLOVA

Lisabon, bydlení, rezidenční budova, veřejný prostor, Saint-Gobain

KEYWORDS

Lisbon, housing, residential, public space, Saint-Gobain



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno, příjmení: Lucie Formanová

Univerzita: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební

Katedra: Katedra architektury K129

Ročník: 2. ročník magisterského programu Architektura a stavitelství

E-mail: lucie.formanova@fsv.cvut.cz

Akademický rok: 2022/2023

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas, Ing. arch. Martin Stark

Název diplomové práce: Revitalizace části městské čtvrtě Boa vista v Lisabonu

Odborní konzultanti: Ing. Jiří Novák, Ph.D. (K124), doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš, IWE (K134),

Ing. Hana Kabrhelová, Ph.D. (125), Ing. Hana Kalivodová (K129)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací na téma Revitalizace části městské čtvrtě Boa vista v Lisabonu vypracovala samostatně. Taktéž jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala oběma vedoucím své diplomové práce za ochotu, vstřícnost a výpomoc při závěru studia. Ze závěrečného roku studia si díky nim odnáším mnoho znalostí, zážitků a vzpomínek. Nerada bych opomenula odborné konzultanty, kteří mi dali mnoho cenných rad. Nejvíce jsem vděčná za podporu kolegů, rodiny a přátel.

Děkuji Vám!

OBSAH

ANALYTICKÁ ČÁST

UMÍSTĚNÍ	12
HISTORIE A VÝVOJ MÍSTA	14
DOPRAVA	20
FUNKCE A URBÁNNÍ STRUKTURA	22
KRAJINA	24
OKOLNÍ PROSTOR	26
TYPICKÉ PRVKY	28
KLIMATICKÉ PODMÍNKY	30

VEŘEJNÝ PROSTOR

ZÁKLADNÍ PRINCIPY NÁVRHU	34
SKICI	36
VEŘEJNÝ PROSTOR	38
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ VEŘEJNÉHO PROSTORU	40
ROSTLINNÁ PALETA	42
ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY	44
PARKOVÝ PROSTOR	46
PŘEDPROSTOR KAVÁRNY	48
RAMPA JAKO AMFITEÁTR	50
NÁMĚSTÍ S VODNÍ PLOCHOU	52
AXONOMETRIE	54
ŘEZY ÚZEMÍM	56
VIZUALIZACE	58

REZIDENČNÍ BUDOVA

KONCEPČNÍ MODEL	64
MODEL	66
KONCEPT	68
PŮDORYS 1NP	70
PŮDORYS 2NP	72
PŮDORYS 3NP, 4NP	74
PŮDORYS 5NP	76
PŮDORYS 6NP	78
PŮDORYS 7NP	80
PŮDORYS GARÁŽÍ	82
ŘEZ A-A, ŘEZ B-B	84
POHLEDY	86
INTERIÉR	88
VIZUALIZACE	90
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	94

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA	98
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	100
PŮDORYS 5NP	106
PŘÍČNÝ ŘEZ	108
KOMPLEXNÍ ŘEZ	110
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	112

STATICKÁ ČÁST

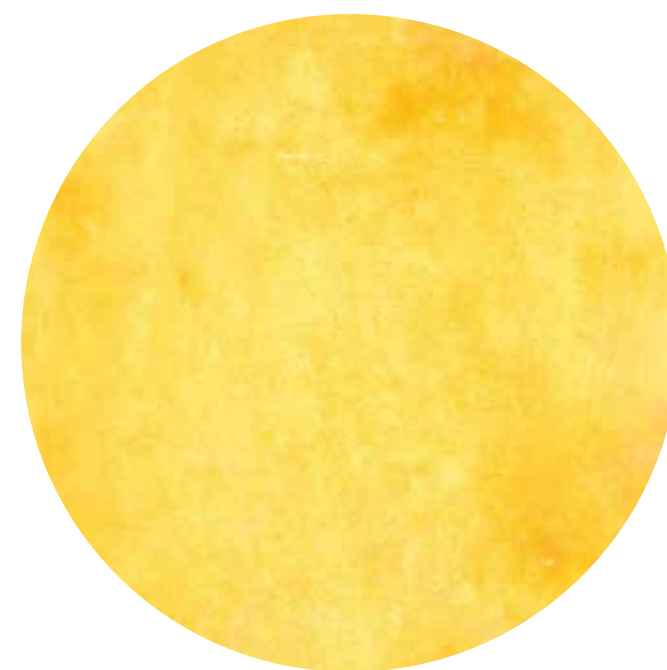
TECHNICKÁ ZPRÁVA	116
SCHÉMA PANELŮ	117
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH	118

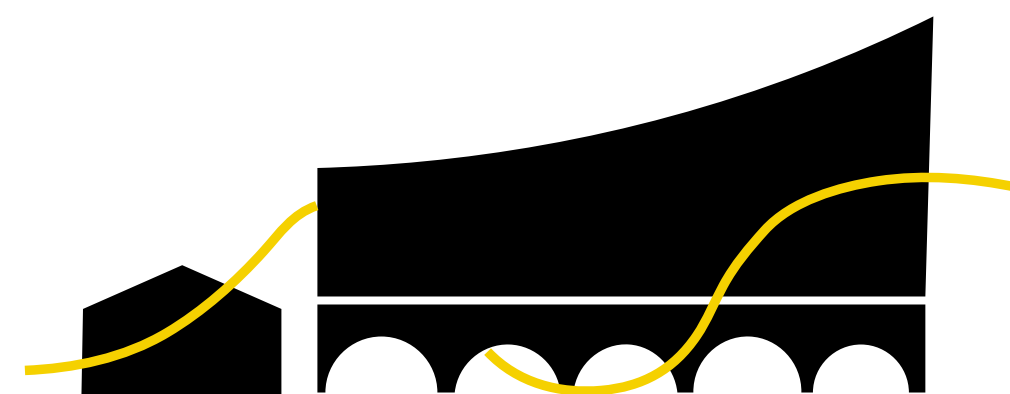
TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV

ČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ	122
ZACHYTÁVÁNÍ VODY A SLUNEČNÍ ENERGIE	123
KONCEPT TZB	124
TECHNICKÁ ZPRÁVA	126
DENNÍ OSVĚTLENÍ	128
ENERGETICKÁ NÁROČNOST	130
ENVIROMENTÁLNÍ DOPAD POUŽITÝCH VÝROBKŮ	132

LISABONSKÁ VIDEOTÉKA

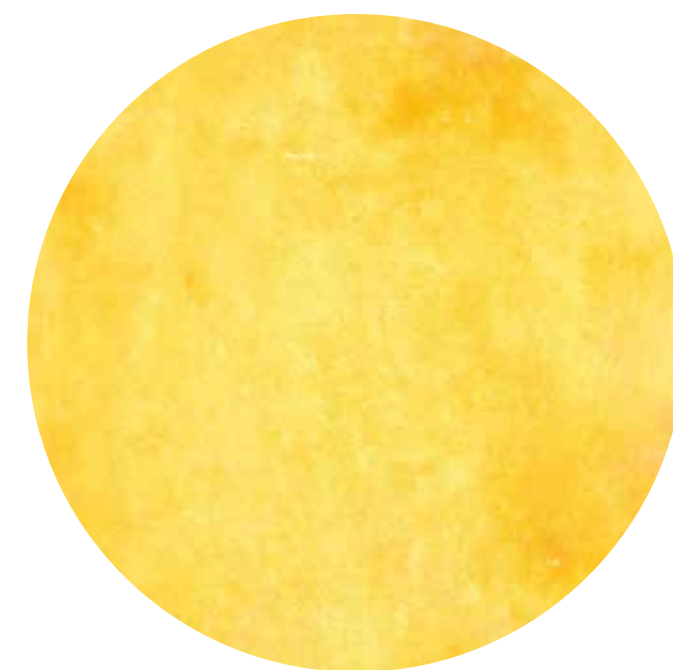
PŮDORYS 1NP	136
PŮDORYS 2NP, PODKROVÍ	137
POHLED	138
VÝSTAVNÍ PROSTOR	140



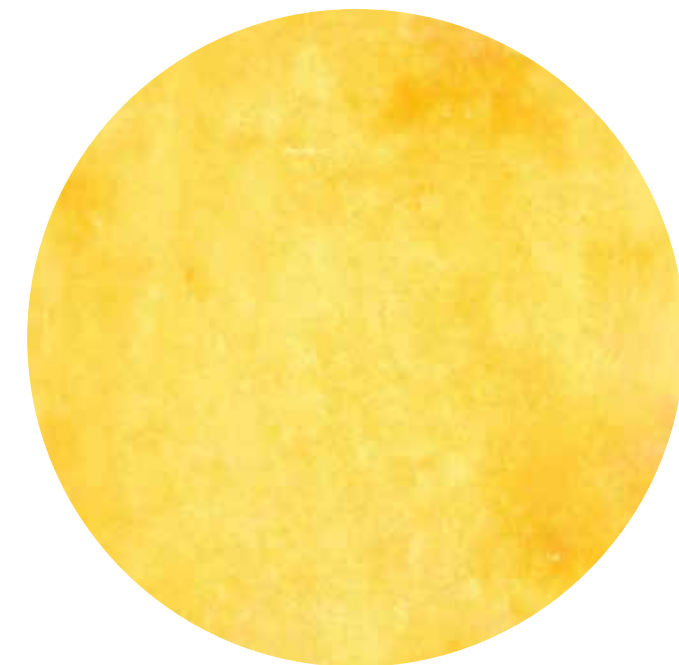


Součástí předdiplomního projektu byla analýza území Boavista a návrh veřejného prostoru. Veřejný prostor by měl být navržen tak, aby vytvářel vzájemné propojení mezi budovami a okolními ulicemi a umožňoval průchody pro pěší. Zároveň vytvářel odpočinkové a zábavní zóny, sloužící nejen obyvatelům, ale i kolemjdoucím. Důležitým aspektem je maximální využití zeleně a minimalizace ploch zabírajících vsakování vody.

Do řešení jsou zapojena kritéria ekologické a energetické udržitelnosti. Cílem je dosažení místa založeného na sousedství a lokálnosti, vytvoření prostoru, kde bydlet, pracovat a užívat si volný čas může být možné v komplementaritě.



PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



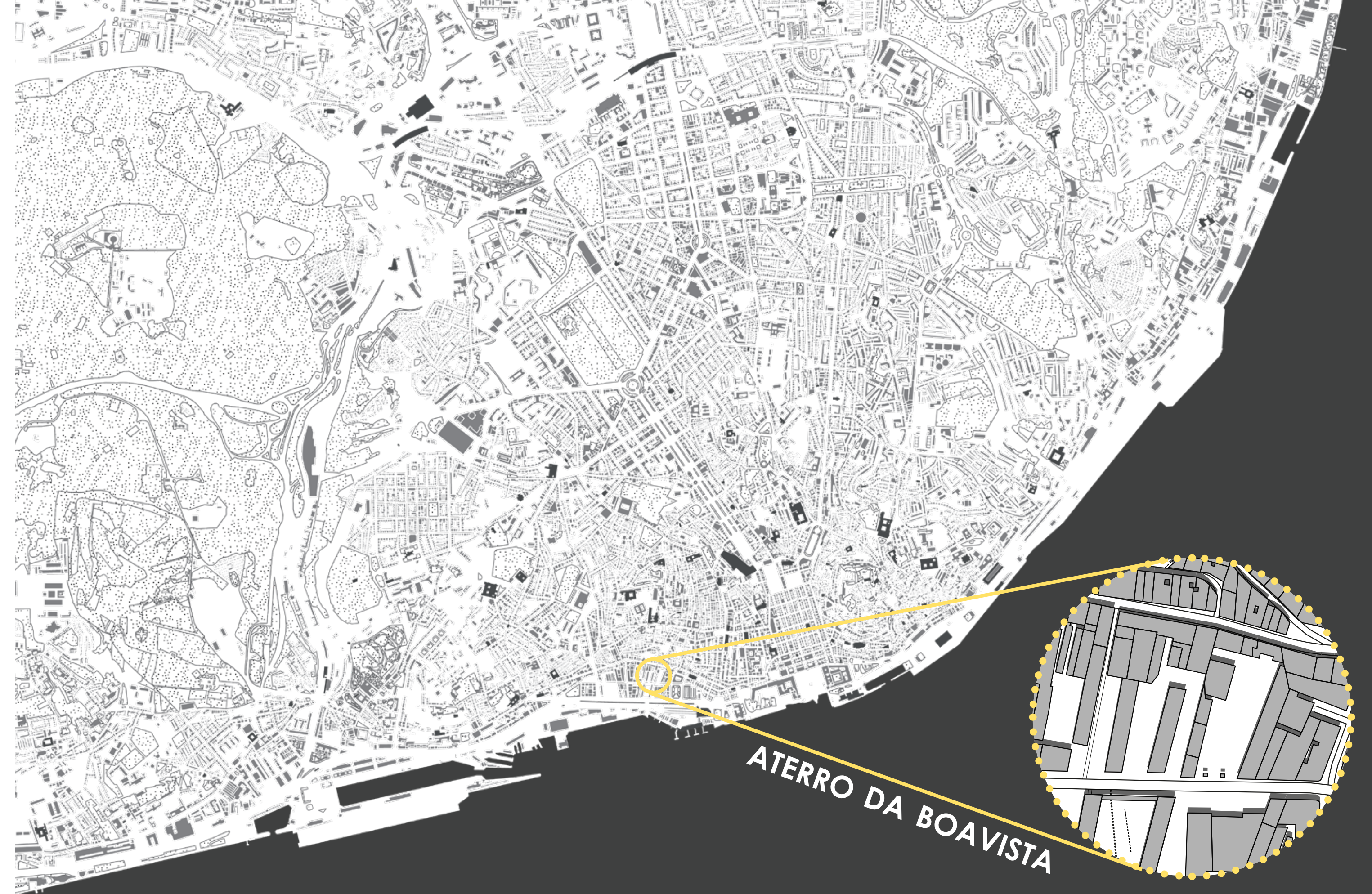
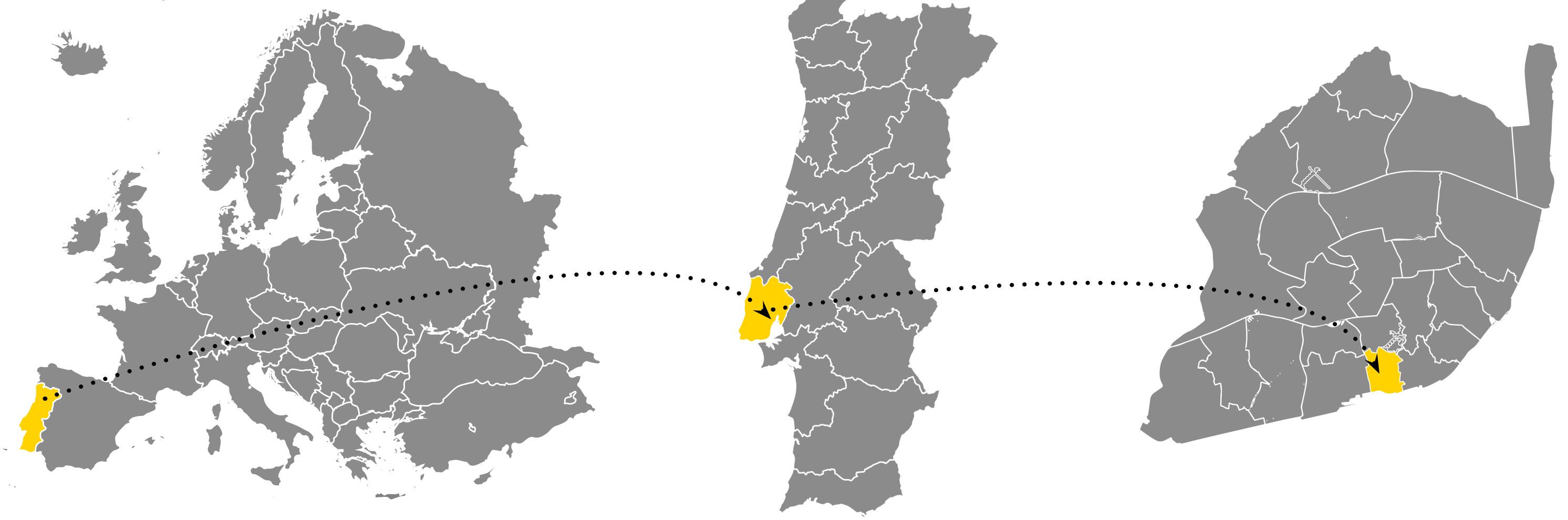
ANALYTICKÁ ČÁST

UMÍSTĚNÍ

Evropa

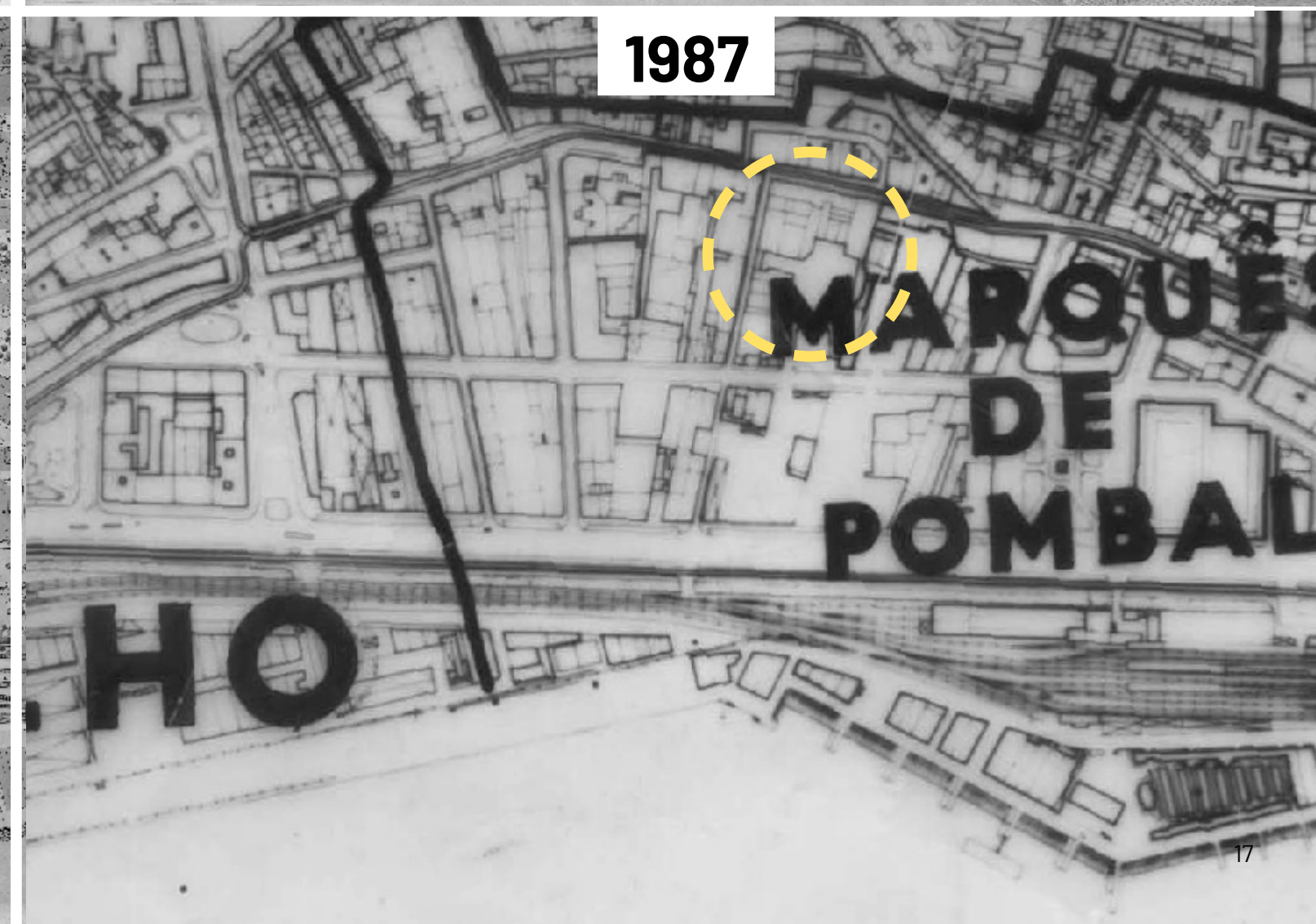
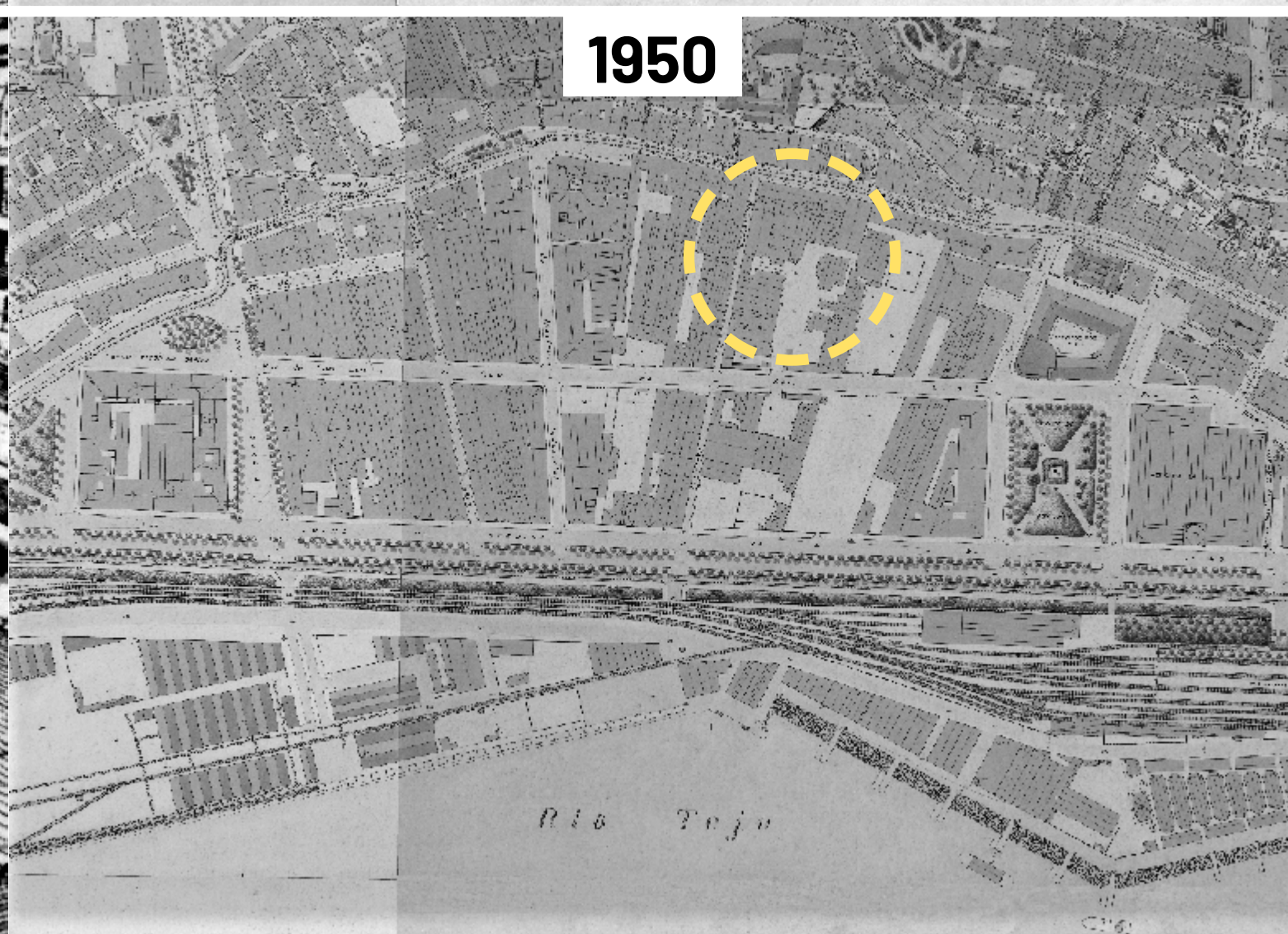
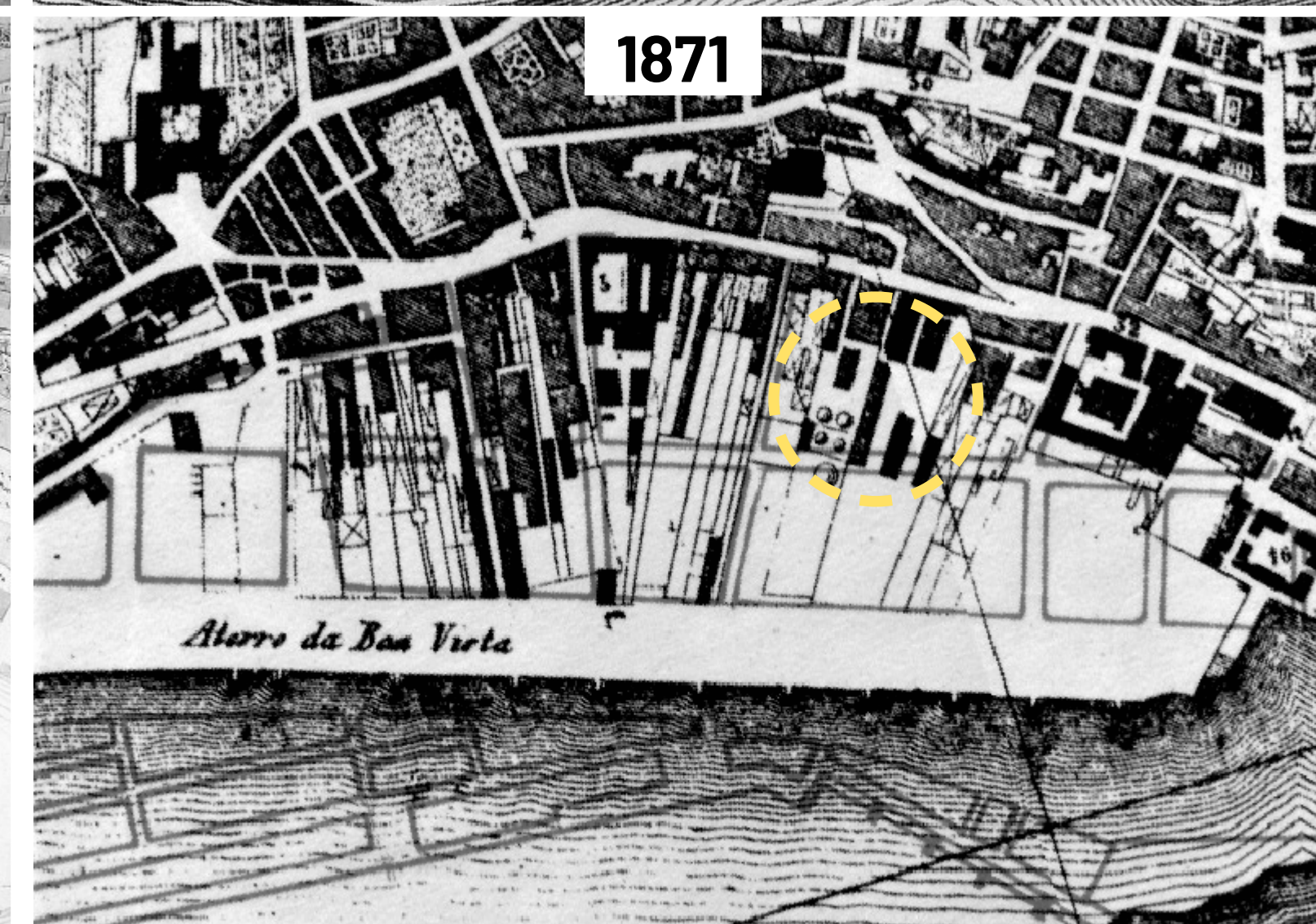
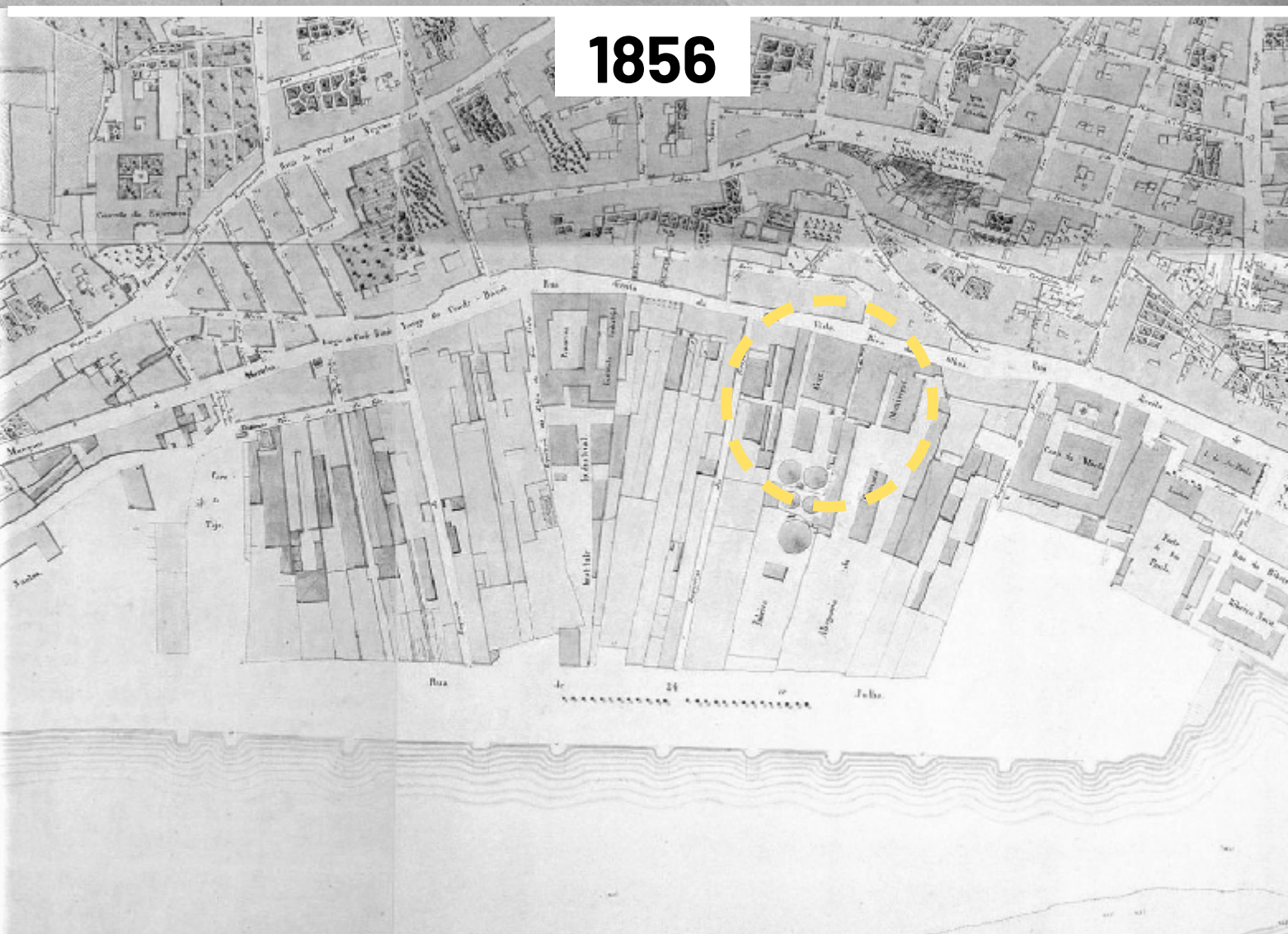
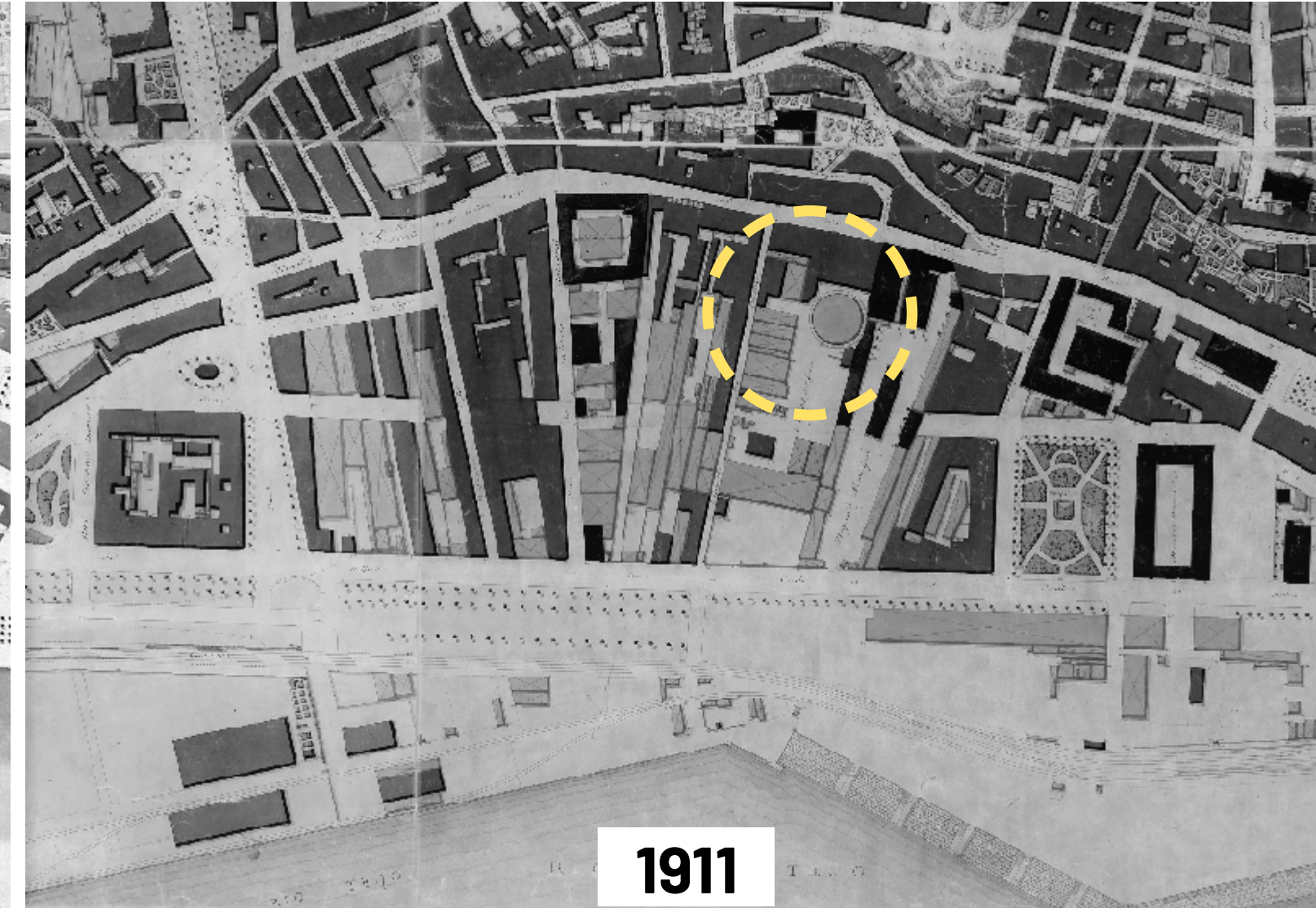
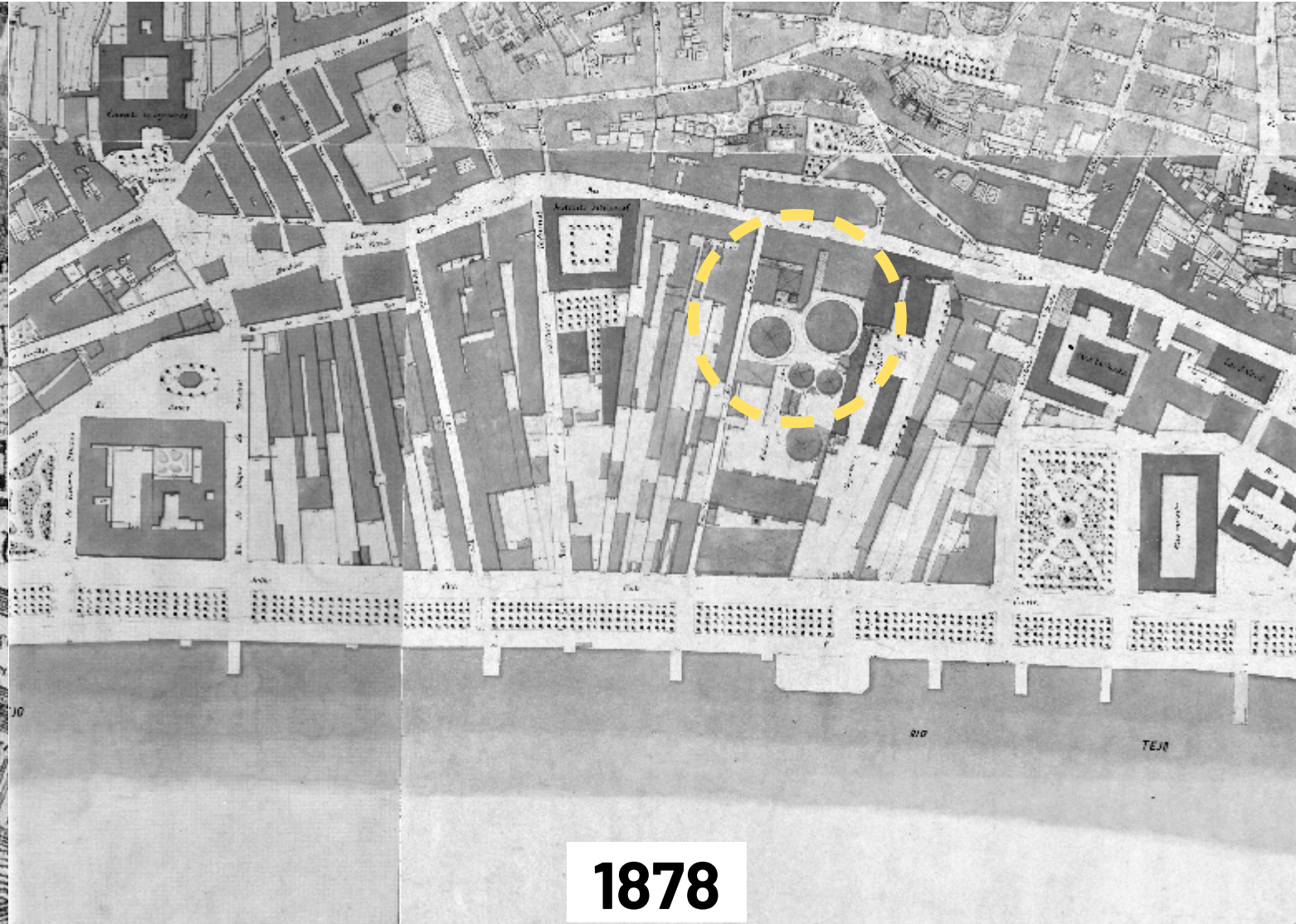
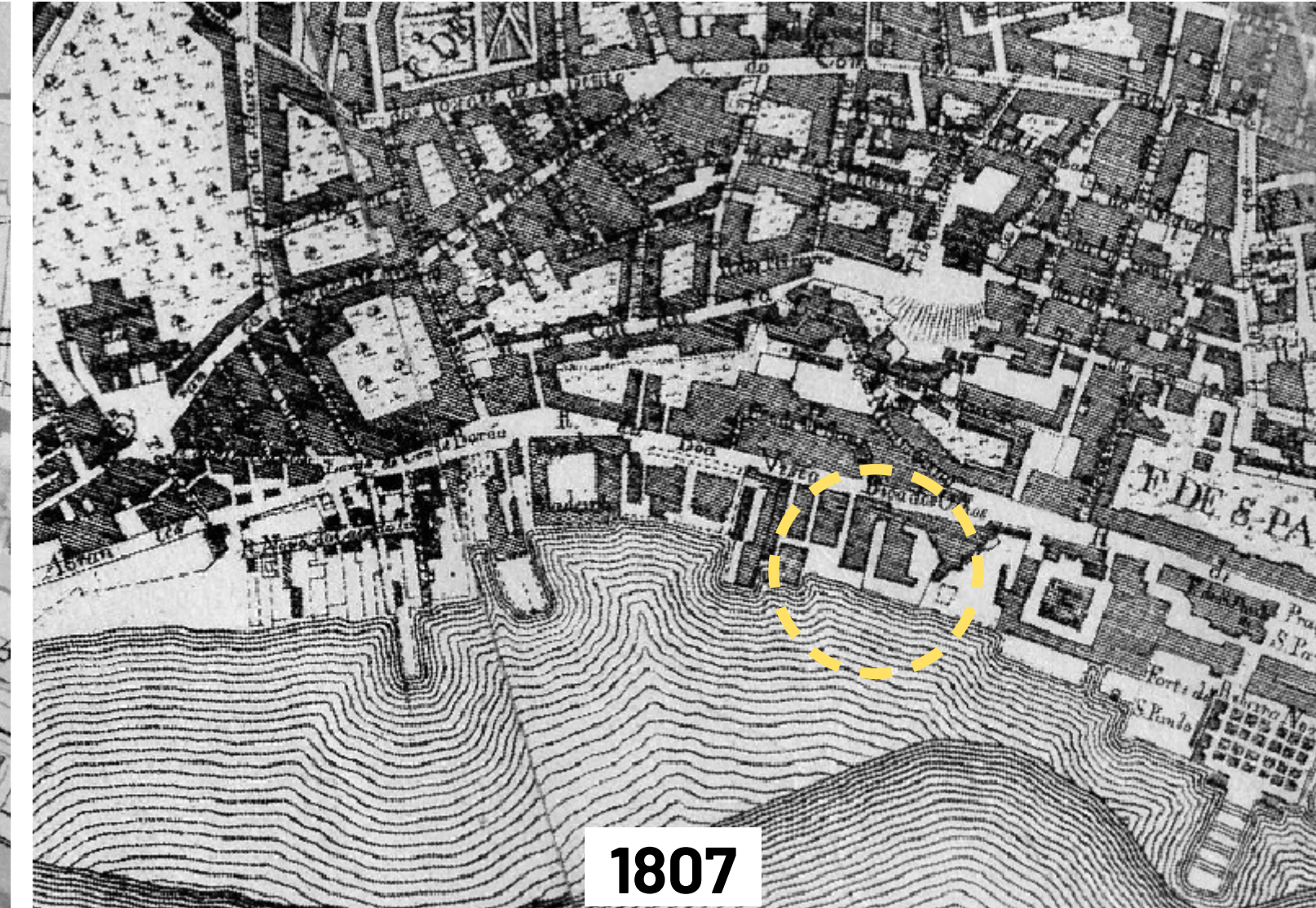
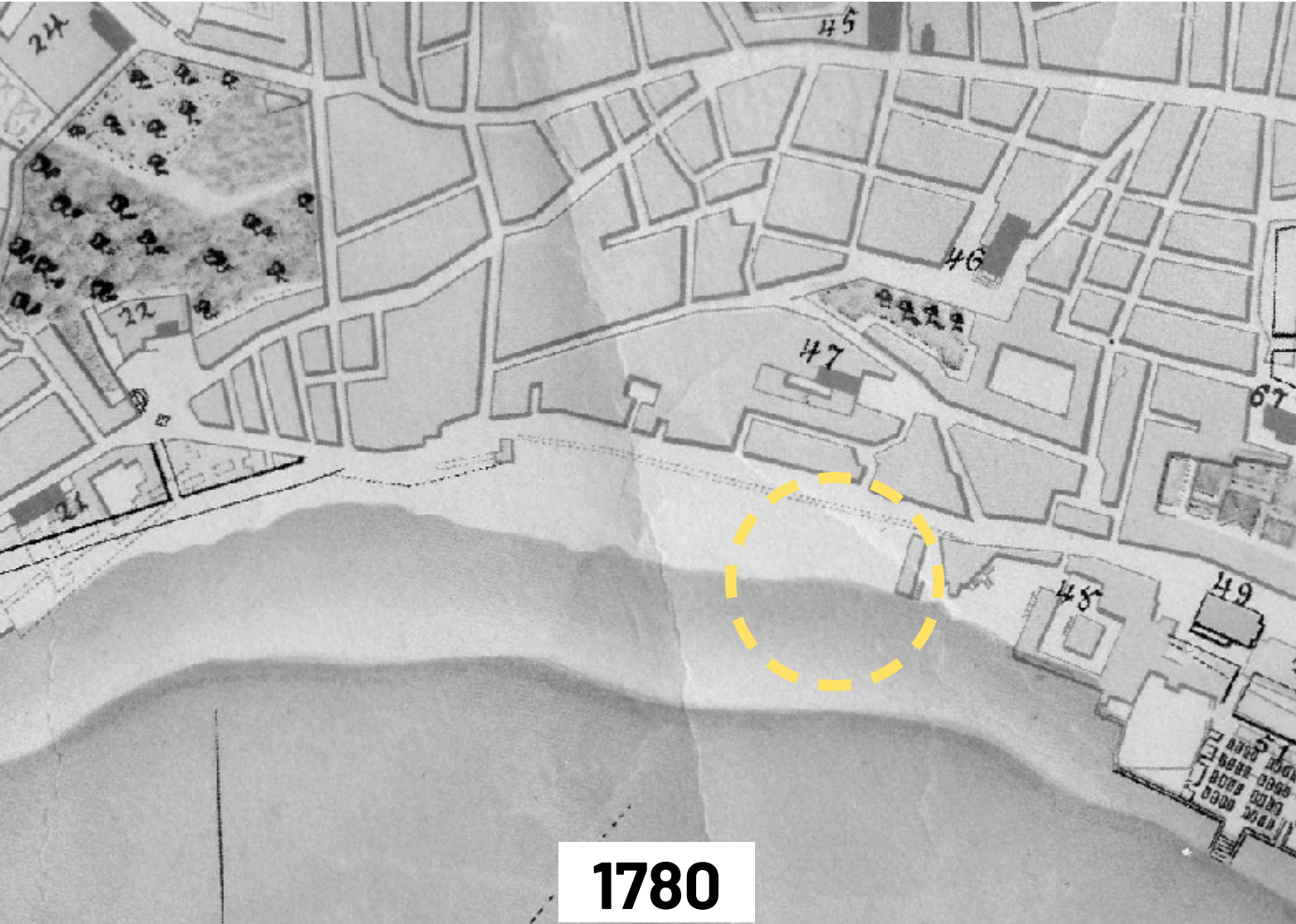
Portugalsko

Lisabon



HISTORIE A VÝVOJ MÍSTA





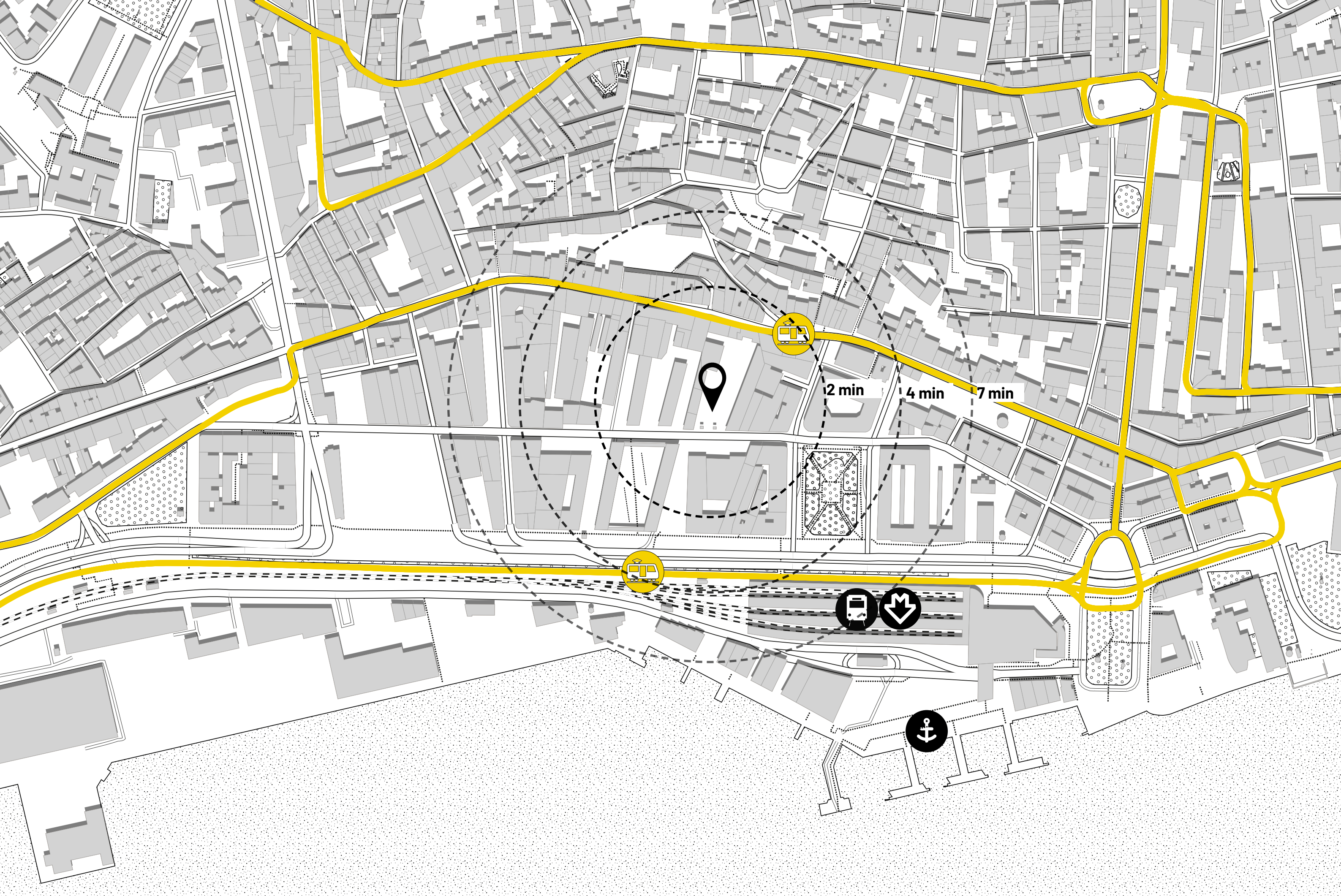
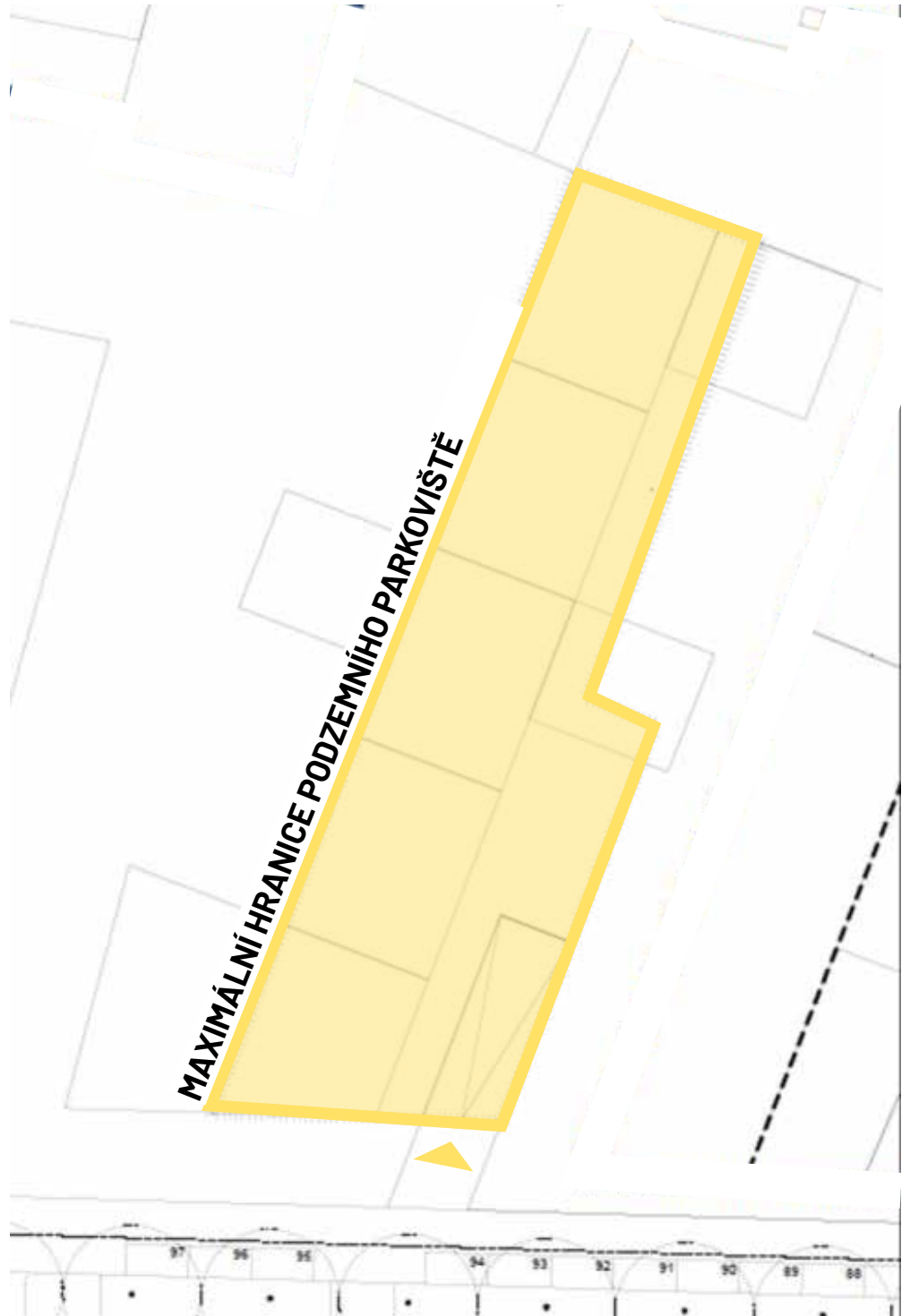
PRACA DO COMERCIO



RIBERIA DAS NAUS

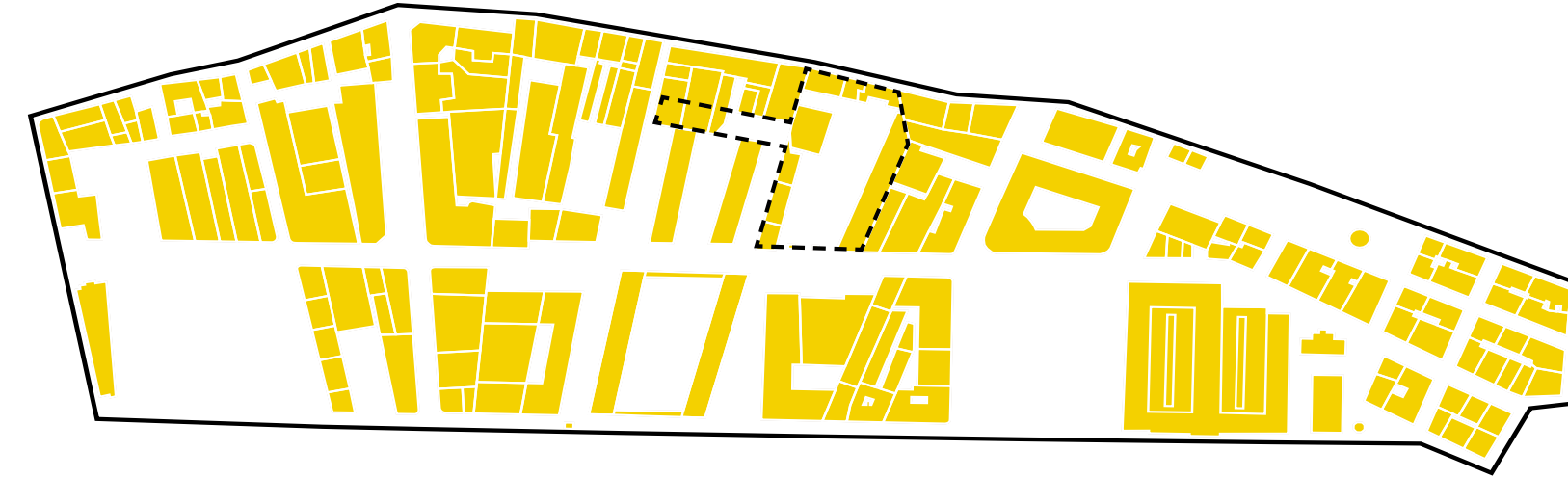


DOPRAVA

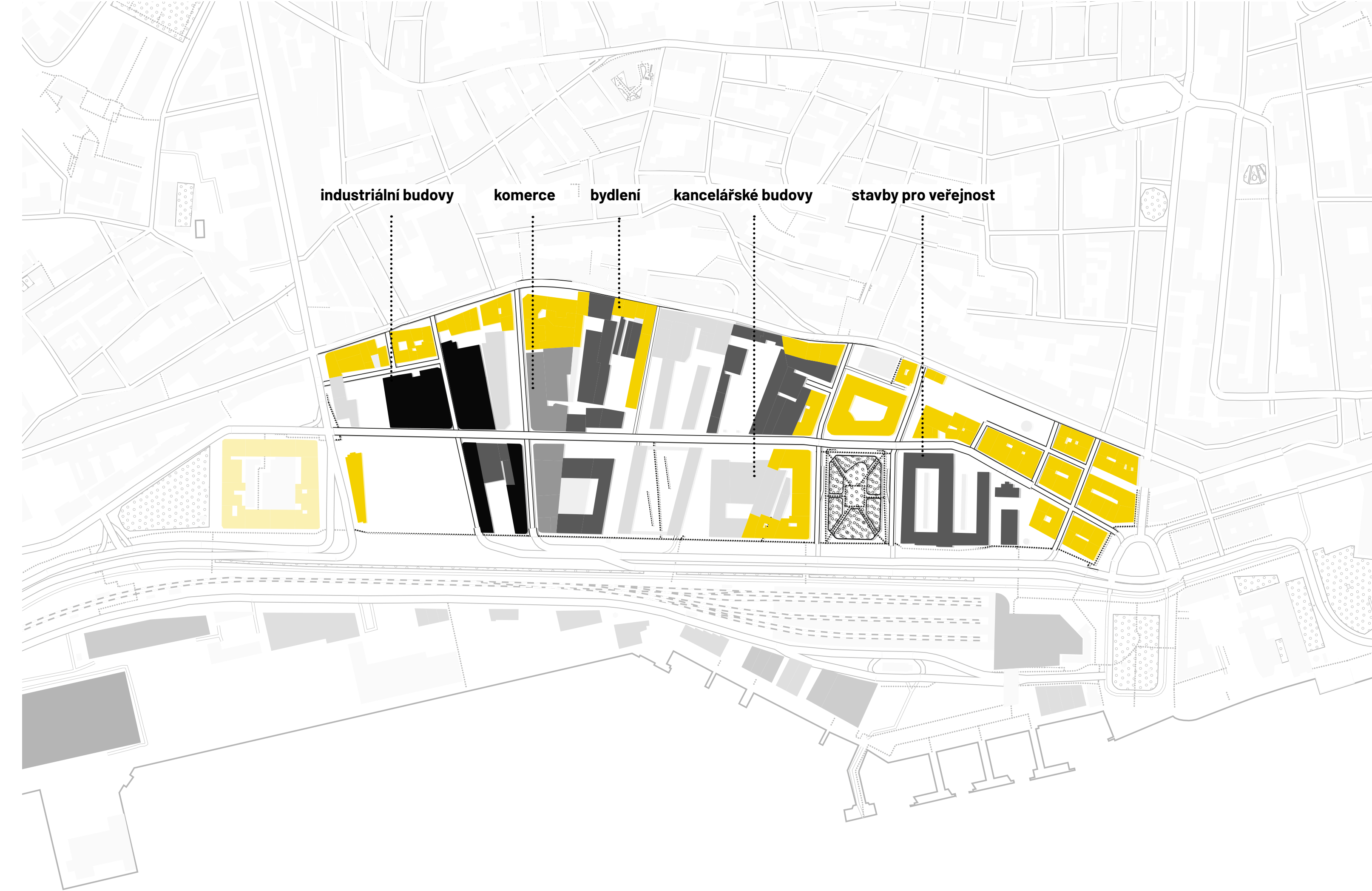
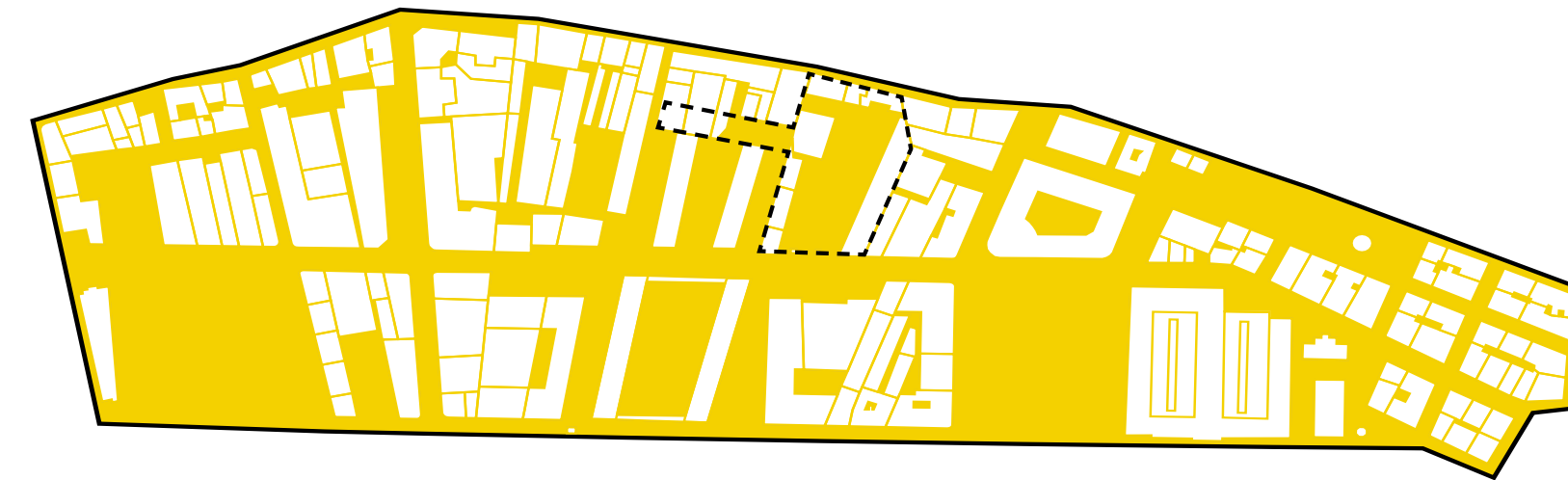


FUNKCE A URBÁNNÍ STRUKTURA

zástavba



prostor



KRAJINA

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



1

6

7

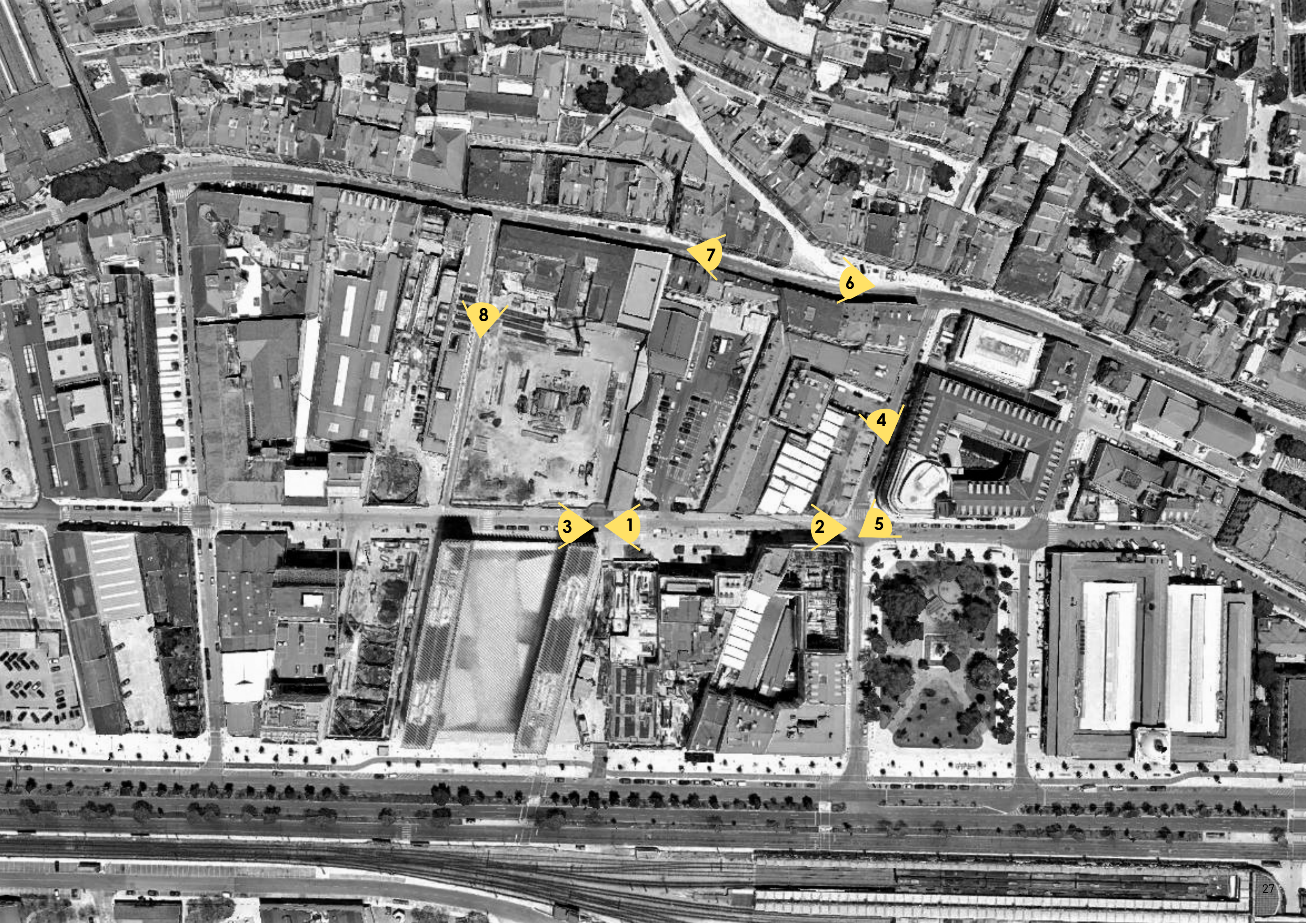
2

3

4

5

OKOLNÍ PROSTOR



TYPICKÉ PRVKY A DŘEVINY

Olivovník evropský, Vrba bílá, Líska, Jasan, Olše lepkavá, Dub pyrenejský, Dub korkový, Dub cesmínovitý, Planilka velkoplodá, Cedr, Cyprýš stálezelený, Borovice přímořská, Borovice pinie



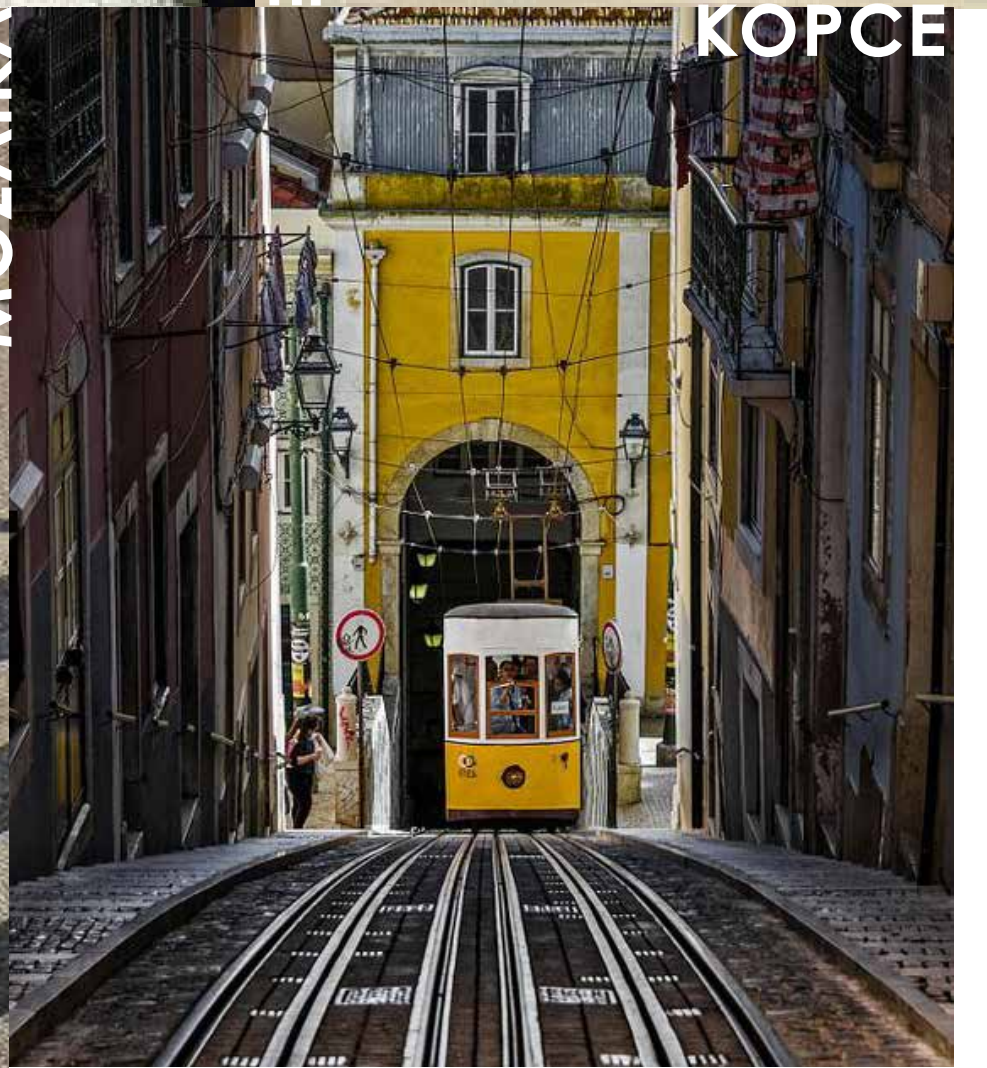
KIOSEK



POMBALINE



MOZAIKA

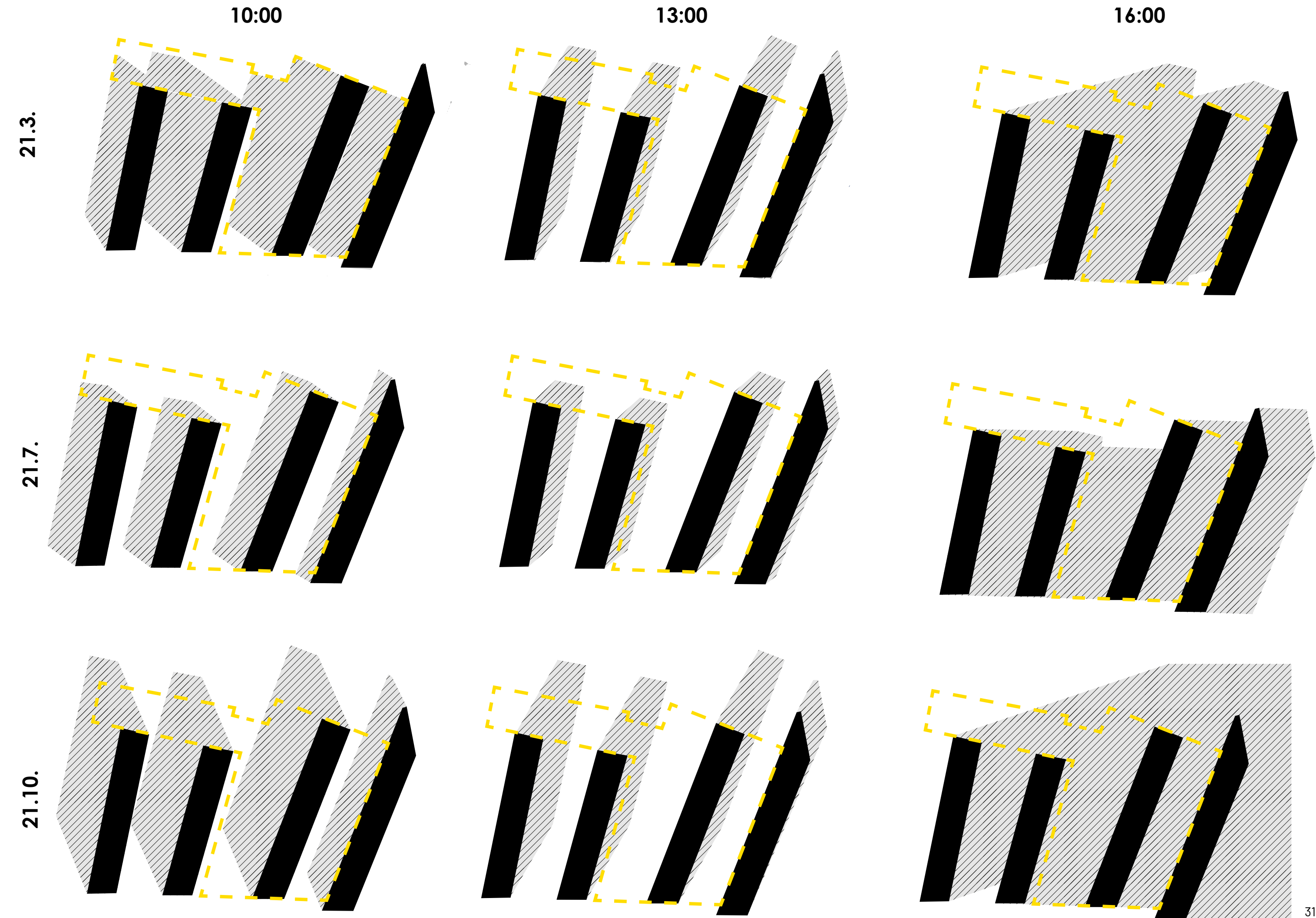
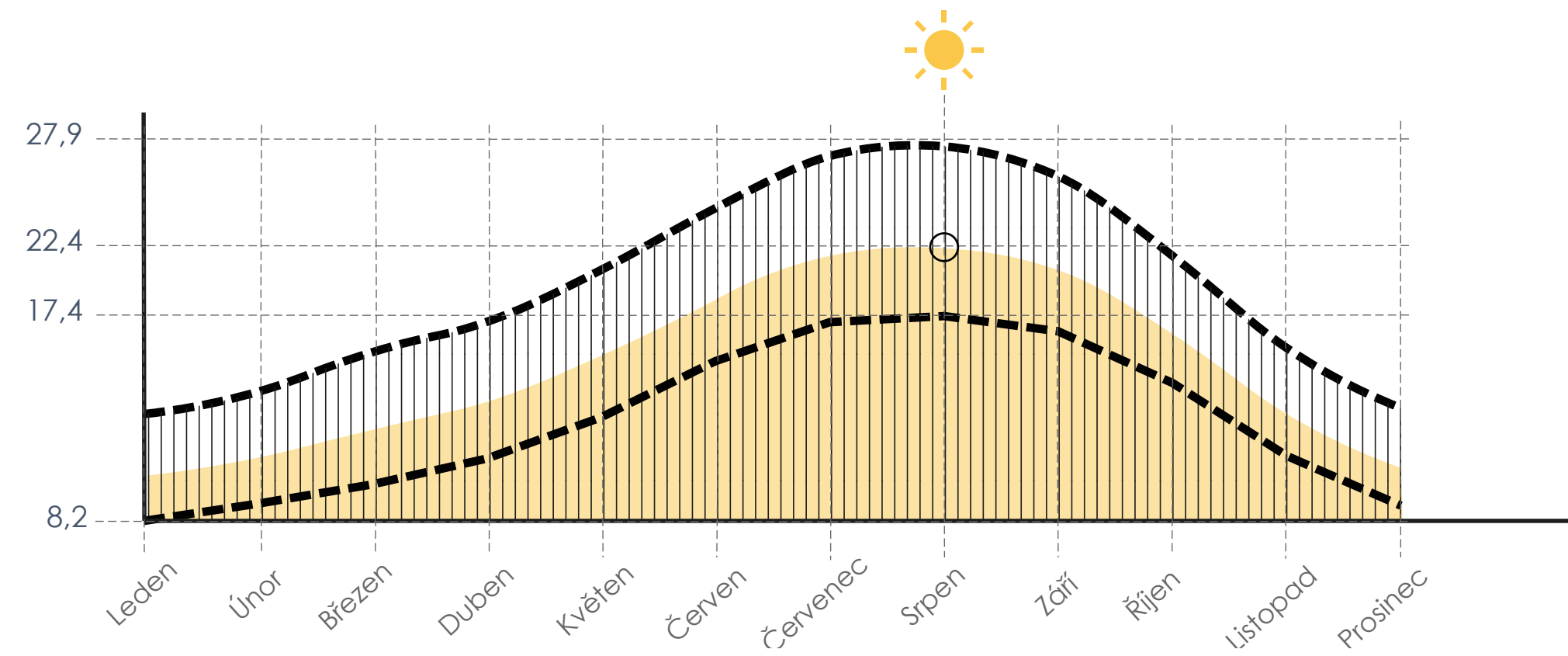


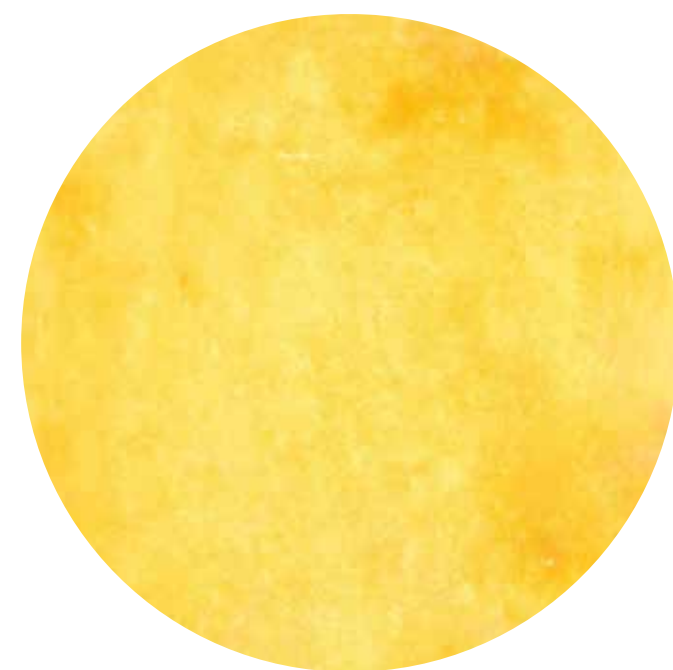
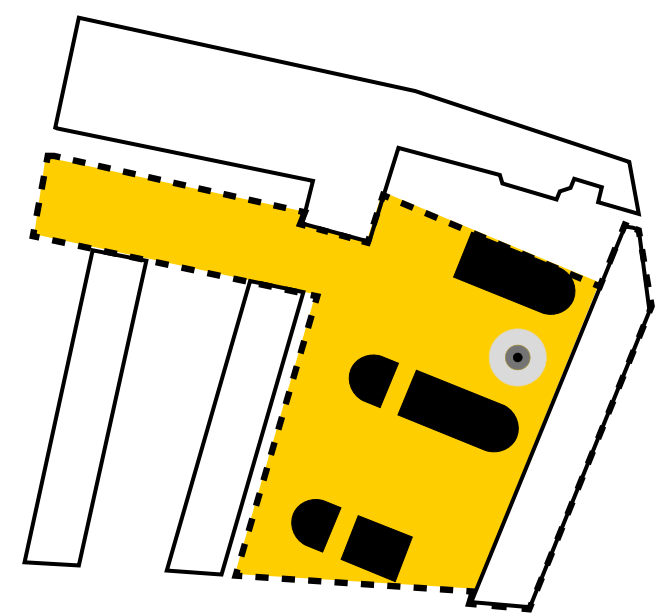
KOPCE



KLENUTÍ

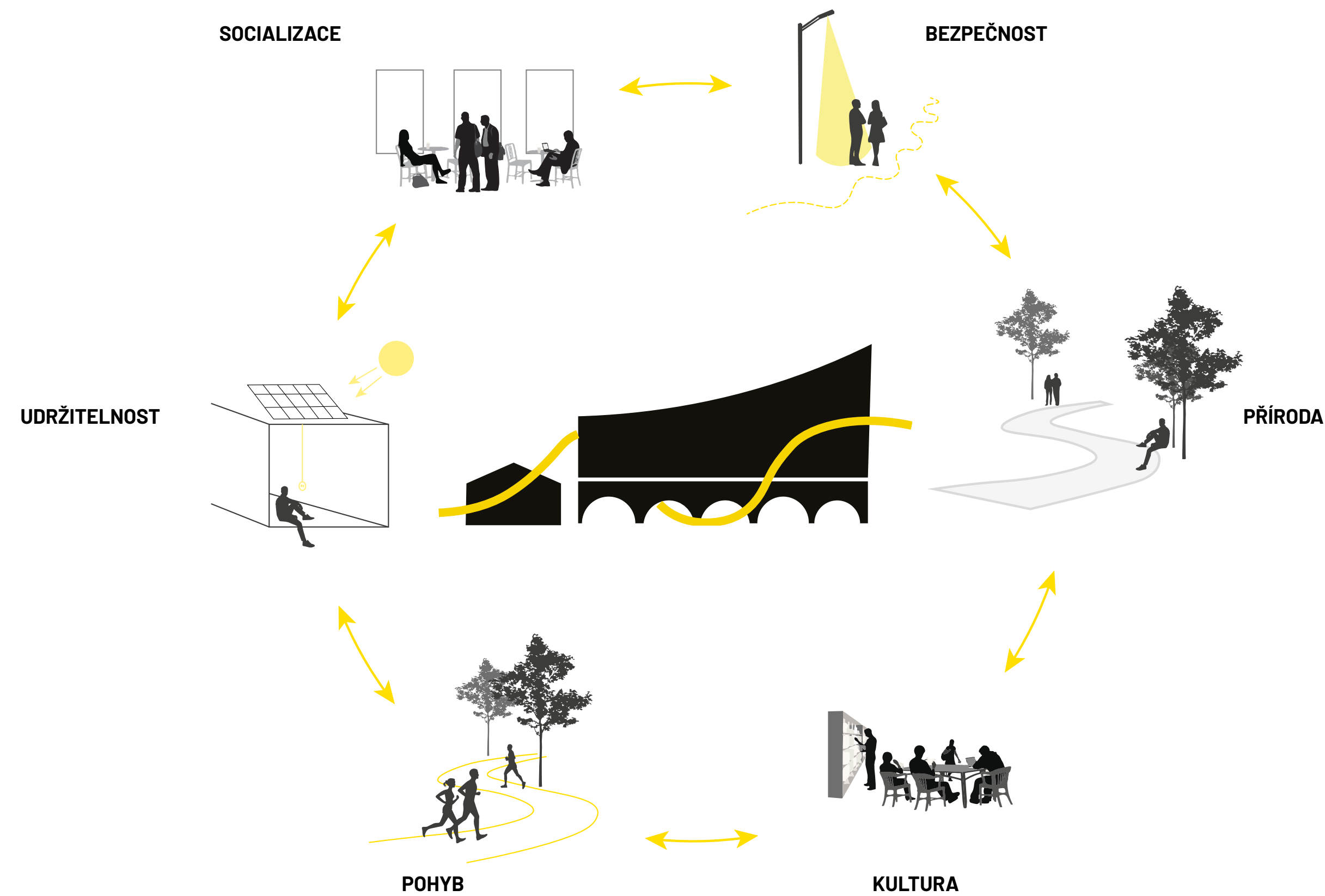
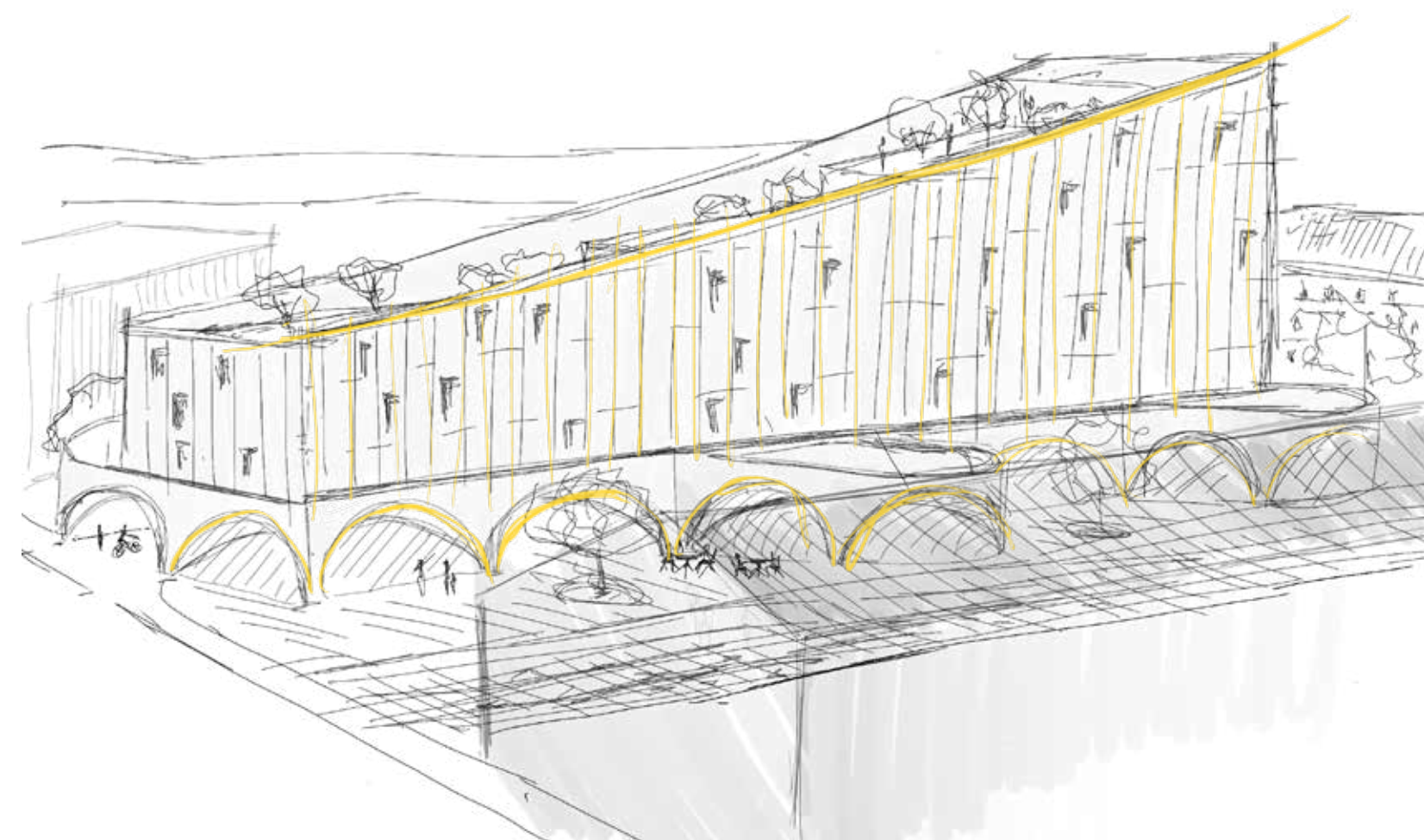
KLIMATICKÉ PODMÍNKY



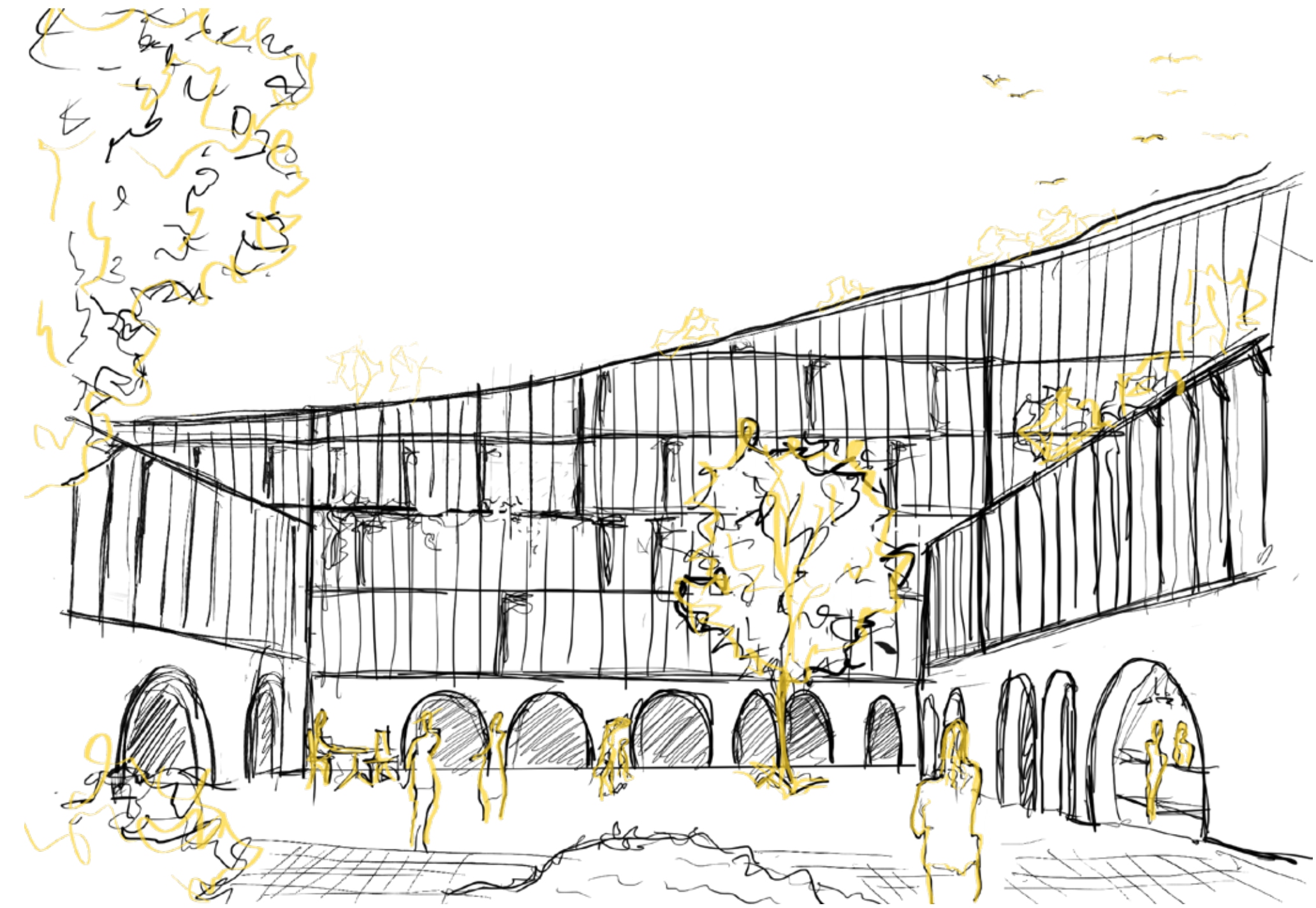
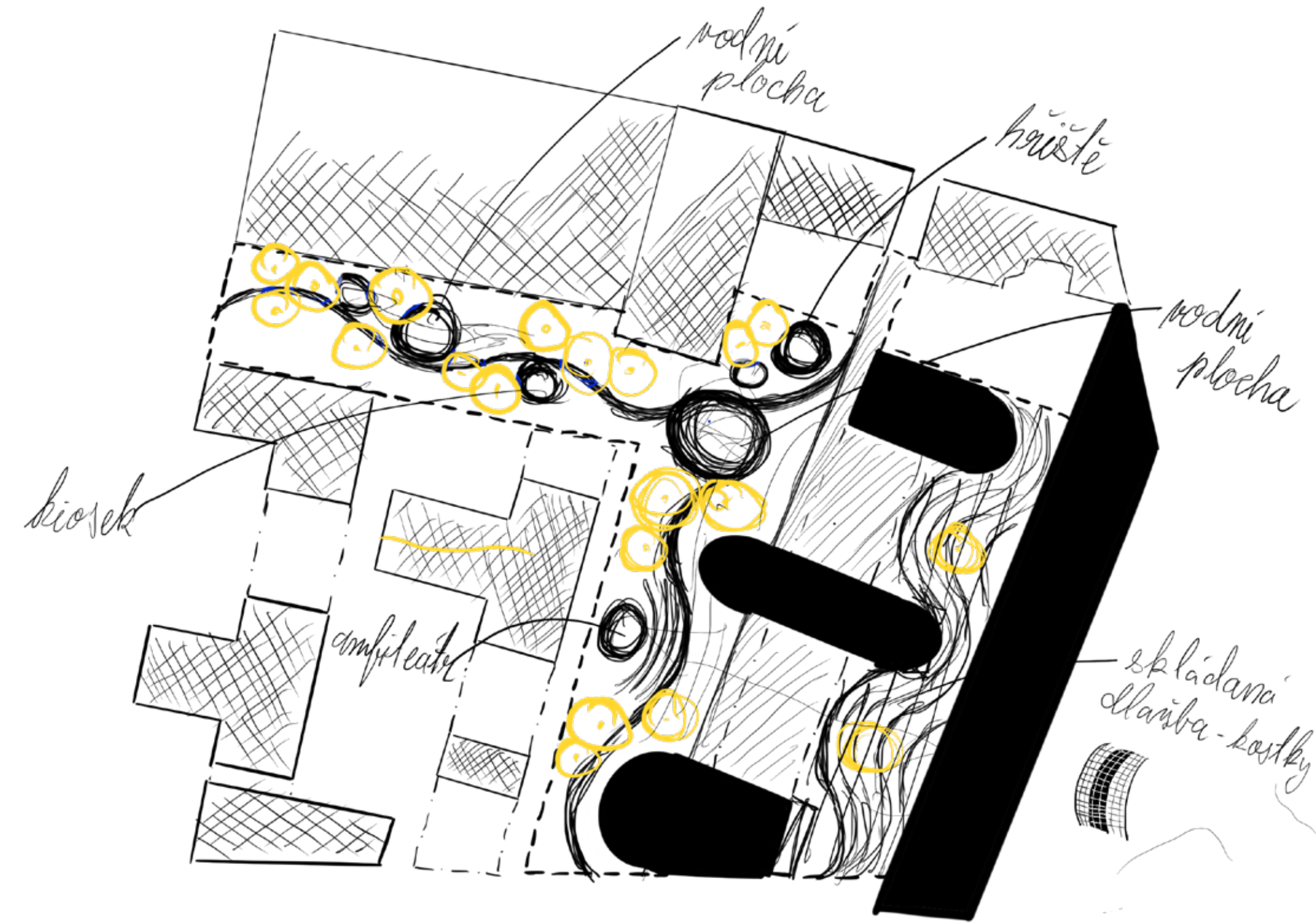


VEŘEJNÝ PROSTOR

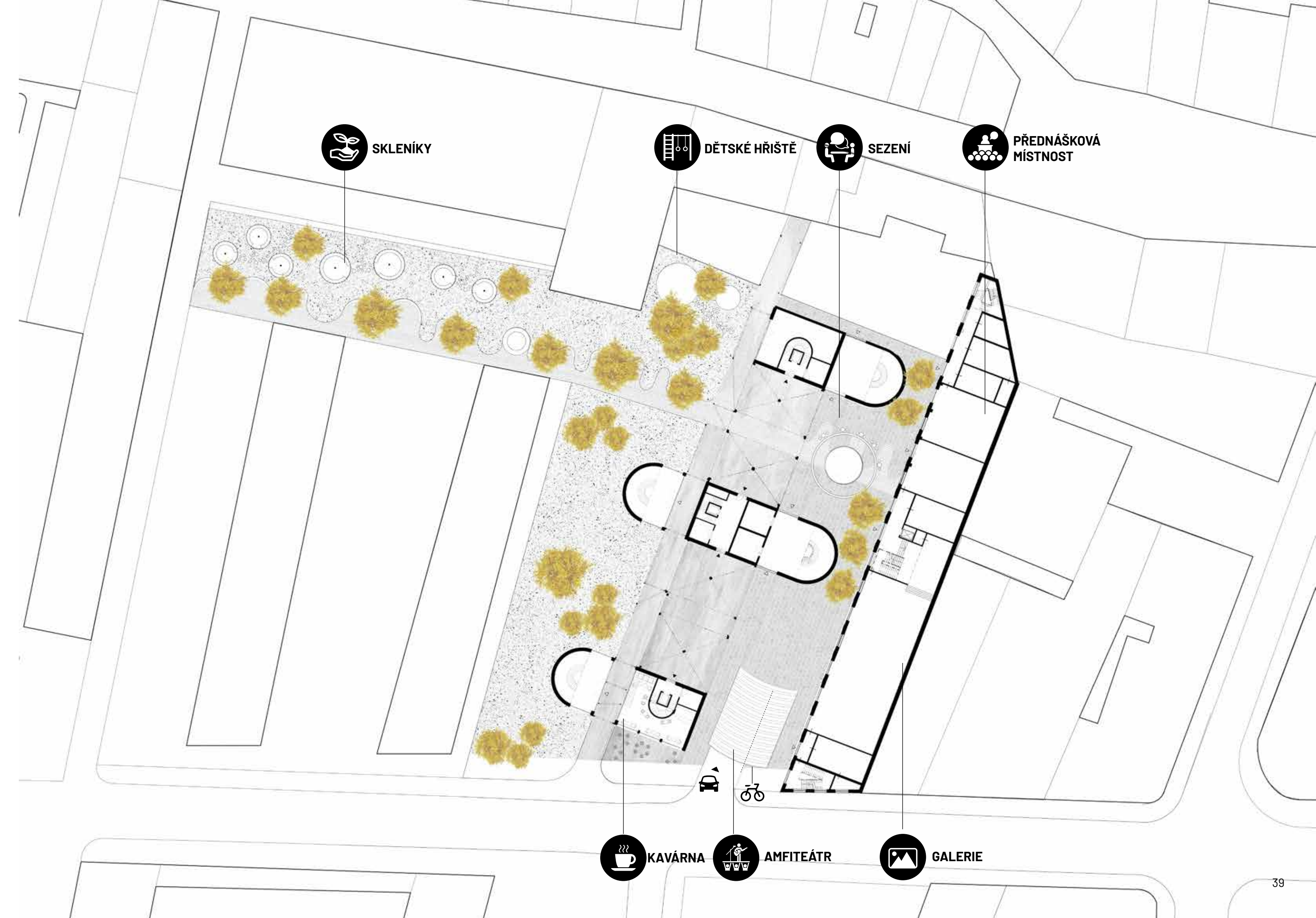
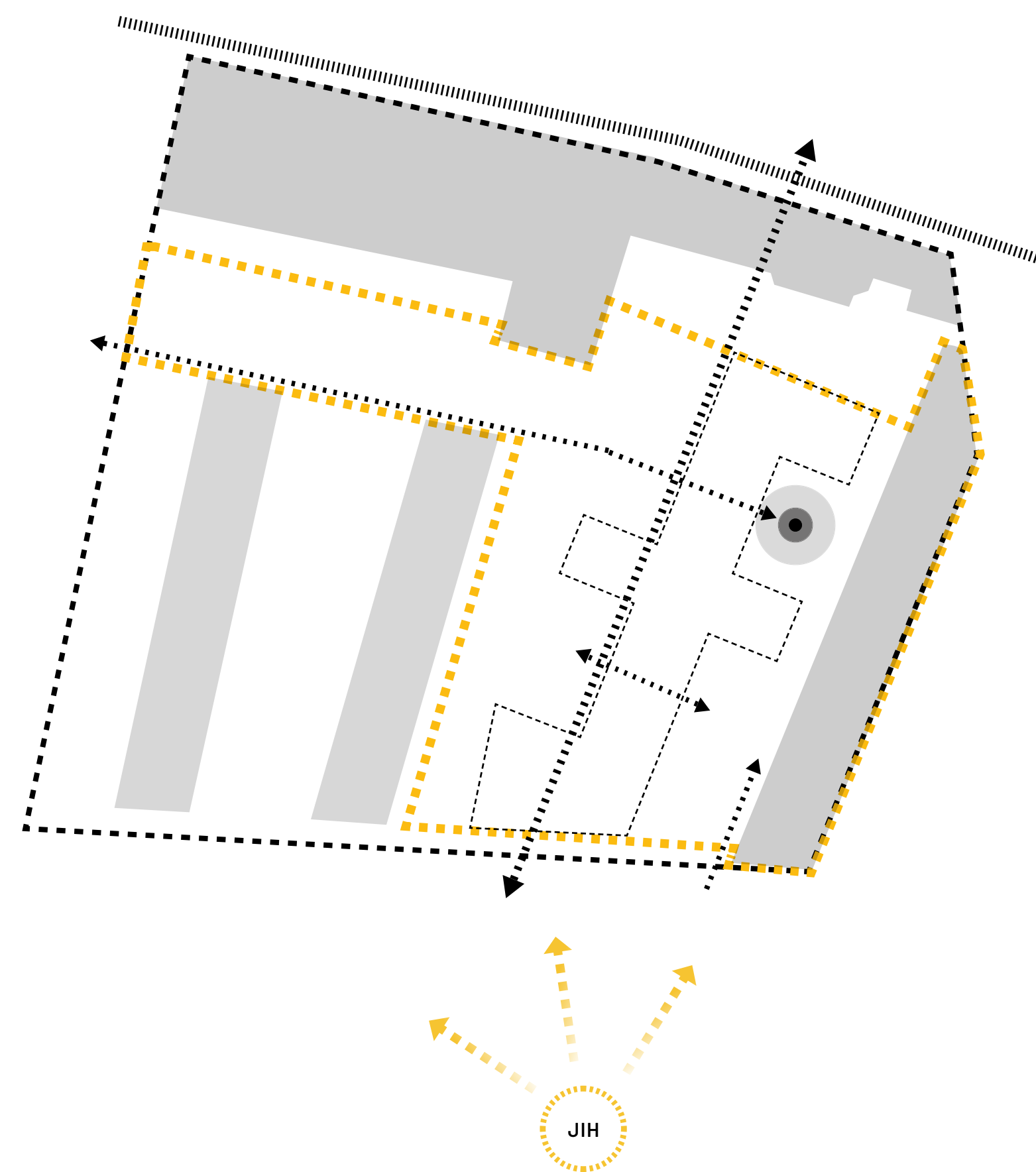
ZÁKLADNÍ PRINCIPY NÁVRHU



SKICI



VEŘEJNÝ PROSTOR

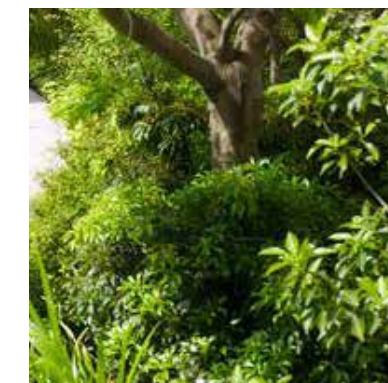


MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ VEŘEJNÉHO PROSTORU



VEGETACE

- listnaté stromy
- ovocné stromy
- trvalkové výsadby
- popínavé rostliny
- bylinný trávník



ZPEVNĚNÉ PLOCHY

- nášlapné kameny
- jemný štěrk, kačirek
- skládaná dlažba
- propustné dlažby



VYBAVENÍ, MOBILIÁŘ

- kameny
- skleníky
- vodní prvek
- osvětlení
- tribuna



ATMOSFÉRY - DETAILS

- klid
- kontemplace
- prostor pro přírodu i člověka
- prostor pro setkávání





velké solitérní dřeviny

- 1** - citrus limonový
- 2** - buk lesní
- 3** - cypriš
- 4** - eucalyptus
- 5** - platan



menší dřeviny

- 6** - fíkovník
- 7** - okrasná jabloň
- 8** - magnolie
- 9** - žakaranda
- 10** - olivovník



keře, byliny, popínavé dř.

- loubinec trojlaločný
- šeříky
- chřest
- sápa
- sporýš

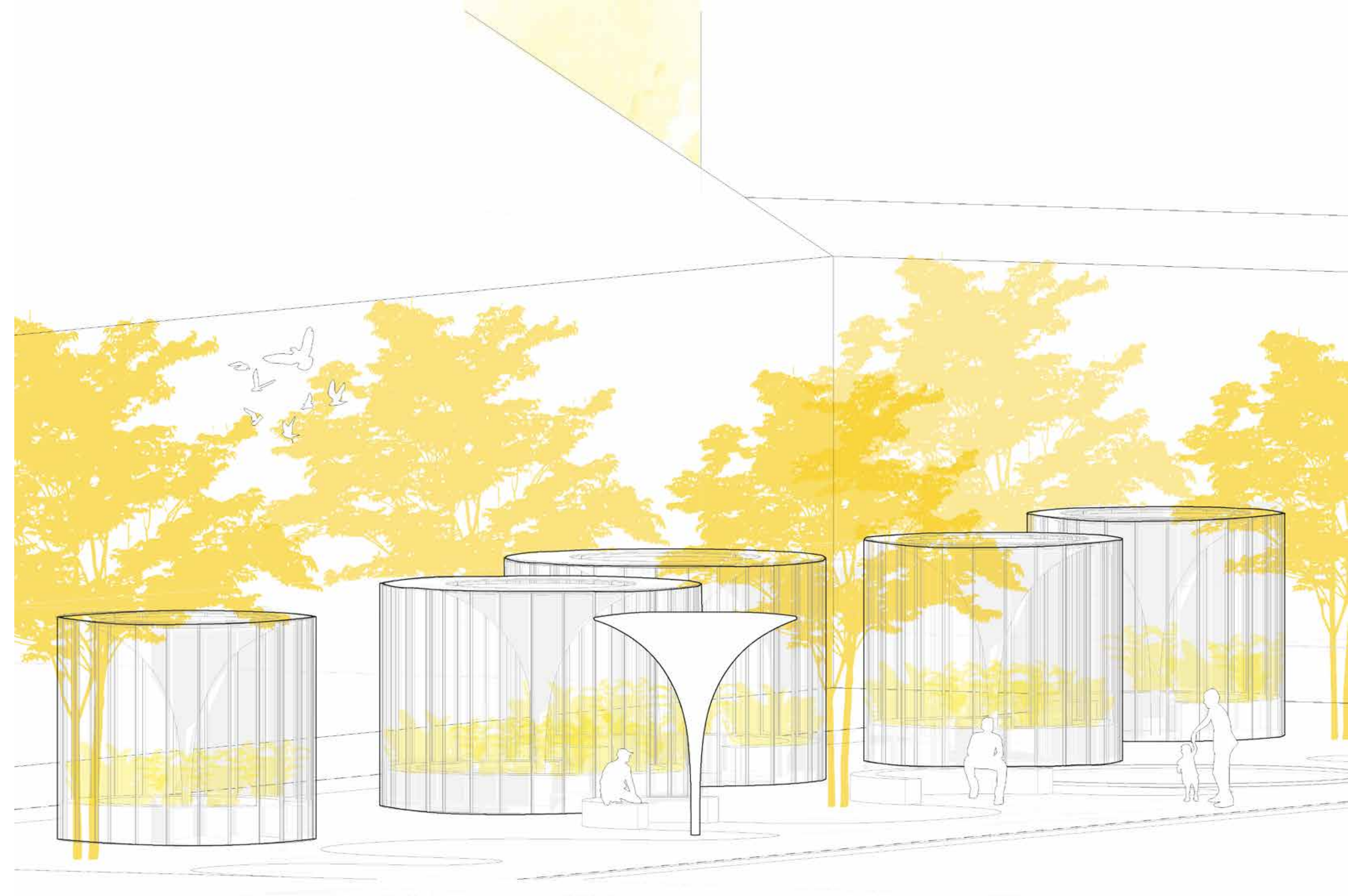
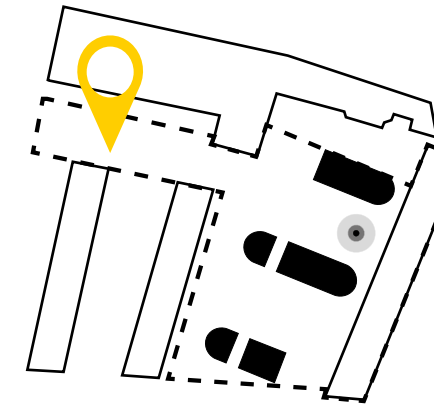
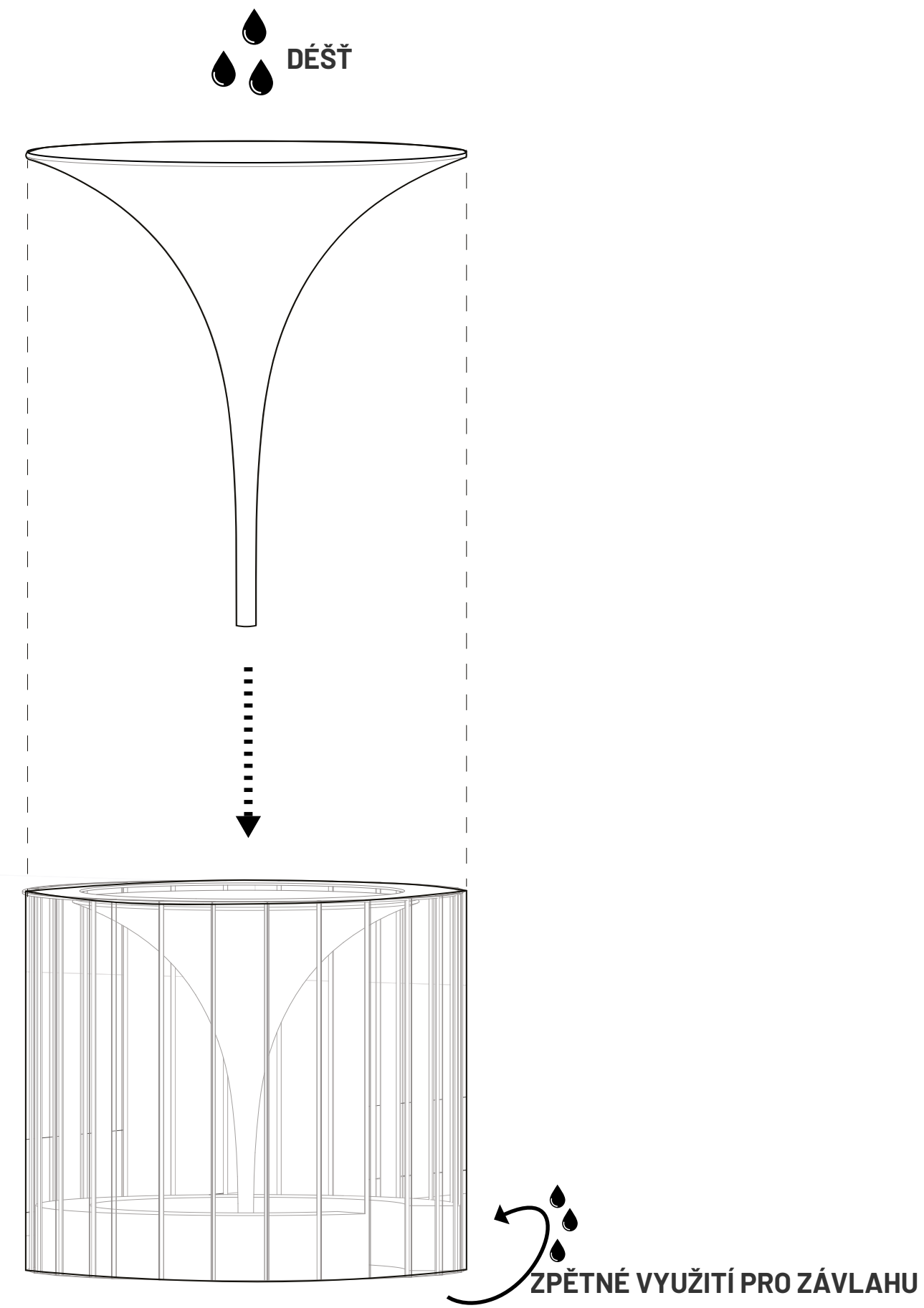


kraviny, byliny

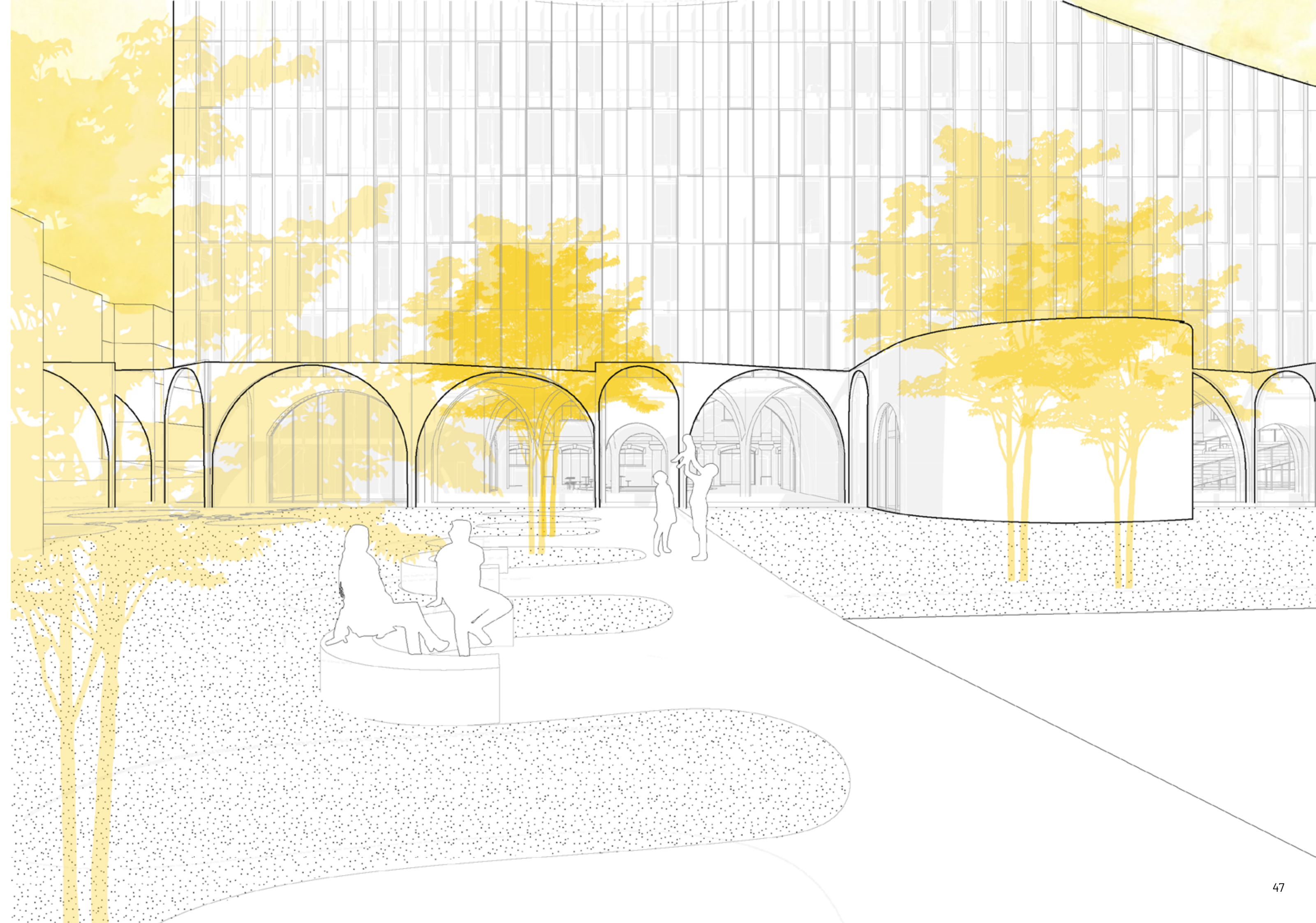
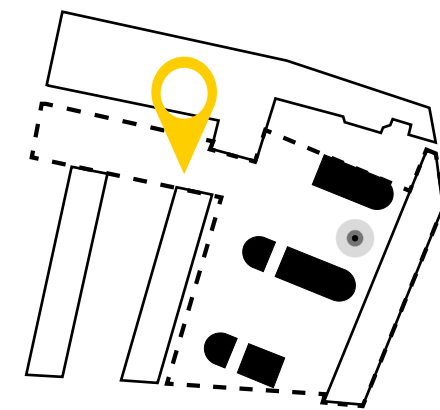
- pelyněk
- kavil
- kostřava
- ozdobnice
- metlička
- sporýš



ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY

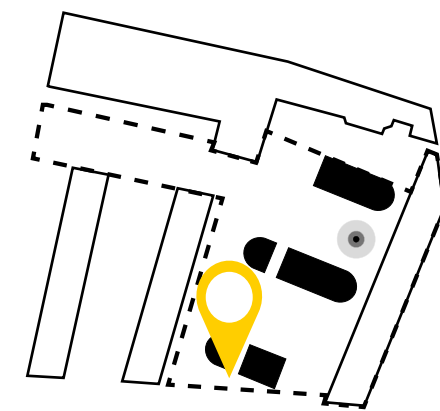


PARKOVÝ PROSTOR

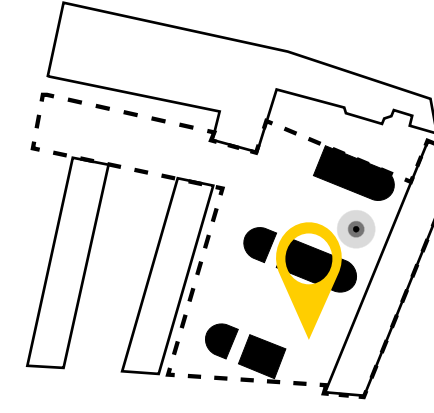




PŘEDPROSTOR KAVÁRNY



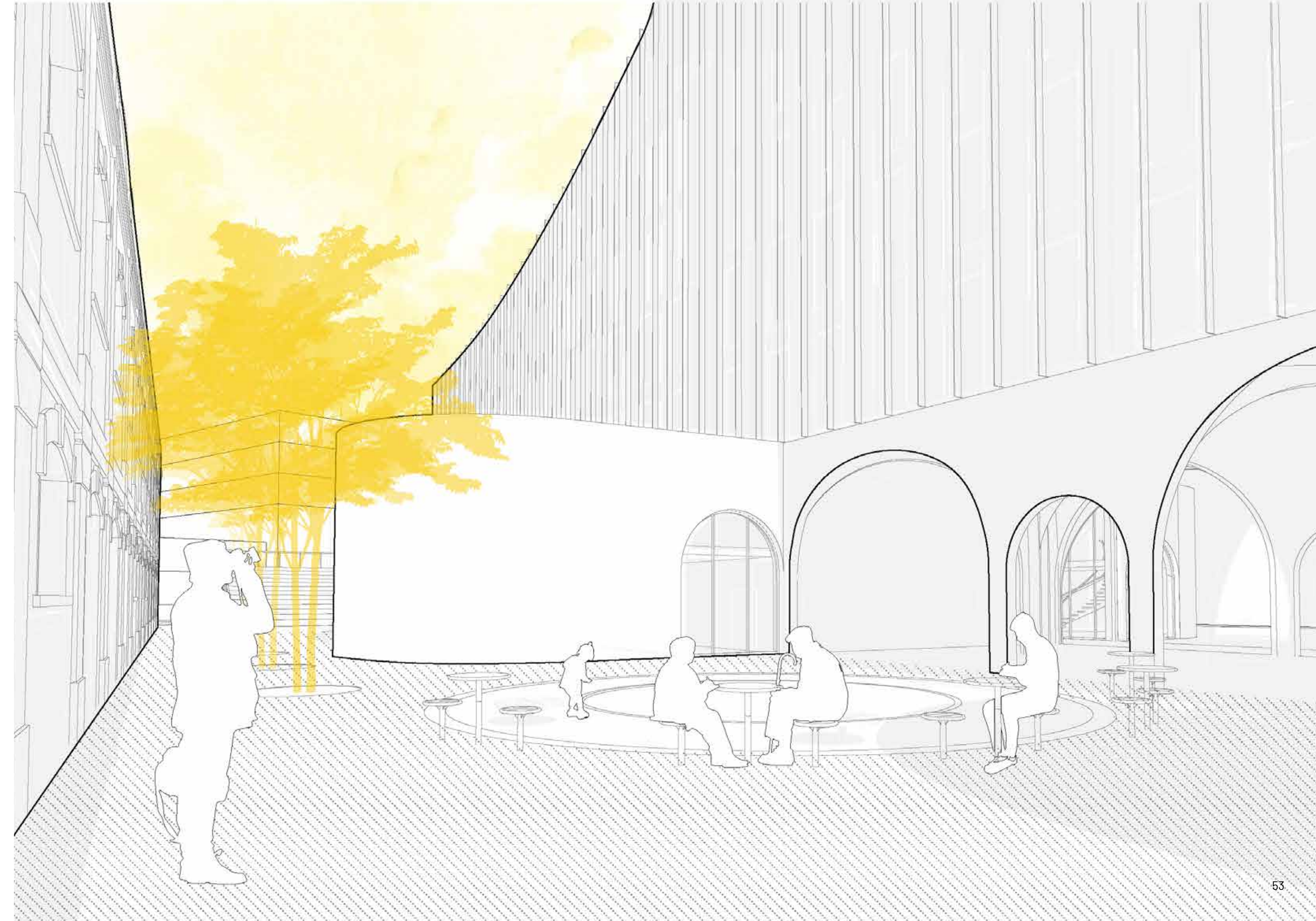
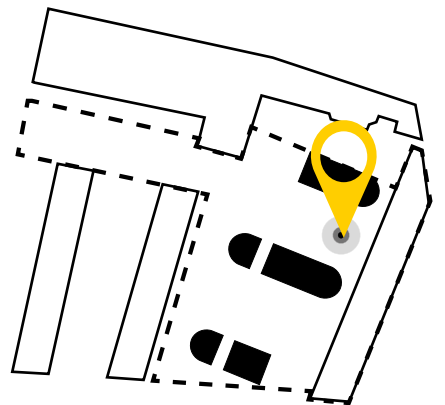
RAMPA JAKO AMFITEÁRT



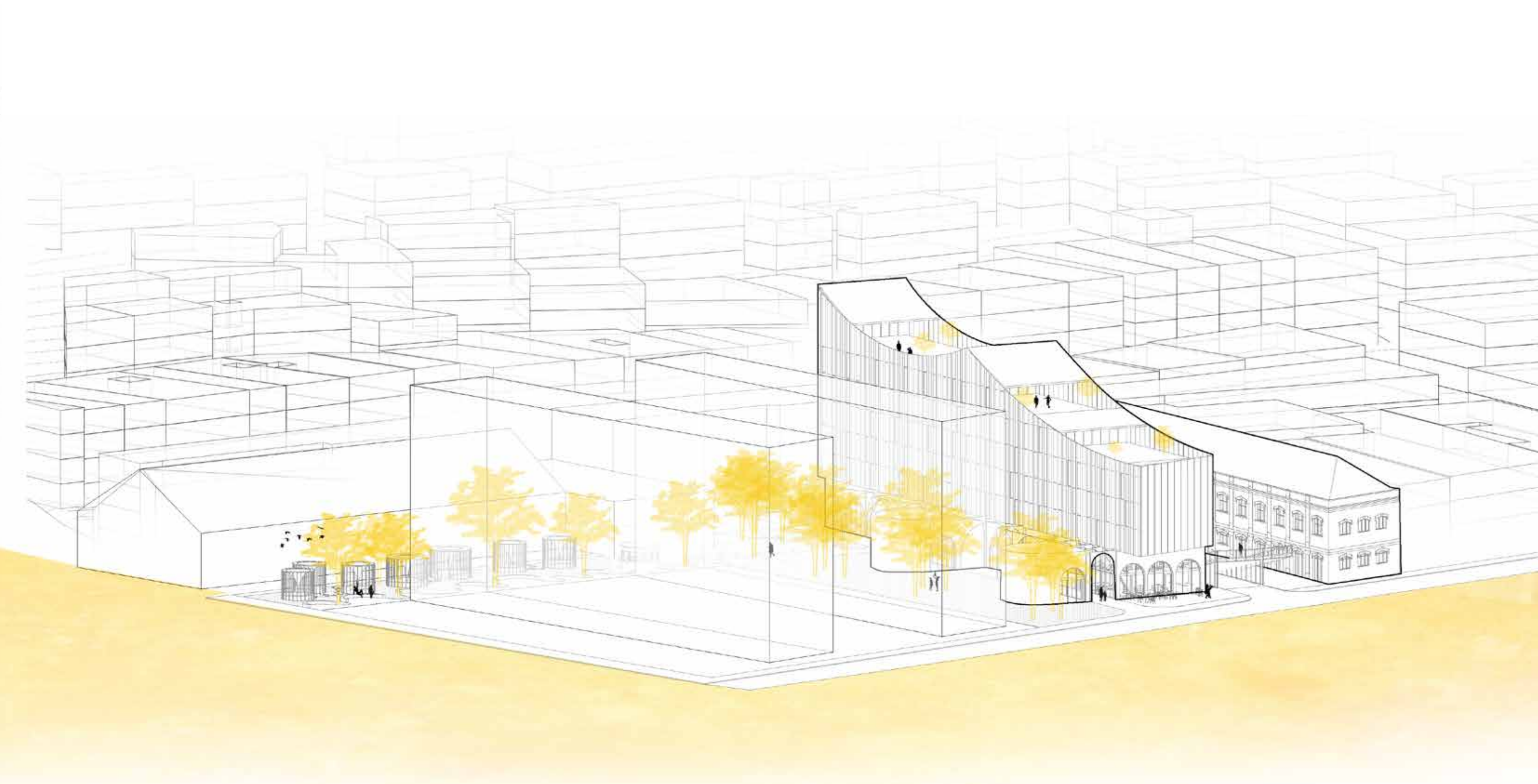
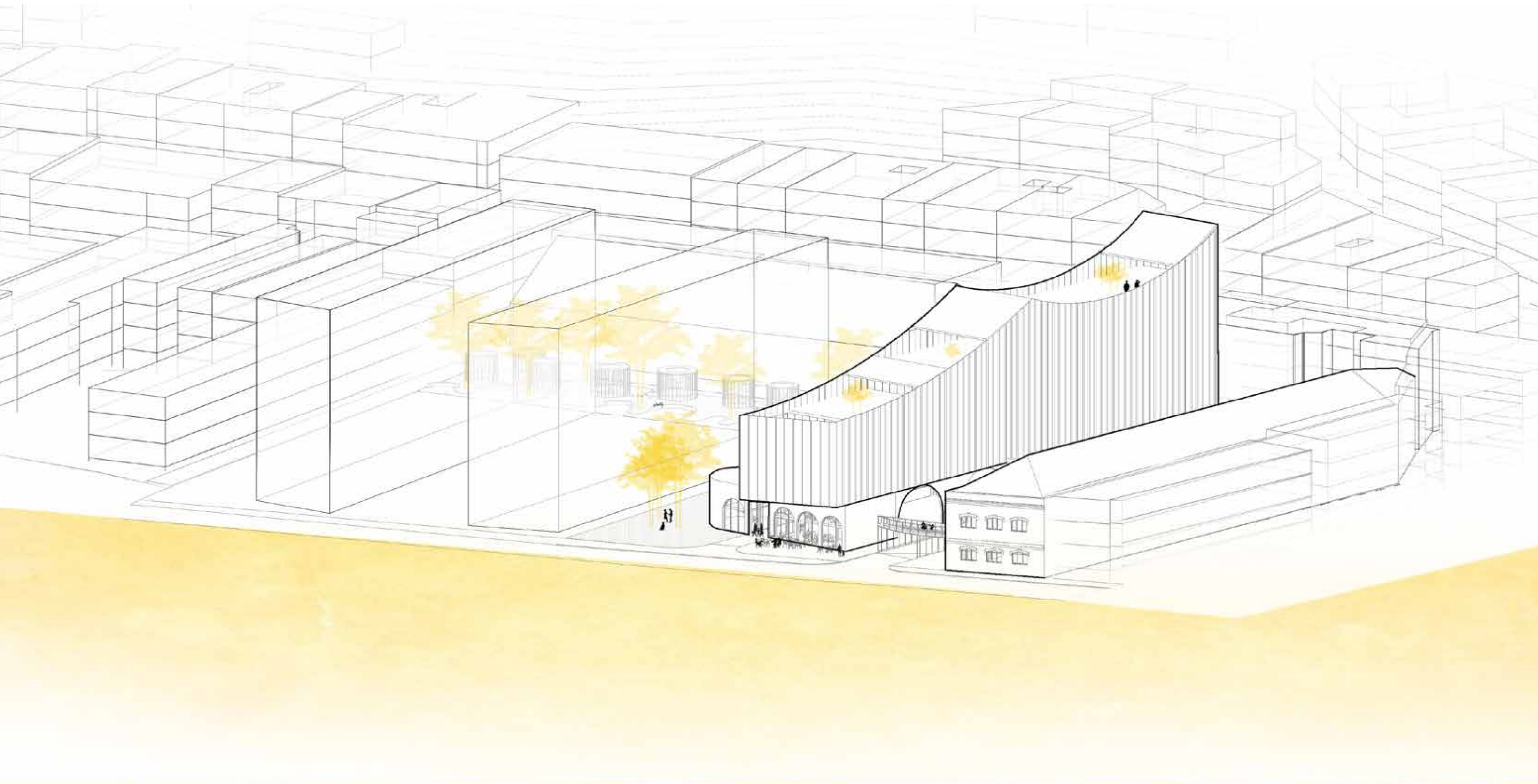
POHLEDVY BETON



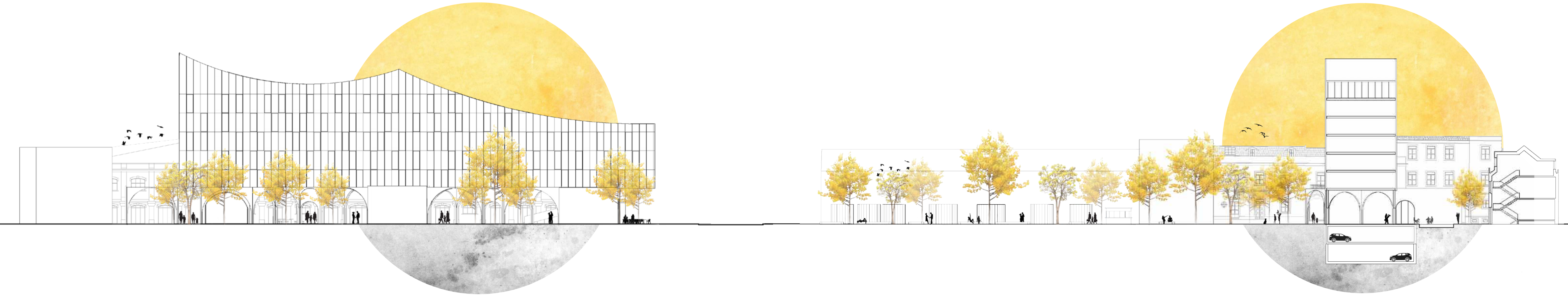
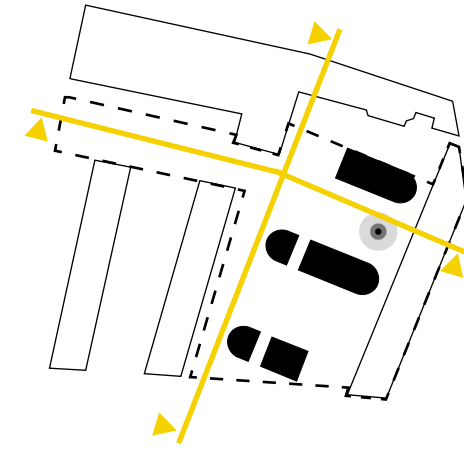
NÁMĚSTÍ S VODNÍ PLOCHOU



AXONOMETRIE



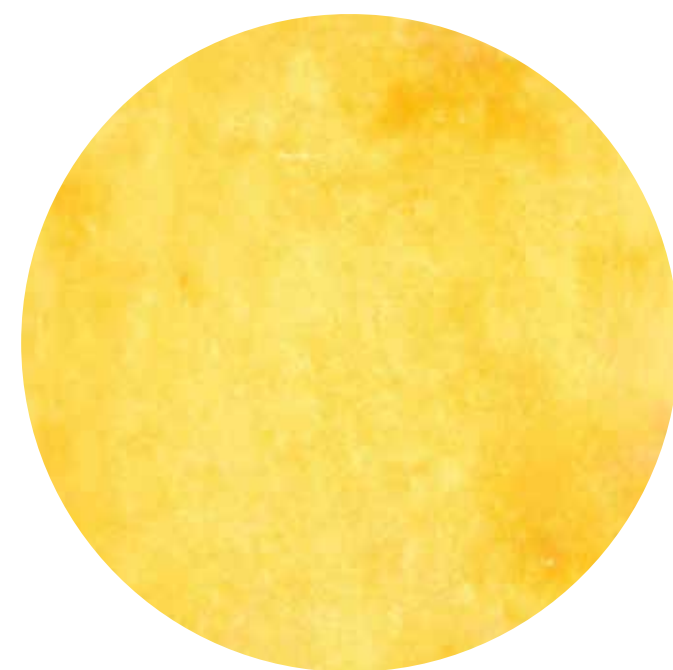
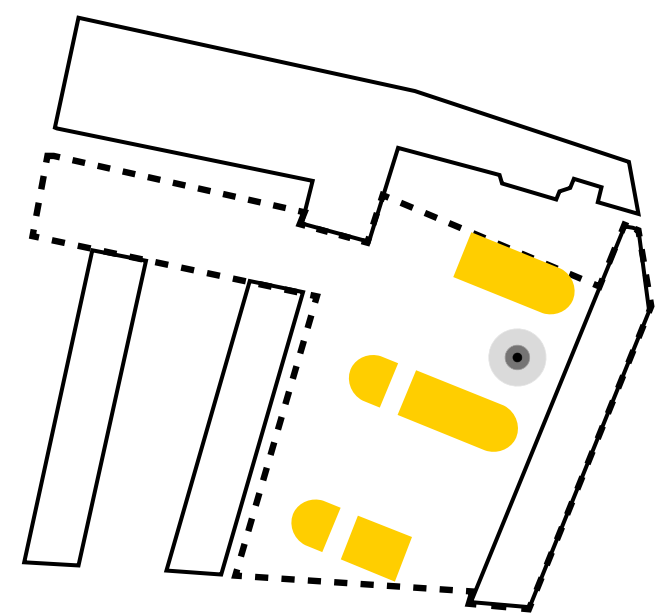
ŘEZY ÚZEMÍM



VIZUALIZACE

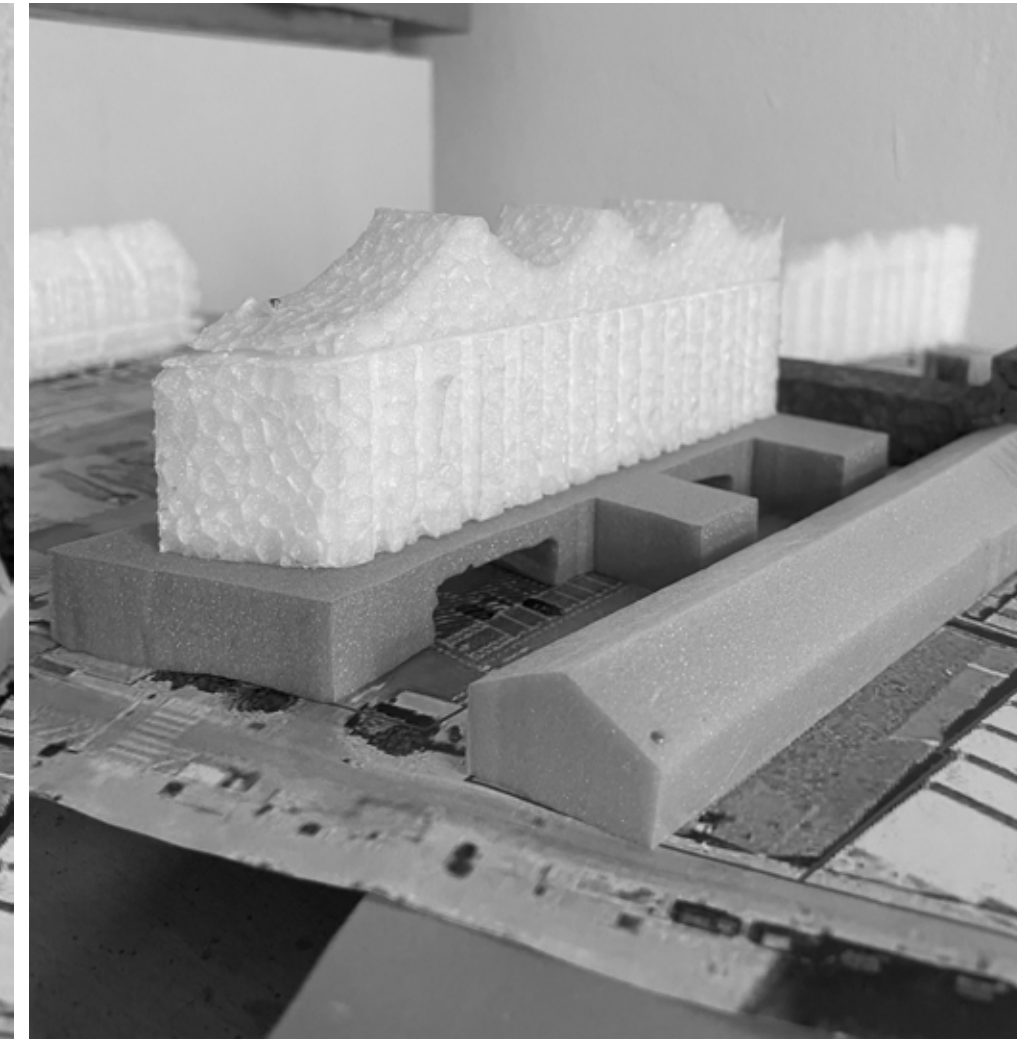
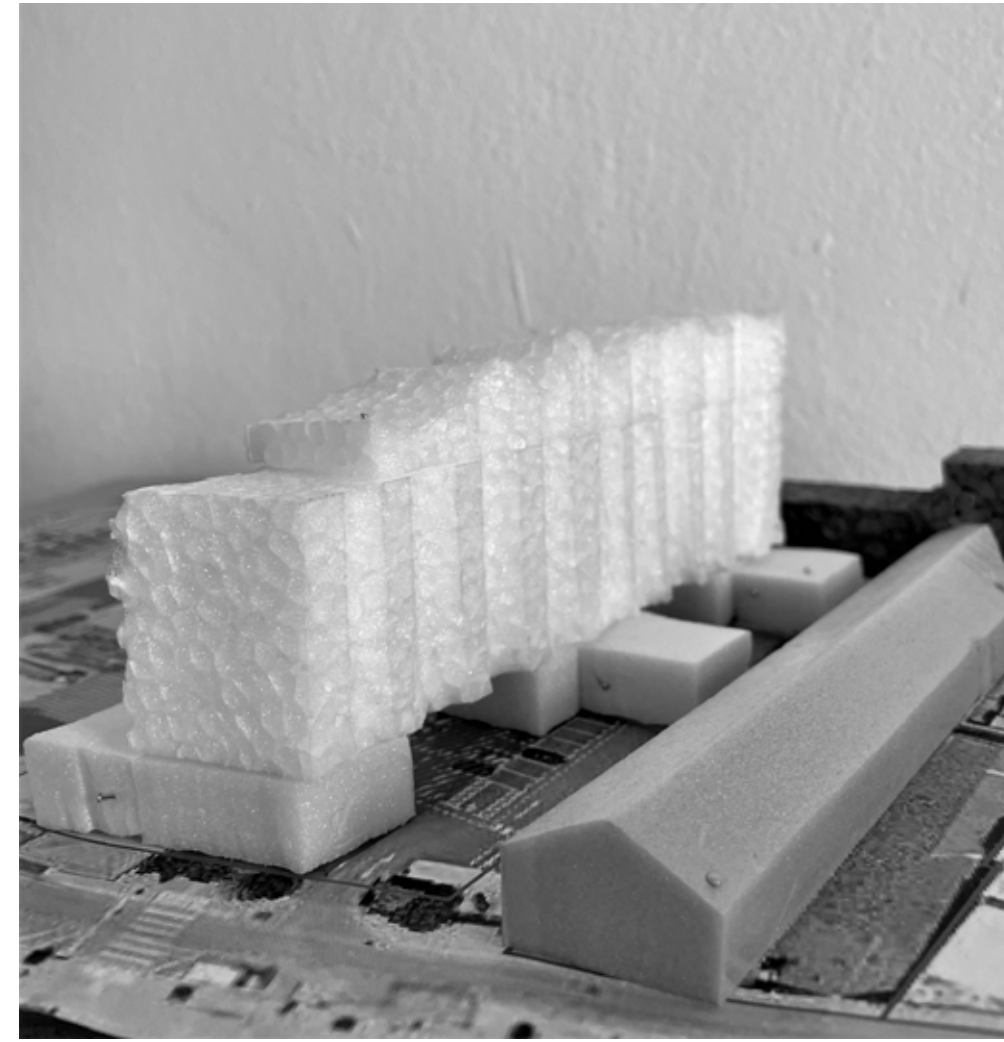
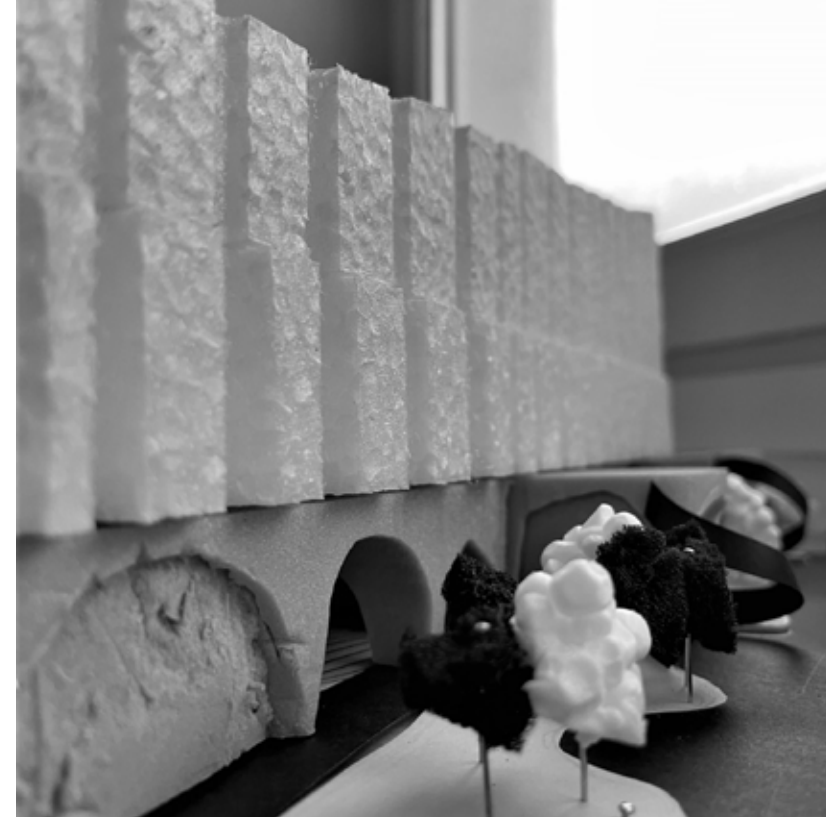
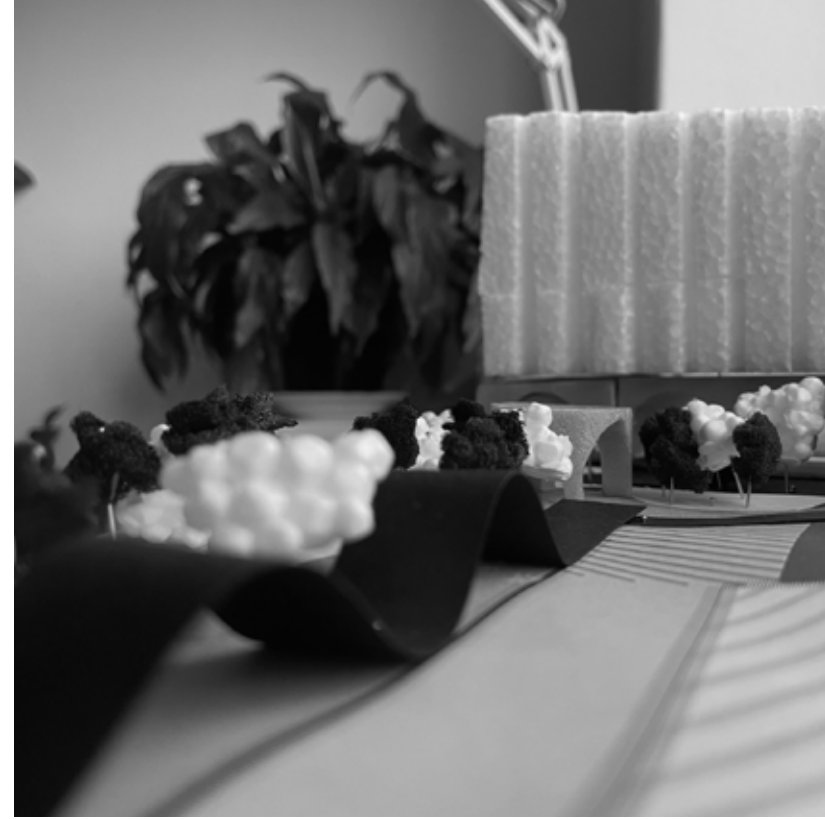






REZIDENČNÍ BUDOVA
DIPLOMNÍ PROJEKT

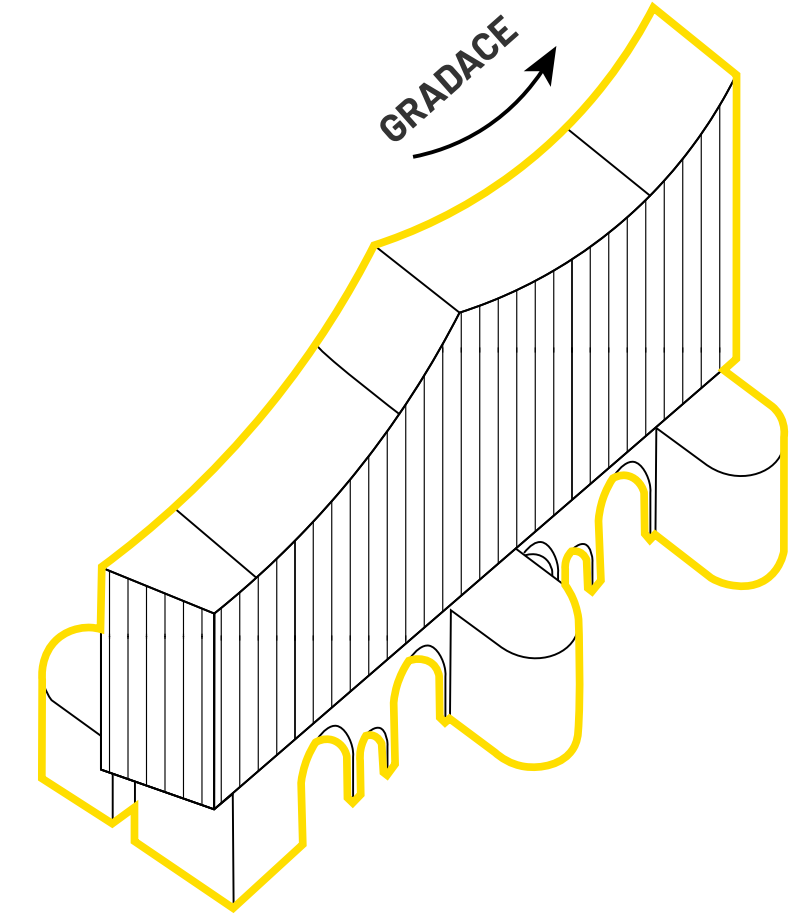
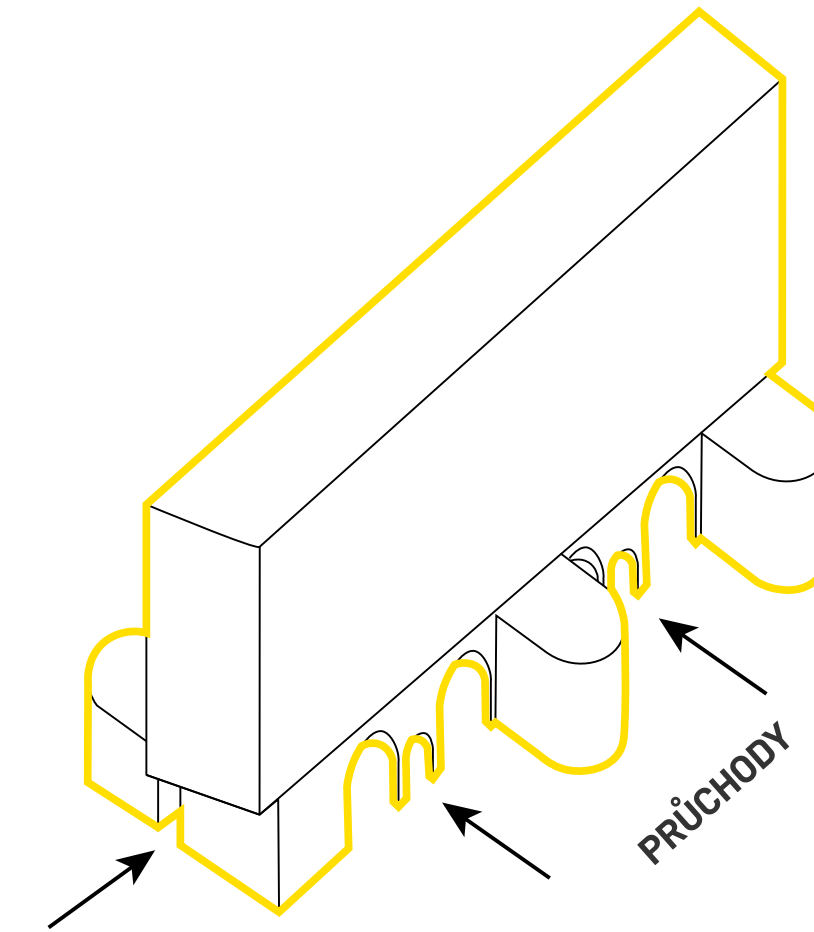
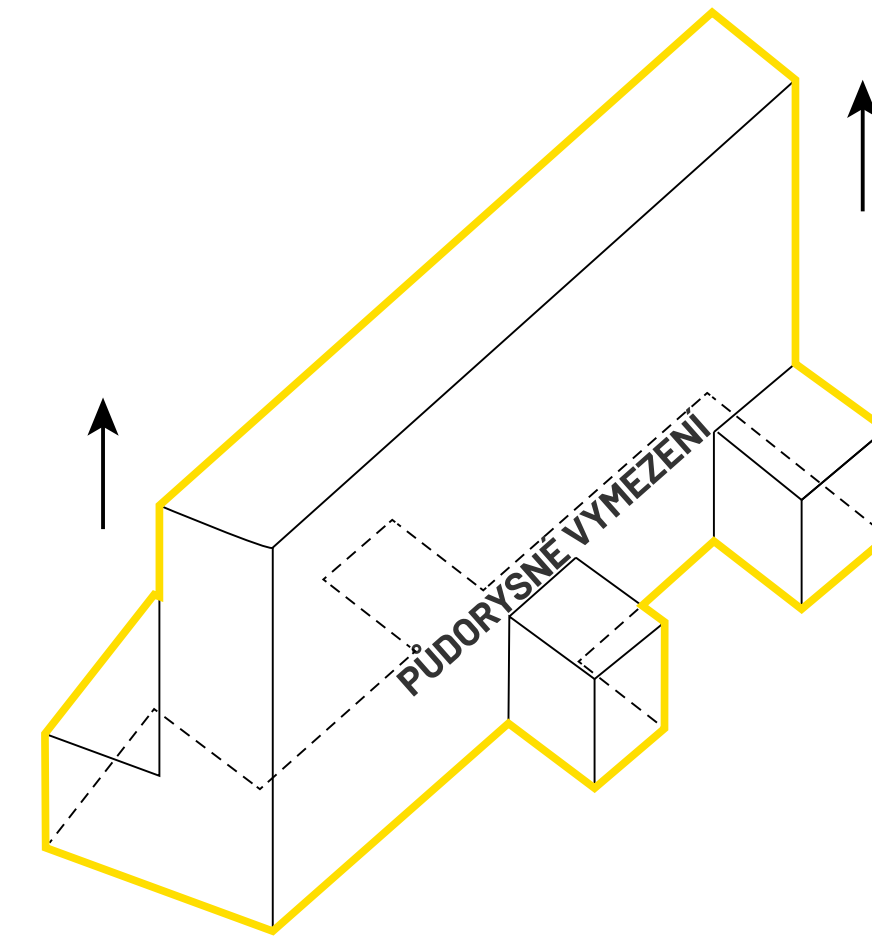
KONCEPČNÍ MODEL



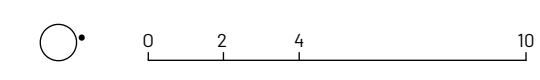
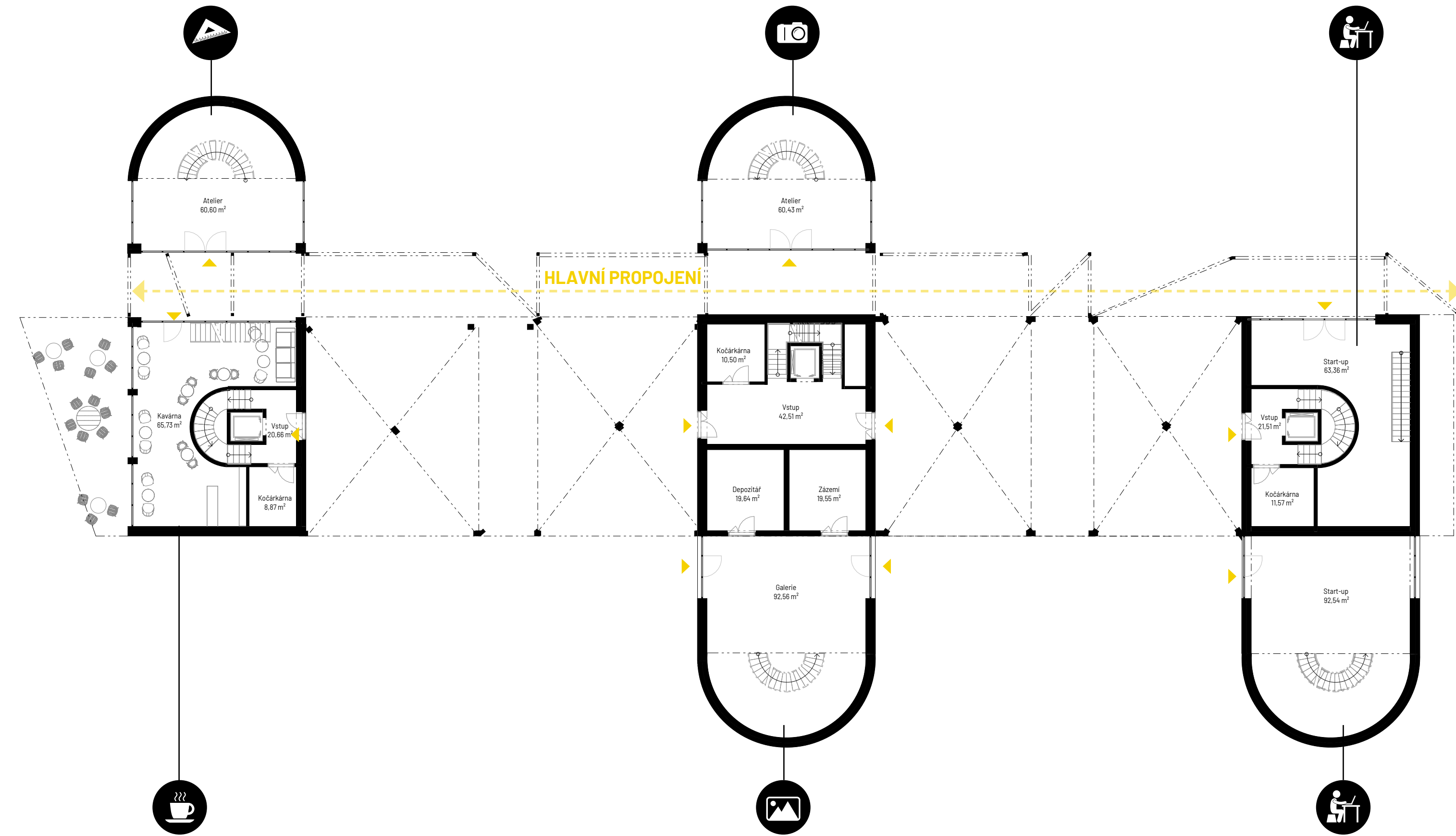
MODEL



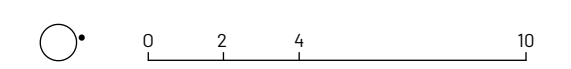
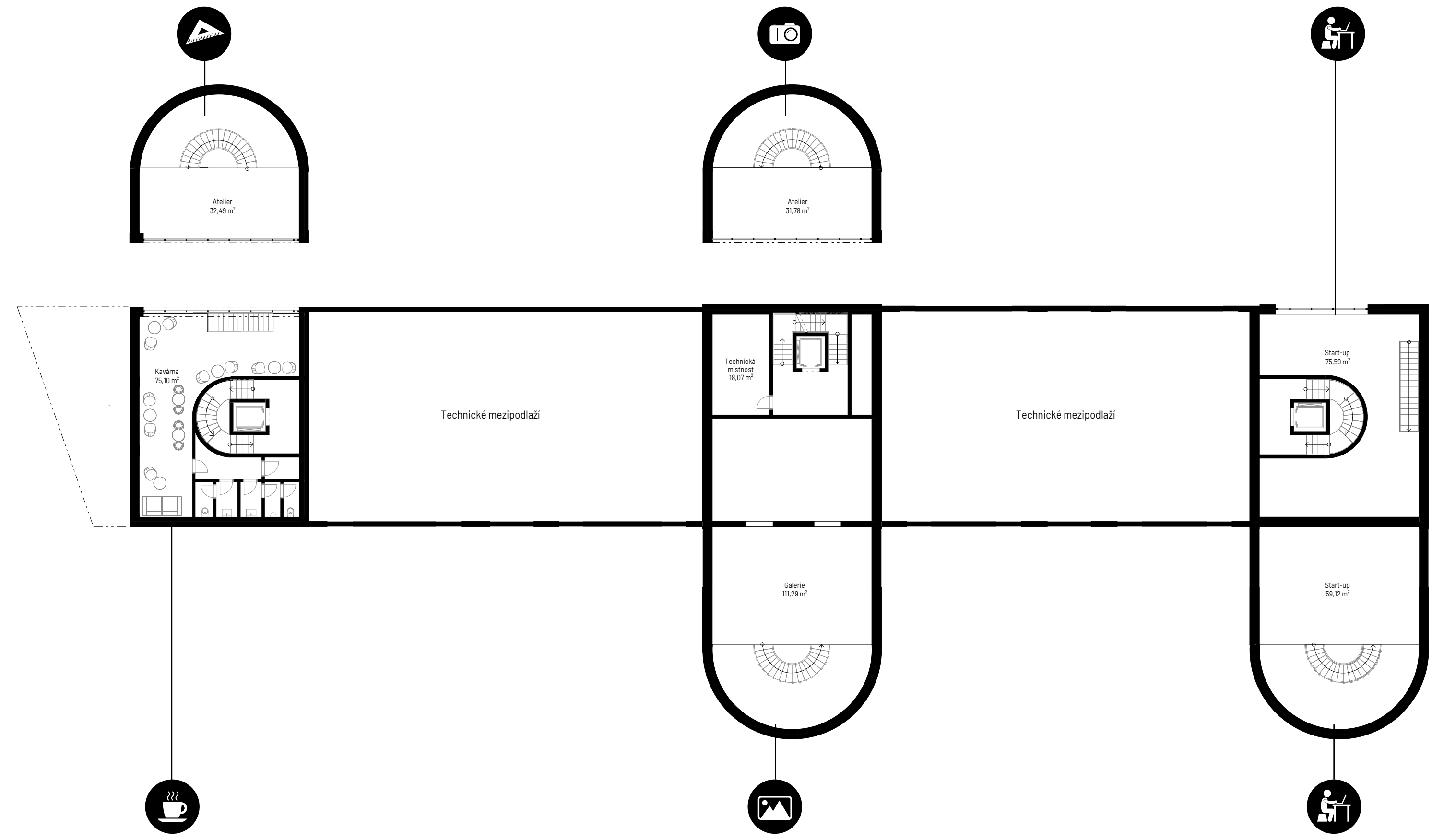
KONCEPT



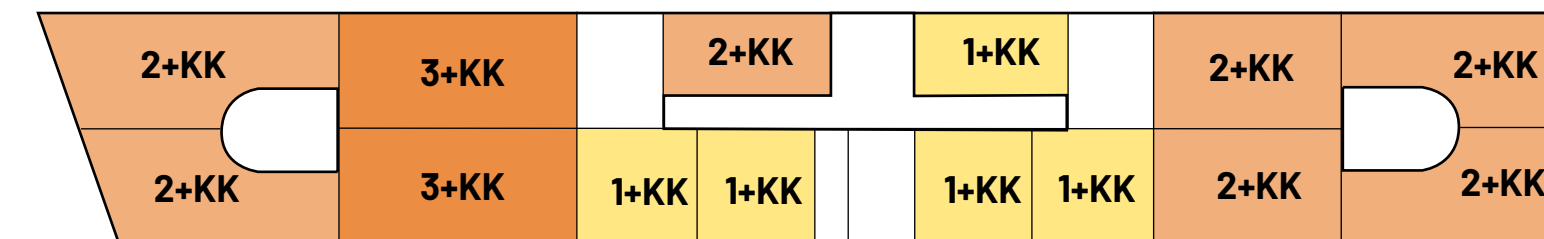
PŮDORYS 1NP



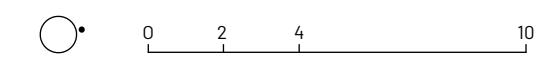
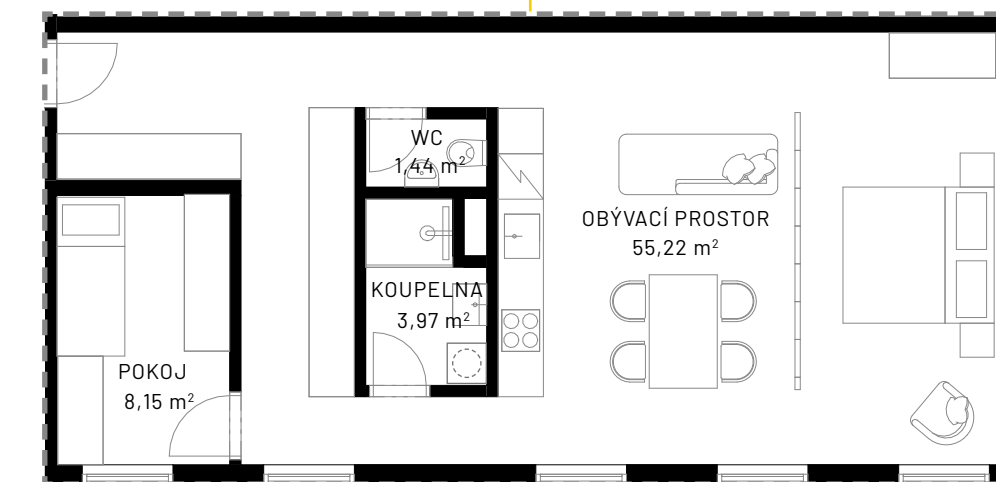
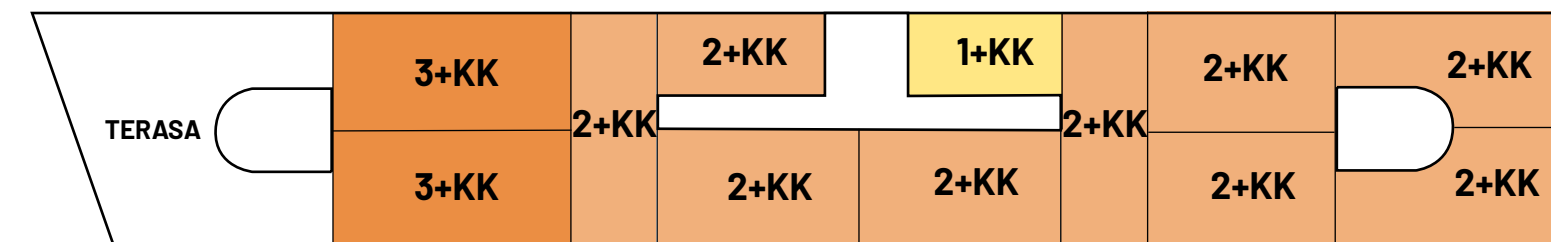
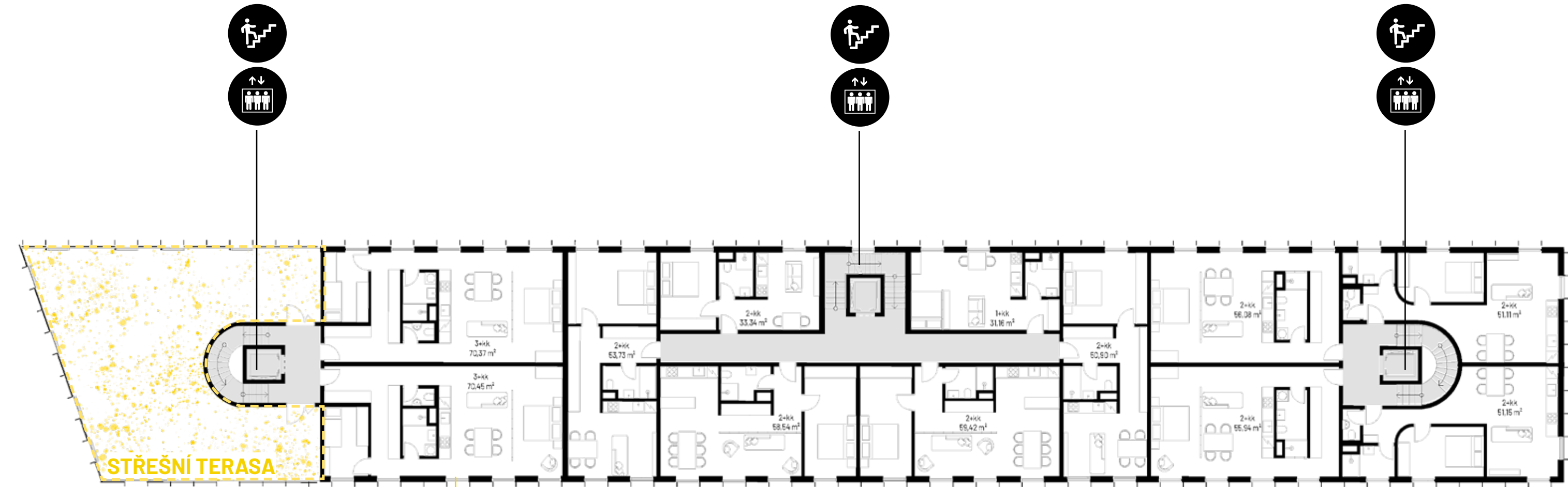
PŮDORYS 2NP



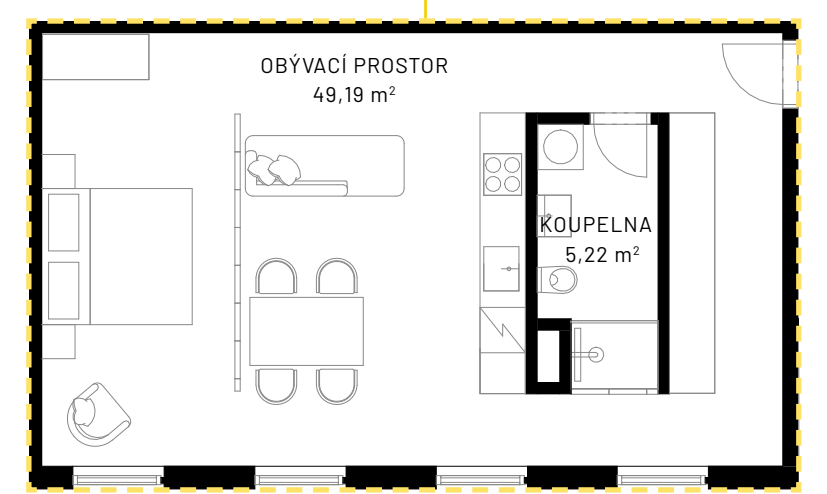
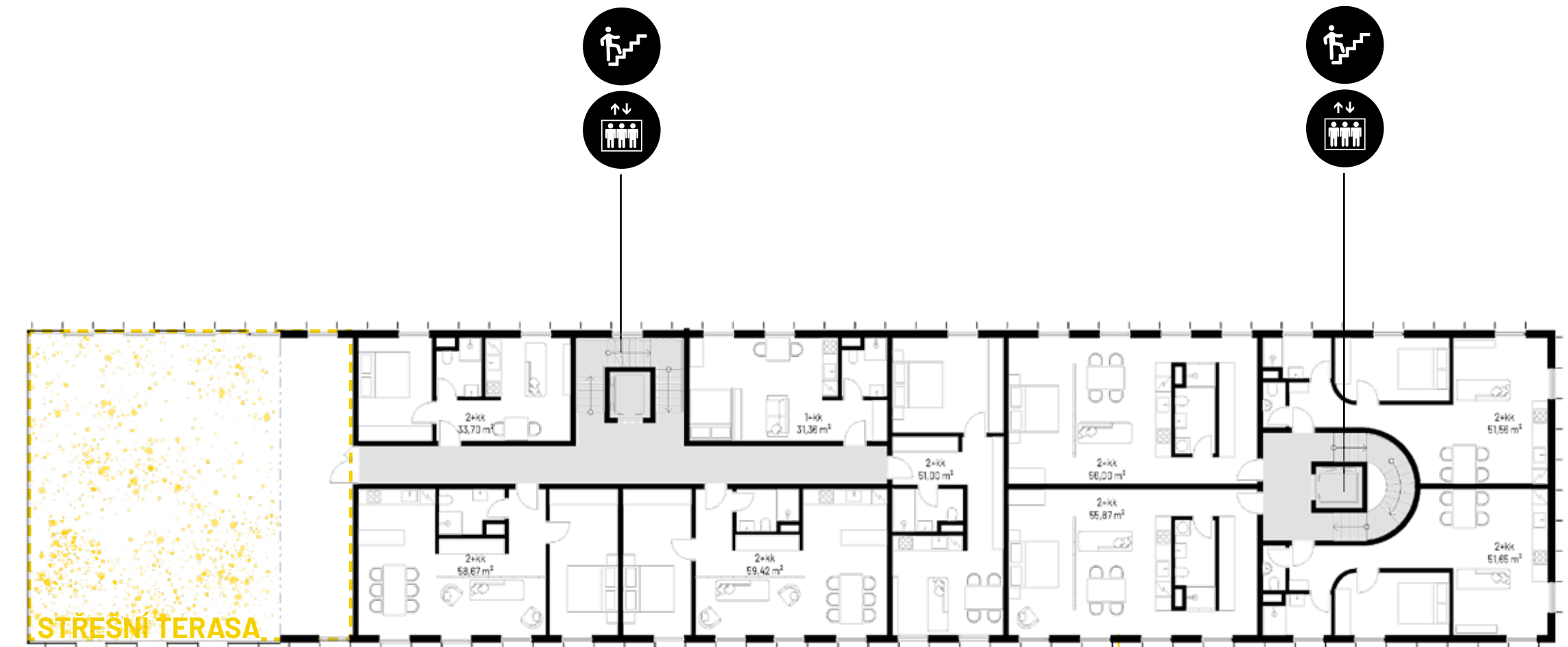
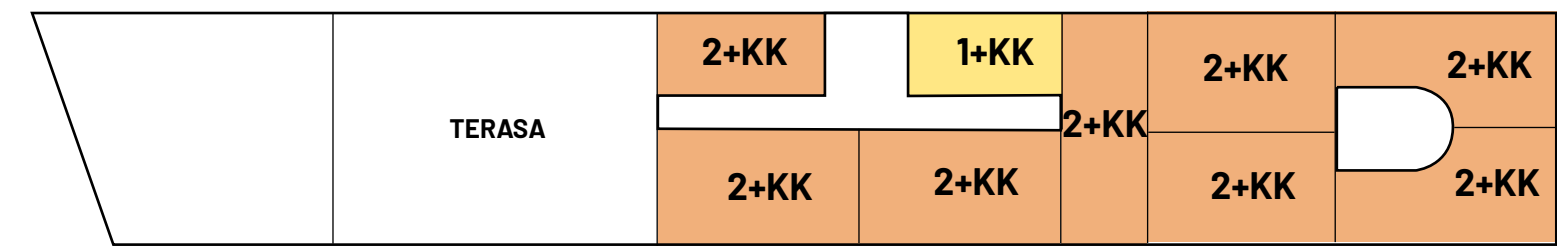
PŮDORYS 3NP,4NP



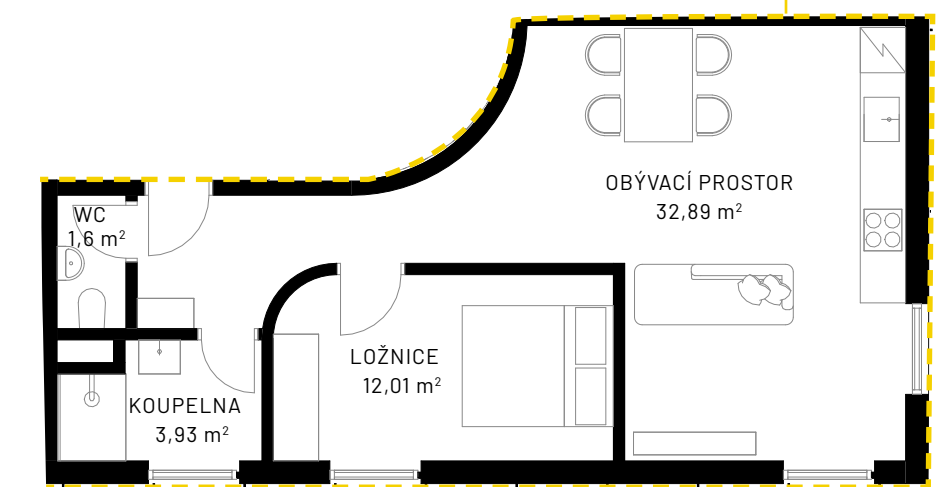
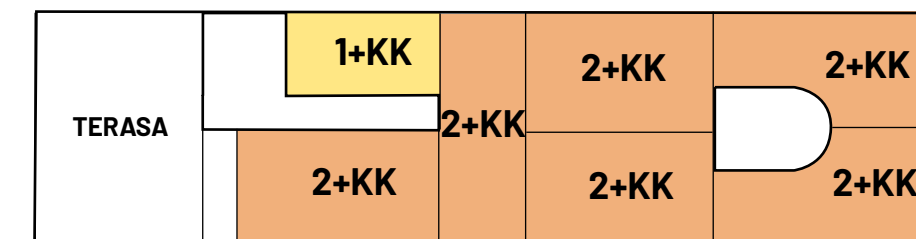
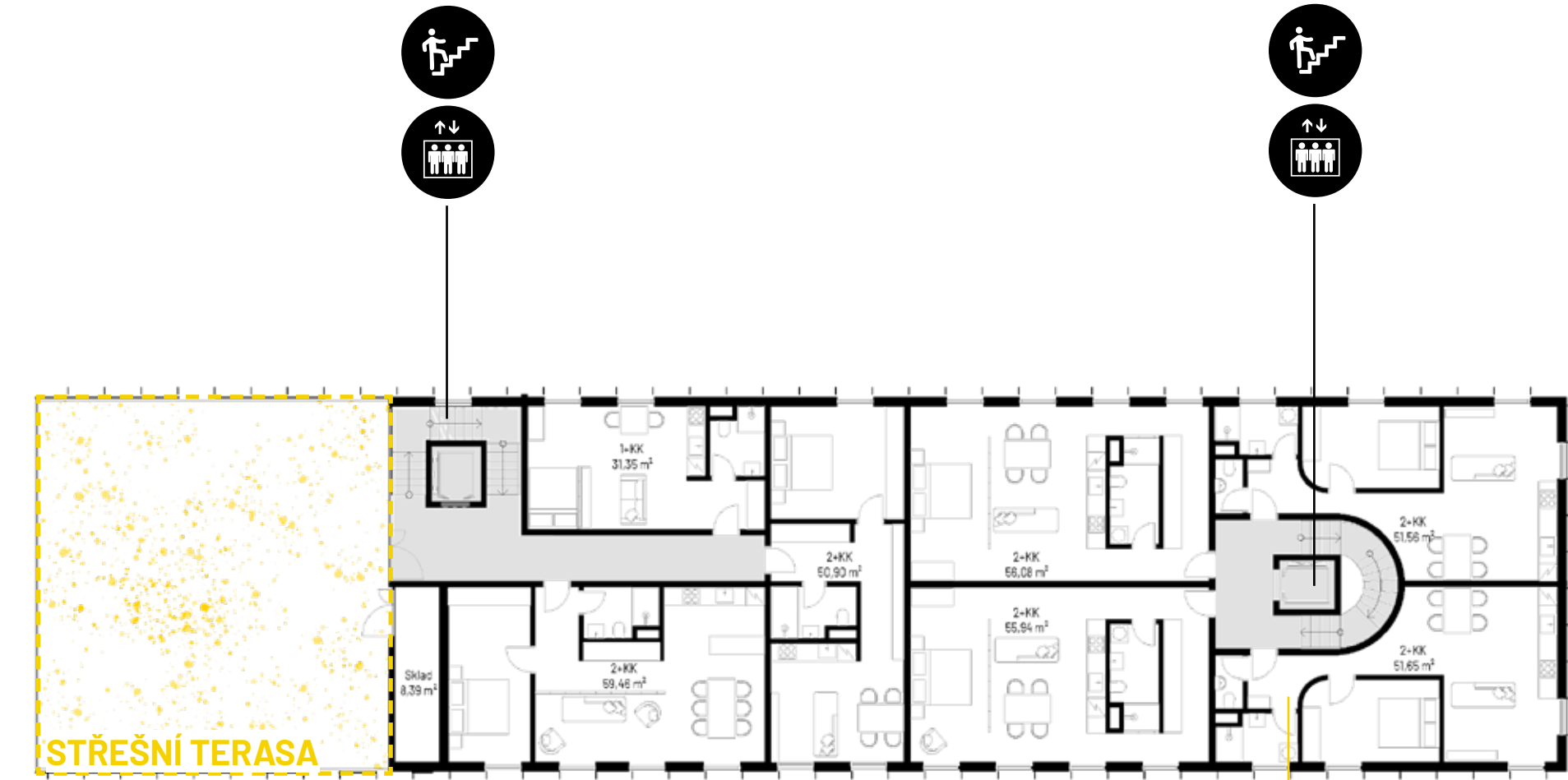
PŮDORYS 5NP



PŮDORYS 6NP

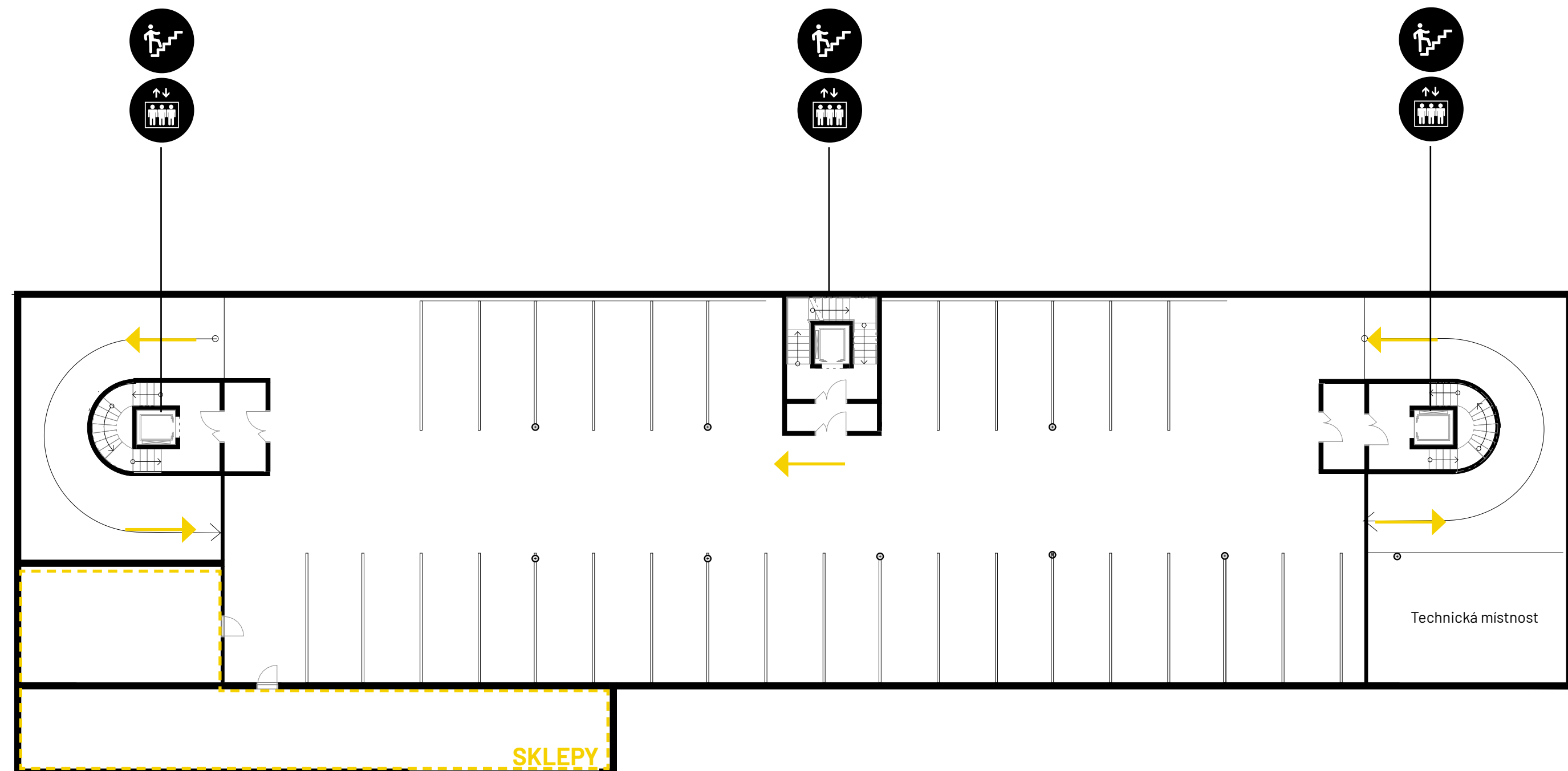


PŮDORYS 7NP

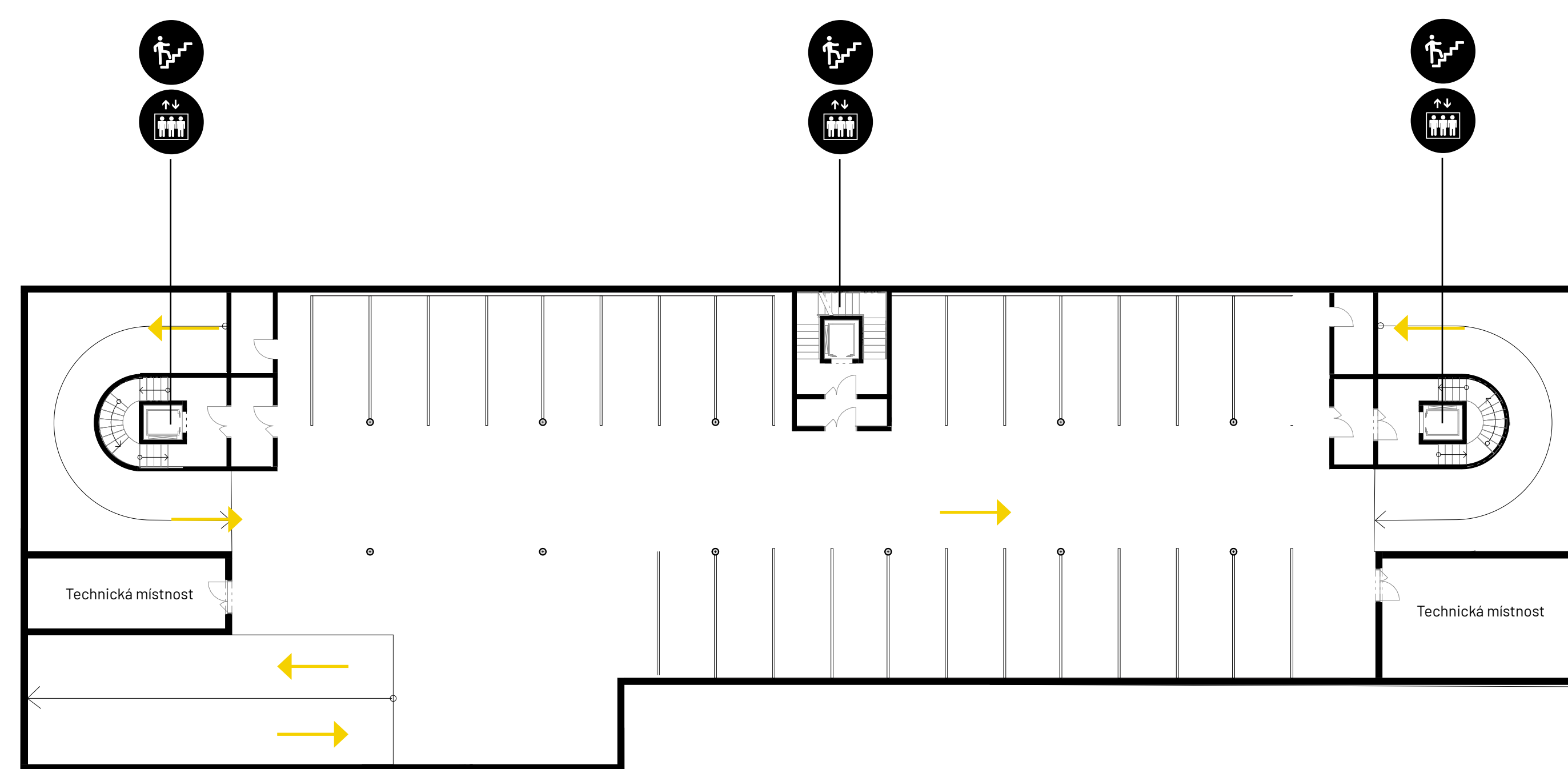


PŮDORYS GARÁŽÍ 1PP

1KK - 13 BYTŮ
2KK - 37 BYTŮ
3KK - 6 BYTŮ
56 PARKOVACÍCH STÁNÍ PRO BD
NAVRŽENO PARKOVÁNÍ PRO 65 AUTOMOBILŮ

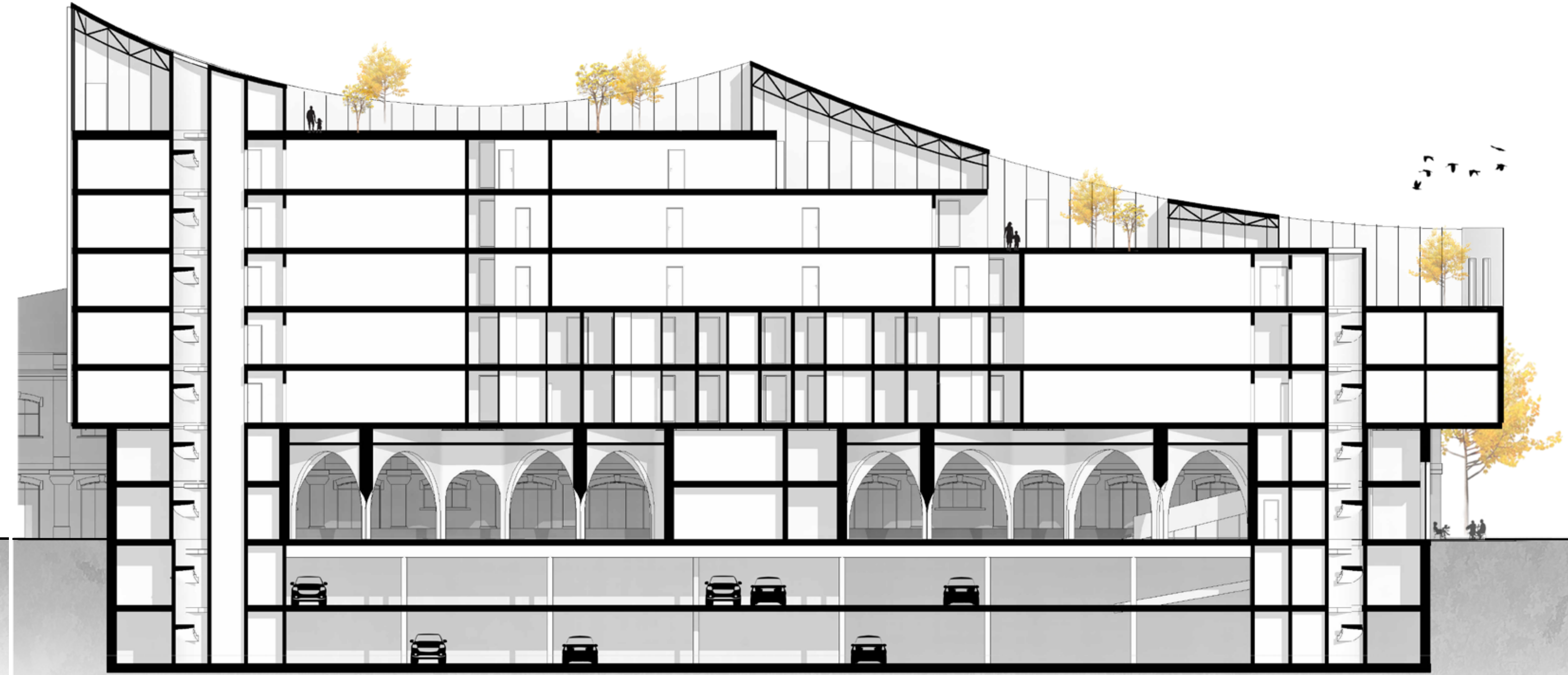


PŮDORYS GARÁŽÍ 2PP



ŘEZ A-A

ŘEZ B-B



POHLED VÝCHODNÍ

POHLED ZÁPADNÍ





INTERIÉR



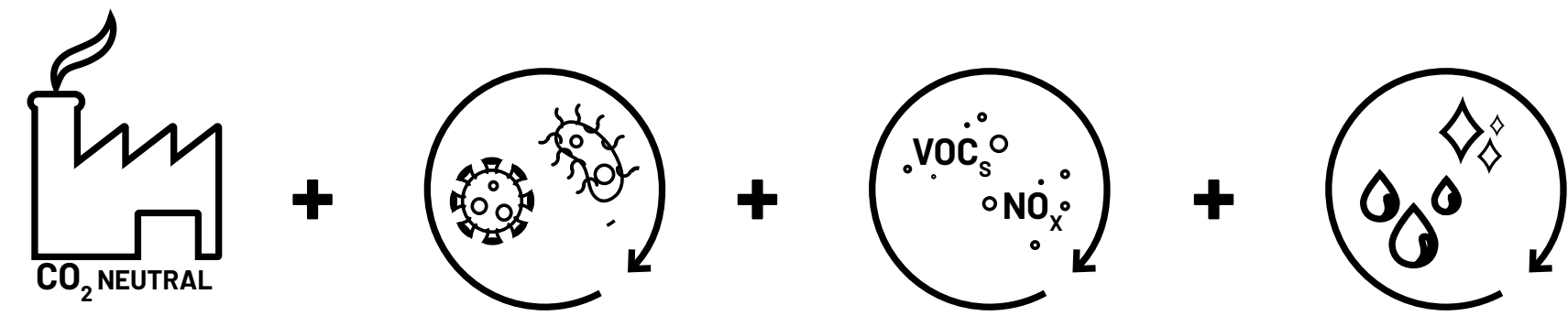
VIZUALIZACE





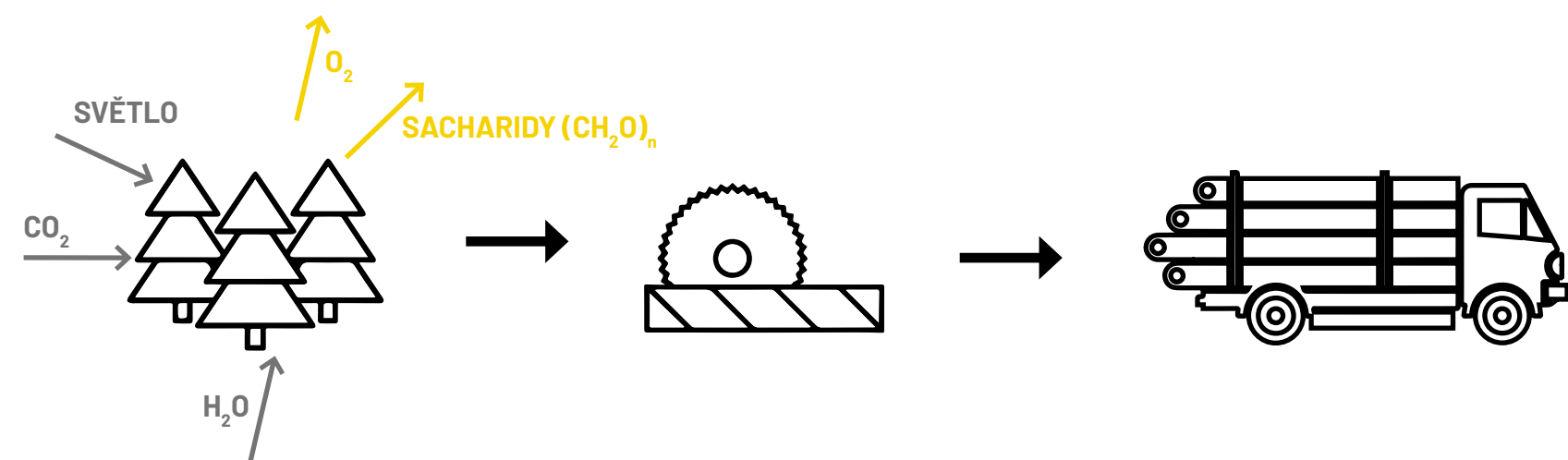
KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

ACTIVE SURFACE



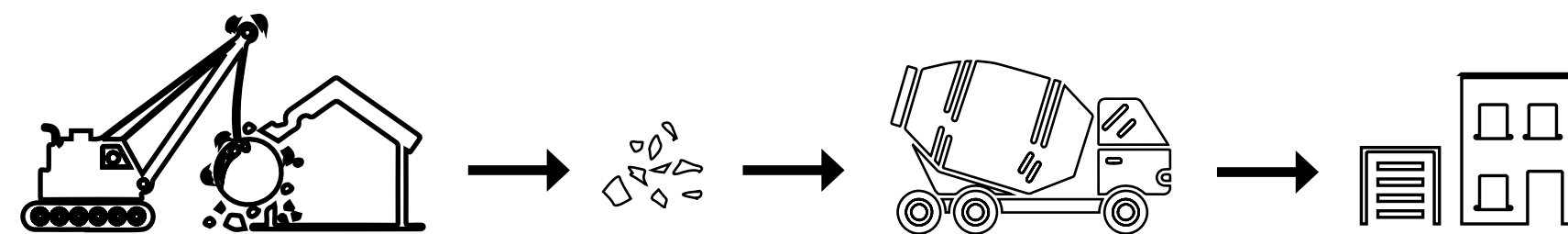
Uhlíkově neutrální výroba - továrna využívající vodík.
Ze 40% recyklovaný materiál, 100% recyklovatelný.
Speciální povrchová úprava ActiveSurface.
Zneškodnění virů, bakterií a plíni v kontaktu s povrchem.
1000 m² keramické fasády neutralizuje NO_x jako 500 stromů
„Samočištění“ za pomoci vody
(díky fotokatalyckým vlastnostem)

CLT PANELY



CO₂ zůstává svázané ve dřevě.
Snížení množství CO₂ po celou dobu životnosti stavby.
Kolmo na sebe lepené vrstvy z masivního dřeva.
Dobré statické vlastnosti.
Možnost prefabrikace - snížení množství odpadů.

RECYKLOVANÝ BETON



Využití recyklátu ze stavební suti.
Snížení uhlíkové stopy a množství skládkové stavební suti.
Použití pro méně zatížené konstrukce.

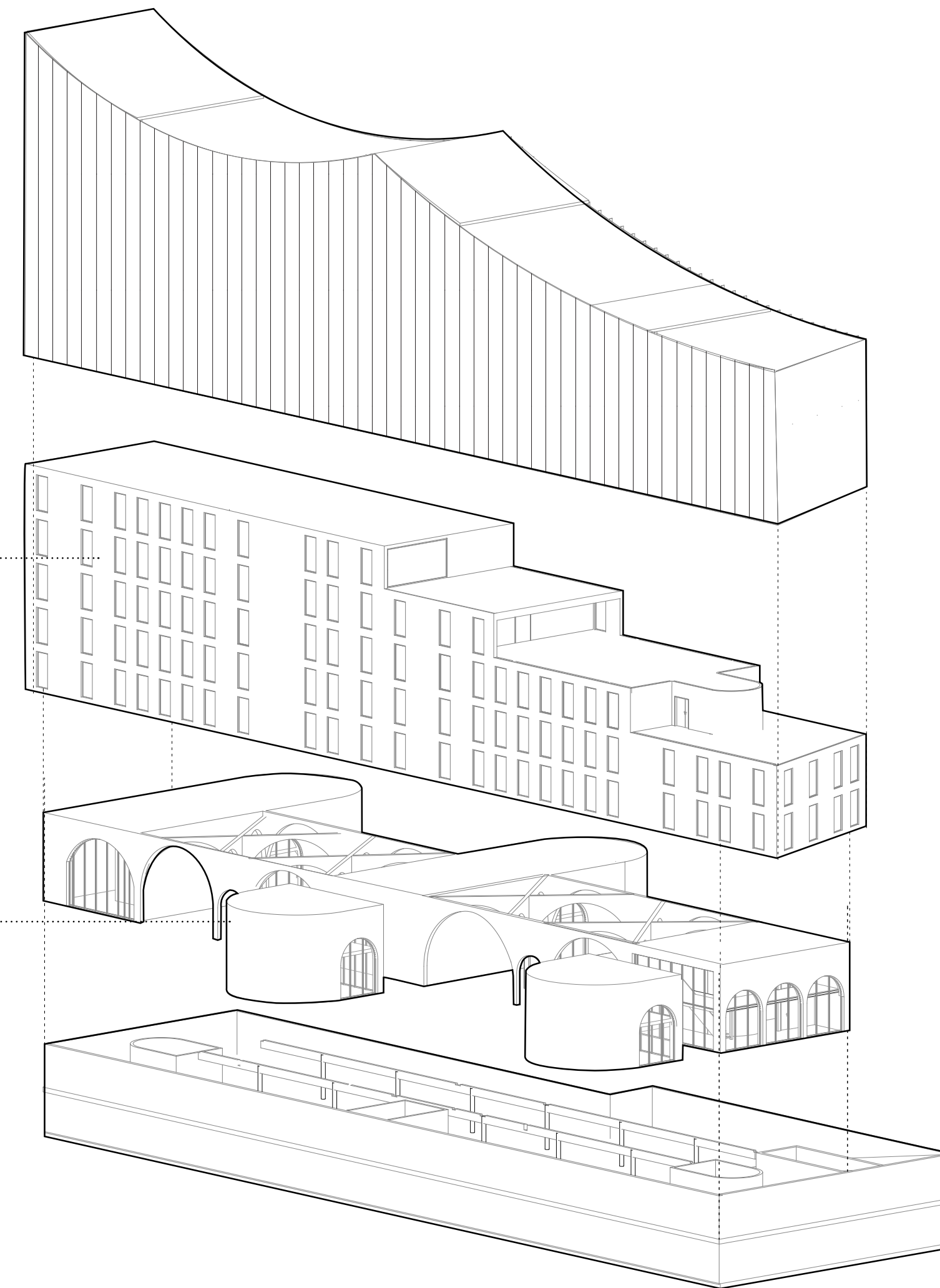
KERAMICKÝ OBKLAD

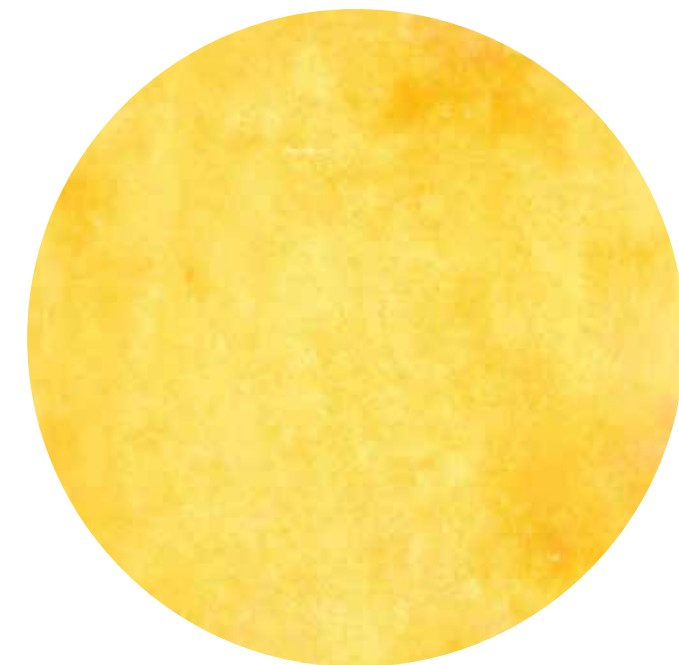


CLT PANELY



RECYKLOVANÝ BETON





STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby
Revitalizace části městské čtvrtě Boa vista v Lisabonu
b) místo stavby
Místo stavby: Rom Dom Luís I, Aterro da Boavista Nascente, Lisabon
c) předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je revitalizace území, vytvoření kulturního centra zahrnujícího novostavbu rezidenční budovy s komerčním využitím v parteru. Zároveň vybudování dvoupatrového podzemního parkování.

Jedná se o trvalou stavbu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Saint-Gobain ČR
Smrčkova 2485/4
180 00 Praha 8

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Bc. Lucie Formanová

Thákurova 2077/7

166 29 Praha 6 - Dejvice

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

S0.00	Příprava území
S0.01	Bytový dům
I0.01	Zařízení staveniště
I0.02	Komunikace, zpevněné plochy, chodníky
I0.03	Terénní a sadové úpravy
I0.04	Vodovodní přípojka
I0.05	Kanalizační přípojka
I0.06	Elektro přípojka
PS.01	Výtahy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Soutěžní zadání mezinárodní studentské soutěže Saint-Gobain
Požadavky diplomové práce
Mapové podklady
Dostupné územně plánovací podklady města Lisabon
Platné zákony a vyhlášky
Stavební normy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavitelnost území

Městská čtvrť Boavista se nachází na pravém břehu řeky Tagus v severní části města Lisabon. Řešená lokalita leží západně od centra města, jedná se o rovinatou oblast, která vznikla zavezením řeky zeminou na konci 19. století. Dlouhý a úzký tvar pozemku je dán historickým rozdělením říčních prostupů kolmých ke břehu tak, aby se při přílivu zaplavily a umožnili tak přístup lodím. Jedná se o bývalou průmyslovou oblast, která se postupně rehabilituje ve funkci bydlení, komerce a administrativa. Toto dědictví zůstává stále velmi patrné právě ve struktuře. Na pozemku v současnosti sídlí Městská hygienická služba.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Územní plán města Lisabon rozšiřuje koncepci městské rehabilitace, včetně soukromé rehabilitace budov. Zároveň specifikuje strategii územního rozvoje, do kterého patří 7 bodů: přilákání více obyvatel, vytvoření více pracovních míst, posílení městské obnovy, definice veřejného prostoru, navrácení nábřeží lidem, podpora udržitelné mobility a důležitost životního prostředí a udržitelnosti. Návrh vychází z těchto principů a je v souladu s územním plánem města.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Nejsou známa žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stavba bude navržena se stanovisky DOSS a případné připomínky by byly zapracovány do PD.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum,hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Průzkumy a rozборы nejsou známy.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, zóna; zvláště chráněné území, Natura 2000; záplavové území, poddolované území, ochranná a bezpečnostní pásma,...)

Na řešené území se nevztahuje žádný způsob ochrany.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nachází v záplavovém území řeky Tajo. Tato lokalita vznikala zavezením řeky zeminou a objekty stojí v podstatě na skládce.

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

Stavba navazuje na okolní zástavbu a neměla by mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Vzhledem k revitalizaci území by měl být dopad spíše pozitivní. Veřejné plochy jsou navrhovány z vodopropustných povrchů , dešťová voda ze střech je zadržována v akumulární nádrži a zpětně využívána či vsakována.

i) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na pozemku dochází k demolicí několika objektů, stavební suť bude částečně využita jako příměs do recyklovaného betonu v nenosných konstrukcích prvních dvou podlaží. Dřeviny se zde nevyskytují.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Jedná se o zastavěné území města, žádné požadavky na ZPF a PUPFL nevznikají.

k) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu, nově vytvořen bude vjezd do podzemních garáží v jižní části pozemku. Je počítáno s napojením na stávající technickou infrastrukturu.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Časové vazby, či podmiňující nebo vyvolané investice nejsou známy.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Katastr nemovitostí nebyl v Lisabonu dohledán.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Návrhem nevníkne potřeba ochranného či bezpečnostního pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

b) Účel užívání stavby

Stavba bude primárně využívána jako bytový dům s kombinací komunitního a individuálního bydlení. V prvních dvou podlažích se nachází komerční prostory jako ateliéry, kavárna, galerie nebo start-up.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě,jejich likvidace,

Při realizaci stavby je nutné dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a veškerá ochranná pásma IS. Na staveništi musí zajišťovat dodavatel udržování pořádku a čistoty. Odpady vznikající při demolici, výstavbě i následném provozu budou shromažďovány utříděné dle jednotlivých druhů, shromažďovací místa. Při nakládání s odpady je nutné postupovat tak, aby nedošlo ke znečištění podzemních a povrchových vod, ke kontaminaci zeminy nebo poškození dalších složek životního prostředí. Obalové materiály a zbytky stavebních materiálů vzniklé při výstavbě budou odváženy na skládku nebo do center odpadů a likvidovány. Druhotně využitelné materiály a prvky budou znovu použity. Ornice bude uskladněna po dobu stavby na pozemku investora a použita na finální terénní úpravy. Výkopová zemina bude v malém množství použita do násypů nebo při terénních úpravách pozemku, její přebytek, bude průběžně odvážen na příslušnou skládku.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Řešení bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo na deponii zemin nejsou předmětem této práce.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Zásady BOZP budou v souladu s místními bezpečnostními předpisy.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Při stavbě objektu nebudou potřeba úpravy pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

DIO řeší limitující případy, které nastanou během výstavby. Jedná se především o realizaci přípojek na inženýrské sítě, mimo území zasažené výstavbou. Podrobně by bylo zpracováno při realizaci stavby ve spolupráci s dodavatelem stavby.

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

Při provádění stavby není třeba stanovení speciálních podmínek.

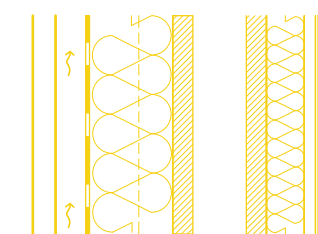
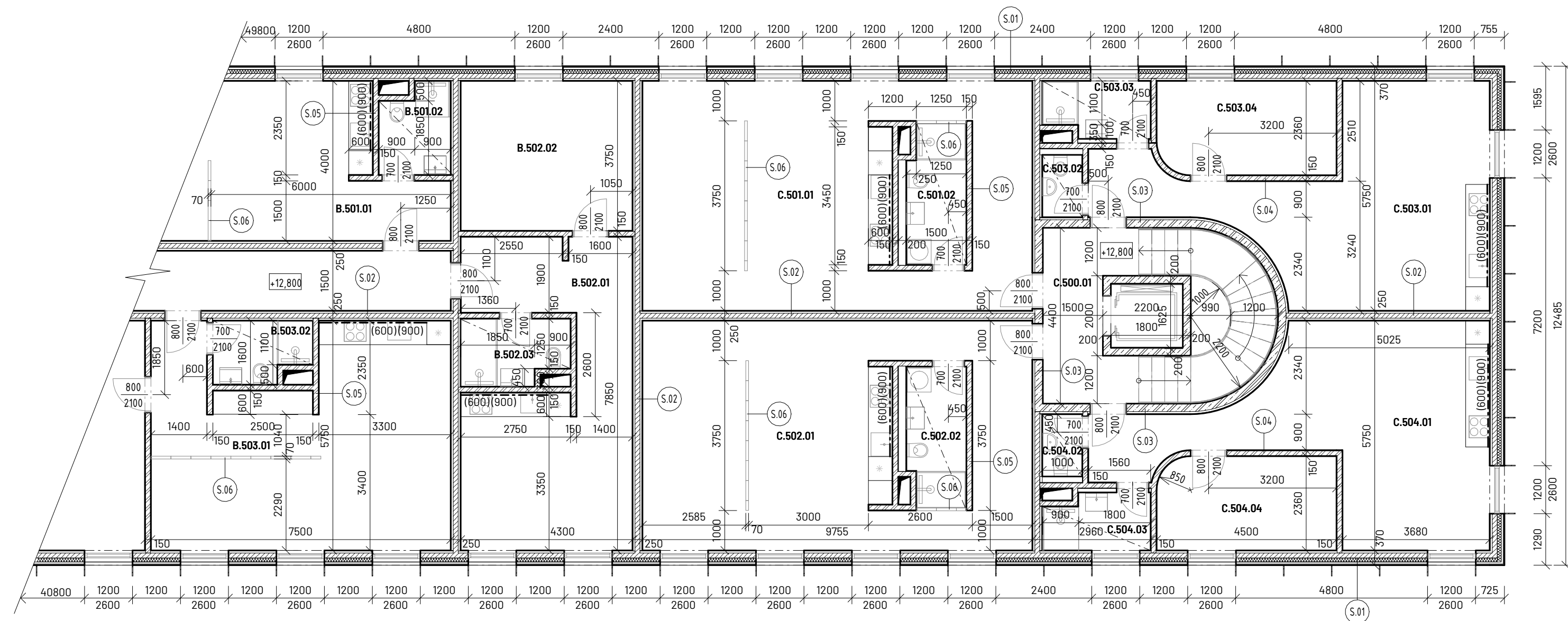
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Postup výstavby a termíny nejsou předmětem této diplomové práce.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad, vodoměrná sestava bude osazena v technické místnosti v podzemním podlaží. Dešťové vody budou zachyceny a svedeny do akumulačních nádrží, odsud zpětně využity jako šedá voda pro splachování a zalévání. Zároveň slouží pro napájení požárního vodovodu. Přebytečná voda je vsakována. Splaškové vody budou svedeny do stávající splaškové kanalizace.

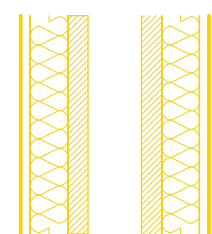
PŮDORYS 5NP



U = 0,17 W/m².K

- S.01 OBVODOVÁ STĚNA**
- Fasádní keramický obklad - Active surface 20 mm
 - Profilý z pozinkované oceli - provětrávaná mezera 40 mm
 - Difúzně propustná fólie
 - T1 - Isover Topsisil, λ=0,033 W/m.K, steico nosníky 100 mm
 - CLT panel 124 mm
 - Profilý z pozinkované oceli, Isover Aku 50 mm
 - Deska RigiStabil ActivAir 15 mm
 - Bílá výmalba

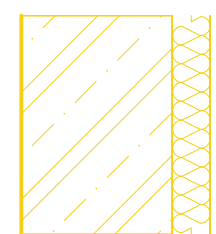
369 mm



R'w = 60 dB

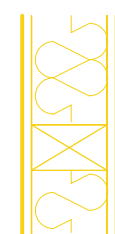
- S.02 MEZIBYTOVÁ STĚNA**
- Bílá výmalba
 - Deska RigiStabil ActivAir 12.5mm
 - Profilý z pozinkované oceli, Isover Aku 50 mm
 - CLT panel 124 mm
 - Profilý z pozinkované oceli, Isover Aku 50 mm
 - Deska RigiStabil ActivAir 12.5mm
 - Bílá výmalba

249 mm



R'w = 54 dB

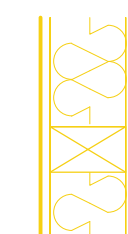
- S.03 MEZIBYTOVÁ STĚNA**
- Bílá výmalba
 - Deska RigiStabil ActivAir 12.5 mm
 - Deska Rigibs RF 12.5 mm
 - Profilý z pozinkované oceli, Isover Aku 50 mm
 - Železobeton 200 mm
 - 275 mm**



R'w = 46 dB

- S.04 VNITŘNÍ STĚNA**
- Bílá výmalba
 - Deska RigiStabil ActivAir 12.5 mm
 - Deska Habito 12.5 mm
 - Dřevěný profil 60/100 mm 100 mm
 - Deska Habito 12.5 mm
 - Deska RigiStabil ActivAir 12.5 mm
 - Bílá výmalba

150 mm



R'w = 46 dB

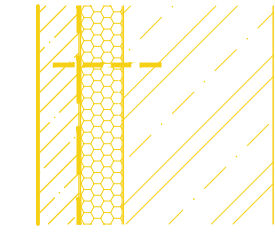
- S.05 VNITŘNÍ STĚNA**
- Dřevěné terazzo 15 mm
 - Deska Habito 12.5 mm
 - Dřevěný profil 60/100 mm 100 mm
 - Deska Habito 12.5 mm
 - Deska RigiStabil ActivAir 12.5 mm
 - Bílá výmalba

152.5 mm



S.06 COPILITOVÁ STĚNA

- Copilit P 33/60/7 67 mm



S.07 OBVODOVÁ STĚNA

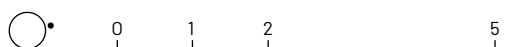
- Recyklovaný beton 50 mm
- Difúzně propustná fólie
- Isover Greywall Plus, λ=0,031 W/m.K 50 mm
- Železobetonová stěna C40/45 200 mm
- 300 mm**

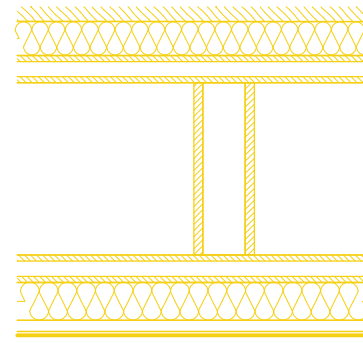
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název místnosti	Plocha	Náslapná vrstva	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu	Výška místnosti
B.501.01	Obývací prostor	25,95 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
B.501.02	Koupelna	3,78 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
B.502.01	Obývací prostor	28,06 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
B.502.02	Ložnice	16,26 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
B.502.03	Koupelna	4,27 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
B.503.01	Obývací prostor	38,55 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
B.503.02	Koupelna	3,56 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.500.01	Schodišťový prostor	19,42 m ²	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
C.501.01	Obývací prostor	49,03 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
C.501.02	Koupelna	5,12 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.502.01	Obývací prostor	49,12 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
C.502.02	Koupelna	5,12 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.503.01	Obývací prostor	32,97 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
C.503.02	WC	1,56 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.503.03	Koupelna	3,76 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.503.04	Ložnice	10,62 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
C.504.01	Obývací prostor	32,99 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760
C.504.02	WC	1,56 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.504.03	Koupelna	3,79 m ²	Dřevěné terazzo	Dřevěné terazzo	Akrylátová výmalba	2600
C.504.04	Ložnice	10,63 m ²	Korek	Akrylátová výmalba	Akrylátová výmalba	2760

LEGENDA MATERIÁLŮ

- SDK
- Tepelná izolace - EPS
- Tepelná izolace - minerální vlna
- CLT panely
- Železobeton

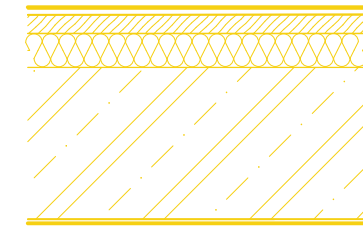




R'w = 58 dB
P.01 PODLAHA

Korek 2 mm
DHF deska 6,8 mm
Korek 1 mm
Podlahový dílec RigiStabil E25 25 mm
Podlahová izolace Isover TDPT 40 mm
CLT stropní skříňový dílec 300 mm
Hliníkové profily, Isover Piabo 50 mm
Deska RigiStabil ActivAir 15 mm
Bílá výmalba

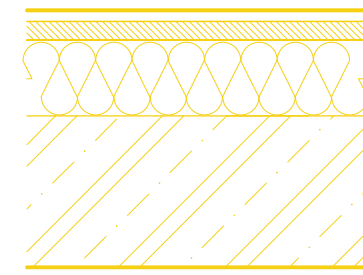
439,8 mm



P.02 PODLAHA

Korek 2 mm
DHF deska 6,8 mm
Korek 1 mm
Podlahový dílec RigiStabil E25 25 mm
Podlahová izolace Isover TDPT 40 mm
Železobetonová deska C40/45 200 mm

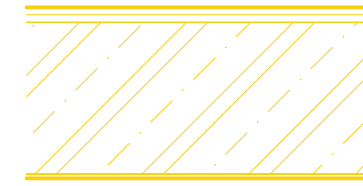
274,8 mm



P.03 PODLAHA

Timber terrazzo 15 mm
DHF deska 6,8 mm
Korek 1 mm
Podlahový dílec RigiStabil E25 25 mm
Podlahová izolace Isover TDPT 100 mm
Železobetonová deska C40/45 200 mm

347,8 mm

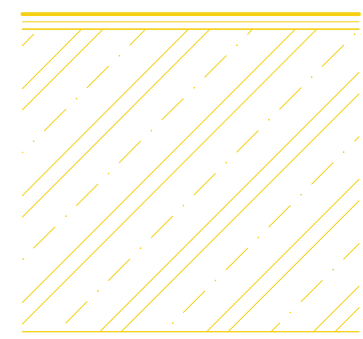
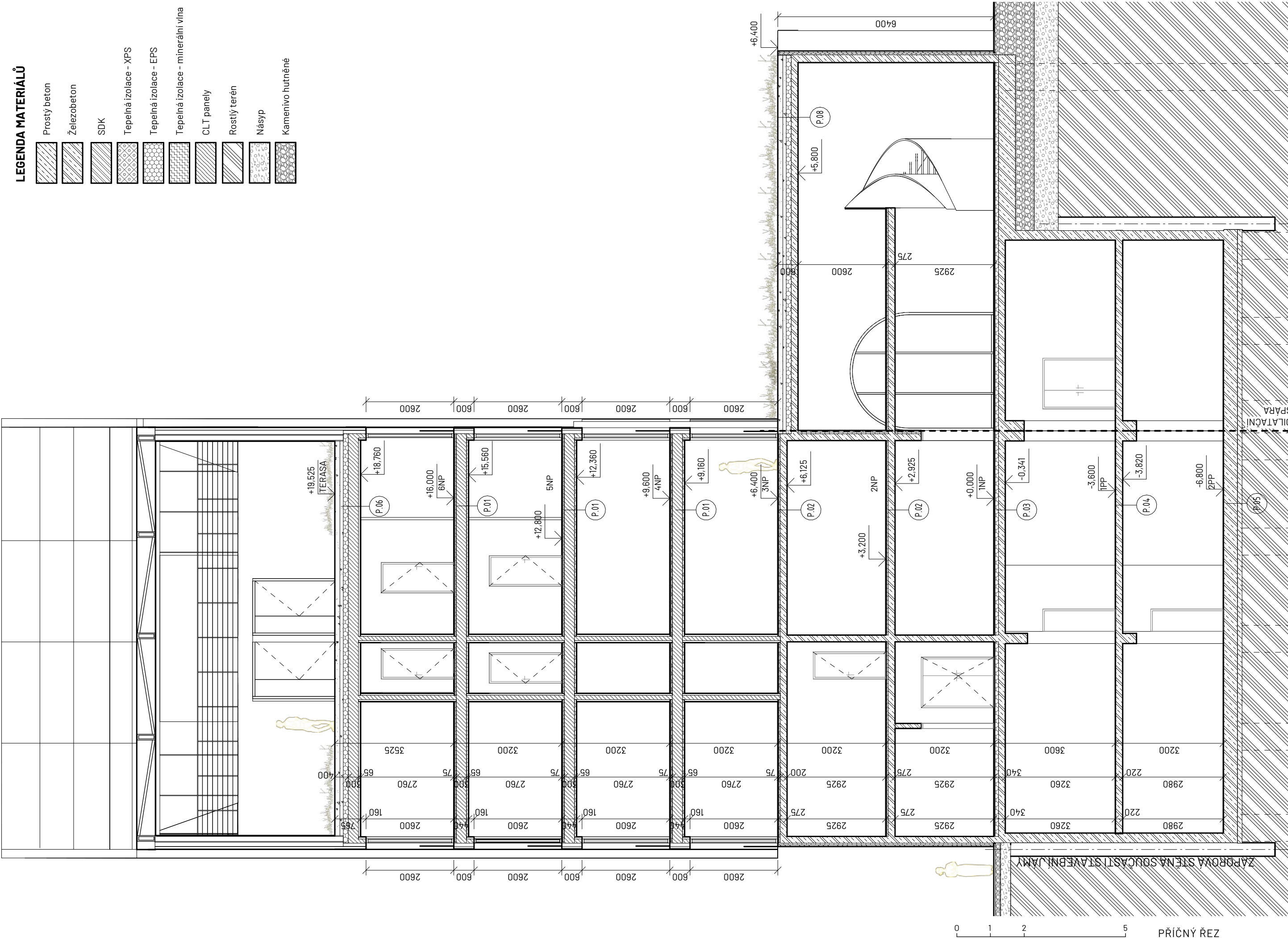


P.04 PODLAHA GARÁŽE

Povrchová vrstva weberdry PUR coat traffic 20 mm
Těsnící nátěr weberdry PUR seal
Technická tkanina weberdry fabric
Těsnící nátěr weberdry PUR seal
Penetrace webereprim Ep 2K
Železobetonová deska C40/45 200 mm

220 mm

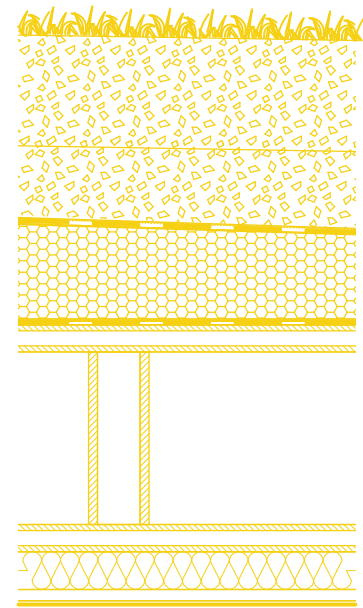
PŘÍČNÝ ŘEZ



P.05 PODLAHA GARÁŽE

Povrchová vrstva weberdry PUR coat traffic 20 mm
Těsnící nátěr weberdry PUR seal
Technická tkanina weberdry fabric
Těsnící nátěr weberdry PUR seal
Penetrace webereprim Ep 2K
Železobetonová deska C40/45 400 mm

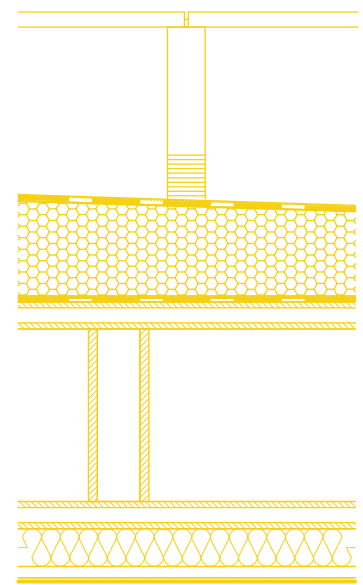
420 mm



P.06 ZELENÁ STŘECHA

Seté nebo sázené rostliny 150 mm
intenzivní minerální substrát 250 mm
Hydroakumulační deska Isover Intense $\lambda=0,035$ W/mK 100 mm
Filtrační textilie 120 g/m2
Drenážní nopová folie
Ochranná geotextilie 300 g/m2
Hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků TI Isover EPS 150 - spádové klíny $\lambda=0,035$ W/mK 150 mm
Parozábrana
CLT stropní skříňový dílec 300 mm
Hliníkové profily, Isover Piabo 50 mm
Deska RigiStabil ActivAir 15 mm
Bílá výmalba

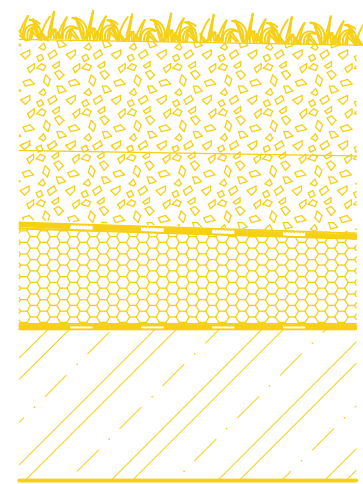
765 mm



P.07 POCHOZÍ STŘECHA

Dlažba z recyklovaného betonu 20 mm
Výškové stavitelné terasové terče 250 mm
Hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků TI Isover EPS 150 - spádové klíny 150 mm
Parozábrana
CLT stropní skříňový dílec 300 mm
Hliníkové profily, Isover Piabo 50 mm
Deska RigiStabil ActivAir 15 mm
Bílá výmalba

765 mm

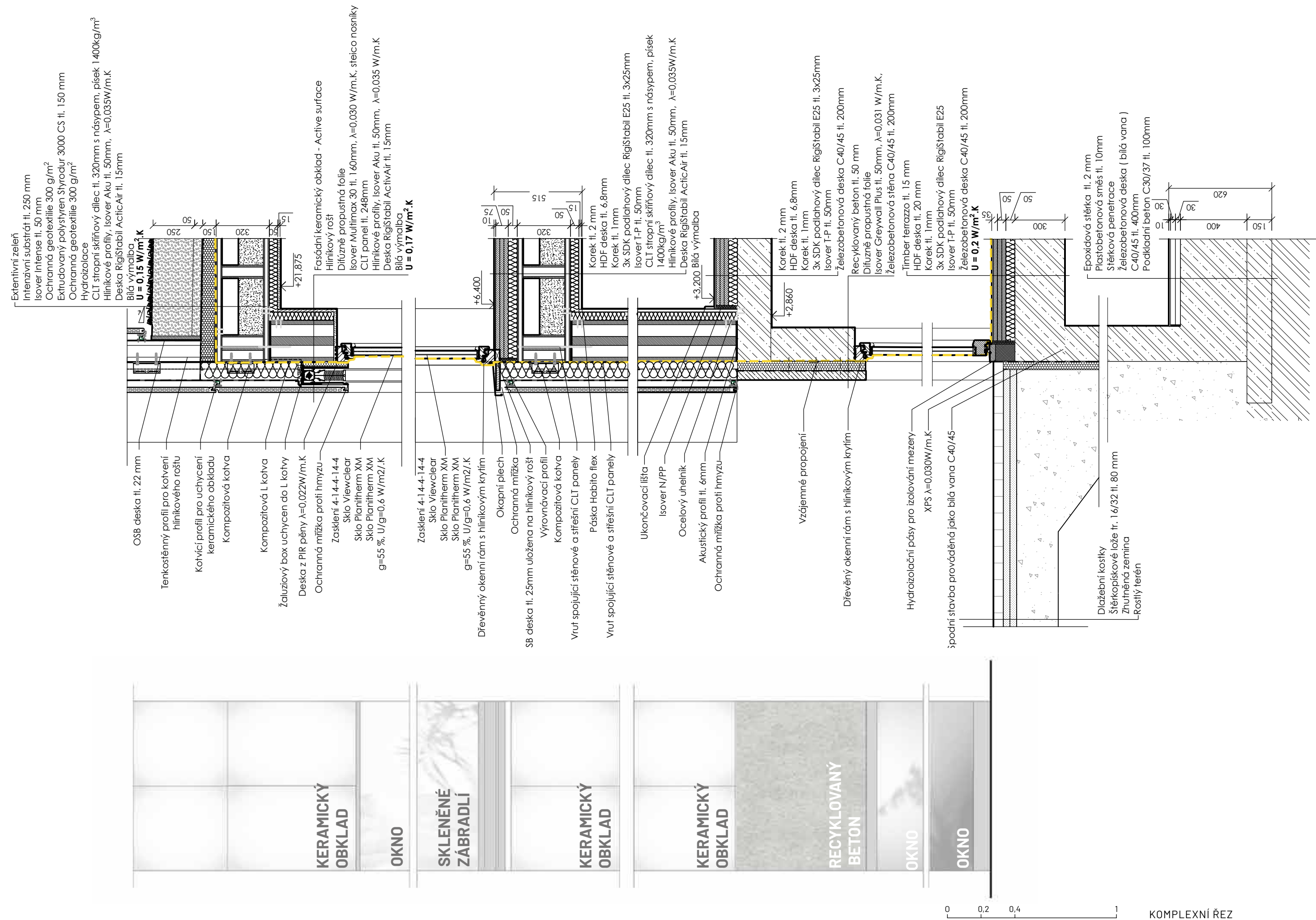


P.08 ZELENÁ STŘECHA

Seté nebo sázené rostliny 150 mm
intenzivní minerální substrát 250 mm
Hydroakumulační deska Isover Intense $\lambda=0,035$ W/mK 100 mm
Filtrační textilie 120 g/m2
Drenážní nopová folie
Ochranná geotextilie 300 g/m2
Hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků TI Isover EPS 150 - spádové klíny $\lambda=0,035$ W/mK 150 mm
Parozábrana
Železobetonová deska 200 mm

600 mm

KOMPLEXNÍ ŘEZ



KOMPLEXNÍ ŘEZ

Požárně bezpečnostní řešení

1) Popis objektu

Jedná se o objekt se sedmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Podzemní podlaží a první dvě nadzemní podlaží tvoří železobetonová konstrukce. Vyšší podlaží jsou řešeny jako dřevostavba z CLT panelů. Objekt částečně zastřešuje ocelová konstrukce vynášející fotovoltaické panely.

2) Princip požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení by muselo být upraveno dle příslušných Lisabonským norem a předpisů. V projektu uvažováno následovně.

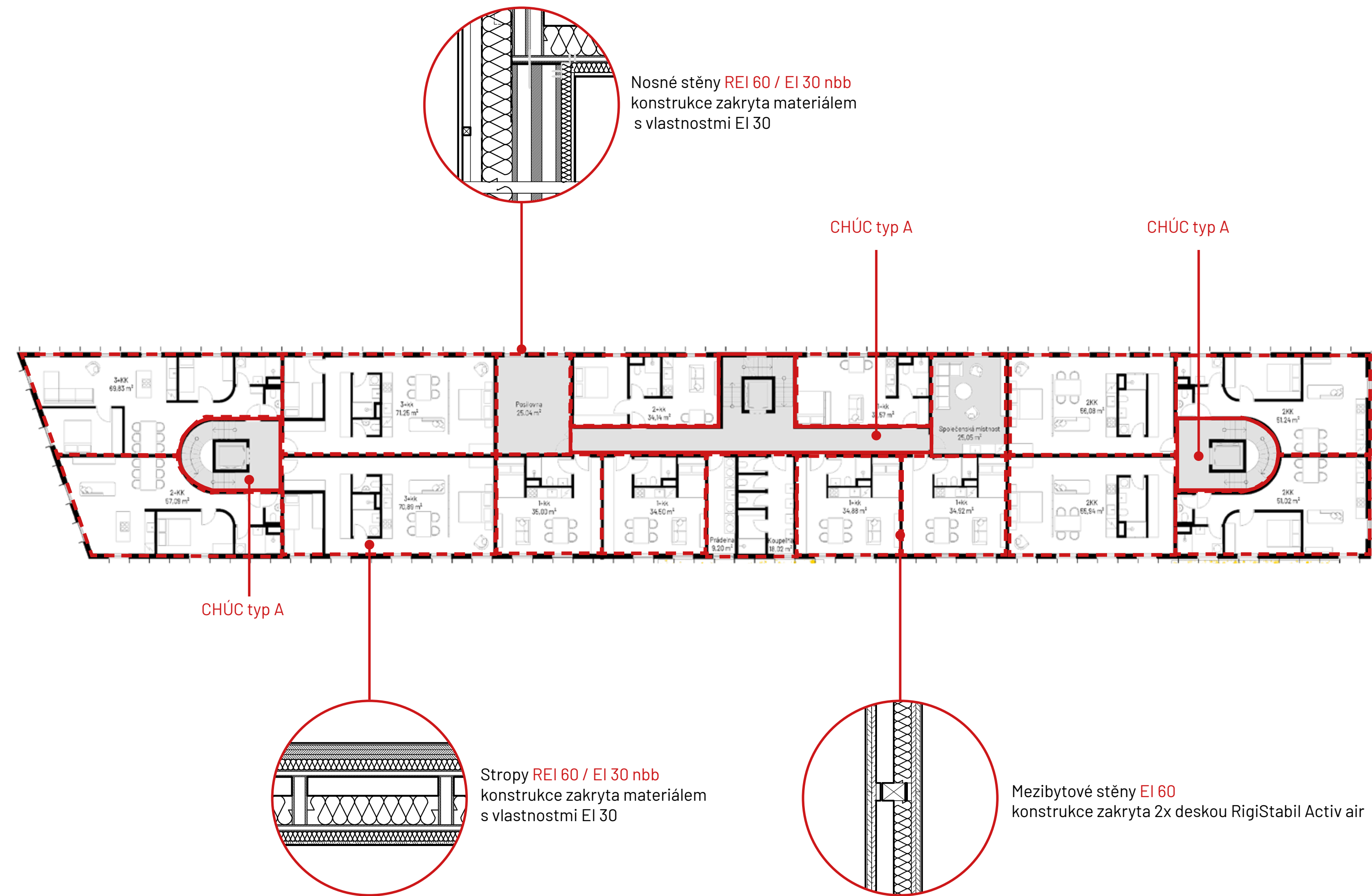
Celý objekt bude sledován zařízením EPS, garáže budou mít polostabilní hasicí systém a ZOKT.

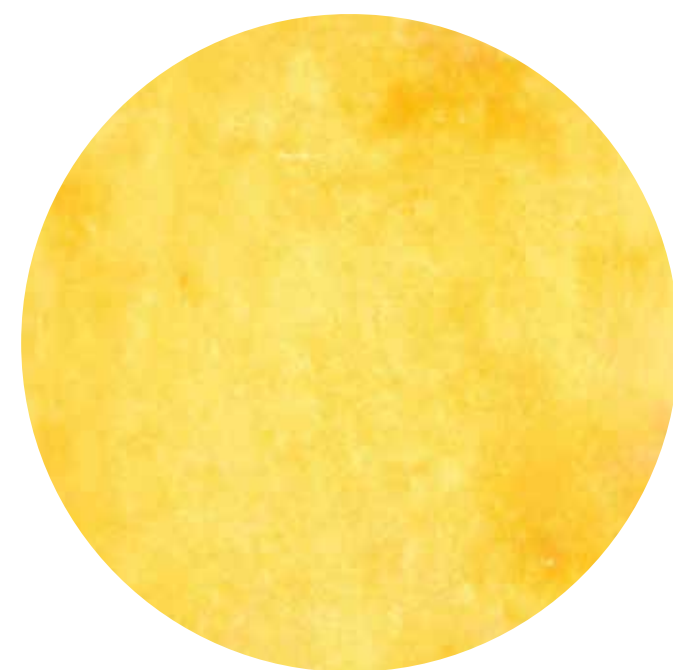
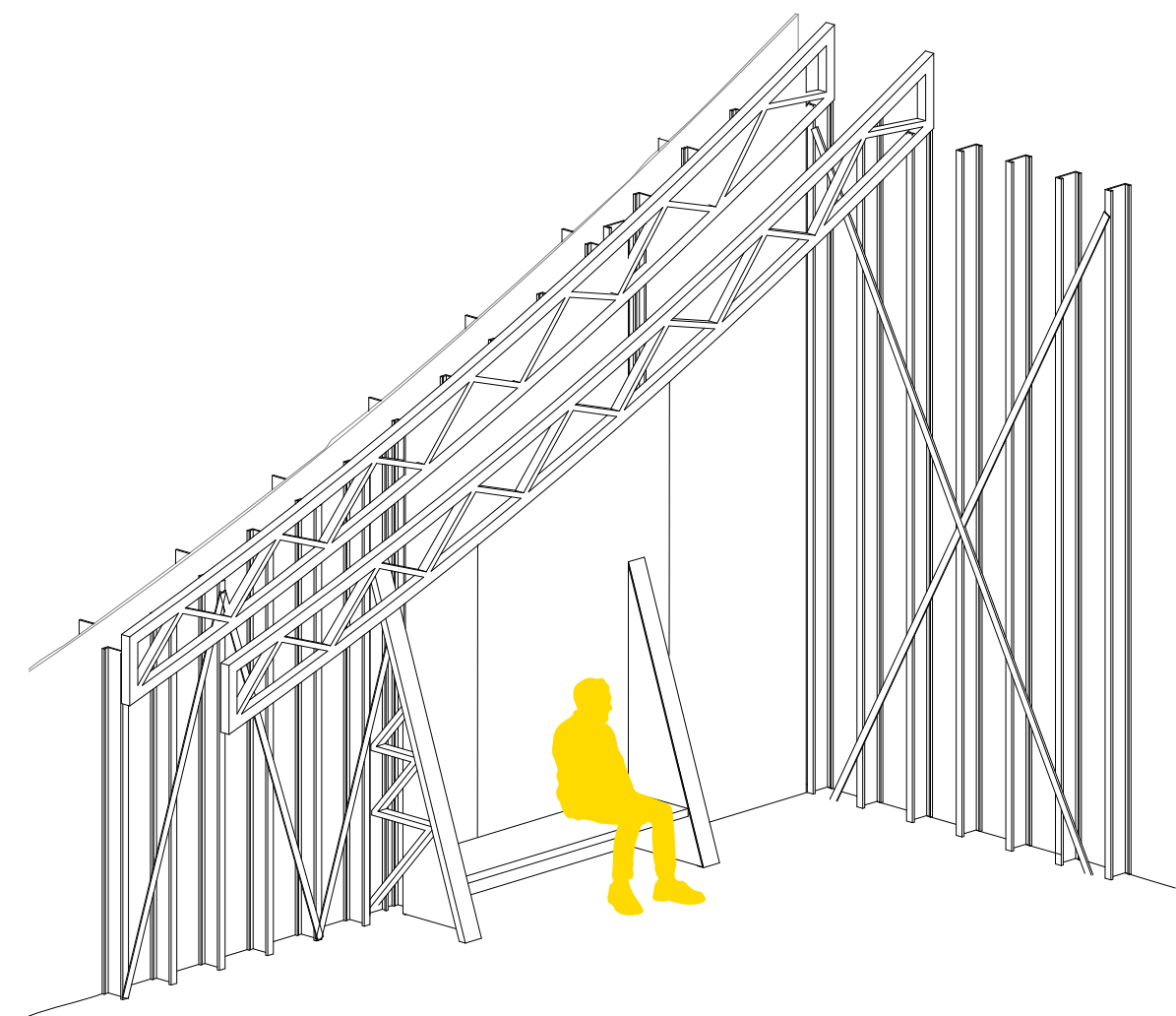
Vstupy do CHÚC typu A s vlastnostmi EI - S, tento prostor je ohraničen železobetonovou konstrukcí.

V 1NP je zajištěno větrání dveřmi a v nejvyšších podlažích světlíkem se samootvíračem napojeným na systém EPS.

Každý byt tvoří samostatný požární úsek. Jádra jsou součástí PÚ v rámci bytů, mezi podlažími je oddělují požární přepážky.

Fotovoltaika na střeše bude vybrána s ohledem na hašení a dle toho navržena příslušná opatření.





STATICKÁ ČÁST

1) Popis objektu

Jedná se o objekt se sedmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Podzemní podlaží a první dvě nadzemní podlaží tvoří železobetonová konstrukce. Vyšší podlaží jsou řešeny jako dřevostavba z CLT panelů. Objekt částečně zastřešuje ocelová konstrukce vynášející fotovoltaické panely.

2) Charakteristika konstrukčního řešení

2.1) Základové konstrukce

Základové podmínky v dané lokalitě nejsou známy, historicky toto území vznikalo na navážce a navržen byl tedy pilotový systém. Bylo by nutné zjistit na místě hloubku únosného, stabilního podloží a podle toho následně navrhnout systém pilot fungujících na principu tření nebo opření se o únosnou zeminu. Vzhledem k zakládání v zástavbě jsou navrženy na místo výkopů záporové stěny. Vzhledem k rozdílné výšce částí objektu je počítáno s dilatací umožňující rozdílné sedání a tím tedy svislý posun. V místě přerušení bílé vany je potřeba zajistit vodotěsnost.

2.2) Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Podzemní podlaží je tvořeno kombinací obvodových stěn a skeletového systému. Modul nosného systému vychází z rozměru parkovacích stání a je 6x8,1 m. Do tohoto systému jsou přes průvlak přenášeny excentrické síly z nadzemních podlaží. Dimenze nosných železobetonových konstrukcí jsou navrhovány empiricky.

První dvě nadzemní podlaží jsou z části tvořena stěnovým systémem, prostor průchodů vynáší železobetonová klenbová žebra. Nenosné konstrukce tvoří recyklovaný beton, který využívá staveništní suť z demolovaných objektů.

Třetí až sedmé nadzemní podlaží mají nosný systém tvoření CLT panely, z výpočtu vychází dimenze nosných stěn 124 mm (posuzována střední stěna s největším zatížením) a výška stropních panelů 300 mm. Jedná se o jednosměrně pnuté panely s rozponem 6 m. Jedná se o prefabrikovaný systém, je tedy potřeba předem určit polohy oken, šachet a větších prostupu.

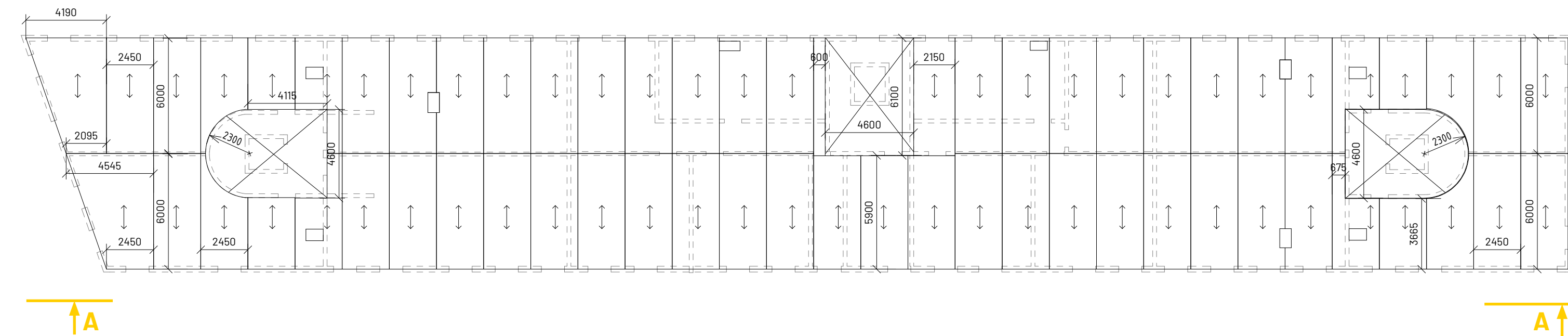
Honí podlaží postupně ustupují a vytvářejí tak pobytové terasy, ty jsou částečně zastřešeny ocelovým systémem, na který jsou ukládány fotovoltaické panely. Tenro systém je tvořen jako samostatná konstrukce s vlastní prostorovou tuhostí. Po obvodě jsou situovány C profily v rastru fasády 1,2 m, ty v horní části spojují a uzavírají U profily, ohýbané ve tvaru střešní roviny. Prostorovou tuhost zajišťuje obousměrná příhradová konstrukce a šikmá žebra. S objektem se systém provázán v místě stropů a fasádním pláštěm.

Celý objekt je ztužen pomocí železobetonových jader, propojujících všechna podlaží.

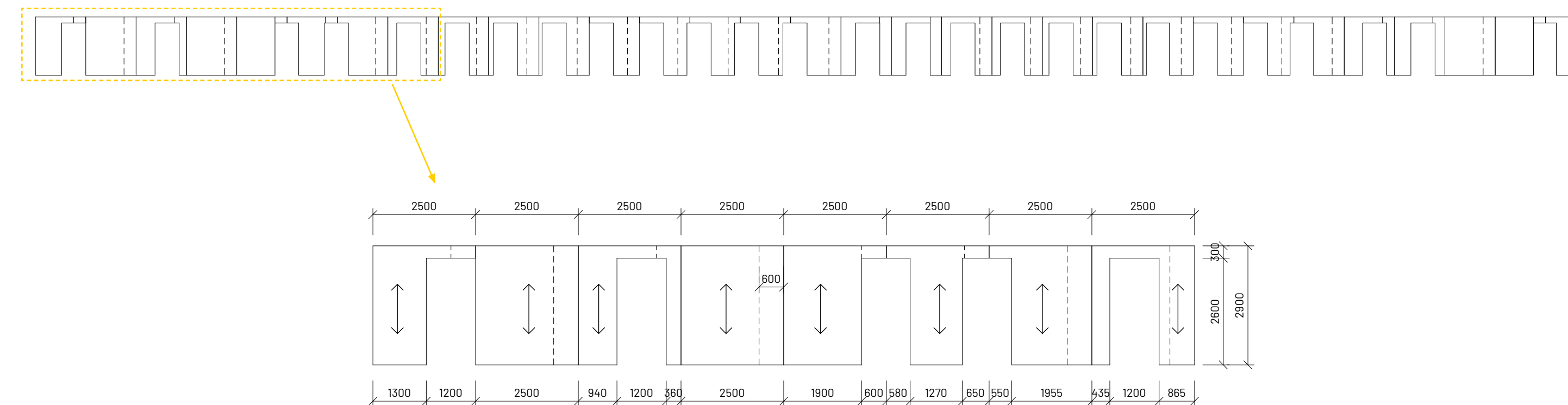
2.3) Svislé komunikační prvky

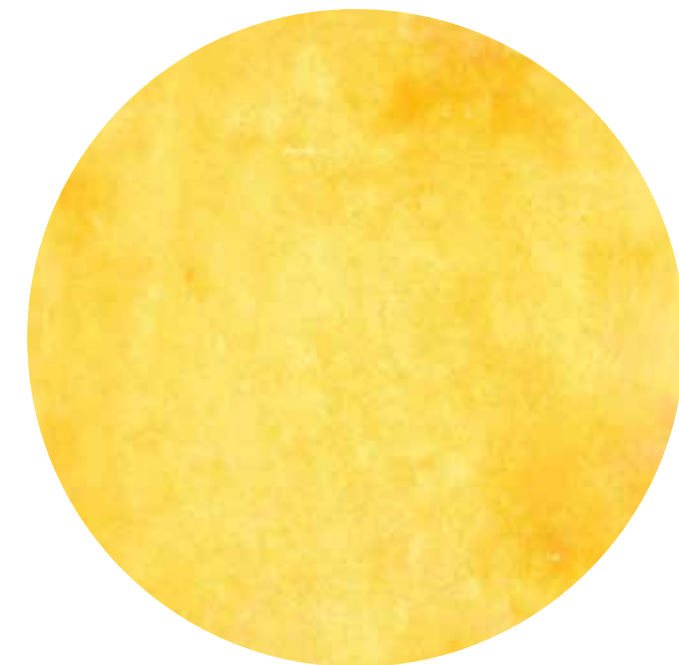
Schodiště jsou desková třiramenná, železobetonové, technologicky navržena jako prefabrikovaná, ramena prováděna včetně betonových stupňů. Schodišťová ramena jsou spojena s podestou a mezipodestou a od dilatována od schodišťových stěn. Kročejový hluk je řešen pomocí nosných prvků Schock Tronsole. Výtahové šachty jsou železobetonové tl. 200 mm. Vnitřní konstrukce je součástí výrobců.

SCHÉMA STROPNÍCH PANELŮ



POHLED NA STĚNU A-A





TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV

ČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ ZACHYTÁVÁNÍ VODY A SLUNEČNÍ ENERGIE

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ



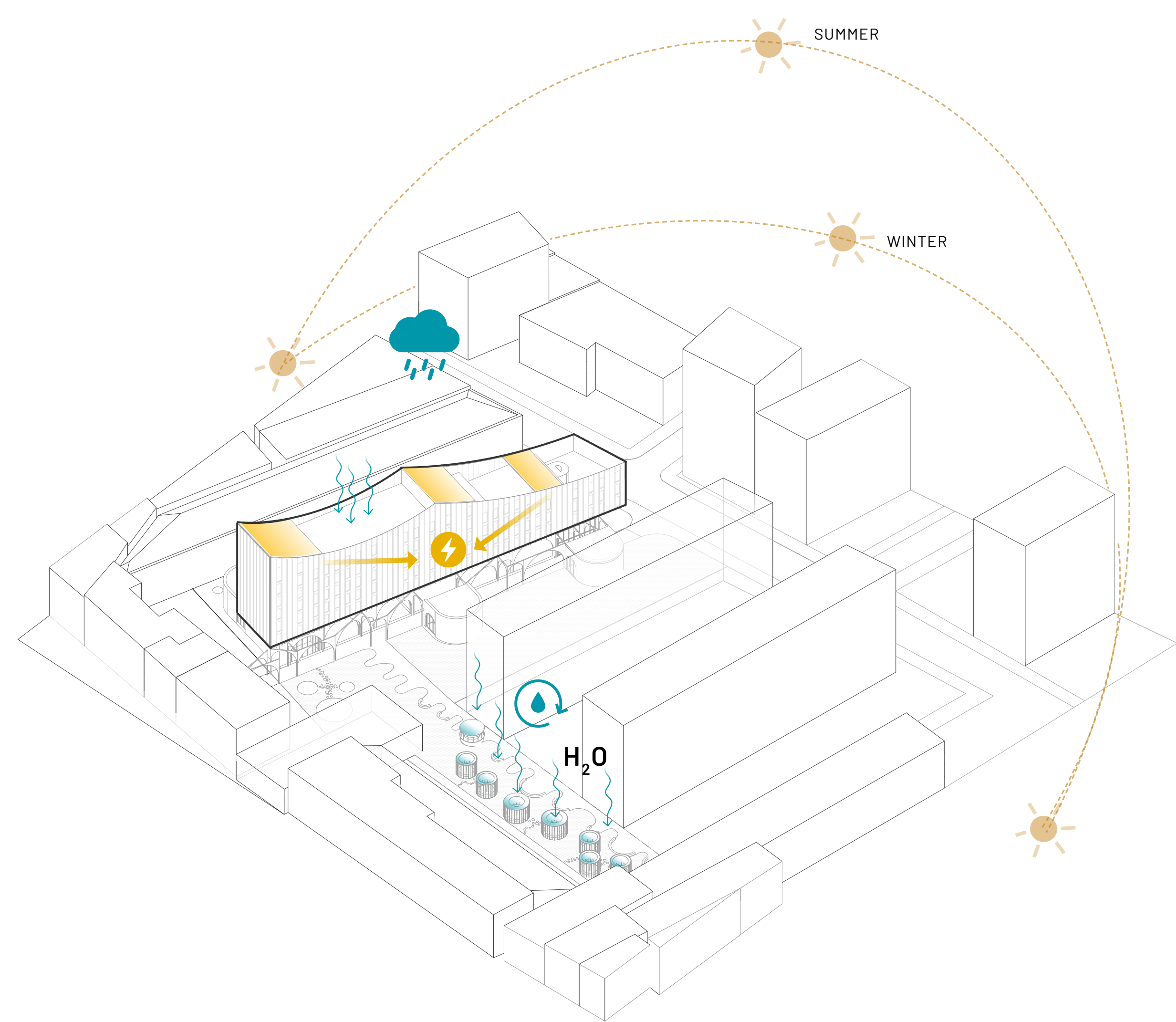
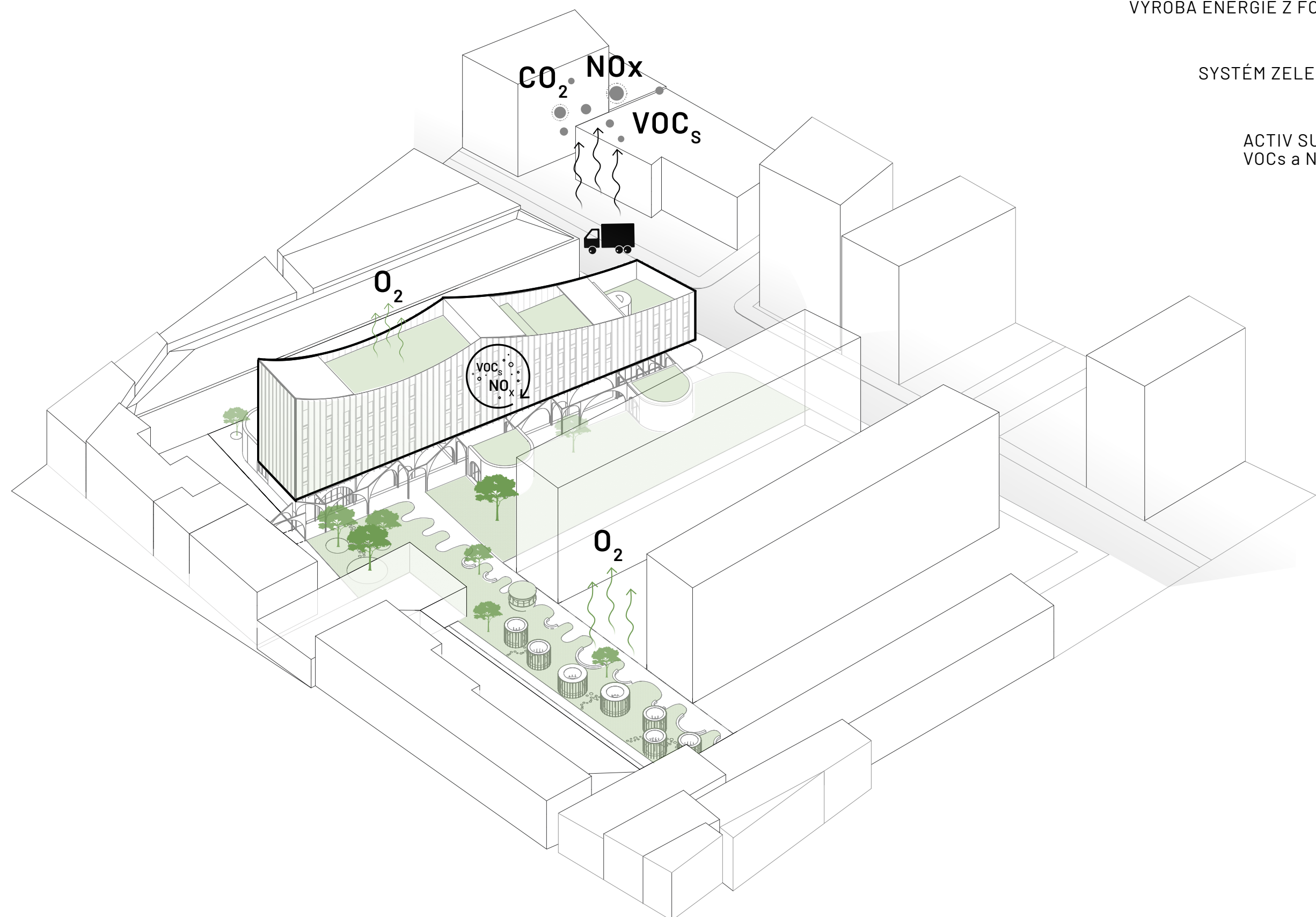
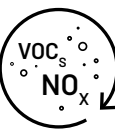
VÝROBA ENERGIE Z FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ



SYSTEM ZELENE STŘECHY EXTENZIVNÍ



ACTIV SURFACE NEUTRALIZUJÍCÍ
VOCs a NOx

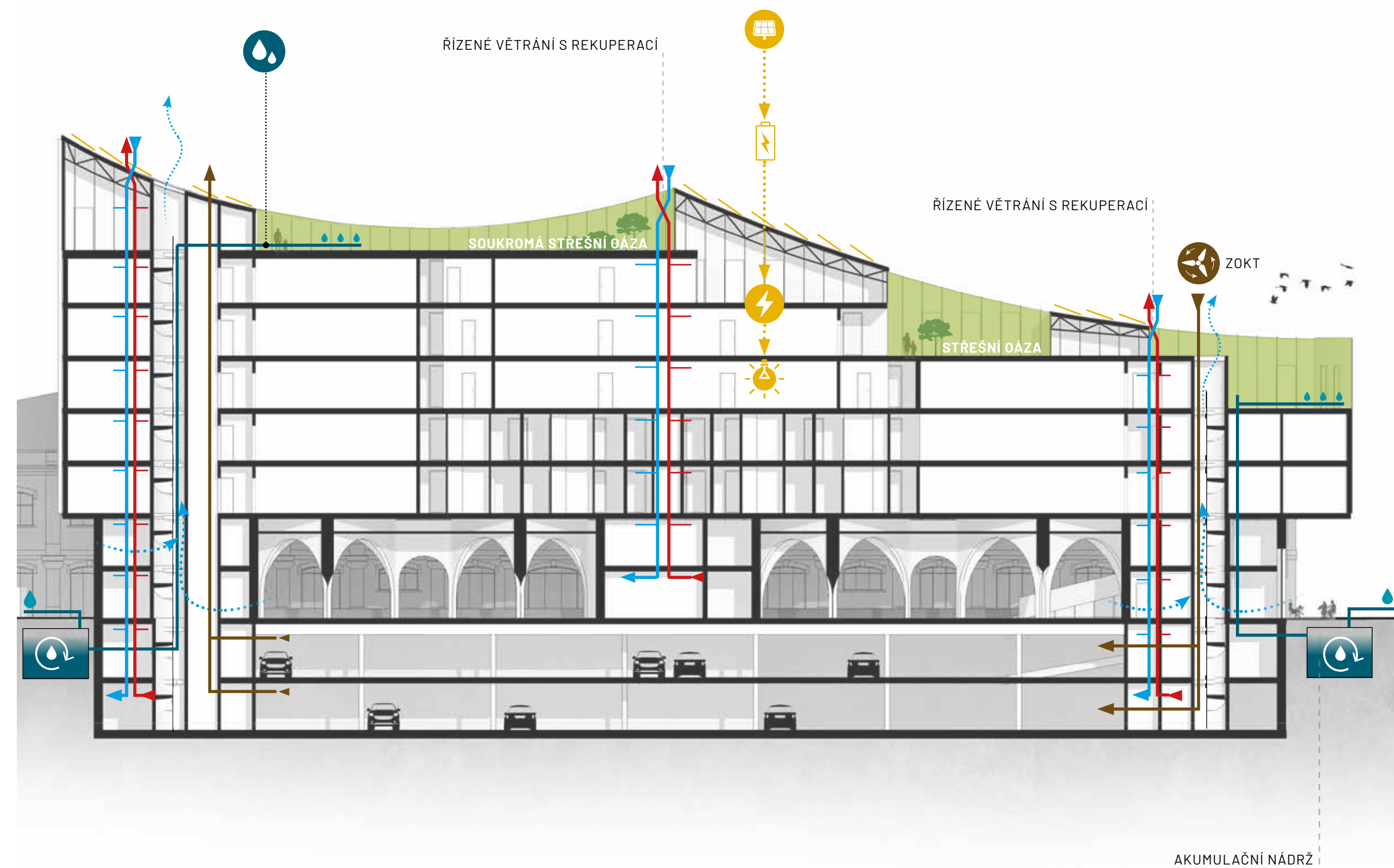


KONCEPT TZB



LEGENDA

-  FOTOVOLTAICKÉ PANELE
-  ODVOD VZDUCHU
-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY
-  ZOKT GARÁŽE
-  PŘIROZENÉ ODVĚTRÁNÍ
-  FOTOVOLTAICKÉ PANELE
-  PŘÍVOD VZDUCHU DO GARÁŽI
-  ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY ZE STŘECH
-  SOUKROMÉ STŘEŠNÍ OÁZY SE ZELENÍ



1) Popis objektu

Jedná se o objekt se sedmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Podzemní podlaží a první dvě nadzemní podlaží tvoří železobetonová konstrukce. Vyšší podlaží jsou řešena jako dřevostavba z CLT panelů. Objekt částečně zastřešuje ocelová konstrukce vynášející fotovoltaické panely.

2) Základní koncept řešení TZB

2.1) Napojení na stávající infrastrukturu

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě. Bude potřeba ověřit jejich kapacity a případně navrhnou způsob navýšení. Předpokládá se uložení sítí v jižní komunikaci Rua Dom Luis I. Předpokládá se napojení na stávající vodovodní řád, síť jednotné kanalizace a elektrickou síť. Budou vybudovány nové revizní šachty a osazena vodoměrná soustava.

2.2) Splašková a dešťová kanalizace

Kanalizace v objektu je řešena jako oddílná. Veškeré splaškové odpadní vody z budou odtékat navrženou kanalizací do veřejné kanalizace. Dešťové vody z ploché střechy a teras budou svedeny do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacího pole umístěného na pozemku.

Pro splaškovou i dešťovou kanalizaci jsou použita revizní šachta vně objektu. Přípojka začíná za venkovní revizní šachtou a ústí do připravené odbočky na hlavní stoce.

Ležaté je vedeno volně pod stropem 1PP. Potrubí je v místě prostupu suterénní stěnou opatřeno plastovou chráničkou.

Všechna stoupací potrubí jsou vedena příslušnými instalačními šachtami a jsou odvětrána větrací hlavicí ústící nad úroveň střechy. Zpřístupňující otvory k čistícím kusům budou opatřeny plastovými dvířky, nebo atypickými zákrytovými dvířky, s možností povrchové úpravy obkladem.

Objekt je zastřešen plochými obytnými střechami. Dešťová odpadní voda je svedena vnitřními svody vedenými instalačními šachtami. Potrubí je vedeno pod stropem 1PP v podsklepené části objektu a následně u obvodové stěny svedeno do vnějšího ležatého rozvodu. Dešťová voda je zbavena mechanických nečistot a zpětně využívána jako šedá voda pro splachování a pro zavlažování.

2.3) Vodovod

Objekt novostavby bude zásobován vodovodní přípojkou ze stávajícího veřejného vodovodního řádu. Hlavní vodoměr, který je součástí vodoměrné sestavy, bude umístěn v technické místnosti v 1PP. Každá bytová nebo komerční jednotka má pak v instalační šachtě osazen podřadný vodoměr pro teplou a studenou vodu, umožňující odečet pro jednotlivé jednotky.

Ležaté potrubí bude vedeno volně pod stropem 1PP a za vodoměrem se rozdělí na vnitřní vodovod a vodovod požární. Stoupací potrubí bude vedeno instalačními šachtami a přístup do nich bude umožněn revizními dvířky. Požární vodovod bude označený a přístupný v každém podlaží ze společné chodby. Připojovací potrubí bude vždy vedeno v prostoru instalační předstěny nebo za kuchyňskou linkou.

Příprava teplé vody

Na pokrytí maximálního odběru je navržen zásobník teplé vody. Ten je umístěn v technické místnosti v 1PP. Vodovodní potrubí s teplou vodou půjde souběžně s potrubím se studenou.

Užitková voda

V objektu bude využívána zpětně dešťová voda, ta bude zbavena mechanických nečistot a jako užitková přiváděna zpět. Na potrubí s užitkovou vodou budou napojeny veškeré WC v objektu.

2.4) Vytápění

Jelikož se jedná o návrh v rozdílných klimatických podmínkách, vyšla potřeba tepla na vytápění v podstatě nulová. V objektu tedy není navrženo primární topení pomocí otopných těles. Dohřev vzduchu bude probíhat za pomoci vzduchotechniky, ta bude napojena na zemní výměník, dohřívající nebo ochlazující přiváděný vzduch. V koupelnách budou umístěny elektricky napájené žebříky, sloužící k občasnému ohřevu a sušení.

2.5) Vzduchotechnika

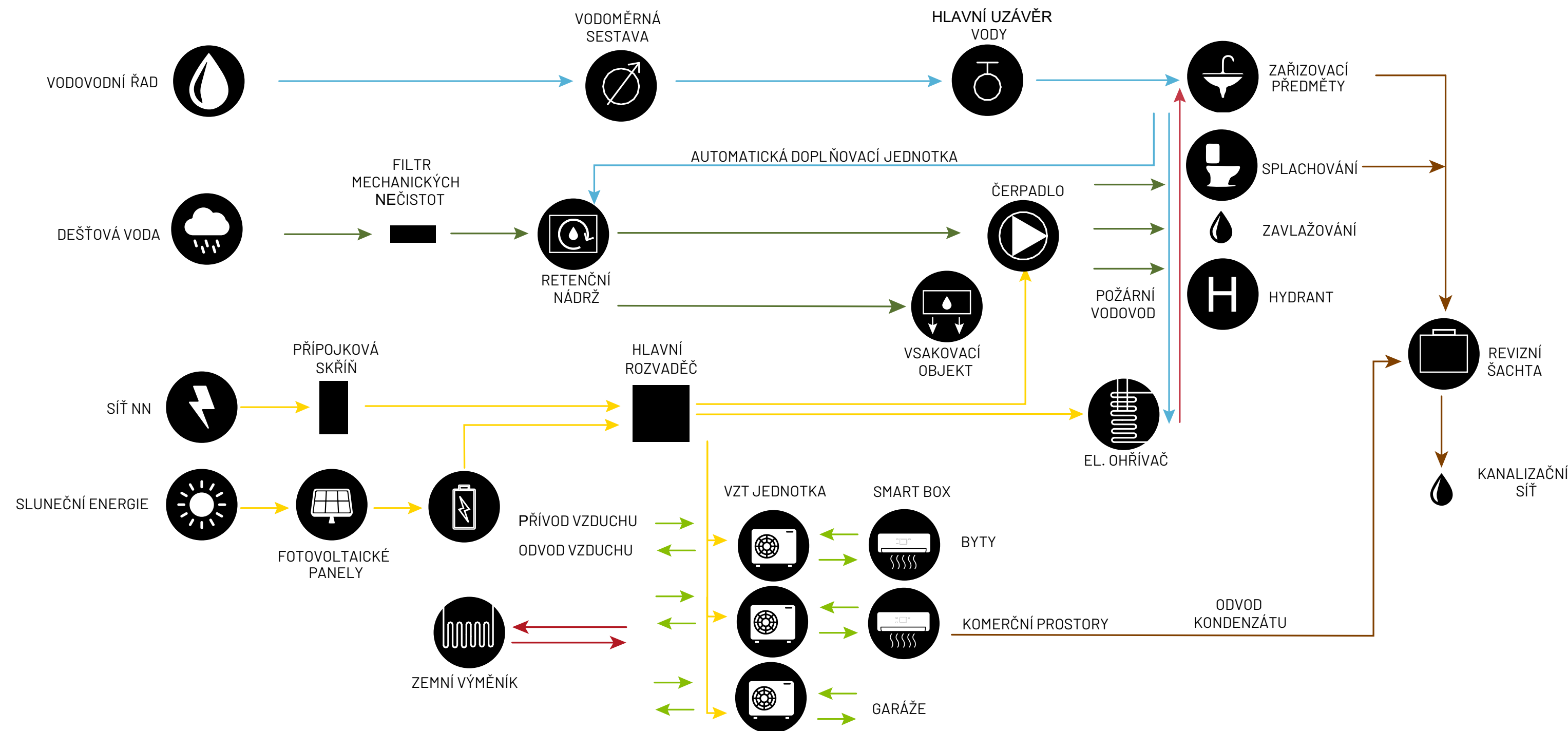
V objektu je navržena centrální vzduchotechnická jednotka s rekuperačním výměníkem umístěná na ta slouží pro výměnu vzduchu v bytech. Vzduchotechnické potrubí je vedeno instalačními šachtami. Vedení v rámci bytů je navrženo v podhledech umístěných v koupelnách a chodbách, kde nevadí snížení světla výšky. Čerstvý vzduch je přiveden do obytných místností a odpadní je odtahován z koupelen a WC. V bytech osazeny dveře bez prahů.

Samostatná jednotka je pak navržena pro odvod odpadního vzduchu v garážích. A další pro komerční prostory.

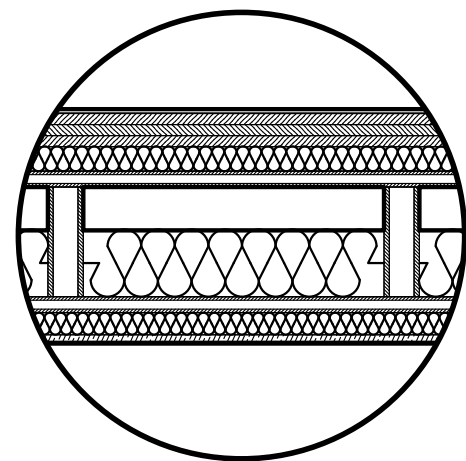
Jednotky jsou umístěny v technické místnosti v 1PP.

2.6) Fotovoltaické panely

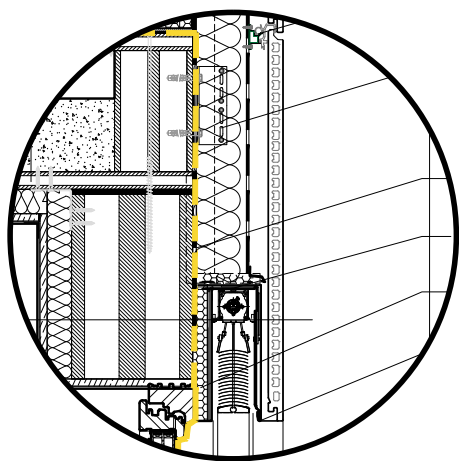
Na střeše jsou umístěny fotovoltaické panely s orientací na jižní stranu. Získaná energie bude akumulována v bateriích a využita pro chod technologických zařízení v objektu (jako například vzduchotechnika).



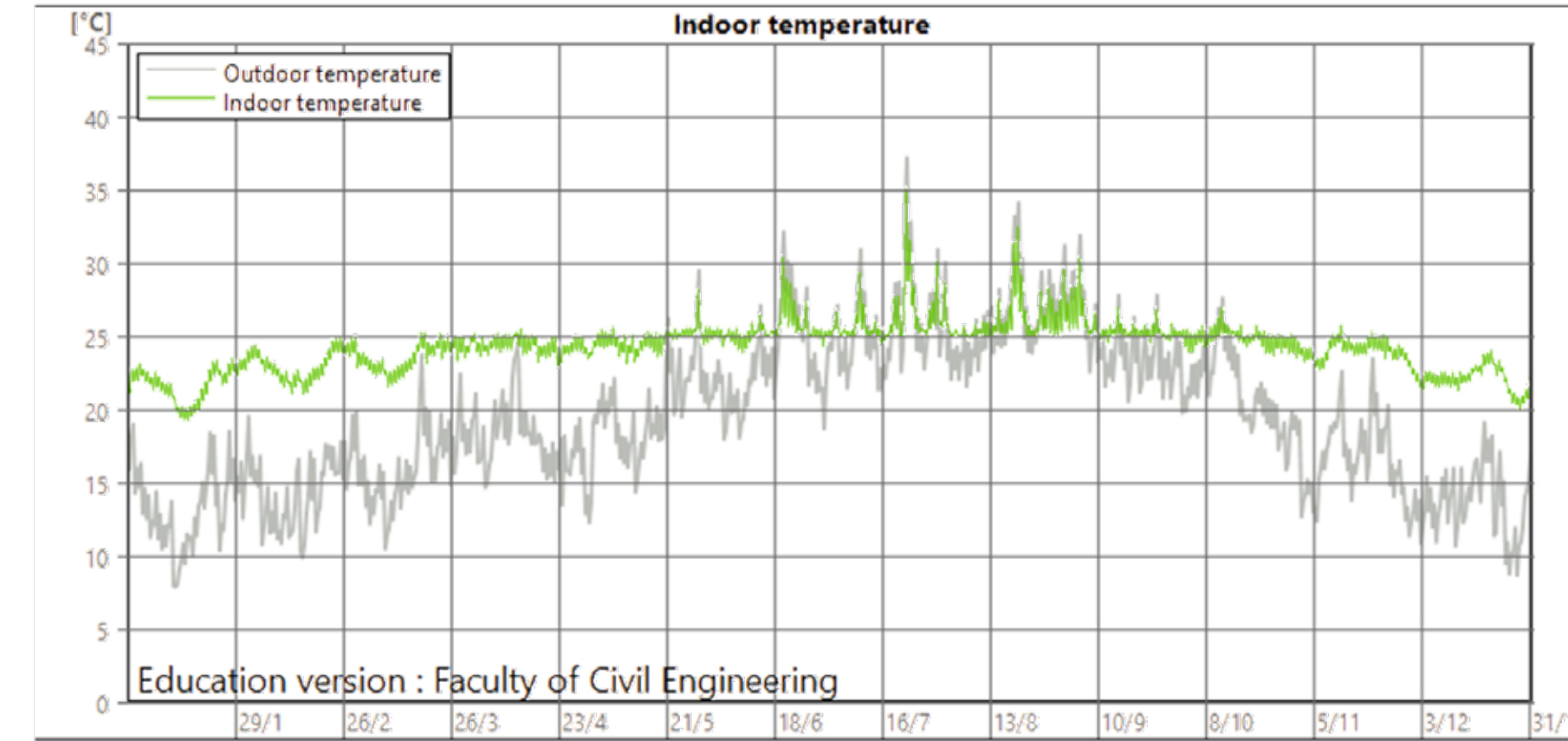
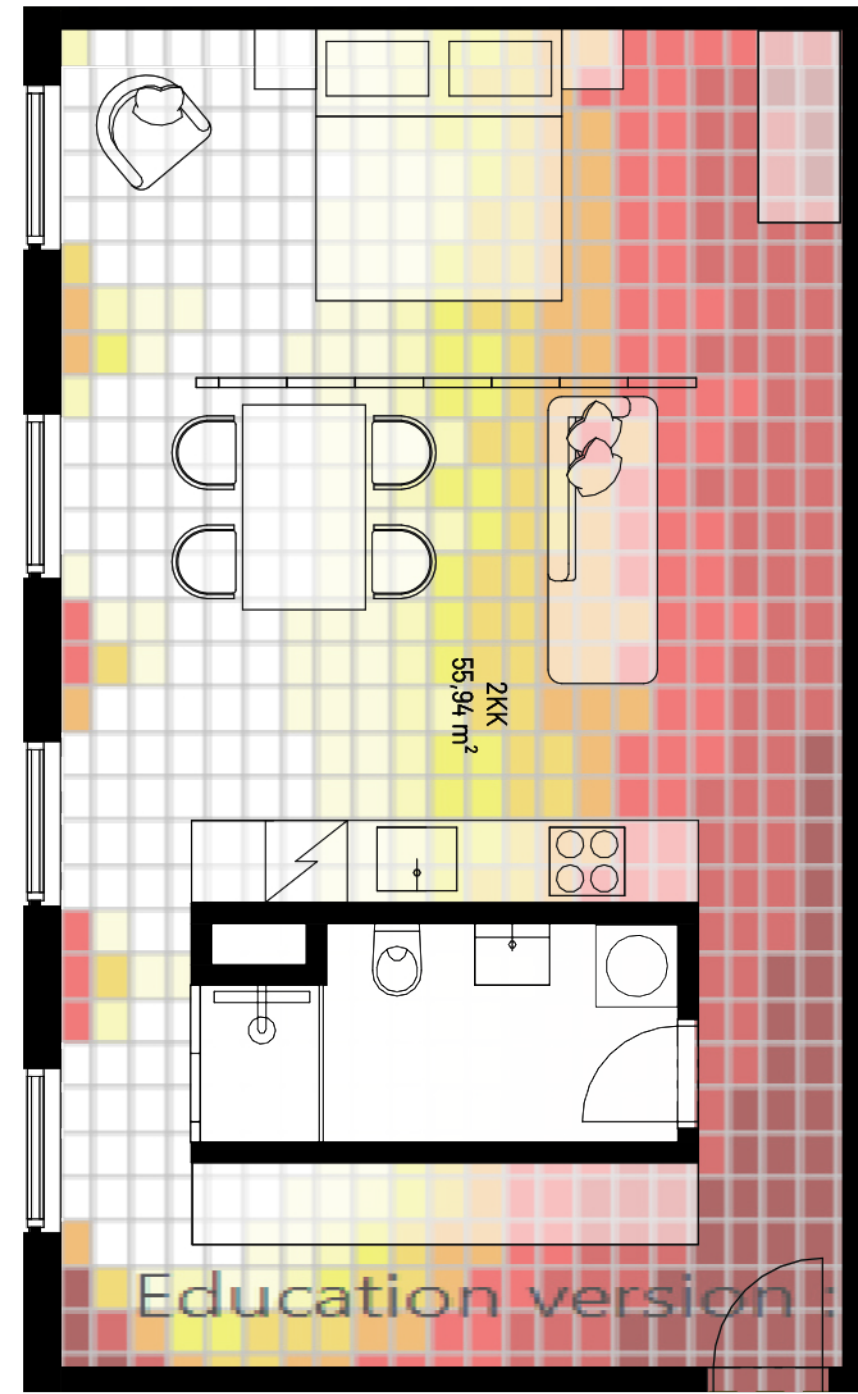
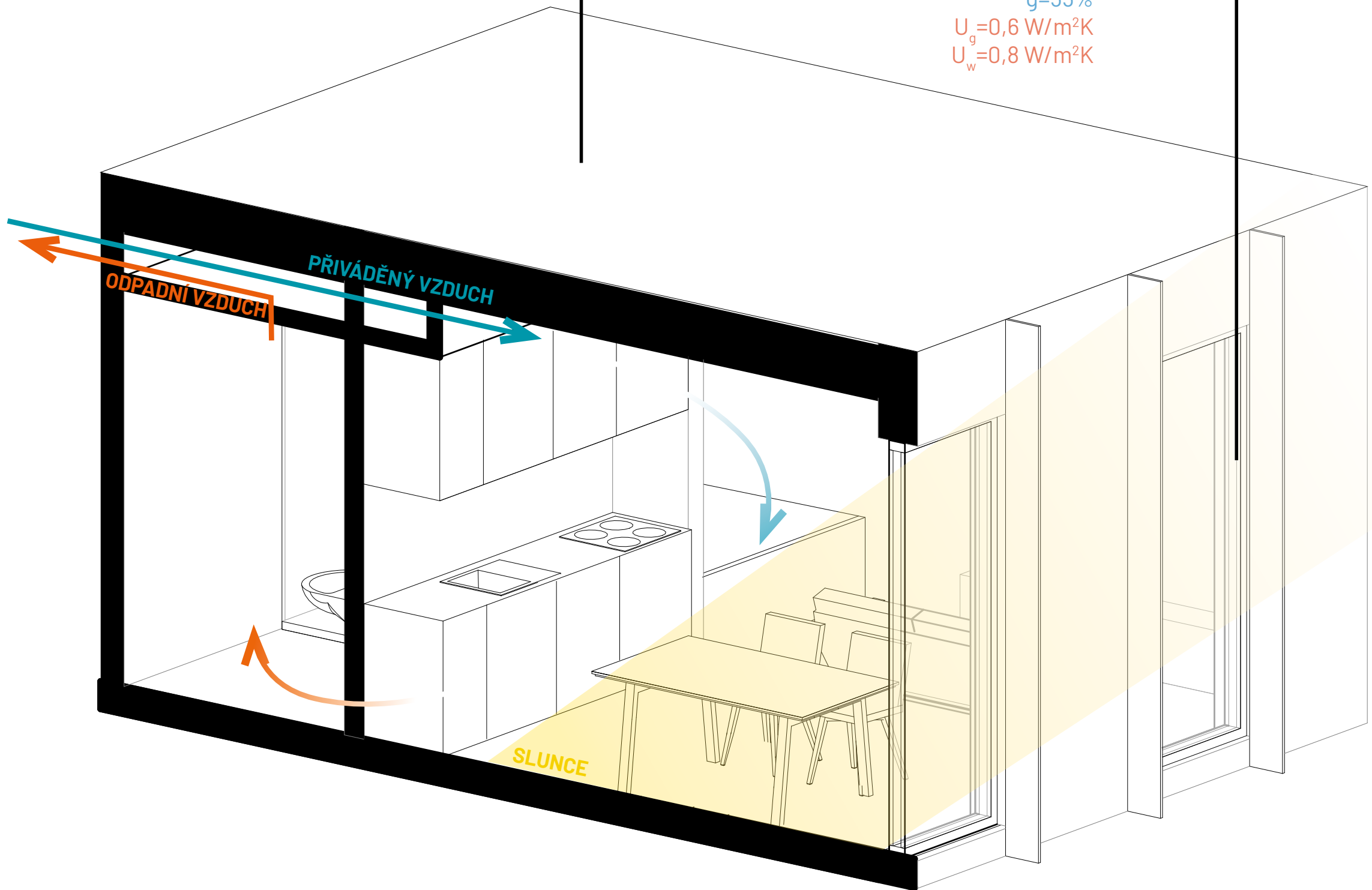
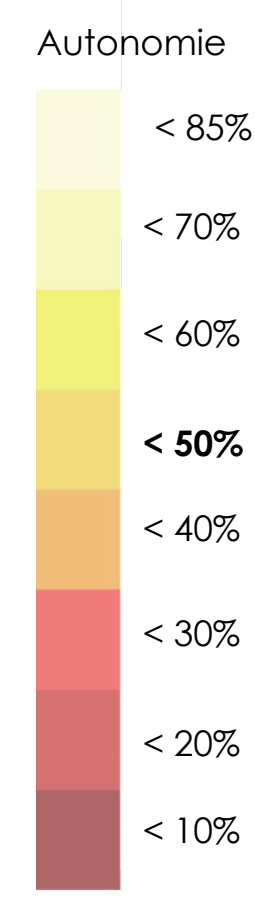
Strop s lehkou plovoucí podlahou a krytinou z korku.
R'w = 61dB
L'n,w = 56 dB
 Podhled z desky RigiStabil ActivAir rozkládající emise formaldehydu pro zajištění zdravého prostředí.
REI 60 / EI 30 nbb
 konstrukce zakryta materiálem s vlastnostmi EI 30



Pevný stínící prvek
 Exteriérová žaluzie
 Stínění eliminuje hrozbu letního přehřívání, teplota v interiéru nad **25°C nepřesahuje 10% času**
 $U_{stěny} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Záklop z desky RigiStabil ActivAir rozkládající emise formaldehydu pro zajištění zdravého prostředí.
 Zasklení Viewclear
 Dřevěný rám
 $g=55\%$
 $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$



DENNÍ OSVĚTLENÍ

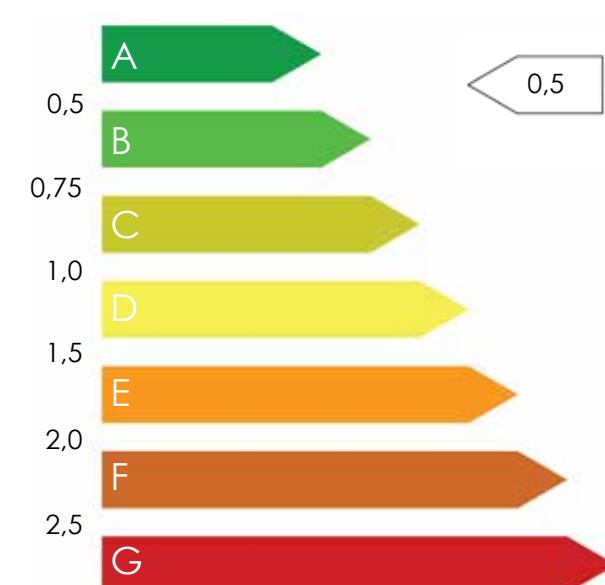


Hours Ti > 25°C	Heating demand	Cooling demand
869 h	0 kWh/m ²	0 kWh/m ²

Teplota nad 25°C je v pokoji po dobu 869 h. Požadavek je maximálně 10%

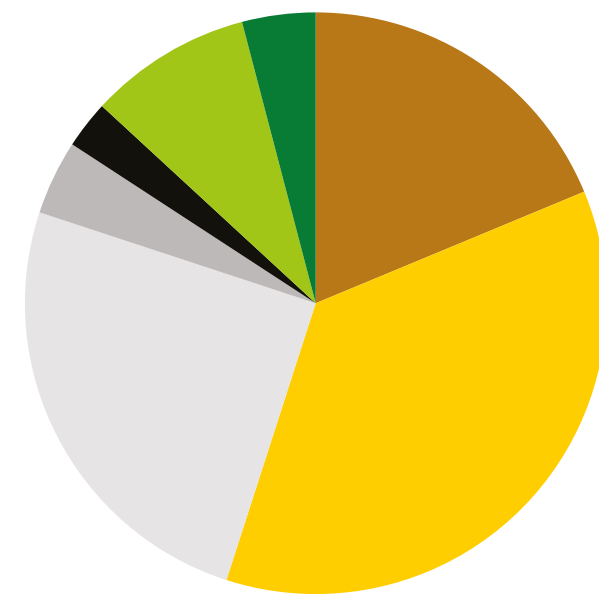
ENERGETICKÁ NÁROČNOST

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

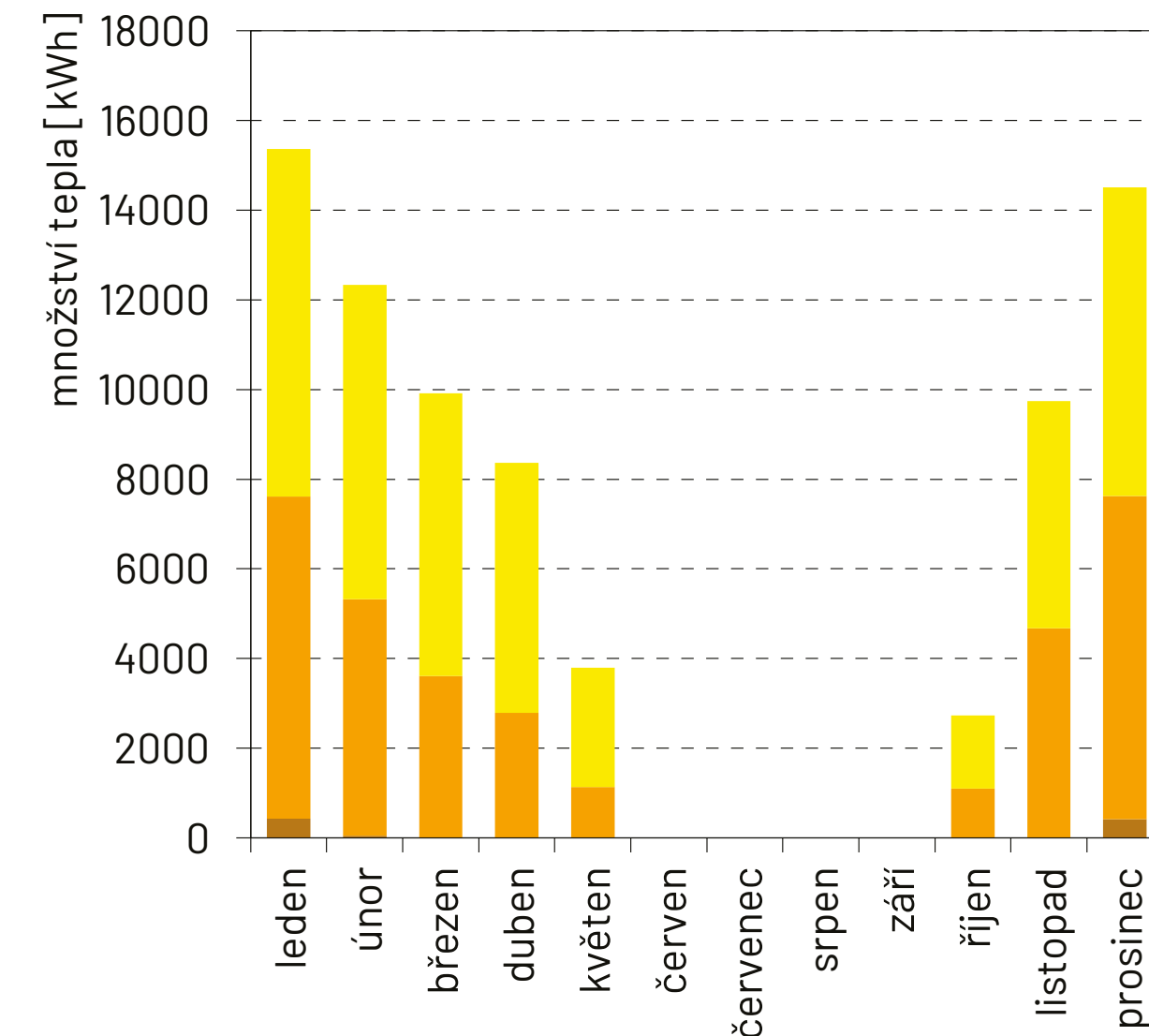


ROZDĚLENÉ MĚRNÝCH TEPELNÝCH ZTRÁT

- měrná ztráta větráním
- okna
- stěny
- střechy
- tepelné vazby
- konstrukce k nevyt. prostorům
- konstrukce k zemině

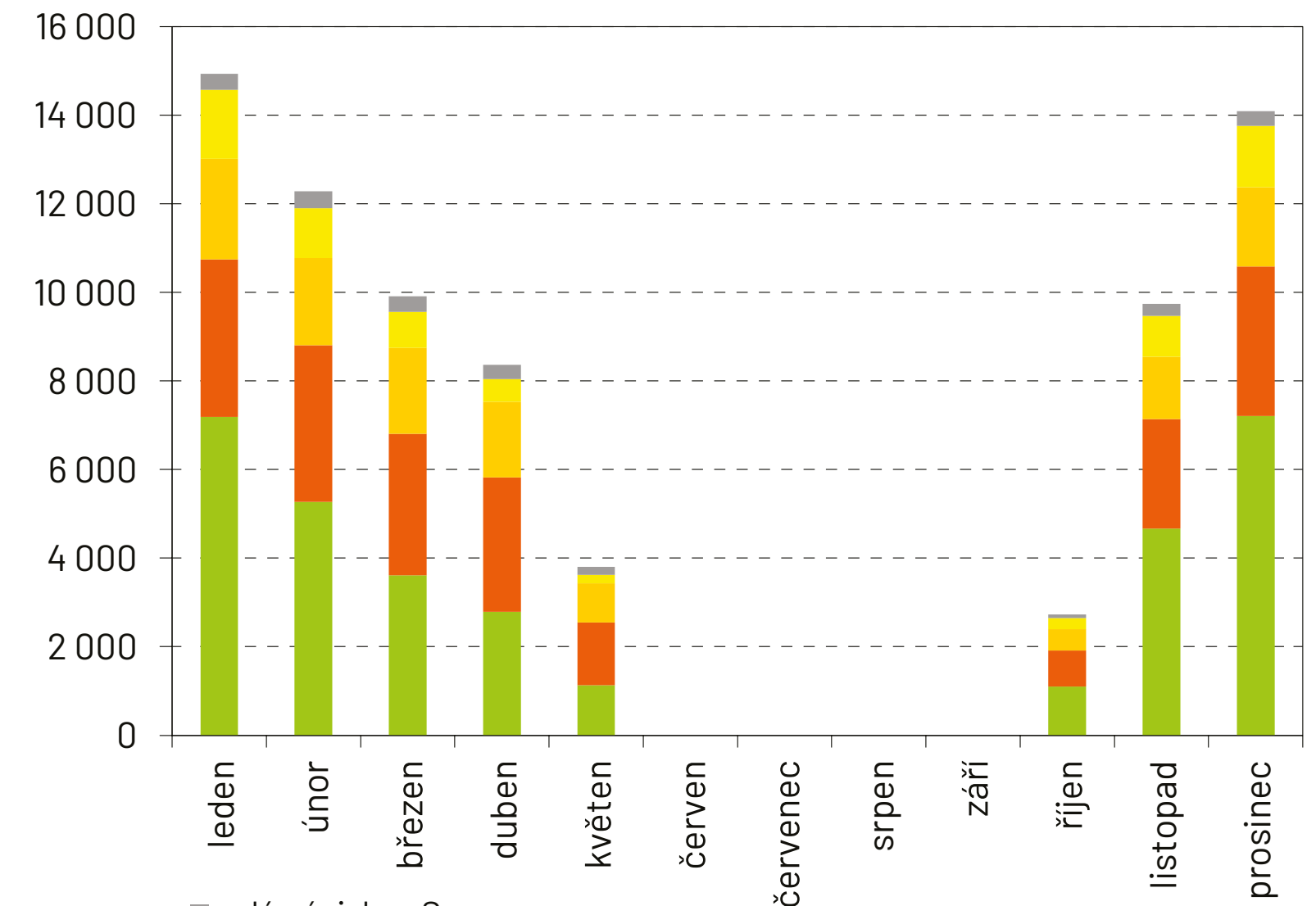


TEPELNÁ BILANCE BUDOVY



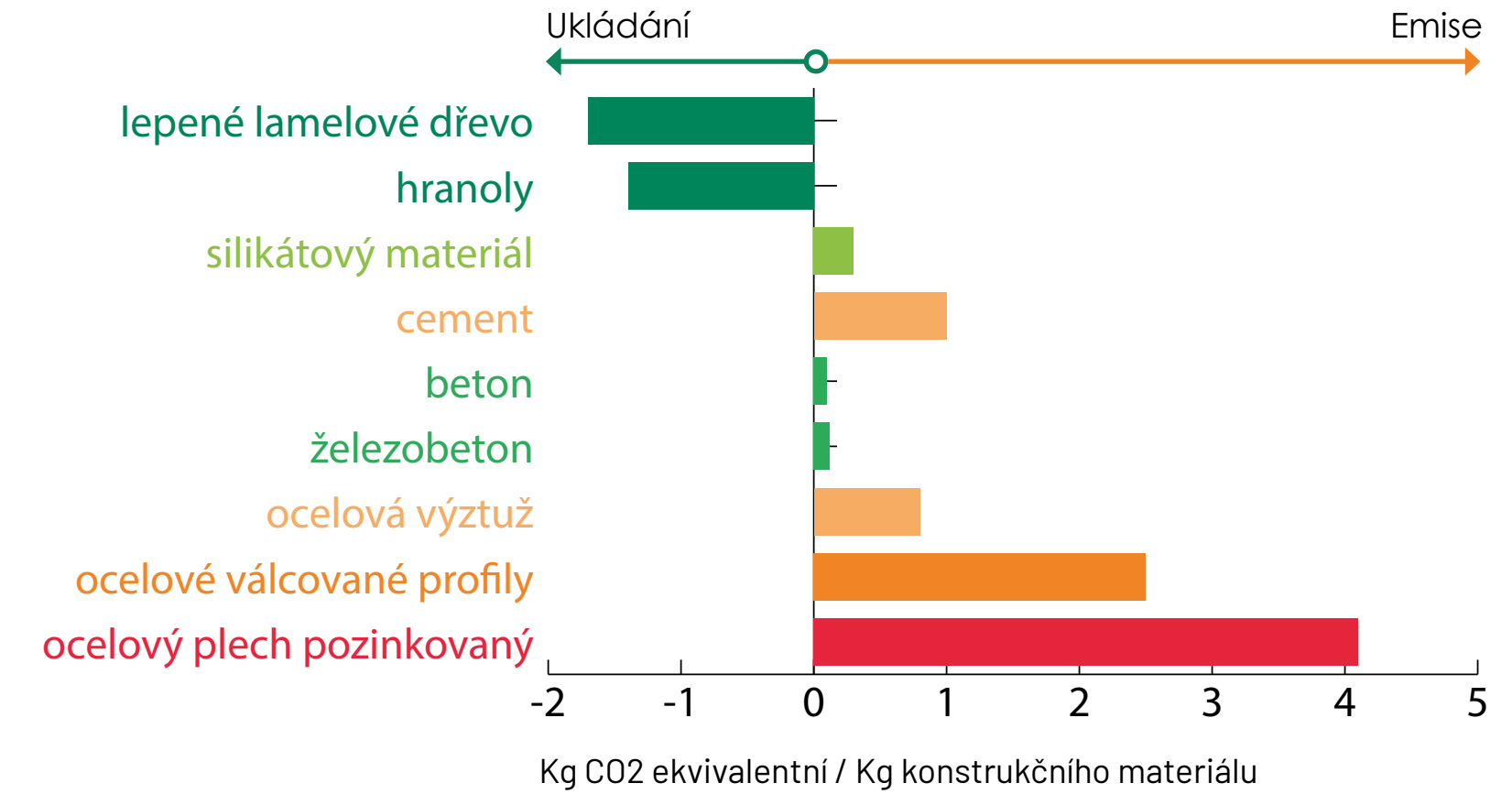
Měrná potřeba tepla na vytápění = 0,28 kWh/(m².a)
 $U_{em=0,51} \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

TEPELNÉ ZISKY



- solární zisky - S
- solární zisky - J
- solární zisky - V
- solární zisky - Z
- vnitřní zisky

ENVIROMENTÁLNÍ DOPAD POUŽITÝCH MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ



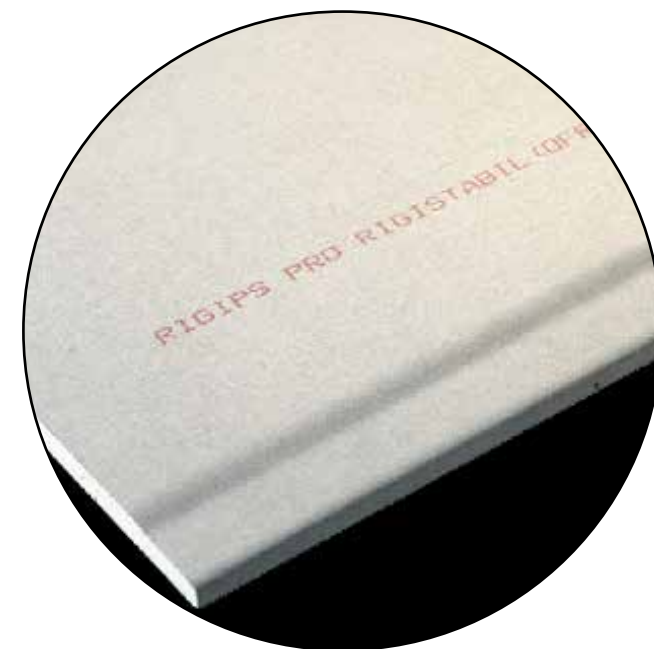
Isover Topsis

Potenciál globálního oteplování - 7,75 kg CO₂equiv/FU
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů - 70,05 MJ/FU
 Spotřeba energií - 86,94 MJ/FU
 Spotřeba vody - 0,025 m³/FU



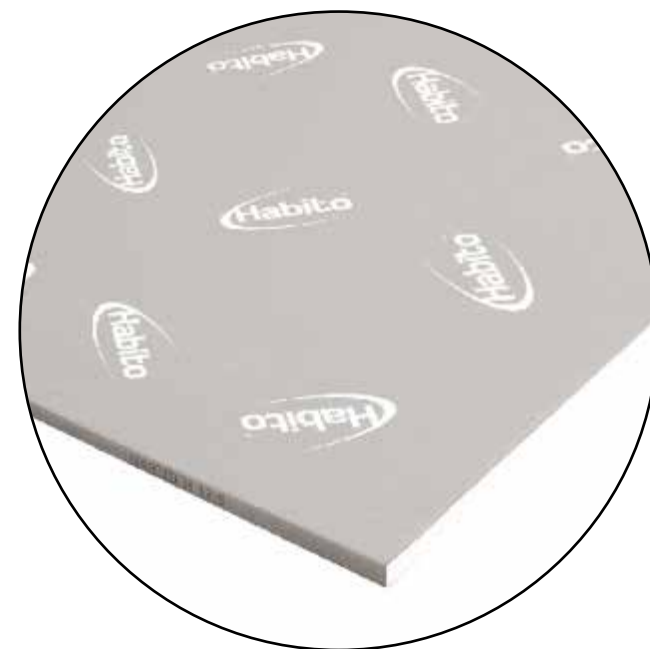
Isover EPS 150

Potenciál globálního oteplování - 8,14 kg CO₂equiv/FU
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů - 230,39 MJ/FU
 Spotřeba energií - 234,48 MJ/FU
 Spotřeba vody - 0,009 m³/FU



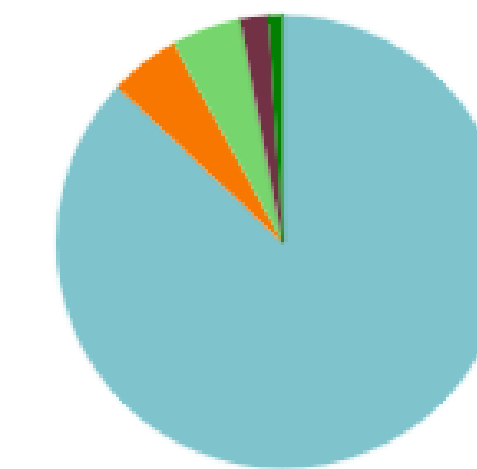
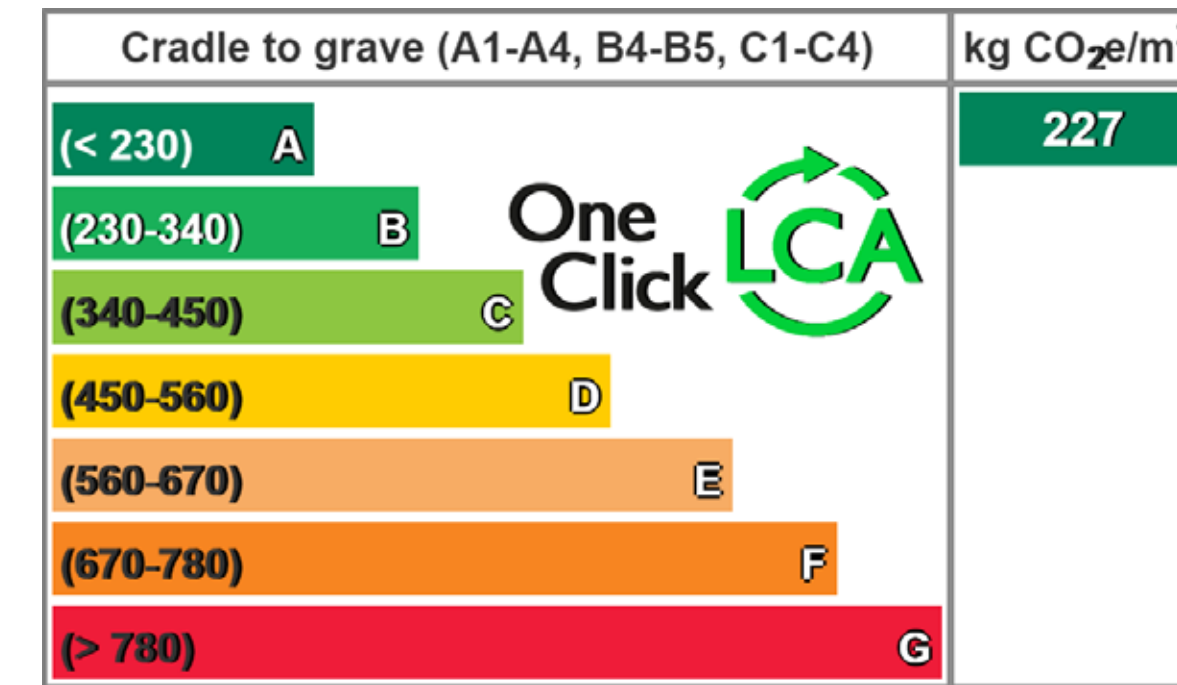
Rigips Rigistabil

Potenciál globálního oteplování - 6,13 kg CO₂equiv/FU
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů - 89 MJ/FU
 Spotřeba energií - 94 MJ/FU
 Spotřeba vody - 0,045 m³/FU

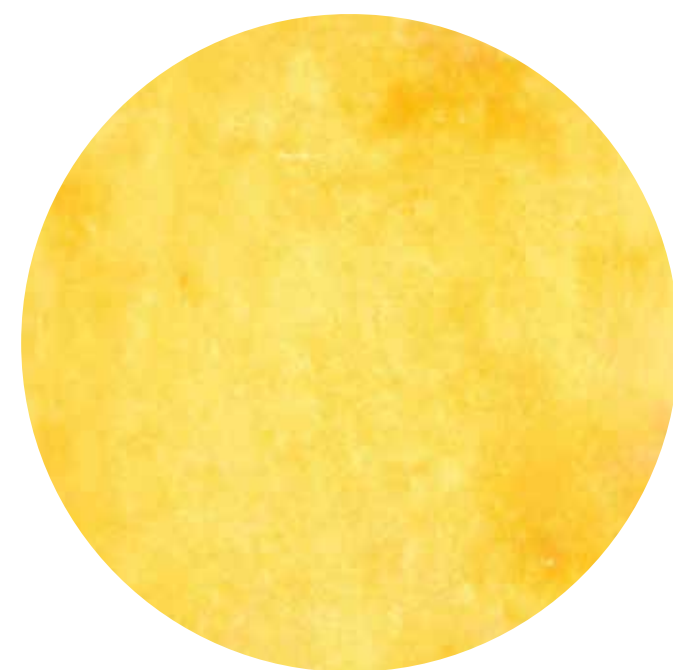
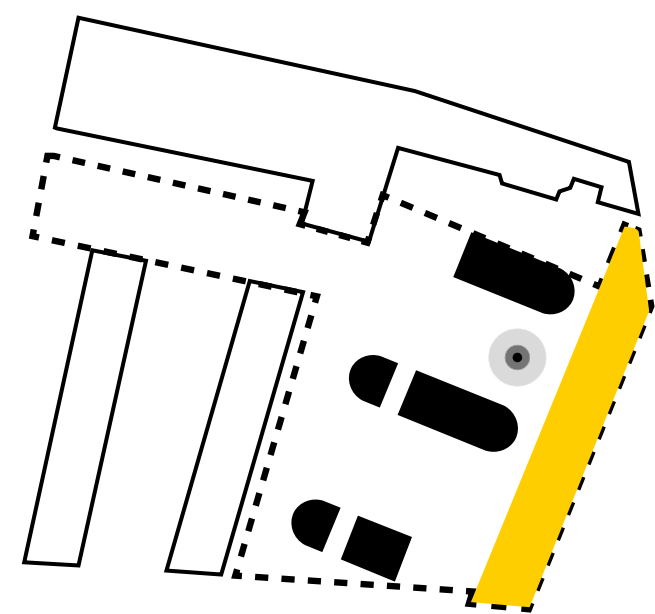


Rigibs Habito

Potenciál globálního oteplování - 7,13 kg CO₂equiv/FU
 Spotřeba neobnovitelných zdrojů - 121 MJ/FU
 Spotřeba energií - 132 MJ/FU
 Spotřeba vody - 0,059 m³/FU

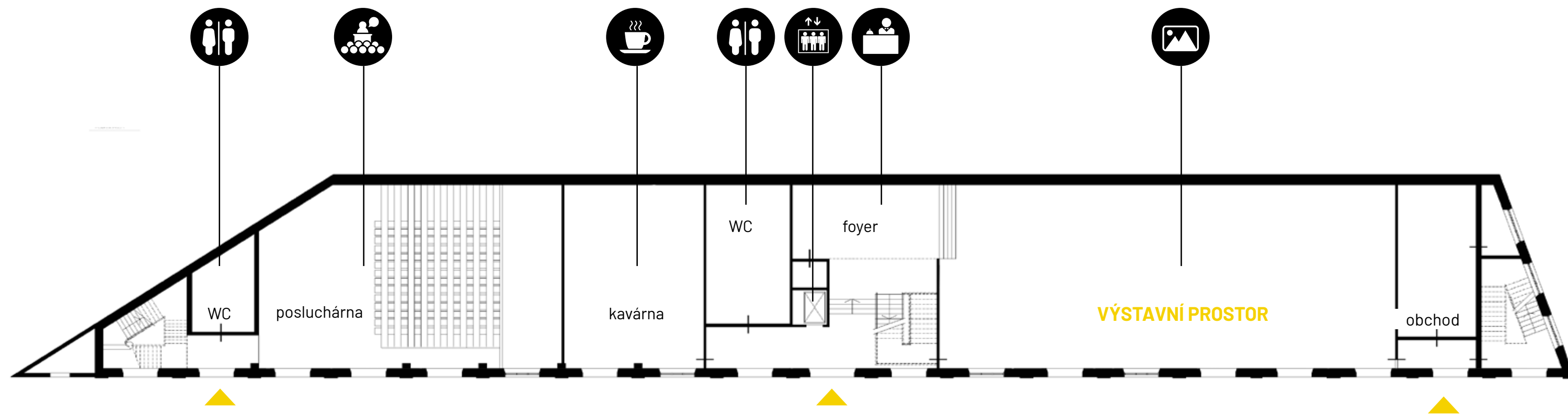


Materiál - 87 %
 Doprava - 5 %
 Přesun - 5 %
 Přesun odpadu - 2 %
 Produkce odpadu - 1 %

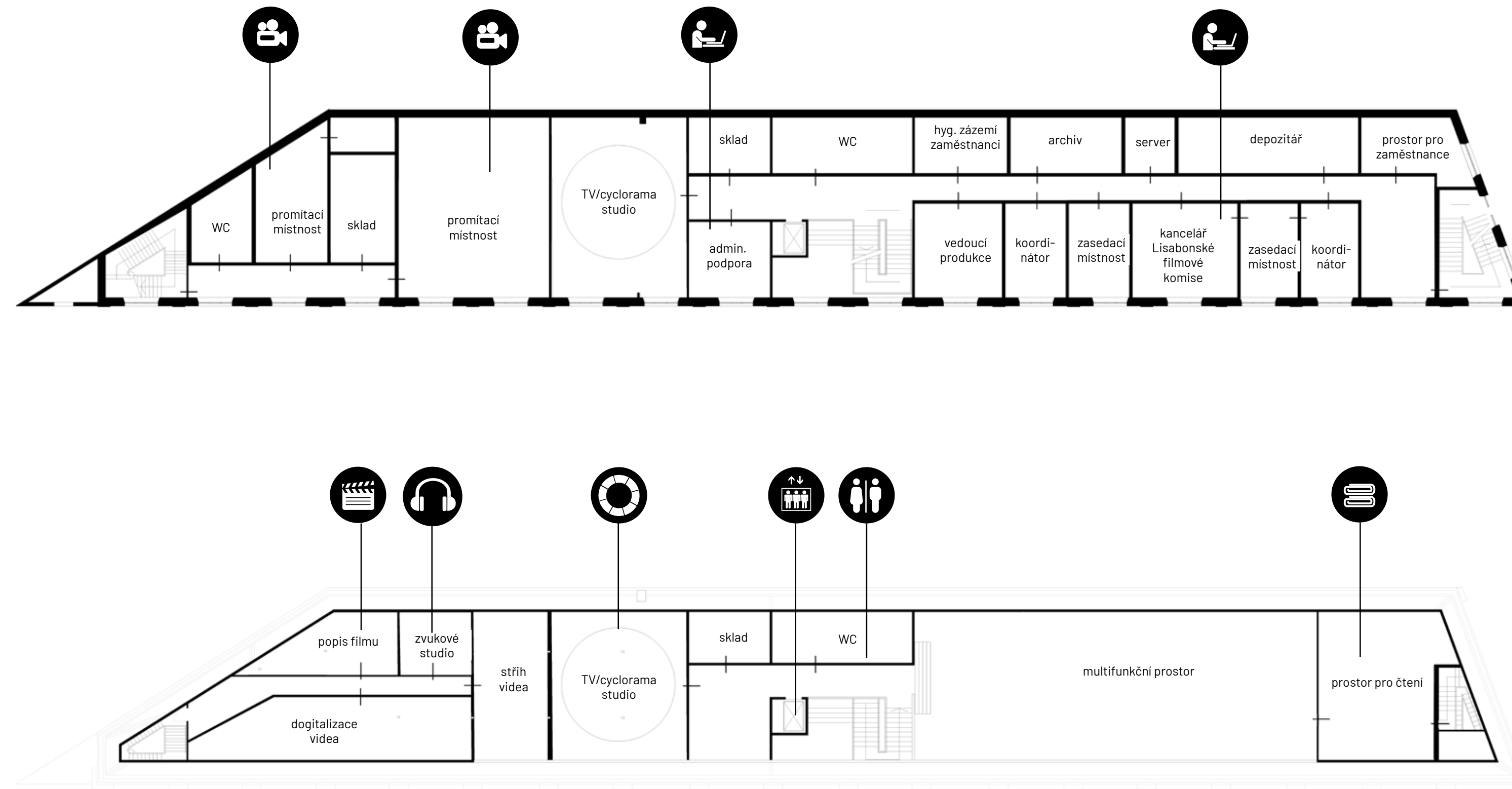


LISABONSKÁ VIDEOTÉKA
NAD RÁMEC DIPLOMOVÉ PRÁCE

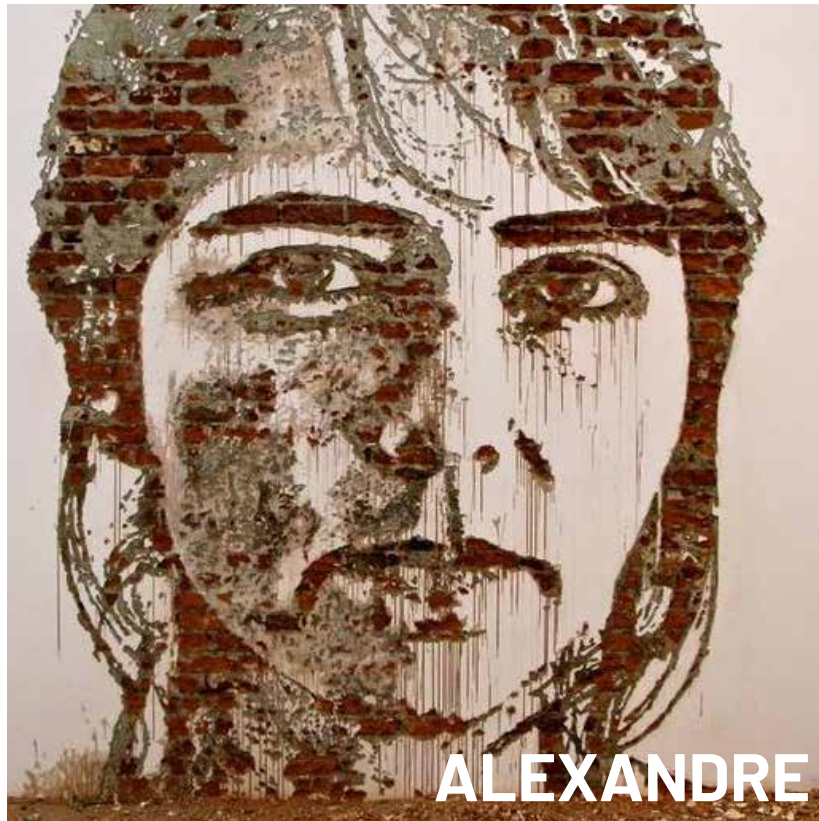
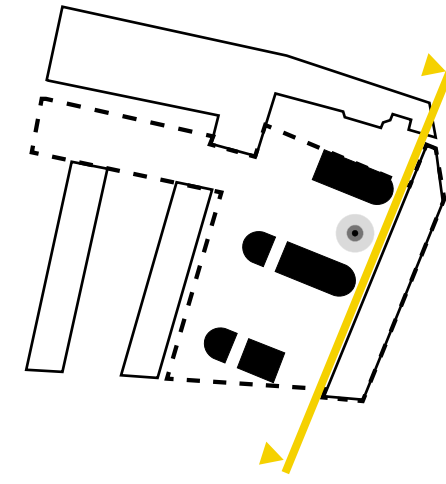
PŮDORYS 1NP



PŮDORYS 2NP, PODKROVÍ



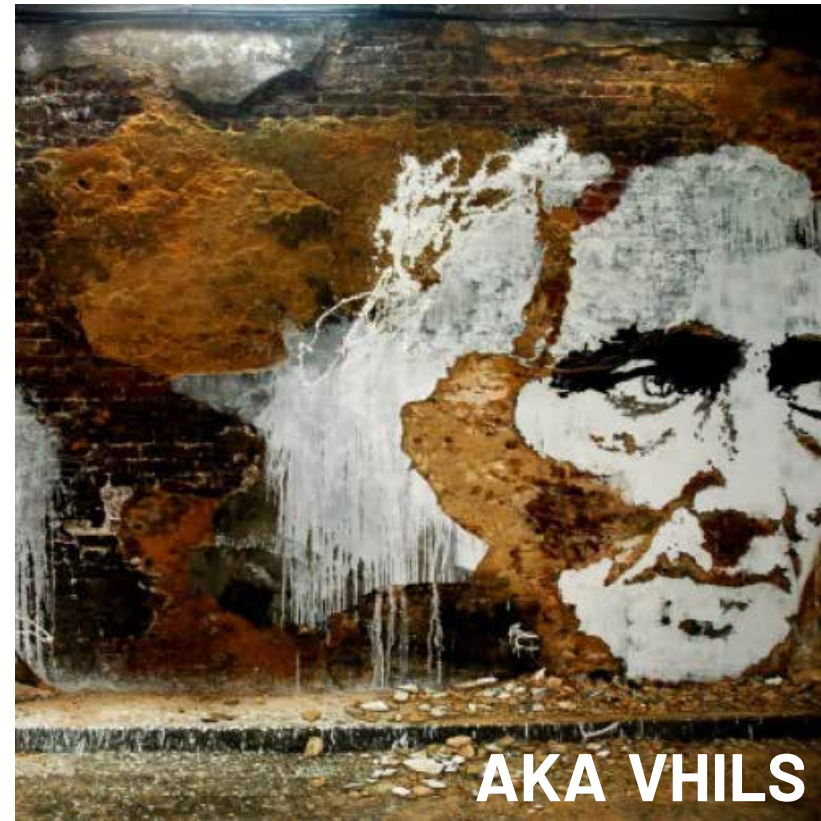
POHLED



ALEXANDRE



FARTO



AKA VHILS



VÝSTAVNÍ PROSTOR



LITERATURA

Neufert, Ernst a Neufert, Peter, ed. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd. Praha: Consultinvest, 2000. 618 s.

Tichý, D. – Kohout, M. – Tittl, F., – Jahodová, Š. *Plánování města–Příručka mladého urbanisty*, Czech Technical University in Prague, 2021
Miguel Oliveira, *Urban Planning in Portugal and Lisbon*,

NORMY A VYHLÁŠKY

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 4305 - Zařiditelnost bytů

ČSN 73 0532 - Akustika-požadavky

ČSN EN ISO 717-1 Akustika-vzduchová neprůzvučnost

ČSN EN ISO 717-2 Akustika-kročejevá neprůzvučnost

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb–Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb–Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb–Nevýrobní objekty

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – výpočtové metody

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – základní požadavky

ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov – denní osvětlení obytných budov

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – základní pdavky

OSTATNÍ

Archdaily.com - referenční fotografie veřejných prostor

Soutěžní zadání - Mezinárodní studentská soutěž Saint-Gobain, ročník 2023

Mapy - Google Maps. [Online] Google [4. 3. 2023.]

