

POLYFUNKČNÍ PARKOVACÍ DŮM PLZEŇSKÁ

Diplomová práce
Bc. Oleg Kovalyuk
ateliér Lampa
2021/2022

POLYFUNKČNÍ PARKOVACÍ DŮM PLZEŇSKÁ

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
ZS 2021/2022

autor:
Bc. Oleg Kovalyuk

vedoucí práce:
doc. Ing. arch. Radek Lampa

konzultace:
Ing. arch. Matěj Barla
Ing. arch. Jan Mackovič
doc. Ing. arch. Patrik Kotas
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

OBSAH

úvod	5
dokladová část	7
analytická část	10
řešené území	12
vývoj Plzeňská	14
vývoj lokality	16
Historie parkovacích domů	18
návrhová část	20
koncept	22
stavební program	24
Situace	26
Polyfunkční parkovací dům	28
zdroje	60
Poděkování	62

ÚVOD

Zadáním projektu je návrh novostavby polyfunkčního objektu parkovacího domu P+R, který nabízí, kromě své hlavní funkce, také služby potřebné pro zlepšení celkového využití území i samotného objektu.

Pro výběr tématu byl předlohou diplomní seminář, během kterého proběhl analytický sběr dat pro pochopení řešeného území. Jedním z hlavních cílů bylo důkladně prozkoumat všechny aspekty dané lokality (pozemku i jeho okolí), které přímo ovlivňují samotné využití řešeného území. Nejdůležitější bylo stanovení potřeb daného místa, aby bylo možné v dalších krocích v návrhu co nejlepší využití potenciálu prostředí.

V danou dobu se parkovací domy proměňují ve víceúčelové budovy se svojí specifickou architekturou. Vznikají tak místa, které nejsou pouze sklady „železných strojů“, ale prostředí, kde najdete prostory pro práci, jídlo i rekreaci. Místo, kde začíná Váš den před pracovní šichtou, ale zároveň i prostor, který navštívíte před cestou domů. Proto je důležité využít potenciál objektu a nabídnout uživatelům i další funkce, které jim usnadní návrat do domova po těžkém dnu.

DOKLADOVÁ ČÁST

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Oleg Kovalyuk
datum narození: 11.05.1996
akademický rok / semestr: 2021/2022, 5. semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15127 Ústav navrhování I
vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Radek Lampa
téma diplomové práce: Parkovací dům Plzeňská

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Diplomová práce se bude zabývat nezastavěnou parcelou v ulici Plzeňská, která se přímo nabízí pro polyfunkční parkovací dům P+R.

2/ Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Obsahem objektu zejména bude: parkování P+R, parkování k dlouhodobému pronájmu, prostory pro občanskou vybavenost a rekreaci a další prostory nezbytné pro fungování objektu včetně technického zázemí budovy.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Situace 1:500 až 1:10 000
Půdorysy 1:100 až 1:200
Řezy 1:100 až 1:200
Pohledy 1:100 až 1:200
Vizualizace

* uvedené výstupy a měřítko se mohou měnit po dohodě s vedoucím DP během vývoje projektu

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)



Plachta
Portfolio
Fyzický model

Datum a podpis studenta:

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

08-10-2021

 24.09.2021
 22.09.2021

registrováno studijním oddělením dne

24.9.2021

LD

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Oleg Kovalyuk
AR 2021/2022, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) POLYFUNKČNÍ PARKOVACÍ DŮM UNDERHILL
(AJ) MULTIFUNCTION PARKING HOUSE UNDERHILL

JAZYK PRÁCE:

Vedoucí práce: Doc. Ing. arch. Radek Lampa Ústav: 15127 Ústav navrhování I

Oponent práce: Ing. arch. Ďuro Smoleň

Klíčová slova
(česká):

Anotace
(česká):

Zadáním projektu je návrh novostavby polyfunkčního objektu parkovacího domu P+R, který nabízí, kromě své hlavní funkce, také služby potřebné pro zlepšení celkového využití území i samotného objektu.

Anotace (anglická):

The task of the project is the design of a new multifunctional building of the parking house P + R, which offers, in addition to its main function, also the services needed to improve the overall use of the territory and the building itself.

Prohlášení autora

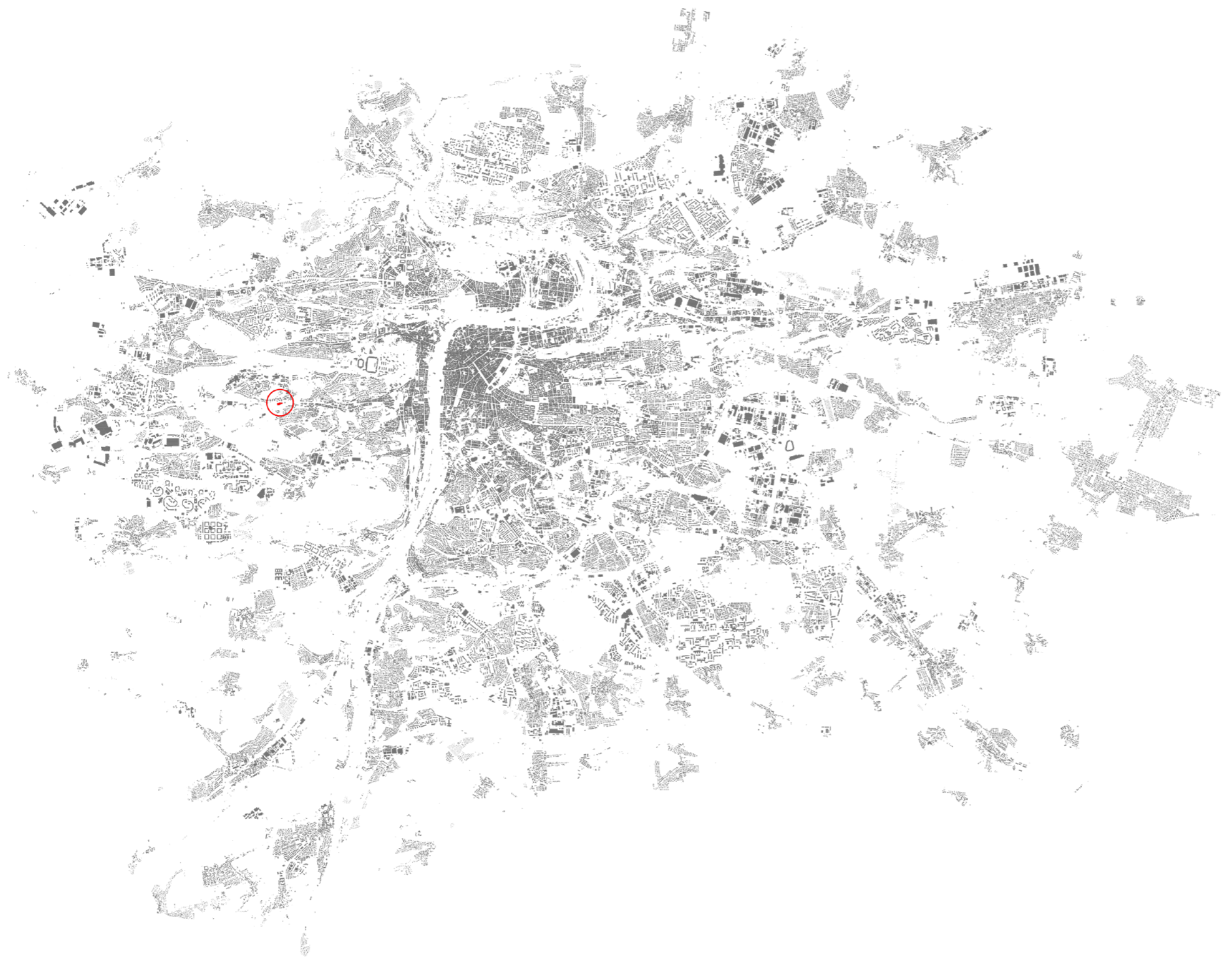
Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 14.01.2022

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolio a CD.

ANALYTICKÁ ČÁST



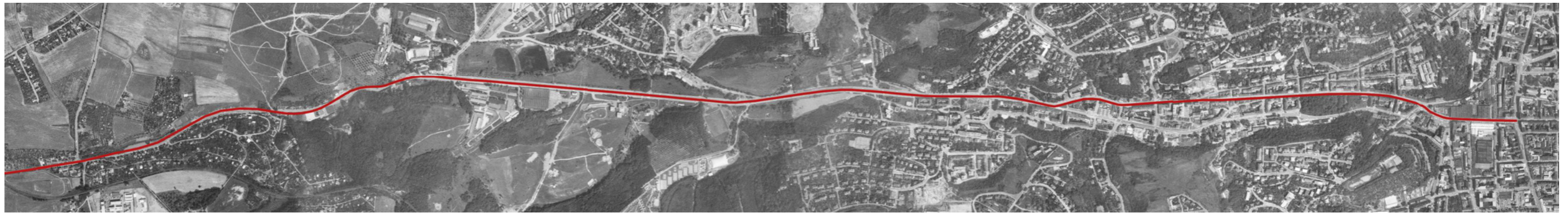
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

Řešené území je součástí městské části Prahy 5. Rozkládá se na levém břehu Vltavy v severní části jednoho z 10 největších městských obvodů. V řešeném území dominuje rušná ulice Plzeňská, která má historický význam pro celou Prahu. Na druhé straně se nachází lesopark, který tvoří další významnou dominantu ohraničující řešený pozemek.

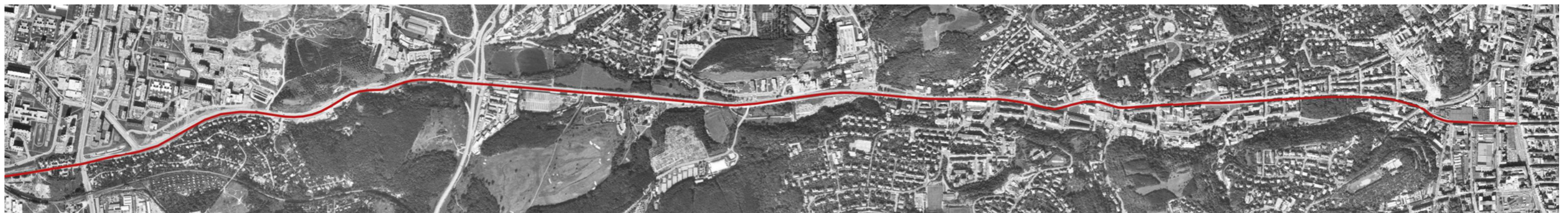
Na pozemku se nachází parkoviště P+R Kotlářka, které přímo sousedí s retenční nádrží Homolka. Okolí slouží jako rekreační oblast pro místní rezidenty obzvláště v zimním období, kdy je retenční nádrž využívána jako veřejné kluziště.

Jedním z hlavních podkladů analýzy, sloužící pro návrh, byla urbanisticko-architektonická studie okolí ulice Plzeňská, která se zabývala územím od Kotlářky až k Motolským rybníkům od architektonické kanceláře A69 - architekti, v níž se architekti zabývají i parcelami, které řeší má diplomová práce. Ve studii se navrhuje zastavění pozemků blokovou zástavbou

VÝVOJ ULICE PLZEŇSKÁ



1988-89



2010



2020



VÝVOJ LOKALITY

1945



1975



1988-89



1999



2010



2020



HISTORIE PARKOVACÍCH DOMŮ

S tím, jak stále více lidí si pořizovalo auto, rostla čím dál větší potřeba parkovat. Parkování se stalo problémem a města hledala řešení, jak zaparkovat co nejvíce aut na co nejmenším prostoru. První vozy nebyly tak odolné vůči povětrnostním vlivům jako dnešní vozy. V dobách, kdy měli otevřené vrcholy, kožená sedadla, byli pozoruhodně citliví. Proto museli být zaparkováni uvnitř, kde byli v bezpečí před chladem, deštěm a jinými špatnými povětrnostními podmínkami.

První parkovací garáže vypadaly jako ostatní budovy, kde si lidé ukládali věci. Auto bylo většinou lidmi považováno za stroj a nic víc než jen stroj, na rozdíl od dnešní představy o automobilech. Parkovací garáže splynuly s okolím; opravdu se nedalo říct, že to byla místa pro uložení aut. Někdy byly parkovacími garážemi stáje pro koně, kde si za parkování automobilu účtovali totéž, jako za stání koně.



Dupont Garage, kolem roku 1907, v bloku 2000 M Street NW. (Historical Society Of Washington, D.C.)

Vícepodlažní parkovací garáž

První vícepodlažní garáž, kterou známe, byla postavena v roce 1918. Parkovací garáž postavena pro hotel La Salle byla navržena Holabirdem a Roche. Parkovací garáž byla několik bloků od hotelu. Když byl hotel zbořen v roce 1976, parkovací budova zůstala. O automobilech byly dvě různé představy. Jedna byla, že to byl jen stroj, a druhý byl o pocitu svobody, který byl spojen s řízením auta a mobilitou. Tyto dva různé nápady byly odpovědné za dva různé typy parkovacích garáží: mechanizovaná garáž a garáž s rampami.

Mechanizovaná garáž

Rané parkovací garáže byly obsluhované. Sami jste nejeli autem na parkovací místo. Vjeli jste do garáže, předali vaše auto parkovacímu a on se postaral o zbytek. Vůz byl umístěn na plošinu a pomocí výtahů a otočných stolů se auto automaticky přesunulo na dostupné parkovací místo. Ve dvacátých letech minulého století byly pro výtahy automobilů vypracovány různé návrhy pro přesun automobilů z jedné parkovací paluby na druhou. Tyto mechanické garáže byly předchůdci dnešních automatizovaných parkovacích systémů. Ale tento typ parkovací garáže neměl jednu věc: svobodu zaparkovat své auto a nastupovat a vystupovat, kdykoli chcete.

Garáž s rampami

Parkovací garáže s rampami pro přesun z jednoho patra do druhého umožňovaly zaparkovat auto osobně. Postavit rampy byla výzva: Nemohly být příliš dlouhé, protože byste ztratili parkovací místo, ale nemohlo to být ani příliš krátké a strmé, protože jinak by auta nebyla schopna vyjet na rampy. Tento typ parkovací garáže přišel s nevýhodou: méně aut mohlo být zaparkováno na stejném místě na rozdíl od mechanické garáže, protože rampy zabíraly více místa. To znamenalo, že se garáže zvětšily, aby měly dostatečnou kapacitu. Parkovací garáže s rampami nahradily automatické parkovací garáže. I přes všechny nevýhody ramp byla pro lidi důležitější schopnost zaparkovat si auto sám. To, že jste museli odevzdat své auto ošetřovateli, a poté na konci dne čekat v řadě, než se vaše auto znovu objeví, bylo považováno za nepohodlné.

V padesátých letech 20. století došlo v oblasti parkovacích garáží ke stavebnímu rozmachu. V konstrukci a designu parkovacích ramp došlo k několika novinkám. Tento stavební boom byl proto, že parkovací garáže umožňovaly lidem a zaměstnancům trávit čas a peníze v centru města. Také parkování se stalo populárnějším.

Park and ride

Zařízení pro parkování a jízdu umožňují dojíždějícím osobám vyhnout se stresující jízdě po přetížených silnicích a hledání omezeného a nákladného parkování v centru města. Mohou dobře omezit dopravní zácpy tím, že pomohou využívat veřejnou dopravu v přetížených městských oblastech.

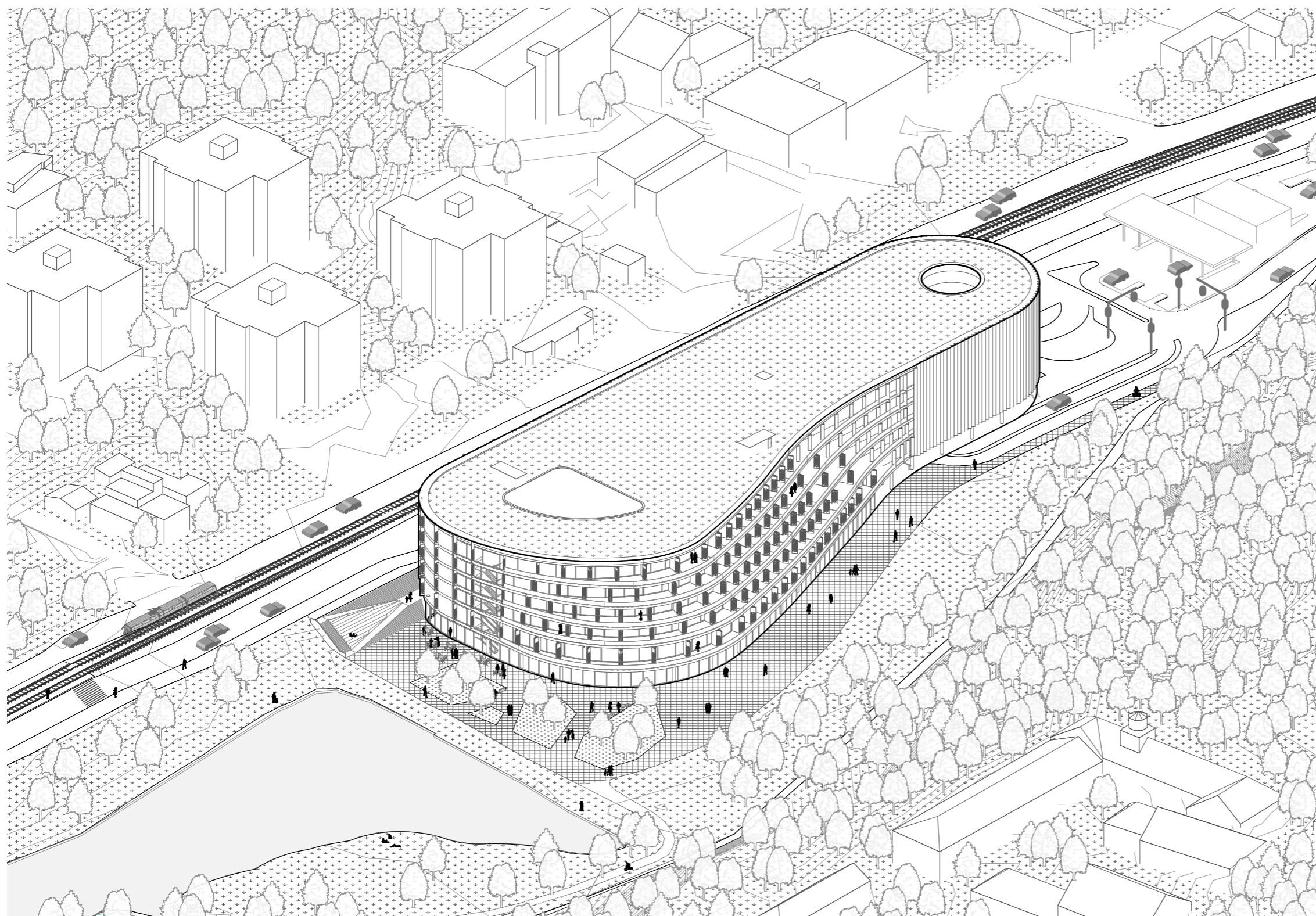
Zařízení pro parkování a jízdu pomáhají dojíždějícím, kteří žijí mimo praktickou pěší vzdálenost od vlakového nádraží nebo autobusové zastávky. Mohou také vyhovovat dojíždějícím s vozidly na alternativní paliva, která mají často snížený dojezd, když je zařízení blíže k domovu, než je konečný cíl. Jsou také užitečné jako pevné místo setkání pro ty, kteří sdílejí auto nebo používají „kiss and ride“. Někteří provozovatelé tranzitu také používají zařízení pro parkování a jízdu k podpoře efektivnějších jízdních postupů tím, že rezervují parkovací místa pro vozidla s nízkými emisemi, vozidla s vysokou obsazeností nebo sdílení automobilů.

Mnoho parkovacích míst má čekárny pro cestující nebo toalety. Mohou být poskytnuty cestovní informace, jako jsou letáky a plakáty. Ve větších zařízeních mohou být poskytovány další služby, jako je cestovní kancelář, obchod s potravinami, myčka aut nebo jídelna. Obecní provozovatelé je často vyzývají, aby podporovali používání P+R.

Současné tendence

V danou dobu ve městech dochází k uzavírání nebo omezování vstupu aut do centra a tím napomáhá vzniku nových parkovacích domů všech typů. Ve všech civilizovaných městech světa se nachází hojný počet parkovacích domů, které slouží pouze pro parkování. Avšak lidstvo se rozvíjí a vznikají i nové požadavky na již zaběhle funkce. V parkovištích P+R jsou požadavky kladeny nejen na dobré umístění vůči centru a napojení na hlavní komunikace, ale i na dobré spoje městské hromadné dopravy a jiné druhy různých funkcí. Jedná se tedy již o polyfunkční parkovací dům, který v sobě obsahuje supermarket s potravinami, místo pro odpočinek, kavárnu a další služby, které uživatelům pomohou zabýt čas nebo umožní splnit jeho potřeby běžného života.

NÁVRHOVÁ ČÁST



KONCEPT

„Údolí“

Objekt polyfunkčního parkovacího domu se nachází mezi dvěma dominantními prvky v daném území. Z jedné strany jej obklopuje Lesopark Cibulka a na druhé straně rušná ulice Plzeňská. Záměrem bylo navrhnout objekt, který svou přítomností nenaruší okolní přírodu lesoparku, naopak ji posílí. Jak toho ale docílit objektem, který nebude úplně malý? Po všech úvahách a rozvahách jsem se dostal k finální myšlence.

Výsledkem bylo zkopírování vrstevnatosti protilehlého kopce a vytvoření kopce nového. Uskakováním podlaží došlo k napodobení vrstevnic a tím vzniklo nové „údolí“, obohacené o nové služby, kterých je v území nedostatek.

STAVEBNÍ PROGRAM

Celková plocha parcel:	19 500 m ²
Zastávená plocha:	7 800 m ²
HPP:	42 338 m ²

Obestavěný objem: 154 826 m³

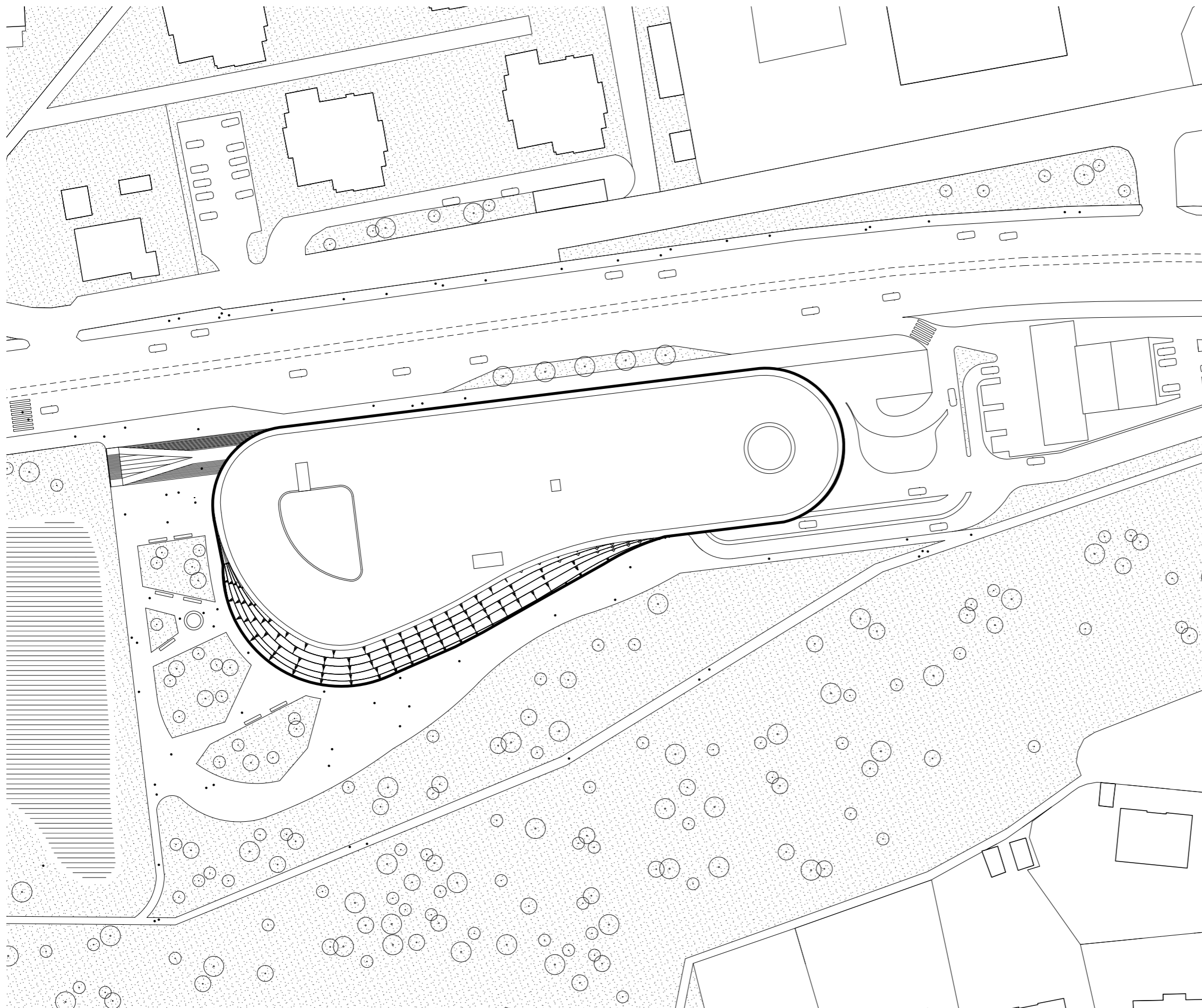
Počet pokojů:	181
Bezbrariérové	12 (6,6%)

Celková užitná plocha pokojů: 4 764 m²

Počet parkovacích stání: 819

Supermarket	61
z toho:	
- invalidní	6
- rodinná	2

Parkhouse	758
z toho:	
- invalidní	30
- rodinná	10
- hotelová	65
- elektromobil	25



SITUACE

Místo návrhu se nachází zhruba v polovině ulice Plzeňská. Pozemek k této ulici přímo přiléhá.

Terén v této lokalitě je svažité. Díky této vlastnosti se podařilo rozdělit vstupy do objektu podle funkcí.

V 1.NP na západní a jižní straně objektu se nachází vstupy do pronajímatelných jednotek, supermarketu a garáží. V tomto podlaží na východní straně jsou umístěny vjezdy na parkoviště supermarketu, P+R a hotelu. Ze severní strany, přímo z ulice Plzeňská, je možné vstoupit do hotelu a parkhousu.

U objektu na straně západní je navržen veřejný předprostor, který následně navazuje na retenční nádrž a na cesty pro pěší, které vedou až k Usedlosti Cibulka

POLYFUNKČNÍ PARKOVACÍ DŮM UNDERHILL

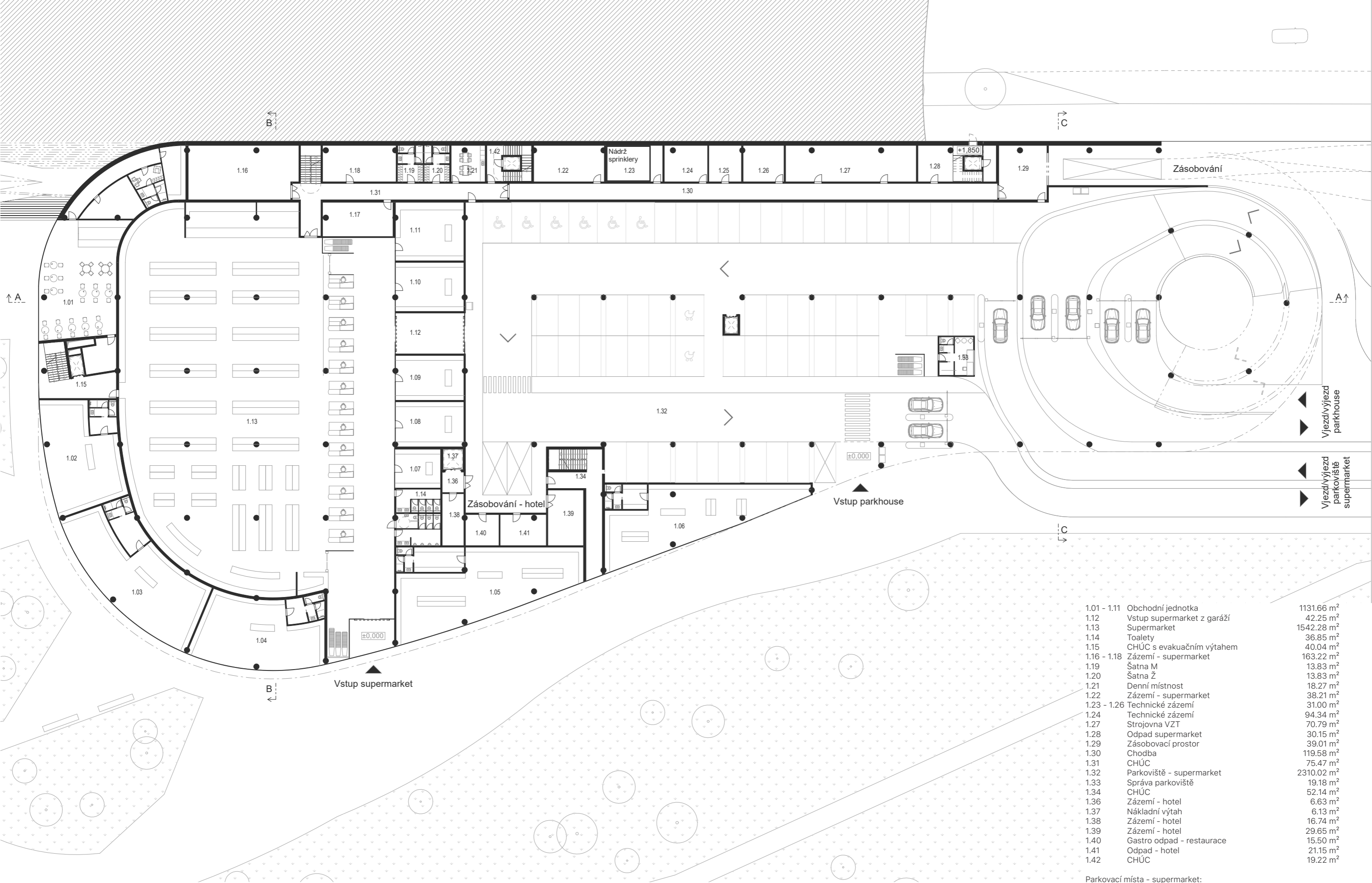
Návrh se zaměřuje na víceúčelovost objektu. Mísí se zde různé funkce, které se částečně prolínají. Objekt je rozdělen na tři hlavní funkce a to konkrétně na garážový dům, na hotel a na obchodní prostory, z nichž největší prostor tvoří supermarket.

Obchodní jednotky jsou umístěny v 1.NP a je k nim připojeno parkoviště s vlastním vjezdem a výjezdem situovanými ve stejném podlaží. Vstupy do jednotlivých prostor jsou umístěny po obvodu fasády a také v interiéru. Zásobování supermarketu je odbaveno na východní straně objektu ve vyhrazených prostorách.

Hotel využívá plochy 2.-6.NP. Nachází se zde kromě různých typů pokojů také prostory pro soukromé akce a přednášky, posilovna a menší wellness. Nadstandardní pokoje s výhledem na kopec Cibulka mají vlastní saunu s výřivkou umístěnou na terase. Zásobování hotelu probíhá přes parkoviště pomocí nákladního výtahu, který slouží i pro přepravu zaměstnanců tak, aby nedošlo ke křížení s návštěvníky. Parkování je zajištěno v garážovém domě, který je přímo napojen na recepci.

Samotný parkovací dům je napojen z východní strany a do ostatních podlaží pokračuje jako obousměrně točitá rampa.

Konstrukční systém objektu je rozdělen do dvou typů. První konstrukční systém se skládá z prefabrikovaných dílů a to konkrétně z prefabrikovaných železobetonových sloupů, průvlaků a předpjatých T nosníků. Tento systém je použit pro parkovací dům a díky němu lze překonávat rozpětí 18 m mezi sloupy. To umožňuje libovolné rozmístění parkovacích míst i změnu jejich rozměrů bez jakékoliv komplikace. Druhý konstrukční systém je kombinovaný, převážně stěnový. V 1.NP, které je z ulice Plzeňská z části zapuštěné, je kvůli převýšení terénu využíván sloupový konstrukční systém v celé ploše. Ve 2.NP se již využívá konstrukční systém stěnový. Tento systém je použit i pro funkci hotelu.

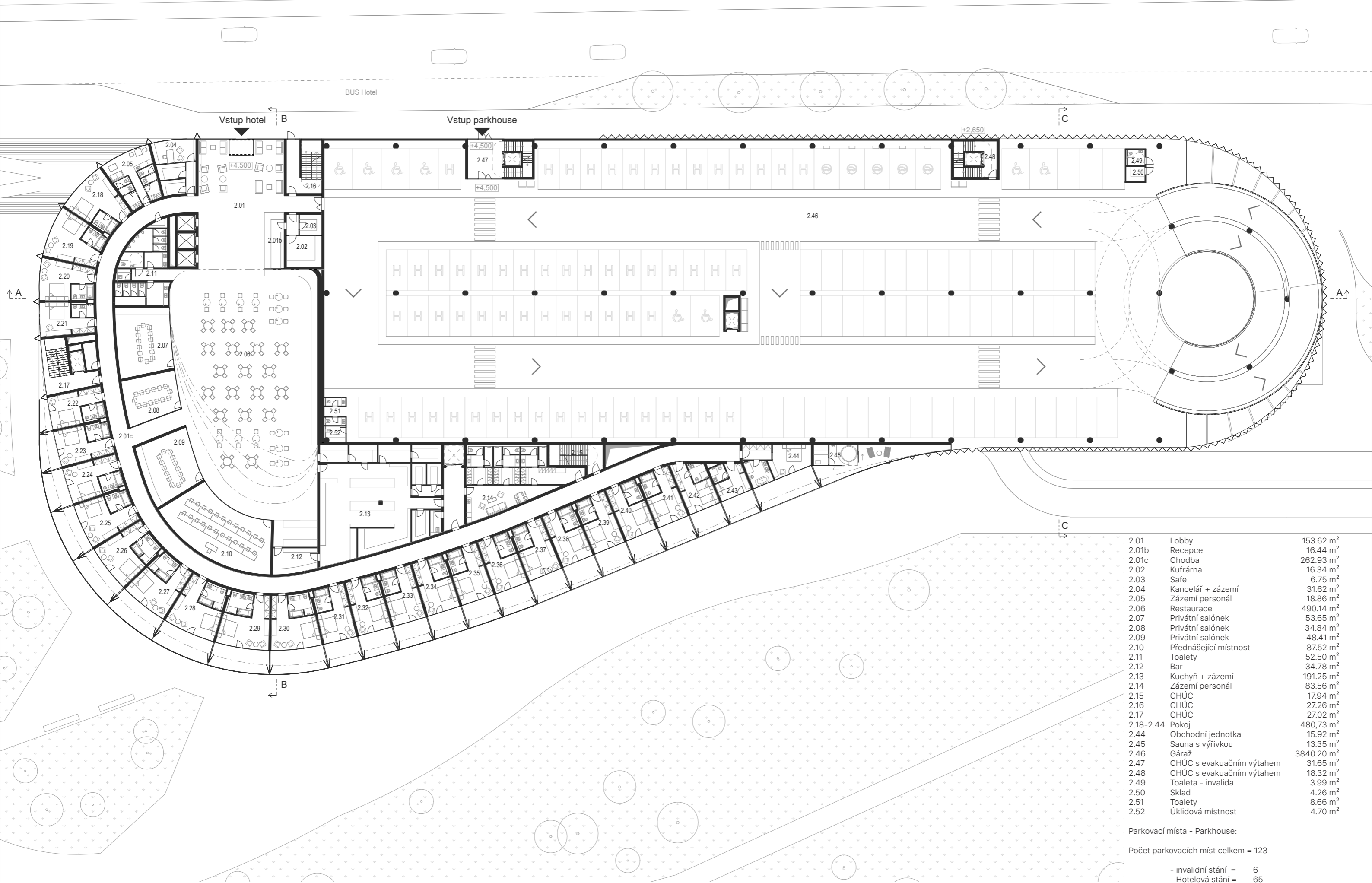


1.01 - 1.11	Obchodní jednotka	1131.66 m ²
1.12	Vstup supermarket z garáží	42.25 m ²
1.13	Supermarket	1542.28 m ²
1.14	Toalety	36.85 m ²
1.15	CHÚC s evakuačním výtahem	40.04 m ²
1.16 - 1.18	Zázemí - supermarket	163.22 m ²
1.19	Šatna M	13.83 m ²
1.20	Šatna Ž	13.83 m ²
1.21	Denní místnost	18.27 m ²
1.22	Zázemí - supermarket	38.21 m ²
1.23 - 1.26	Technické zázemí	31.00 m ²
1.24	Technické zázemí	94.34 m ²
1.27	Strojovna VZT	70.79 m ²
1.28	Odpad supermarket	30.15 m ²
1.29	Zásobovací prostor	39.01 m ²
1.30	Chodba	119.58 m ²
1.31	CHÚC	75.47 m ²
1.32	Parkoviště - supermarket	2310.02 m ²
1.33	Správa parkoviště	19.18 m ²
1.34	CHÚC	52.14 m ²
1.36	Zázemí - hotel	6.63 m ²
1.37	Nákladní výtah	6.13 m ²
1.38	Zázemí - hotel	16.74 m ²
1.39	Zázemí - hotel	29.65 m ²
1.40	Gastro odpad - restaurace	15.50 m ²
1.41	Odpad - hotel	21.15 m ²
1.42	CHÚC	19.22 m ²

Parkovací místa - supermarket:

Počet parkovacích míst = 61 (z toho 6 pro invalidy a 2 rodinná stání)



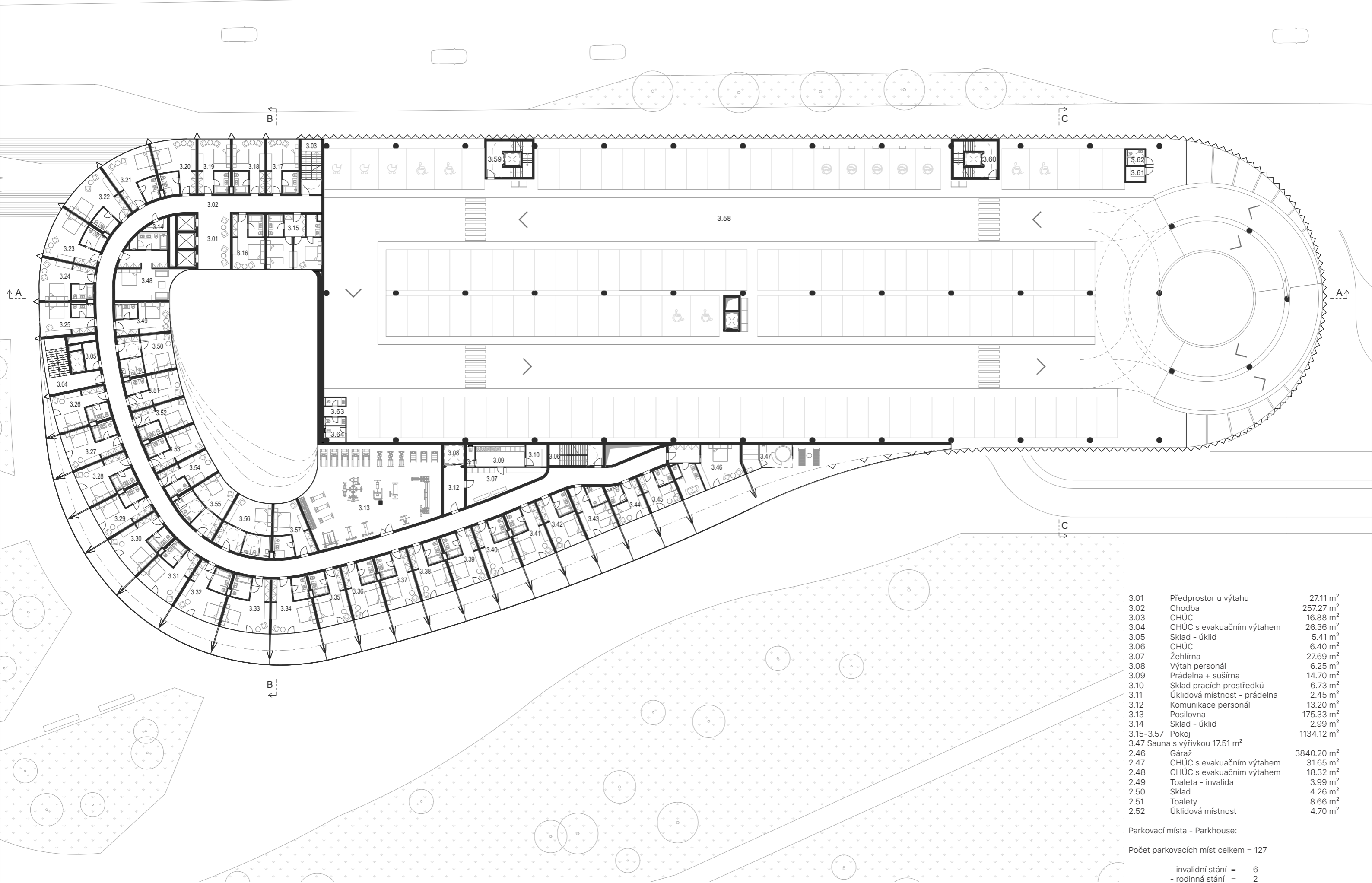


2.01	Lobby	153.62 m ²
2.01b	Recepce	16.44 m ²
2.01c	Chodba	262.93 m ²
2.02	Kufrárna	16.34 m ²
2.03	Safe	6.75 m ²
2.04	Kancelář + zázemí	31.62 m ²
2.05	Zázemí personál	18.86 m ²
2.06	Restaurace	490.14 m ²
2.07	Privátní salónek	53.65 m ²
2.08	Privátní salónek	34.84 m ²
2.09	Privátní salónek	48.41 m ²
2.10	Přednášející místnost	87.52 m ²
2.11	Toalety	52.50 m ²
2.12	Bar	34.78 m ²
2.13	Kuchyň + zázemí	191.25 m ²
2.14	Zázemí personál	83.56 m ²
2.15	CHÚC	17.94 m ²
2.16	CHÚC	27.26 m ²
2.17	CHÚC	27.02 m ²
2.18-2.44	Pokoj	480,73 m ²
2.44	Obchodní jednotka	15.92 m ²
2.45	Sauna s výřivkou	13.35 m ²
2.46	Gáraž	3840.20 m ²
2.47	CHÚC s evakuačním výtahem	31.65 m ²
2.48	CHÚC s evakuačním výtahem	18.32 m ²
2.49	Toaleta - invalida	3.99 m ²
2.50	Sklad	4.26 m ²
2.51	Toalety	8.66 m ²
2.52	Úklidová místnost	4.70 m ²

Parkovací místa - Parkhouse:

Počet parkovacích míst celkem = 123

- invalidní stání = 6
- Hotelová stání = 65
- elektromobil = 5
- P+R = 47



3.01	Předprostor u výtahu	27.11 m ²
3.02	Chodba	257.27 m ²
3.03	CHÚC	16.88 m ²
3.04	CHÚC s evakuačním výtahem	26.36 m ²
3.05	Sklad - úklid	5.41 m ²
3.06	CHÚC	6.40 m ²
3.07	Žehlárna	27.69 m ²
3.08	Výtah personál	6.25 m ²
3.09	Prádelna + sušárna	14.70 m ²
3.10	Sklad pracích prostředků	6.73 m ²
3.11	Úklidová místnost - prádelna	2.45 m ²
3.12	Komunikace personál	13.20 m ²
3.13	Posilovna	175.33 m ²
3.14	Sklad - úklid	2.99 m ²
3.15-3.57	Pokoj	1134.12 m ²
3.47	Sauna s výřivkou 17.51 m ²	
2.46	Garáž	3840.20 m ²
2.47	CHÚC s evakuačním výtahem	31.65 m ²
2.48	CHÚC s evakuačním výtahem	18.32 m ²
2.49	Toaleta - invalida	3.99 m ²
2.50	Sklad	4.26 m ²
2.51	Toalety	8.66 m ²
2.52	Úklidová místnost	4.70 m ²

Parkovací místa - Parkhouse:

Počet parkovacích míst celkem = 127

- invalidní stání = 6
- rodinná stání = 2
- elektromobil = 5
- P+R = 114



M 1:400

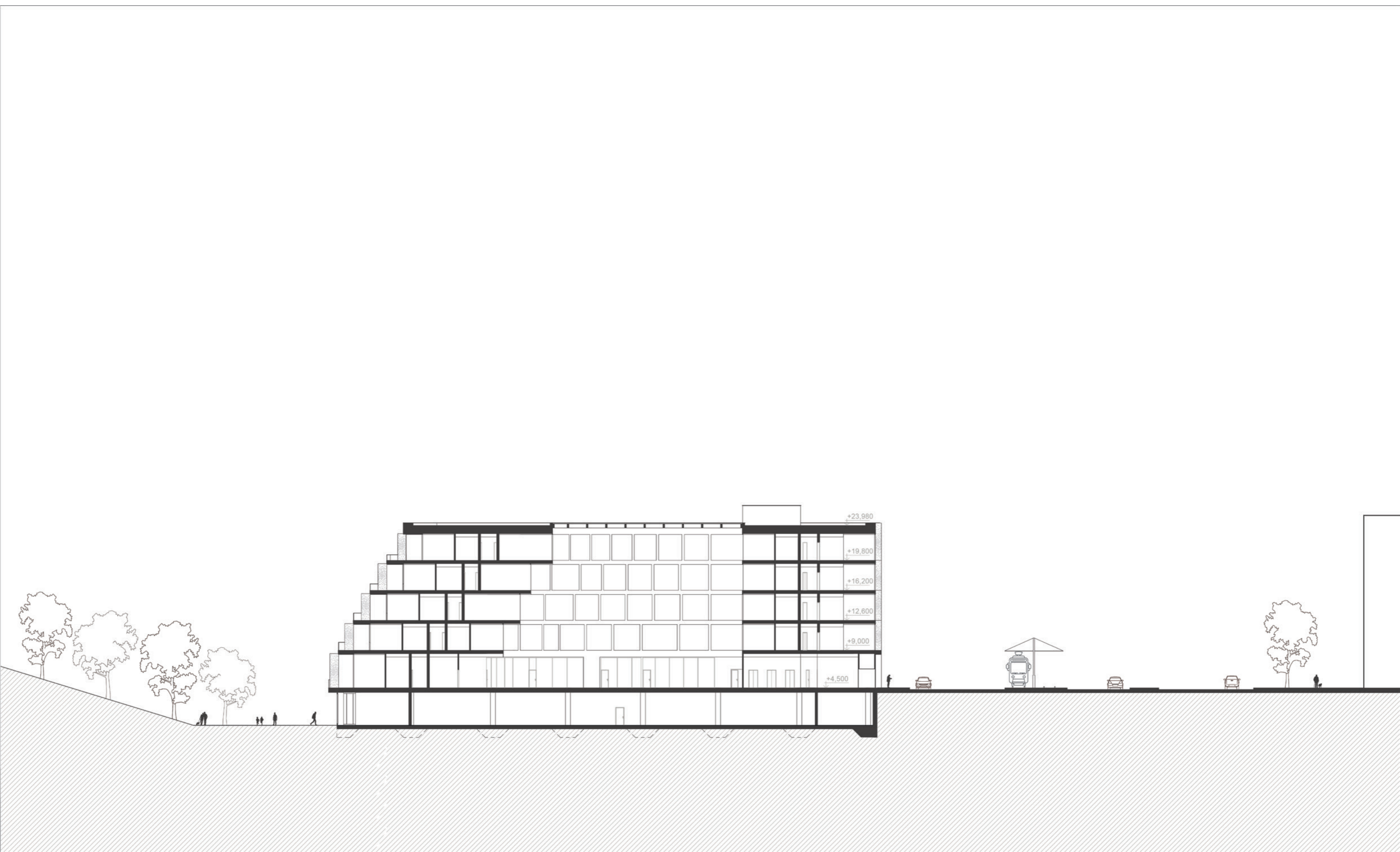


0 5 10 20 40 m
36

M 1:400

37

ŘEZ AA



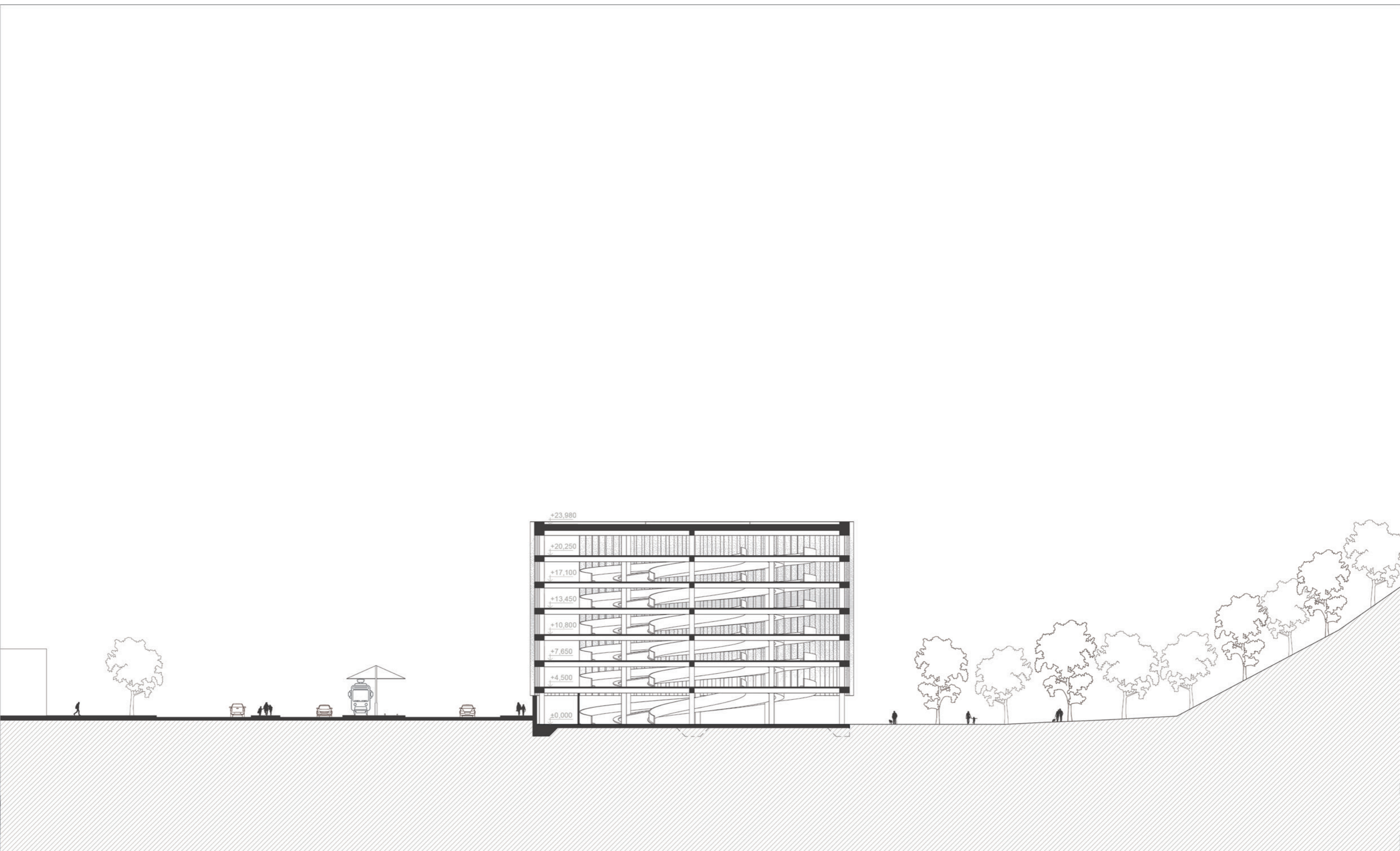
0 5 10 20 40 m

M 1:400

38

39

ŘEZ BB



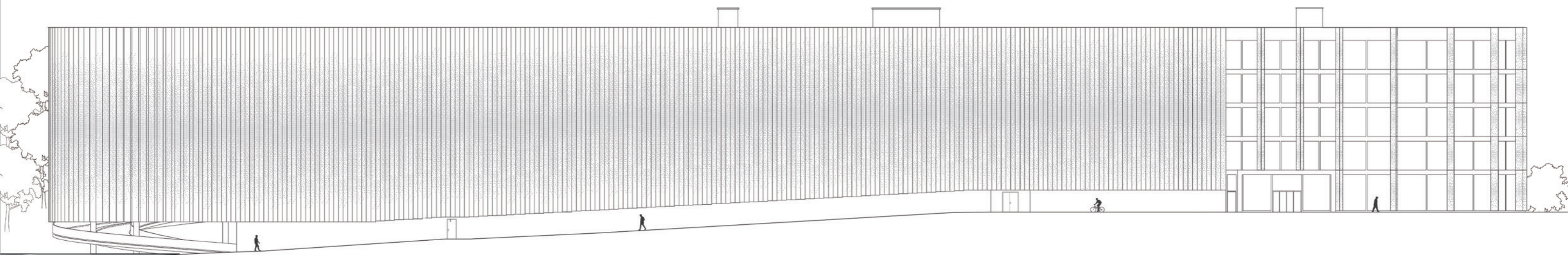
0 5 10 20 40 m

M 1:400

40

41

ŘEZ CC



0 5 10 20 40 m

M 1:400



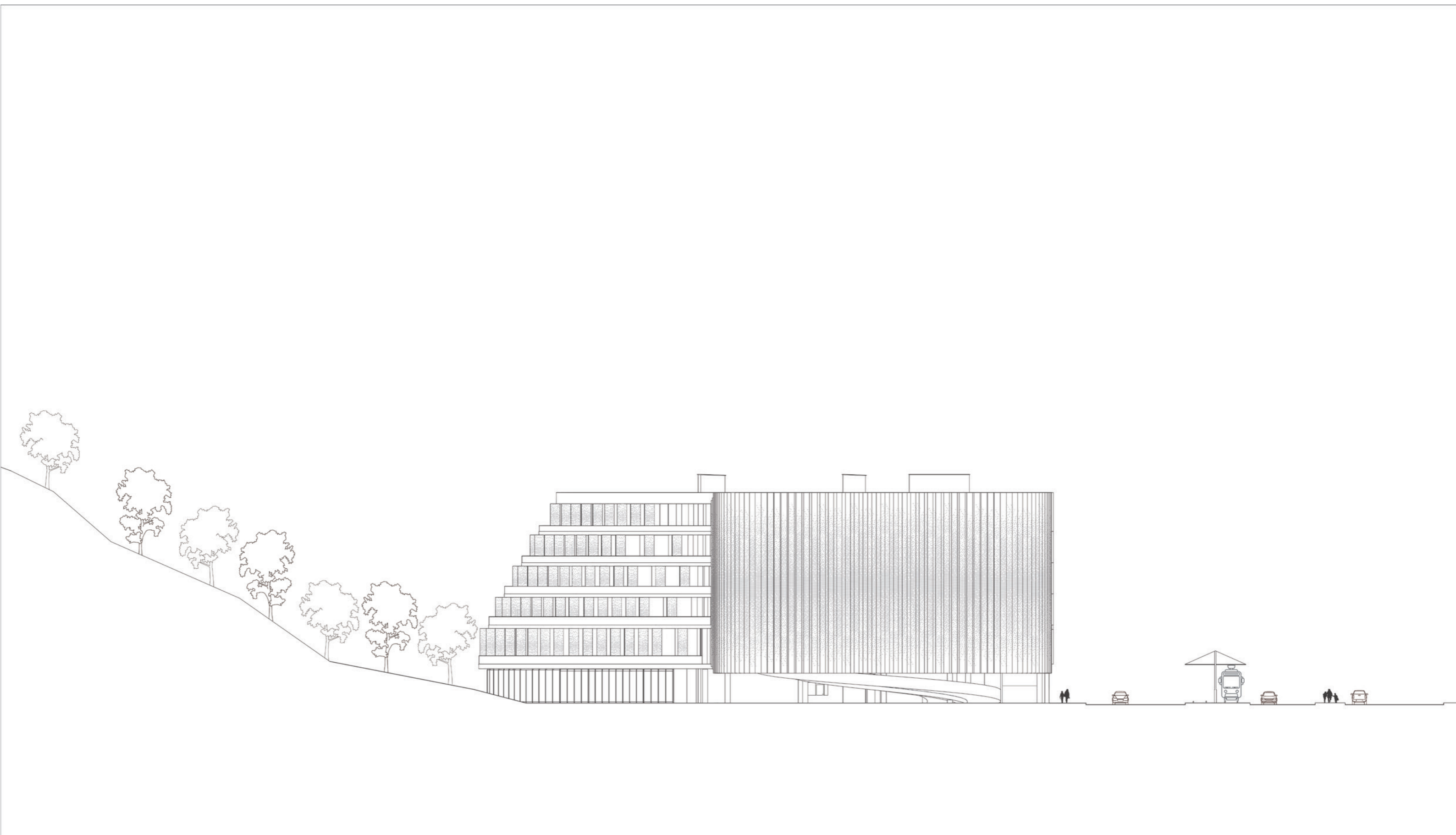
0 5 10 20 40 m

M 1:400

44

45

POHLED JIŽNÍ



0 5 10 20 40 m

M 1:400

46

47

POHLED VÝCHODNÍ



0 5 10 20 40 m

48

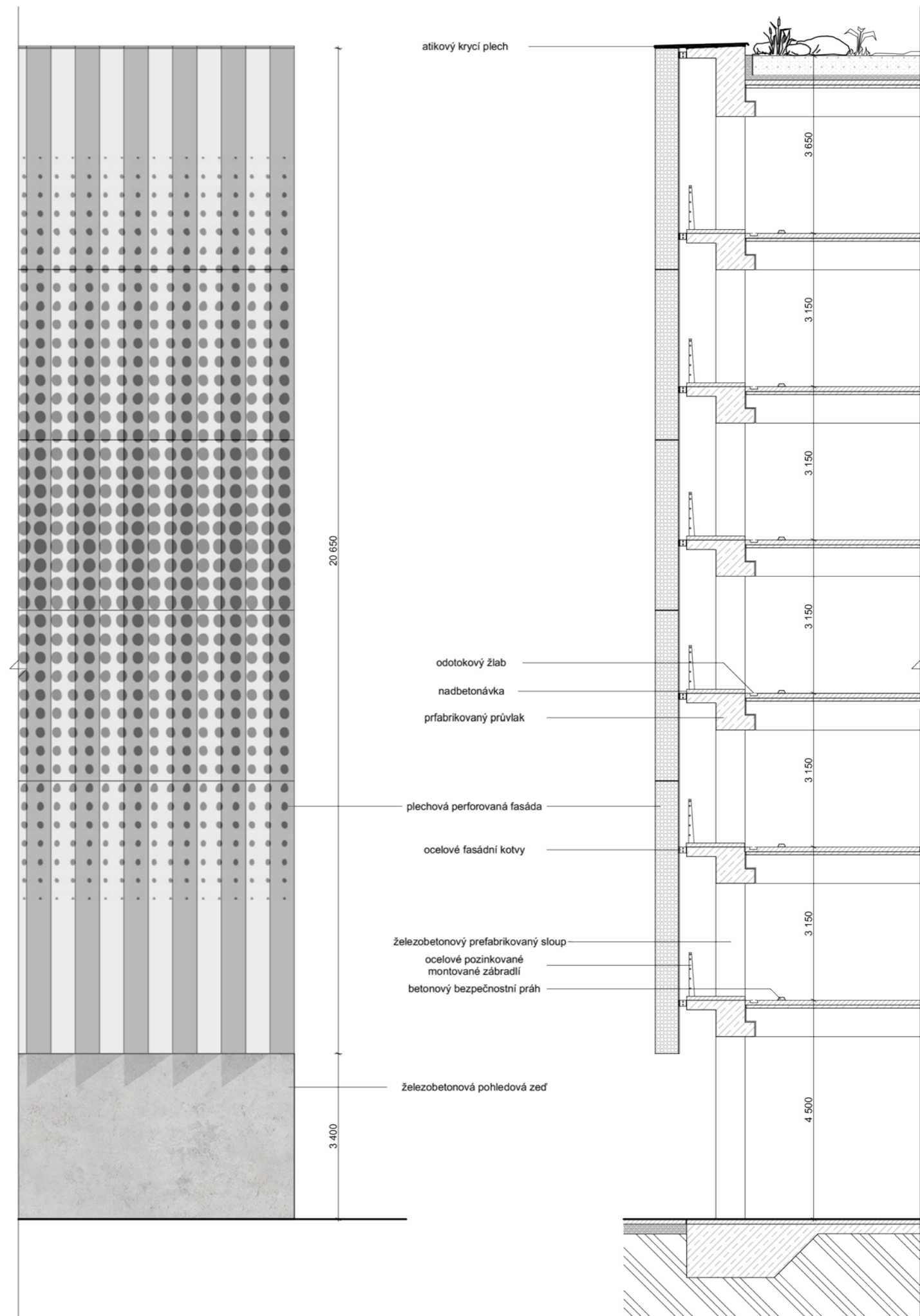
M 1:400

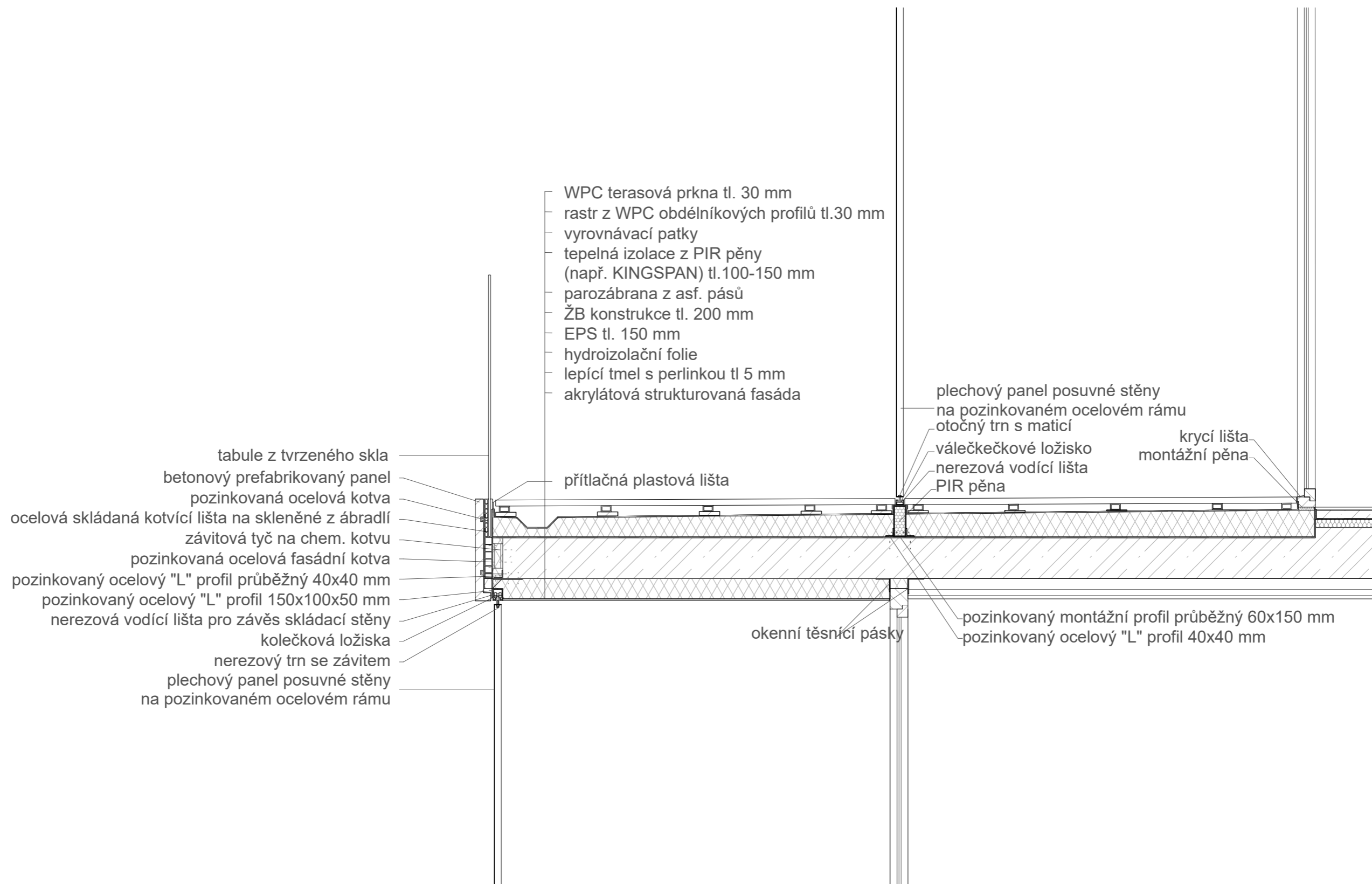
49

POHLED ZÁPADNÍ

Fasáda je tvořena plechovými perforovanými panely, které jsou kotvené pomocí ocelových fasádních kotev do prefabrikovaných průvlaků. Díky perforaci se do garáží dostane čerstvý vzduch a sluneční světlo, ale zároveň jsou vnitřní prostory chráněny proti povětrnostním podmínkám. Panely navazují na fasádu hotelu, u kterého jsou posuvné stěny tvořené z téhož materiálu.

Materiálové řešení bylo zvoleno kvůli své pohledové lehkosti.





0 200 400 1 000 2 000 mm M 1:20







ZDROJE

LITERATURA

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. Praha: Consultinvest, 2000.
ISBN: 8090148662

ONLINE ZDROJE

<https://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP/>
[https://app.iprpraha.cz/apl/app/atlas-zp/?service\[\]=mapa_bonity_klimatu](https://app.iprpraha.cz/apl/app/atlas-zp/?service[]=mapa_bonity_klimatu)
<https://app.iprpraha.cz/apl/app/atlas-praha-5000/>
https://zasobnik.poladprahu.cz/index.php?option=com_zasobnik&view=record&id=619
https://motolskeudoli.praha5.cz/faze_2.html
<https://poladprahu.cz>
https://zasobnik.poladprahu.cz/index.php?option=com_zasobnik&view=record&id=619
https://en.wikipedia.org/wiki/North_Terminal_Garage
https://en.wikipedia.org/wiki/Castle_Terrace_Car_Park
https://en.wikipedia.org/wiki/Preston_bus_station
<https://pid.cz/prakticke-informace/pr-br-kr/>
<https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/aktualni-doprava/parkoviste/>
<https://app.iprpraha.cz/apl/app/uap/>

Poděkování

Rád bych poděkoval všem lidem, kteří mi byli oporou při práci na projektu. Děkuji vedoucím ateliéru, kteří se mnou měli velkou trpělivost. Děkuji svým rodičům, kteří mě hnali dál i když to bylo někdy těžké. Velké děkuji patří přátelům bez jejich pomoci bych se neobešel a na závěr děkuji své manželce, která mě podporovala i ve špatných náladách.