



PARKOVACÍ DŮM JAHODOVÁ

Studie proveditelnosti

INTAR

A99

Identifikační údaje	3
Vizualizace	4 - 7
Vstupní údaje	8
Analýzy	9 - 11
Inženýrské sítě	12
Architektonicko-urbanistické řešení	13
Konstrukční a materiálové řešení	14
Dopravní řešení	15
Požární bezpečnost	16
Silnoproud	17 - 18
Širší vztahy	19
Situace	20
1. PP	21
1. NP	22
2. NP	23
3. NP	24
4. NP	25
Zelená střecha	26
Řez AA ´	27
Řez BB ´	28
Řez CC ´	29
Pohled severní	30
Pohled jižní	31
Pohled východní	32
Pohled západní	33
Varianta bez zakladačů - Bilance a hrubý odhad investičních nákladů	34
Varianta se zakladači - Bilance a hrubý odhad investičních nákladů	35
Referenční příklady	36

ZADAVATEL

Odbor dopravy MČ Praha 10

Vršovická 1429/68
101 38 Praha 10
Česká republika
IČO: 00063941
DIČ: CZ00063941

- - -

Kontaktní osoba:
Ing. František Daniček
Vedoucí odboru dopravy

T: 267 093 737
M: + 420 602 689 399
E: frantisek.danicek@praha10.cz

ZHOTOVITEL

INTAR a.s.

Bezručova 81/17a
602 00 Brno
Česká republika
IČO: 25594443
DIČ: CZ25594443

- - -

Kontaktní osoba:
Ing. Martin Strnad
ředitel ateliéru Praha
Americká 41, 120 00 Praha 2
M: 543 422 277
E: mstrnad@intar.cz

Bankovní spojení: Česká spořitelna a.s.
Číslo účtu: 2024668389/0800
Zapsán u Krajského soudu v Brně,
spis. zn. B 3239

Ve spolupráci s

Atelier 99 s.r.o.

Purkyňova 71/99
612 00 Brno
Česká republika
IČO: 02463245
DIČ: CZ02463245

- - -

Odpovědný projektant:
Ing. Martin Jeřábek
A: ČKAIT 41636

Hlavní inženýr projektu:
Ing. Michal Palíšek
M: +420 777 899 770
E: palisek@atelier99.cz

Architekt:
Ing. arch. Kateřina Vítková
M: +420 737 596 623
E: vitkova@atelier99.cz

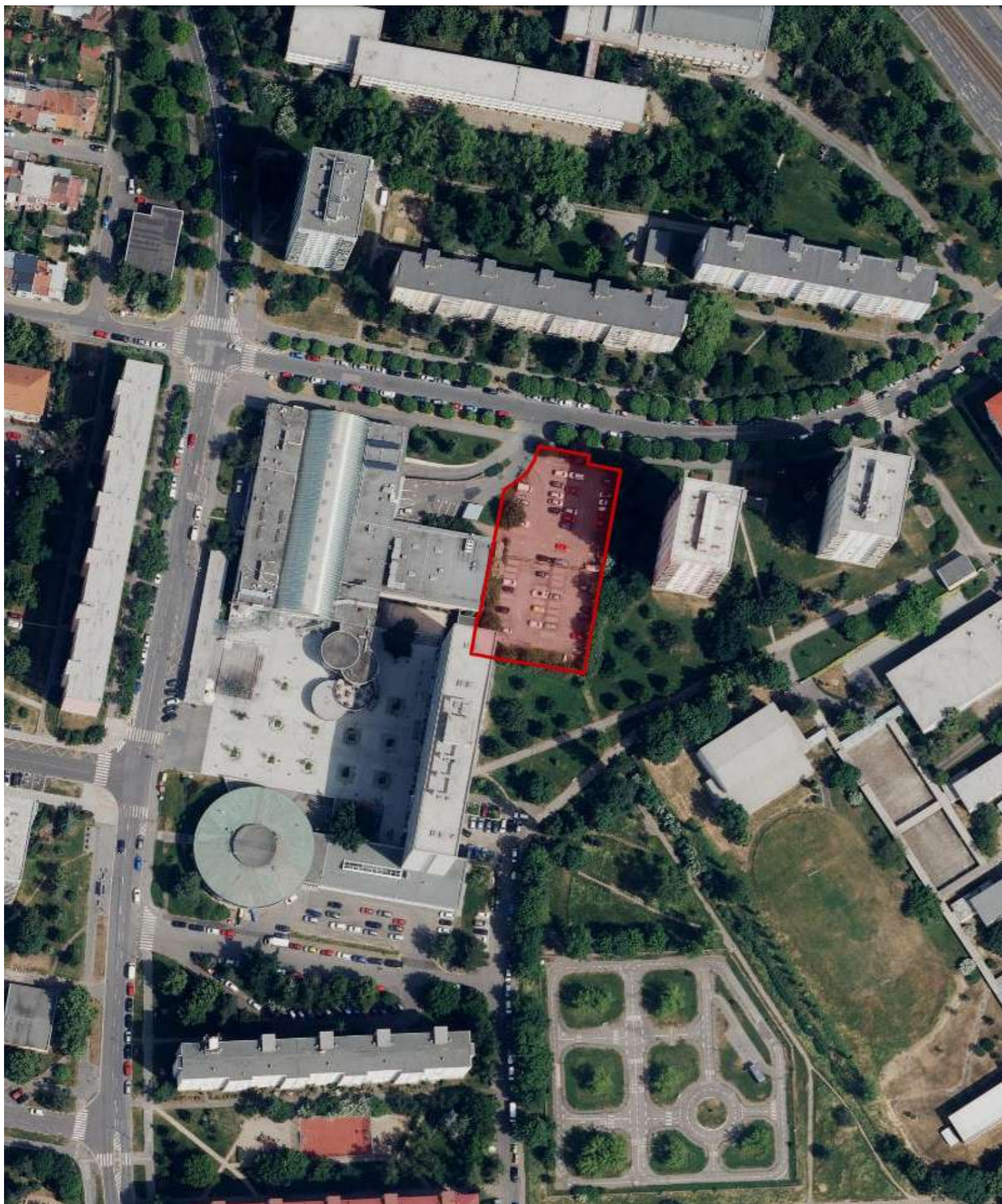
Ing. arch. Jiří Betlach
M: +420 736 144 125
E: betlach@atelier99.cz











INFORMACE O POZEMKU

Adresní místo: Jahodová

Parcela číslo: 2078/341

Vlastník pozemku: Hlavní město Praha

Svěřená správa nemovitostí ve vlastnictví obce: Městská část Praha 10

Katastrální území: Záběhlice

Výměra: 2 348 m²

Druh pozemku: Ostatní plocha

Způsob využití: Zeleň

Způsob ochrany: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

ANALÝZA ÚZEMÍ

Pozemek se nachází vedle obchodního centra v sídlištní zástavbě a v současnosti je využíván jako parkoviště s kapacitou cca 75 aut.

Dopravně je lokalita dostupná z obslužné komunikace Jahodová, která se ve východním směru po 200 metrech napojuje na kapacitní sběrnou komunikaci Švehlova.

Nejsou zde evidovány závažnější kolize se sítěmi technické infrastruktury (viz strana 12), památková ochrana, věcná břemena nebo rozpor s územním plánem. V nejbližší spádové oblasti dané izochronou 5 minut je poptávka odhadována na úrovni 800 parkovacích míst, což by odpovídalo objektu s cca 10 podlažími. Přestože má tato lokalita relativně nižší potenciál kapacity v 1 úrovni, ve sledovaných parametrech nebyly zjištěny omezující podmínky. Z hlediska charakteru přilehlého území se v okolí nachází panelové výškové bytové domy s 11 a 14 patry.

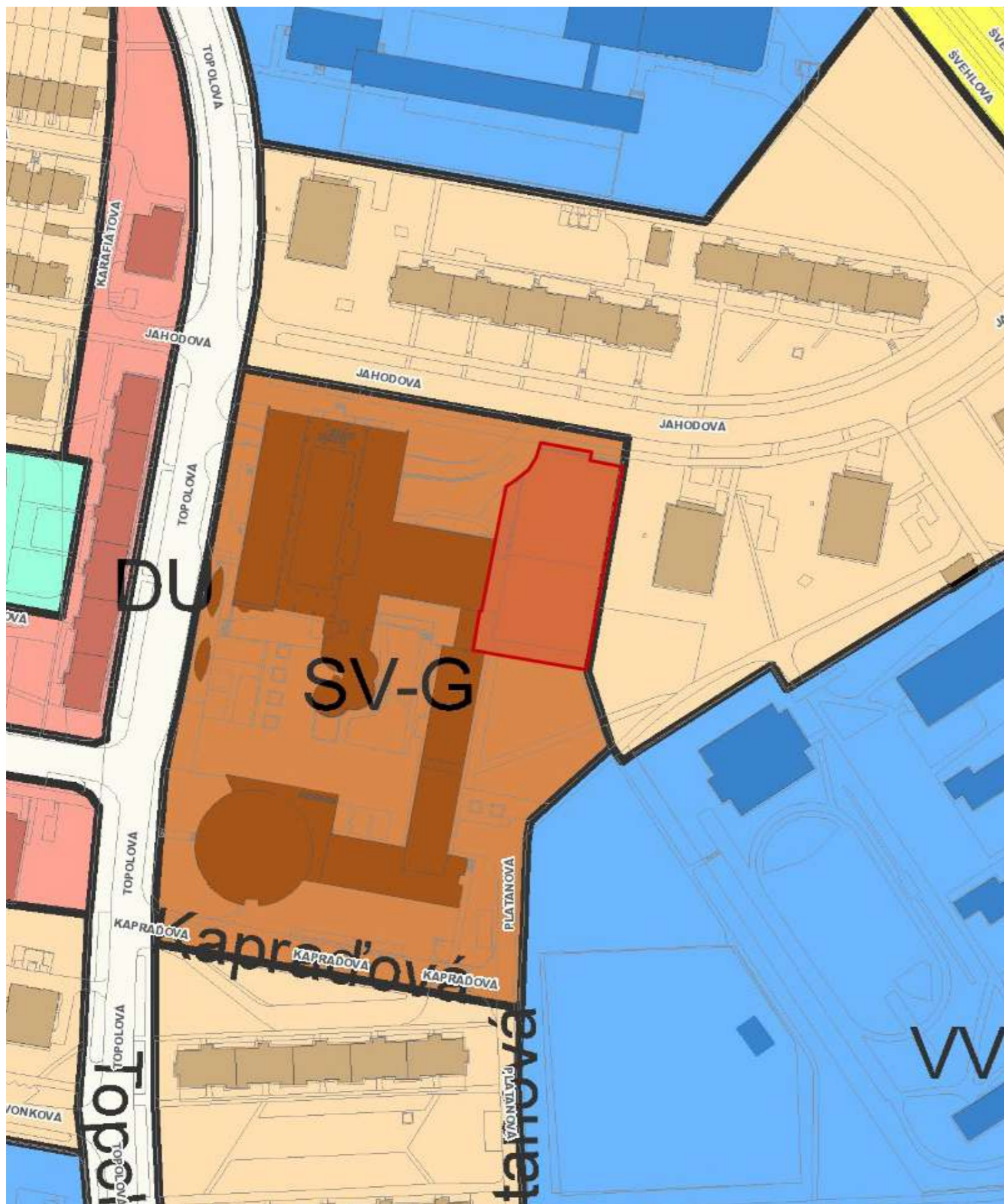
ÚZEMNÍ PLÁN

IPR PRAHA

Návrhový horizont: SV-G - všeobecné smíšené

Hlavní využití: Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

Přípustné využití: Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativa v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisu a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektu, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory.



Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytné nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.

Kód míry využití plochy: G

KPP nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch: 1,8

KPPp nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch: 2,2

KZ minimální koeficient zeleně:

0,25 při průměrné podlažnosti do 4 - kompaktní zástavba městského typu

Průměrná podlažnost a typický charakter zástavby jsou informativní. Koeficient zeleně KZ se volí na základě průměrné podlažnosti, definované jako celková hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží / zastavěná plocha. Způsob výpočtu průměrné podlažnosti a KZ upřesňuje Příloha A Odůvodnění - Metodická příloha.

METROPOLITNÍ PLÁN

557/Sídliště Zahradní Město východ

CÍLOVÝ CHARAKTER LOKALITY

Dotvořit a posilovat cílový charakter zastavitelné stavební, stabilizované, obytné lokality Sídliště Zahradní Město východ se strukturou modernistickou. Lokalita Sídliště Zahradní Město východ je vymezena jako lokalita s modernistickou strukturou. Cílem navržených regulativů je zachování prostorového uspořádání, rozvíjení charakteristických prvků, jakými jsou dvě výškové úrovně zástavby, park ve volné zástavbě postupující stavebními bloky lokality a doplnění komerční vybavenosti.

Zastavitelnost: zastavitelná stavební

Typ struktury: modernistická

Využití území: obytné

Stabilita: stabilizovaná

Index využití lokality: 0,79 (poměr součtu hrubých podlažních ploch budov vůči ploše lokality)

Výšková regulace: na rozhraní čtverců 8, 12 a 21

LIMITY A SPECIFIKA PLYNOUCÍ Z ANALÝZ

Využití parcely pro parkovací dům je dle územního plánu přípustné.

Mimo způsob využití nás Územní plán limituje, co se týče podlažnosti a plochy zeleně v řešeném území.

Jelikož maximální KPP (nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch) činí 1,8; maximální počet podlaží (PP a NP dohromady) jsou 4 patra, dle výpočtu níže:

$$KPP = 1,8$$

$$KPP = (HPP \times \text{počet pater}) / m^2 \text{ pozemku}$$

$$KPP = (1\ 032 \times 4) / 2\ 348$$

$$KPP = 1,76 < 1,8$$

Pokud bychom uvažovali KPPp (nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch, který může být použit pouze v odůvodněných případech při splnění daných podmínek a při nesníženém koeficientu zeleně), který činí 2,2, počet pater by se mohl rovnat 5 (PP a NP dohromady), dle výpočtu níže:

$$KPPp = 2,2$$

$$KPPp = (HPP \times \text{počet pater}) / m^2 \text{ pozemku}$$

$$KPPp = (1\ 032 \times 5) / 2\ 348$$

$$KPPp = 2,19 < 2,2$$

S přihlédnutím k faktu, že stavba našeho měřítka a využití, která by měla 2 a více podzemních podlaží, by již musela být vybavena sprinklery, případně odvětracím zařízením, uvažujeme rozdělení podlaží jako 1 podzemní a 3 (nebo 4) nadzemní podlaží, s ohledem na nižší náklady stavby.

Koeficient zeleně je pro naši lokalitu a podlažnost 0,25. To znamená min. 587 m² plochy zeleně v rámci našeho pozemku, dle výpočtu níže:

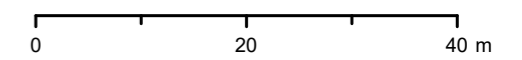
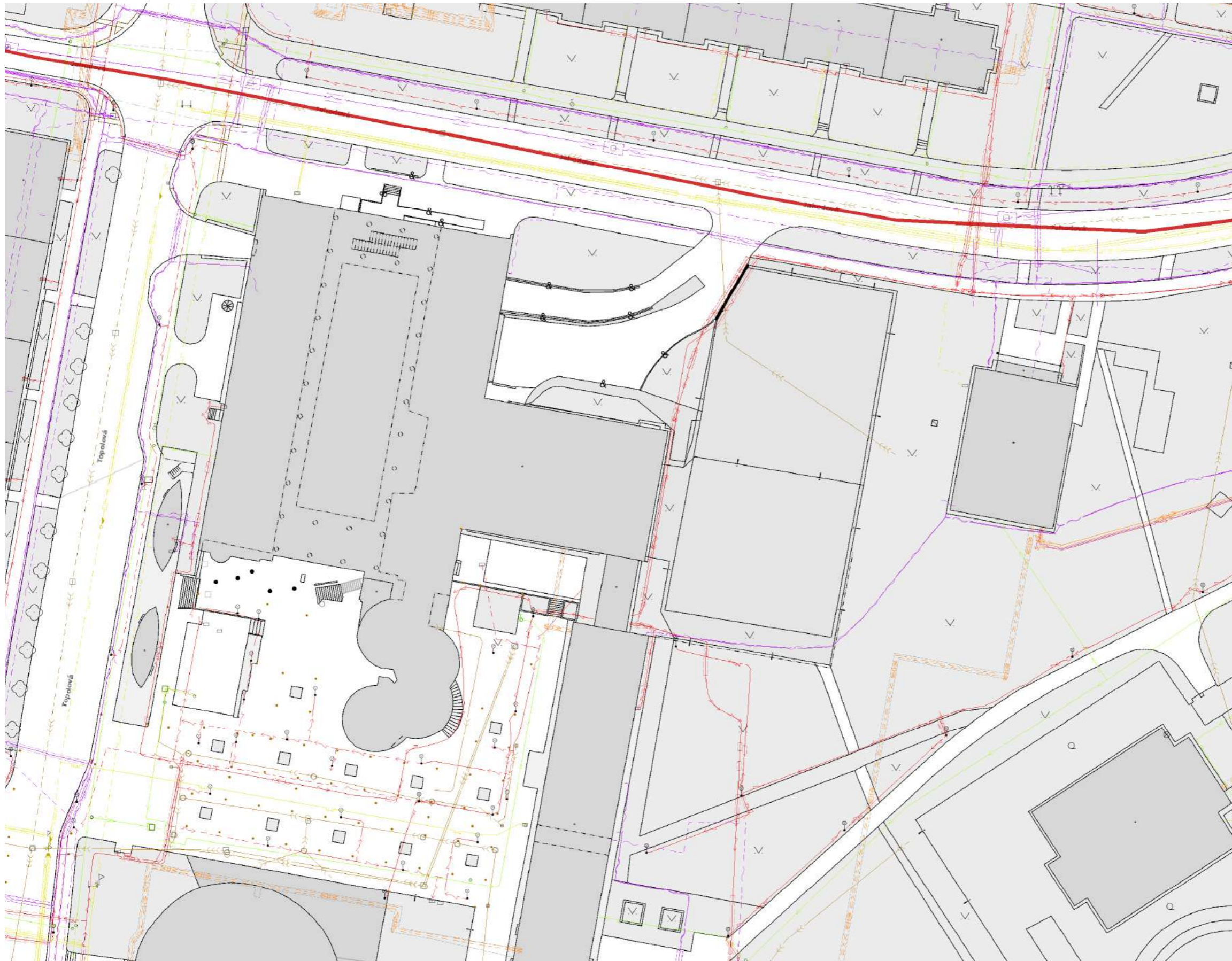
$$KZ = 0,25 \times 2\ 348 = 587 \text{ m}^2$$

$$KZ \text{ navrhované stavby} = 919 \text{ m}^2 > 587 \text{ m}^2$$

Metropolitní plán, který bude v platnosti zřejmě až od roku 2028, je přísnější a dle jeho indexu využití lokality 0,79 nám dovolí při stejné HPP navrhnout pouze 2 podlažní objekt, tedy nic, co by se ekonomicky i funkčně vyplatilo. Při konzultaci s IPR nám bylo sděleno, že metropolitní plán nemusí být uvažován a v potaz má být brán pouze platný územní plán.

Z důvodu zvýšeného nároku na parkovací stání v této lokalitě se přikláníme k vytěženější variantě a navrhujeme podlažnost s maximálním KPPp 2,2 - tedy 4 nadzemní patra a 1 podzemní. **Zvolená podlažnost byla orientačně prověřena sklopenou výškou se záměrem nezastínit nad povolené hodnoty sousední obytnou budovu. V navazujících stupních dokumentace bude nutné zastínění prověřit normativním výpočtem. V případě, že by 4 nadzemní podlaží nevyhověla těmto požadavkům, lze použít varianty ze stran 34 a 35.**

K parkování je využita i nižší úroveň střechy. Vzhledem k připravované vyhlášce a tím i přísnějším požárním nárokům k parkování elektromobilů, je celkový počet parkovacích stání navržen tak, aby 20 % z celkového počtu parkovacích stání určených pro elektromobily, bylo možné uparkovat přednostně venku před budovou a v rámci 1. NP poblíž vjezdu. Parkování elektromobilů venku nemá tak velké prostorové nároky, které jsou dány požární bezpečností. V případě zásahu HZS v rámci budovy upřednostňujeme stání elektromobilů navrhovat u vjezdu do budovy v 1.NP.



Návrh respektuje urbanistické vazby v území a reaguje zejména na přiléhající okolní zástavbu a požadavky územního plánu, který udává koeficienty využití území, včetně podílu zeleně. Originální projekt je zpracován ve variantě, která maximálně využívá dané limity území s požadavkem na umístění co nejvyššího počtu parkovacích stání. Navrhujeme tedy parkovací dům s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími.

Navrhovaná budova i venkovní parkoviště před ní se půdorysně drží na původní parkovací vyasfaltované ploše a neklade tak nároky na expanzi do okolních zelených ploch. Polohu v rámci parcely formuje okolní zástavba. Objekt je umístěn s ohledem na vedlejší obytné budovy tak, aby nestínil obytné místnosti bytů v nižších podlažích. Zvolená podlažnost byla orientačně prověřena sklopenou výškou se záměrem nezastínit nad povolené hodnoty sousední obytnou budovu. V navazujících stupních dokumentace bude nutné zastínění prověřit normativním výpočtem. Řešení nejvyšší úrovně střechy jako zelená intenzivní zpřijemňuje výhledy z obytných místností a je potřebné pro dodržení hodnot daných koeficientem zeleně. Dále budova navazuje na slepou fasádu vedlejšího obchodního centra, kde udržuje odstup od sousední fasády z důvodů požární bezpečnosti i možné údržby a oprav. Disponibilní pozemek je zastavěn cca z poloviny, volná plocha pozemku je věnována výhradně parkování elektromobilů a zeleni.

Dopravní řešení domu se zakládá na principu obousměrných poloramp. Formálně se jedná o prosté objemové řešení výrazně podmíněné funkcí.

Důležitým výrazovým prvkem bude opláštění budovy, které bude udávat celkový architektonický dojem, zároveň bude průvzdušné. Navrhujeme fasádu řešit z porořostu, či kovové lankové sítě s možností částečného zazelenění popínavými rostlinami.

Aby byla splněna podmínka koeficientu zeleně musí být intenzivně ozeleněna alespoň polovina střechy, což se jeví i jako benefit pro obyvatele z výších pater okolních domů. Takto upravená střecha může sloužit například jako komunitní zahrádka, prostor pro grilování a setkávání obyvatel přilehlých bytových domů.

Celkový počet stání bude 157, z toho 20 % (31 stání) bude vyhrazeno pro elektromobily. Z celkového počtu parkovacích stání je 26 řešeno na terénu před parkovací budovou – všechna tato stání jsou vyhrazena pro parkování elektromobilů. Další 5 elektro stání je umístěno v 1.NP při vjezdu do budovy a má šířku 3,5 m.

Na přání investora byly zpracovány varianty (bez grafických výstupů pouze v podobě tabulky bilancí a hrubého odhadu investičních nákladů), které vychází z původního návrhu, pouze se jedná o budovu sníženou o jedno nadzemní podlaží. Smyslem prověření těchto redukovанных variant návrhu je zejména snaha o výraznější respektování převládajícího charakteru lokality s cílem o dotvoření a rehabilitaci stávající urbanistické struktury bez další rozsáhlé stavební činnosti. Výše uvedené varianty jsou popsány na konci tohoto paré na stránkách 34 a 35. Varianty s vyšším počtem parkovacích stání byly vyloučeny z důvodu nutnosti změny územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy, konkrétně navýšení kódu míry využití území stávající funkční plochy SV-G.

Celý objekt je navržen jako ŽB skelet vč. komunikačního jádra. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny sloupy lokálně doplněnými stěnami (kolem ramp a ztužujících komunikačních jader). Obvodové stěny 1.PP jsou železobetonové monolitické. Desky jednotlivých podlaží a rampy jsou po obvodu ztuženy ŽB průvlaky sloužící i jako zábradlí. Konstruktivní modul má v podélném směru pět polí s rozpony 7,25 m 3x5,50 m a 7,25 m. V příčném směru má objekt šest polí s rozpony 4,55; 6,80; 2x4,85; 6,80 a 4,55 m. Konstruktivní výška je 2,85 m. Celková výška atiky objektu je 12,3 m, výška komunikačního jádra pak 14,3 m.

Založení objektu je vzhledem k předběžnému geologickému profilu a úrovni zatížení základové spáry (1.PP + 4.NP) uvažováno jako hlubinné na velkopřůměrových železobetonových vrtaných pilotách. Piloty budou ukončeny ve skalním podloží nacházejícím se cca 6-8 m pod úrovní povrchu terénu. V hlavě budou piloty ukončeny hlavicemi a pasy s osazenou navazující výztuží sloupů a stěn. Sloupy a stěny jsou v patě uvažovány jako vetknuté do základových konstrukcí. Předpokládaný způsob založení bude upřesněn na základě výsledků podrobného inženýrskogeologického průzkumu v dalším stupni projektové dokumentace.

Řešený parkovací dům a přilehlé venkovní parkoviště jsou navrženy v ulici Jahodová v intravilánu hlavního města Prahy v místě stávajícího úrovněvého venkovního parkoviště mezi obchodním centrem Cíl a bytovým domem.

V rámci návrhu parkovacího domu je navrženo celkem 157 automobilových stání, z toho 131 přímo v navrženém parkovacím domu a zbylých 26 na přilehlém venkovním parkovišti umístěným před parkovacím domem. Jeden z jízdních pásů parkoviště bude sloužit také jako příjezdová komunikace k parkovacímu domu. Všechna stání jsou navržena kolmá pro osobní automobily. V 1. NP parkovacího domu jsou navržena navíc další 3 stání pro motocykly. Celkový počet všech stání je tak 160.

Venkovní parkoviště je napojeno na příjezdovou účelovou komunikaci vedoucí k OC Cíl. Venkovní parkoviště je tvořeno třemi řadami odstavných a parkovacích stání, které budou obsluhovány dvěma jízdními pásy. Jízdní pás zpřístupňující parkovací dům má šířku vozovky 7,25 m, druhý souběžný jízdní pás má šířku 6,0 m. Venkovní parkoviště má kapacitu 26 vyhrazených stání pro osobní elektrická vozidla. Jednotlivá stání mají základní šířku 2,5 m a délku 5,0 m, krajní stání budou rozšířena na 2,75 m.

Vjezd do parkovacího domu je opatřen dělicím ostrůvkem, kde budou umístěny vjezdové závory. Šířka jízdních pruhů v místě závor je 2,5 m.

Parkovací dům má celkem 5 podlaží, jedno podzemní a čtyři nadzemní, kde je navrženo celkem 131 kolmých stání. Jednotlivá nadzemní podlaží jsou rozdělena na dvě části (severní a jižní), které mají rozdílnou výšku podlahy a jsou propojeny pomocí přímých poloramp. Podzemní podlaží obsahuje pouze severní část a 45. nadzemní podlaží jižní část.

Polorampy jsou navrženy dvoupruhové a obousměrné, kde jsou jednotlivé jízdní pruhy fyzicky odděleny. Šířka jednotlivých ramp v jednom směru bude 3,3 m včetně vodících obrubníků šířky 2 x 0,25 m. Maximální podélný sklon poloramp nepřesáhne 15 %. Jednotlivé polorampy mají převýšení 1,43 m a délku 10,5 m.

Každá část podlaží (severní i jižní) má jízdní pás šířky 6,0 m a po obou stranách jízdního pásu jsou navržena kolmá stání. Kolmá stání mají šířku 2,6 – 2,75 m, krajní stání mají šířku min. 2,75 m. Stání pro motocykly mají šířku 1,7 m a délku 5,0 m.

V rámci parkovacího domu je navrženo celkem 18 stání pro invalidy, které mají šířku stání min. 3,5 m a budou vyznačeny vodorovným i svislým dopravním značením. Počet vyhrazených stání s rezervou splňuje počet stání určených vyhláškou 398/2009 Sb. a pokrývá požadavek na vyhrazená stání pro parkovací dům i venkovní parkoviště. Parkovací dům je přímo napojen na přilehlý veřejný chodník.

Jednotlivá patra parkovacího domu jsou propojena schodištěm a bezbariérovým výtahem, v 1. nadzemním podlaží jsou navržena hygienická zařízení. Jejich kapacita bude posouzena v dalším stupni projektové dokumentace.

V rámci stavby parkovacího domu je navrženo celkem 31 stání pro elektrická vozidla, což činí 20% z celkové kapacity stání. Celkem 5 stání je navrženo v 1. podlaží parkovacího domu, zbylých 26 stání je navrženo na přilehlém venkovním parkovišti. Šířka stání pro elektrická vozidla v parkovacím domě je 3,5 m.

Výška stropů jednotlivých podlaží je 2,6 m, světlá výška bude min. 2,2 m, v místě zavazadlového prostoru 2,4 m. Nejvyšší nadzemní podlaží je bez zastřešení.

Požární bezpečnost stavby - základní požadavky

Objekt hromadné garáže bude řešen dle ČSN 73 0804 – příloha I.
Konstrukční systém objektu je dle ČSN 73 0804 čl. 5.7.1a) nehořlavý (veškeré nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1).
Požární výška objektu dle ČSN 73 0804: $h = 8,55$ m

Parkování na střeše objektu:

Jedná se o nekryté automobilové stání, které se podle čl. I.3.8 ČSN 73 0804 neposuzují jako garáže => Střecha není užitné podlaží.

Z hlediska požární ochrany bude mít objekt dle ČSN 73 0804 čl. 5.3.1 čtyři užitná nadzemní podlaží.
Jedná se o volně stojící hromadnou garáž skupiny 1 pro osobní, dodávkové automobily a jednostopá vozidla.
V garáži se uvažují vozidla s kapalnými palivy.
V garáži se neuvažují vozidla s plynými palivy, ta budou umístěna na venkovním parkovišti v úrovni 1.NP.

Stavební konstrukce objektu jsou posouzeny podle ČSN 73 0804 tab. 10, pol. 1-11.
Dle §5 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musejí mít nosné a požárně dělící konstrukce v objektech s minimálně 3 nadzemními podlažími požární odolnost minimálně 30 minut.

Evakuace bude probíhat schodištěm, jež bude tvořit chráněnou únikovou cestu typu „A“.

Podle čl. I.2.5a) ČSN 73 0804 se jedná o uzavřenou hromadnou garáž.

Součinitel $x = 0,25$ (jedná se o uzavřený požární úsek)

Součinitel $y = 1,0$ (prostor není vybaven SHZ)

Součinitel $z = 1,5$ (je členěno na jednotlivá oddělení podle I.5.2)

Mezní počet stání v hromadné garáži = $190 \times 0,25 \times 1 \times 1,5 = 71$... skutečný počet stání v jednom PÚ je max. 28. Každé patro bude tvořit samostatný PÚ.

Dle ČSN 73 0804 čl. I.4.3a) ve všech případech hromadných garáží s počtem vozidel přes 20% podle tab. I.2 ČSN 73 0804, musí být instalována elektrická požární signalizace: $190 \times 0,2 = 38$ stání ... skutečný počet stání v jednom PÚ je max. 28 ... EPS v hromadné garáži nemusí být instalována.

Požadavky na případné parkování elektromobilů uvnitř parkovacího domu bude předmětem v dalších stupních dokumentace na základě aktuálně platné legislativy.

SILNOPROUD

Objekt bude napájen z odběratelské trafostanice umístěné v 1.NP ve složení rozvodna VN pro VN zařízení distributora PRE a.s., a rozvodna pro VN zařízení s rozvaděčem VN odběratele s primárním měřením na straně VN, trafokobka s transformátorem 22/0,4 kV. Napojení trafostanice bude VN přípojkou ze stávajícího VN kabelu s přívodem do rozvaděče VN. Napájecí kabely VN vstoupí do budovy do kabelového prostoru a budou zapojeny do rozvaděče VN distributora ze kterého bude napojen VN rozvaděč odběratele. Tento rozvaděč VN bude sestaven z přívodního kabelového pole, z pole primárního měření na straně VN a z pole vývodu pro transformátor s jištěním pojistkami. Transformátor 22/0,4 kV bude umístěn v trafokobce situované v 1.NP. Prostupy budou utěsněny požárním těsněním.

V podlaží 1.NP bude umístěn i náhradní zdroj DA (motorgenerátor) vč. rozvaděče pro přebírání zátěže ATS pro zajištění napájení důležitých zařízení v případě výpadku napájení ze sítě. Pro napájení velmi důležitých zařízení bude v objektu osazena UPS.

Rozvodna VN se zařízením distributora PRE a.s. bude mít přímý vstup z veřejně přístupného prostoru.

ROZVOD NN PO OBJEKTU

Hlavní rozvaděč RH bude umístěn v rozvodně NN v podlaží 1.NP vč. rozvaděče centrální kompenzace. Z hlavního rozvaděče budou napájeny patrové rozvaděče pro osvětlení a rozvaděče pro napájení a ovládání zařízení objektové technologie TZB a rozvaděče pro potřeby elektromobility, tj rozvaděče pro napojení nabíječů elektroautomobilů. V rozvodu elektromobility se navrhuje pro jedno stání elektroauta výkon nabíječe 11kW - počet těchto stání bude v konečné podobě v počtu 20% z celkového počtu stání v parkovacím domě. Je možnost standardní nabíječe 11kw doplnit také stáními pro rychlonabíjení (předpokládá se počet 2-3 stání), pro tato stání je třeba nabíječ o výkonu 22kW. Dále je počítáno s nabíjecími místy v prostorách uklízejících strojů pro jejich možnost dobít.

Z rozvaděče RH bude vyvedeno síťové napájení do rozvaděče ATS (rozvaděč pro přebírání zátěže). Z rozvaděče ATS budou vývody pro napájení části elektrorozvodů při výpadku sítě (část osvětlení, výtahy, VZT a CHL pro prostor DA, SLA,).

Při přerušení napájení z distribuční sítě bude po výpadku napětí sítě bude automaticky nastartován náhradní zdroj motorgenerátor PODA a napájení převedeno v ATS na záložní zdroj.

V případě delší doby výpadku sítě je nutno zajistit doplnění nádrže agregátu pohonnými hmotami tak, aby v případě napájení z DA mohl být náhradní zdroj DA v chodu po potřebnou dobu.

Velmi důležitá zařízení budou napájena z UPS, jedná se hlavně o zařízení SLA a IT.

VYPÍNÁNÍ CENTRAL STOP A TOTAL STOP

Objekt bude vybaven systémem vypínání elektroinstalace tlačítka Central a Total Stop, kterými v případě požáru bude nejdříve tlačítkem Central Stop odepnuta běžná spotřeba a po evakuaci osob z objektu velitel požárního zásahu odepne tlačítkem Total Stop veškerá zbývající zařízení vč. záložního zdroje DA a UPS.

Do normální elektroinstalace která je vypnuta tlačítkem CS je zahrnuto:

Běžné osvětlení, VZT pro běžné provozní větrání, temperování a chlazení prostor obsluhy a některých technických místností a výtahy. Výtahy nejsou uvažovány jako „evakuační“! je nutné je proto označit „Nepoužívat při požáru!“.

OSVĚTLENÍ

Osvětlení garážových prostor parkovacího objektu bude průmyslovými svítidly s LED zdroji. Osvětlení bude rozděleno na úseky, každý úsek bude samostatně spínán pohybovými čidly s časovým zpožděním vypnutí. Přijíždějící vozidlo si bude pomocí těchto čidel zapínat při svém pohybu v objektu jednotlivé úseky. V případě potřeby bude možnost zapnout osvětlení místně manuálně z patrového rozvaděče nebo dálkově z místnosti obsluhy v přízemí. V případě výpadku sítě bude část osvětlení napájena z náhradního zdroje DA.

Prostory schodiště budou osvětleny také svítidly s LED zdrojem, ovládání osvětlení bude také pohybovými čidly nebo bude možnost je manuálně zapnout na trvalé svícení.

Čidla v nadzemních podlažích budou mít možnost nastavení úrovně denního osvětlení, při které je automatické zapínání vyřazeno z provozu tak, aby nedocházelo k zapínání osvětlení při dostatečném osvětlení v denní době. Osvětlení technických místností a strojoven bude ručně z místa vstupu do místnosti.

Schodiště a koridory pro pohyb osob v objektu budou osvětleny v případě výpadku nebo poruchy normálního napájení světelného obvodu nebo i celé osvětlovací soustavy náhradním zdrojem DA a v případě výpadku DA pak nouzovým osvětlením.

Nouzové osvětlení bude napájeno z centrálního zdroje nebo event. budou použita svítidla s vlastní akubaterií a invertorem. Doporučuje se použití centrálního zdroje pro zjednodušení kontroly a údržby svítidel NO a rozvodů centralizovaným systémem s automatickou diagnostikou. Dále se doporučuje trvalé svícení NO s informačními piktogramy v místech důležitých pro pohyb osob a v místech východů a schodišť.

Elektroinstalace bude uložena pod stropem v kabelových žlabech, část vedení bude dle potřeby vedena prostupem ve stropě do vyššího podlaží k zařízení. Použité vodiče budou bezhalogenové s Cu jádry, kabely pro PO a bezpečnostní zařízení budou se zajištěnou funkčností při požáru.

Do systému osvětlení je zahrnuto i venkovní osvětlení pro venkovní parkovací stání a osvětlení příjezdových komunikací.

OCHRANA PROTI ÚČINKŮM BLESKU A PŘEPĚTÍ

Na objektu bude zřízen hromosvod, jímací vedení bude pro ochranu na střeše umístěných vyústění potrubí VZT a jiných zařízení v systému oddáleného hromosvodu. Jímací vedení bude hromosvodovými svody spojeno se základovým zemničtem zřízeným při zakládání stavby. Vzhledem ke konstrukci objektu se doporučuje použití systému Faradayovy klece. Jako svodů bude použito vybraných prutů armatury sloupů, které budou provařeny tak, aby tvořily elektricky kontinuální vedení. Variantním řešením svodů je použití vysokonapěťového vodiče HVI.

V dalším stupni je pro návrh hromosvodu nutno provést výpočet analýzy rizika a výpočet dostatečné vzdálenosti „s“ pro stanovení minimální vzdálenosti chráněných zařízení od aktivních částí hromosvodu.

Pro ochranu elektrického zařízení v objektu před účinky přepětí budou v rozvaděčích instalovány svodiče bleskových proudů a svodiče přepětí.

Projekt silnoproudu v objektu parkovacího domu řeší:

- Hlavní rozvodnu a hlavní NN rozvaděč objektu
- Podružné rozvaděče patrové
- Kompenzaci jal. výkonu objektu
- Záložní zdroj UPS
- Uzemňovací vedení a místní pospojování
- El. inst. světelnou a zásuvkovou
- Napájení NO
- El. instalaci pro napájení technologie TZB
- Požární těsnění kabelových tras při přechodu hranice PO úseků
- VO plochy venkovního parkoviště

Projekt silnoproudu objektu parkovacího domu neřeší:

- Technologické zařízení VN části distributora PRE a.s.
- Technologii uživatelské trafostanice vestavěné do objektu - bude řešeno samostatnou částí PD (PS Trafostanice)
- Dodávku a instalaci náhradního zdroje DA – motorgenerátoru – bude řešeno samostatnou částí PD (PS Náhradní zdroj)
- Přípojku VN do trafostanice, řešeno samostatnou částí PD (IO Přípojka silnoproudu)
- Přeložky stávajících kabelů, řešeno samostatnou částí PD (IO Přeložky silnoproudu)

IO - PŘÍPOJKA SILNOPROUDU

Přípojka VN 22kV bude napájet trafostanici (PS Trafostanice) vestavěnou do objektu parkovacího domu ze stávajícího kabelového rozvodu 22kV vedoucího z ulice Jahodová do stávající trafostanice TR2246 (společná trafostanice pro distribuci PRE a.s. a pro OC). Stávající distribuční VN kabel vedený v blízkosti parkovacího domu bude přerušeno tak, aby se jeden konec stávajícího kabelu zavedl do nové trafostanice v parkovacím domě a dál bude položen nový kabel z nové trafostanice do stávající TR2246 v objektu OC. Tím bude nová trafostanice parkovacího domu zapojena do stávajícího distribučního rozvodu jako smyčka, která bude napojena do VN rozvaděče distributora v VN rozvodně.

Trasa VN kabelové přípojky bude mimo objekt uložena v zemi a v přechodu pod komunikací způsobem dle ČSN 73 6005, v místech pod vozovkou, budou kabely v chráničkách. V zásypu nad kabelem budou ochranné beton. desky a signalizační výstražná folie. Předpokládá se, že přípojka VN bude zajištěna distributorem PRE a.s.

IO – AREÁLOVÉ VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

V rámci výstavby objektu parkovacího domu bude i venkovní areálové osvětlení parkovacích stání na venkovní ploše parkoviště. Osvětlení bude parkovými svítidly na stožárech výšky 4-5m se svítidly s LED zdrojem. Napájení bude z rozvodu parkovacího domu. Ovládání bude automatické programovatelnými spínacími hodinami s astronomickým režimem nebo ručně z místa obsluhy.

IO - PŘELOŽKY STÁVAJÍCÍCH KABELŮ

Na jižním okraji uvažované stavby se nachází stávající rozvod VO osvětlující stávající parkoviště, které bude stavbou zrušeno. Část vedení VO vč. svítidel se zruší, ale bude nutné doplnění nové krátké větve VO pro osvětlení stávající parkové cesty, napájení bude ze stávajícího rozvodu VO. Dále budou přeloženy i další kabely NN které jsou v kolizi s objektem parkovacího domu.

Nový objekt parkovacího domu je situován u vjezdu do zásobovacího dvora objektu OC v těsné blízkosti stávající

trasy VN a NN kabelů. V tomto úseku bude nutné tyto kabely přeložit do nové polohy mimo nový objekt, pokud nebude založení parkovacího domu řešeno tak, aby stávající trasa byla respektována i s ochranným pásmem a nebyla založením parkovacího domu dotčena a ohrožena.

PS TRAFOSTANICE

Uživatelská trafostanice 22/0,4kV pro napájení elektrických zařízení v objektu bude vestavěná do objektu. V podlaží 1.NP bude situována rozvodna VN a trafokobka s transformátorem 22/0,4kV. V trafostanici bude v samostatném prostoru umístěn VN rozvaděč distributora PRE a.s. a v druhé samostatné části bude VN rozvaděč odběratele. Tento bude kovového krytí izolovaný plynem SF6. Rozvaděč bude ve složení – přívodní kabelové pole, pole měření a vývodové pole k transformátoru s jistěním pojistkami. Soubor trafostanice začíná výstupními svorkami na VN rozvaděči PRE a.s. a končí výstupními NN svorkami trafo.

PS NÁHRADNÍ ZDROJ DA

Pro napájení zařízení v případě výpadku síťového napájení bude v objektu instalován náhradní zdroj diesel DA. Mimo napájení bude při prostém výpadku sítě napájet DA i vybraná zařízení silnoproudu a slaboproudu.

Náhradní zdroj jako komplet se sestává z dieselového motorgenerátoru a rozvaděče pro přebírání zátěže (označ. ATS). Rozvaděč ATS zajišťuje přepínání napájení po event. výpadku sítě přpnutí na NZ. Dále automatika v rozvaděči zajišťuje veškerou potřebnou přípravu pro bezporuchový start NZ.

PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu v které se nalézá v blízkosti uvažované stavby. Napojení na elektrickou energii bude ze stávajícího kabelu VN22kV ve vlastnictví distributora PRE a.s. který prochází v blízkosti uvažované stavby a vede do stávající trafostanice TR2246. Nová uživatelská trafostanice bude do okruhu tohoto kabelu vložena kabelovou smyčkou.

ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Elektroinstalace

Bilance předpokládané spotřeby elektrické energie

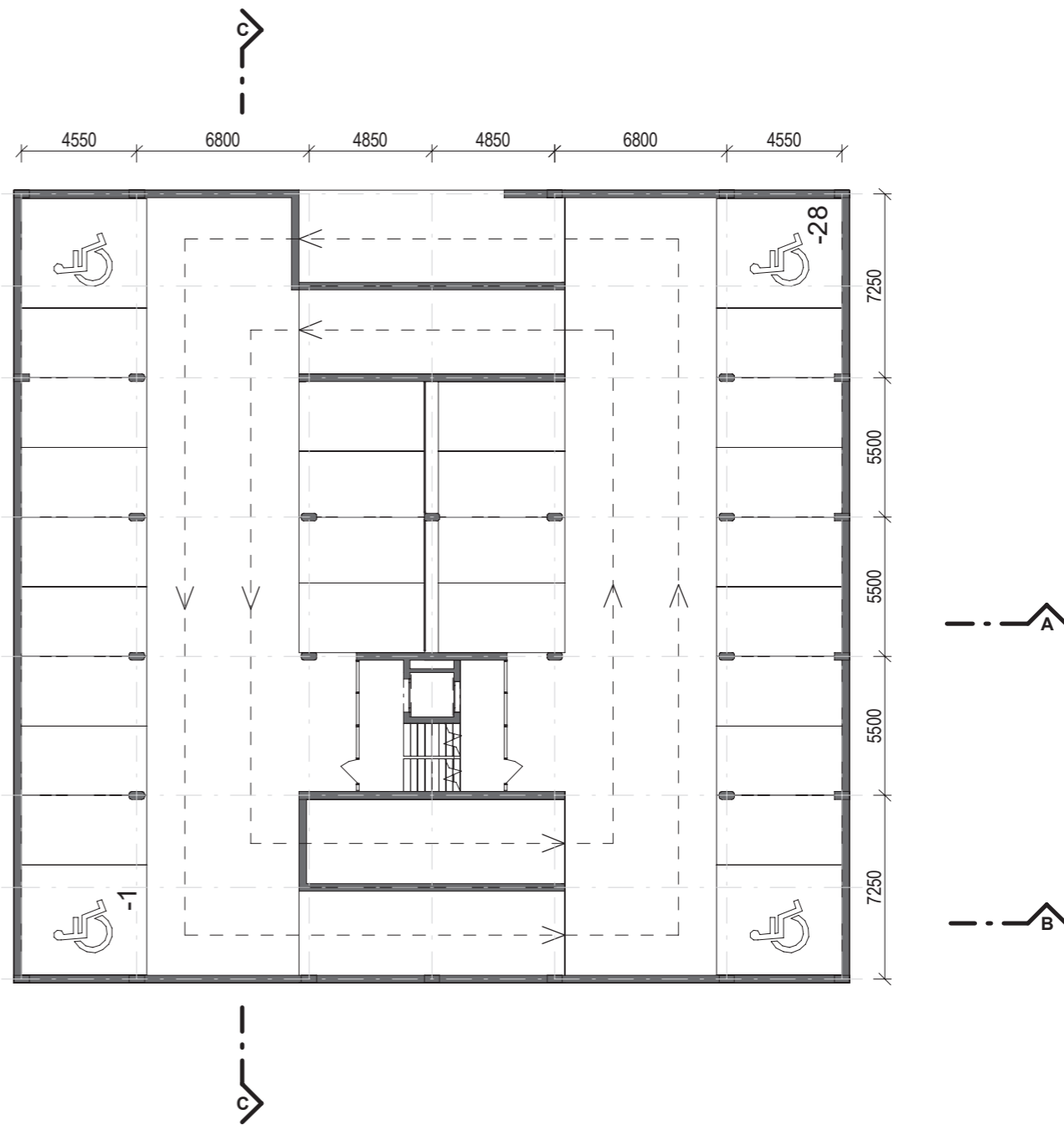
	Napájení síť		Napájení NZ(DA)		Napáj. UPS	
	Pi (kW)	Pp (kW)	Pi(kW)	Pp (kW)	Pi(kW)	Pp (kW)
Osvětlení	12	11	4	4		
Provozní VZT	35	30				
CHL provoz.	9	7	5	4		
ÚT	20	16				
ZTI (č. dešť. Vody)	15	10	7	5		
SLA+IT+ostat. SL	12	12	12	12	8	8
Výtahy	15	13	15	13		
NO, .	5	5	5	5		
Venk. osvětl.	1	1	1	1		
Elektromobilita	420	315				
Celk. příkon (kW)	544	420	49	44	8	8

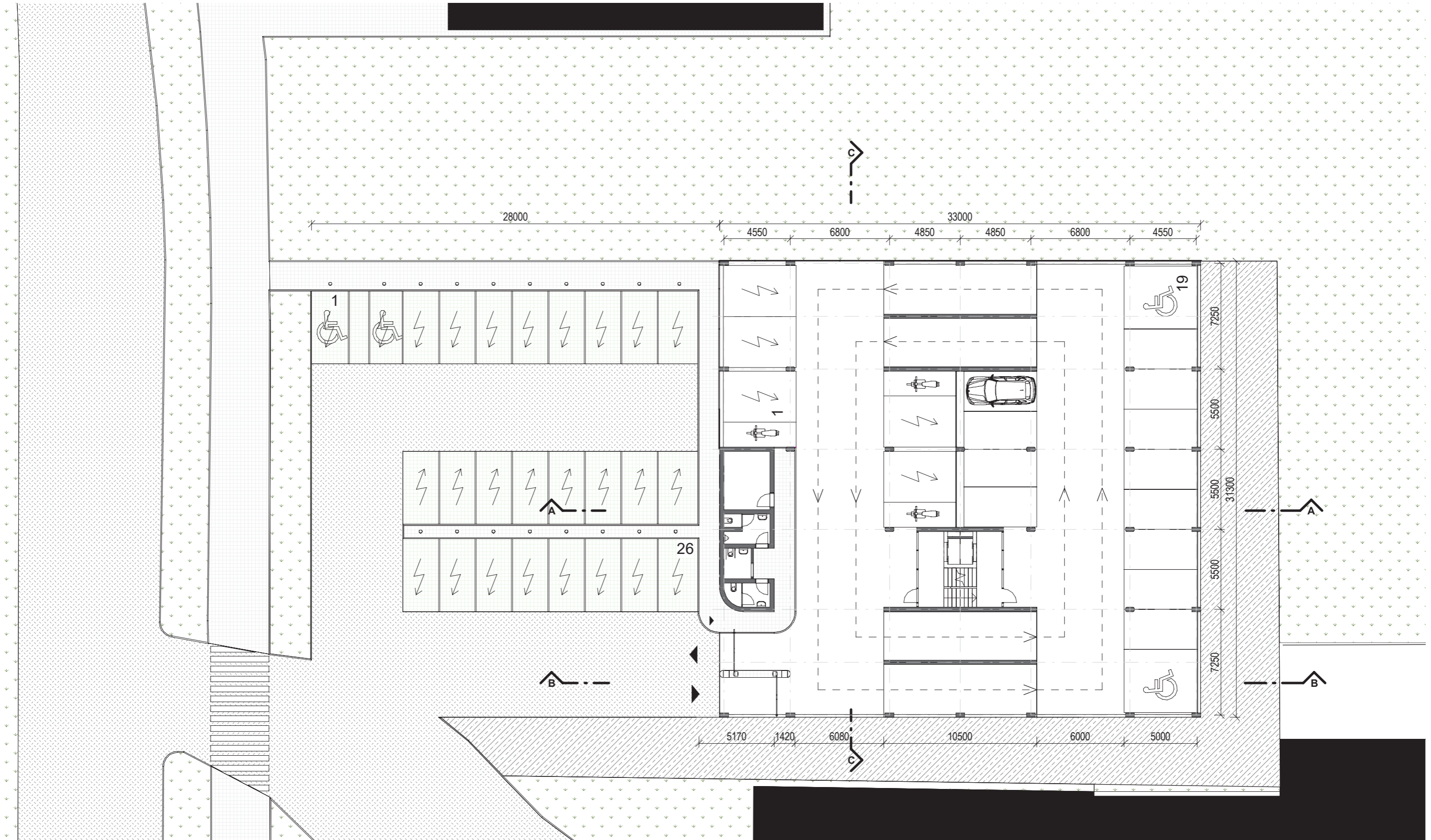


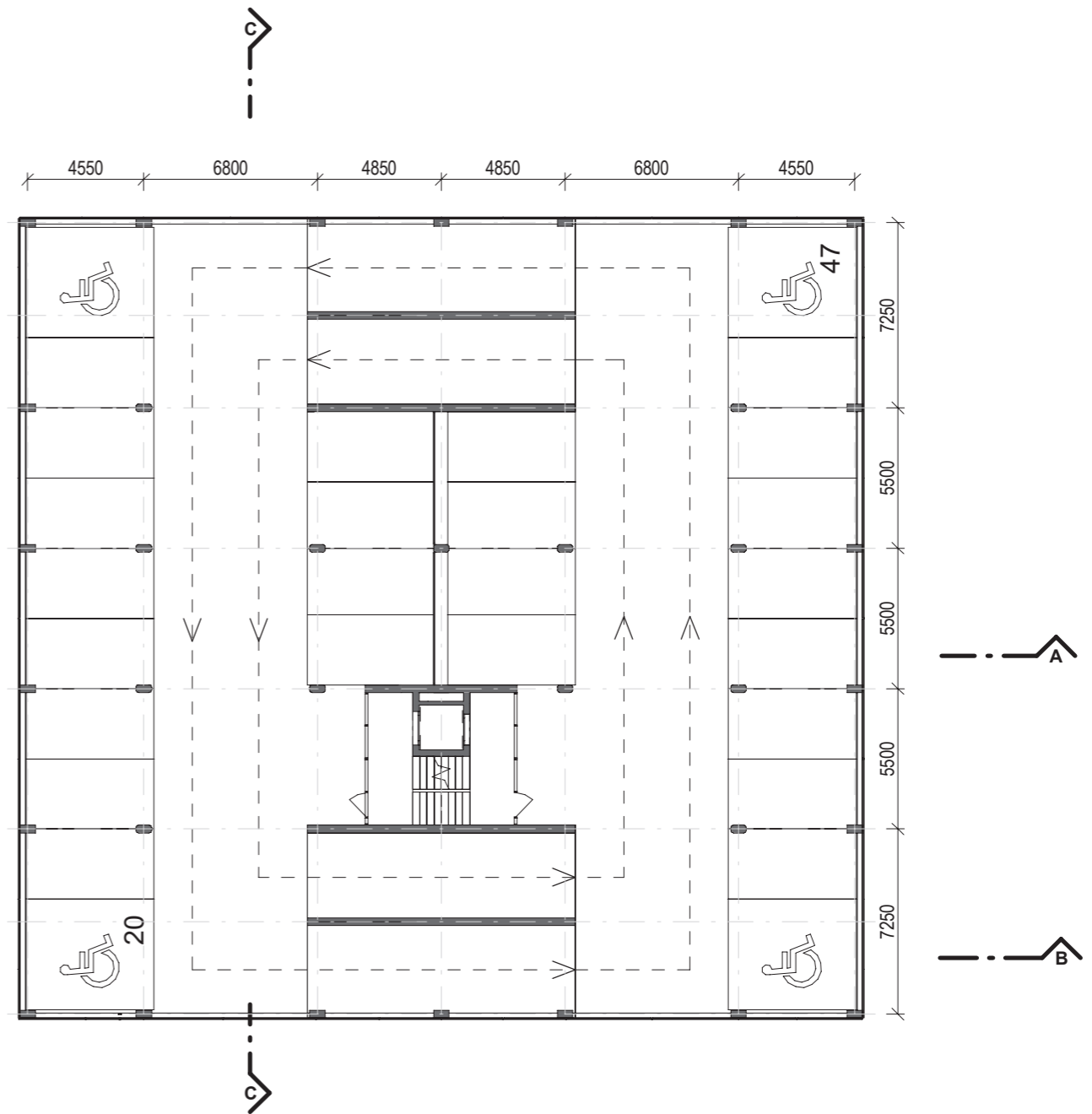


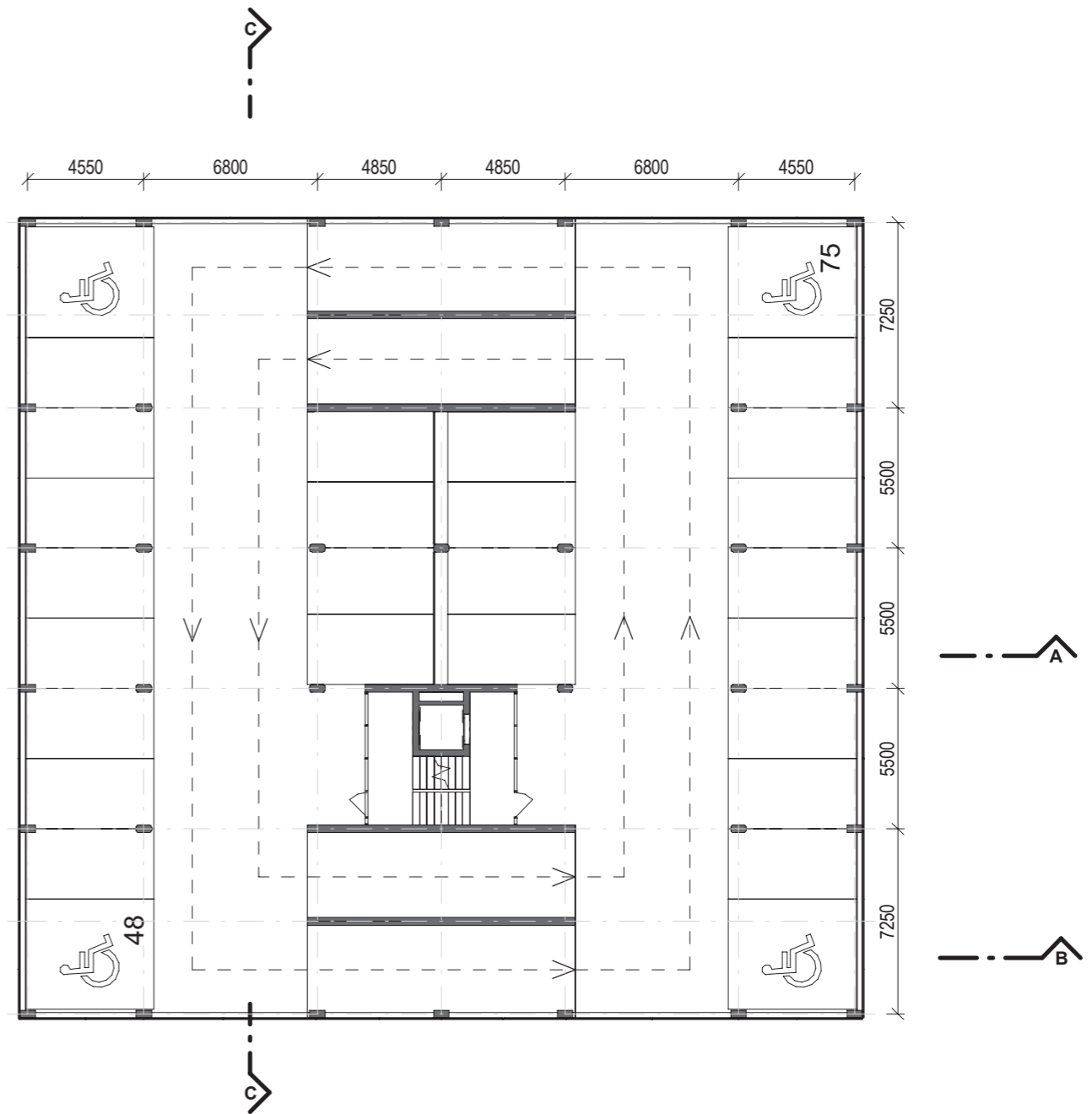
- řešené území
- okolní zástavba
- nové stavby
- intenzivní zeleň
- pochozí zpevněné plochy
- pojízdné zpevněné plochy
- ▲▲ vstup/vjezd
- +14,3 m nejvyšší úroveň budovy
- 1PP
4NP podlaží

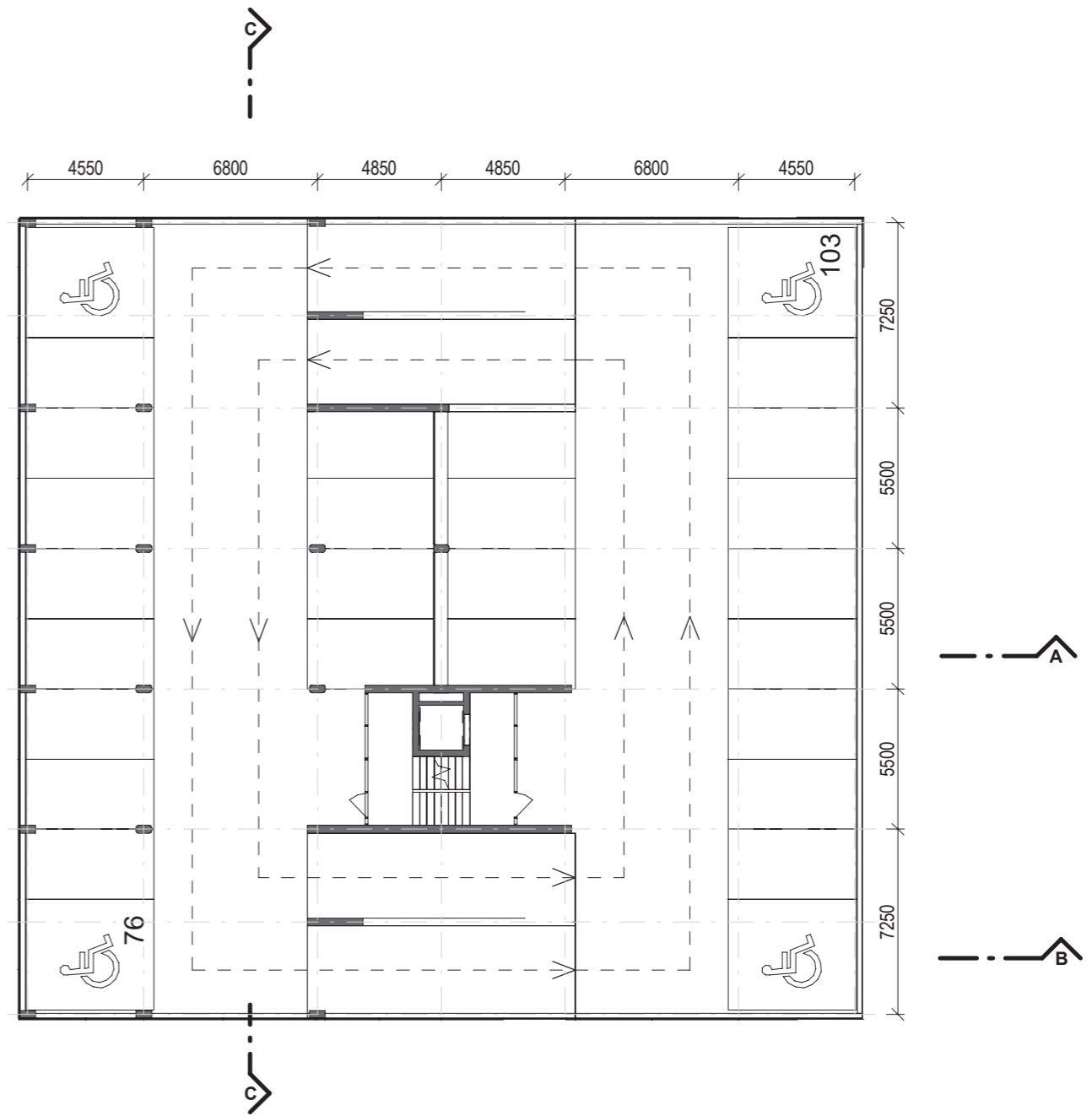
disponibilní pozemky	2348 m ²
zastavěná plocha	1846 m ²
obestavěný prostor	15183 m ²
HPP	5160 m ²
plocha zeleně celkem	919 m ²
počet podlaží	-1.PP až 4.NP

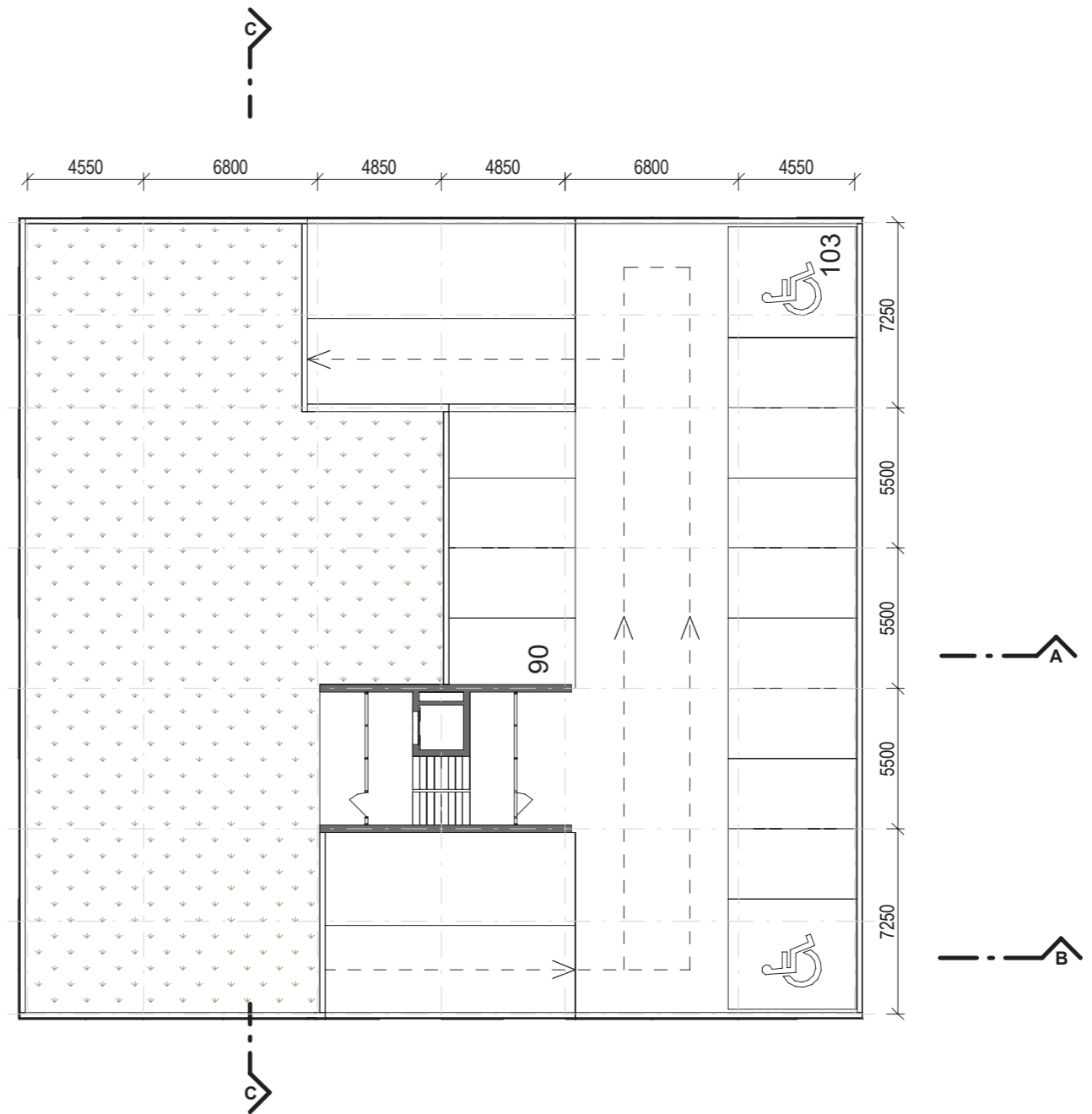


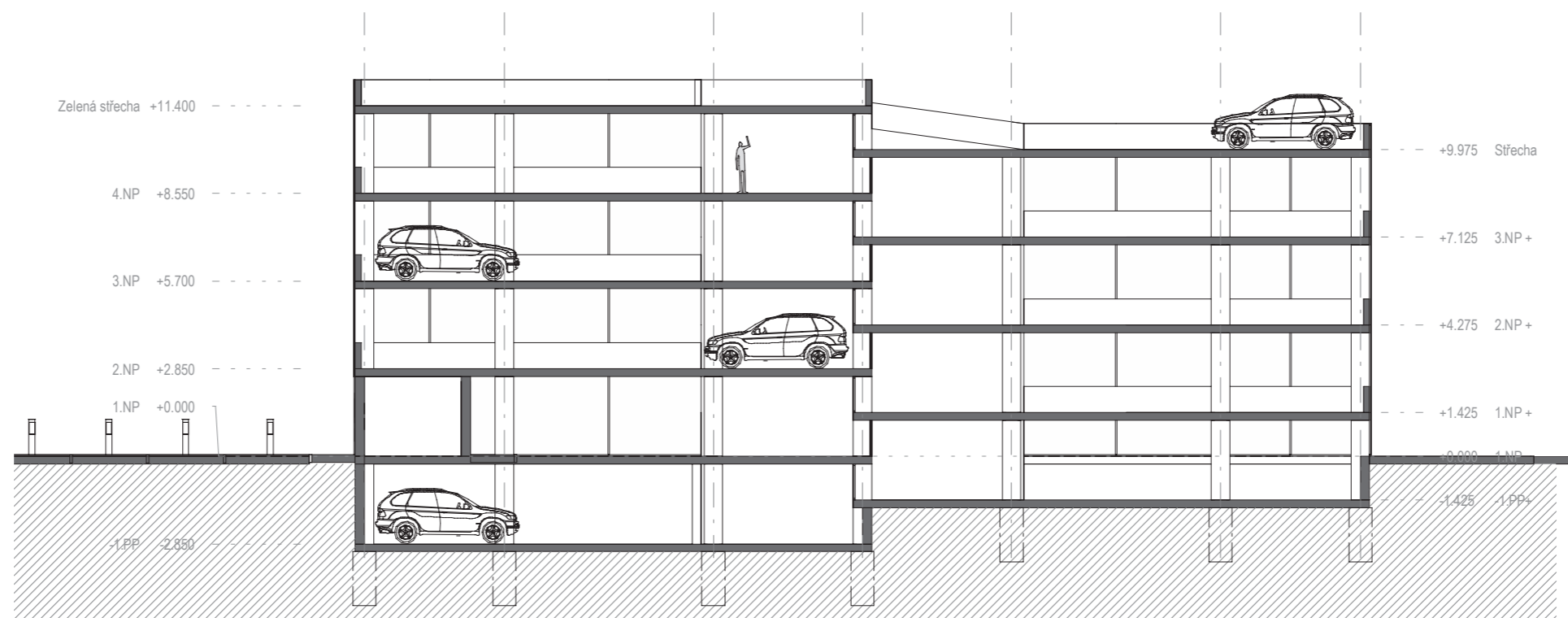


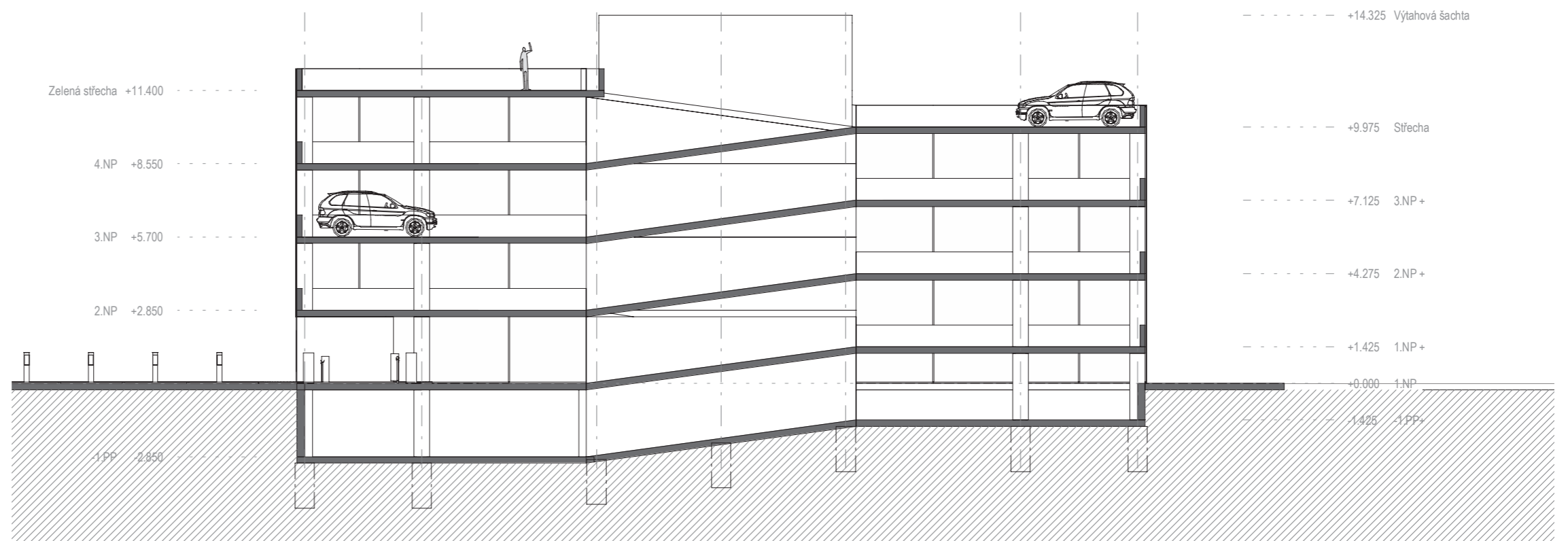


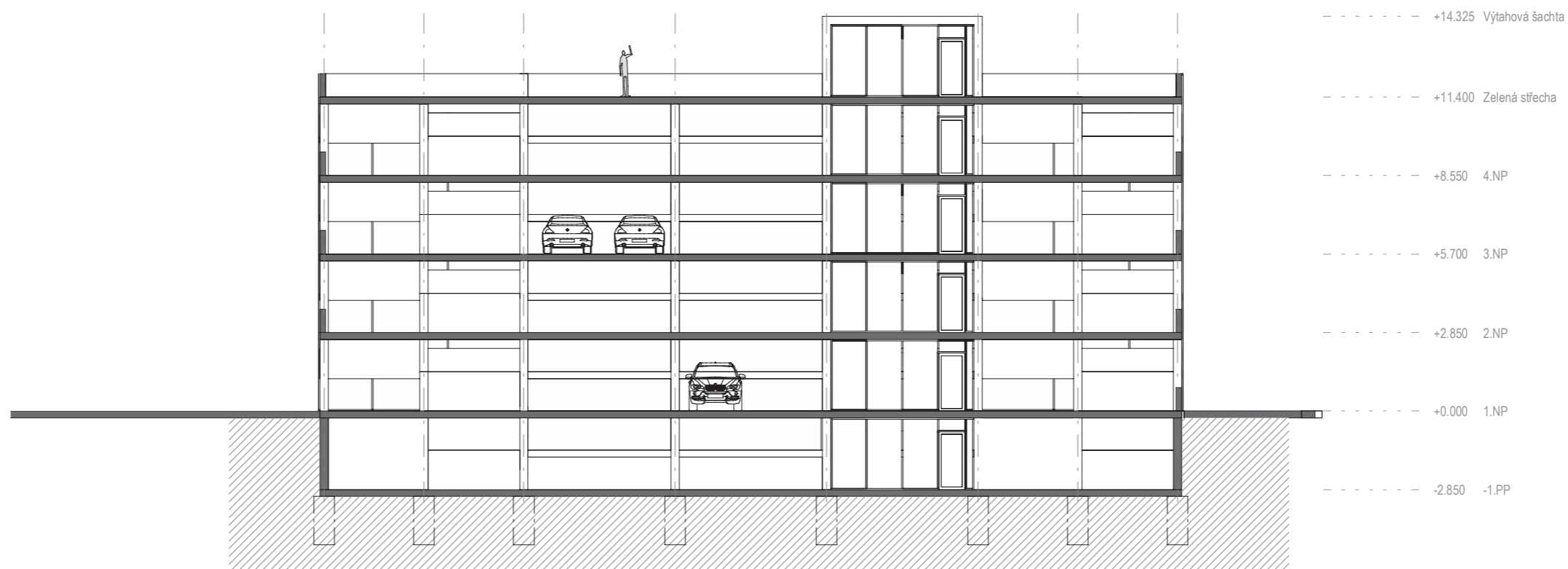


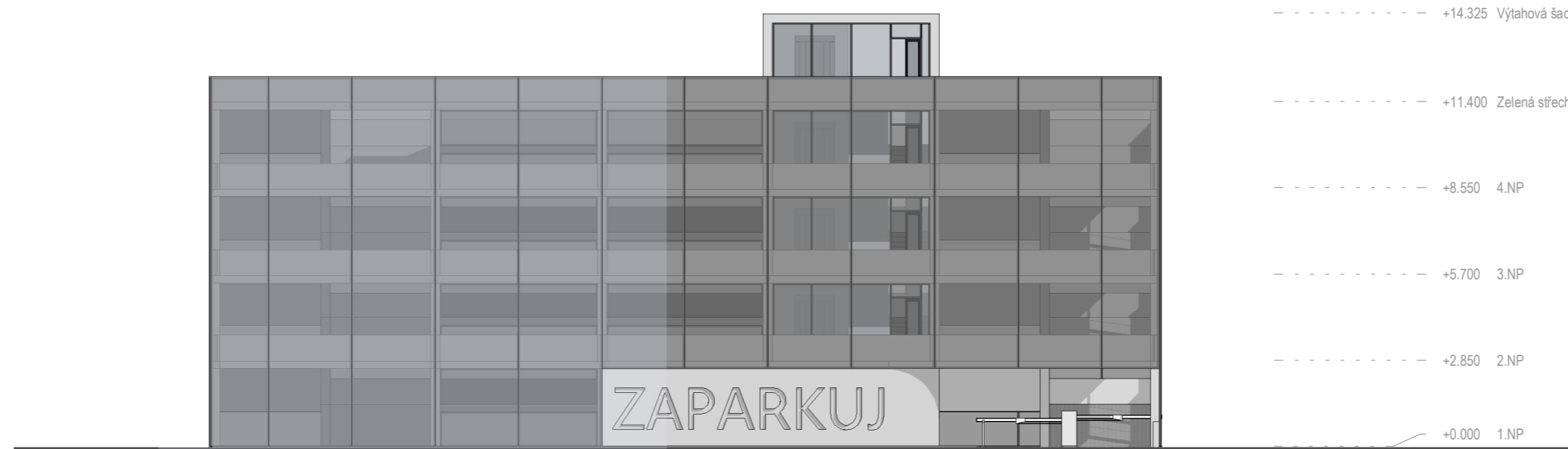


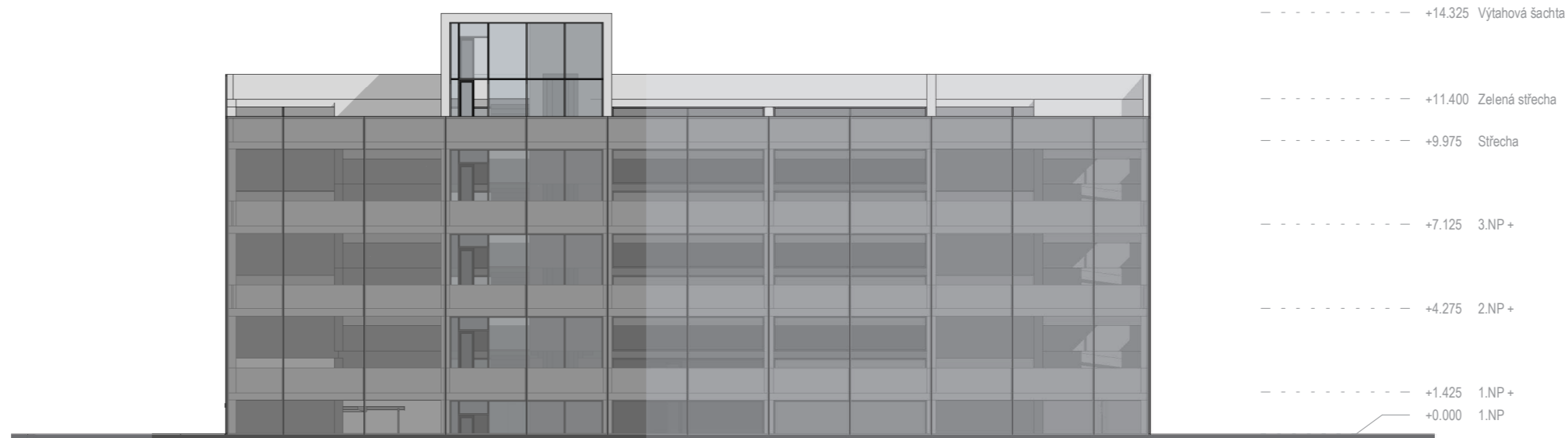


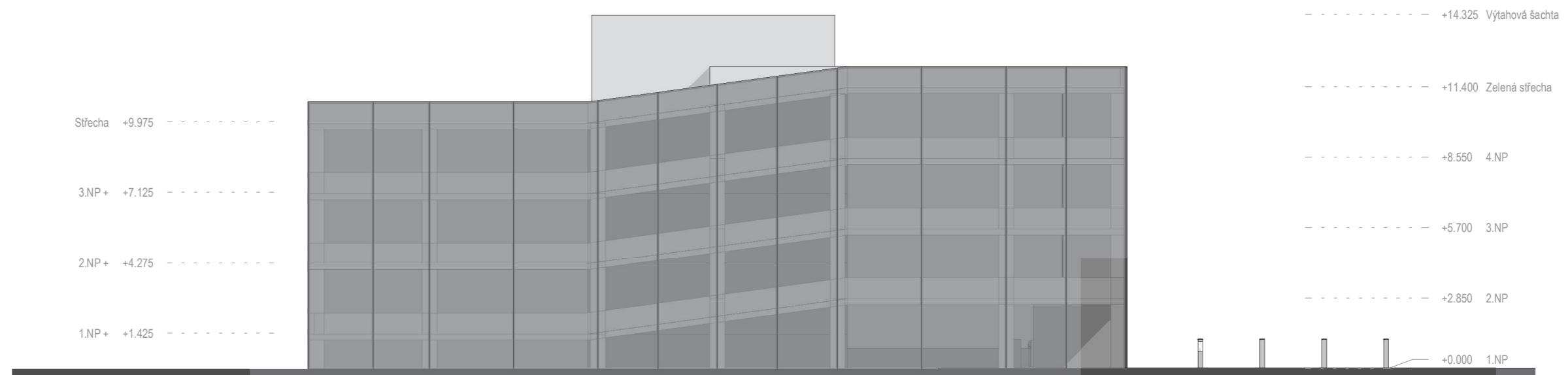


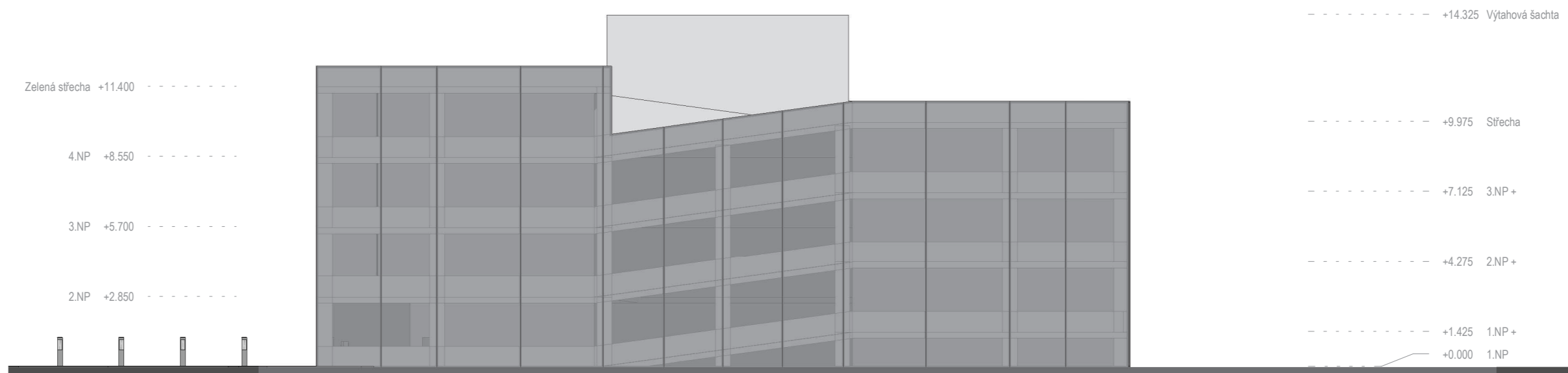












VARIANTA BEZ ZAKLADAČŮ

Varianta se snížením budovy o 1 patro, se zachováním podzemního parkování i zelené střechy. Budova má tedy 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, parkování na střeše a zelenou střechu. Tento návrh vyhoví i pro koeficient podlažních ploch KPP 1.8.

Ubude tak 28 stání. Dostaneme se tak na celkový počet stání 129. 20% ze 129 stání je 26 stání vyhrazených pro elektromobily, které všechny uparkujeme v rámci venkovního parkoviště před budovou. Původní stání pro elektromobily v 1.NP můžeme předělat na klasická stání a získáme tak navíc 3 klasická parkovací stání, která byla v původní variantě vyhrazena pro motocykly. Celkově tedy máme 132 parkovacích stání.

Dále byla ponížena procenta určená na rezervy odhadu investičních nákladů a byly sníženy ceny položky Nabíječky EL - standart střední, kdy je jedna nabíječka brána pro 2 parkovací místa.

BILANCE

Parcela	2 348 m ²
Zastavěná plocha	1 846 m ²
Plocha zeleně na pozemku	479 m ²
Plocha zelené střechy	440 m ²
Obestavěný prostor	12 147 m ³
HPP podlaží	1 032 x 4 = 4 128 m ²
Počet automobilových stání celkem	132
z toho	26 elektromobilů
Počet stání motocyklů	0

HRUBÝ ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Venkovní parkování	2 300 Kč / m ²	860 m ²	1 978 000 Kč
Nabíječky EL - standart střední	80 000 Kč / 2 kusy	13 kusů	1 040 000 Kč
Sadová výsadba	400 Kč / m ²	400 m ²	160 000 Kč
Zelená střecha	3 200 Kč / m ²	440 m ²	1 408 000 Kč
Výtah 5 pater	1 350 000 Kč / kus	1	1 350 000 Kč
Vjezd, pokladna, závora	750 000 Kč / kus	1	750 000 Kč
Fasádní systém - pororošt	2 100 Kč / m ²	1 140 m ²	2 392 320 Kč
Obestavěný prostor (ŽB skelet, piloty, EPS, EL.)	5 500 Kč / m ³	12 147 m ³	66 808 500 Kč
			<hr/>
			75 886 820 Kč
REZERVY:			
VN + ON	3 %		2 276 605 Kč
Rezerva propočtu	6 %		4 553 209 Kč
Inflace	7 %		5 312 077 Kč
			<hr/>
Celkem bez DPH			88 028 711 Kč
Propočet na 1 parkovací stání	88 028 711 Kč / 132 stání		666 884 Kč/stání

VARIANTA SE ZAKLADAČI

Varianta se snížením budovy o 1 patro, se zachováním podzemního parkování i zelené střechy. Budova má tedy 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, parkování na střeše a zelenou střechu. Tento návrh vyhoví i pro koeficient podlažních ploch KPP 1.8.

Dále se počítá v 1.PP s umístěním zakladačů při vnějších stěnách budovy, které počet aut zdvojnásobí, tedy na místo 20 aut uparkujeme 40. Celkový počet stání bude 149.

Dále byla ponížena procenta určená na rezervy odhadu investičních nákladů a byly sníženy ceny položky Nabíječky EL - standart střední, kdy je jedna nabíječka brána pro 2 parkovací místa.

BILANCE

Parcela	2 348 m ²
Zastavěná plocha	1 846 m ²
Plocha zeleně na pozemku	479 m ²
Plocha zelené střechy	440 m ²
Obestavěný prostor	12 497 m ³
HPP podlaží	1 032 x 4 = 4 128 m ²
Počet automobilových stání celkem	149
z toho	30 elektromobilů 40 v zakladačích po 2
Počet stání motocyklů	3

HRUBÝ ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Venkovní parkování	2 300 Kč / m ²	860 m ²	1 978 000 Kč
Zakladače po 2	325 000 Kč / auto	40 aut	13 000 000 Kč
Nabíječky EL - standart střední	80 000 Kč / 2 kusy	16 kusů	1 280 000 Kč
Sadová výsadba	400 Kč / m ²	400 m ²	160 000 Kč
Zelená střecha	3 200 Kč / m ²	440 m ²	1 408 000 Kč
Výtah 5 pater	1 350 000 Kč / kus	1	1 350 000 Kč
Vjezd, pokladna, závora	750 000 Kč / kus	1	750 000 Kč
Fasádní systém - pororošt	2 100 Kč / m ²	1 140 m ²	2 392 320 Kč
Obestavěný prostor (ŽB skelet, piloty, EPS, EL.)	5 500 Kč / m ³	12 497 m ³	68 733 500 Kč
			<hr/>
			91 051 820 Kč
REZERVY:			
VN + ON	3 %		2 731 554 Kč
Rezerva propočtu	6 %		5 463 109 Kč
Inflace	7 %		6 373 627 Kč
			<hr/>
Celkem bez DPH			105 620 110 Kč
Propočet na 1 parkovací stání	105 620 110 Kč / 149 stání		708 859 Kč/stání

