

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2015 - 2016 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

ANDREAS KATAPODIS



.....
PODPIS:

E-MAIL:
KATAPODIS@CENTRUM.CZ

UNIVERZITA:
ČVUT V PRAZE

FAKULTA:
FAKULTA STAVEBNÍ
THÁKUROVA 7, 155 29 PRAHA 6
STUDIJNÍ PROGRAM:
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
STUDIJNÍ OBOR:
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:
K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY
VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
Doc. Ing.arch. LADISLAV TICHÝ, Csc.
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE
POLYFUNKČNÍ DŮM TĚŠNOV



NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

POLYFUNKČNÍ DŮM TĚŠNOV

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Doc. Ing.arch. LADISLAV TICHÝ, Csc.

DALŠÍ KONZULTANTI:

Ing. MAREK POKORNÝ, Ph.D.

Ing. PETR BÍLÝ

Ing. ZUZANA VEVERKOVÁ, Ph.D.

AUTOR:

ANDREAS KATAPODIS

KLÍČOVÁ SLOVA:

WILSONOVA ULICE, MAGISTRÁLA, TUNEL,
POLYFUNKČNÍ DŮM

ABSTRAKT:

POLYFUNKČNÍ DŮM TĚŠNOV O PĚTI NADZEMNÍCH A JEDNOM PODZEMNÍM PODLAŽÍ JE KOMPLEXEM BYTOVÝCH JEDNOTEK, OBCHODNÍCH A KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR A REZIDENČNÍHO PARKOVIŠTĚ. TŘETÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍM ROHOTO KOMPLEXU PROCHÁZÍ TUNEL SILNIČNÍHO TĚLESA UL. WILSONOVY PŘELOŽENÉ DLE URBANISTICKÉ STUDIE. REZIDENČNÍ PARKOVIŠTĚ JE UMÍSTĚNO V 1. PODZEMNÍM PODLAŽÍ, V 1.NP SE NACHÁZEJÍ OBCHODNÍ PROSTORY, VE DRUHÉM PAK PROSTORY KANCELÁŘSKÉ. BYTY 1+KK AŽ 3+KK S LODŽIEMI JSOU SITUOVÁNY DO 4. A 5. NP. NA STŘEŠE, VYSOKO NAD TERÉNEM ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ VOLNOČASOVÁ ZÓNA, KTERÁ PLYNULE NAVAZUJE NA OKOLNÍ NOVĚ NAVRŽENÉ BUDOVY. Z HLEDISKA URBANISMU NOVÝ SOUBOR BUDOV VYTVÁŘÍ VÝCHODNÍ FRONTU ULIC TĚŠNOV A NA FLORENCI A DÍKY PŘELOŽENÍ PRAŽSKÉ MAGISTRÁLY DOVOLUJE VZNIKnout NOVÉMU NÁMĚSTÍ S PARKEM.

PROHLÁŠENÍ:

PROHLÁŠUJI, ŽE JSEM DIPLOMOVOU PRÁCI VYKONAL SAMOSTATNĚ. UVEDL JSEM VŠECHNY PRAMENY, ZE KTERÝCH JSEM ČERPAL

KEY WORDS:

WILSONOVA STREET, MAGISTRALA, TUNNEL,
MULTIFUNCTIONAL BUILDING

ABSTRACT:

Multifunctional house Tišnov has five upfloors and the basement. It consist of apartments, comercial area, offices and private parking lot. The tunnel of magistrála roadway, which has been relocated, goes through the thrid floor of this complex. Rezidential parking lot is situated in the basement. Comercial area is located on the 1st floor, offices are placed on the 2nd floor. Studios, two-room and three-room apartments are situated on the 4th and 5th floor. Free-time zone is set on the rooftop of building, which is fluently connected to the new buildings. From the urbanism point of view, these new building blocks create East line of Tesnov and Na Florenci streets. Relocated roadway was allowed to create completely new square with park.

PROHLÁŠENÍ:



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Architektura a stavitelství
studijní obor: Architektura a stavitelství
akademický rok: 2015 / 16

Jméno a příjmení diplomanta: Andreas Katapodis

Zadávací katedra: Katedra architektury

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.

Název diplomové práce: Polyfunkční dům Těšnov

Název diplomové práce
v anglickém jazyce: Multifunctional house Těšnov

Rámcový obsah diplomové práce: Studie polyfunkčního domu Těšnov zpracovaná v rozsahu

přílohy I zadání DP

Datum zadání diplomové práce: 26.2.2016 Termín odevzdání: 20.5.2016
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č. 111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

Diplomant bere na vědomí, že je povinen 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.

L. Hlubý
vedoucí diplomové práce

Mikuláš Jun
vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne 26.2.2016

V. Katapodis
diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.

DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.

(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZS na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)

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: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

Datum: 26.2.2016

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
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: PETR BILÝ

katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu NÁVRH TL. DESKY, ROZMĚR SLUPY, ROZMĚR TRÁMY
- KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ NOSNÉ KČE

Datum: 26.2.16

podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: VEVERKOVA

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení TZB + rozbor provozu - požadavky na jednotu
- provozni část budovy

Datum: 26.2.16

podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 26.2.2016

L. Hlubý

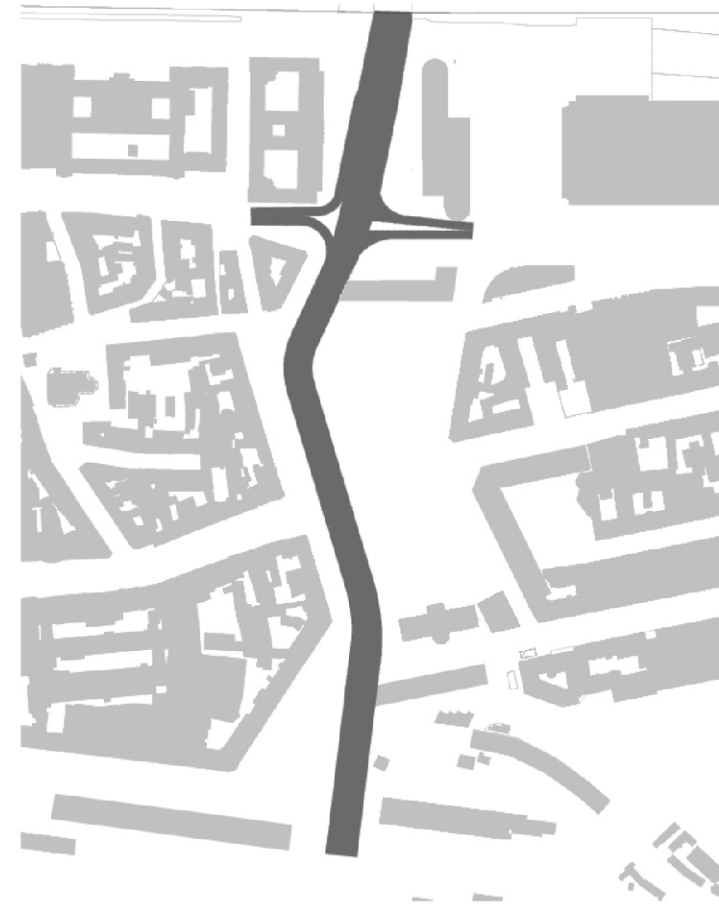
OBSAH

VÝCHOZÍ MATERIÁL - URBANICKÁ STUDIE.....1	
STUDIE POLYFUNKČNÍHO DOMU	
VIZUALIZACE	5
PŮDORYS 1.PP	6
PŮDORYS 1.NP	7
PŮDORYS 2.NP	8
PŮDORYS 3.NP	9
PŮDORYS 4.NP	10
PŮDORYS 5.NP	11
PŮDORYS STŘEŠNÍ TERASY	12
POHLED ZÁPADNÍ	13
PODÉLNÝ ŘEZ	14
1.NP DSP	15
PŘÍČNÝ ŘEZ DSP	16
VIZUALIZACE	17
NÁVRH FASÁDY	18
NÁVRH BYTU	20
NÁVRH STŘEŠNÍ TERASY	25
BILANCE TZB	29
STATICKÝ VÝPOČET	30
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	31

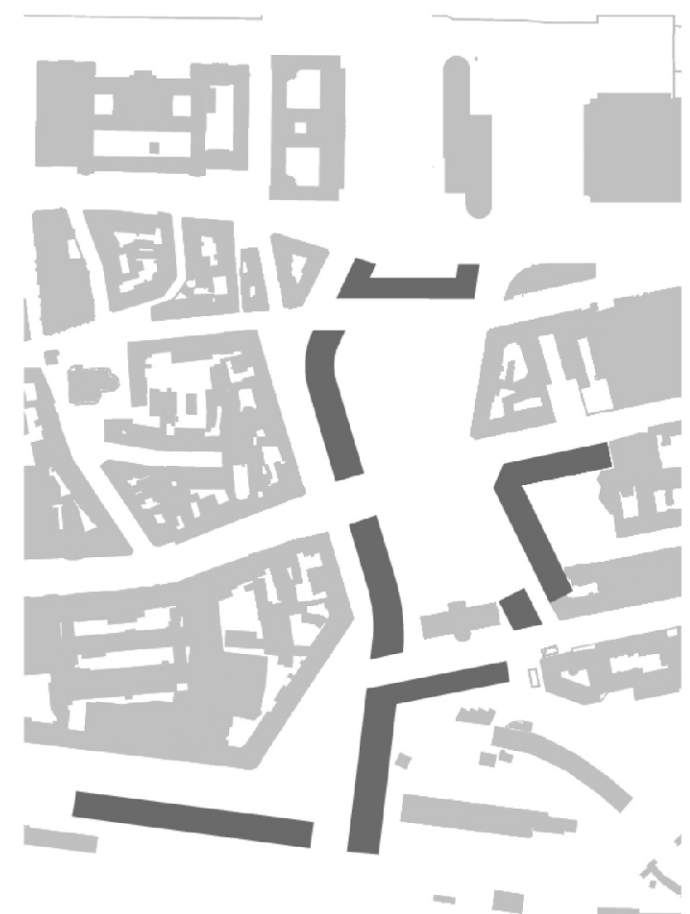
BOURANÉ KONSTRUKCE

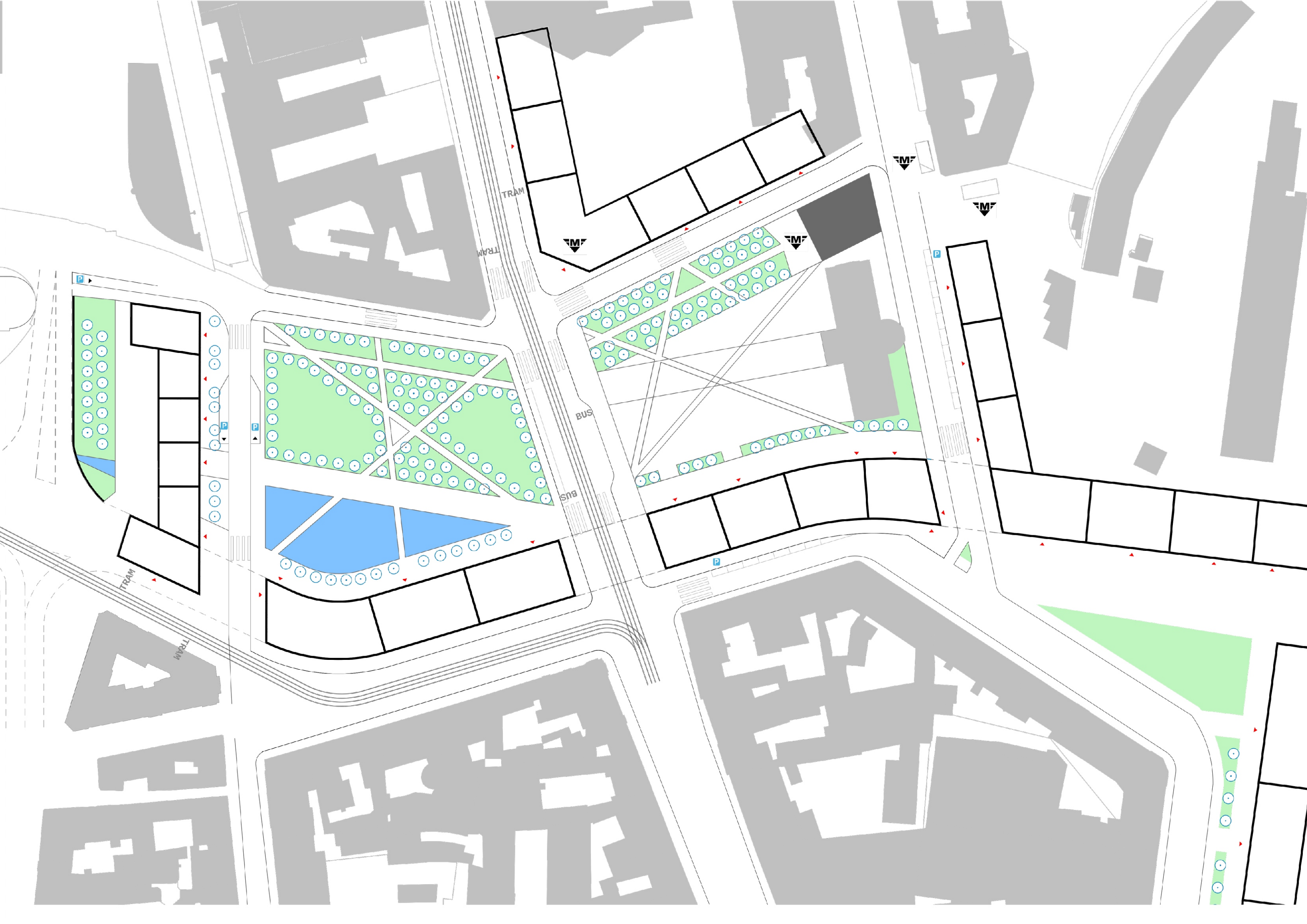


NOVÁ TRASA MAGISTRÁLY



NOVÁ ZÁSTAVBA







MAGISTRÁLA

Na území Těšnova je současná magistrála nejfrekventovanější. Za den ji využije až 108 000 automobilů v obou směrech.

Návrh počítá se snížením počtu automobilů díky dostavbě nového městského okruhu. Trasa magistrály zůstává v zásadě stejná, nové přemostění lokality zachovává oba nájezdy z centra města. Samotné silniční těleso je čtyřpruhové a je uzavřeno do tunelu, jehož parametry splňují normové podmínky pro maximální povolenou rychlost 80 - 120 Km/h.

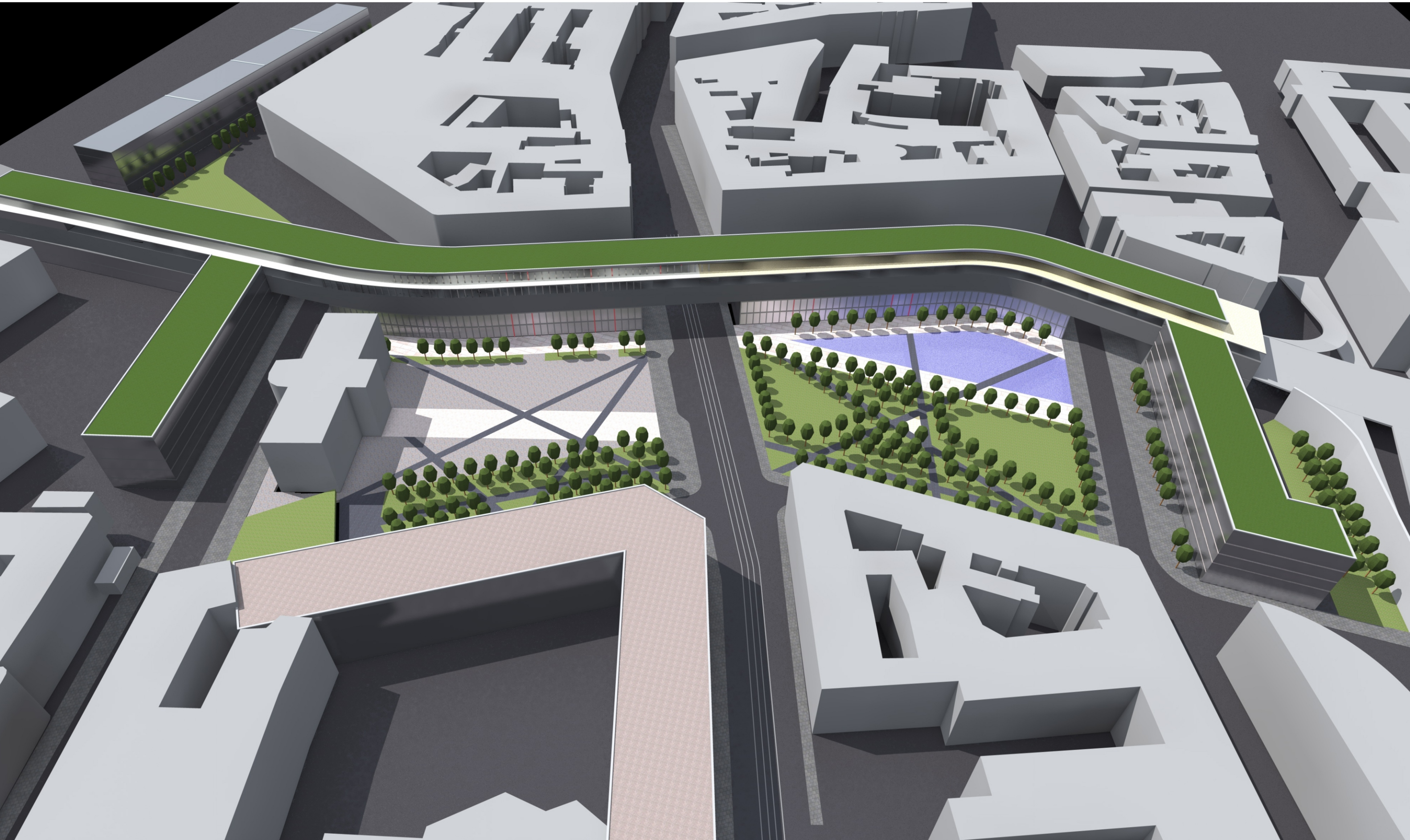
ÚZENÍ

Návrh umísťuje těleso magistrály na území Těšnova do uzavřeného tunelu nad funkční parter. Tím eliminuje veškeré negativní dopady intenzivního automobilového provozu na území. Umístění samotného objektu dovoluje vzniknou nové ulici, hlavnímu náměstí a velkorysému parku s vodní nádrží. Tímto návrh zlepšuje životní prostředí na území Těšnova.

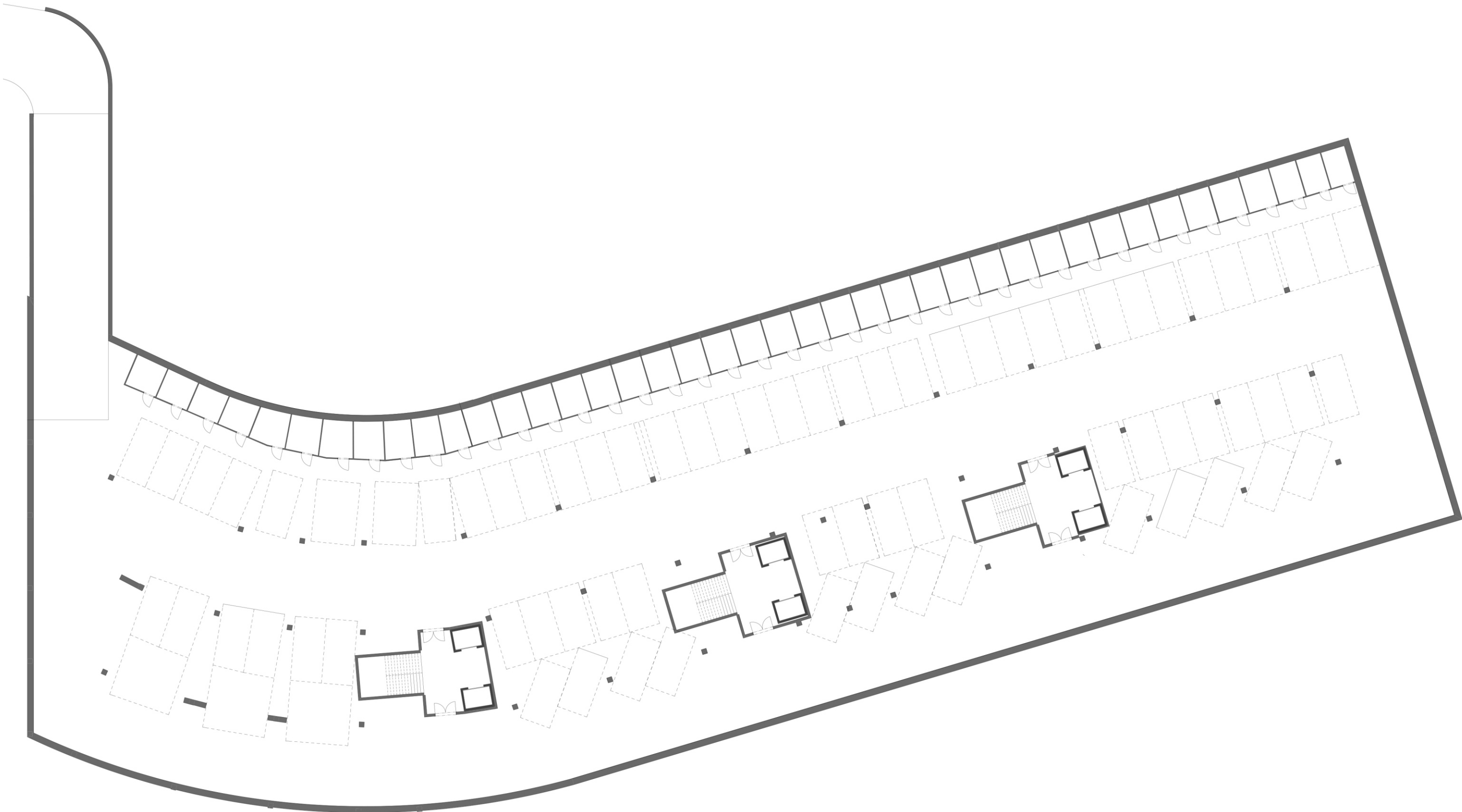
Zvláštní důraz byl kladen na budovu muzea hlavního města Prahy. Ta stojí v čele celého veřejného prostoru obsahujícího hlavní náměstí a park. Tvoří tak přirozenou dominantu území a umožňuje osobní identifikaci s výrazně upravenými veřejnými prostory. Doprava v klidu je v maximální míře do podzemního podlaží, kde se v místech pod parkem nachází podzemní parkoviště dimenzované pro obsluhu všech nových objektů. Nemnoho návštěvnických parkovacích míst je umístěno v prostoru kolem obslužných komunikací.

ENERGETICKÁ EFEKTIVITA

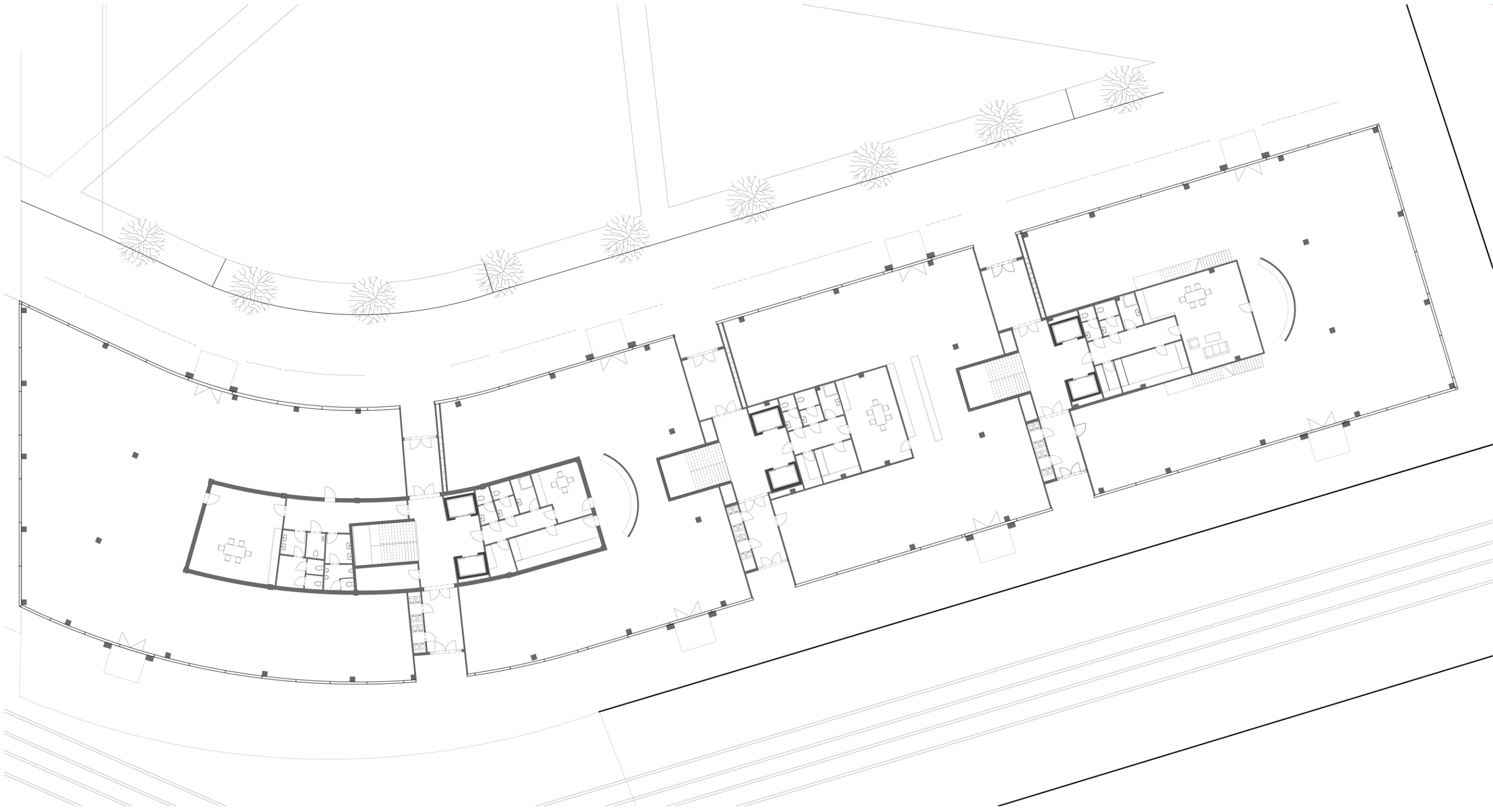
Nutná důsledná izolace domů, nacházejících se v jednom objektu s magistrálou umožňuje současně provedení tepelné izolace na úrovni pasivního standardu. Energie nutná pro vytápění (chlazení v letním období) a přípravu teplé vody bude dodávána systémem tepelných čerpadel voda - voda umístěných v nově zbudované vodní nádrži. Rekuperační jednotky umístěné umožní v zimních měsících přesunout tepelnou energii generovanou dopravou na magistrále do veřejných objektů. Elektrickou energii bude možno získávat z fotovoltaické soustavy umístěné na střešních zahradách.



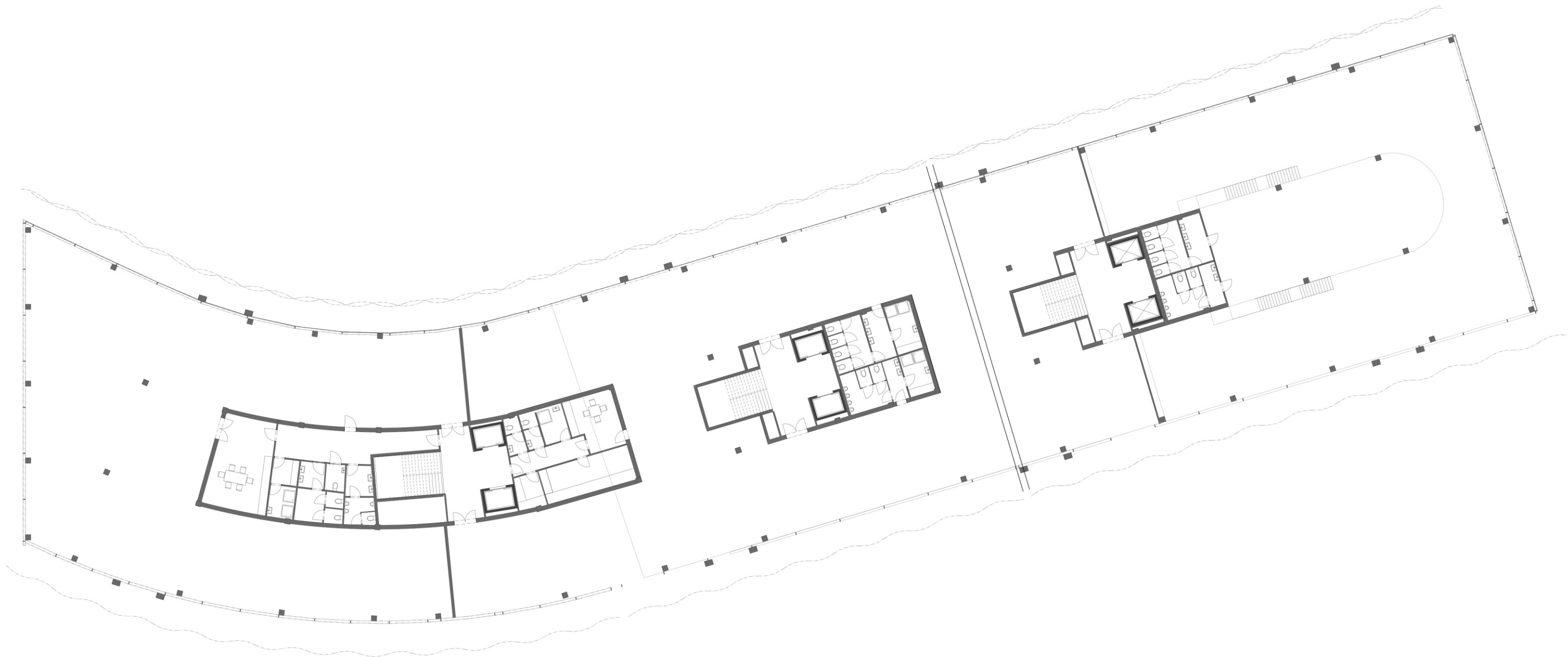




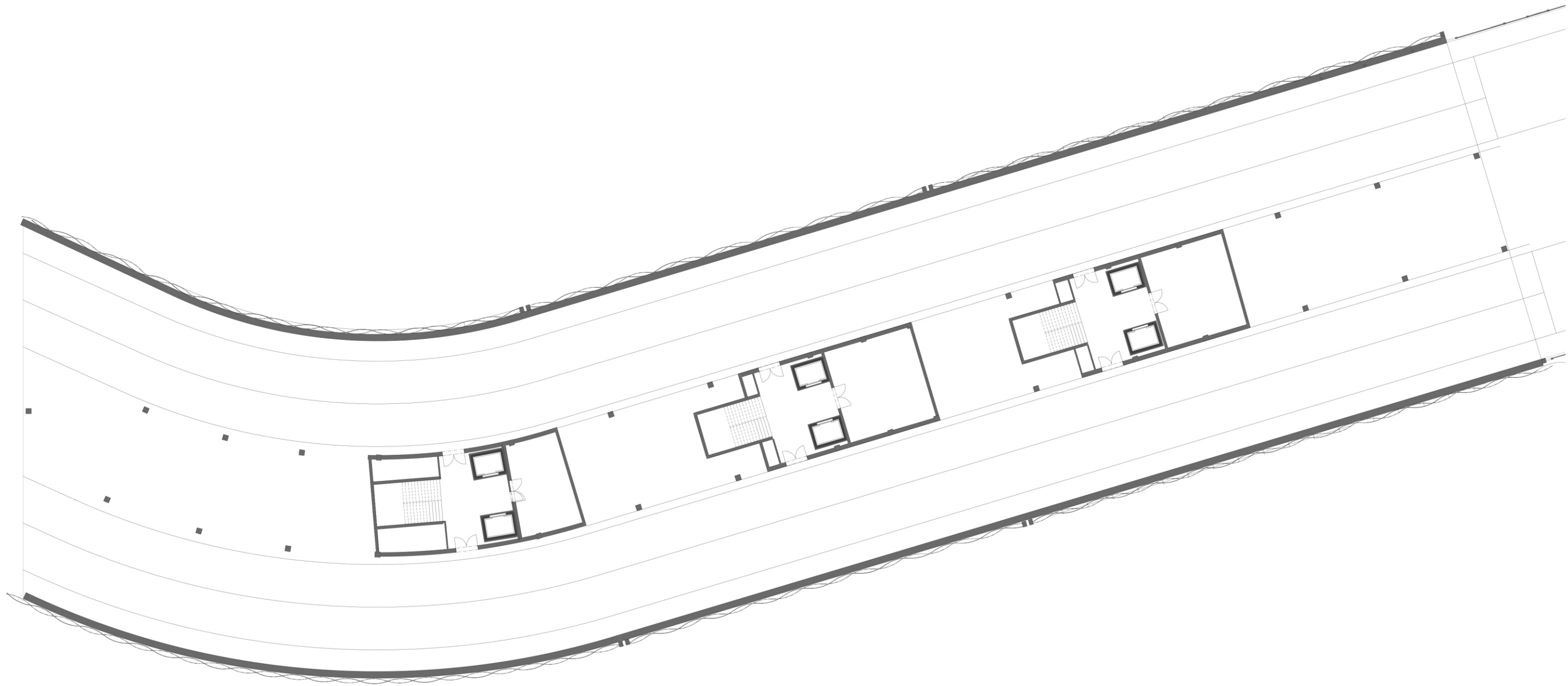
⊕ PŪDORYS 1PP
M 1:300



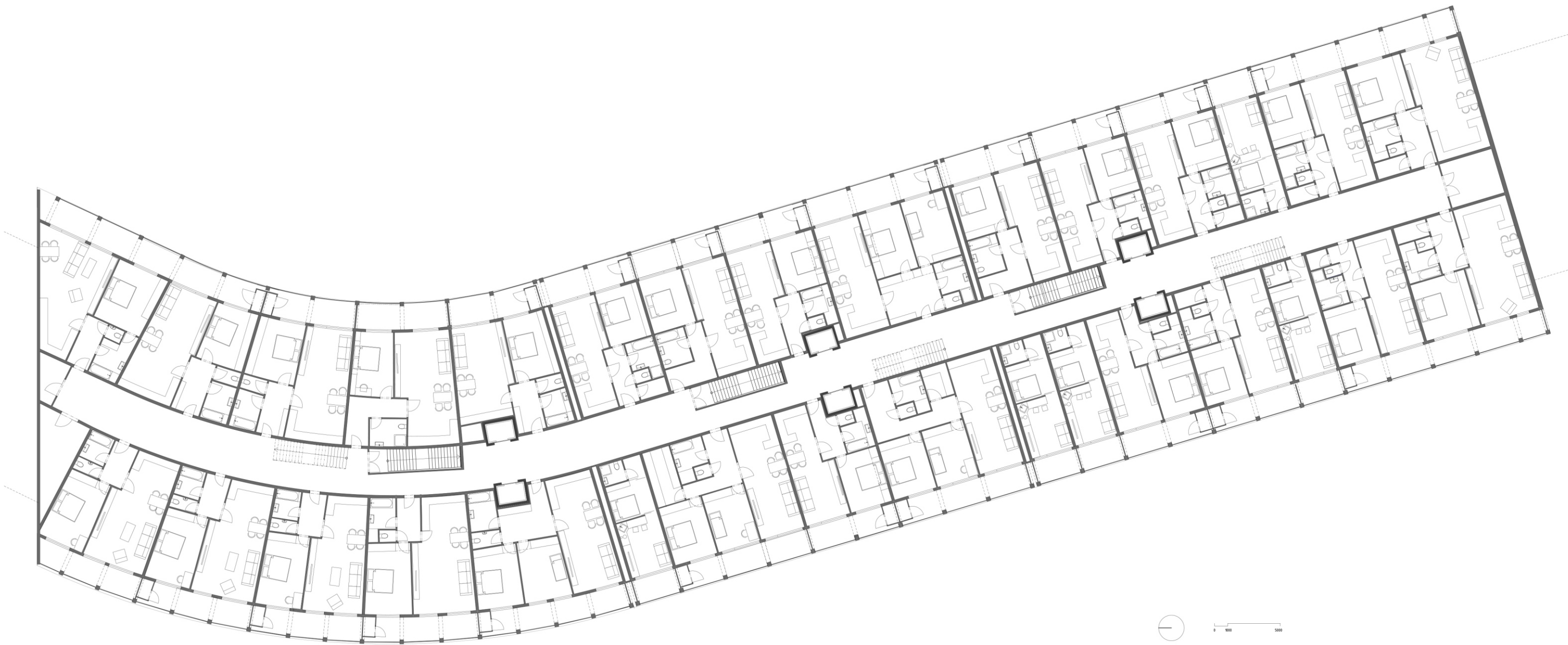
☺ PŪDORYS 1.NP
M 1:300



☉ PŪDORYS 2.NP
M 1:300

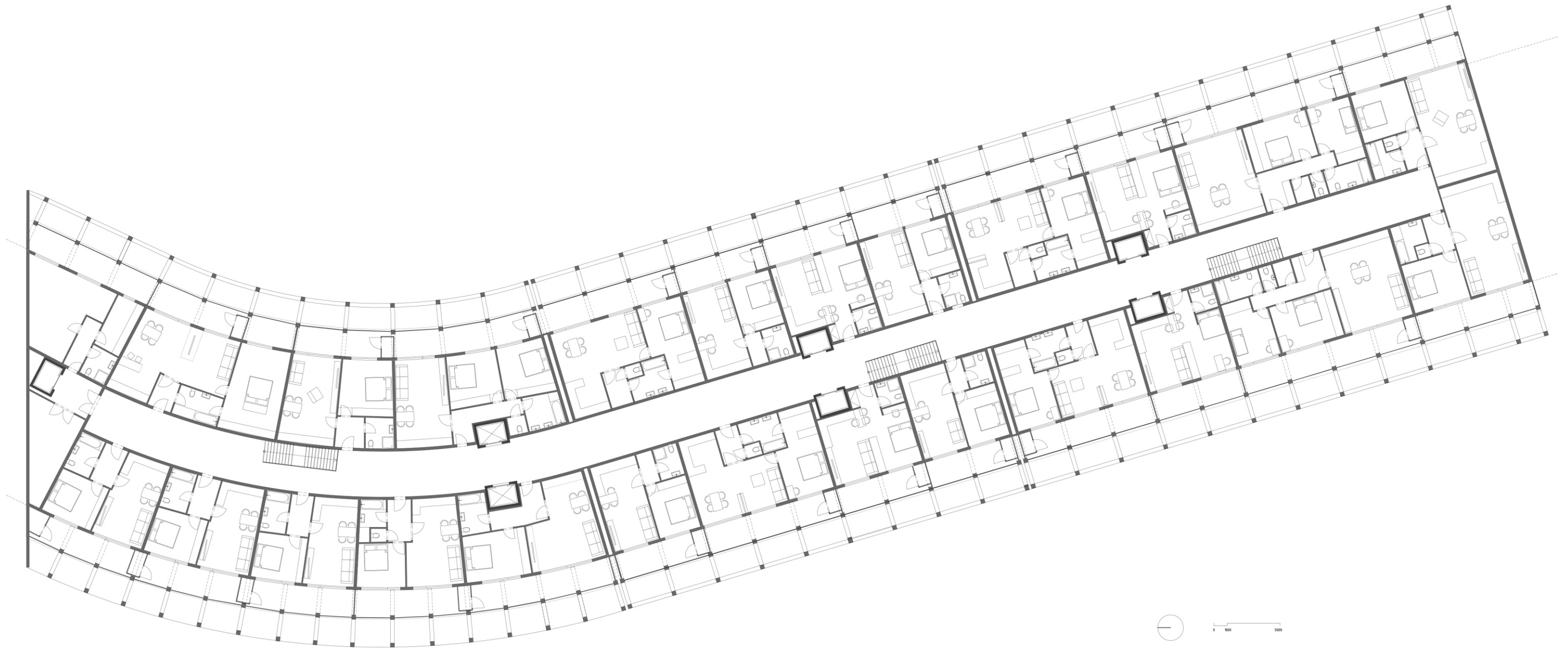


⊖ PŪDORYS 3.NP
M 1:300



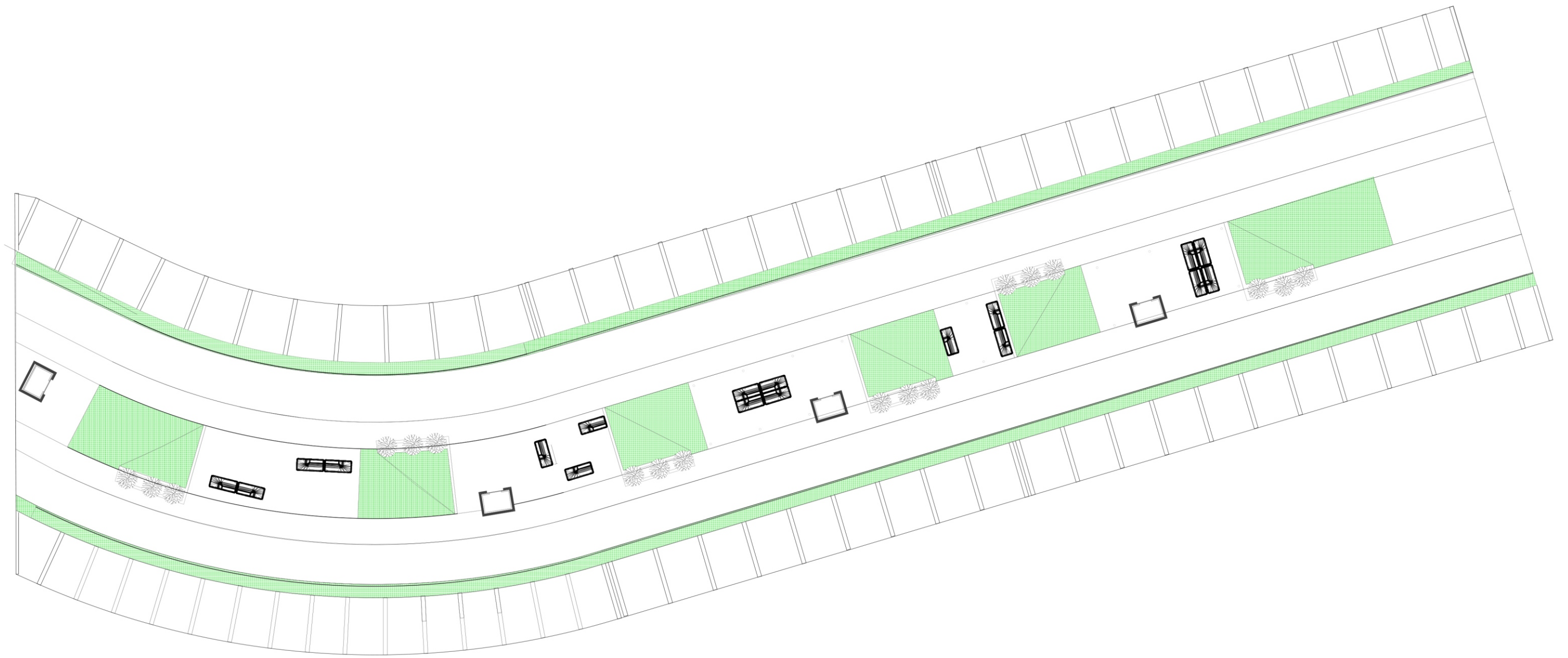
0 1000 5000

⊕ PŪDORYS 4.NP
M 1:300



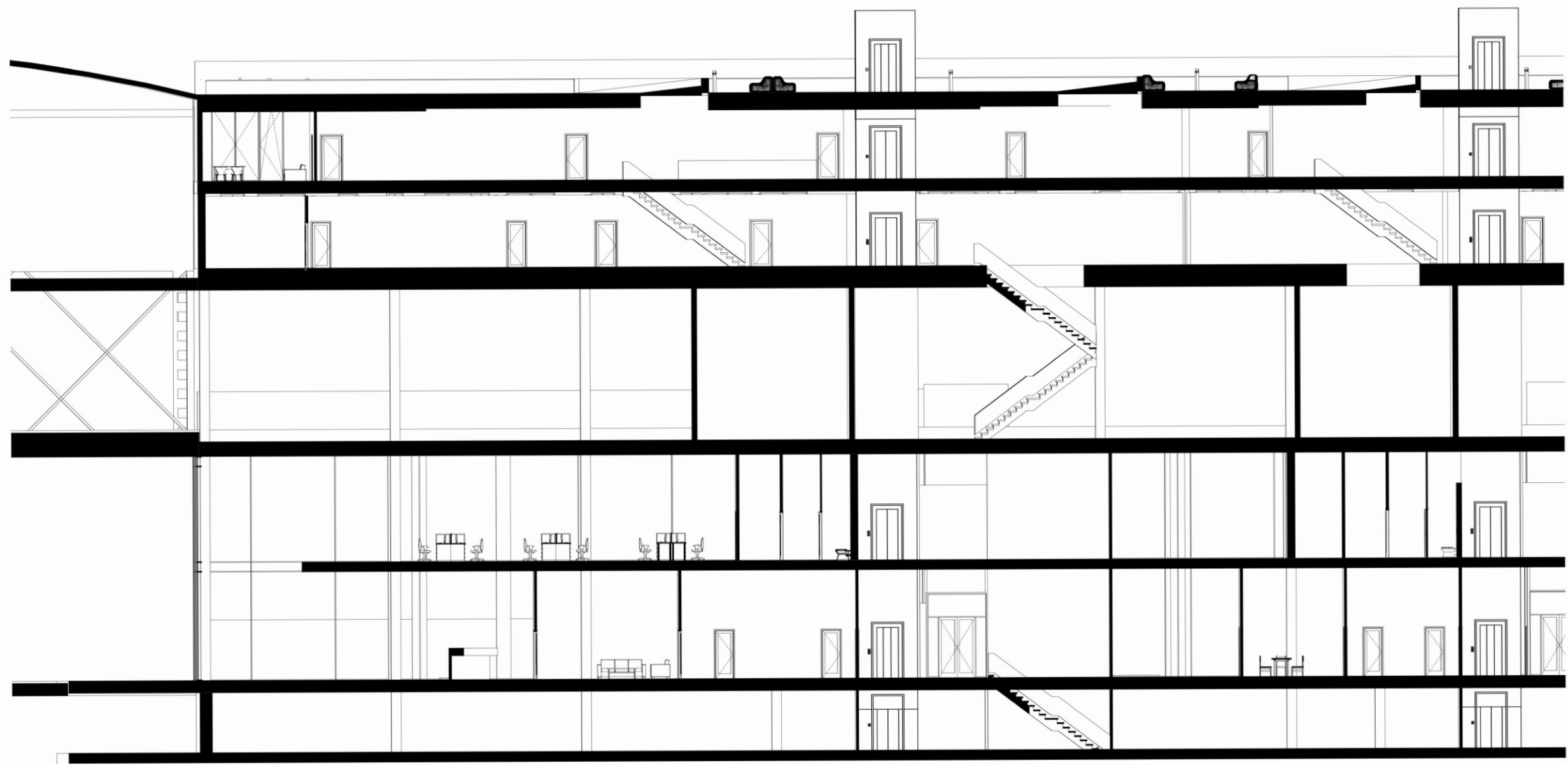
0 1000 5000

PŪDORYS 5.NP
S ⊖ M 1:300









ZÁPADNÍ POHLED
M 1:300



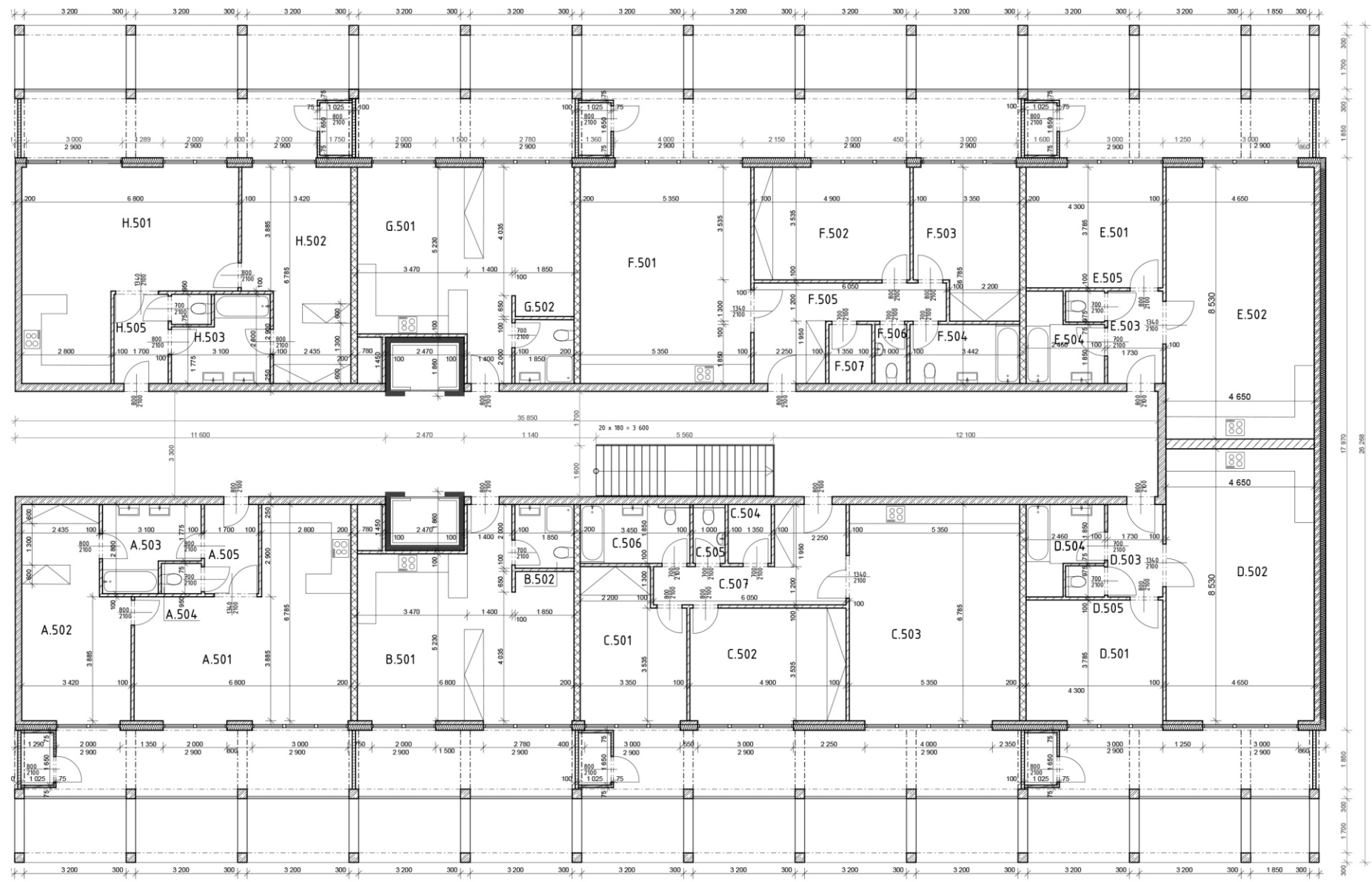
PODÉLNÝ ŘEZ
M 1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ

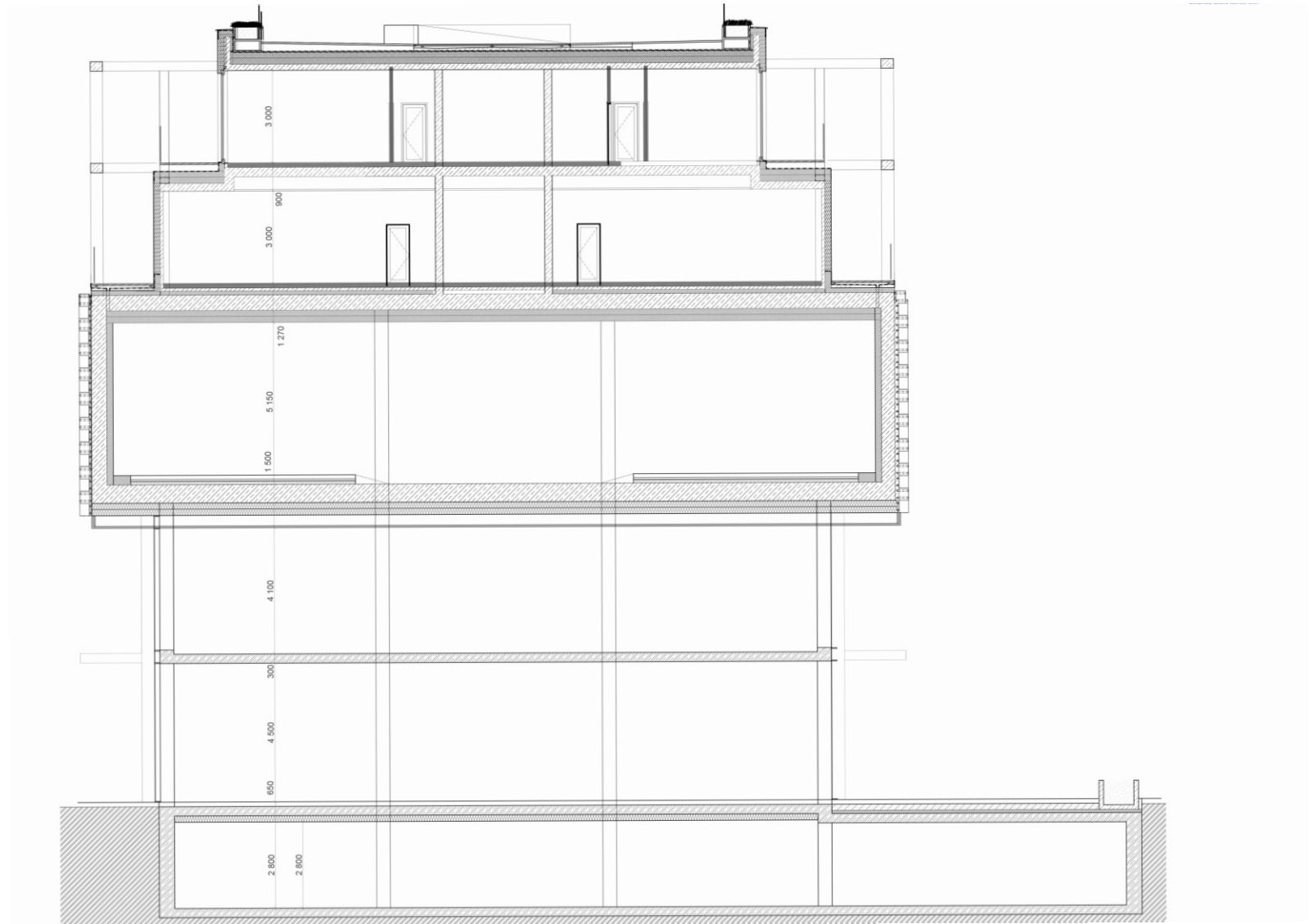
	VYZTUŽENÝ BETON
	ISOVER S TL. 2 x 80 mm
	YTONG TL. 100 mm
	AKUSTICKÁ PŘÍČKA RIGIPS TL. 200 mm

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

5. PODLAŽÍ	TYP
BYT A	BYT A
01	OBÝVACÍ MÍSTNOST
02	LOŽNICE
03	KOUPELNA
04	WC
05	CHODBA
BYT B	BYT B
01	OBÝVACÍ MÍSTNOST
02	KOUPELNA/WC
BYT C	BYT C
01	LOŽNICE
02	POKOJ
03	OBÝVACÍ MÍSTNOST
04	SKLAD
05	WC
06	KOUPELNA
07	CHODBA
BYT D	BYT D
01	LOŽNICE
02	OBÝVACÍ MÍSTNOST
03	CHODBA
04	KOUPELNA
05	WC
BYT E	BYT E
01	LOŽNICE
02	OBÝVACÍ MÍSTNOST
03	CHODBA
04	KOUPELNA
05	WC
BYT F	BYT F
01	OBÝVACÍ MÍSTNOST
02	POKOJ
03	LOŽNICE
04	KOUPELNA
05	CHODBA
06	WC
07	SKLAD
BYT G	BYT G
01	OBÝVACÍ MÍSTNOST
02	KOUPELNA/WC
BYT H	BYT H
01	OBÝVACÍ MÍSTNOST
02	LOŽNICE
03	KOUPELNA
04	WC
05	CHODBA

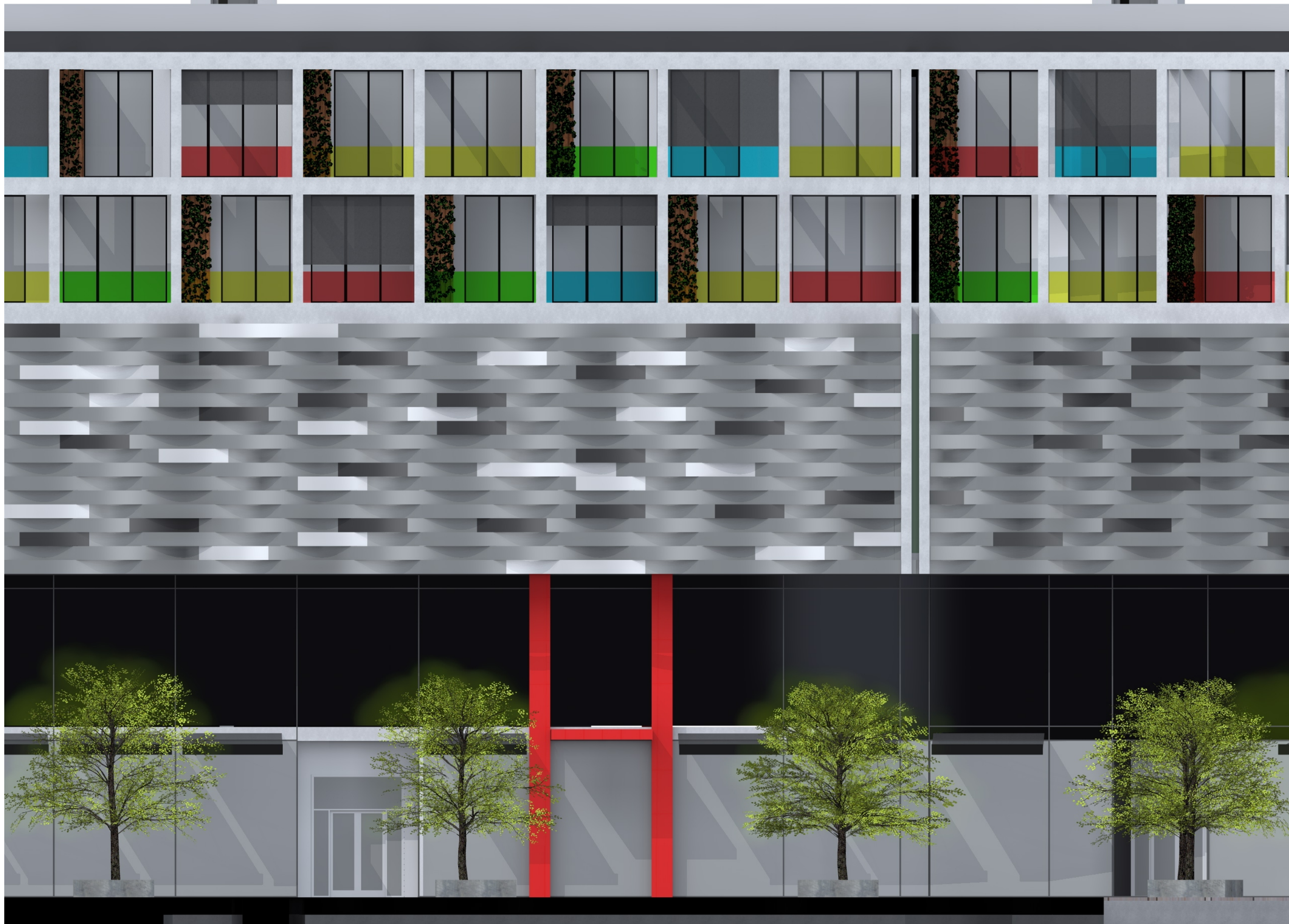


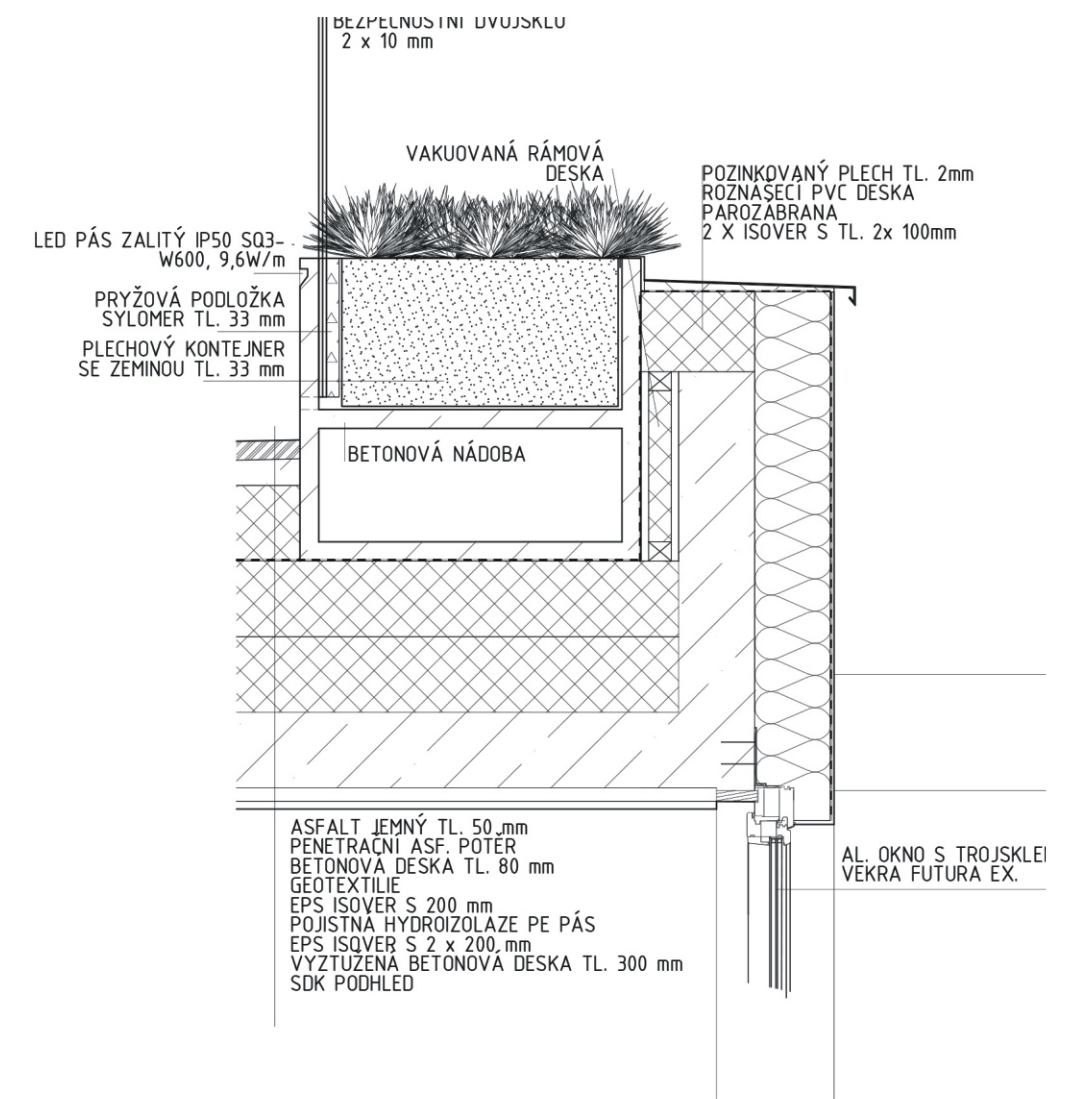
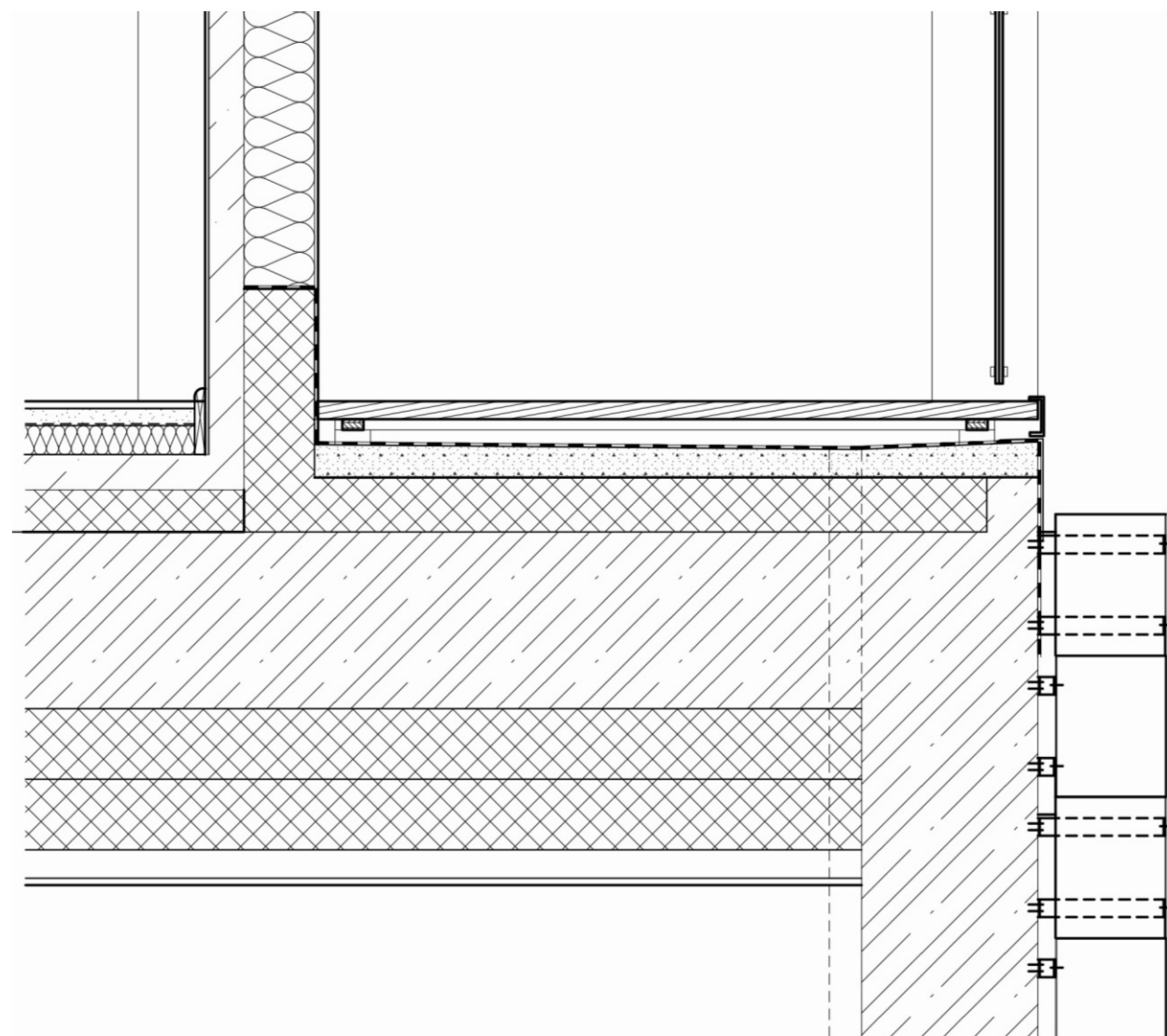
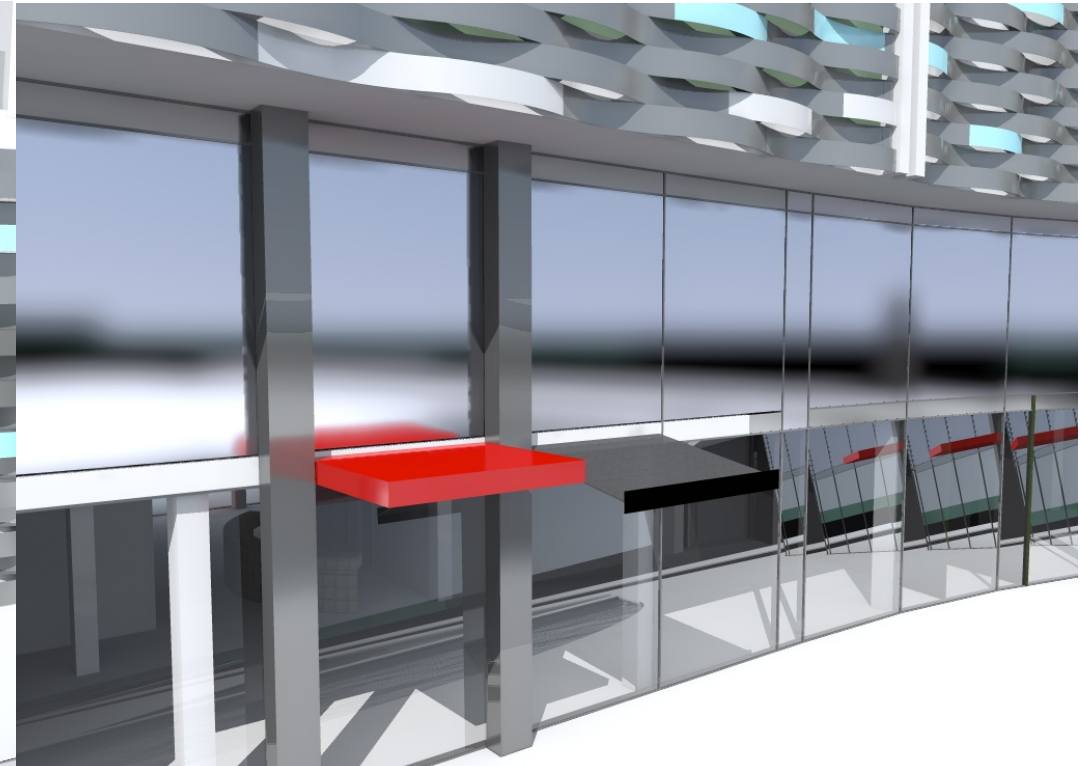
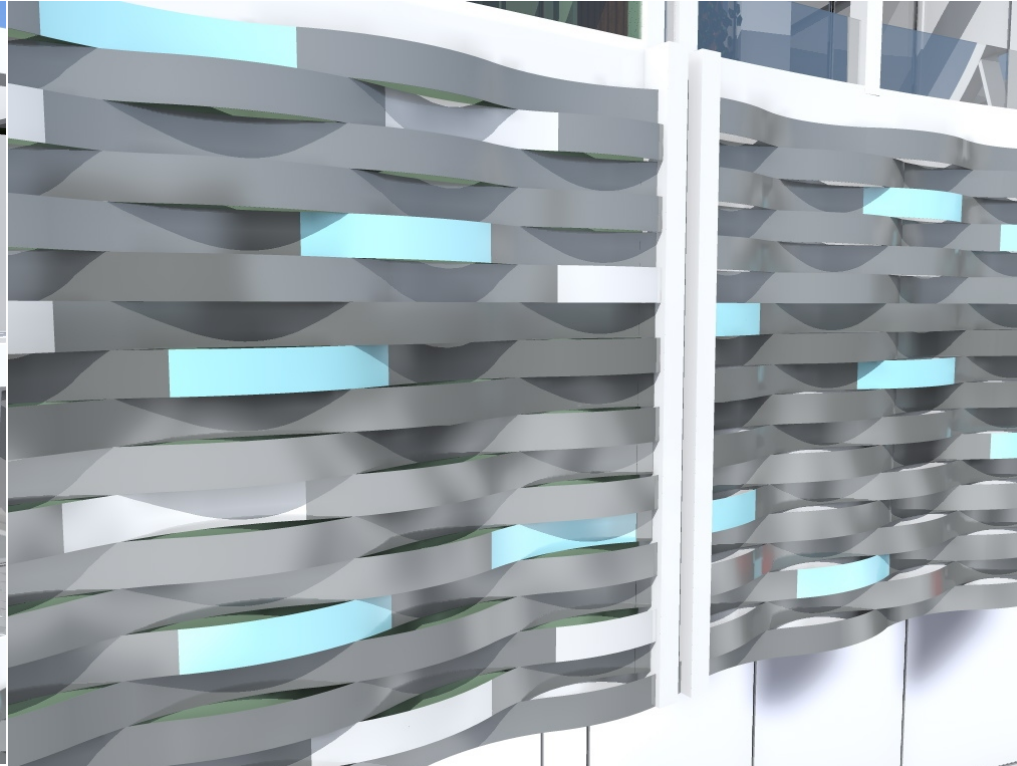
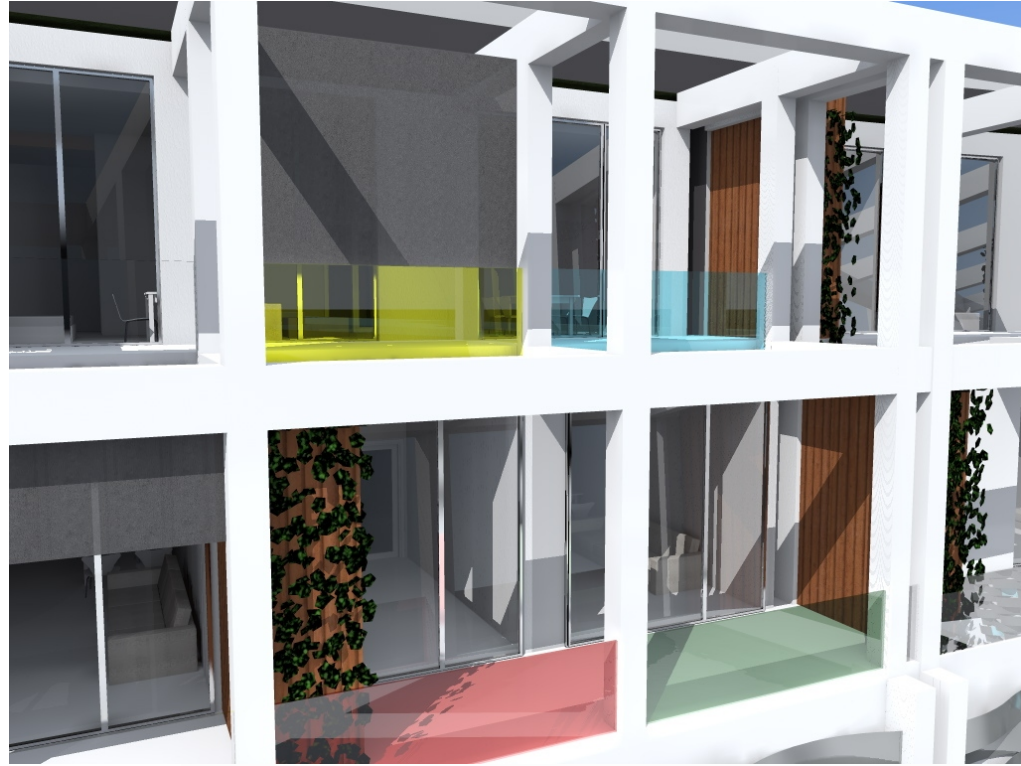
PŪDORYS 1.NP DSP
M 1:150



PŘÍČNÝ ŘEZ
M 1:100







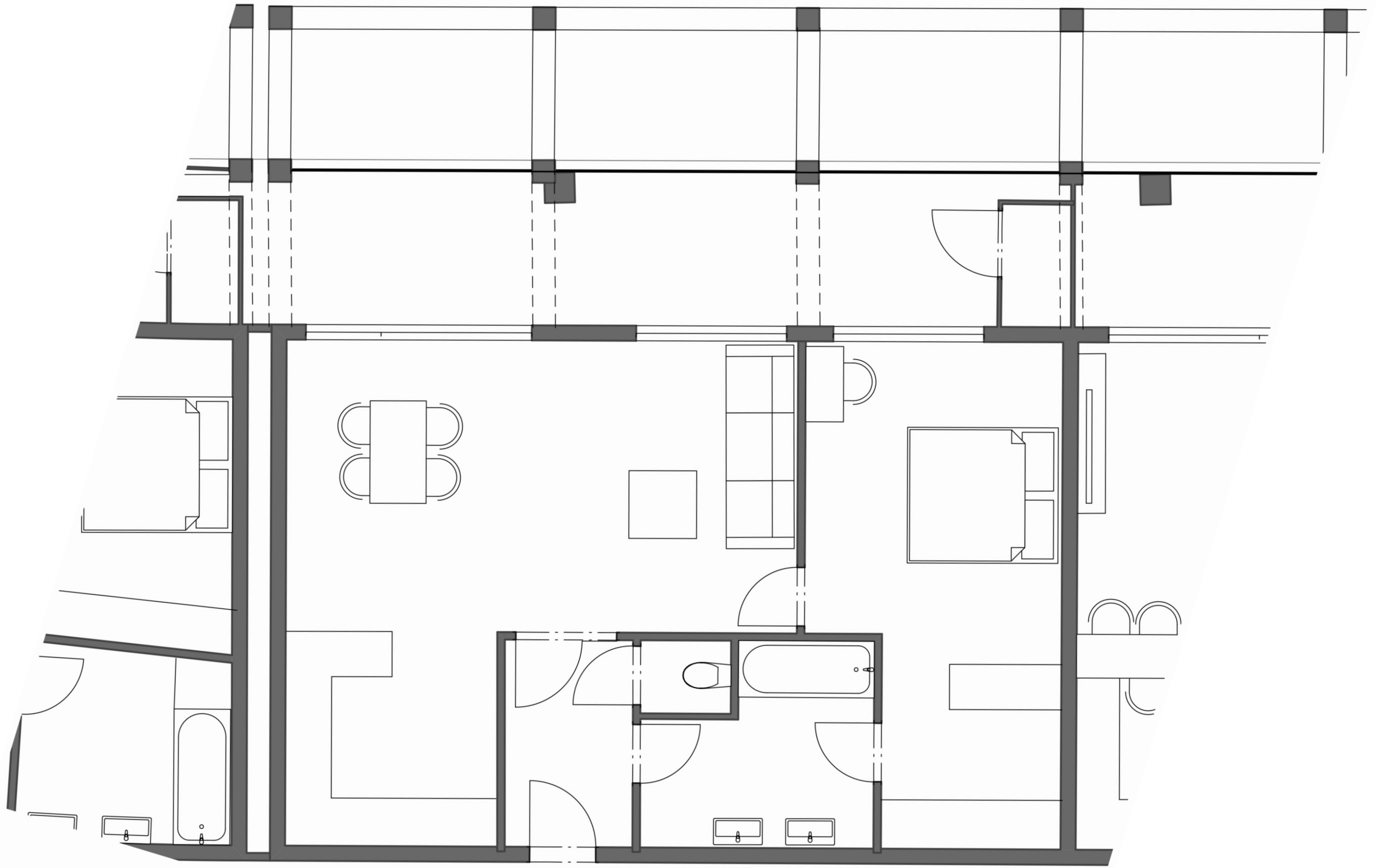
NÁVRH INTERIÉRU FASÁDY
DETAILY M 1:20



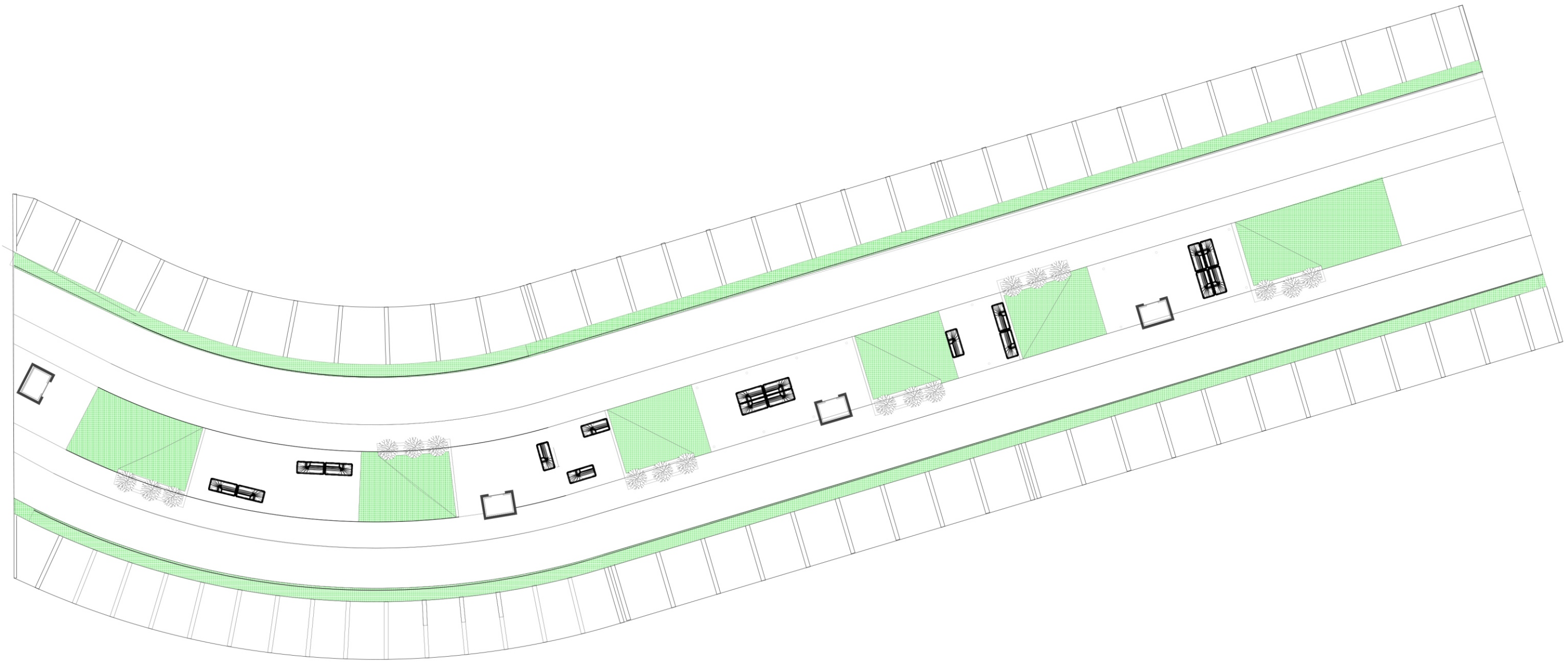
NÁVRH INTERIÉRU BYTU
POHLED NA OBÝVACÍ POKOJ

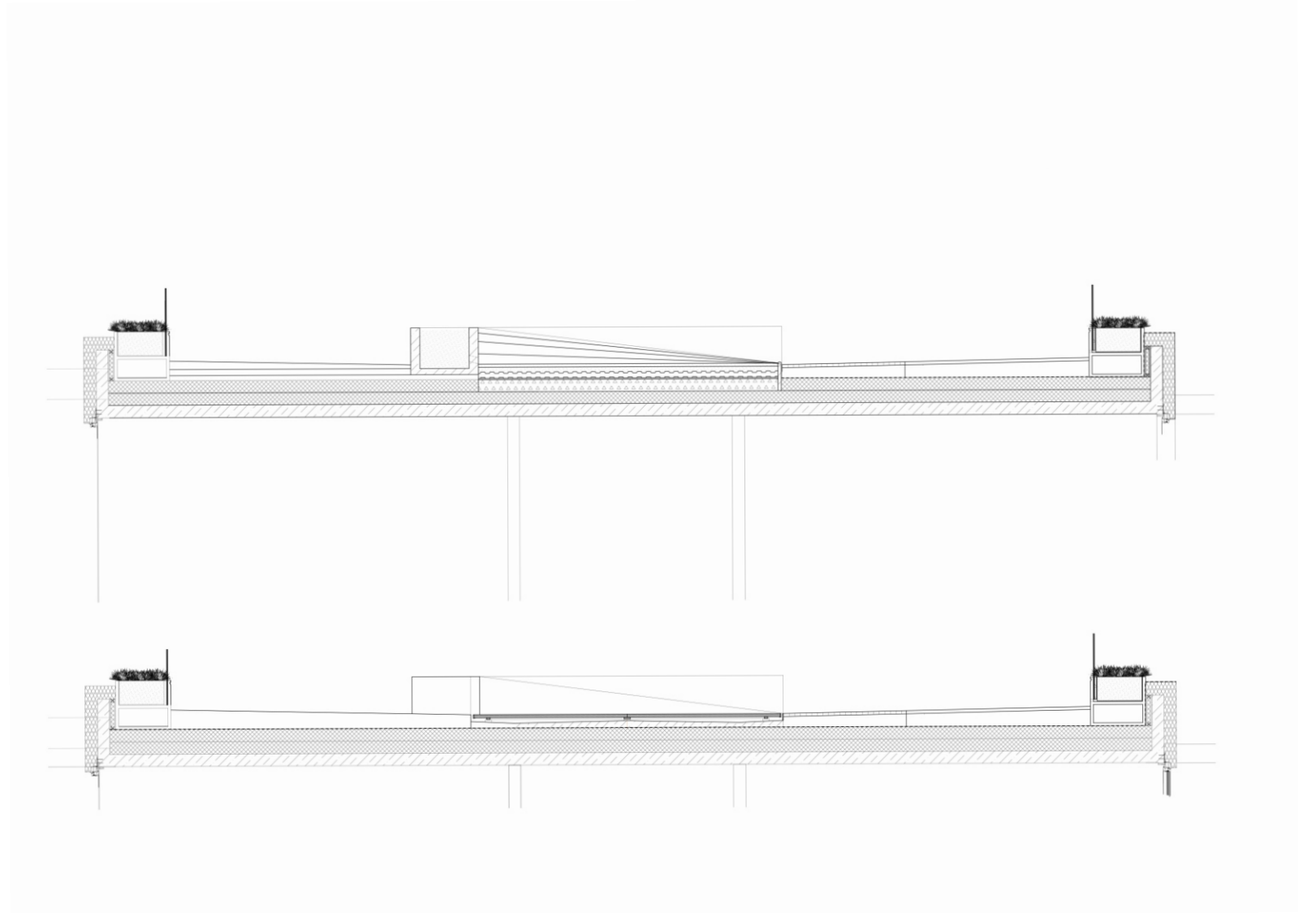


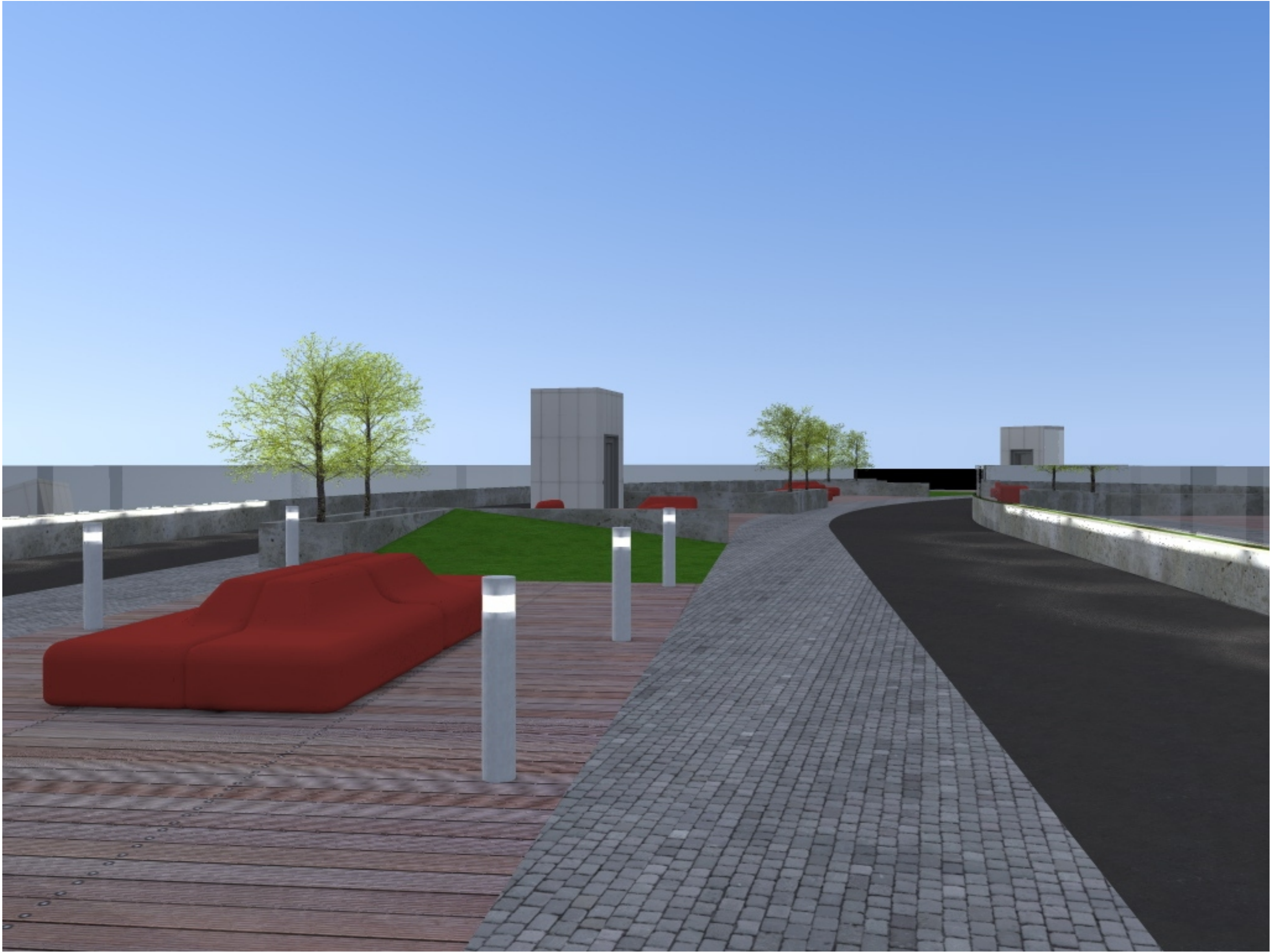


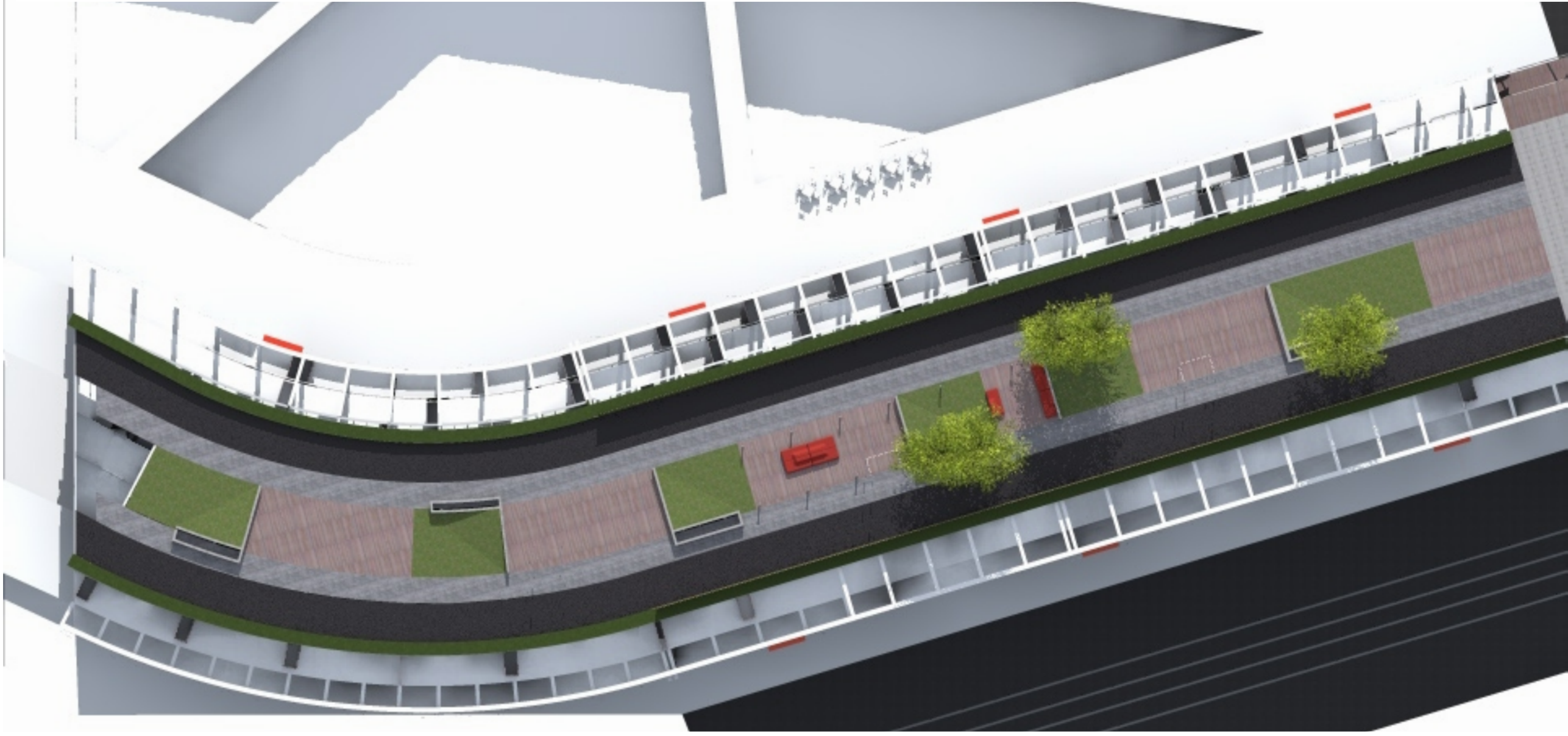












Zóny podle teploty

	návrhová teplota (° C)	návrhová vlhkost (%)
1 obytné místnosti	20	60
2 koupelny	24	90
3 klozety	20	60
4 chodby, předsíně, šatny	15	60
5 kanceláře, jídelny	20	60
6 prodejní místnosti	20	60
7 schodiště, chodby, sklady	10	60

Výkaz výměr

		1NP		2NP		4NP		5NP		CELKEM	
		m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3	m2	m3
1	1	8,16	37,50	5,30	24,38	1498,04	4494,12	1131,49	3394,47	2642,99	7950,47
2	2	65,87	303,00	131,34	604,16	173,35	520,05	139,05	417,15	509,61	1844,36
3	3	---		---		33,42	100,26	13,61	40,83	47,03	141,09
4	4	---		---		297,46	892,38	125,06	375,18	422,52	1267,56
5	5	144,74	665,80	2118,89	9746,90	---		---		2263,63	10412,70
6	6	1821,24	8377,70	---		---		37,09	111,27	1858,33	8488,97
7	7	1193,66	5491,00	216,32	995,07	---				1409,98	6486,07

Nahodilá zatížení

	Proměnné zatížení		Osamělá břemena
STŘECHA	2.0*57.91	115,820	---
5NP	1,5*44,05+ 3*14,61	109,905	---
4NP	1,5*44,05+ 3*14,61	109,905	---
3NP	9*24,68+3*33,33	322,110	600
2NP	2,5*57,91	144,775	---
1NP	5,0*57,91	289,550	---
1PP	---	---	---
Celkem		1092,065	600

Nahodilá zatížení	1692,065 kN
Bezpečnostní součinitel	1,500
Nahodilá zatížení celker	2538,0975 kN

Stálé zatížení

	Desky		Sloupy		Nosné stěny		Příčky	
STŘECHA	57,91*25*0,25	361,938	---	---	---	---	---	---
5NP	57,91*25*0,25	361,938	0,3*0,3*3*25	6,750	7,8*0,3*3*25	175,500	(5,74+4,35+2*3,3+1,95)*0,1*3*!	27,960
4NP	57,91*25*0,5	723,875	0,3*0,3*3*25	6,750	7,8*0,3*3*25	175,500	(5,74+4,35+2*3,3+1,95)*0,1*3*!	27,960
3NP	57,91*25*0,5	723,875	0,4*0,4*6*25	24,000	---	---	---	---
2NP	57,91*25*0,3	434,325	0,4*0,4*4,4*25	17,600	---	---	---	---
1NP	57,91*25*0,3	434,325	0,4*0,4*4,4*25	17,600	---	---	---	---
1PP	---	---	0,4*0,4*3*25	12,000	---	---	---	---
Celkem		3040,275		84,700		351,000		55,920

Stálé zatížení	3531,895 kN
Bezpečnostní součinitel	1,350
Nahodilá zatížení celker	4768,05825 kN

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Objekt je navrhován na městských pozemcích v bezprostřední blízkosti ulice Těšnov. Na parcele se v současné době nachází chodník a veřejná zeleň v dezolátním stavu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Obhlídka stavebního pozemku a stávajících objektů

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavební parcela se nachází na území městské památkové zóny. Dále jsou dotčena ochranná a bezpečnostní pásma kolem stávajících inženýrských sítí a dopravních staveb.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Ve smyslu zákona 254/2001 Sb. se parcela nachází v záplavovém území.

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

Stavba bude propojena s okolními novými budovami střešní terasou a tunelem. Tato propojení budou dilatována. Nepředpokládá se proto nadměrný přenos hluku či vibrací na okolní zástavbu. Stávající objekty budou uchráněny před negativními vlivy provozu ul. Wilsonova jejím odkloněním do tunelu. Nově navržená stavba tímto zlepšuje ochranu okolí

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením stavebních prací bude nutno asanovat liniové stavby na pozemku. Kácení dřevin proběhne jen v omezené míře.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

K záborům pozemků zapsaných v zemědělském půdním fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa nedojde.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Těleso Pražské magistrály se napojí na současnou ul. Wilsonova v prostoru nad kolejištěm vedoucím Masarykovu nádraží. Napojení na stávající dopravní přípojky na ul. Klimentská zůstane. Nové těleso se napojí k patě Hlávkova mostu ve stejném bodě jako těleso stávající. Bude vybudována nová, místní silniční komunikace spojující ulici Pobřežní s ulicí Petruská. Do této ulice bude ústít vjezd do podzemní garáže určené pro rezidenty objektu. Veřejné garáže určené hlavně pro návštěvníky a zaměstnance provozů nacházejících se v novém domě jsou určeny podzemní garáže pod nově zřízeným parkem. Tyto garáže již nejsou součástí tohoto projektu.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o polyfunkční objekt. V 1.PP jsou situována parkovací stání určeny pro rezidenty a dále jednotlivé sklepní kóje náležící k téměř všem bytům. V 1.NP se nacházejí obchodní prostory rozděleny do 4 úseků. 3NP zabírá silniční těleso Pražské magistrály, dále pak prostory určené k instalaci technických zařízení nutných pro provoz budovy. Na 4 NP. se nachází 5 garsoniér, 22 bytů 2+kk, a tři byty s dispozicí 3+kk. 5.NP obsahuje 4 garsoniéry, 15 bytů 2+kk a 4 byty 3+kk. Poslední podlaží obsahuje i prostory nutné k obsluze a údržbě veřejné terasy nacházející se na střeše.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus územní regulace, kompozice prostorového řešení

Přeložením silničního tělesa ul. Wilsonovy (magistrály) v úseku od Masarykova nádraží po Hlávkův most bylo dosaženo vzniku nové městské plochy na území Tišnova a udržení současné dopravní dostupnosti na dnešní úrovni.

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

Kompozice domu je podřízena urbanistické studii. Tvoří Východní frontu ulice Těšnov a uzavírá se západní stany nově vzniklé náměstí s vodní plochou a parkem. Ve 3NP potom probíhá tunel magistrály. 3 a 4 NP ustupuje a tvoří terasy pro všechny byty. Terasy disponují skladem nábytku s dřevěnou konstrukcí a nádobou do níž budou vysazeny popínavé rostliny, které budou sklad z čelního pohledu kryt. Zábradlí bude tvořeno probarvenými skleněnými deskami (dvojitě lepené sklo s bezpečnostní folií). Toto řešení je zvoleno hlavně z důvodu dostatečného osvětlení poměrně hlubokých dispozic. Proti nežádoucím tepelným ziskům v letním období jsou na každou terasu nainstalovány horizontální i vertikální markýzy M 3300. Tyto markýzy jsou integrovány pod omítku. Na fasádě však zůstávají patrný neustupující sloupy a průvlaky nosného systému což zachovává budově kompaktní tvar ohnutého kvádrů. Fasáda na úrovni tunelu je pak tvořena ohýbanými

lakovanými plechovými pásy. Ty jsou kotveny k železobetonovému tubusu ocelovými kotvami. Parter (včetně fasády 2.NP) je tvořen lehkým proskleným obvodovým systémem Schuco FWS 35 PD.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení

V prvním podzemním podlaží se nacházejí garáže určeny výhradně pro rezidenty. Dále k většině bytu náleží sklepní sklad nacházející se v tomto podlaží.

V 1NP se nacházejí obchodní prostory, které jsou rozděleny do tří částí. Každá část má dva hlavní z ulice Těšnov i z nového náměstí. Vchody pro personál jsou sdruženy se vstupními prostory pro rezidenty, taktéž vedoucí do ul. Těšnov i na nové náměstí. 2.NP obsahuje prostory kancelářské, jsou rozděleny obdobně jako v předcházejícím podlaží, mohou však být připojeny k obchodním prostorům v 1NP. Dále ve středu dispozice se nalézá nutné zázemí pro zaměstnance. Třetím NP probíhá těleso magistrály, obsahuje 2 jízdní pruhy v každém směru. Uprostřed dispozice se nacházejí strojovny nezbytného technického vybavení. V případě havárie či požáru jsou zde umístěny vchody do komunikačních jader, které jsou navrženy jako chráněné únikové cesty.

Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí výhradně byty, narozdíl od 5. Podlaží, kde kromě bytových jednotek je i sklad pracovna a zázemí údržby střešní terasy. Tyto prostory jsou se střechou spojeny hydraulickou zdviží.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

V podzemní garáži se nacházejí parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Výtahy o dostatečné kapacitě zpřístupňují všechna patra nově navržené budovy a to včetně střešní terasy. 1. Np a provozy v něm jsou navrženy s důrazem na bezbariérové užívání stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání stavby je třeba dbát každodenních bezpečnostních návyků. Nejsou žádná speciální bezpečnostní rizika. Vjezdová rampa do podzemní garáže bude vybavena elektrickým vyhříváním proti namrzání povrchu. Z důvodu bezpečnosti chodců na nové komunikaci spojující ul. Petruskou s ul. Pobřežní, bude u výjezdu z garáže instalováno varovné světelné a zvukové předvarování, které se automaticky rozezní a rozsvítí před výjezdem vozidla z prostoru garáží.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Novostavba bude mít jedno podzemní a pět nadzemních podlaží. Nosný systém tvoří skeletová monolitická konstrukce proložená na úrovni 3NP tubusem tunelu z masivního betonu. Stabilitu kromě tubusu zajišťují ztužující stěny rozdělující dispozičně prostor na trojtrakt a 3 jádra.

Základové poměry

Nebyly dosud zjišťovány IG průzkumem

Pro další projektový stupeň a realizaci stavby je nutné provést podrobný IG a HG průzkum a je třeba převzetí základové spáry geologem.

Základy

Budou z železobetonových monolitických pasů a patek. Pasy a patky budou založeny do rostlé zeminy, nikoliv do navážek nebo násypů. Pasy budou vedeny pod nosnými zdmi, patky pod pilíři v prostoru podzemních garáží. Výtahové šachty budou založeny na základové desce. Pasy při výtahové šachtě budou odstupňovány až do úrovně založení šachty. Přes pasy bude uložena podkladní deska. Podkladní deska bude uložena do rostlého terénu na dno stavební jámy vyrovnané hutněnou vrstvou štěrkopísku. Na desce budou založeny nosné stěny a pilíře.

Svislé nosné konstrukce

Jsou navrženy vyztužené betonové sloupy v kombinaci se ztužujícími stěnami v příčném i podélném směru

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky budou výhradně žb. monolitické. Tl. stropních desek bude 160 220 mm, lokálně až 300mm. Jsou navrženy skryté průvlaky. Tubus tunelu je oddělen deskami tlustými 500mm z důvodu akustiky a přenosu vibrací

Stabilita objektu

Je zajištěna spolupůsobením skeletového systému a tubusu tunelu. Jsou navrženy ztužující nosné stěny v okolí komunikačních jader a chodem.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Kotelna

Po kladném výsledku geologického průzkumu budou navrženy pro vytápění, ohřev TUV a chlazení tepelná čerpadla země vzduch, resp. země - voda s vhodným výkonem. Výměníky a zásobárny TUV budou umístěny v technických místnostech na úrovni 3.NP. Pro každý ze tří celků budovy definovaných schodišťovým jádrem a vymezeným dilatačními spárami je navržena samostatná strojovna. Jako doplňkový zdroj tepla pro topení a ohřev TUV budou nainstalovány ve stejných prostorech plynové kondenzační kotle s odpovídajícím výkonem. Jako doplňkový zdroj chladu jsou navrženy v 1. A 2. Klimatizační jednotky. Motorová část bude taktéž ve strojovně na 3.NP. přívody a odvody vzduchu budou realizovány přes tubus silničního tělesa.

Zabezpečení otopné soustavy z adn stany nov vznikl n t s vodn plochou a

Zabezpečení všech otopných soustav je provedeno dle ČSN. V systému jsou zapojeny expanzní nádoby. Na expanzním potrubí bude osazen manometr, vypouštěcí a uzavírací ventil.

Teplá voda

Ohřev teplé vody zajištěn v každém bytě nepřímoohřívaným zásobníkem teplé , který bude ohříván plynovým kotlem nebo výměníkem. Zásobníky budou umístěny v technických místnostech pod kotlíka jejich objem bude optimalizován dle navržené potřeby

Otopný systém

Je navrženo výhradně podlahové vytápění.

Veškeré potrubí se opatří návleky TUBEX v tl. odpovídající vyhlášce Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb.

c) Chlazení

V 1. a 2. NP je navrženo chlazení pomocí tepelných čerpadel země – vzduch v multisplitovém provedení.

Jako doplňkový zdroj můžou být instalovány klimatizační jednotky.

e) Elektroinstalace - silnoproud

Základní technické údaje

Napěťová soustava – v distribuční síti: 3+PEN stř. 50Hz, 400/230 V, TN-C

– v objektu: 3+PE+N stř. 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S

místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude provedeno v jednotlivých bytových rozváděčích RD.

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a doplňujícím ochran. pospojováním a proudovým chráničem 30mA (koupelny, venkovní zásuvky a osvětlení, zásuvky přístupné laikům do 20A). Zkratové poměry stávající ve veřejné síti. Ochrana proti zkratu je provedena jističi. Ochrana proti přetížení je provedena jističi.

Vnější vlivy

Vnější vlivy dle **ČSN 33 2000-5-51 ed. 3** , **ČSN 33 2000-3**, jsou ve všech místnostech objektu normální prostory bezpečné, v prostorách s vanou nebo sprchou a umývací prostory jsou dle **ČSN 33 2000-7-701 ed2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostoy**: zóny 0-3

Výkonová bilance bytové jednotky

Instalované spotřebiče (předpoklad):

Osvětlení Pi=3,8 kW

Malé spotřebiče do zásuvek Pi=4,0 kW

Myčka Pi=2,1 kW

Pračka Pi=2,2 kW

Sušička Pi=2,1 kW

El. varná deska Pi=4,5 kW

Topné žebříky Pi=1,8 kW

Slaboproudé zařízení Pi=2,5 kW

Uzemnění

Uzemnění bleskových proudů zajišťuje základový zemnič z FeZn 30/4 mm pasoviny, který je umístěný v podkladním betonu základových konstrukcí, napojený na hromosvodnou soustavu objektu. Materiál musí být zvolen z hlediska požadované životnosti objektu. Všechny přechody základového zemniče beton/vzduch, nebo beton/zemina musí být patřičně ošetřen nátěrem.

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než představované přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

f) Elektroinstalace slaboproud

Kabely slaboproudého vedení bude vedeno po celé své délce v ohebných trubkách ve vzdálenosti nejméně 200mm od vedení silových kabelů.

Hlásiče PO

Každá bytová jednotka bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části bytové jednotky vedoucí směrem do únikové cesty. Jako hlásič požáru bude použita autonomní (bezdrátová) signalizace splňující podmínky ČSN EN 146 00, nebo hlásič požáru podle české technické normy ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace, a to například část 5, část 7 a část 10. Hlásiče pracují na fotoelektrickém principu, reagují na zbarvení okolí dýmem. Signalizace bude akustická. Poplach je hlášen všemi propojenými přístroji. Zkoušky hlásičů bude provádět autorizovaná osoba v předepsaných intervalech. Dodavatel provede seznámení uživatele s provozními stavy a pořídí o tom zápis.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno podle ČSN 73 08 10 Požární bezpečnost staveb společná ustanovení, ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 04, ČSN 73 08 33, ČSN 73 08 18 a dalších navazujících norem.

Požární výška je 21 m. Konstrukční systém je nehořlavý. Vytápění je lokálními plynovými kotli.

Z hlediska ČSN 73 0833 se jedná o budovu pro bydlení OB2.

Součástí požárně bezpečnostního řešení jsou výkresy.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V okolí přípojek sítí vznikají nová ochranná pásma dle typu a dimenze přípojek.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt neslouží pro ochranu obyvatelstva.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin

Bude známo po vypracování výkazu výměr

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Po celou dobu stavby bude investor zajišťovat údržbu a čištění komunikací dotčených stavební činností. Před výjezdem vozidel z prostoru staveniště na veřejné komunikace bude v případě potřeby zajištěno odstraňování bláta z pneumatik a podběhů. V suchém počasí bude staveniště skrápěno kvůli omezení prašnosti.

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

Při práci na staveništi musí být dodržovány platné právní předpisy vázající se k danému druhu práce. Toto má na starosti zhotovitel stavby. Při hlučných činnostech používat ochranná sluchátka. Používat ochranné brýle při činnostech, které to vyžadují. Dělníci musejí být řádně poučeni o BOZP.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba neovlivňuje bezbariérovost užívání okolních staveb.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Provedení prací za omezeného provozu

Je nutné dbát na zabezpečení dočasného dopravního značení a to jak během provádění stavebních prací (řízení provozu odpovědnými osobami), tak i po skončení pracovní doby. Toto značení zajistí dodavatel stavby.

m) stanovení speciálních podmínek provádění stavby

Bude sestaven plán uzavírek stávajících komunikací, objízdné trasy a dočasná přeložka

tramvajové trati.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Po dokončení stavby bude nutno provést připojení stávající motorové cesty z ul. Wilsonova.

Teprve po připojení bude možná asanace původního mostního tělesa. Při výstavbě bude vhodným způsobem regulován provoz na veřejný i pěších komunikacích.

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

CHLČ tvo zpravidla vertikální komunikační jízdra, které jsou pod tlakem v rva. Z byt se výtahy nabírají dva směry šikmo. Chodba v poslední podlaží je navržena jako NČ

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární zatížení bude stanoveno podle ČSN 73 08 02, ČSN 73 08 04 a ČSN 73 08 33.

Požární úseky budou jsou navrženy ve II. a III. stupni požární bezpečnosti.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení šikmých cest

Z každého bytového jednotky vede minimálně jedna šikmá cesta ven. Z podzemních garáží je jako šikmou cestu možno považovat i jezdovou rampu

b) posouzení využití alternativních zdrojů

Spolu s hlášením ke střešním terasám, které zaujmou celou plochu střešních, není možno instalovat fotovoltaické a solární panely. Energie pro topení ohřevu TUV a chlazení budou pokrývány primárně z alternativních zdrojů – dešťové vody. O dodatečném zbytkové energii se postarají zdrojové využívající konvenční energie.

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

V rva Prostory 1 PP, 1NP, 2NP a chráněné únikové cesty budou větrány nuceně (chráněné únikové cesty přetlakově). Vzduchotechnická vedení budou nainstalovány pod stropy výše uvedených podlaží. Vertikální trasování povede v místech šachet u výtahů a schodišť. Bytové jednotky budou větrány přirozeně, výplně otvorů budou splňovat normové požadavky na minimální výměnu vzduchu za hodinu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí

Radonový průzkum nebyl zhotoven, vzhledem k hodnotám okolních pozemků lze předpokládat nízké radonové riziko

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Napojovací místa jsou patrná z výkresu koordinační situace. A z výkresů projektu ZTI a plynovodu.

c) biotechnická opatření

Projekt vzhledem ke své povaze nepoužívá žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda

Jako zdroj tepla pro vytápění se předpokládá použití moderních plynových kondenzačních kotlů, za jejichž technické parametry odpovídá výrobce. Nepředpokládá se negativní znatelné ovlivnění ovzduší v dané lokalitě ani v širším měřítku.

Objekt nebude zdrojem hluku.

Objekt nebude ovlivňovat spodní ani povrchové vody.

Při užívání objektu pro bydlení vzniká běžný komunální odpad, který bude ukládán do sběrných nádob

a dále likvidován firmou svážející domovní odpad z dané lokality.

Z objektu nebudou unikat žádné chemikálie do půdy.

b) vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba se nachází v zastavěném území na místech dnes zastavěných. Nebude mít tedy jiný vliv na přírodu a krajinu než stavby stávající.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000 ani v její blízkosti (cca 1180m od Petřína).

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba svojí funkcí, velikostí a umístěním nevyžaduje zjišťovací řízení ani stanovisko EIA. Bylo podáno ohlášení podlimitního záměru na Odbor ochrany prostředí MHMP.

ZDROJE

WWW.INTOZA.CZ

WWW.INEEX.CZ

WWW.GIGIPS.CZ

NORMY JMENOVANÉ V SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVĚ