

DIPLOMNÍ PROJEKT
AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

LUKÁŠ ARIENT



PODPIS:

E-MAIL: Arient1@seznam.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

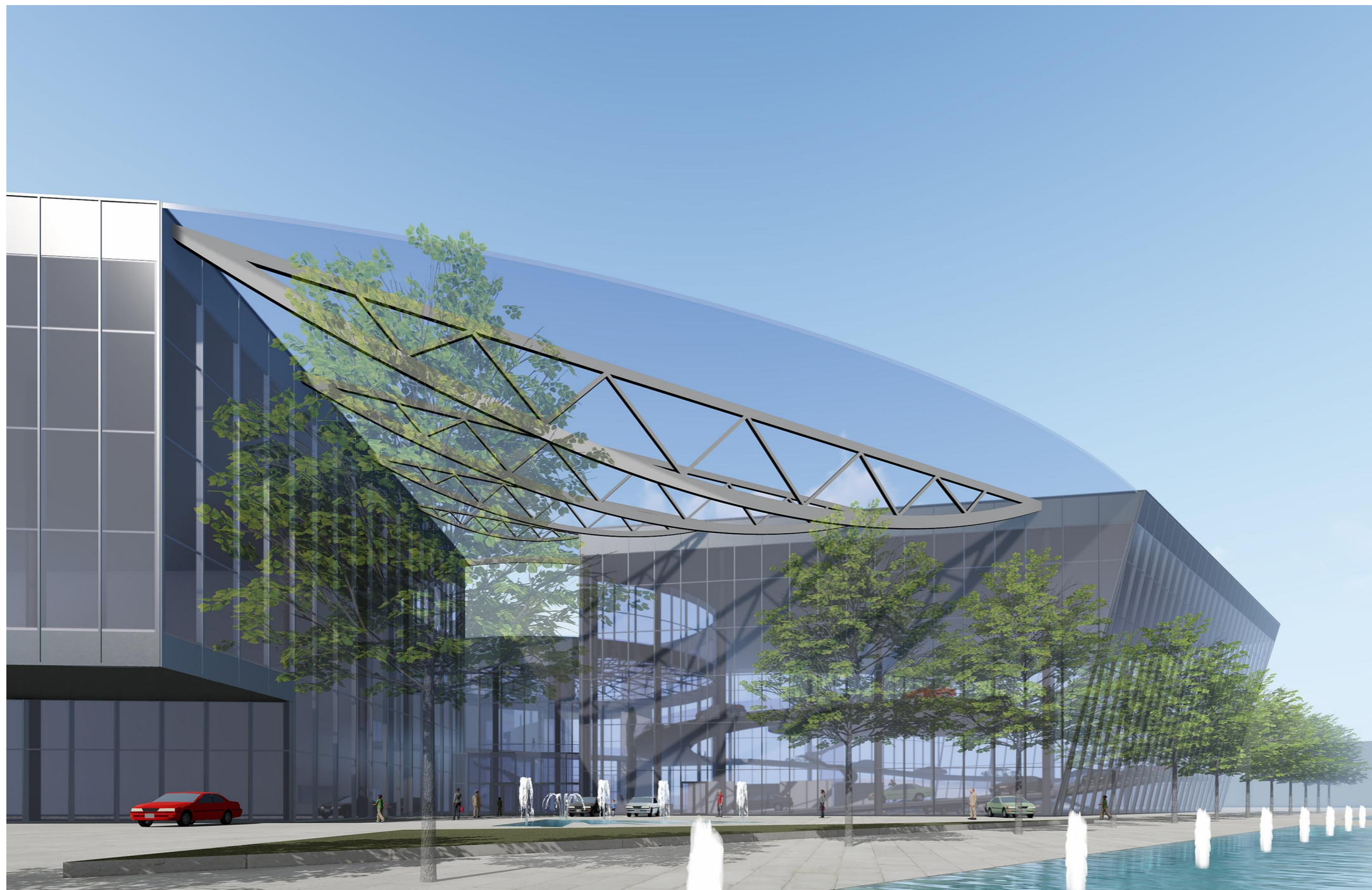
K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO



ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

DIPLOMANT:

JMÉNO A PŘÍJMENÍ: LUKÁŠ ARIENT
BYDLIŠTĚ: HODKOVICKÁ 429, LIBEREC, 463 12
E-MAIL: Arient1@seznam.cz
TELEFON: 725265926

DIPLOMOVÁ PRÁCE:

NÁZEV PRÁCE (CZ): ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
NÁZEV PRÁCE (EN): ŠKODA AUTO CUSTOMERS CENTRE

VEDOUCÍ PRÁCE:

prof. Ing.arch. Michal Hlaváček

KONZULTANTI:

KONZULTANT NA KPS: Ing. Jiří Novák, Ph.D.
KONZULTANT NA TZB: prof. Ing. Karel Kabele, CSc.
KONZULTANT NA ODK: doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.

UNIVERZITA:

FAKULTA: ČVUT V PRAZE
OBOR: FAKULTA STAVEBNÍ
ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem 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 20. 5. 2018

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji všem, s jejichž pomocí bylo možné vypracovat tuto diplomovou práci. Zejména pak vedoucímu diplomové práce prof. Ing arch. Michalu Hlaváčkovi a Ing. arch. Evě Linhartové za vstřícný přístup při vedení diplomního a předdiplomního projektu. Dále také děkuji konzultantům za pomoc s řešením jednotlivých profesí. Poděkování patří také rodině za podporu během zpracování této práce i celého studia.

V Praze 20. 5. 2018



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ARIENT Jméno: LUKÁŠ Osobní číslo: 395742
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Zákaznické centrum Škoda auto
 Název diplomové práce anglicky: Customers centre Škoda auto
 Pokyny pro vypracování:

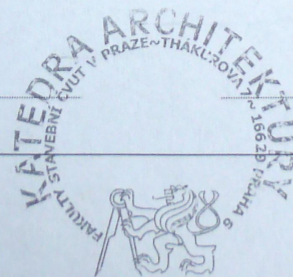
 Seznam doporučené literatury:

 Jméno vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Hlavaček
 Datum zadání diplomové práce: 22.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: _____ Podpis vedoucího katedry: _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

22.2.2018 Datum převzetí zadání
 Podpis studenta(ky): _____



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Jan Novák
 Datum: 9.5.2018

podpis konzultanta: _____

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
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- řešení parteru (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: ENĚŠOVÁ

katedra: 11134

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu společná chopovnice
- přibudovaný nosník, klouby, skeletu

Datum: 23.4.2018

podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: Karel Kabele

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení TZB - ohřev, pitvce, koordinace
- sanace, technická zpra - s

Datum: 25.4.18

podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Lukáš Arient

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 23.2.2018

ANOTACE

Vytvořit nové centrum města Mladá Boleslav, nové budovy pro automobilku a vyřešit problémy s hustou dopravou byly hlavní úkoly předdiplomního projektu, které vyplynuly z požadavků města a firmy Škoda auto.

Nové městské centrum má vzniknout v prostoru, který se nachází mezi výrobním areálem Škody auto a sídlištěm a je v současnosti nevhodně využitý jako povrchové parkoviště pro zaměstnance.

Součástí plánované zástavby je i nová budova zákaznického centra, která se má stát hlavním dějištěm styku automobilky se zákazníky a veřejností a sjednotit do jednoho objektu objednávání a předávání nových, služebních i ojetých vozů včetně veškerého zázemí pro tyto funkce a moderního showroomu.

Zákaznické centrum je navrženo s dobrým napojením na veřejnou hromadnou ale i individuální automobilovou dopravu. Nachází se přímo na třídě Václava Klementa - hlavní pěší ose z historického centra města do nového. Zároveň je ale zákaznické centrum přímo napojeno na areál automobilky.

ABSTRACT

Creation of the new centre of Mladá Boleslav city with new buildings for Škoda auto car factory and solve problems with car transport was the main goal of our pre-diploma project.

New city centre should be developed in the space between factory and old housing estate instead of actual parking lot for Škoda company.

A part of new development is also new building of Customers centre, which is meant to be the main centre of contact of Škoda company with their customers and public. It connects orders and handing over of new cars, employee cars and used cars together in one building including its large background. Important part of Customers centre is also new moder showroom.

Customers centre is located near by public transport terminal and it is also good connected to car transport. It is set right on the road of Václav Klement, which is the main axis from historical town centre to the new one. Also it is connected directly to factory for supply.

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

urbanistická studie 08

DIPLOMNÍ PROJEKT

TEXTOVÁ ČÁST

průvodní zpráva 17

souhrnná technická zpráva 18

požárně bezpečnostní řešení 21

průkaz energetické náročnosti budovy 23

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

koncept 26

situace 27

půdorysy jednotlivých podlaží 28

řezy 38

pohledy 40

vizualizace 44

parter + interiér 46

STAVEBNÍ ČÁST

technická zpráva 52

konstrukční systém 54

výsek půdorysu 3. NP v podrobnosti DSP 57

výsek řezu v podrobnosti DSP 58

stavebně architektonický detail fasády 59

detaily fasády 60

STATICÁ ČÁST

technická zpráva + návrh prvků 64

konstrukční systém 67

ČÁST TZB

zpráva TZB 69

koordinační situace 75

koncept kanalizace v půdoryse 1. NP 76

koncept vodovodu v půdoryse 1. NP 77

SCHÉMA PROBLÉMŮ ÚZEMÍ



- PROBLÉMOVÝ BOD V DOPRAVĚ
- NEVHODNĚ UMÍSTĚNÉ VELKÉ PARKOVACÍ PLOCHY PRO ZAMĚSTNANCE
- NEVHODNĚ UMÍSTĚNÝ HŘBITOV
- NEVHODNĚ UMÍSTĚNÍ SPORTOVNÍHO STADIONU
- NEVHODNĚ VYUŽITÍ POZEMKŮ

SCHÉMA KONCEPTU ŘEŠENÍ

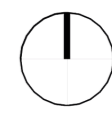
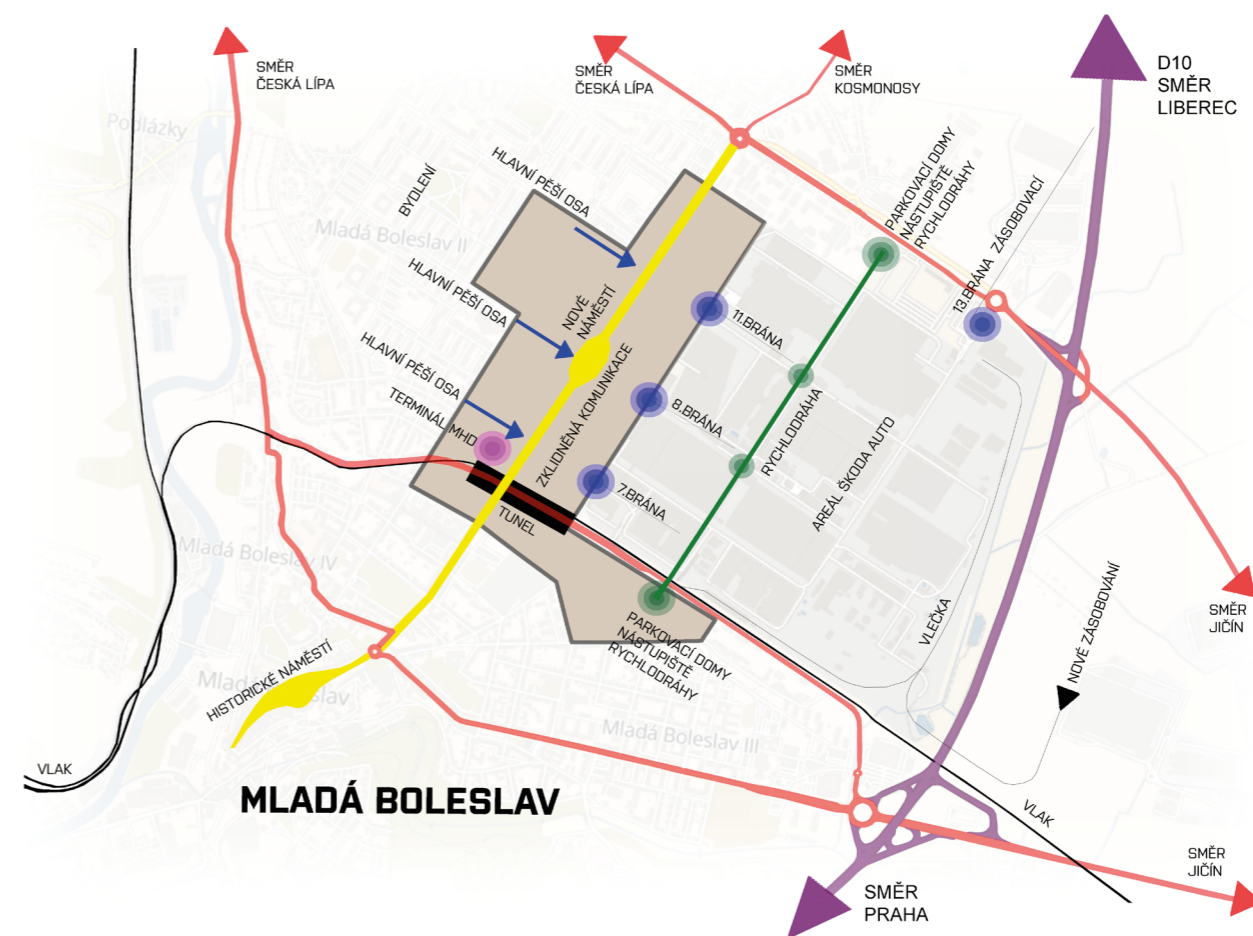
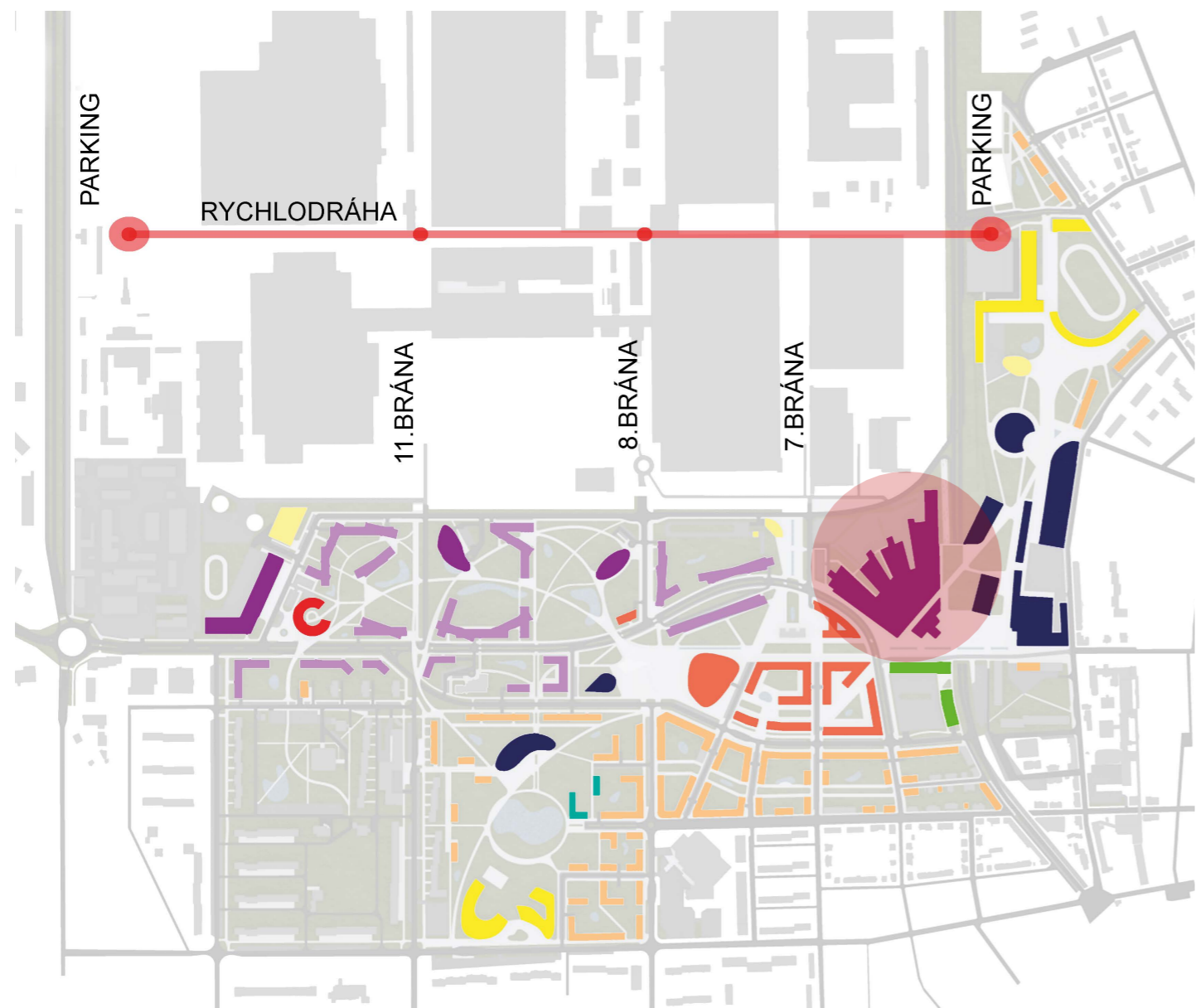


SCHÉMA FUNKCÍ

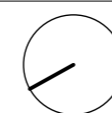


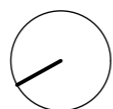
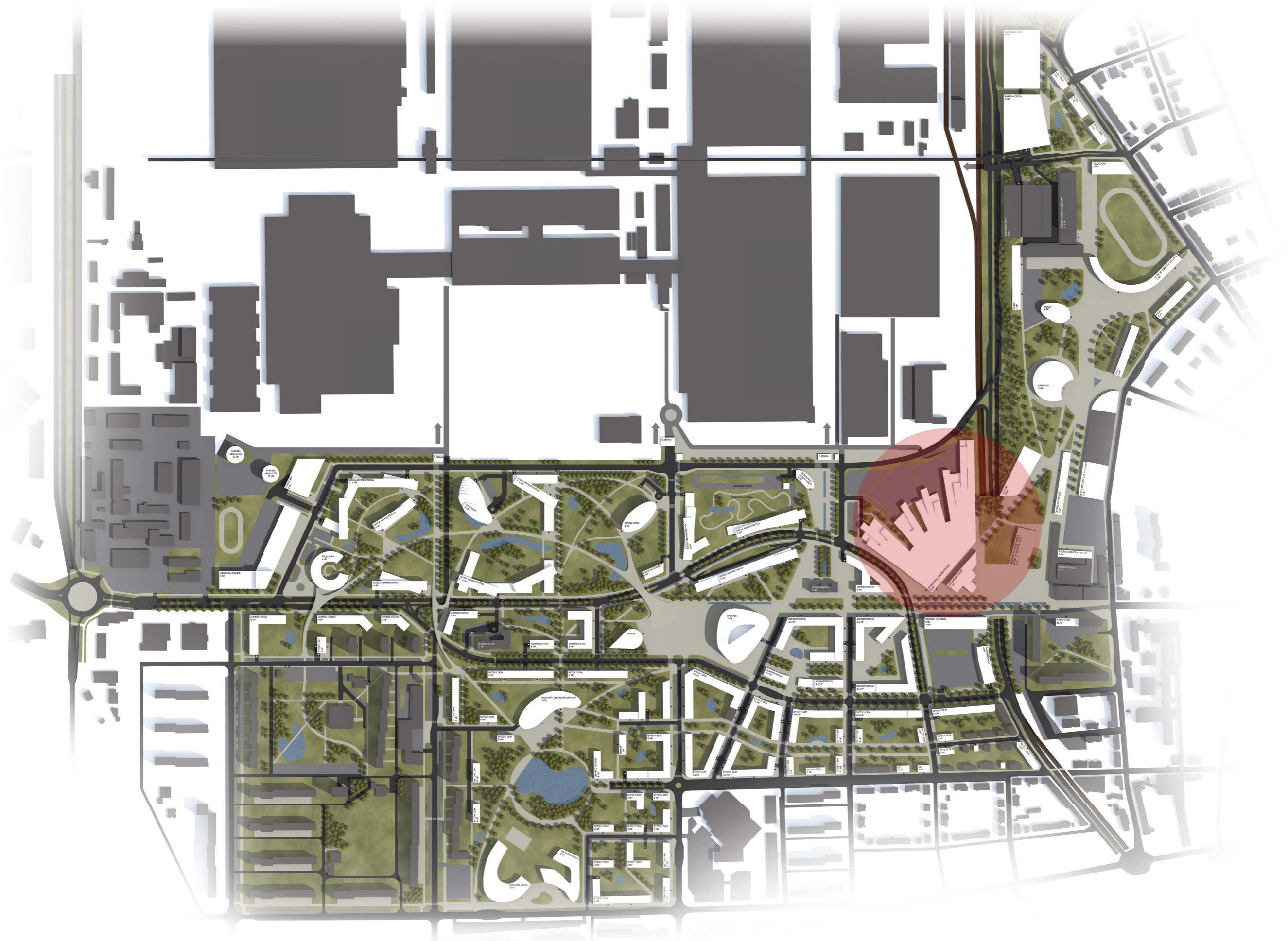
- | | | | |
|--|---|--|---|
| DOMINANTNÍ BUDOVY ŠKODA | ● | MĚSTSTKÁ ADMINISTRATIVA | ● |
| ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY ŠKODA A SUBDODAVATELÉ | ● | NOVÉ BYDLENÍ A UBYTOVACÍ ZAŘÍZENÍ | ● |
| BUDOVY ŠKOL | ● | RESTAURAČNÍ PROVOZY A VÝVAŘOVNA | ● |
| POLIKLINIKA | ● | TERMINÁL MHD, VLAKOVÉ A AUTOBUSOVÉ DOPRAVY | ● |
| KULTURNÍ A KULTURNĚ-OBCHODNÍ OBJEKTY | ● | DŮM PRO SENIORY | ● |

SCHÉMA DOPRAVY

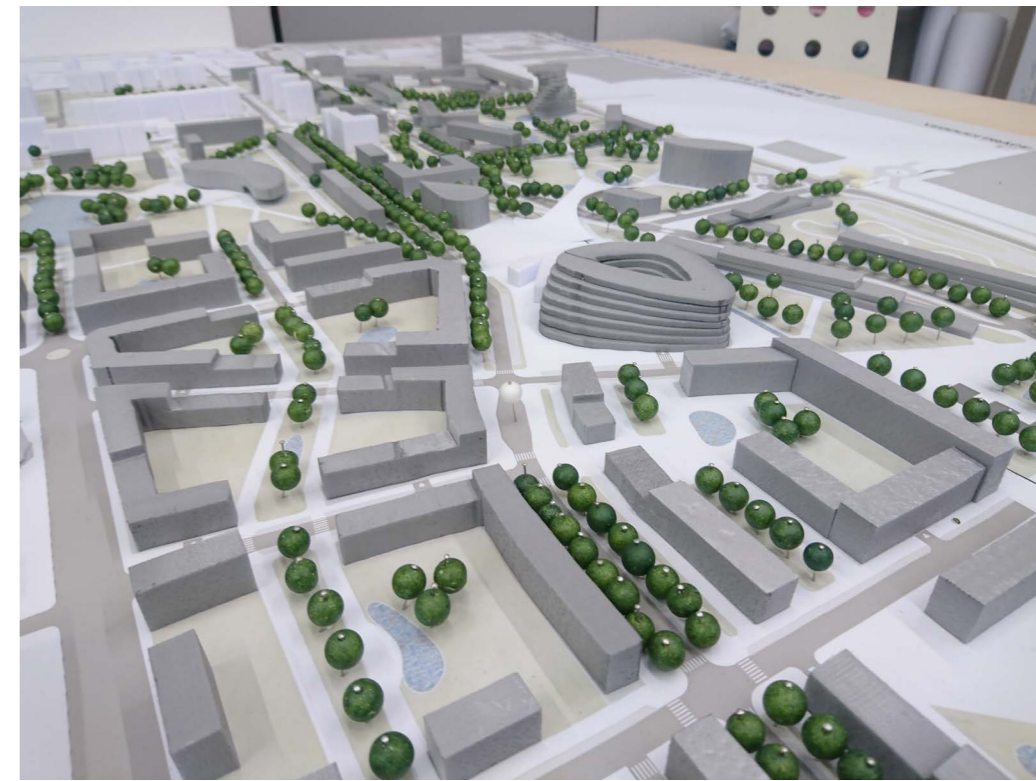


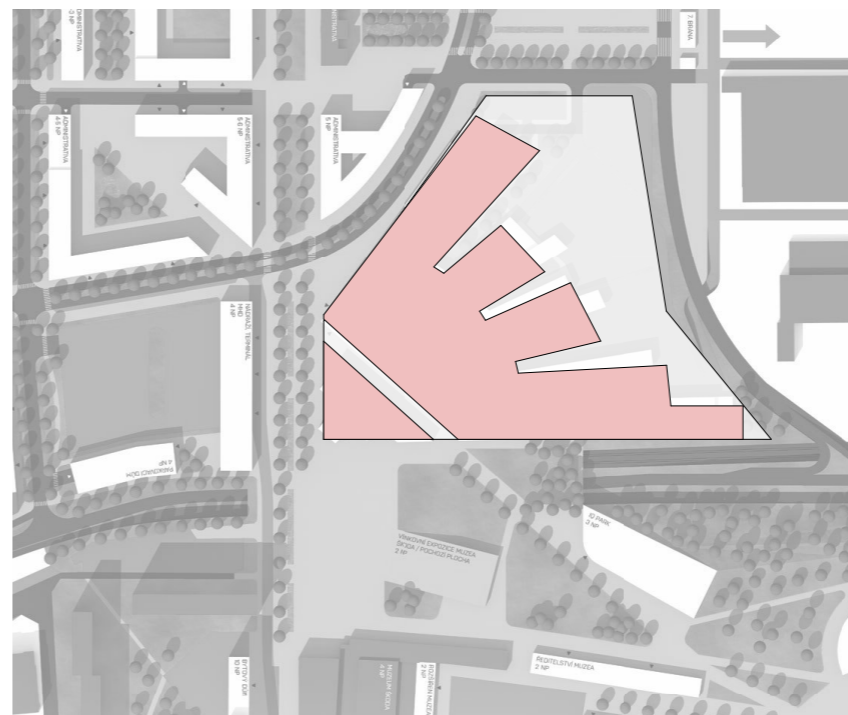
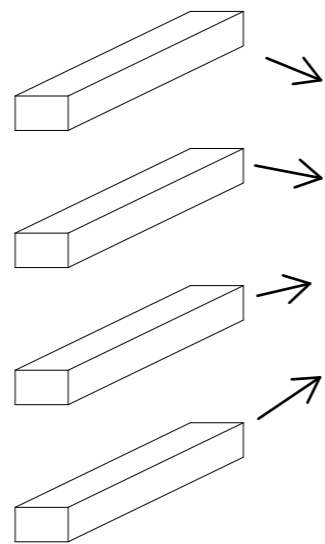
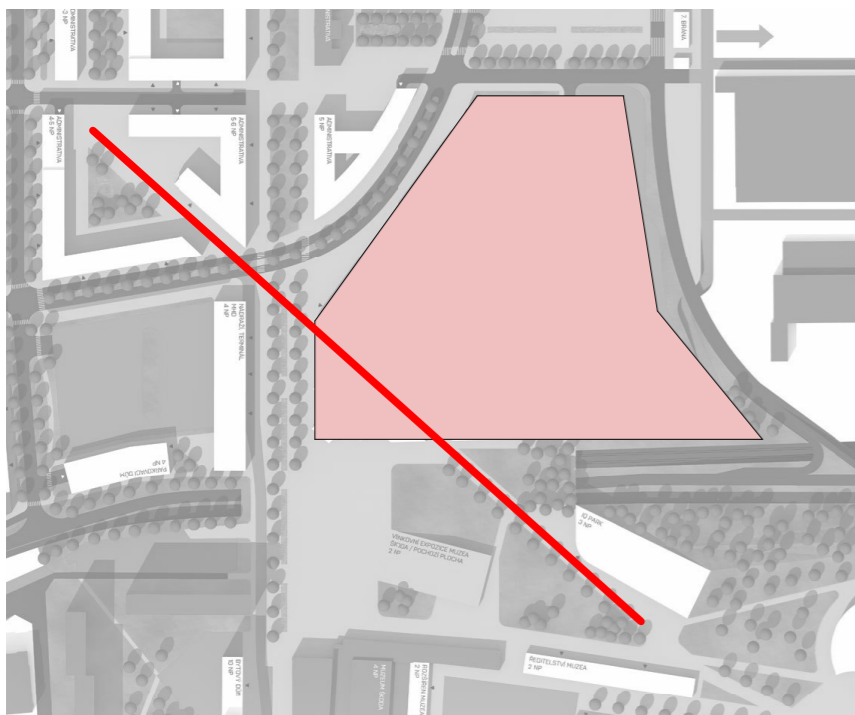
- | | |
|---------------------------------------|---|
| RYCHLODRÁHA | ● |
| ZASTÁVKY MHD | ● |
| RYCHLOSTNÍ KOMUNIKACE - MĚSTSKÝ OKRUH | ● |
| MÍSTNÍ SBĚRNÁ KOMUNIKACE | ● |
| OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE | ● |
| HLAVNÍ PĚŠÍ TRASA | ● |









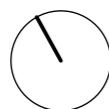
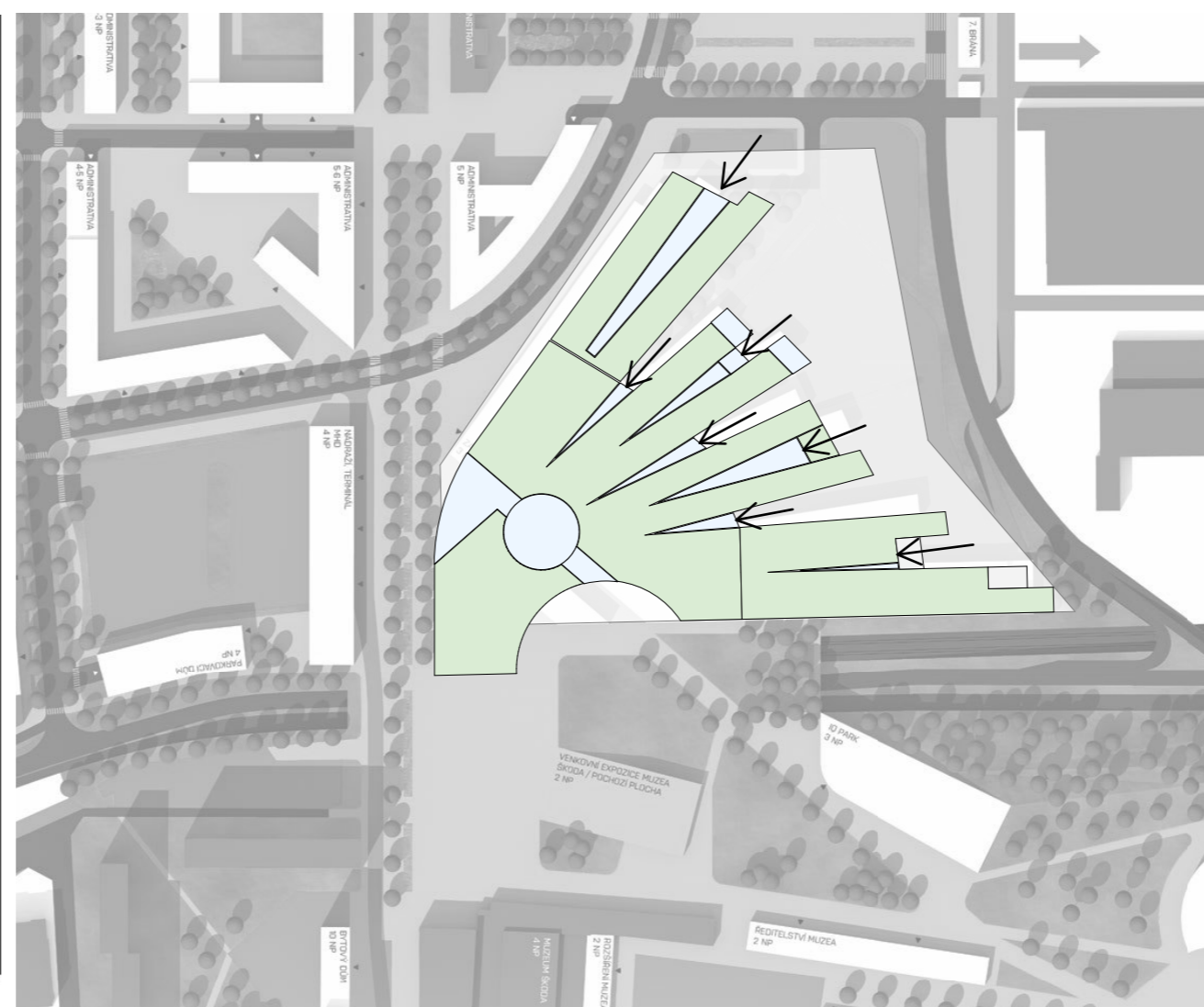


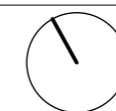
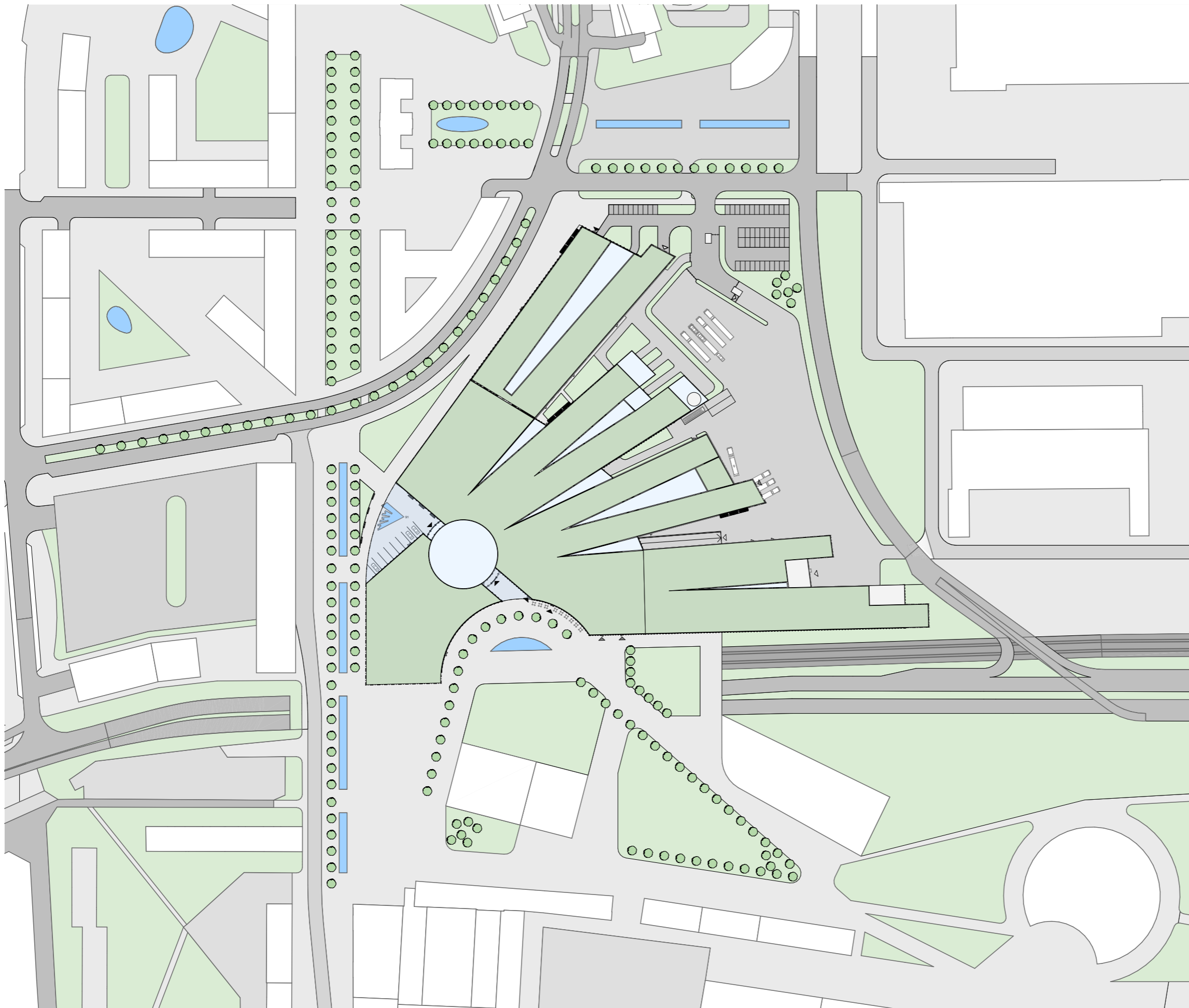
Základní tvar budovy zákaznického centra vyplývá z urbanistické struktury z předdiplomního projektu. Stejně jako automobily se skládají z jednotlivých součástí, tak i většina budov pro Škodu auto z předdiplomního návrhu se skládá z několika prvků - hranolů.

V případě zákaznického centra jednotlivé hranoly tvoří křídla budovy se čtyřmi ze zásadních funkcí v zákaznickém centru. Těmi jsou skladování vyrobených automobilů, finální příprava automobilů před předáním, samotné předání zákazníkovi a hala pro prodej ojetých služebních vozů. Čtyři křídla se protínají v místě centrální vstupní kruhové haly, na kterou navazuje a směrem do náměstí a třídy Václava Klementa vystupuje vzhledem k veřejnosti nejdůležitější část budovy - showroom.

Vějířovitý tvar zákaznického centra umožňuje podle provozů oddělené vstupy do středu dispozice a jeho přirozené osvětlení prosklenými fasádami a střešními světlíky. Zákaznické centrum je ve své podstatě jednou velkou reklamou na automobilku a proto se půdorys budovy nápadně podobá ozrcadlenému logu firmy. Jako reklama také funguje prosklený sklad automobilů ve formě paletového automatického systému, který není možné při příjezdu od dálnice D10 přehlédnout.

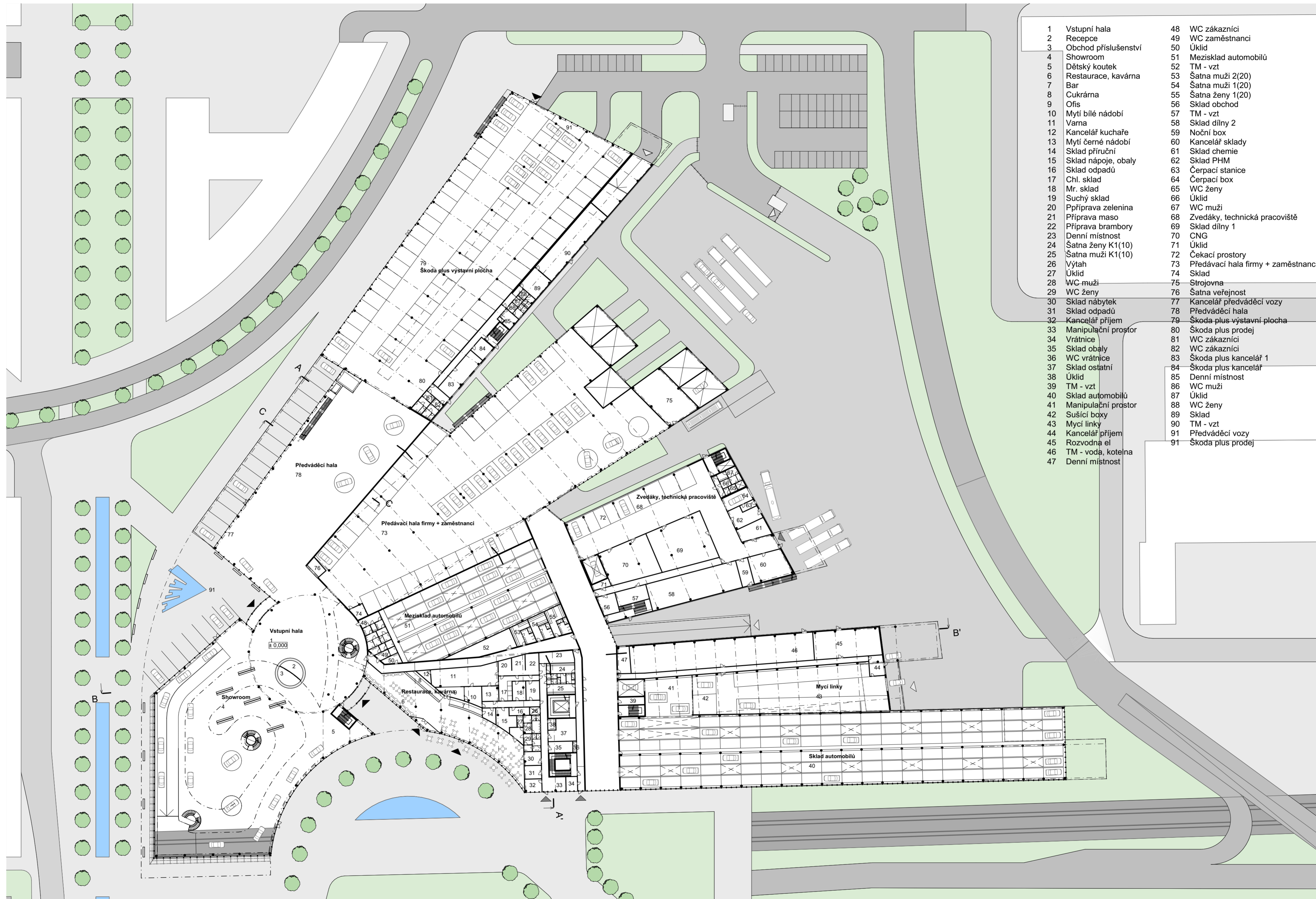
Návštěvníci by si ze zákaznického centra měli odnést i zážitek, kterým jsou velkorysé halové prostory s vystavenými novými, ale i historickými vozy. Při odjezdu zakoupeným autem budou ještě výtahem vyvezeni vysoko nad střechu, odkud si budou moci užít výhled na celou Mladou Boleslav. Pod velkou skleněnou střechou si také mohou půjčit testovací automobil na nedalekou off-roadovou dráhu.



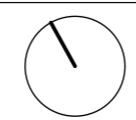


- 101 Parkoviště zaměstnanci
- 102 Sklad automobilů
- 103 Sklad automobilů
- 104 Sklad pneu
- 105 ČOV
- 106 Strojovna výtahu

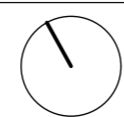
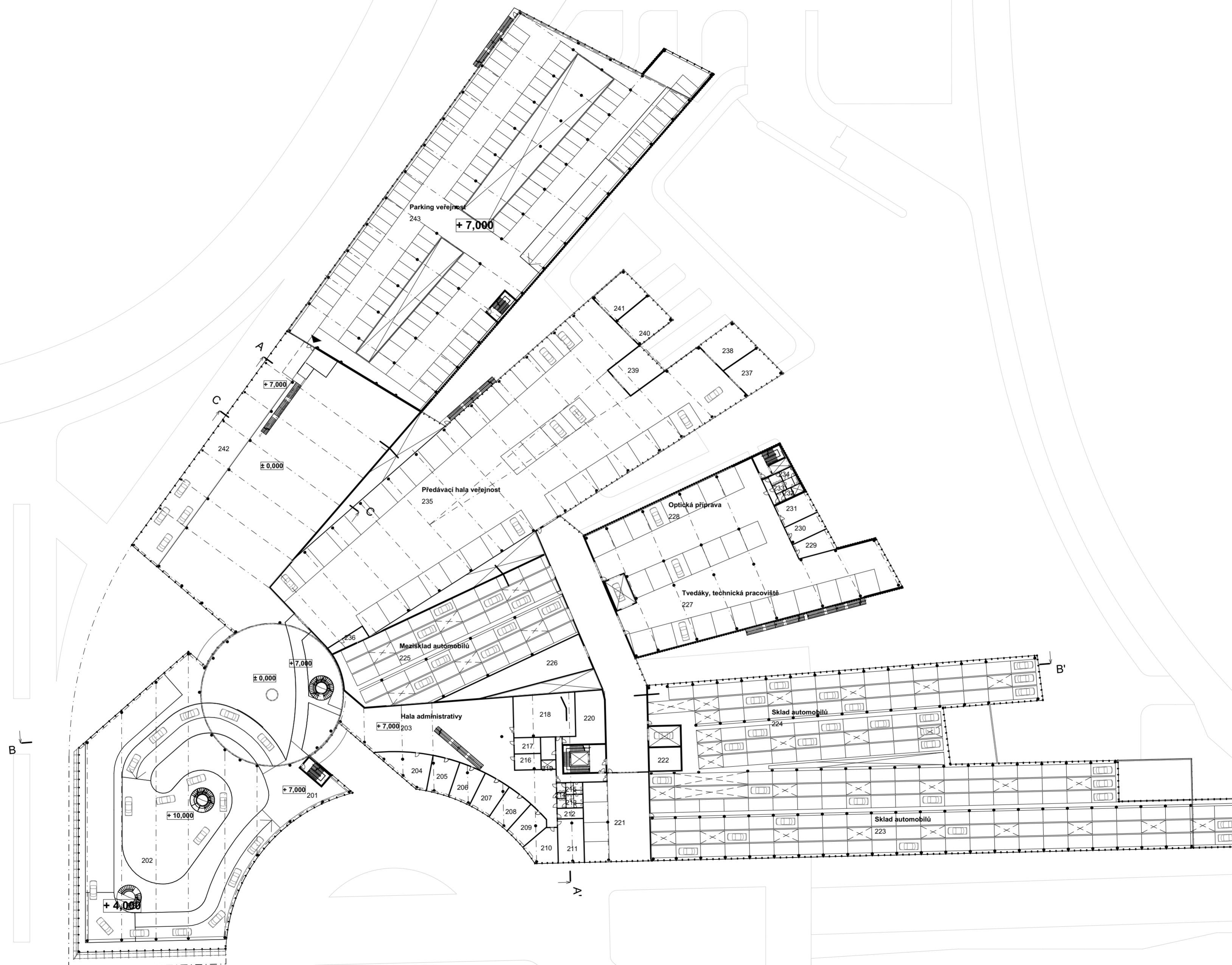




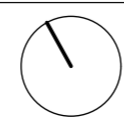
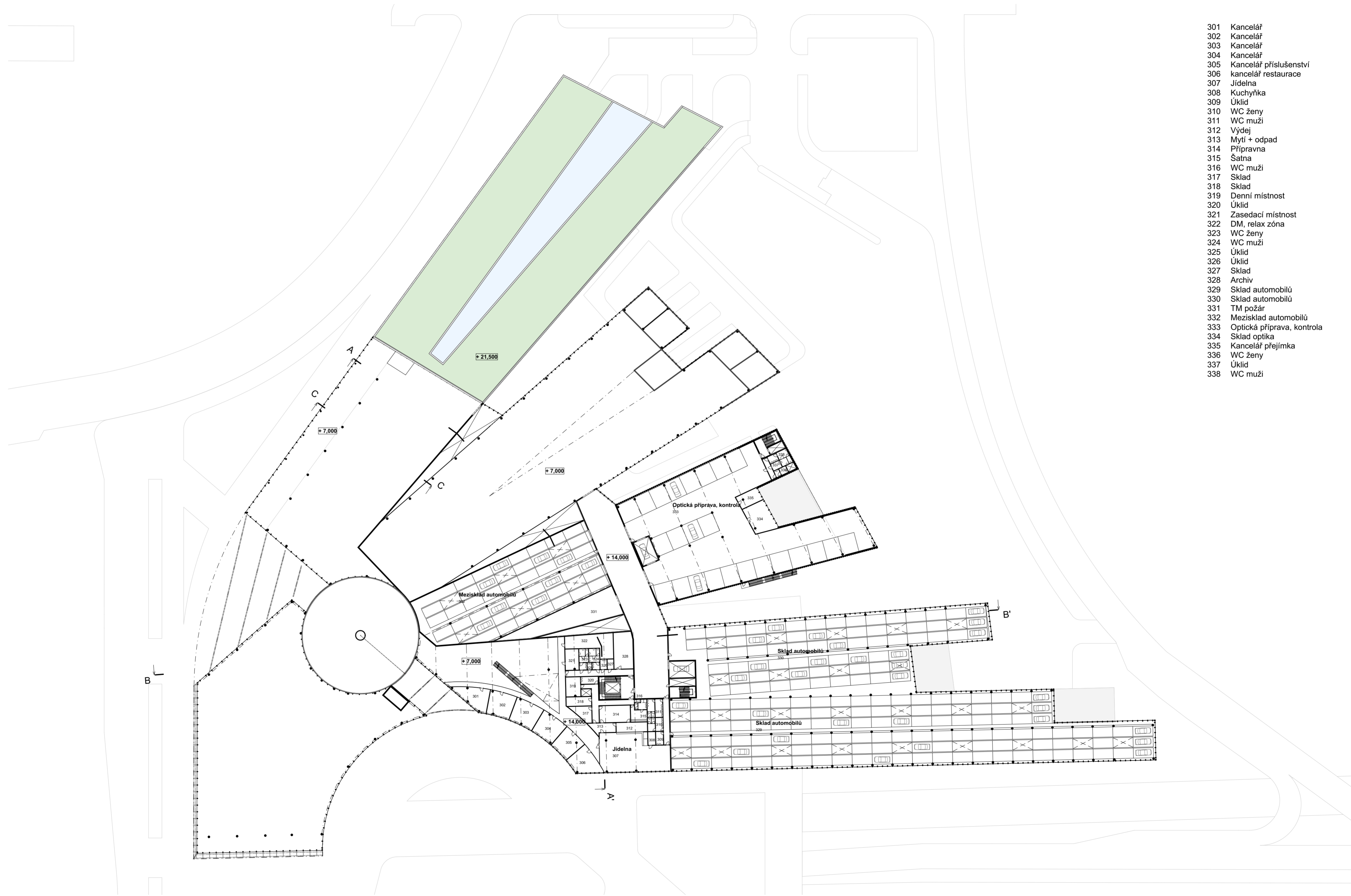
- | | | | | |
|----|----------------------|----|------------------------------------|-------------------|
| 1 | Vstupní hala | 48 | WC zákazníci | |
| 2 | Recepce | 49 | WC zaměstnanci | |
| 3 | Obchod příslušenství | 50 | Úklid | |
| 4 | Showroom | 51 | Mezi sklad automobilů | |
| 5 | Dětský koutek | 52 | TM - vzt | |
| 6 | Restaurace, kavárna | 53 | Šatna muži 2(20) | |
| 7 | Bar | 54 | Šatna muži 1(20) | |
| 8 | Cukrárna | 55 | Šatna ženy 1(20) | |
| 9 | Ofis | 56 | Sklad obchod | |
| 10 | Mytí bílé nádobí | 57 | TM - vzt | |
| 11 | Varna | 58 | Sklad dílny 2 | |
| 12 | Kancelář kuchaře | 59 | Noční box | |
| 13 | Mytí černé nádobí | 60 | Kancelář sklady | |
| 14 | Sklad příruční | 61 | Sklad chemie | |
| 15 | Sklad nápoje, obaly | 62 | Sklad PHM | |
| 16 | Sklad odpadů | 63 | Čerpací stanice | |
| 17 | Chl. sklad | 64 | Čerpací box | |
| 18 | Mr. sklad | 65 | WC ženy | |
| 19 | Suchý sklad | 66 | Úklid | |
| 20 | Příprava zelenina | 67 | WC muži | |
| 21 | Příprava maso | 68 | Zvedáky, technická pracoviště | |
| 22 | Příprava brambory | 69 | Sklad dílny 1 | |
| 23 | Denní místnost | 70 | CNG | |
| 24 | Šatna ženy K1(10) | 71 | Úklid | |
| 25 | Šatna muži K1(10) | 72 | Čekací prostory | |
| 26 | Výtah | 73 | Předávací hala firmy + zaměstnanci | |
| 27 | Úklid | 74 | Sklad | |
| 28 | WC muži | 75 | Strojovna | |
| 29 | WC ženy | 76 | Šatna veřejnost | |
| 30 | Sklad nábytek | 77 | Kancelář předváděcí vozy | |
| 31 | Sklad odpadů | 78 | Předávací hala | |
| 32 | Kancelář příjem | 79 | Škoda plus výstavní plocha | |
| 33 | Manipulační prostor | 80 | Škoda plus prodej | |
| 34 | Vrátnice | 81 | WC zákazníci | |
| 35 | Sklad obaly | 82 | WC zákazníci | |
| 36 | WC vrátnice | 83 | Škoda plus kancelář 1 | |
| 37 | Sklad ostatní | 84 | Škoda plus kancelář | |
| 38 | Úklid | 85 | Denní místnost | |
| 39 | TM - vzt | 86 | WC muži | |
| 40 | Sklad automobilů | 87 | Úklid | |
| 41 | Manipulační prostor | 88 | WC ženy | |
| 42 | Sušicí boxy | 89 | Sklad | |
| 43 | Mycí linky | 90 | TM - vzt | |
| 44 | Kancelář příjem | 91 | Předávací vozy | |
| 45 | Rozvodná el | | 91 | Škoda plus prodej |
| 46 | TM - voda, kotlena | | | |
| 47 | Denní místnost | | | |

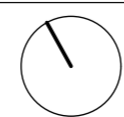
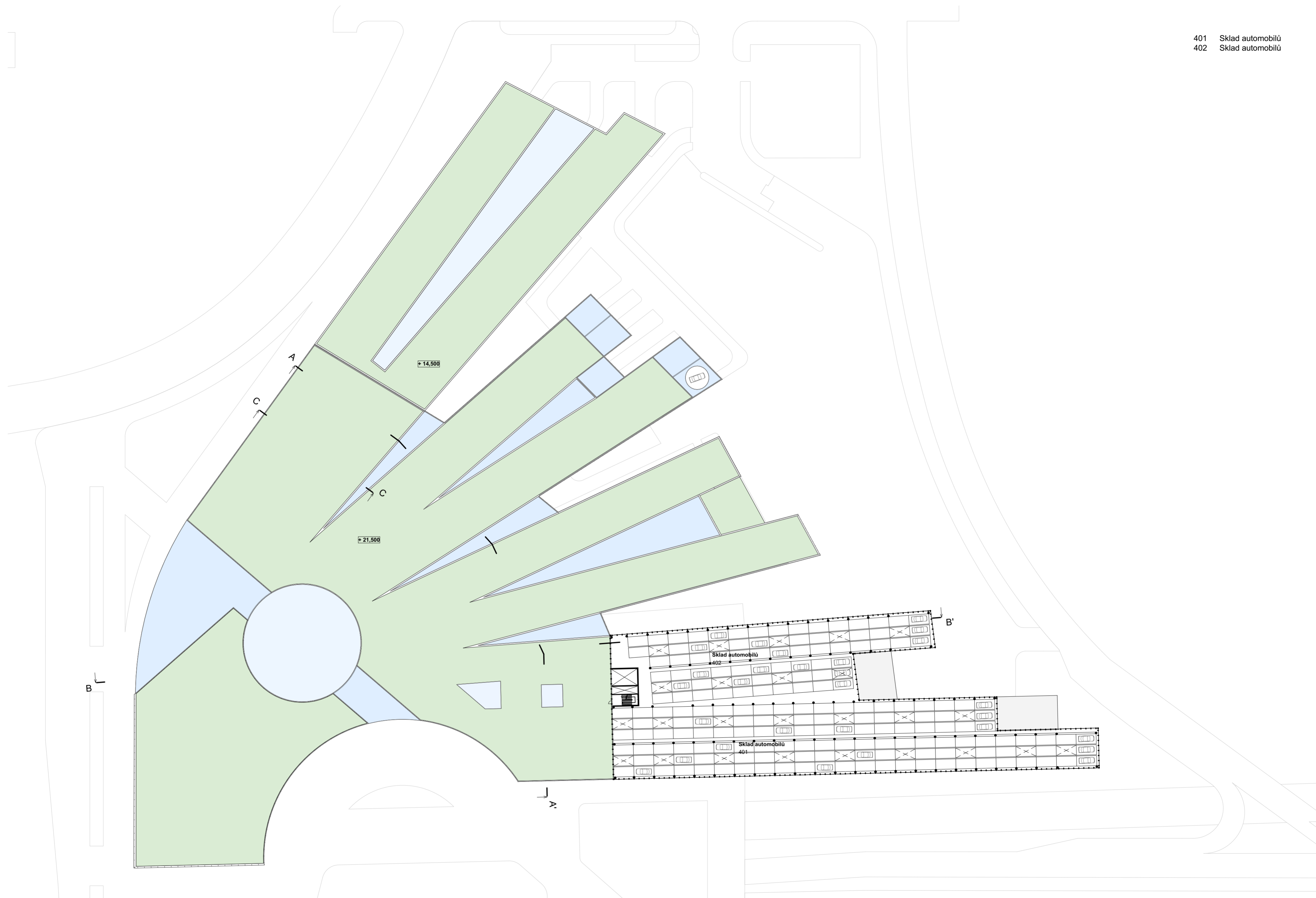


- 201 Prodej vozů, kancelář
- 202 Příjem objednávek, šofin
- 203 Hala administrativy
- 204 Kancelář služební vozy
- 205 Kancelář SV
- 206 Kancelář SV
- 207 Kancelář SV
- 208 Kancelář SV
- 209 Kancelář SV
- 210 Kancelář SV
- 211 Kancelář SV
- 212 Sklad
- 213 WC muži
- 214 Úklid
- 215 WC ženy
- 216 Zasedací místnost
- 217 Zasedací místnost
- 218 Zasedací místnost
- 219 Sklad
- 220 Archiv
- 221 Kontrolní boxy - služební auta
- 222 TM - vzt
- 223 Sklad automobilů
- 224 Sklad automobilů
- 225 Mezisklad automobilů
- 226 TM VZT
- 227 Tvedáky, technická pracoviště
- 228 Optická příprava
- 229 Kancelář dílny
- 230 Kancelář dílny
- 231 Sklad dílny
- 232 WC ženy
- 233 Úklid
- 234 WC muži
- 235 Předávací hala veřejnost
- 236 Sklad
- 237 Showbox 3
- 238 Showbox 4
- 239 Showbox 3
- 240 Showbox 2
- 241 Showbox 1
- 242 Výstavní plocha
- 243 Parking veřejnost

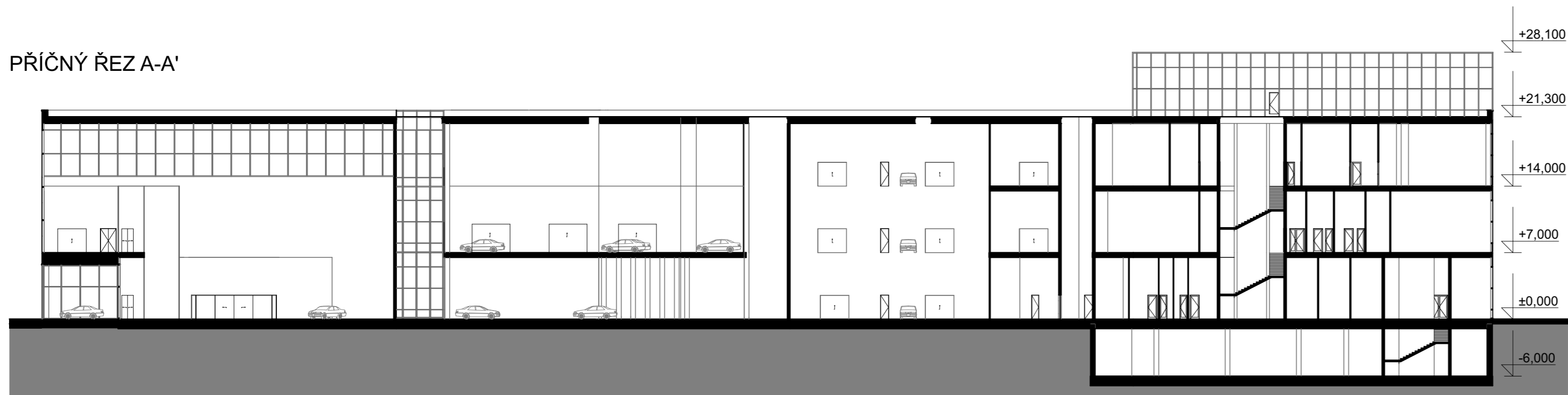


- 301 Kancelář
- 302 Kancelář
- 303 Kancelář
- 304 Kancelář
- 305 Kancelář příslušenství
- 306 Kancelář restaurace
- 307 Jídlna
- 308 Kuchyňka
- 309 Úklid
- 310 WC ženy
- 311 WC muži
- 312 Výdej
- 313 Mytí + odpad
- 314 Přípravna
- 315 Šatna
- 316 WC muži
- 317 Sklad
- 318 Sklad
- 319 Denní místnost
- 320 Úklid
- 321 Zasedací místnost
- 322 DM, relax zóna
- 323 WC ženy
- 324 WC muži
- 325 Úklid
- 326 Úklid
- 327 Sklad
- 328 Archiv
- 329 Sklad automobilů
- 330 Sklad automobilů
- 331 TM požár
- 332 Mezi sklad automobilů
- 333 Optická příprava, kontrola
- 334 Sklad optika
- 335 Kancelář přejímka
- 336 WC ženy
- 337 Úklid
- 338 WC muži

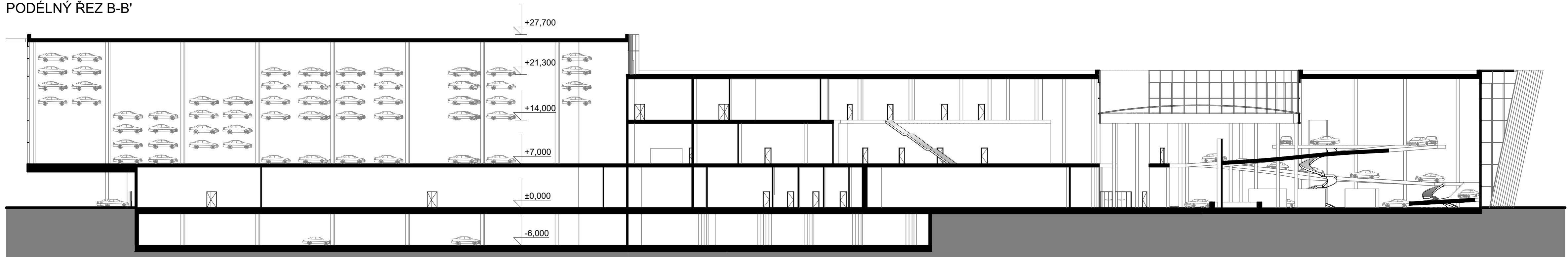




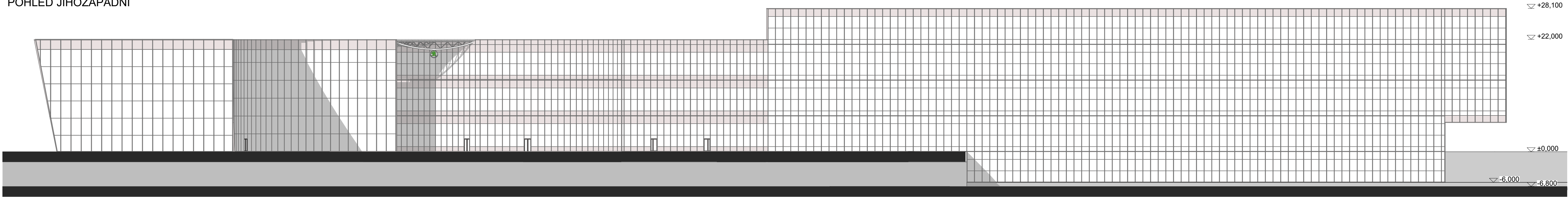
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'



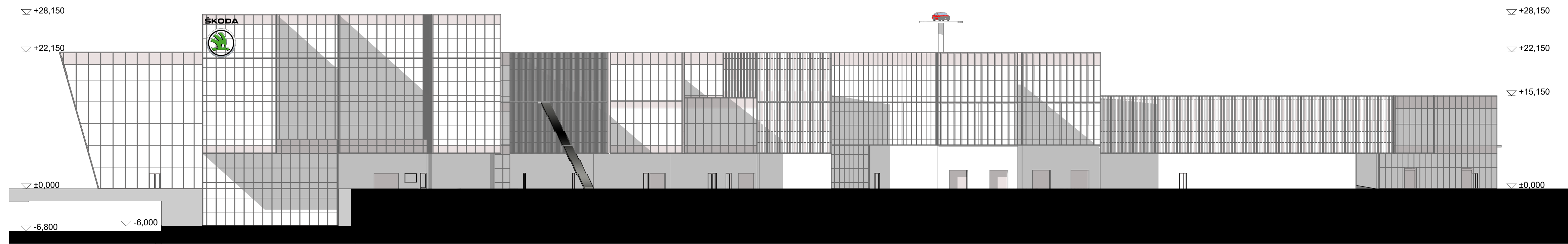
PODÉLNÝ ŘEZ B-B'



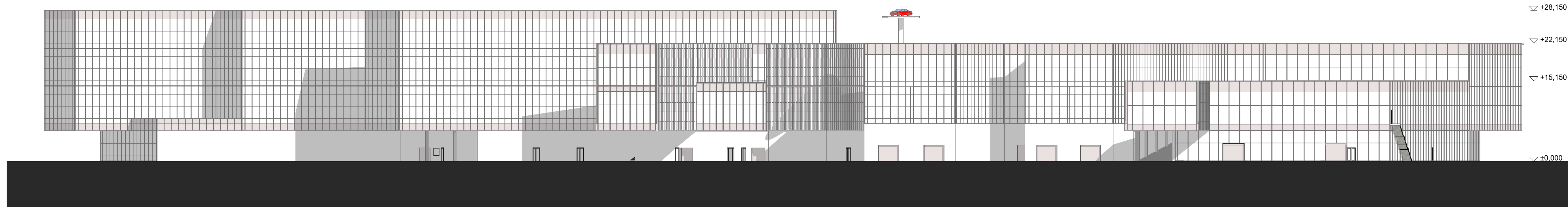
POHLED JIHOZÁPADNÍ



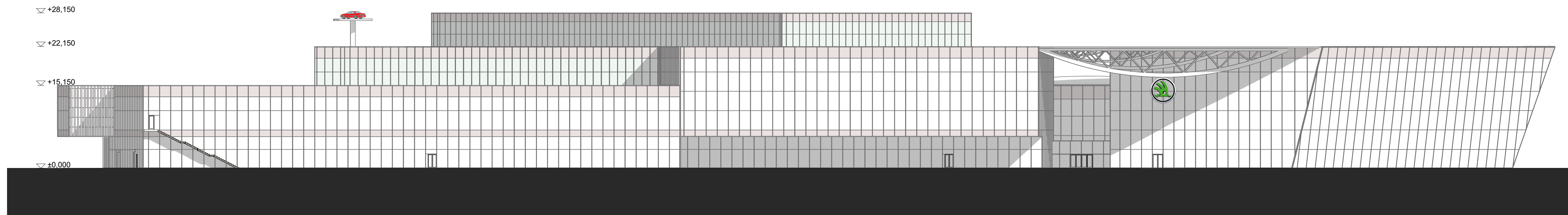
POHLED JIHOVÝCHODNÍ

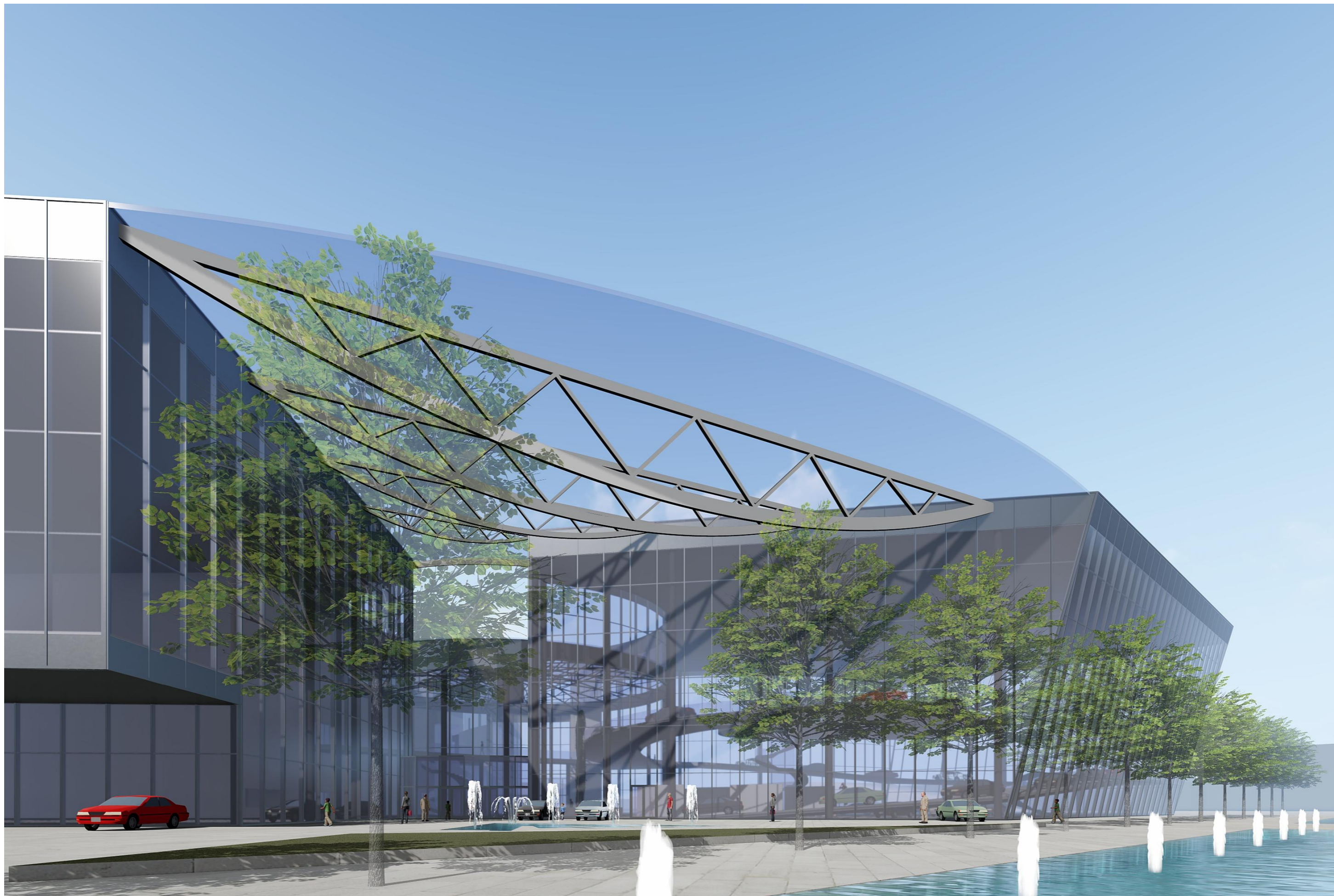


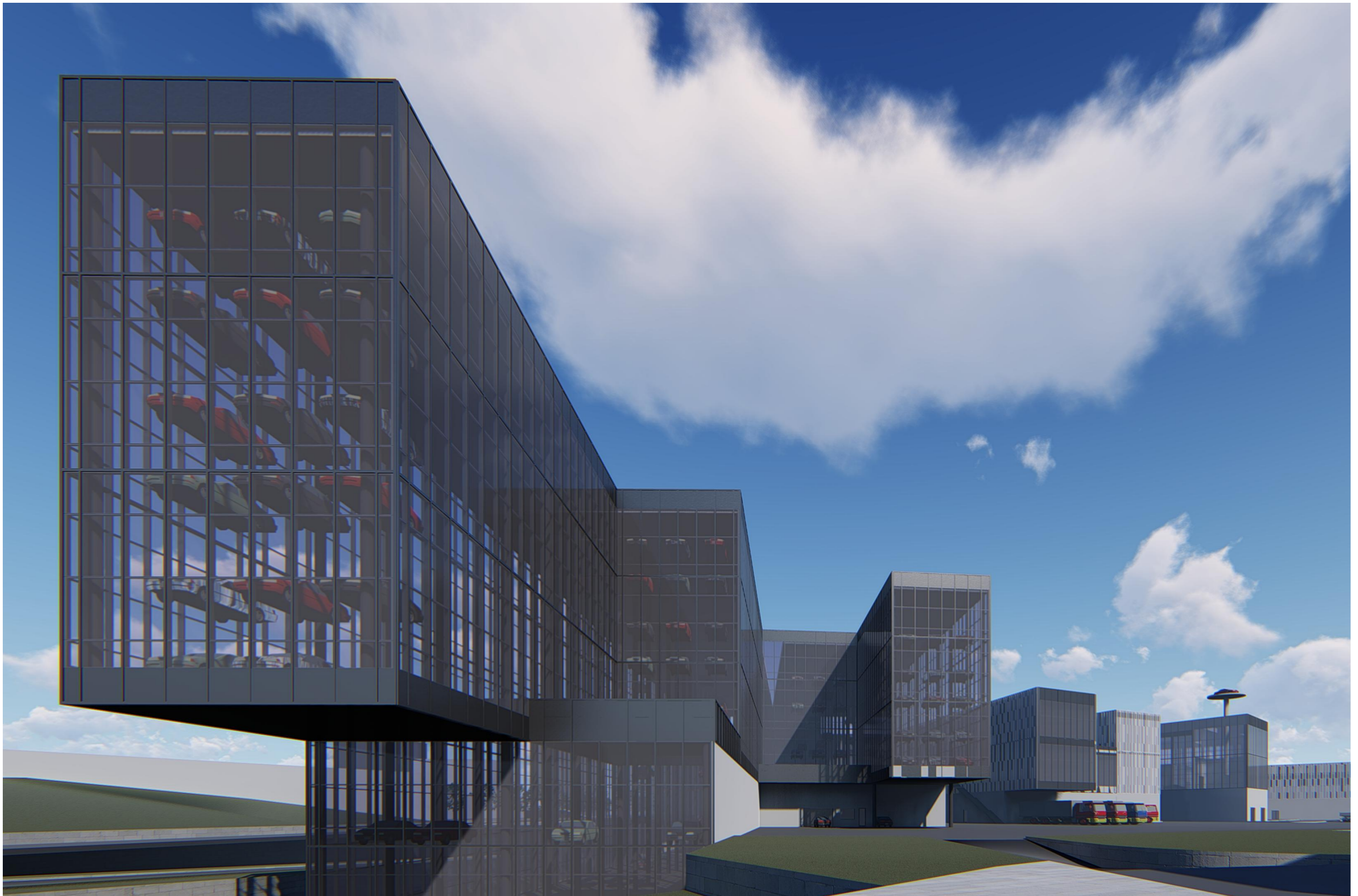
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ

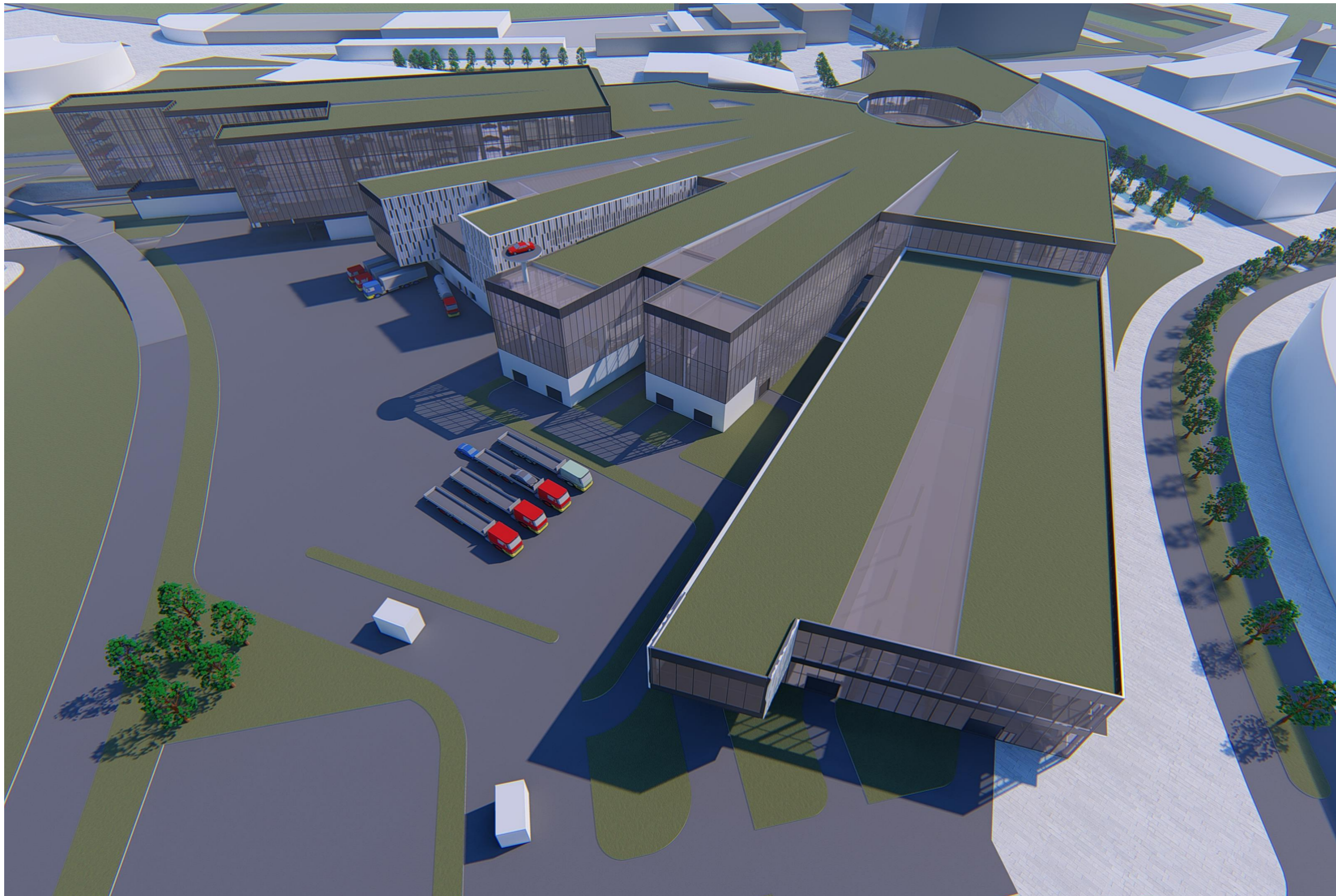


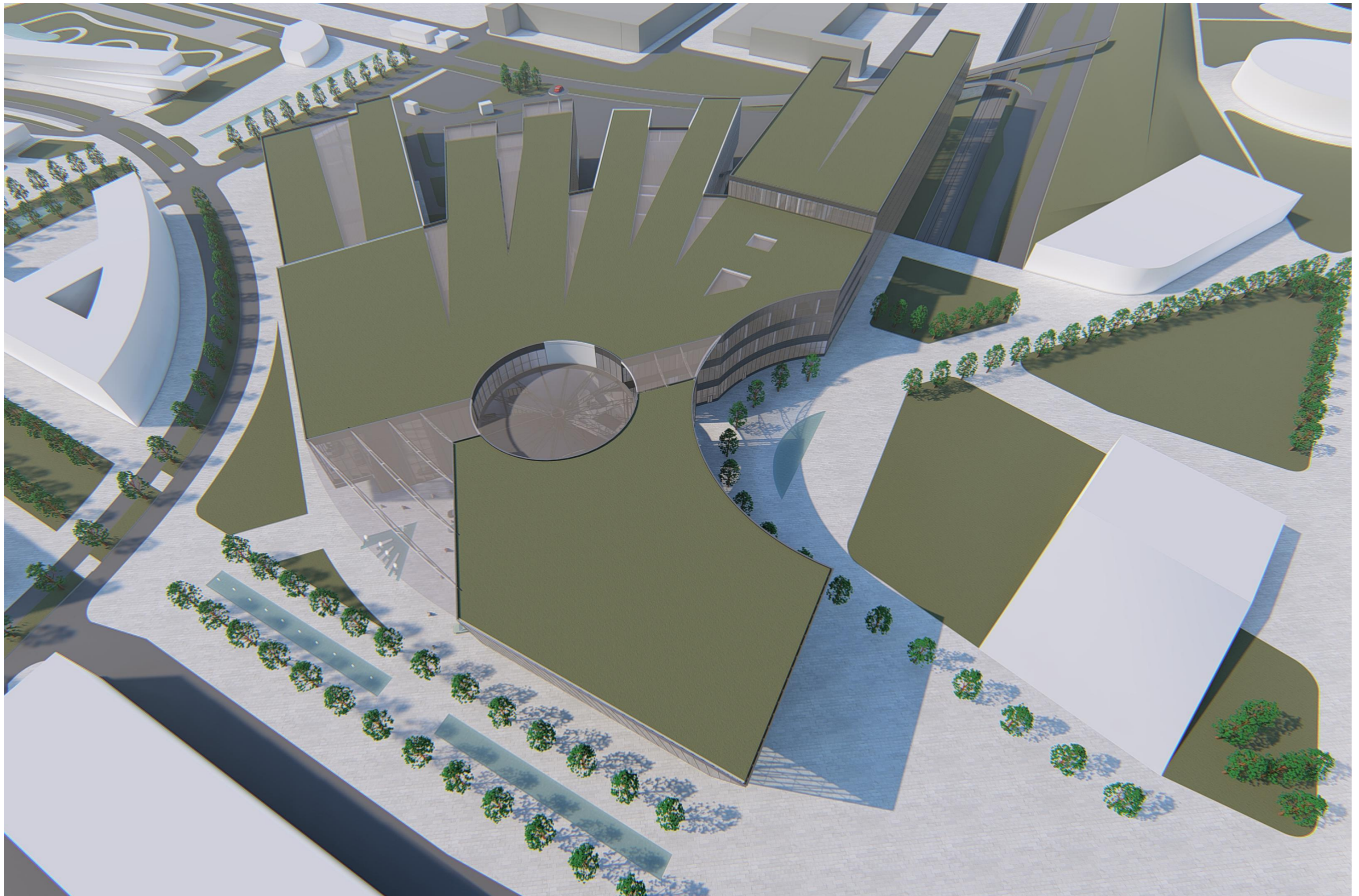
POHLED SEVEROZÁPADNÍ

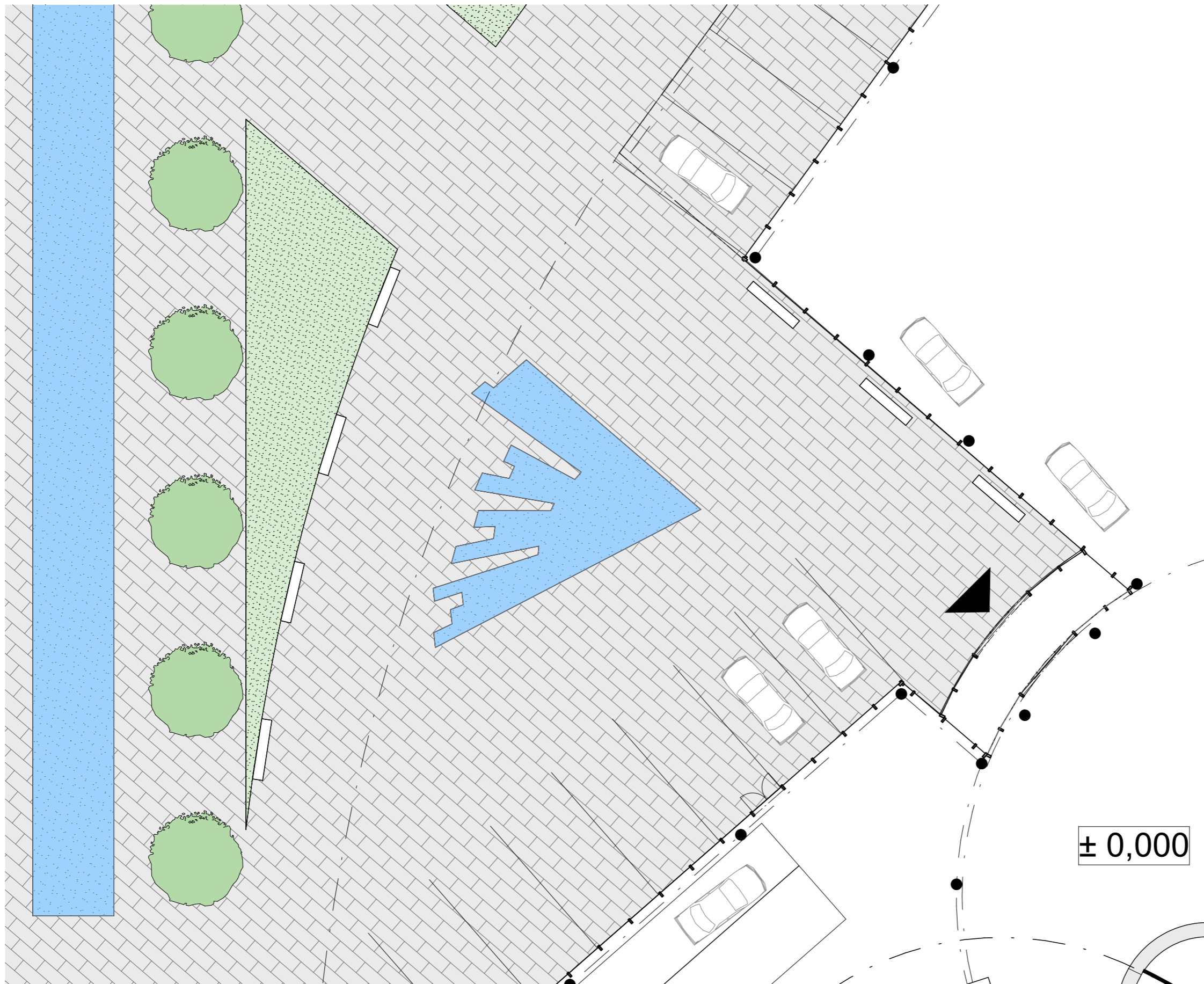


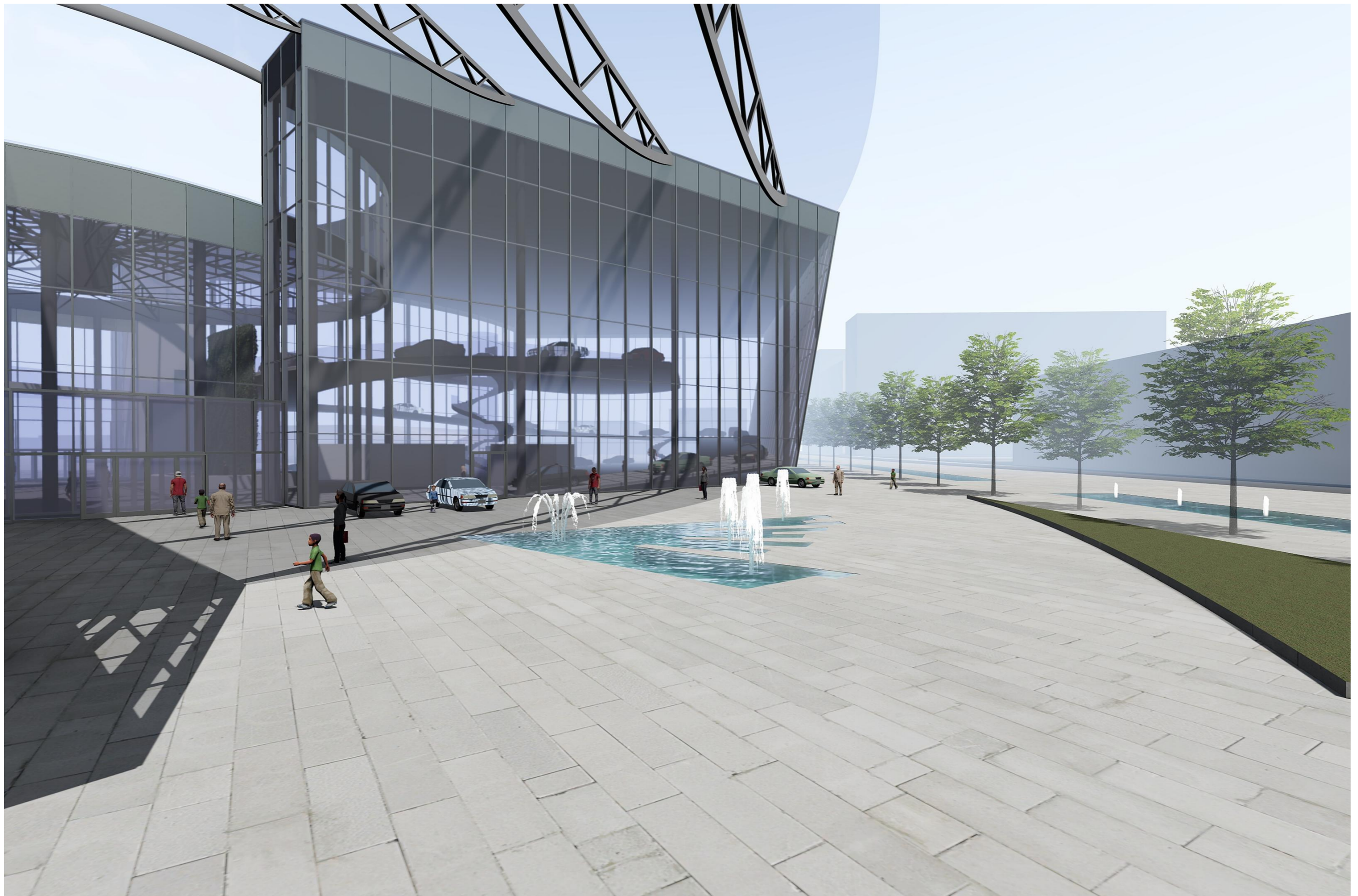


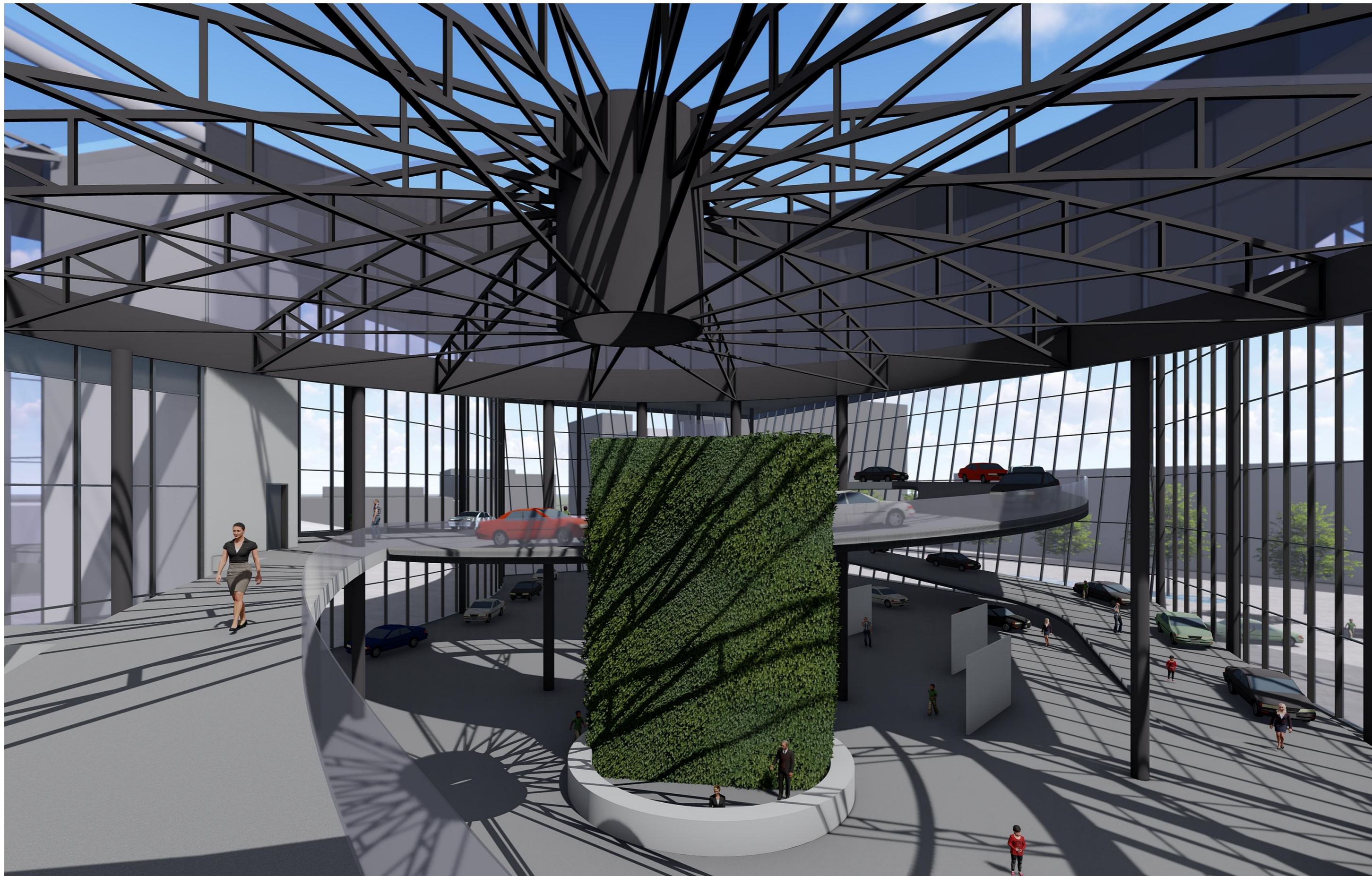


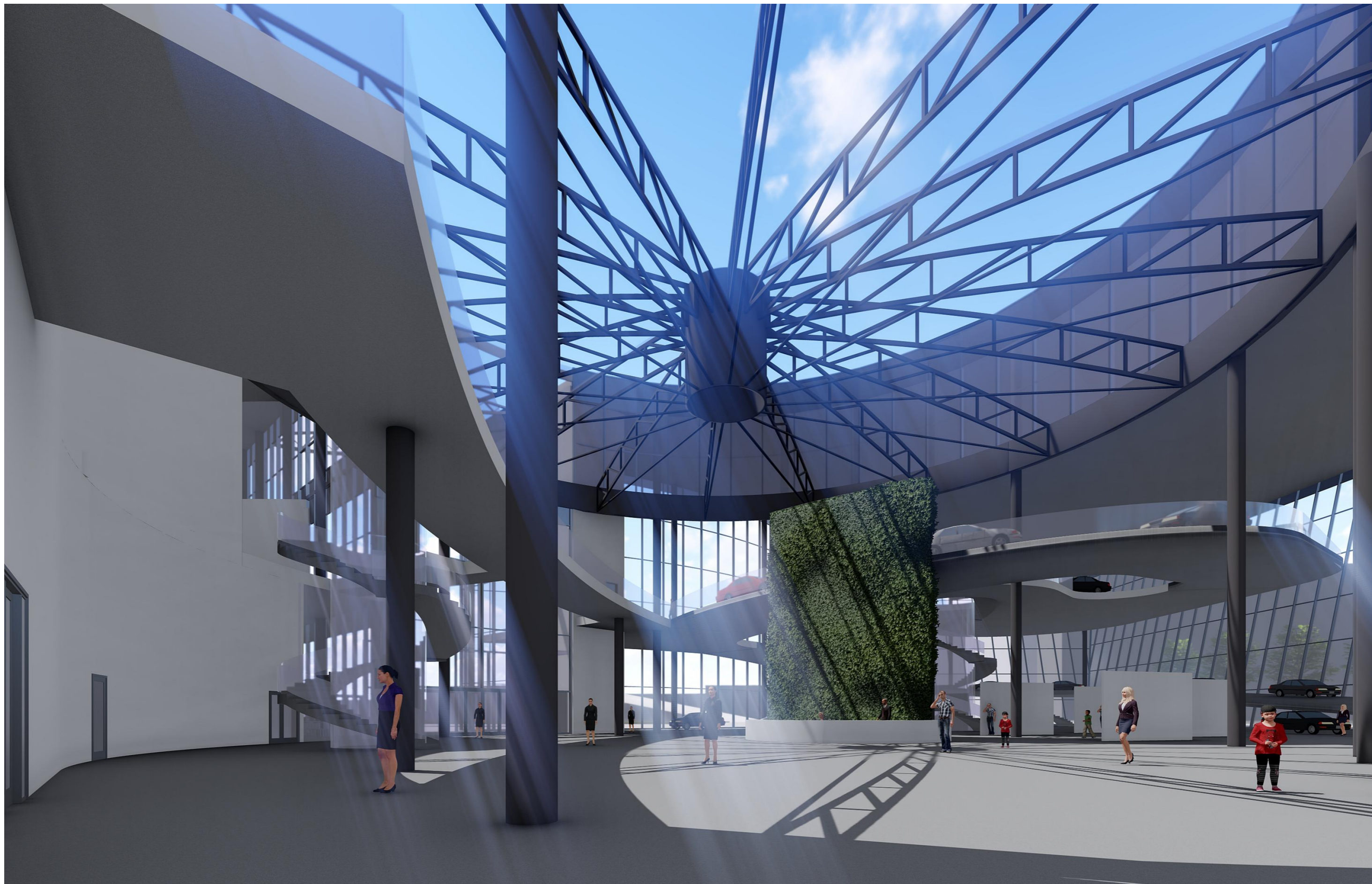












PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- Název stavby: Zákaznické centrum Škoda Auto v Mladé Boleslavi
- Místo stavby: Tř. Václava Klementa, 293 60 Mladá Boleslav
- Předmět dokumentace: Architektonický návrh objektu: Zákaznické centrum Škoda Auto

A.1.2 Údaje o žadateli

Škoda Auto, Mladá Boleslav

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Lukáš Arient

Hodkovická 429, Liberec 463 12

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

Objekt není členěn na jednotlivé budovy. Stavbu neovlivní jakákoliv technická nebo technologická zařízení.

A.3 Seznam vstupních podkladů

- 1) Polohopisné a výškopisné zaměření řešené lokality včetně blízkého okolí
- 2) Katastrální mapa
- 3) Průzkum území
- 4) Ortofoto mapa

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek je zastavěný, nachází se zde obchodní centrum a vlakový a autobusový terminál. Stávající objekty budou zdemolovány.

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

Navrhované úpravy pozemků nejsou v rozporu s cíli a úlohami územního plánování, politikou územního rozvoje, s územně plánovací dokumentací a s územními opatřeními o stavební uzávěře a nebo s územními opatřeními o asanaci území a nebo předcházejícími rozhodnutími.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Objekt Zákaznického centra je navrženy tak, aby dodržel a vyhověl obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům. Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území. Umístění a realizace stavby na předmětných parcelách jsou v souladu s územním plánem, cíli a záměry územního plánování.

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

Není předmětem diplomové práce

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)

Nebyly provedeny žádné průzkumy (nebylo náplní studia)

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Dotčené pozemky se nacházejí na okrajové části závodu Škoda Auto - nepodléhají právním předpisům o ochraně území - nenachází se zde žádná památková rezervace, památková zóna, ani zvláště chráněné území.

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

Stavby se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí stavby. Při realizaci stavby je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Je požadovaná demolice veškeré zástavby na výše uvedených parcelách a odklizení dotčených parcel.

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

V souvislosti s výstavbou nejsou nutné žádné zábory.

k) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně je objekt napojen na nově budovanou komunikaci severně od pozemku. Stavba bude napojena na veřejnou vodovodní síť, dále na splaškovou a dešťovou kanalizaci, plyn a na elektrickou a datovou síť. Dešťové vody jsou akumulovány a následně využívány, přebytky vsakovány.

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

Podmínkou pro výstavbu zákaznického centra je realizace nové dopravní a technické infrastruktury dle projektu.

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

Před realizací projektu dojde k rozsáhlým pozemkovým úpravám.

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

Před realizací projektu dojde k rozsáhlým pozemkovým úpravám.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Jedná se o novou trvalou stavbu Zákaznického centra Škoda Auto v Mladé Boleslavi.

Budova má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Zákaznické centrum je navrženo s dobrým napojením na veřejnou hromadnou ale i individuální automobilovou dopravu. Nachází se přímo na třídě Václava Klementa - hlavní pěší ose z historického centra města do nového. Zároveň je ale zákaznické centrum přímo napojeno na areál automobilky.

b) Architektonické řešení

Základní tvar budovy zákaznického centra vyplývá z urbanistické struktury z předdiplomního projektu. Stejně jako automobily se skládají z jednotlivých součástí, tak i většina budov pro Škodu auto z předdiplomního návrhu se skládá z několika prvků - hranolů.

V případě zákaznického centra jednotlivé hranoly tvoří křídla budovy se čtyřmi ze zásadních funkcí v zákaznickém centru. Těmi jsou skladování vyrobených automobilů, finální příprava automobilů před předáním, samotné předání zákazníkovi a hala pro prodej ojetých služebních vozů. Čtyři křídla se protínají v místě centrální vstupní kruhové haly, na kterou navazuje a směrem do náměstí a třídy Václava Klementa vystupuje vzhledem k veřejnosti nejdůležitější část budovy - showroom.

Vějířovitý tvar zákaznického centra umožňuje podle provozů oddělené vstupy do středu dispozice a jeho přirozené osvětlení prosklenými fasádami a střešními světlíky. Zákaznické centrum je ve své podstatě jednou velkou reklamou na automobilku a proto se půdorys budovy nápadně podobá ozrcadlenému logu firmy. Jako reklama také funguje prosklený sklad automobilů ve formě paletového automatického systému, který není možné při příjezdu od dálnice D10 přehlédnout.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Budova Zákaznického centra má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží o konstrukční výšce 7m.

Objekt lze rozdělit na několik funkčních částí podle jednotlivých provozů.

Část Showroomu, která navazuje na vstupní halu. Část administrativní a restaurační, část skladování a úpravy nových vozů, část předávací a část prodeje ojetých vozů s předváděcí halou a garážemi.

Objekt má pro veřejnost 2 hlavní vstupy do vstupní haly, 1 vstup do prodejny ojetých vozů, 1 vstup z garáží a celoroční a letní vstup do restaurace. Pro zaměstnance je určen 1 hlavní vstup v části administrativy a 1 vstup z podzemních garáží. V této části se také nachází zásobovací vstup pro restauraci. Vjezd do objektu je ve skladovací části a v dílenské části. Výjezdy pak z předávacích hal, showboxů a prodejny ojetých vozů.

Na vstupní halu s recepcí a šatnou přímo navazuje showroom s dětským koutkem a kancelářemi pro objednávání a vyzvedávání nových vozů. Ze vstupní haly je také přístupná předváděcí hala nových vozů, na kterou navazuje prodejna ojetých vozů a garáže ve 2. NP. Z haly se též vstupuje do restaurace a předávací haly pro zaměstnance a firmy. Po schodišti se z haly můžeme dostat také do haly administrativní části. Dílny, sklady a další provozy jsou propojeny centrálním koridorem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena tak, že provozně vyhovuje všem odpovídajícím předpisům. Před předáním stavby do užívání budou provedeny všechny předepsané revize a zkoušky všech instalací a zařízení.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny Vyhláškou č. 591/2006 Sb. a 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu a budou prováděny standardní údržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) Stavební řešení

Stavba je založena na základové desce. Podzemní podlaží je navrženo jako bílá vana.

Nosná konstrukce budovy je navržena z ocelových sloupů, vazníků a stropnic a z monolitického železobetonu. Příčky pak zděné z vápenopískových tvárníc nebo skleněné. Obvodový plášť tvoří částečně LOP a částečně kontaktní zateplovací systém s omítkou.

Plochou zelenou střechu tvoří železobetonová deska s tepelnou izolací z EPS.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy - železobetonová základová deska, bílá vana

Izolace - izolace proti vlhkosti a vodě SBS asfaltové pásy, tepelné izolace EPS a XPS

Svislé konstrukce:

Stěny nosné - železobeton tl. 300 mm

Sloupy - ocelovo-betonové průměr 610 mm

Příčky - vápenopískové tvárnice tl. 150 a 200 mm, skleněné příčky tl. 35 mm

Vodorovné konstrukce

- monolitické ocelobetonové spřažené stropní desky na trapézovém plechu tl. 225 mm

- ocelové stropnice IPE 400

- ocelové příhradové vazníky výšky 1750 mm

Schodiště – železobetonové

Zastřešení – monolitické ocelobetonové spřažené stropní desky na trapézovém plechu tl. 225 mm, izolace z EPS tl. 200 mm, spádové desky z EPS, drenážní vrstva kačírek tl. 50 mm, vegetační substrát pro extenzivní zeleň tl. 100 mm

Podlahy – betonová mazanina, anhydrit

Omítky - vnitřní omítky štukové

Fasáda - kontaktní zateplovací systém s venkovní omítkou, LOP

Okna – okenní výplně s trojskly a hliníkovými profily

Dveře - hliníkové

c) Mechanická odolnost a stabilita

Statická konstrukce objektu je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

V objektu budou provedeny rozvody vody, kanalizace, slaboproudých a silnoproudých elektroinstalací. Všechny prostory budou vytápěny. Odvětrání prostor přirozené, v některých místnostech nucené.

Elektroinstalace silnoproud

Rozvod elektroinstalace je připojen k přípojkové skříni, která se nachází u rampy do objektu v 2.NP. Přípojková skříň je umístěná ve stěně zábradlí. Hlavní domovní vedení je vedeno od přípojkové skříně k hlavnímu domovnímu rozvaděči a dále k jednotlivým patrovým rozvaděčům.

Vodovod

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řad DN100 v Bezejmenné ulici. V objektu je voda vedena v předstěnách a v podlaze. Příprava teplé vody je centrální.

Kanalizace

Splašková – je svedena jednotlivými odpady do přečerpávací revizní šachty umístěné v severní části pozemku..

Dešťová – odvádí vody od střešních vpustí do akumulční nádrže a vsakovacích bloků Glynwed. Z akumulční nádrže je možno využívat dešťovou vodu na provoz a údržbu pozemku.

Vytápění

Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo vzduch/voda. Jednotka je rozdělena na venkovní a vnitřní modul se zásobníkem teplé vody a s elektrokotlem. Vytápění v objektu je řešeno podlahovým vytápěním. Rozvody potrubí jsou v podlaze a předstěnách.

Vzduchotechnika

Větrání v objektu bude přirozené s doplňkovými odvětrávacími ventilátory. Ventilátory jsou umístěné na WC a v koupelnách. Odvětrání kuchyně je pomocí digestoře.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná příloha – neřešeno.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Viz samostatná příloha – neřešeno.

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

V interiéru jsou navrženy omývatelné podlahy. Všechny prostory budou řádně osvětleny, vytápěny a větrány v souladu s hygienickými předpisy. Materiály použité pro výstavbu mají vyhovující tepelně izolační vlastnosti a hygienické atesty. Neovlivní tedy negativně zdraví uživatelů. Stavba bude zásobována vodou a řádně odkanalizována.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana proti pronikání radonu do objektů je navržena hydroizolace proti tlakové vodě a radonu

b) Ochrana před bludnými proudy

Není řešena, v dané oblasti se nepředpokládá výskyt bludných proudů

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavby nebudou namáhány technickou seizmicitou

d) Ochrana před hlukem

Navrhované materiály pro tuto stavbu budou zajišťovat dostatečnou zvukovou izolaci.

e) Protipovodňová opatření

Objekty se nenacházejí v povodňovém pásmu.

f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekty budou napojeny na veřejnou vodovodní síť, dále na splaškovou kanalizaci a na distribuční elektrickou síť a na sdělovací rozvody.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity apod.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd do objektu je řešen formou rampy, která se nachází v severní části objektu. Rampa se připojuje na komunikaci v Bezejmenné ulici.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen pomocí můstku ke komunikaci v Bezejmenné ulici.

c) Doprava v klidu

V garáži objektu jsou navržena dvě parkovací stání.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Na hranicích pozemku navazuje terén na původní úroveň terénu. V jižní části pozemku je nutné vytvořit opěrnou zeď vysokou 2,5 m. V západní části pozemku je také nově navržen pěší průchod s terénním schodištěm.

b) Použité vegetační prvky

Všechny okolní terén bude vysázen trávnikem. Trávnik doplní několik stromů a keřů.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

- b)** vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,
- c)** vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,
- d)** způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,
- e)** v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,
- f)** navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a)** napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
- b)** ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
- c)** maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
- d)** požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
- e)** bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

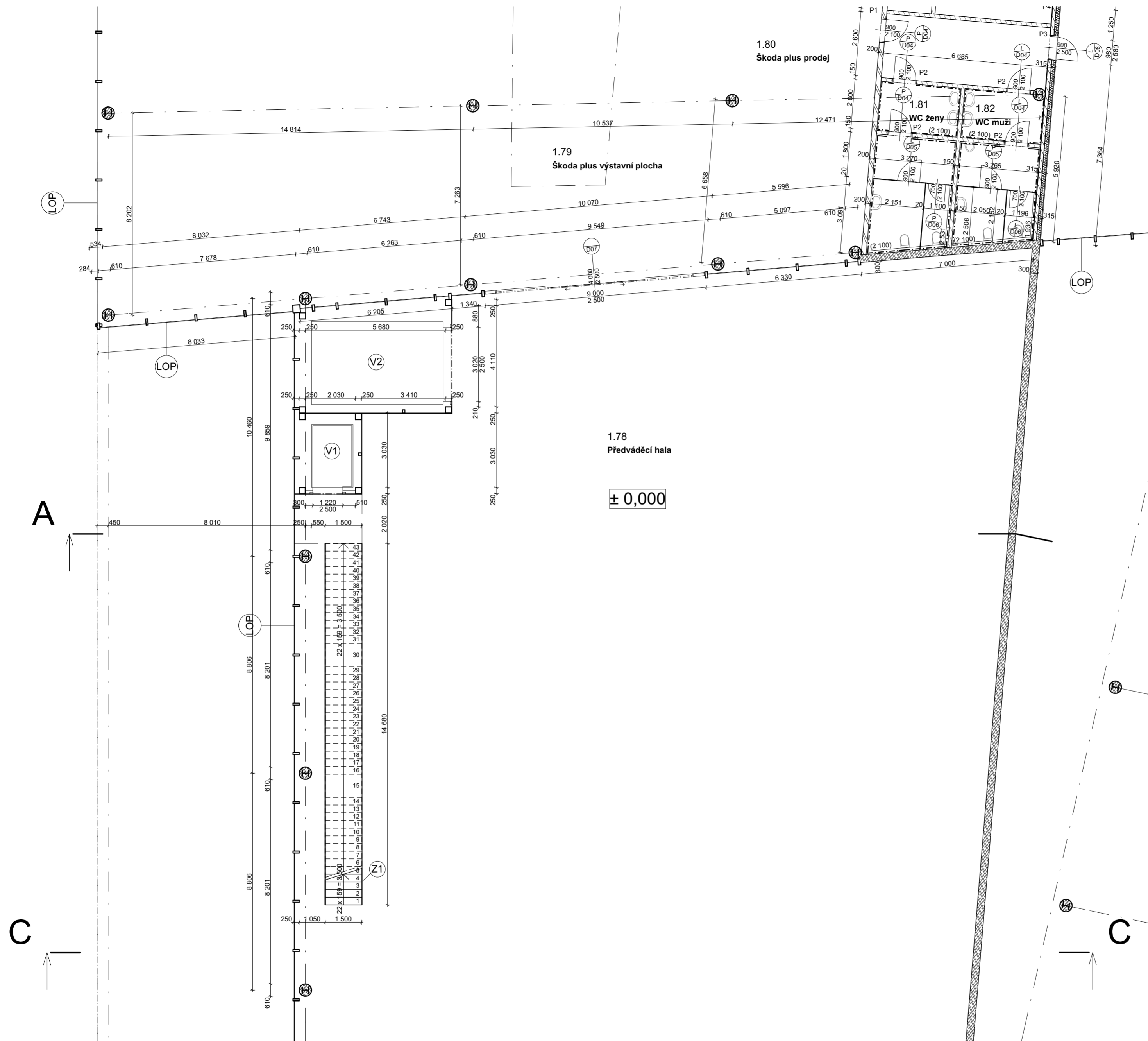
Tabulka místností 1.NP				
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Podlahová krytina	Poznámka
1.78	Předváděcí hala	1 584,95	Epoxidová stěrka	
1.79	Škoda plus výstavní plocha	3 437,35	Epoxidová stěrka	
1.80	Škoda plus prodej	88,54	Epoxidová stěrka	
1.81	WC ženy	21,61	Keramická dlažba	Keramický obklad (2 100)
1.82	WC muži	19,60	Keramická dlažba	Keramický obklad (2 100)
1.83	Škoda plus kancelář	71,48	Epoxidová stěrka	
Celkem		5 223,53 m ²		

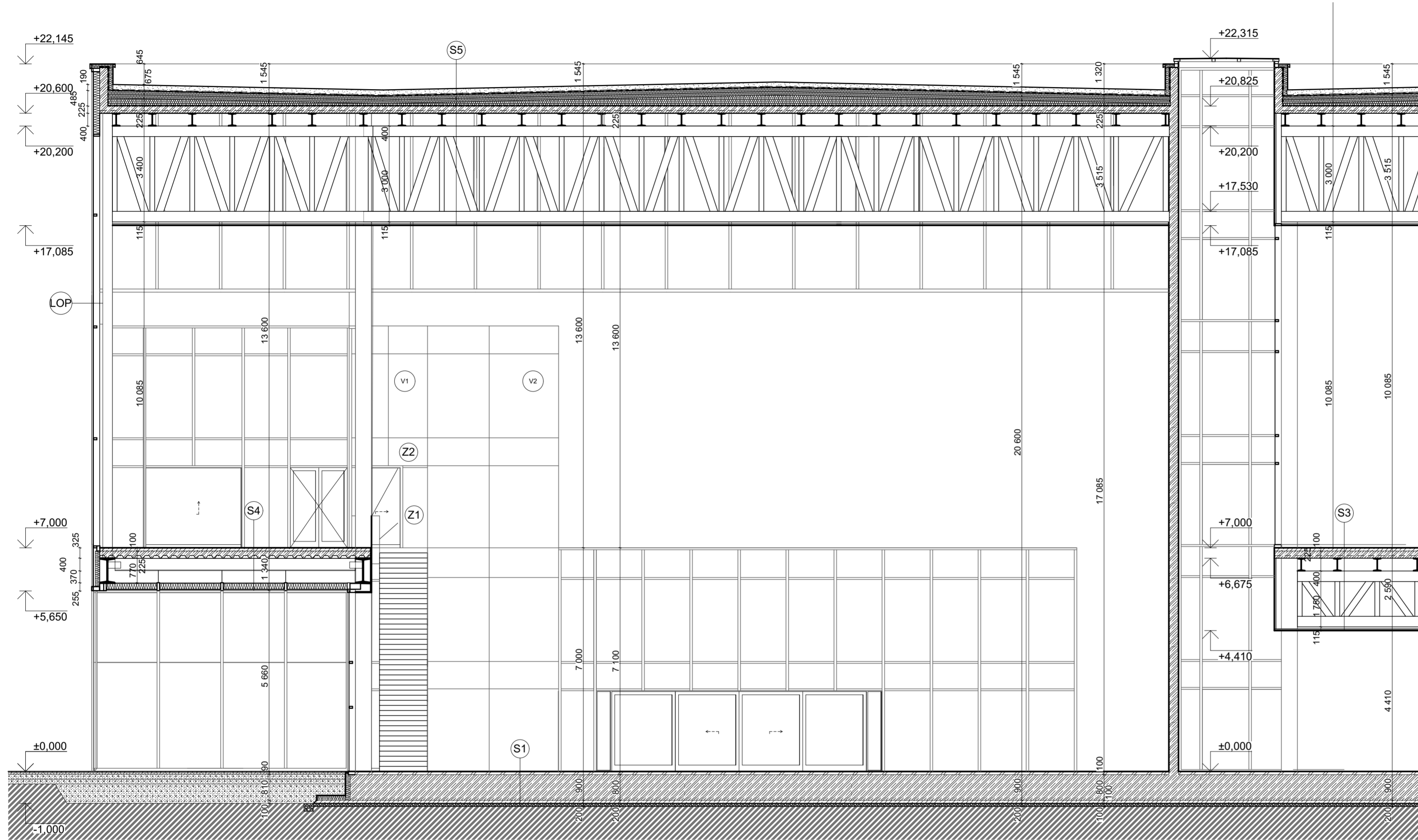
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON, BETON C45/55, VÝZTUŽ B 500B
	ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC TL. 150 MM
	ZDIVO Z VÁPENOPÍSKOVÝCH TVÁRNIC TL. 100 MM
	TEPELNÁ IZOLACE Z EPS TL. 150 MM
	SANITÁRNÍ PŘÍČKY Z HPV LAMINÁTU TL. 12 MM

POZNÁMKA

	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
	OSOBNÍ VÝTAH
	NÁKLADNÍ VÝTAH PRO AUTOMOBILY
	OZNAČENÍ PŘEKLADU
	OZNAČENÍ ZÁBRADLÍ





LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON, BETON C45/55, VÝZTUŽ B 500B
- BETON PROSTÝ C25/30
- TEPELNÁ IZOLACE Z EPS
- TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 16/32
- ZEMINA NASYPANÁ, ZHUTNĚNÁ

POZNÁMKA

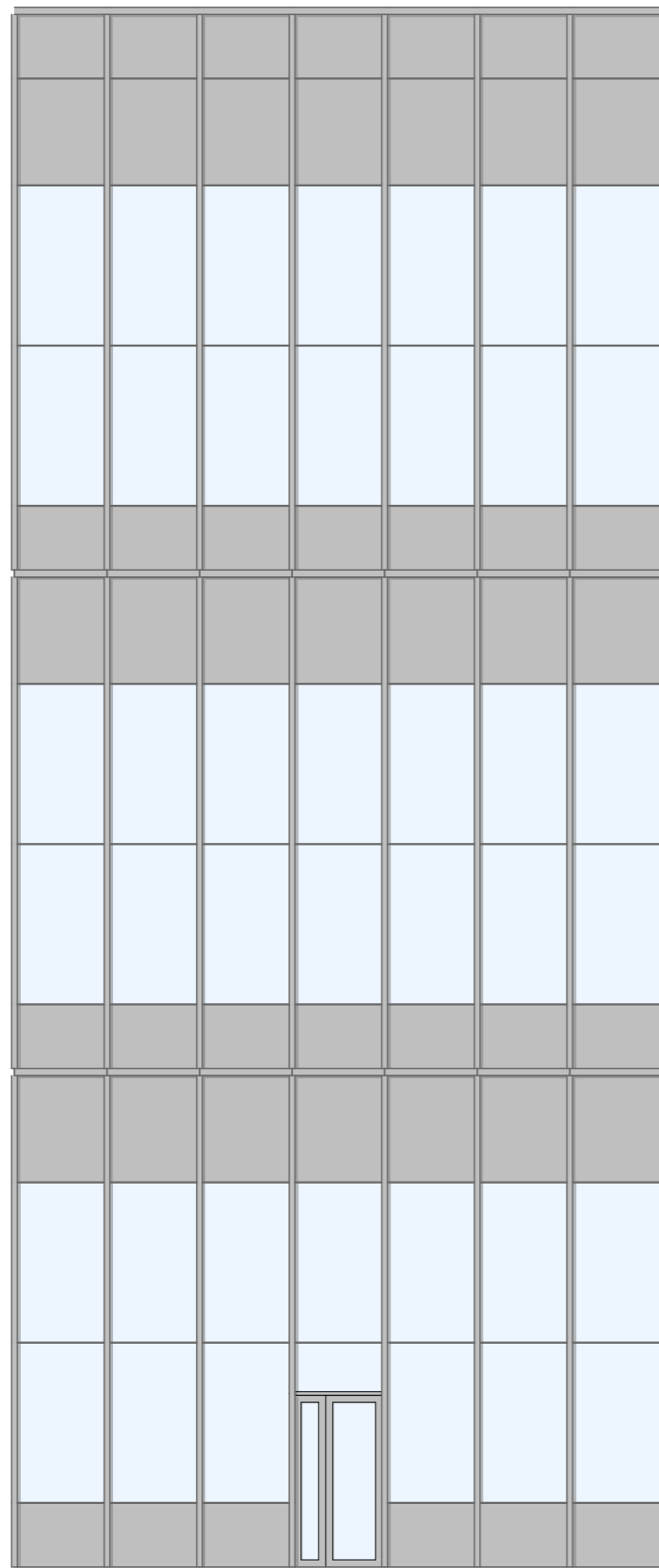
- LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
- OSOBNÍ VÝTAH
- NÁKLADNÍ VÝTAH PRO AUTOMOBILY
- OZNAČENÍ PŘEKLADU
- OZNAČENÍ ZÁBRADLÍ

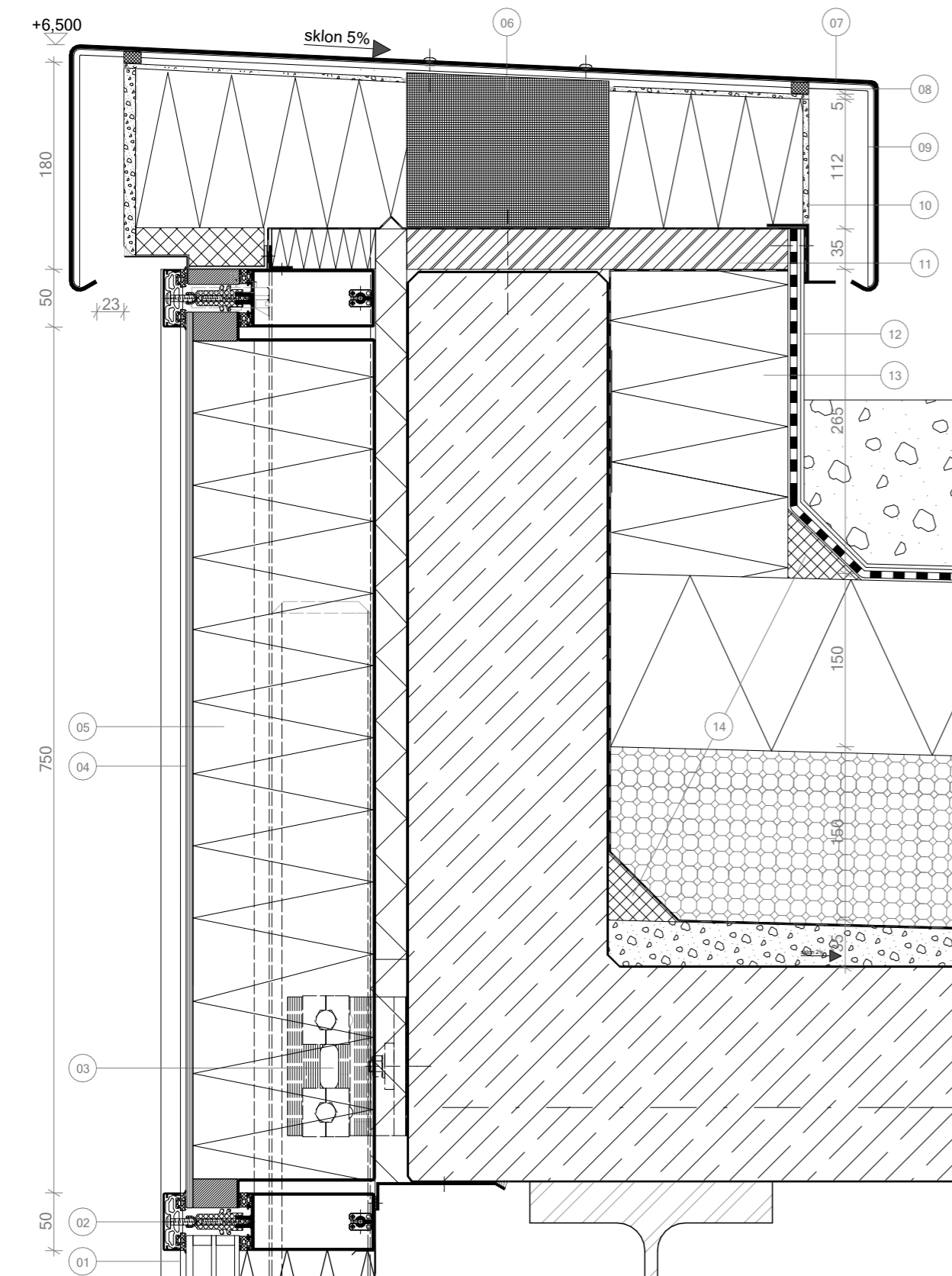
- S1**
- EPOXIDOVÁ STĚRKA - FINÁLNÍ NÁTĚR
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - NOSNÁ VRSTVA CELOPLOŠNĚ PROSYPANÁ PÍSKEM
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - PENETRACE
 - BETONOVÁ MAZANINA TL. 80 MM S KARI SÍTÍ
 - IZOLACE PROTI RADONU
 - ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA S KRYSALIZAČNÍ PŘÍMĚSÍ TL. 800 MM
 - PODKLADNÍ BETON TL. 100 MM
 - ŠTĚRKOVÝ PODSYP, FRAKCE 16/32 TL. 100 MM
 - PŮVODNÍ ZEMINA

- S3**
- EPOXIDOVÁ STĚRKA - FINÁLNÍ NÁTĚR
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - NOSNÁ VRSTVA CELOPLOŠNĚ PROSYPANÁ PÍSKEM
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - PENETRACE
 - BETONOVÁ MAZANINA TL. 80 MM S KARI SÍTÍ
 - PE FOLIE - SEPARAČNÍ VRSTVA
 - KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA TL. 50 MM
 - PAROZÁBRANA - ASFALTOVÝ PÁS TL. 4MM
 - OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ STROPNÍ DESKA TL. 225 MM
 - OCELOVÉ STROPNICE IPE TL. XX MM
 - OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK TL. 1 750 MM
 - SÁDROKARTONOVÝ PODHLED TL. 15 MM

- S4**
- S4: podlaha 2np konzola
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - FINÁLNÍ NÁTĚR
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - NOSNÁ VRSTVA CELOPLOŠNĚ PROSYPANÁ PÍSKEM
 - EPOXIDOVÁ STĚRKA - PENETRACE
 - BETONOVÁ MAZANINA TL. 80 MM S KARI SÍTÍ
 - PAROZÁBRANA - ASFALTOVÝ PÁS TL. 4MM
 - OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ STROPNÍ DESKA TL. 225 MM
 - OCELOVÉ STROPNICE IPE TL. XX MM
 - OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK TL. 800 MM
 - LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT

- S5**
- VEGETAČNÍ VRSTVA - SUBSTRÁT TL. 150 MM
 - FILTRAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE TL. 1 MM
 - DRENÁŽNÍ VRSTVA - NOPOVÁ FOLIE TL. 25 MM
 - HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - ASFALTOVÉ PÁSY TL. 2x 8MM
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS $\lambda = 0,39$ W/m.K TL. 250 MM
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - DESKY EPS TL. 50-250 MM
 - PAROZÁBRANA - ASFALTOVÝ PÁS TL. 4MM
 - OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ STROPNÍ DESKA TL. 225 MM
 - OCELOVÉ STROPNICE IPE TL. XX MM
 - OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK TL. 3 000 MM
 - SÁDROKARTONOVÝ PODHLED TL. 15 MM



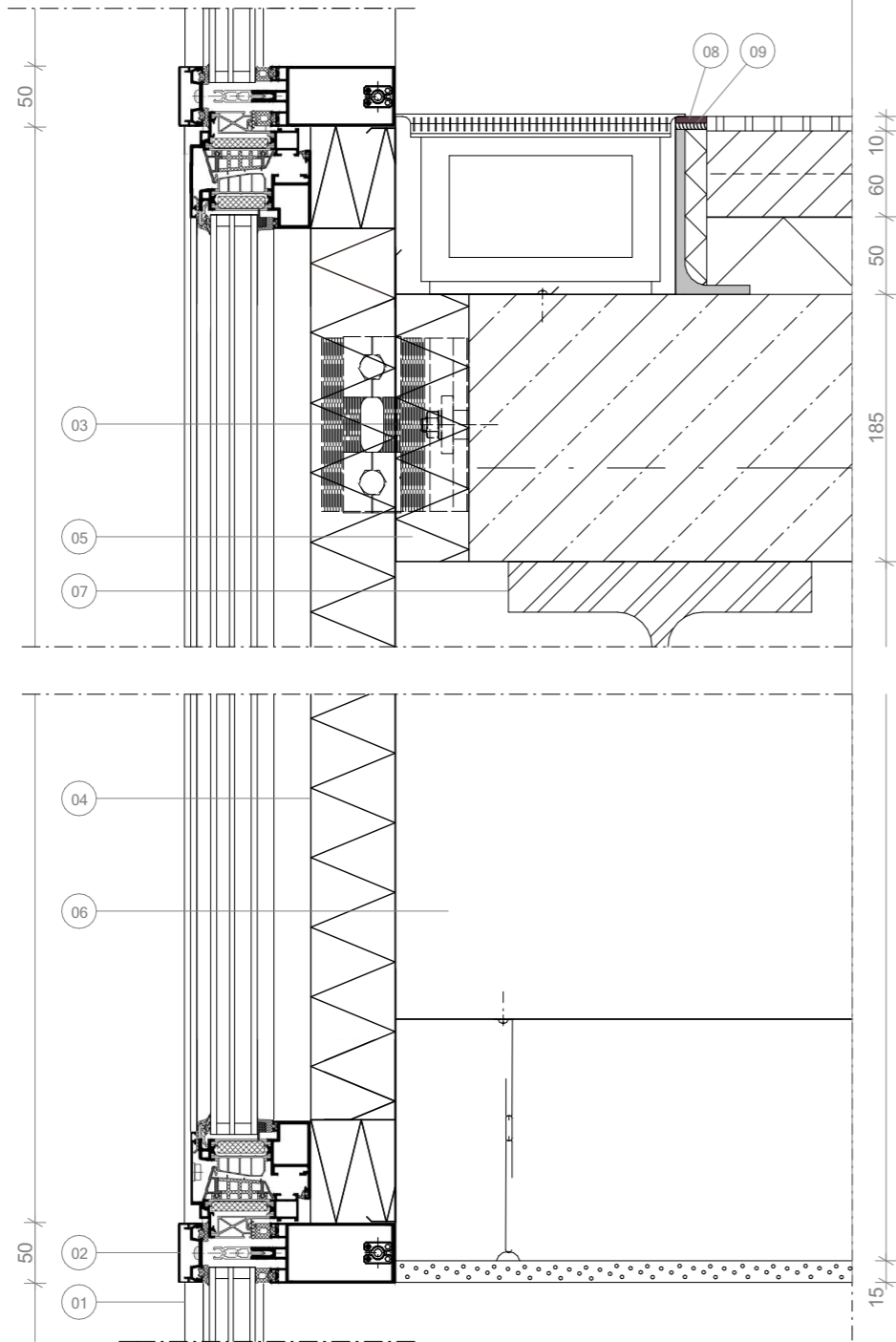


SKLADBA STŘECHY

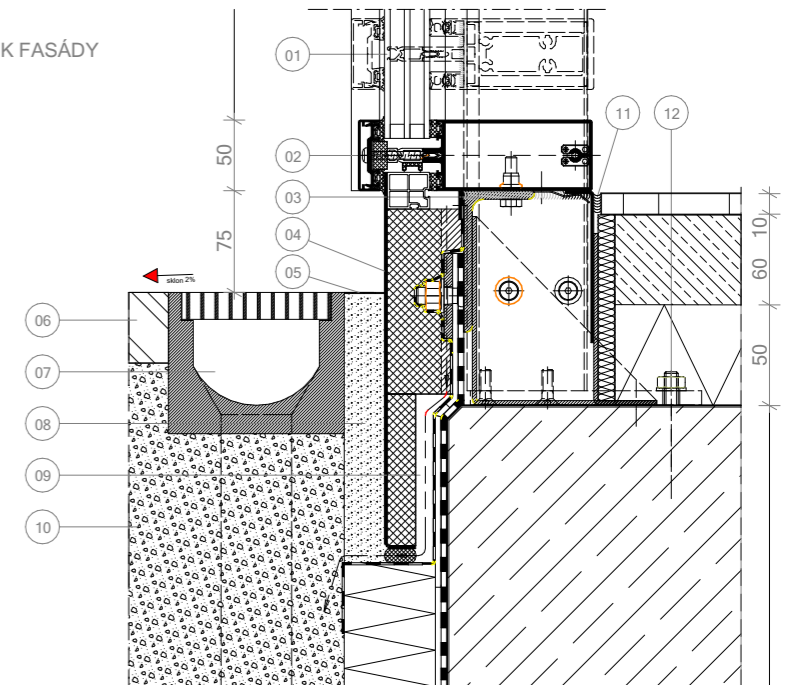
Vegetační vrstva substrát	150 mm
Filtrační vrstva netkaná geotextilie	1 mm
Drenážní vrstva fólie oboustranně profilovaná	25 mm
Hydroizolace asfaltové pásy $\mu = 30\ 000$	16 mm
Tepelná izolace XPS $\lambda_N = 0,040\ W/m.K$	150 mm
Pěnosklo do asfaltu $\lambda_N = 0,039\ W/m.K$	150 mm
Parozábrana asfaltové nátěry $\mu = 30\ 000$	8 mm
Penetrace	
Spádová vrstva keramzitbeton spád 2%	35 mm
Ocelobetonová střežená deska	185 mm
Ocelové stropnice tvaru I	550 mm
Ocelový příhradový průvlak	1 850 mm
Sádkartonový protipožární podhled	15 mm

01	SKLENĚNÁ TABULE FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI
02	HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI
03	OCELOVÝ PROFIL PRO ZAVĚŠENÍ RÁMU FASÁDY
04	TITANZINKOVÝ PLECH OBLOŽENÍ
05	TEPELNÁ MINERÁLNÍ IZOLACE $\lambda = 0,035\ W/m.K$
06	TVRZENÉ EPS
07	OPLECHOVÁNÍ ATIKY TITANZINEK
08	PLASTOVÁ OCHRANNÁ MŘÍŽKA
09	NOSNÝ PROFIL OPLECHOVÁNÍ ATIKY
10	TENKOVrstvá omítka s perlínkou tl. 5 mm
11	DŘEVĚNÝ PODKLAD
12	OPLECHOVÁNÍ ochrana HI
13	TEPELNÁ MINERÁLNÍ IZOLACE $\lambda = 0,035\ W/m.K$
14	ATIKOVÝ PŘECHODOVÝ KLÍN

01 SKLENĚNÁ TABULE FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI	SKLADBA PODLAHY	
02 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI	Epoxidová stěrka	10 mm
03 OCELOVÝ PROFIL PRO ZAVĚŠENÍ RÁMU FASÁDY	Penetrační vrstva	
04 PAROTĚSNÁ UZÁVĚRA OPLECHOVÁNÍ	Betonová roznášecí vrstva + kari síť	60 mm
05 TEPELNÁ MINERÁLNÍ IZOLACE $\lambda_N = 0,035 \text{ W/m.K}$	PE fólie	0,1 mm
06 OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK	Kročejová izolace minerální $\lambda_N = 0,039 \text{ W/m.K}$	50 mm
07 OCELOVÁ STROPNICE TVARU I	Parozábrana $\mu = 144 \text{ 000}$	4 mm
08 PŘECHODOVÁ KRYCÍ LIŠTA	Spřažená ocelobetonová deska	185 mm
09 PRUŽNÝ TMEL	Ocelová stropnice tvaru I	550 mm
	Ocelový příhradový průvlak	1 850 mm
	Sádkartonový protipožární pohled	15 mm



01 SKLENĚNÁ TABULE FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI	
02 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI	
03 OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ NOSNÝ PRVEK FASÁDY	
04 SYSTÉMOVÝ KRYCÍ PRVEK SCHUCO	
05 KRYCÍ LIŠTA	
06 BETONOVÁ PLOCHA PŘEDPROSTORU PŘED BUDOVOU	
07 ODTOKOVÝ ŽLAB	
08 PÍSKOVÝ ZÁSYP	
09 VZDUCHOVÁ MEZERA	
10 ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP	
11 PRUŽNÝ TMEL	
12 OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ NOSNÝ PRVEK FASÁDY	



SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE

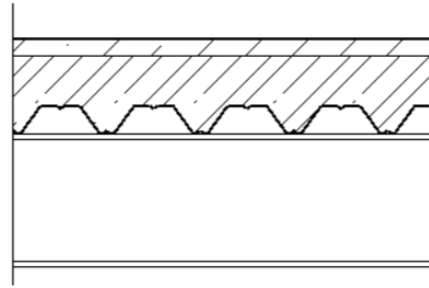
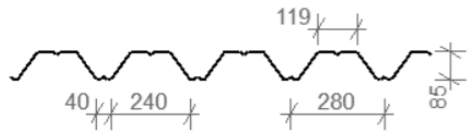
Netex	
Nopová fólie	
Tepelná izolace XPS $\lambda_f = 0,038 \text{ W/m.K}$	80 mm
Lepidlo	4 mm
Přetažení hydroizolační vrstvy asfaltové pásy $\mu = 30 \text{ 000}$	4 mm
Vodonepropustný beton	300 mm
Lepidlo	4 mm
Tepelná izolace EPS $\lambda_f = 0,035 \text{ W/m.K}$	60 mm
Výztužná vrstva omítky	3 mm
Hlazená omítka bílá	5 mm

SKLADBA PODLAHY

Epoxidová stěrka	10 mm
Penetrační vrstva	
Betonová roznášecí vrstva + kari síť	60 mm
PE fólie	0,1 mm
Kročejová izolace minerální $\lambda_N = 0,039 \text{ W/m.K}$	50 mm
Parozábrana $\mu = 144 \text{ 000}$	4 mm
Spřažená ocelobetonová deska	185 mm
Ocelová stropnice tvaru I	550 mm
Ocelový příhradový průvlak	1 850 mm
Sádkartonový protipožární pohled	15 mm

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ NÁVRH PRVKŮ

NÁVRH STROPNICE



ZATÍŽENÍ:

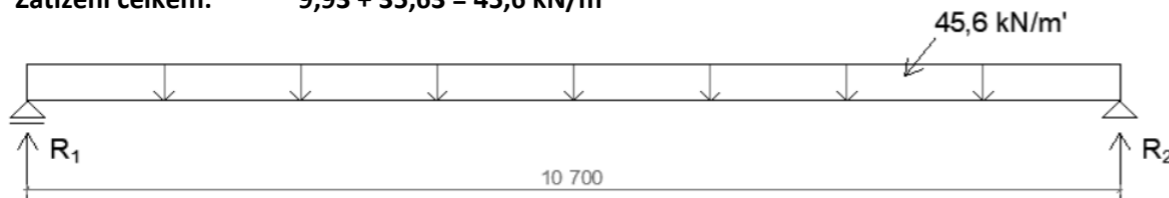
1. STÁLÉ:

Zatěžovací šířka	1,25m
ŽB deska	$0,2 * 25 * 1,25 = 6,25 \text{ kN/m}'$
Vlnitý plech	$0,132 * 1,25 = 0,17 \text{ kN/m}'$
Podlaha	$0,05 * 15 * 1,25 = 0,94 \text{ kN/m}'$
Celkové stálé zatížení	$7,35 * \gamma = 7,35 * 1,35 = 9,93 \text{ kN/m}'$

2. UŽITNÉ:

Zatížení automobily	$16,5 * 1,25 = 20,63 \text{ kN/m}'$
Ostatní	$2,5 * 1,25 = 3,13 \text{ kN/m}'$
Celkové užité zatížení	$23,75 * \gamma = 23,75 * 1,5 = 35,63 \text{ kN/m}'$

Zatížení celkem: $9,93 + 35,63 = 45,6 \text{ kN/m}'$



Rozpon stropnice: $L = 10,7\text{m}$

$$R_1 = R_2 = 10,7 * 45,6 / 2 = 243,7 \text{ kN}$$

$$M_{Fd} = 1/8 * f * L^2 = 1/8 * 45,6 * 10,7^2 = 651,9 \text{ kNm}$$

NÁVRH: IPE 400, S460

Materiál:

Ocel S460

$$E = 210\,000 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho = 7\,850 \text{ kg/m}^3$$

Průřezová charakteristika:

$$A = 107,02 \text{ cm}^2$$

$$h_t = 408,0 \text{ mm}$$

$$b_f = 182,00 \text{ mm}$$

$$A_y = 52,53 \text{ cm}^2$$

$$I_y = 30\,136,29 \text{ cm}^4$$

$$W_{pl} = 1\,681,26 \text{ cm}^3$$

$$f_y = 460 \text{ Mpa}$$

$$\epsilon = 0,715$$

$$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$$

Beton: C 45/55

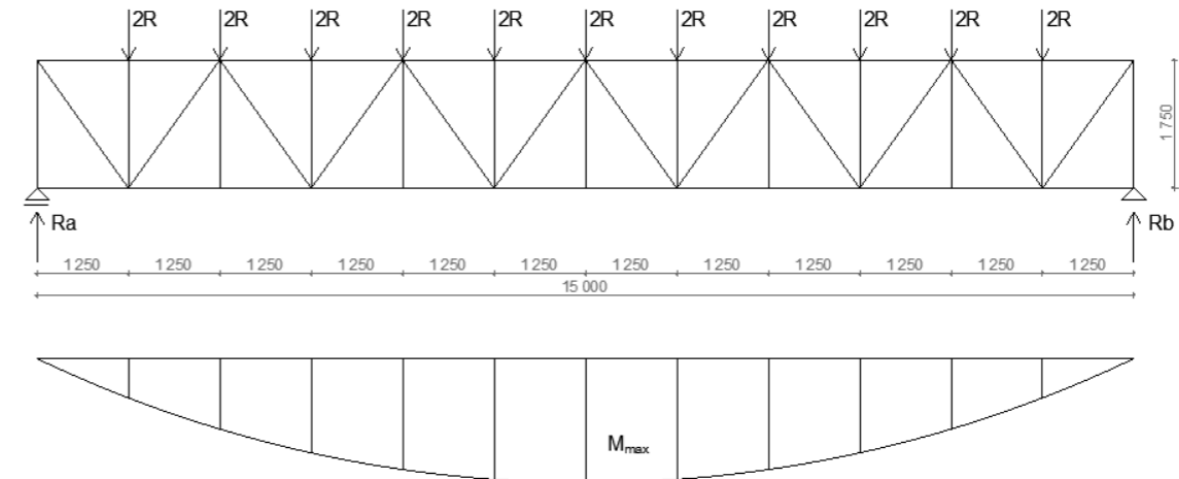
$$f_{ck} = 45 \text{ N/mm}^2$$

$$E_{cm} = 36\,283 \text{ N/mm}^2$$

Celková únosnost po výpočtu programem Arcelormittal Beams Calculator byla zjištěna:

$$M_{Rd} = 773,38 \text{ kNm} > M_{Ed} = 651,9 \text{ kNm} \text{ VYHOVUJE}$$

NÁVRH PRŮVLAKU:



$$R = 243,7 \text{ kN}, 2R = 487,4 \text{ kN}$$

$$R_A = R_B = 2R * 11/2 = 487,4 * 11/2 = 2681 \text{ kN}$$

$$M_{max} = a * 6 * R_a - 2R * a * (5+4+3+2+1) = 1250 * 6 * 2681 - 487,4 * 1250 * (15) = 10\,966 \text{ kNm}$$

$$h = 1,75 \text{ m}$$

$$F_{cd} = M/h = 10\,966 / 1,75 = 6\,266,5 \text{ kN}$$

$$N_{rd} = \chi * A * f_{yd}$$

NÁVRH:

ocel S460

$$f_y = 460 \text{ Mpa}$$

$$f_{y,d} = f_y / \gamma_m = 460 / 1,15 = 400 \text{ Mpa}$$

1. PÁSNICE (horní, dolní)

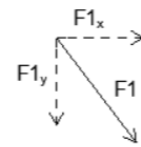
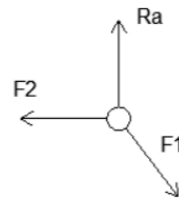
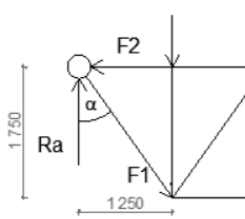
Navrženo: CHS 323,9 x 25 mm - ocelová trubka kruhového průřezu

$$A = 23\,500 \text{ mm}^2$$

$$D = 323,9 \text{ mm}^2$$

$$N_{rd} = \chi * A * f_{y,d} = 0,7 * 23\,500 * 400 = \mathbf{6\,580 \text{ kN} > F_{cd} = 6\,266,5 \text{ kN}} \text{ VYHOVUJE}$$

2. DIAGONÁLA



$$\text{tg } \alpha = l/h = 1,25/1,75 = 0,71 \quad \alpha = 35,53^\circ$$

$$F1_x = F1 * \sin \alpha$$

$$F1_x + F2 = 0$$

$$Ra + F1_y = 0$$

$$F1_y = F1 * \cos \alpha$$

$$Ra + F1 * \cos \alpha = 0$$

$$F1 * \cos \alpha = -Ra$$

$$F1 = -Ra / \cos \alpha$$

$$F1 = -2681 / \cos 35,53^\circ$$

$$\mathbf{F1 = -3309,47 \text{ kN}}$$

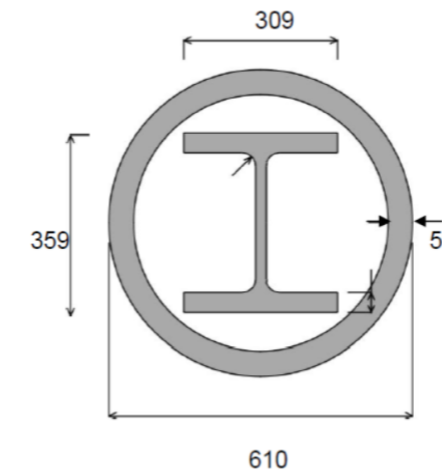
$$F2 = -F1_x * \sin \alpha = 1\,919,5 \text{ kN}$$

Navrženo: CHS 219,1 x 20 mm - ocelová trubka kruhového průřezu

$$A = 12\,500 \text{ mm}^2$$

$$D = 323,9 \text{ mm}^2 \quad N_{rd} = \chi * A * f_{y,d} = 0,7 * 12\,500 * 400 = \mathbf{3\,500 \text{ kN} > F_1 = 3\,309,5 \text{ kN}} \text{ VYHOVUJE}$$

NÁVRH SLOUPU:



Výška sloupu přes 1 podlaží: $L = 7 \text{ m}$

Návrh průřezu: Ocelobetonový sloup $D = 610 \text{ mm}$ s ocelovým jádrem

Ocelový profil HE 320 M

Ocelová trubka CHSh 610,0 * 50,0

Betonářská výztuž B500B

Průřezové charakteristiky:

Ocelový profil HE 320 M

$$A = 94,85 \text{ cm}^2$$

$$I = 19709,32 \text{ cm}^4$$

$$w_{el,y} = 1275,88 \text{ cm}^3$$

$$w_{pl,y} = 1950,72 \text{ cm}^3$$

Ocelová trubka CHSh 610.0 * 50.0

$$A = 312,05 \text{ cm}^2$$

$$I = 68134,85 \text{ cm}^4$$

$$w_{el,y} = 3795,81 \text{ cm}^3$$

$$w_{pl,y} = 4435,03 \text{ cm}^3$$

Materiál:

Ocel S460 $f_y = 460 \text{ MPa}$

Beton C 50/60 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$

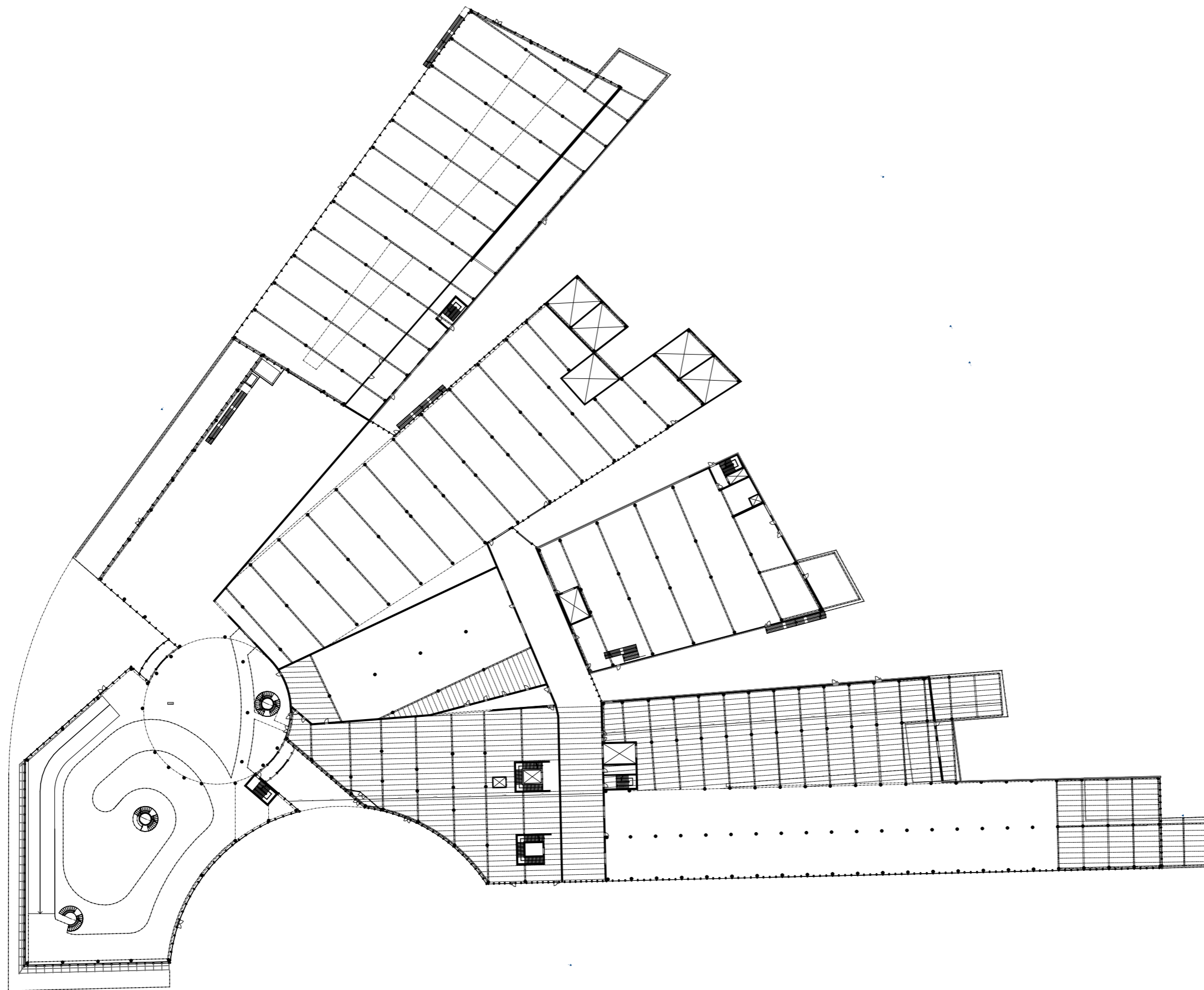
$f_{ck} = 50 \text{ MPa}$

Celkové zatížení na sloup vypočteno ze zatěžovací šířky $b = 10\,700 \text{ mm}$, $a = 15\,000 \text{ mm}$

Celkové $N_{ed} = 52\,846 \text{ kN}$

Celková únosnost po výpočtu programem Arcelormittal Coloumn Calculator byla zjištěna:

$N_{rd} = 57\,949 \text{ kN} > N_{ed} = 52\,846 \text{ kN}$ VYHOVÍ





B.6.1 Základní popis technických a technologických zařízení

b) Technické řešení

V objektu budou provedeny rozvody vody, kanalizace, slaboproudých a silnoproudých elektroinstalací. Všechny prostory budou vytápěny. Odvětrání prostor přirozené, v některých místnostech nucené.

Elektroinstalace silnoproud

Rozvod elektroinstalace je připojen k přípojkové skříně, která se nachází u rampy do objektu v 2.NP. Přípojková skříň je umístěná ve stěně zábradlí. Hlavní domovní vedení je vedeno od přípojkové skříně k hlavnímu domovnímu rozvaděči a dále k jednotlivým patrovým rozvaděčům.

Vodovod

Objekt je napojen vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řad DN100 v Bezejmenné ulici. V objektu je voda vedena v předstěnách a v podlaze. Příprava teplé vody je centrální.

Kanalizace

Splašková – je svedena jednotlivými odpady do přečerpávací revizní šachty umístěné v severní části pozemku..

Dešťová – odvádí vody od střešních vpustí do akumulční nádrže a vsakovacích bloků Glynwed. Z akumulční nádrže je možno využívat dešťovou vodu na provoz a údržbu pozemku.

Vytápění

Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo vzduch/voda. Jednotka je rozdělena na venkovní a vnitřní modul se zásobníkem teplé vody a s elektrokotlem. Vytápění v objektu je řešeno podlahovým vytápěním. Rozvody potrubí jsou v podlaze a předstěnách.

Vzduchotechnika

Větrání v objektu bude přirozené s doplňkovými odvětrávacími ventilátory. Ventilátory jsou umístěné na WC a v koupelnách. Odvětrání kuchyně je pomocí digestoře.

B.6.2 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz samostatná příloha – neřešeno.

B.6.3 Úspora energie a tepelná ochrana

Viz samostatná příloha – neřešeno.

B.6.4 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V interiéru jsou navrženy omývatelné podlahy. Všechny prostory budou řádně osvětleny, vytápěny a větrány v souladu s hygienickými předpisy. Materiály použité pro výstavbu mají vyhovující tepelně izolační vlastnosti a hygienické atesty. Neovlivní tedy negativně zdraví uživatelů. Stavba bude zásobována vodou a řádně odkanalizována.

B.6.5 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

g) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana proti pronikání radonu do objektů je navržena hydroizolace proti tlakové vodě a radonu

h) Ochrana před bludnými proudy

Není řešena, v dané oblasti se nepředpokládá výskyt bludných proudů

i) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavby nebudou namáhány technickou seizmicitou

j) Ochrana před hlukem

Navrhované materiály pro tuto stavbu budou zajišťovat dostatečnou zvukovou izolaci.

k) Protipovodňová opatření

Objekty se nenacházejí v povodňovém pásmu.

l) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

B.7 Připojení na technickou infrastrukturu

c) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekty budou napojeny na veřejnou vodovodní síť, dále na splaškovou kanalizaci a na distribuční elektrickou síť a na sdělovací rozvody.

d) Připojovací rozměry, výkonové kapacity apod.

