

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 – 2018 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Bc. Jan Kyselý



PODPIS:

E-MAIL: jan.kysely@fsv.cvut.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 BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. arch Eva Linhartová

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**Zákaznické centrum
ŠKODA AUTO**

MÍSTO
PRO NALEPENÍ PEČETI
PŘI ODEVZDÁNÍ
BAKALÁŘSKÉ
PRÁCE
(OD NÁZVU PRÁCE
K DOLNÍMU OKRAJI
TITULNÍHO LISTU
MUSÍ ZBÝVAT
PRO NALEPENÍ PEČETI
MINIMÁLNĚ
9 CM



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: KYSELÝ Jméno: JAN Osobní číslo: 409991
 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 SKODA AUTO
 Pokyny pro vypracování:
 Seznam doporučené literatury:
 Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Eva Linhartová
 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: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

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
[Signature] 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: [Signature]
 Datum: 22.4.2018

podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- řešení parteru (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

• viz. dole

2. Část: **STATICKÁ - BETON + OCEK** **objem v DP: 10%**

Konzultant: K133 Ing. HANZLOVA katedra: K133 + 134

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu celého objektu. Před úpravou vod. a elektr. rozvodů provede řez objektu. Schématicky v příloze. Součástí TZB ke sch. části.

Datum: 26.4.2018

podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: **TZB** **objem v DP: 10%**

Konzultant: HANA KOUŘICOVÁ katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení Koncept řešení VZT a autosalonu
- roz. řešení: řešení: výpočet vč. detailů, ledy, zrcala

Datum: 25.4.2018

podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: **JAN KYSELÝ**

Podpis vedoucího diplomové práce: [Signature]

Datum: 23.2.2018

• posouzení denního osvětlení v denní místnosti

poděkování

Rád bych poděkoval paní Ing. arch Evě Linhartové za inspirativní a podnětné vedení při zpracování mé diplomové práce. Stejně tak bych rád poděkoval panu prof. Ing arch. Michalu Hlaváčkovi za poskytnutí cenných rad při konzultacích. Dále děkuji všem odborným konzultantům za konzultace k technické části projektu.

V neposlední řadě bych zde rád poděkoval svým rodičům za podporu během zpracování tohoto projekt i celého mého studia.

čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Ing. arch. Evy Linhartové.

V Praze dne 20.5.2018

Bc. Jan Kyselý

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Bc. Jan Kyselý
ROČNÍK: 2.
TELEFON: 732 424 505
EMAIL: jan.kysely@fsv.cvut.cz
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Eva Linhartová
NÁZEV PRÁCE: ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
CUSTOMERS CENTRE SKODA AUTO

ANOTACE

Zadáním diplomové práce bylo zpracování starého závodu automobilky Škoda Auto, ohraničené ulicemi třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, třída Václava Klementa, Laurinova a silnicí v závodě vedoucí ke 3. bráně. Hlavním cílem byl návrh nového Zákaznického centra. Spolu s nově vzniklým rozšířením muzea a novou budovou IQ parku vychází z konceptu na sebe položených hmot, které propojují jednotlivé objekty. Zákaznické centrum a IQ Park vzájemně reagují v nároží nově vzniklého náměstí, kde mezi těmito budovami vzniká průhled na park a stávající budovu depozitáře muzea Škoda. Nové zákaznické centrum je svým účelem předurčeno k tomu stát se dominantou území továrny Škoda, čemuž také odpovídá zvolené architektonické řešení. Zahrnuje prostory showroomu nových vozidel, přípravy vozidel před prodejem, prodeje nových vozů, prodeje ojetých vozidel, administrativní části, restaurace, kavárny a podzemního parkoviště.

ANNOTATION

The goal of the diploma project was to design the area of the old factory of Škoda Auto, surrounded by streets třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, třída Václava Klementa, Laurinova and the road leading to the 3rd gate. The main objective was the design of a new Customer Center. Together with the newly built extension of the museum and the new building of the IQ Park, it is based on the concept of masses laid over each other that connects individual objects. The Customer Center and IQ Park interact with each other in the corner of the newly-built square, where it creates a view towards the green park or the building of the old Škoda depository. The new customer center is designed to become a dominant feature of the Škoda factory, which also corresponds to the chosen architectural solution. Includes new showroom spaces for new vehicles, pre-sales vehicle preparation, new car sales, used car sales, administrative parts, restaurant, café and underground parking.

OBSAH

FORMÁLNÍ ČÁST:

02	ZADÁNÍ
04	PROHLÁŠENÍ
06	ANOTACE, OBSAH

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST:

10	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
11-13	URBANISTICKÝ NÁVRH ÚZEMÍ
14	KONCEPT
15	SITUACE
16	PŮDORYS 1.NP
17	PŮDORYS 2.NP
18	PŮDORYS 3.NP
19	PŮDORYS 4.NP
20	PŮDORYS 5.NP
21	PŮDORYS 6.NP
22-23	ŘEZY
24-27	POHLEDY
28-31	VIZUALIZACE
32-33	VIZUALIZACE INTERIÉRU
34-35	ŘEŠENÍ PARTERU

KONSTRUKČNÍ ČÁST

37-40	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
41	KOORDINAČNÍ SITUACE
42	KONSTRUKČNÍ SCHEMA
44	PŮDORYS
46	ŘEZ A-A'
48	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
49-51	DETAILY
52-53	OSVĚTLENÍ
48-51	SCHÉMA TZB

STATICKÁ ČÁST

55	TECHNICKÁ ZPRÁVA
56	POSOUZENÍ SLOUPU
57-58	POSOUZENÍ DESKY
59	VÝKRES TVARU

TZB ČÁST

61-62	TECHNICKÁ ZPRÁVA
63	SCHEMA VĚTRÁNÍ

DIPLOMNÍ PROJEKT

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby	ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
b) Místo stavby	třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, Mladá Boleslav 293 01 Parcely č. 692/2, 2816, 2815, 698/11, 1227/1, 1226, 692/5, 882/5, 699/3 k.ú. Mladá Boleslav [696293]
c) Předmět PD	Novostavba zákaznického centra pro Škodu auto

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Investor, zadavatel:	ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav - Mladá Boleslav II, tř. Václava Klementa 869, PSČ 293 01 IČ 00177041
-------------------------	---

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Projektant:	Bc. Jan Kyselý Na Výsluní 987/12 Rudná 252 19 E-mail: jan.kysely@fsv.cvut.cz
----------------	---

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

Projekt vychází z údajů:	Prohlídka lokality Výškopisné a polohopisné zaměření Katastrální mapa
--------------------------	---

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešené ho území

Nové zákaznické centrum se nachází jižně od třídy Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera. Dotčené pozemky jsou ve vlastnictví investora, případně města Mladá Boleslav.

V úvodní studii je urbanisticky řešeno celé území starého závodu ŠKODY AUTO a.s. (dále jen ŠKODY) ohraničené ulicemi třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, třída Václava Klementa a Laurinova a silnicí v závodě vedoucí ke 3. bráně.

V tomto projektu je řešeno pouze území pod zákaznickým centrem a jeho bezprostřední okolí nacházející se na následujících pozemcích:

Číslo pozemku	Výměra [m ²]
692/2 (částečně)	19 688
2816	757
2815	1676
698/11	2594
1227/1	6774
1226	2079
692/5	1208
882/5	1307
699/3	736

b) Dosavadní využití pozemku

Většina pozemku je v současnosti využívána jako odstavná plocha pro nově vyrobené automobily před prodejem, případně pro ojeté vozy. V řešeném území se nachází dvě budovy z let 1920-1925 využívané jako sklady a depozitáře muzea. Budovy nejsou památkově ani jinak chráněné a v projektu je počítáno s jejich demolici.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavová území)

Území ani objekty v něm se nacházející není chráněno podle zvláštních předpisů o ochraně území, nenachází se v záplavové ani poddolované lokalitě.

d) Údaje o odtokových poměrech

V současné době jsou dešťové vody zasakovány v území. Návrh území počítá se vznikem velkého parku mezi zákaznickým centrem a ulicí Laurinova, ve kterém bude prostor pro vsakování části vod. Dešťové vody ze střechy a teras objektu budou odvedeny do nově zbudované oddílné kanalizace.

e) Údaje v souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Záměr není v rozporu s územně plánovací dokumentací města Mladá Boleslav. Záměr respektuje obecní požadavky na výstavbu a není v rozporu s cíli územního plánování.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území. Zpracovávaná dokumentace je v souladu se zákonem č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, včetně navazujících prováděcích vyhlášek. Objekt Zákaznického centra je navržený tak, aby vyhověl obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není řešeno v rámci DP.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související a podmiňující investice nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Celé řešené území je ve vlastnictví ŠKODA AUTO a.s. a města, nebudou dotčeny pozemky ani stavby soukromých vlastníků.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončované stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit jako zákaznické centrum ŠKODY AUTO se všemi doplňující funkcemi (showroom nových vozidel, kompletace vozidel před předáním, prodej ojetých vozidel, administrativa, restaurace a kavárna).

c) Trvalé nebo dočasné užívání

Stavba je navržena k trvalému užívání.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technický předpisů na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby

Zpracovávaná dokumentace je v souladu s vyhláškou 398/2009. – O Obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

f) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

g) Navrhovaná kapacita stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha. Počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů,...)

• Plocha pozemku	31 370 m ²	
• Plocha zastavěná objektem	15 091 m ²	
• Obestavěný prostor	305 280 m ³	(z toho 92 500 m ³ garáže)

h) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby energií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov...)

Není předmětem DP.

i) Základní předpoklady výstavby (časové údaje)

Stavba je realizována v jedné etapě. Časové určení není předmětem DP

j) Orientační náklady stavby

Orientační cena stavby se uvažuje jako objem x cena za m³.

Orientační cena za obestavěného prostoru dle stavebních standardů

JKSO 801.4 Budovy občanské výstavby - Multifunkční centrum - průměr 6 567 Kč/ m³

JKSO 801.64 Budovy občanské výstavby - Administrativní budovy - průměr 5 423 Kč/ m³

JKSO 801.61 Budovy občanské výstavby - Technické provozy - průměr 4 386 Kč/ m³

Část objektu spadající pod orientační cenu pro multifunkční centrum (25%): 500,7 mil. Kč

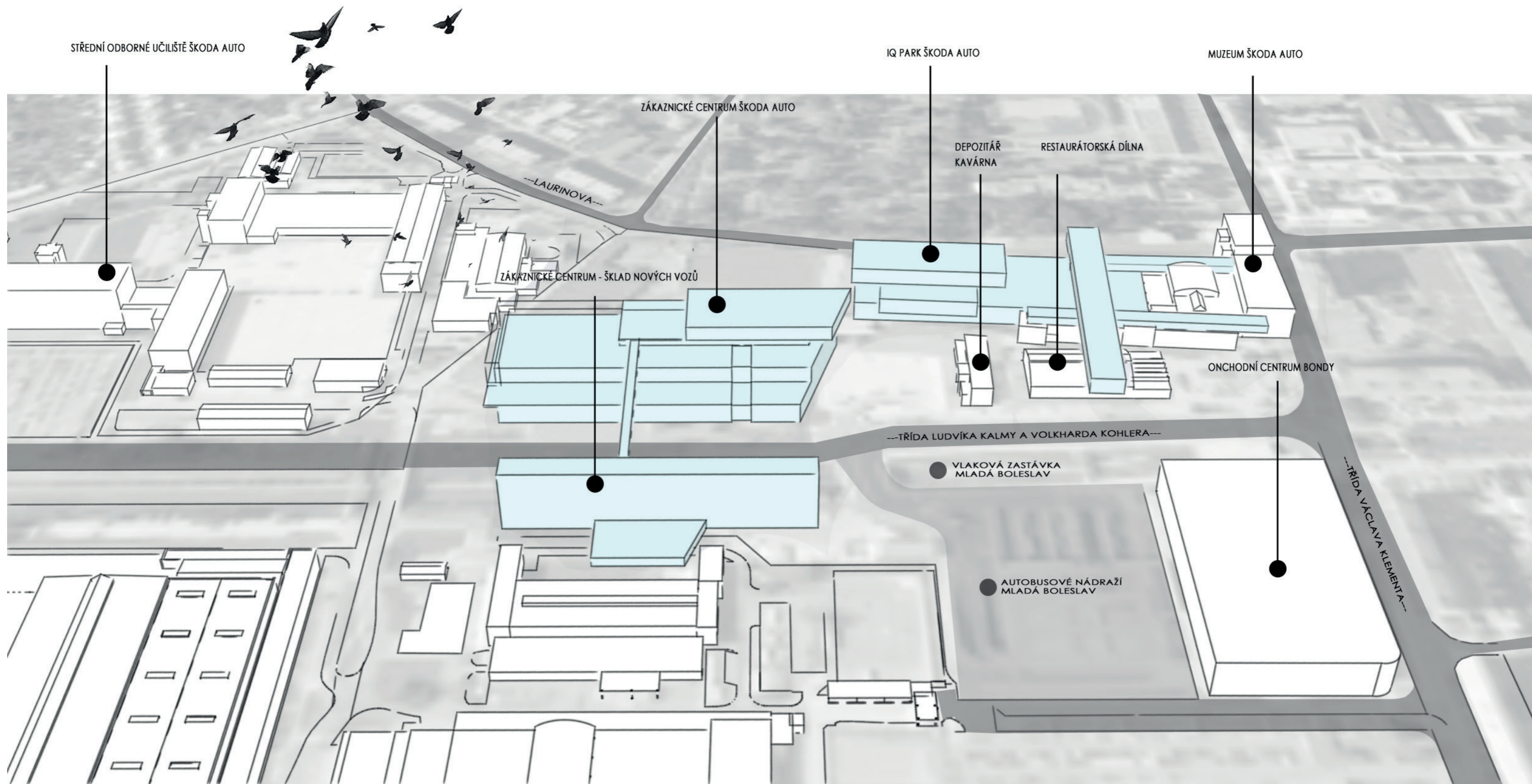
Část objektu spadající pod orientační cenu pro administrativní budovy (15%): 248,2 mil. Kč

Část objektu spadající pod orientační cenu pro technické provozy (60%): 668,9 mil. Kč

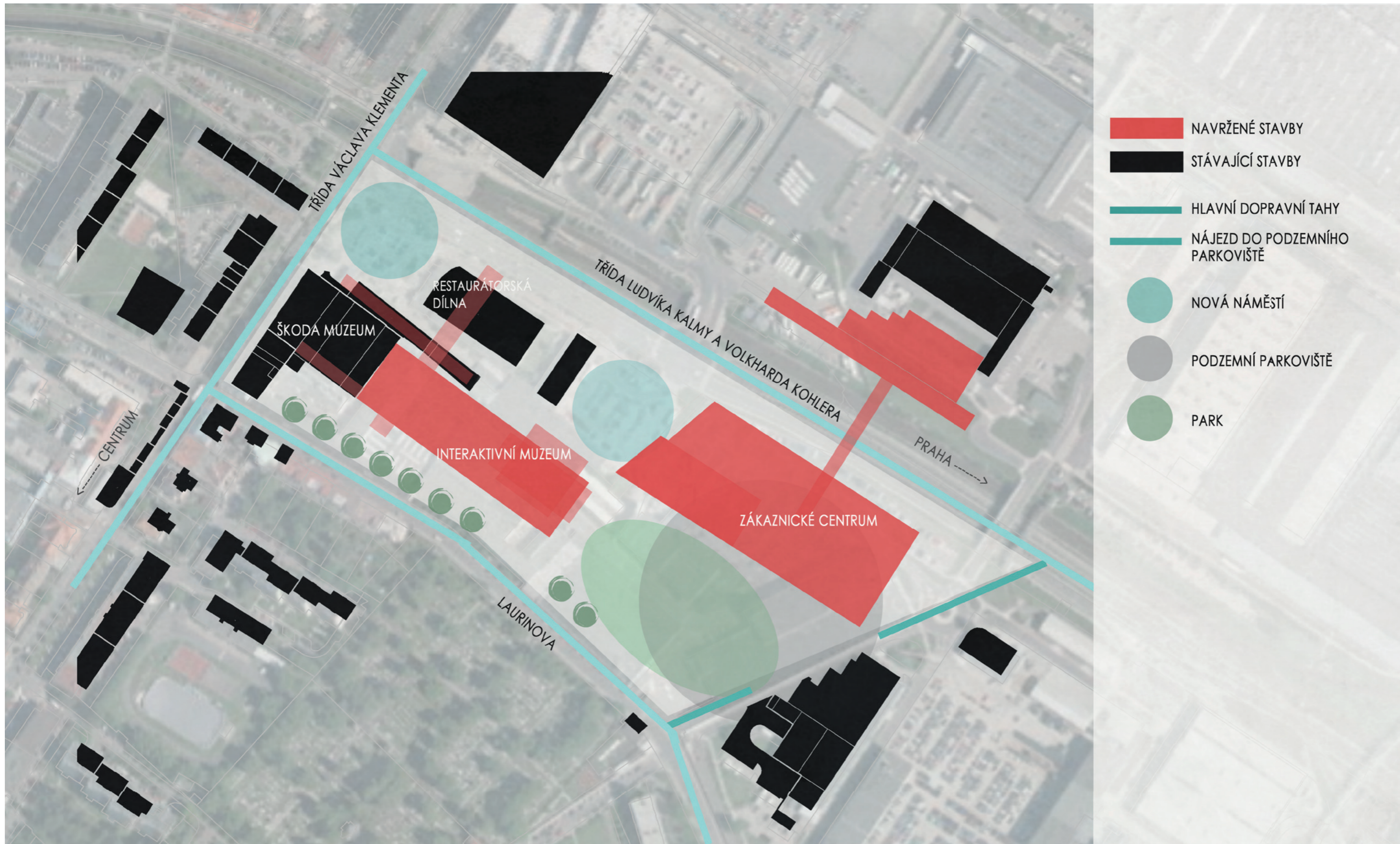
Cena celkem: 1,42 mld Kč

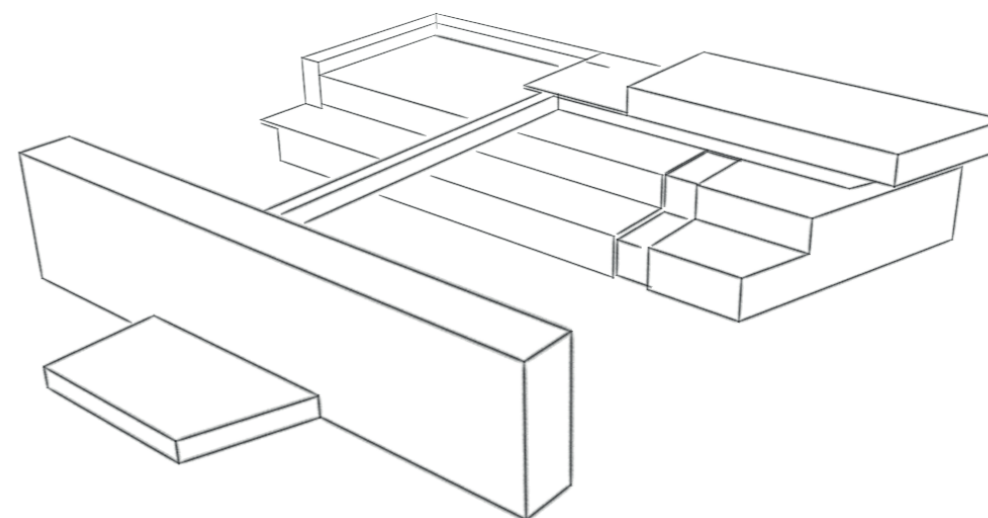
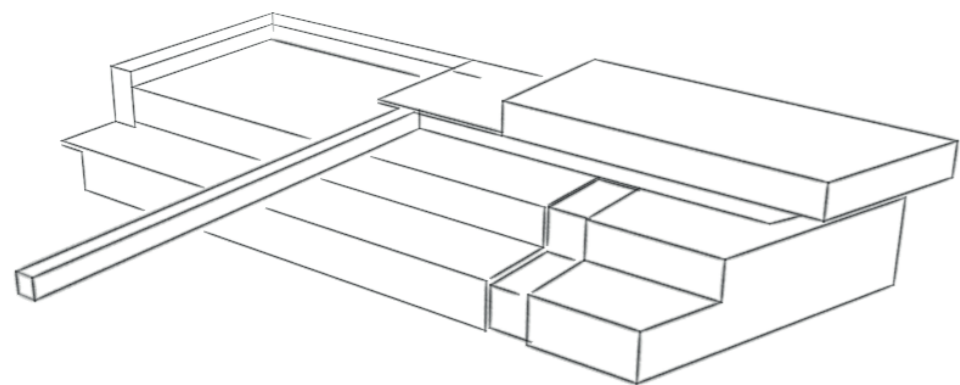
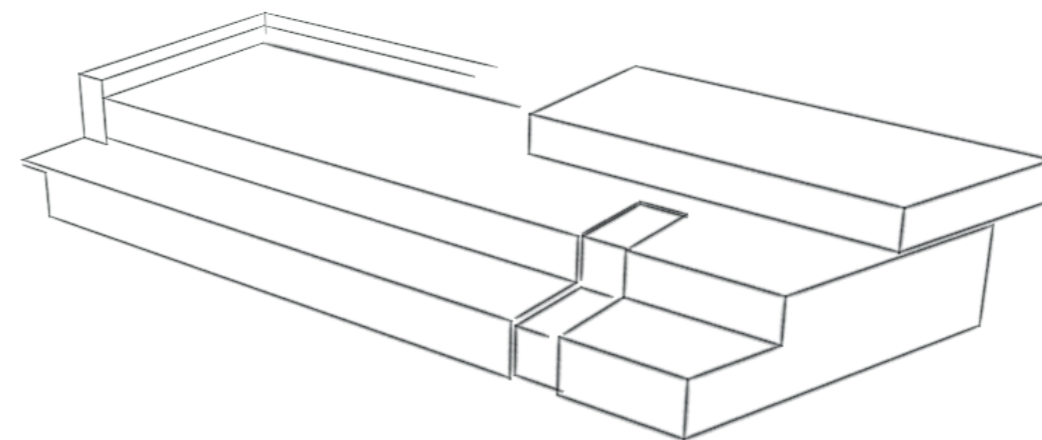
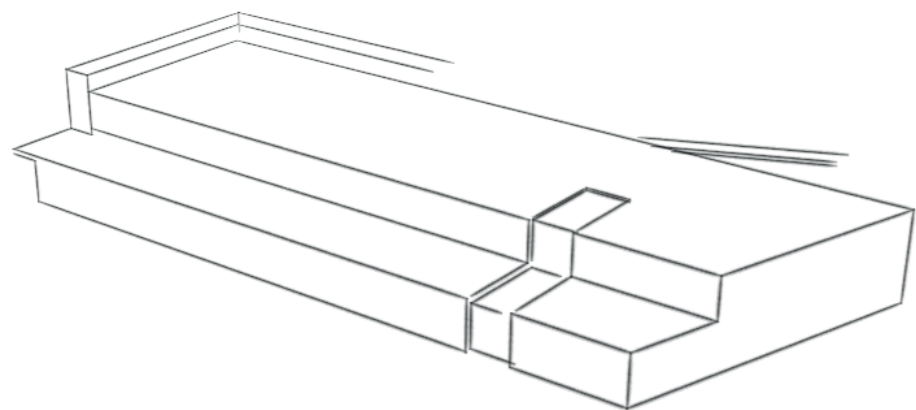
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Není předmětem DP.









VJEZD/VÝJEZD
SMĚR CENTRUM

PARK

IQ PARK ŠKODA

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM

DÍLNY
ZAMĚSTNANCI

KAVÁRNA

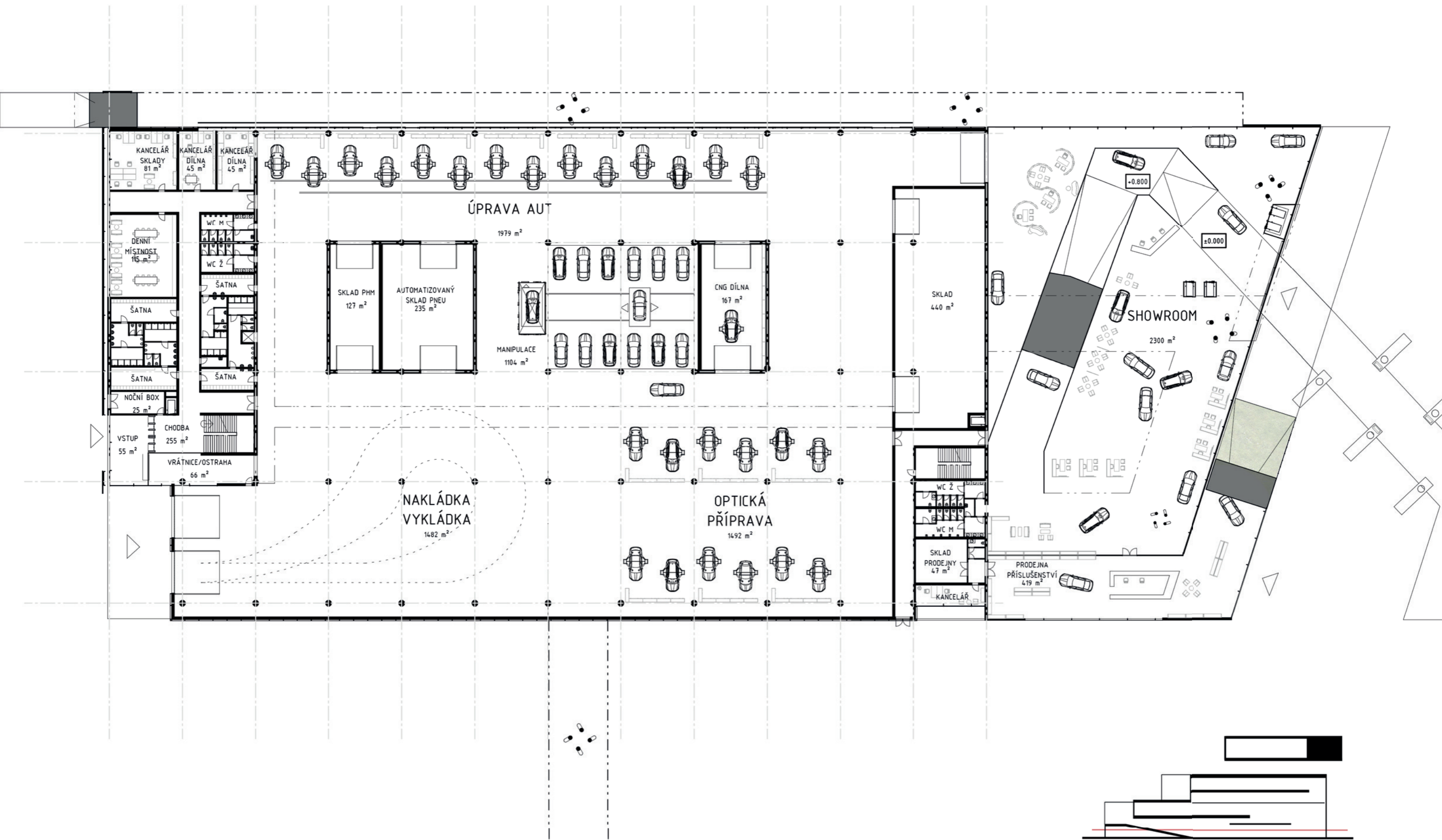
RESTAURÁTORSKÁ
DÍLNA

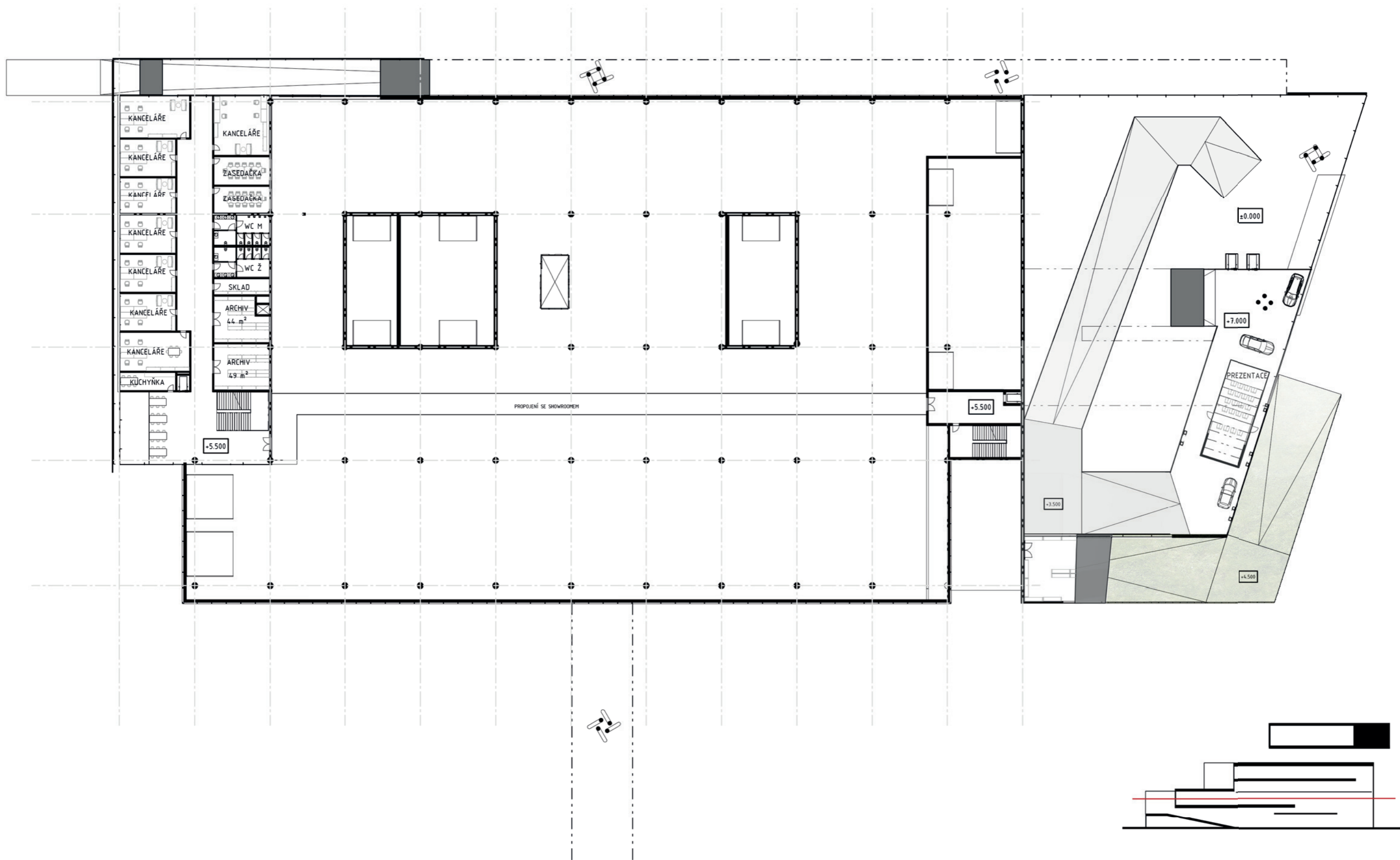
VJEZD /VÝJEZD
SMĚR DÁLNICE

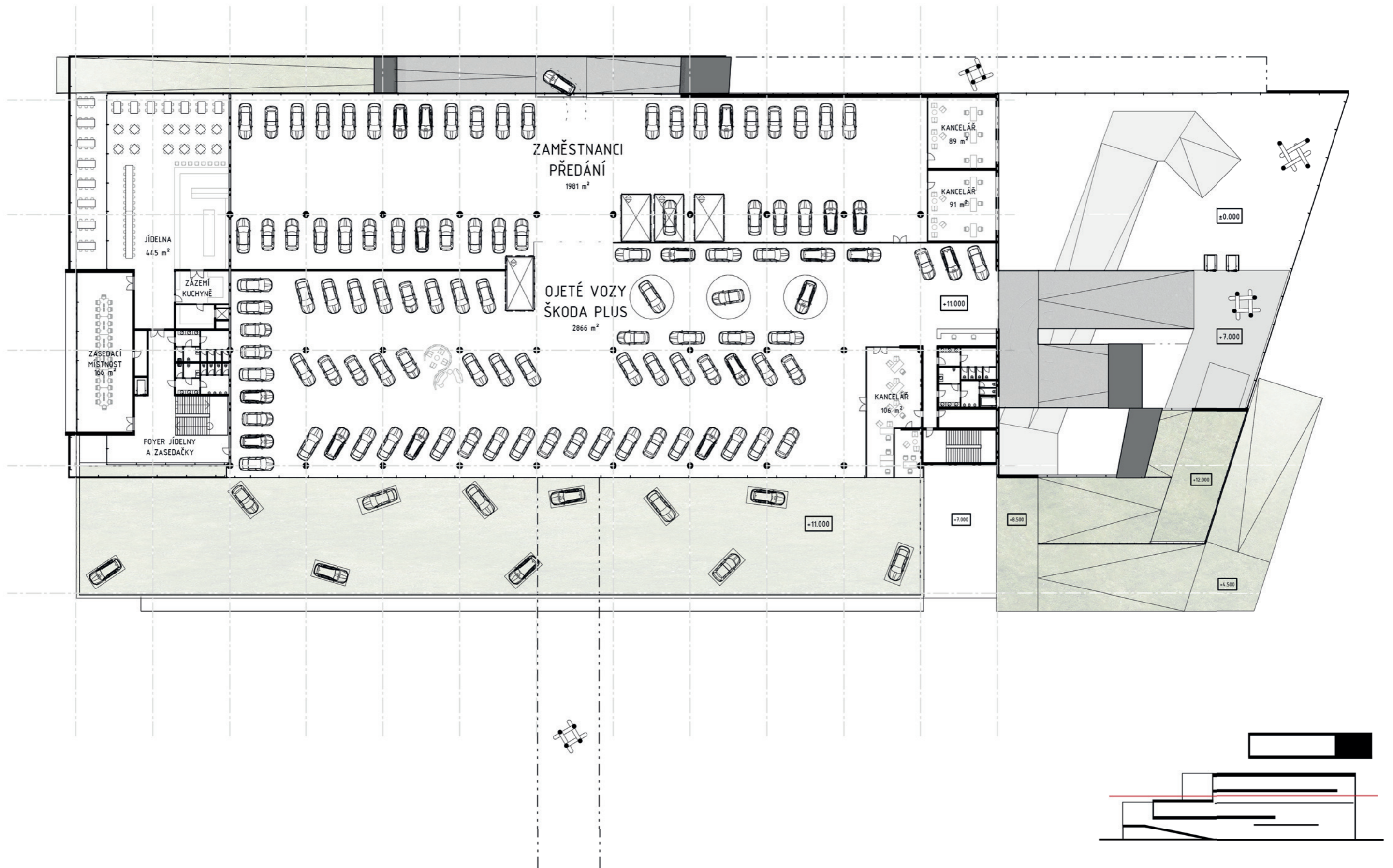
PARKOVACÍ DŮM

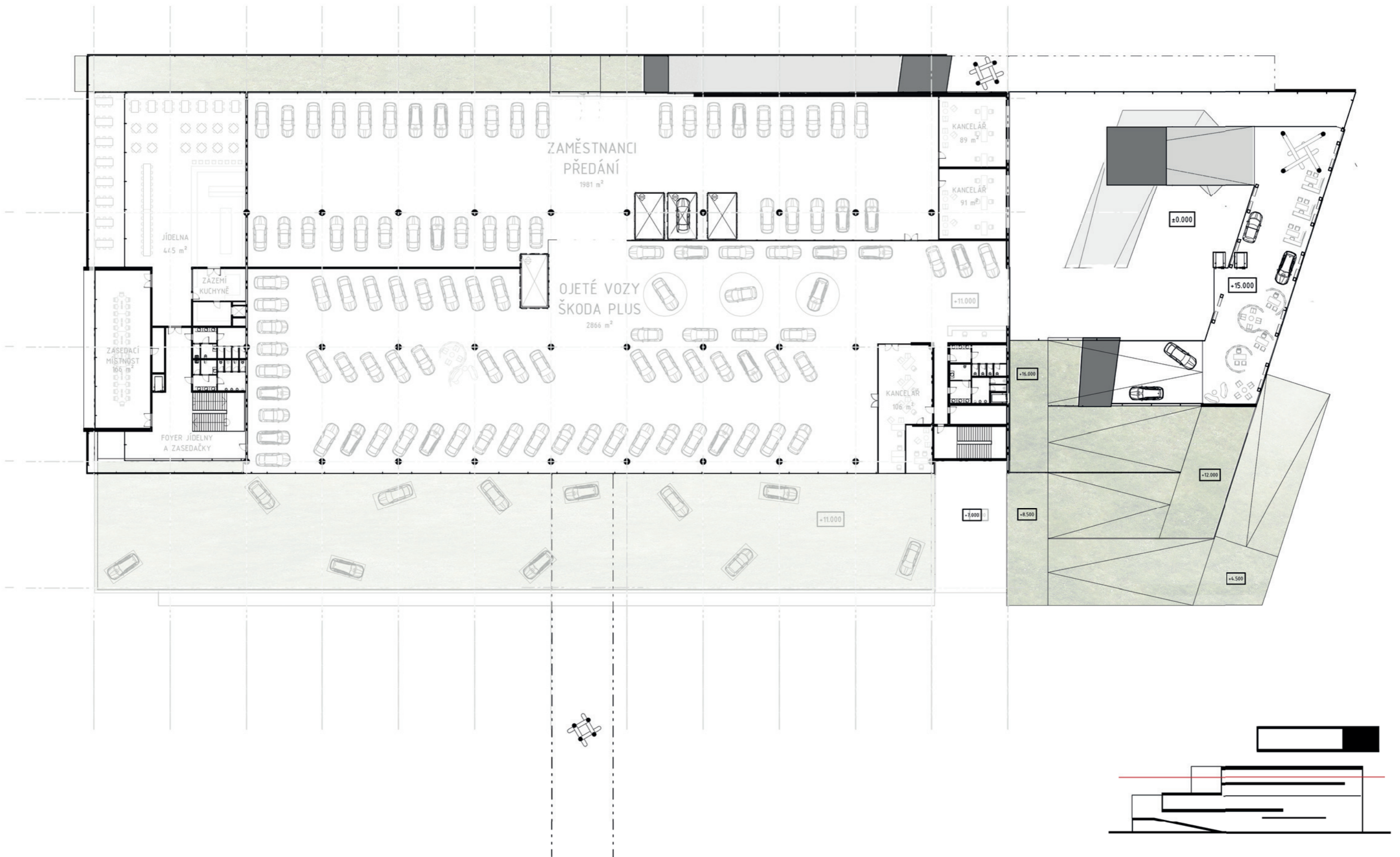
STÁVAJÍCÍ AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ

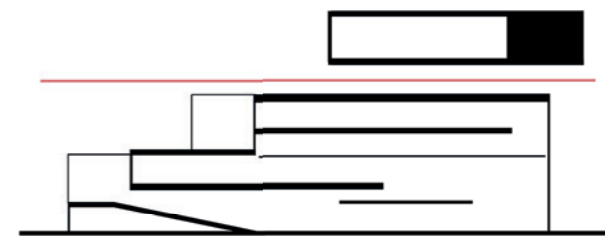
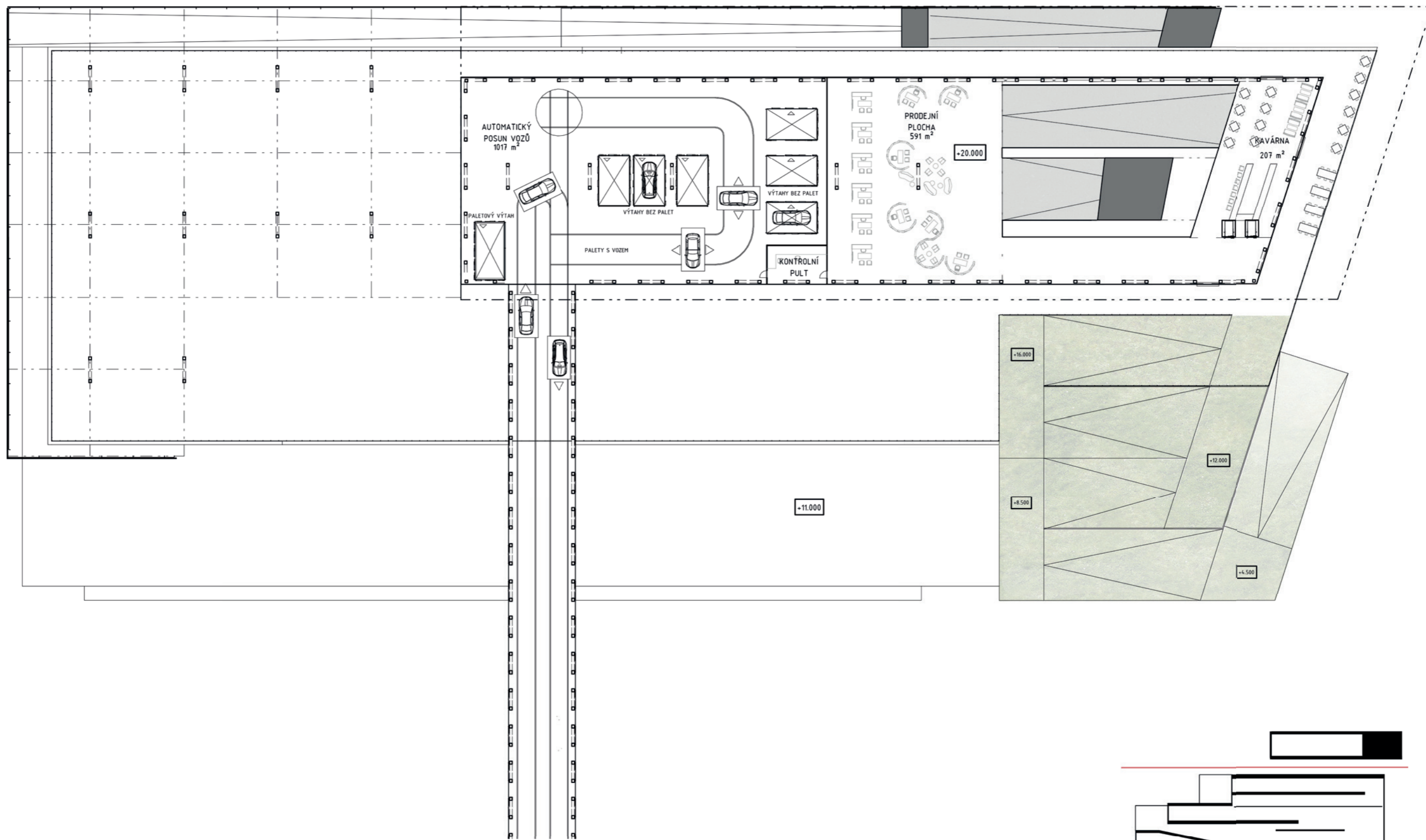
MYCÍ LINKA
PŘÍJEM VOZŮ Z VÝROBY

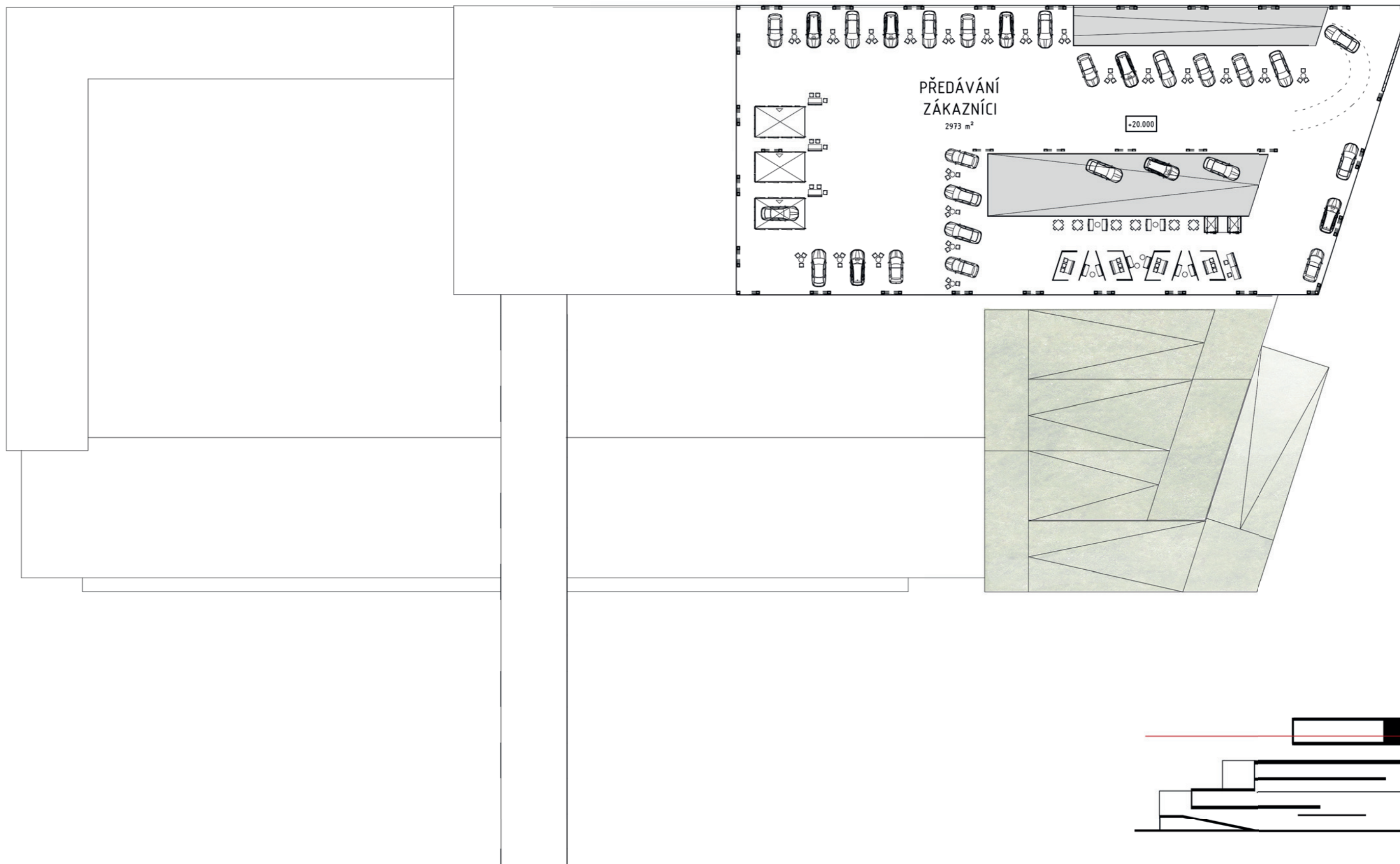


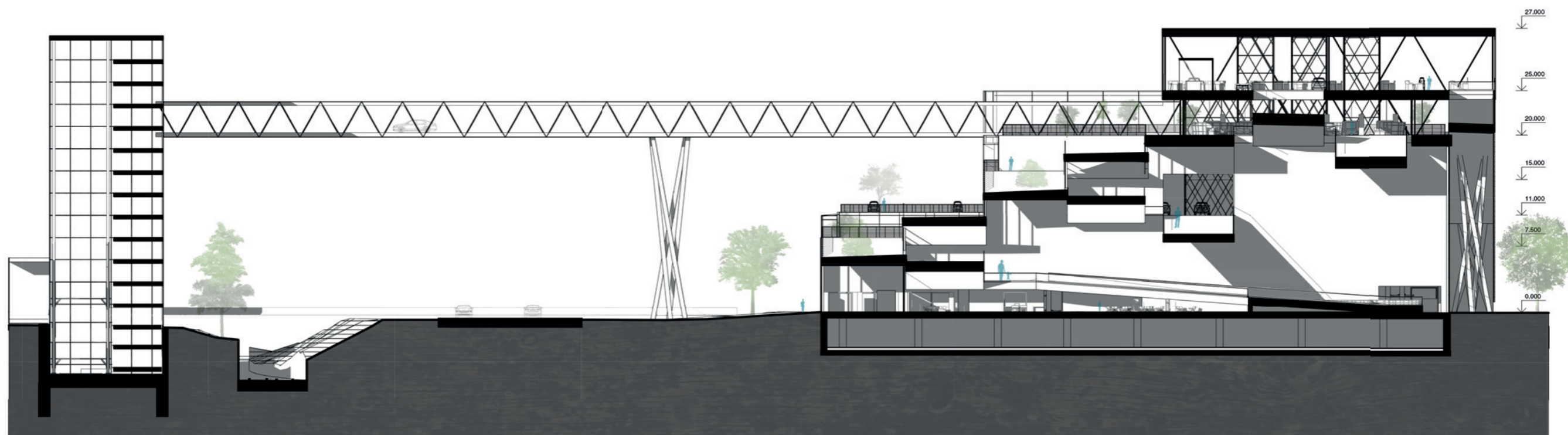


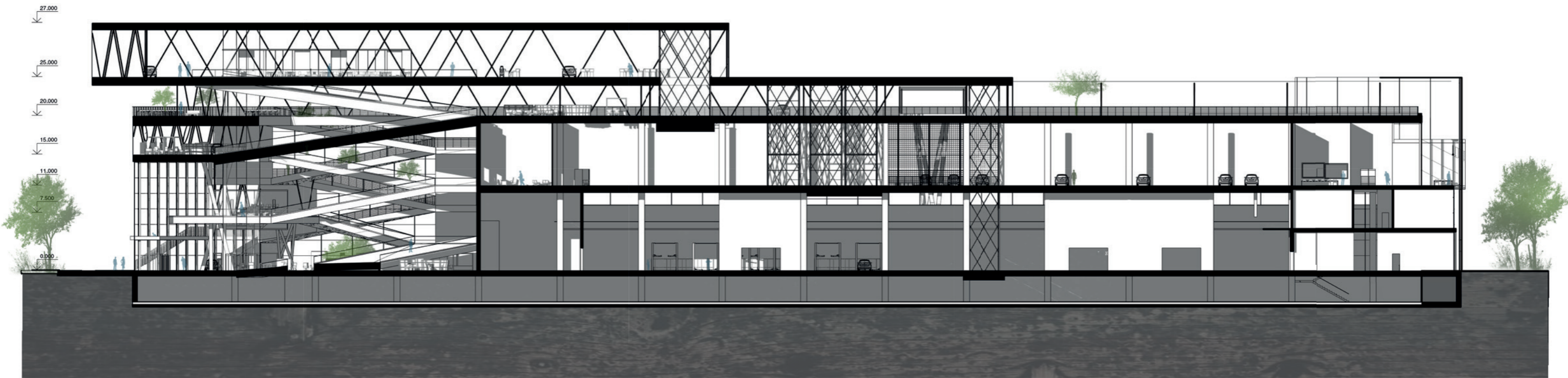


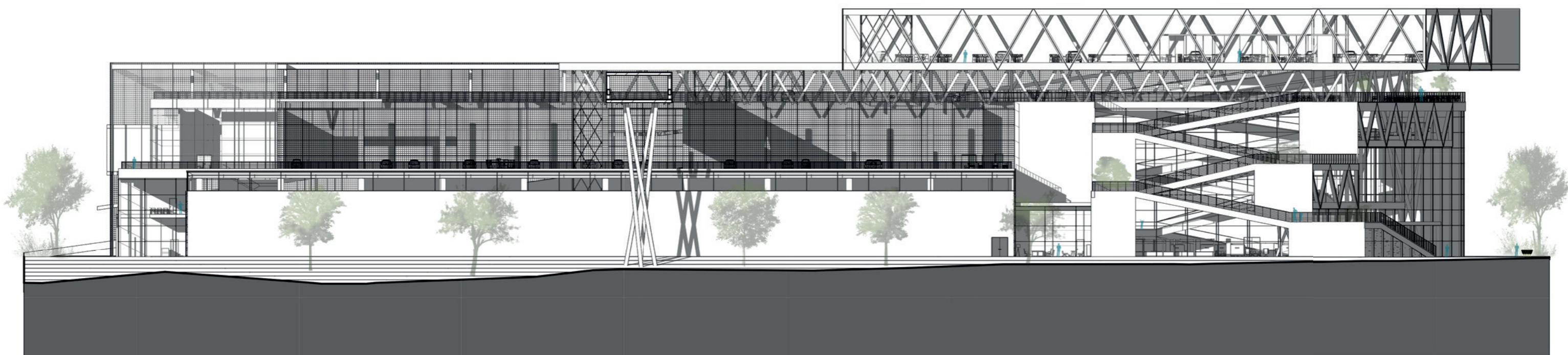


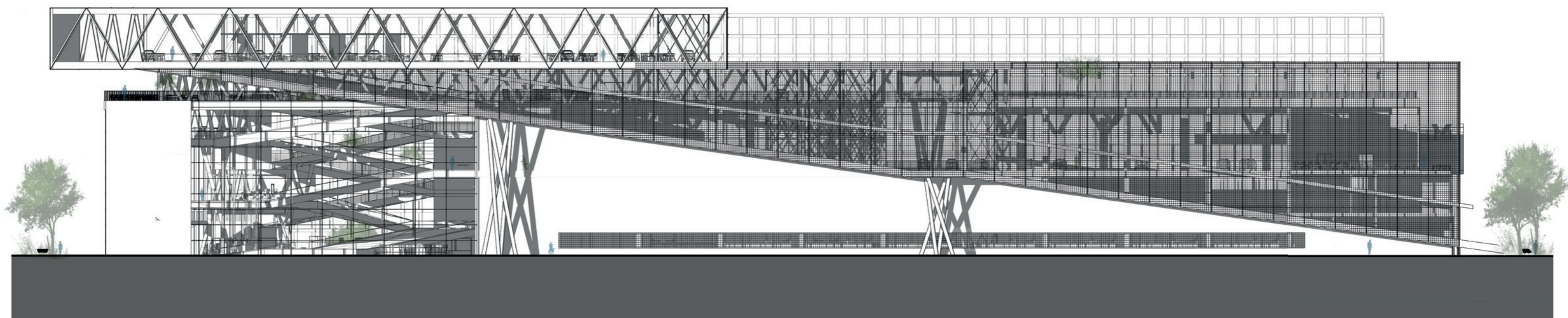


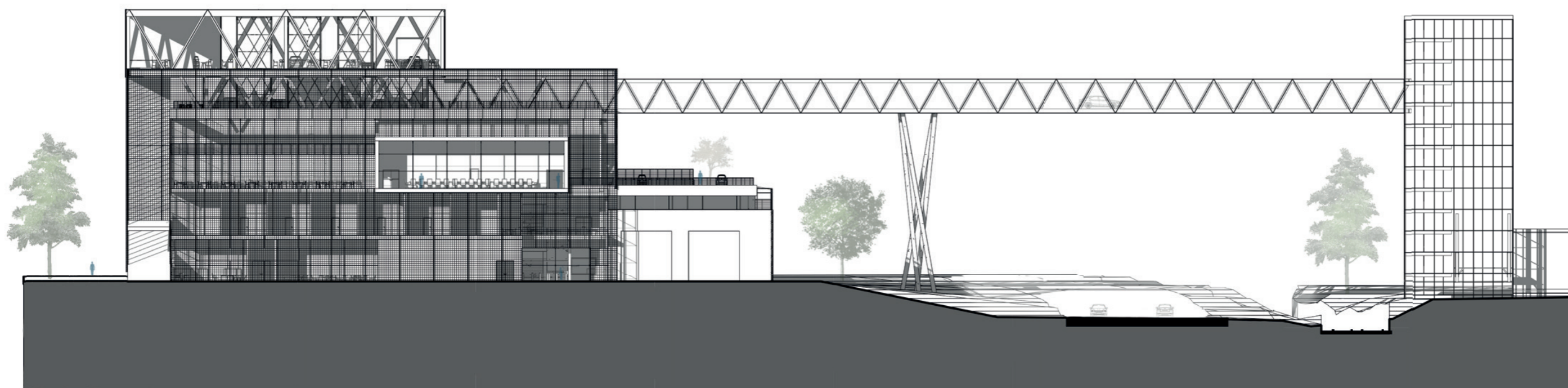


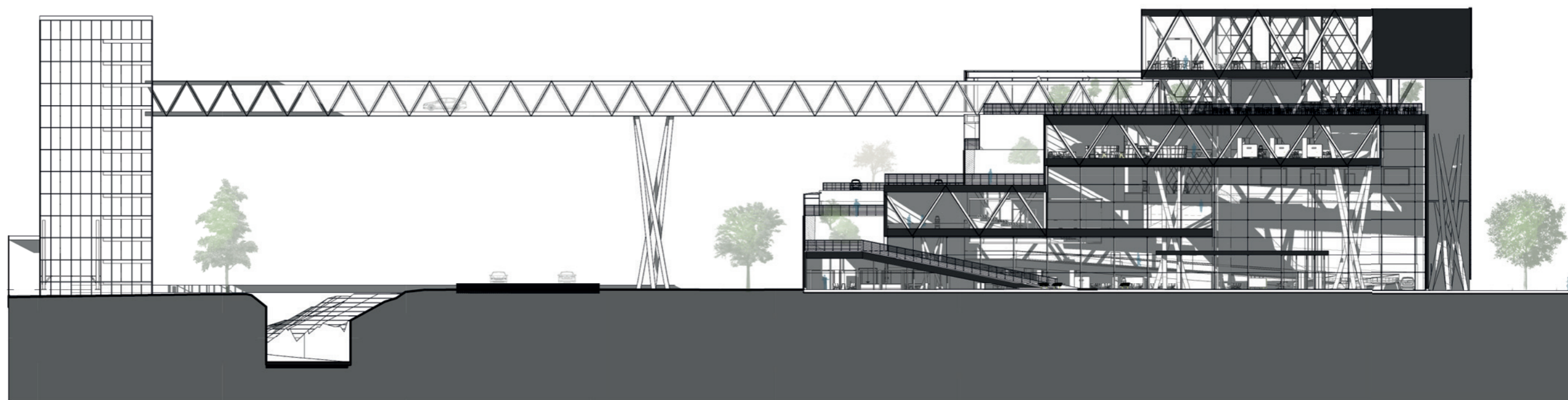




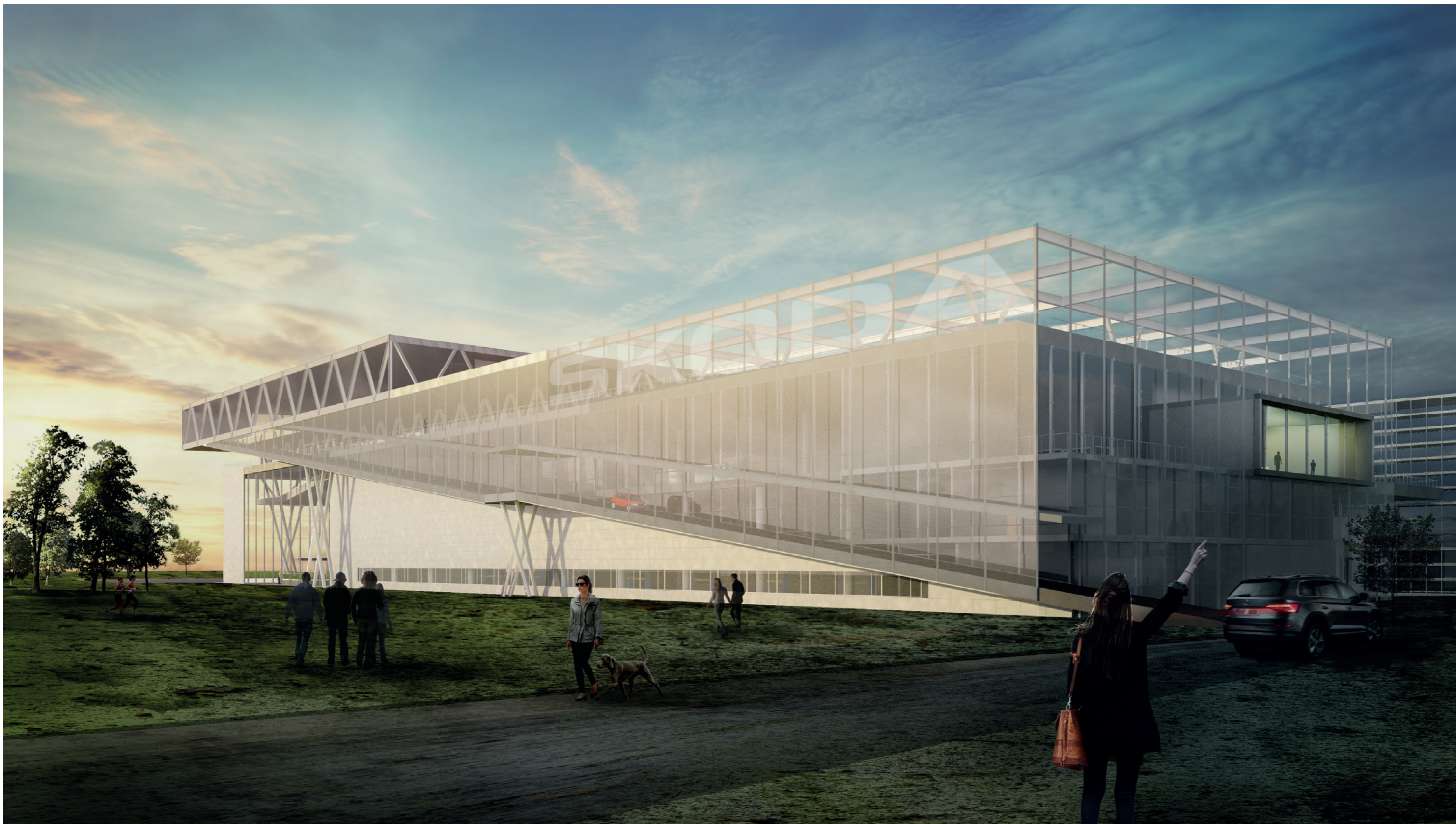


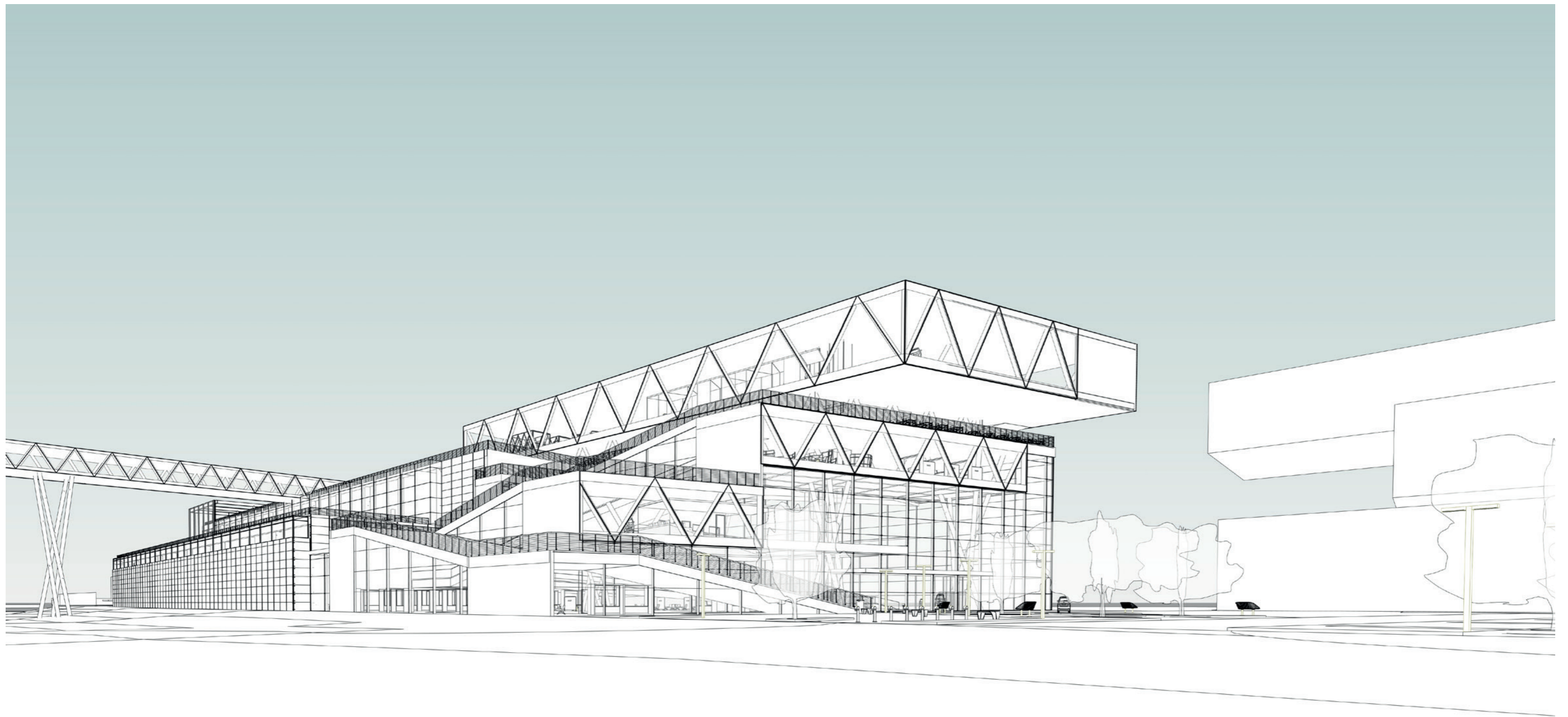


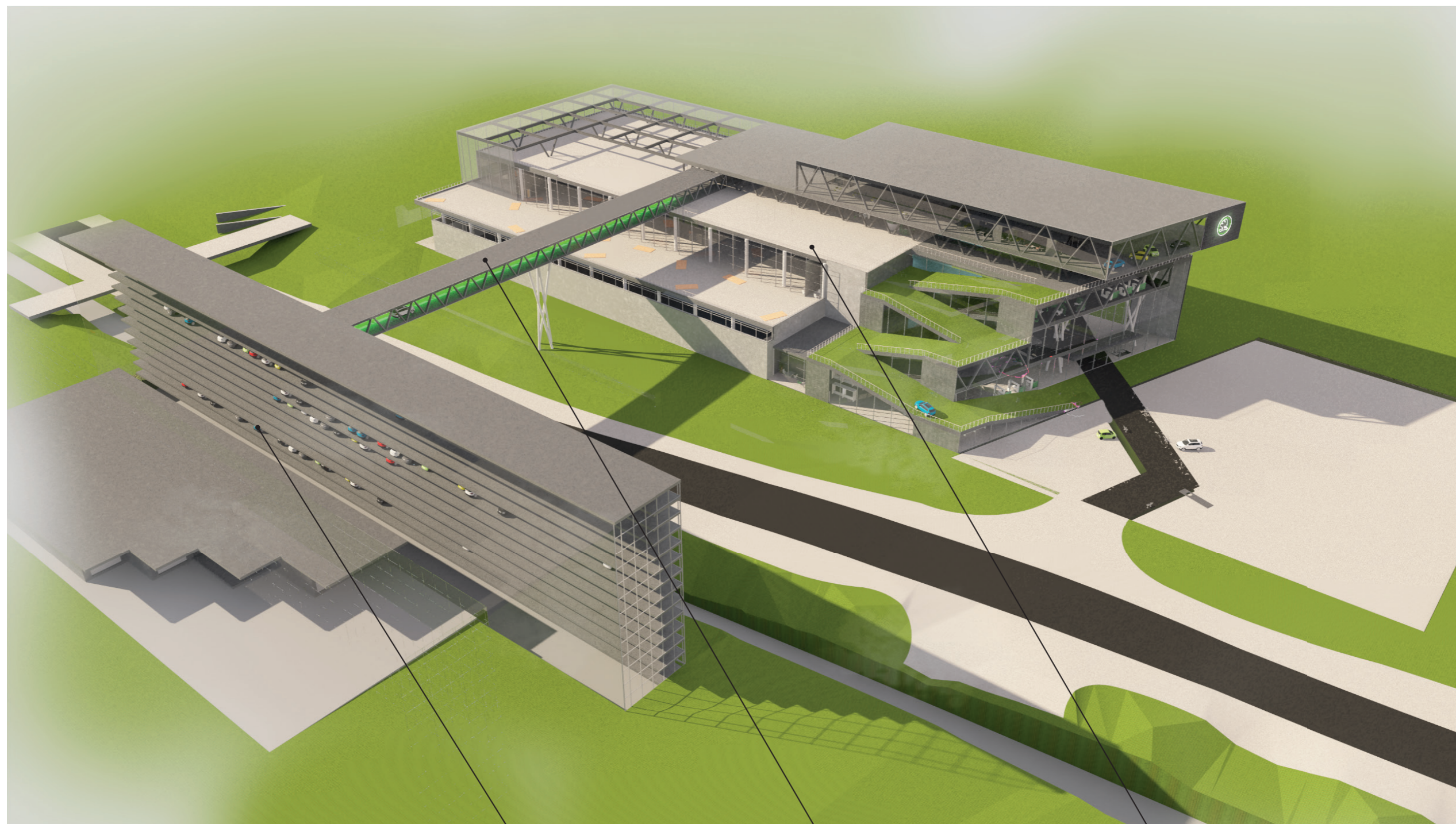








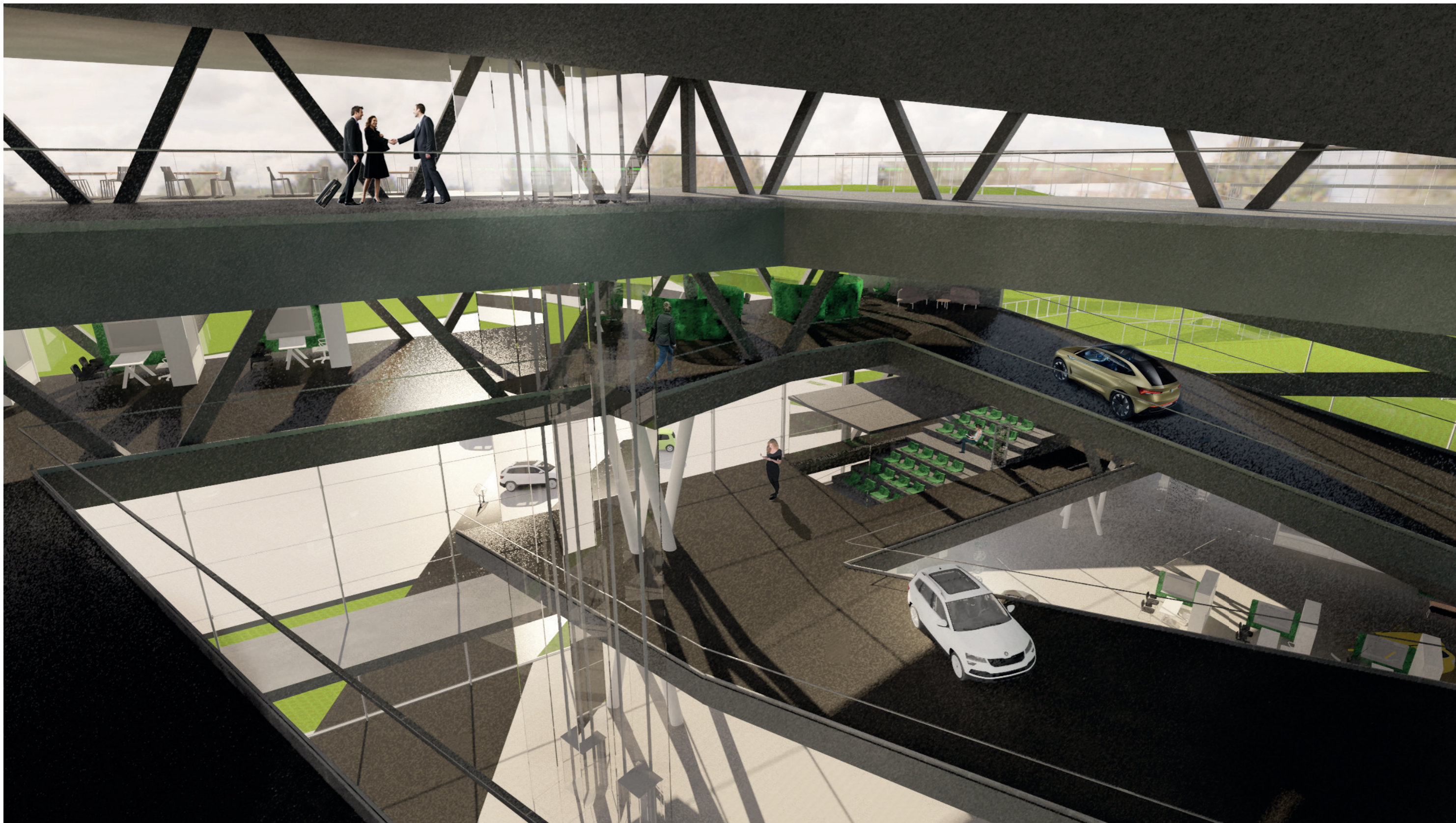


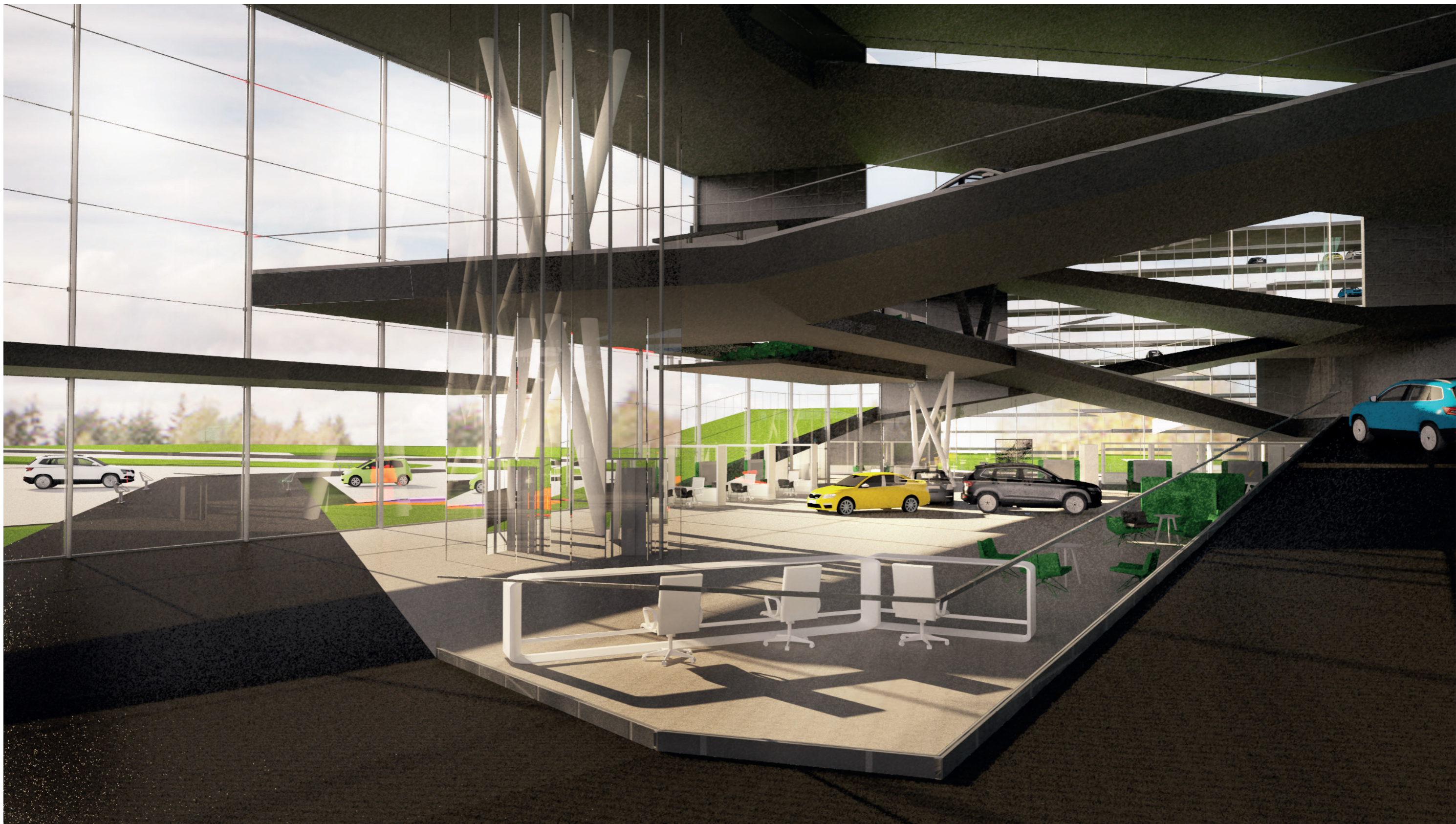


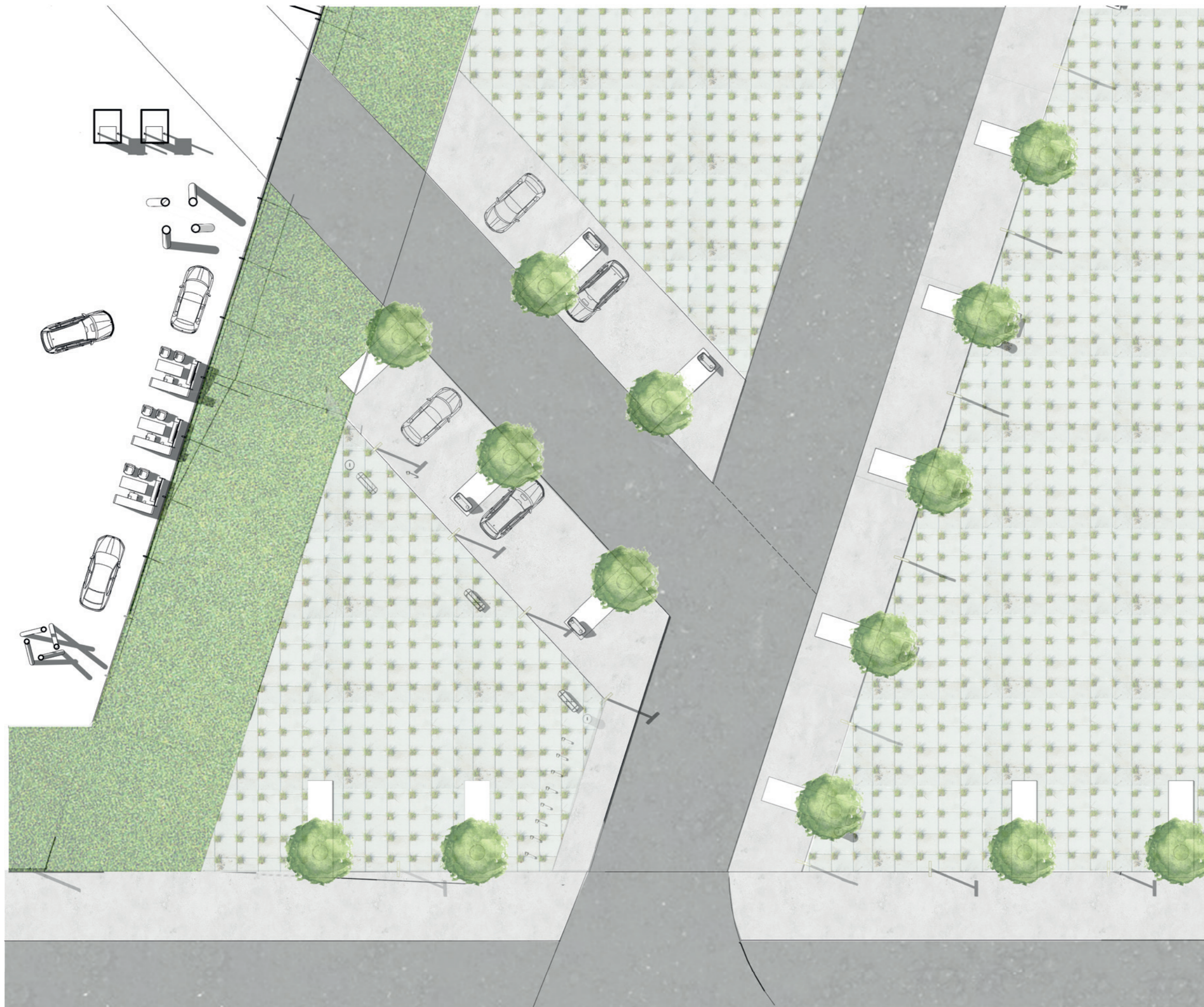
SKLAD NOVÝCH VOZŮ

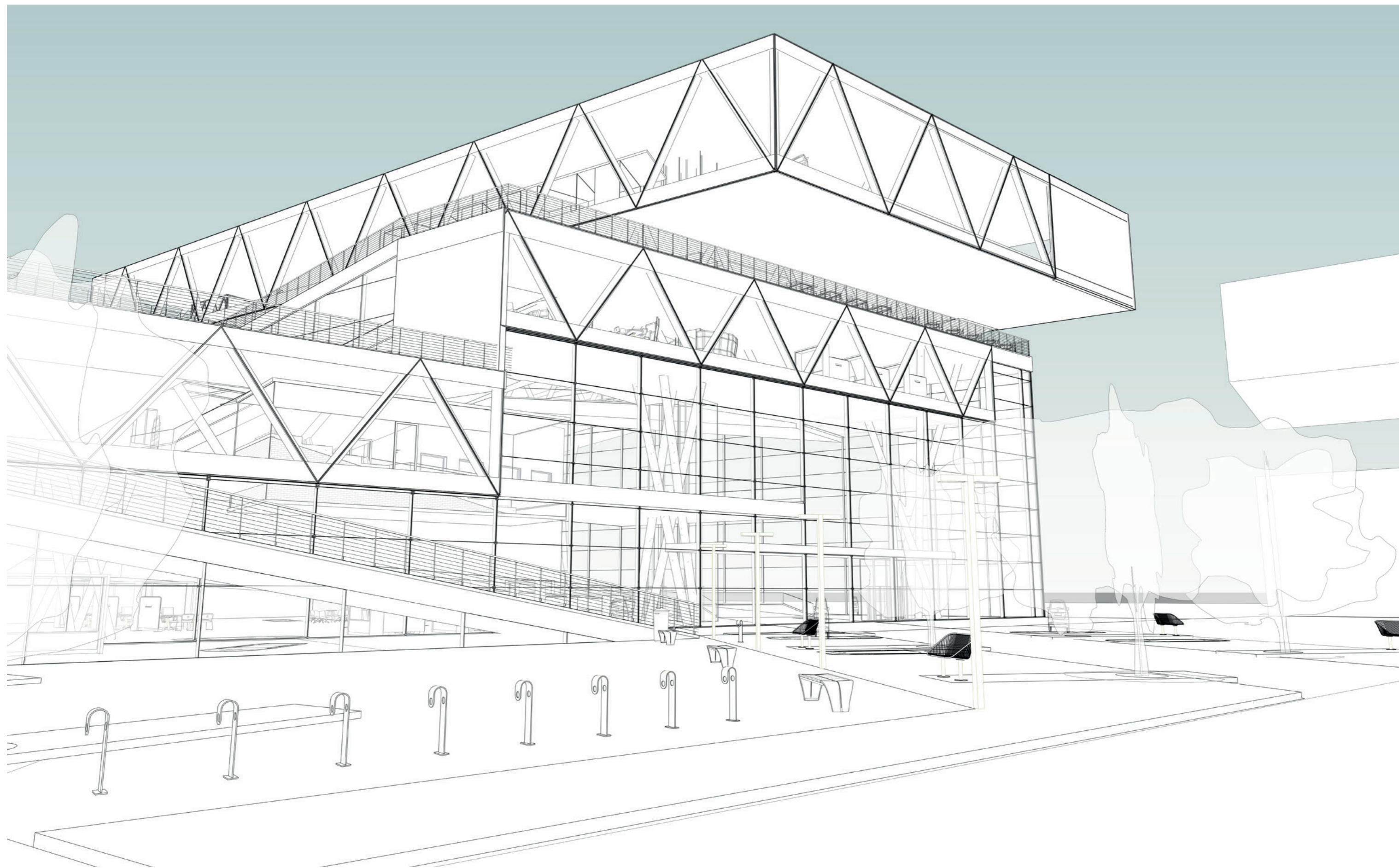
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM









B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Dotčené pozemky jsou ve vlastnictví investora, případně města Mladá Boleslav. Většina pozemku je v současnosti využívána jako odstavná plocha pro nově vyrobené automobily před prodejem, případně pro ojeté vozy. V řešeném území se nachází dvě budovy z let 1920-1925 využívané jako sklady a depozitáře muzea. Budovy nejsou památkově ani jinak chráněné a v projektu je počítáno s jejich demolicí. Pozemek je rovinatý.

b) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)

Není předmětem DP.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Na stávajícím pozemku se nenachází žádná ochranná nebo bezpečnostní pásma. Pozemek se nenachází v poddolovaném území ani v záplavové oblasti. Území není památkově chráněno a ani se v něm nenachází památkově chráněný objekt.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolované oblasti....

Řešené území se nenachází v záplavové oblasti. Oblast není poddolována.

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

Provozem objektu nebude docházet k narušení okolní přírody a krajiny. Stavba dodržuje zákon č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Objekt neovlivní okolní pozemky a na sousedních pozemcích nebude třeba vybudovat žádná ochranná opatření.

Materiály použité při výstavbě jsou vybrány s ohledem na jejich možnost recyklace a dlouhé životnosti s nízkým dopadem na přírodu.

Při použití těžké techniky je třeba dodržet hlukové limity. Vzniklá prašnost a hlukové zatížení od stavby bude vhodnými prostředky redukováno.

Odpad vzniklý při stavbě bude recyklován popřípadě odvezen na certifikovanou skládku odpadu.

Při stavbě bude částečně omezen provoz na ulici Lukášovská pohybem těžké techniky.

Na území nebyl proveden geologický a hydrogeologický průzkum a tak nebyly stanoveny odtokové podmínky oblasti.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci revitalizace celého území proběhnou demolice některých objektů z let 1920-1925 a soudobějších dostaveb, které v současnosti slouží pro skladování, depozitáře, případně jako ne příliš vyhovující zázemí pro administrativu. Dále bude odstraněn betonový povrch ploch sloužících jako parkoviště.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nedochází k záborům půdního fondu.

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

Do podzemních garáží vzniknou dva vjezdy a výjezdy. Jeden z třídy L.Kalmy a V. Köhlera a druhý na křižovatce vedle stávající 3. brány. Objekt bude napojen na vodovod, kanalizaci, teplovod, optickou a elektrickou síť.

i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

Vyhodnocení není součástí DP.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkční jednotky

Jedná se o zákaznické centrum ŠKODA AUTO

Plocha pozemku	31 370m ²	
Plocha zastavěná objektem	15 091 m ²	
Obestavěný prostor	305 280 m ³	(z toho 92 500 m ³ garáže)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nové zákaznické centrum se nachází jižně od třídy Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera. Dotčené pozemky jsou ve vlastnictví investora, případně města Mladá Boleslav.

V úvodní studii je urbanisticky řešeno celé území starého závodu ŠKODY AUTO a.s. (dále jen ŠKODY) ohraničené ulicemi třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, třída Václava Klementa a Laurinova a silnicí v závodě vedoucí ke 3. bráně.

Spolu s nově vzniklým rozšířením muzea a novou budovou IQ parku je řešeno celé území nejstarší části závodu Škody. Je zachováno stávající zákaznické centrum, které bude propojeno s rozšířeným muzeem. Tato budova rozděluje veřejný prostor podél hlavní třídy na dvě menší náměstí a předprostory budov. Náměstí budou mít městský charakter s vysázenými stromy a odpočinkovými plochami, náměstí před zákaznickým centrem, slouží také k parkování předváděcích vozů a je zde možné zastavit a otočit autobus během exkurze. Jižně od zákaznického centra vzniká rozsáhlý park s rekreačními prvky, který bude využíván jak pro zaměstnanci závodu, tak obyvateli města.

b) Architektonické řešení stavby – kompozice tvarového, materiálového a barevného řešení

Objekt je svým účelem předurčen k tomu stát se dominantou území továrny škoda, čemuž také odpovídá zvolené architektonické řešení. Budova se otevírá do nově vzniklého náměstí vysokou prosklenou fasádou, která je přerušena horizontálními pruhy vložených podest rampy, která se nachází v showroomu. Tyto podesty po spojení diagonálami tvoří příhradové nosníky vynesené třemi skupinami šikmých sloupů. Nad touto fasádou se zdánlivě vznáší konzola prostoru sloužící k předávání aut zákazníkům. Vystavené vozy jsou zároveň reklamou a jasným sdělením funkce objektu. Po převzetí vozu lze sjet zpět na zem po rampě zavěšené na jižní fasádě. Rampa je zakryta sítí PTFE, která zároveň dotváří hmotu objektu. Návštěvníky náměstí láká budova šikmou ozeleněnou rampou, na které si lze prohlédnout SUV značky v takřka přirozeném prostředí. Po vystoupení čeká odměna v podobě kavárny pod konzolou.

Prostřední největší část objektu je určena ke kompletaci vozidel před předáním a bazaru ojetých vozů, vzadu se nachází tři patra administrativy a zázemí pro zaměstnance. Nově vyrobené vozy jsou skladovány v automatizovaném parkovacím domě nacházející se přes hlavní ulici, v areálu závodu. Zde se také nachází mycí linky pro nové vozy. Umístění parkovacího domu výrazně zjednodušuje logistiku zavážení nových aut. Se zákaznickým centrem je spojen mostem a vozy jsou po celou obou objektech převáženy automatickým paletovým systémem. Most a parkovací dům tvoří významný architektonický prvek, který zároveň funguje jako reklama pro tento autosalon.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Stavba je po provozní stránce rozdělena na tři části – přípravu aut, showroom a předání zakoupených vozů a administrativní část. Část showroomu na západní straně přiléhá na nově vzniklé náměstí. Uvnitř i vně showroomu se nachází šikmé rampy, na kterých probíhá prezentace výrobků a zároveň se jimi zákazník dostává do nejvyššího patra, kde probíhá předání nových vozů. Po předání novým vozem sjíždí po rampě na jižní fasádě projíždí podél nově vzniklého parku.

Za showroomem se nachází v přízemí dílny pro přípravu automobilů, nad nimi bazar ojetých vozů a prostor předání nových vozů pro zaměstnance. Vertikální přesun automobilů je realizován automatickým systémem s paletami, s možností automatickým přesunu vozu mimo a na paletu. Tento systém je využit při přesunu nových vozů mezi skladovacím domem a dílnami po mostě nad třídou Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera.

Poslední část objektu je pro administrativu a zázemí zaměstnanců. V přízemí za služebním vchodem se nachází šatny zaměstnanců. V druhém patře kanceláře a archivy a ve třetím jídelna, zázemí kuchyně a velká jednací místnost. Showroom a administrativní jsou propojeny spojovacím postem ve 2.NP nebo ve 3.NP možností projít přes bazar.

B.2.4 Bezbariérové řešení objektu

Objekt je řešen podle vyhlášky č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání objektu

Objekt dle návrhu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. V projektu jsou navrženy materiály, které nejsou nebezpečné uživatelům objektu a splňují hygienické normy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Objekt je v podstatě na jenom konci šikmo seříznutý hranol s délkou 170m šířkou 70m a výškou v nejvyšším bodě 32m. Pod celým objektem se nacházejí podzemní garáže. Showroom je 6.podlažní, dílny dvojpodlažní a administrativa má 3.NP.

a) Konstrukční a materiálové řešení

Nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet, betonu třídy C45/55, vyztužovaný ocelí B500B se sloupy o průměru 600mm a stropní deskou se skrytými průvlaky výšky 550mm. Fasády tvoří samonosné panely nebo lehké obvodové pláště. Skelete je ztužen příčnými železobetonovými stěnami a jádry výtahových šachet autovýtahu a skladišť pneu a PHM.

Část showroomu je řešena pomocí ocelových konstrukcí oceli třídy S460 se stropy ze spřažených ocelobetonových desek. Konstrukce je podepřena šikmými sloupy podesty šikmé rampy jsou spojeny diagonálami a tvoří prostorové příhradové nosníky. V showroomu tvoří šikmé rampy uzavřené ocelové komorové nosníky lichoběžníkového průřezu, účinné výšky 1000 až 1500mm dle rozponu. Podesty příhradových rámu jsou tvořeny ocelovými stropnicemi z válcovaných případně svařovaných profilů výšky 800mm, které nesou ocelobetonovou spřaženou desku.

Založení objektu je realizováno pomocí tzv. bílé vany na železobetonové desce tloušťky 400mm s obvodovými stěnami mají tloušťku 500mm. Je počítáno s omezenou šířkou trhliny 0,2mm (pro beton C30/37–XC2). Vodotěsné a plynotěsné prostupy do bílé vany jsou řešeny systémově. Proti promrzání je navrženo XPS zateplení po obvodu konstrukce do hloubky 1,5 m pod úroveň upraveného terénu. Parkovací dům je založen na vrtaných pilotech.

Střechy jsou ploché a na některých místech tvoří přístupné terasy, které jsou potom řešeny jako zelené.

b) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného 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 charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt obsahuje technické i technologické zařízení – VZT jednotky, systém odsávání spalin, požární hydranty a systém Sprinkler, portálové mycí linky, automatizovaný paletový systém posuvu vozidel se sítí autovýtahů, zvedáky a vybavení dílenských stanovišť, vybavení dílny pro montáž CNG, přípravy pro dobíjecí stanice elektrických vozidel.

Objekt je napojen na inženýrské sítě – veřejný vodovodní řad, splašková a dešťová kanalizace, plyn. Elektrická energie a teplo jsou přiváděny z vlastní elektrárny ŠKODA Energo, která zásobuje objekty v závodě. Větrání je kombinací přirozeného a nuceného větrání.

b) Výčet technických a technologických zařízení

V dokumentaci TZB

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení objektu

a) Popis stavby

Objekt má jedno podzemní podlaží (technické zázemí) a šest nadzemních podlaží. Požární výška objektu je 25 m. Celý objekt je vybaven elektronickou požární signalizací (EPS), samočinným systémem odvodu kouře a tepla a Sprinklerovým stabilním hasícím zařízením.

b) Příjezdová komunikace

Příjezdová komunikace je po třídě Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera a vjezdem na náměstí před objektem. Tyto cesty jsou dimenzovány pro příjezd těžké techniky. Druhý příjezd je umožněn pro techniku ze závodu po stávajícím mostě. Přístup k objektu je umožněn za všech stran.

c) Chráněné únikové cesty

Z každé části objektu vede CHÚC ústící na otevřené prostranství. Všechny únikové cesty splňují mezní délku dle ČSN 730833. CHÚC typu A jsou vybaveny přetlakovou ventilací. Součástí CHÚC jsou i evakuační výtahy napojené na záložní zdroj elektrické energie.

d) Požární úseky

Při rozdělování objektu do požárních úseků byly dodrženy podmínky pro mezní půdorysné rozměry dle výškové polohy požárních úseků. Dílny, administrativa, showroom, šachty, elektrorozvodny, strojovny VZT tvoří samostatné požární úseky.

B.2.9 Zásady hospodaření s energií

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Venkovní návrhová teplota v otopném období je uvažována -12°C.

Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období je uvažována 20°C.

b) energetická náročnost budovy

Není součástí projektové dokumentace.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není součástí projektové dokumentace.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou...) a dále zásady řešení vlivu na stavby na okolní prostředí:

Součástí projektu je posouzení denní místnosti z hlediska denního osvětlení. Hygienická zařízení jsou větrána nuceně. Prostor dílen a garáží je větrán nuceně se zvláštním ohledem na odtah spalin automobilů. Přípravny pokrmů jsou větrány nuceně. Celý objekt je také klimatizován. Osvětlení je navrženo úspornými zdroji osvětlení v požadovaných normových výkonech. Zásobování vodou je řešeno novou vodovodní přípojkou. Odkanalizování splaškových vod je navrženo novou kanalizační přípojkou. Stavba není zdrojem vibrací hluku a prašnosti do svého okolí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Povodně – objekt se nenachází v zátopové oblasti.

b) Sesuvy půdy – stavba není ohrožena sesuvem půdy.

c) Poddolování – lokality není poddolována.

d) Seizmicitata – lokalita se nenachází v seizmicky aktivním prostředí.

e) Radon- nebylo proveden průzkum na radonové riziko.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojení stavby na technickou infrastrukturu:

- *Kanalizace splašková:*
Objekt bude napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci.
- *Dešťová kanalizace:*
Objekt bude napojen na veřejnou dešťovou kanalizaci.
- *Plyn:*
Objekt je připojen na veřejný plynovod.
- *Elektrická energie:*
Elektrická energie jsou přiváděny z vlastní elektrárny ŠKODA Energo, která zásobuje objekty v závodě.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení:

Na náměstí před budovou je využit vjezd ze současné křižovatky a bude zde parkoviště pro desítku předváděcích vozů, dále je zde vyhrazen prostor pro vystoupení a nastoupení cestujících do autobusů během exkurze a otočení autobusu. Dále je navrženo podzemní parkoviště v 1.PP s vjezdy na třídu L. Kalmy a V. Köhlera a druhým vjezdem do ulice Šmilovského. Nové vozy jsou vykládány na odstavnou plochu před mycí linkou na straně závodu. Do zákaznického centra je umožněn vjezd kamionů z kruhového objezdu nacházející se za zákaznickým centrem. Uvnitř je dostatečný manipulační prostor pro otočení a vykládku – například bazarových vozů.

b) Doprava v klidu:

Pro zákazníky i zaměstnance je navrženo podzemní parkoviště v 1. PP s vjezdy na třídu L. Kalmy a V. Köhlera a druhým vjezdem do ulice Šmilovského. Kapacita parkoviště je dle investora minimálně 75 pro zákazníky a 75 vozů a dostatečný počet míst pro ZTP.

c) Pěší a cyklistické trasy

Pěší se pohybují po chodnicích a pochozích plochách okolo celého centra. Na jižní straně je nově navržený park a rekreační zóna. Sklad vozů na straně závodu je přístupný pouze zaměstnancům ŠKODA AUTO. V blízkosti řešené lokality se nachází stezka pro chodce a cyklisty, která ústí na plochu nově vzniklého náměstí.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy:

Sklon pozemku zůstává stávající, v nově vzniklém parku budou provedeny terénní úpravy a asanace po demolici stávajících budov a částečně tak využita zemina z výkopu stavební jámy.

b) Použité vegetační prvky:

Po dokončení bude vysázena vegetace podle situačního výkresu. Pozemek nebude oplocen.

c) Biotechnická opatření:

Nejsou předmětem DP

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

a) Vliv stavby na životní prostředí

Odpad vzniklý při stavbě bude recyklován popřípadě odvezen na certifikovanou skládku odpadu.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Vlivem objektu nebude docházet k narušení okolní přírody a krajiny. Stavba dodržuje zákon č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Objekt neovlivní okolní pozemky a na sousedních pozemcích nebude třeba vybudovat žádná ochranná opatření.

Materiály použité při výstavbě jsou vybrány s ohledem na jejich možnost recyklace a dlouhé životnosti s nízkým dopadem na přírodu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. Základní požadavek z hlediska plnění úkolu ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií

Zásobování staveniště bude probíhat přes třídu L. Kalmy a V. Köhlera. Příjezd na staveniště bude umožněn po stávající komunikaci.

Dočasné sklady stavebních hmot a parkování stavby bude zřízeno na pozemku stavebníka.

b) Odvodnění staveniště

Není řešení DP.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Hlavní vjezd a vstup na staveniště bude z přilehlé třídy L. Kalmy a V. Köhlera. Tento vjezd bude používán i pro dopravu rozměrnějších konstrukcí. Samostatná výstavba nebude pro dané území omezující faktorem.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Podle projektu by měl být objekt vybudován z materiálů nezatěžujících okolní prostředí a splňující hygienické normy.

Odpad ze stavby bude tříděn do několika skupin podle možnosti recyklace a svážen na specializovanou skládku odpadu.

Provoz objektu nezatěžuje okolí hlukem a nebude narušovat okolní přírodu, krajinu a stavby. Bude dodržen zákon č.14/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky.

Navržená stavba negativně neovlivní sousední pozemky a stavby. Sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu.

Ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva prostřednictvím půd lze určit, jako nulové protože vlastní provoz nepředstavuje riziko kontaminace půdy.

Na zařízení stavby nebudou skladovány nebezpečné látky včetně pohonných hmot pro stavební stroje.

Na stavbě bude situováno dostatečné množství sanační látky pro případný únik látek.

Projekt splňuje ustanovení vyhlášky č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a ustanovení.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Vstup na staveniště bude během výstavby řádně zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Vstupy na staveniště budou řádně označeny.

Požadavky na asanaci, demolice a kácení:

- Vykácení vysokých stromů a vyčistění pozemku od náletových keřů.
- Demolice stávajících budov na pozemku.

f) Maximální zábory pro staveniště

Prostor pro dočasné skladování stavebního materiálu bude situován na parcele staveniště. V prostoru bude umístěna skládka zásyrových hmot a stavebního materiálu. Rozsah samotného staveniště nepřesáhne plochu pozemku. Prostory pro zařízení stavby budou koordinovány v průběhu stavby. Pro potřeby nebude třeba provést dočasný zábor půdy.

Sociální zařízení stavby bude zajištěno pomocí mobilních toalet.

g) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě

Druhy, množství odpadů vzniklých na stavbě a jejich následná likvidace bude řešena podle zákona č.185/2001 Sb. O odpadech.

Neupravené nebo nevytříděné stavební odpady nebudou využívány na terénní úpravy na staveništi nebo při stavbě. Během realizace bude eliminován hluk a prašnost vznikající bouracími a stavebními pracemi, přesunem materiálu a pohybem stavební techniky.

h) Bilance zemních prací, požadavky na požadavky na přesun zemin

Během výstavby vznikne dočasná skládka horní vrstvy zeminy skryté na staveništi a následně použité pro terénní úpravy. Přebytečná zemina se bude v rámci zemních prací odvážet na skládku zemin.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Provozem stavby nebude docházet k narušení okolní přírody a krajiny. Bude dodržen zákon č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav prováděcích vyhlášek.

Navrhovaná stavba neovlivní sousední pozemky, které nebudou vyžadovat zvláštní ochranu. Použité materiály jsou vybrány s ohledem na jejich nezávadnost a možnost recyklace.

Při stavbě bude omezeno používání hlučných stavebních mechanismů nebo budou použity mechanismy se sníženou hlučností. Stroje nebudou zapnuty při nečinnosti, tak aby se omezil hluk od strojů. Samotný režim stavby bude nastaven tak aby co nejméně rušil okolí staveniště.

Na staveništi nesmí být skladovány pohonné hmoty v množství větší, než je nezbytně nutné pro fungování drobné techniky.

Odpad vzniklý při stavbě bude roztríděn a odvezen na skládku nebo k recyklaci.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zhotovitel stavby pověří vedením realizace stavby osobu s příslušnou autorizací dle zákona č.360/1992 Sb., v platném znění. Ta zajistí úkoly v souladu s ustanovením §44 Stavebního zákona z hlediska ochrany veřejného zájmu při realizaci stavby.

Autorizovaná osoba je ve smyslu §46 B stavebního zákona v rozsahu předmětu své činnosti odpovědná za řádné provedení prací v souladu s projektovou dokumentací ověřenou stavebním úřadem ve stavebním řízení, za dodržení podmínek

stavebního povolení, povinnosti k ochraně života a zdraví osob a bezpečnosti práce, vyplívajících z ostatních právních předpisů. Vedení realizace stavby znamená výkon soustavného dohledu nad její realizací z hlediska požadavků českého právního řádu a příslušné odbornosti.

Při práci musí být dodržovány předpisy o ochraně a bezpečnosti práce a příslušné normy a předpisy. Projekt je zpracován v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhláškou 192/2005 Sb. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, zákon 309/2006 Sb. Kterým se upravují další požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády 362/2005Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zásadami je nutno se řídit po celou dobu výstavby.

Při výstavbě nutno respektovat ČSN stavební normy

- ČSN 73 3050 Zakládání staveb
- ČSN 73 3350 Provádění střech
- ČSN 73 0090 Zemní práce
- ČSN 73 3053 Násypy z kamenné sypaniny
- ČSN 73 81106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 3610 Provádění klempířských výrobků
- Zákoník práce a další ČSN, EN k provádění staveb

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou řešených staveb

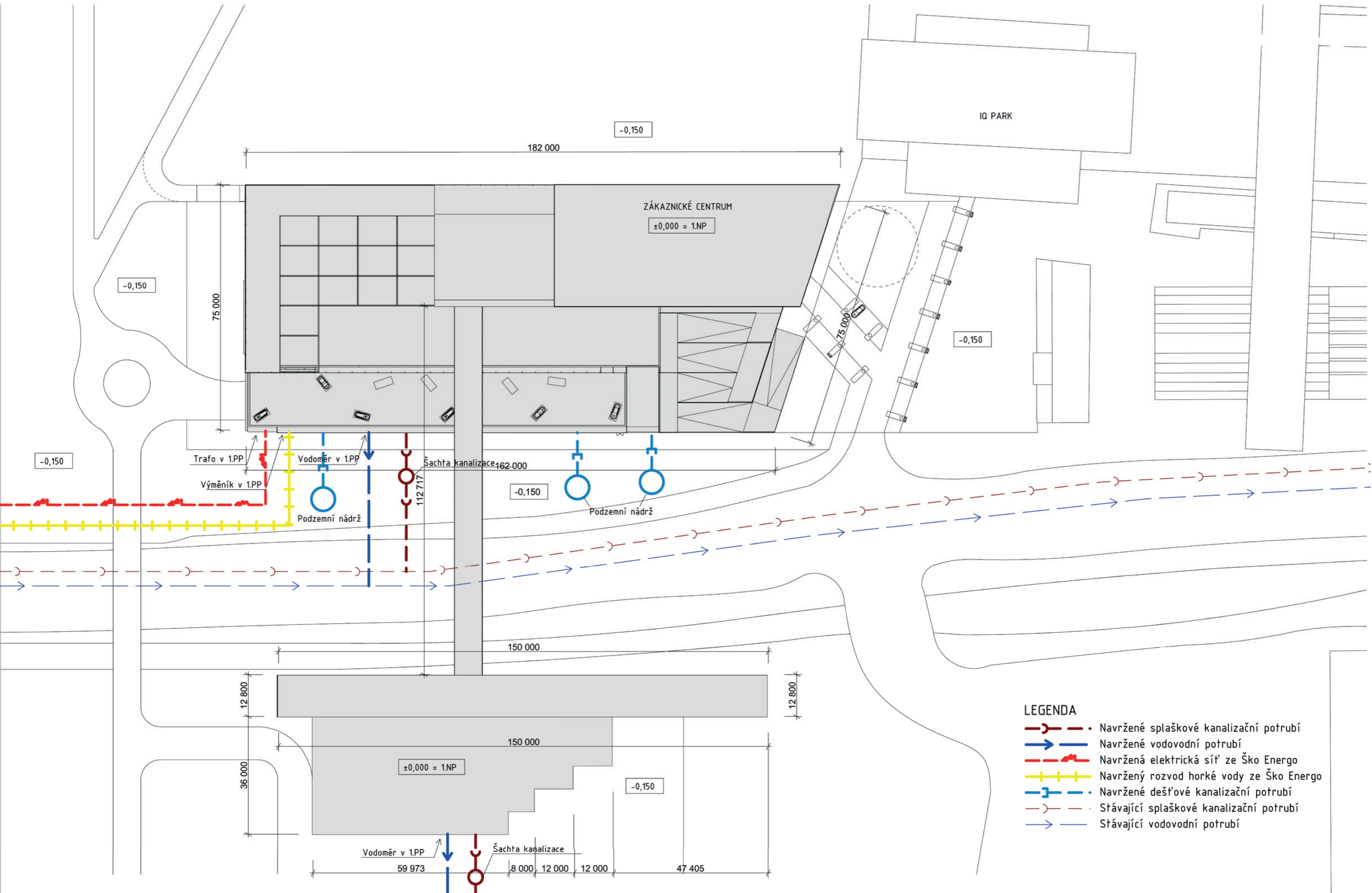
Není předmětem DP.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Veškeré práce na stavbě centra budou prováděny na uzavřených pozemcích stavebníka. Napojení zákaznického centra na veřejný vodovod a kanalizaci vyvolá zásah do místní komunikace ve vlastnictví města. Stavebník za tím účelem vyjedná s vlastníkem pozemku povolení na zábor veřejného prostranství s řešeným dopravním inženýrským opatřením.

m) Postup výstavby, rozhodující termíny

Předpokládaná doba výstavby je mezi 09/2018 a 09/2020.

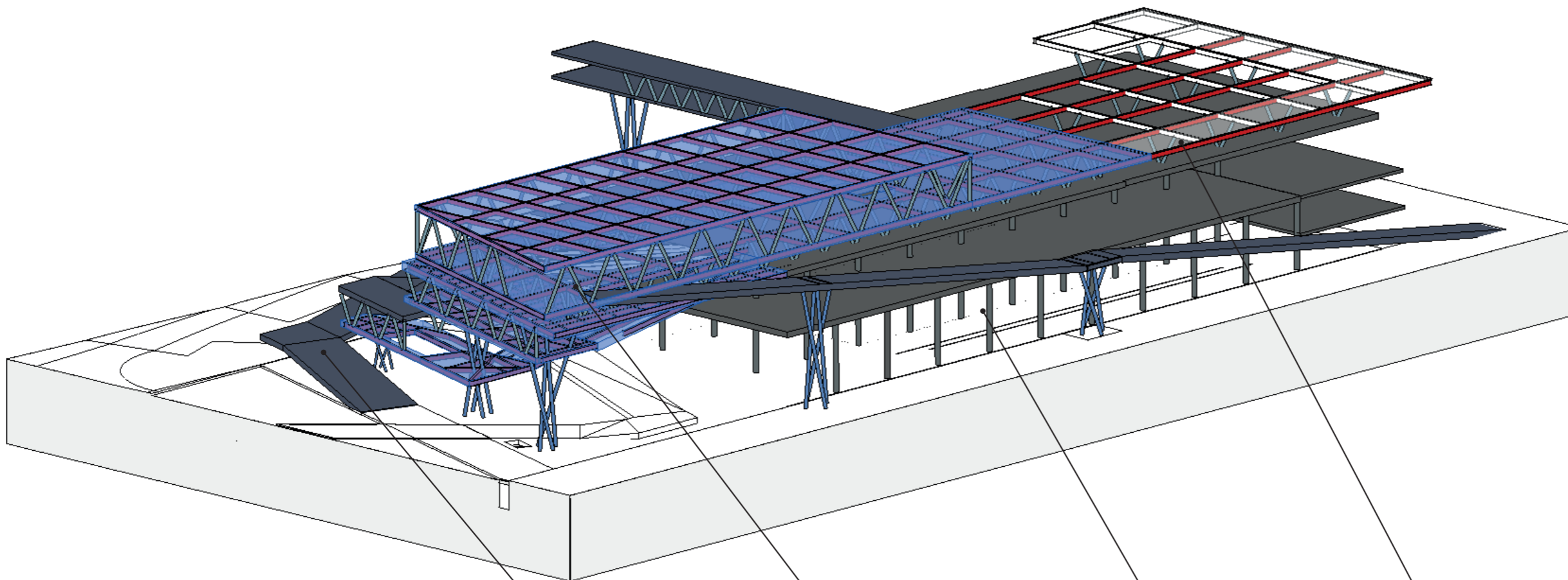


LEGENDA

- - - Navržené splaškové kanalizační potrubí
- Navržené vodovodní potrubí
- - - Navržená elektrická síť ze Ško Energo
- + + + Navržený rozvod horké vody ze Ško Energo
- - - Navržené dešťové kanalizační potrubí
- - - Stávající splaškové kanalizační potrubí
- Stávající vodovodní potrubí

AXONOMETRIE

bez zobrazení ztužujících kcí



POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU:

SVISLÉ NOSNÉ KCE

V 1. PP jsou obvodové ŽB stěny a ŽB sloupy. V nadzemních podlažích díln tvoří hlavní nosný systém železobetonové sloupy o průměru 600mm. Ztužení je realizováno jednak příčnou ŽB stěnou oddělující dílny a autosalon, dále pak výtahovou šachtou autovýtahu, tvořící jádro procházející přes všechna podlaží. Objekt je dilatován z důvodu objemových změn v místě stěny oddělující dílny a showroom zdužením svíslé nosné konstrukce

V části showroomu jsou čtveřice ocelových sloupů tvořící hyperbolické paraboloid, které vynášejí prostorové příhradové nosníky podest a šikmé rampy.

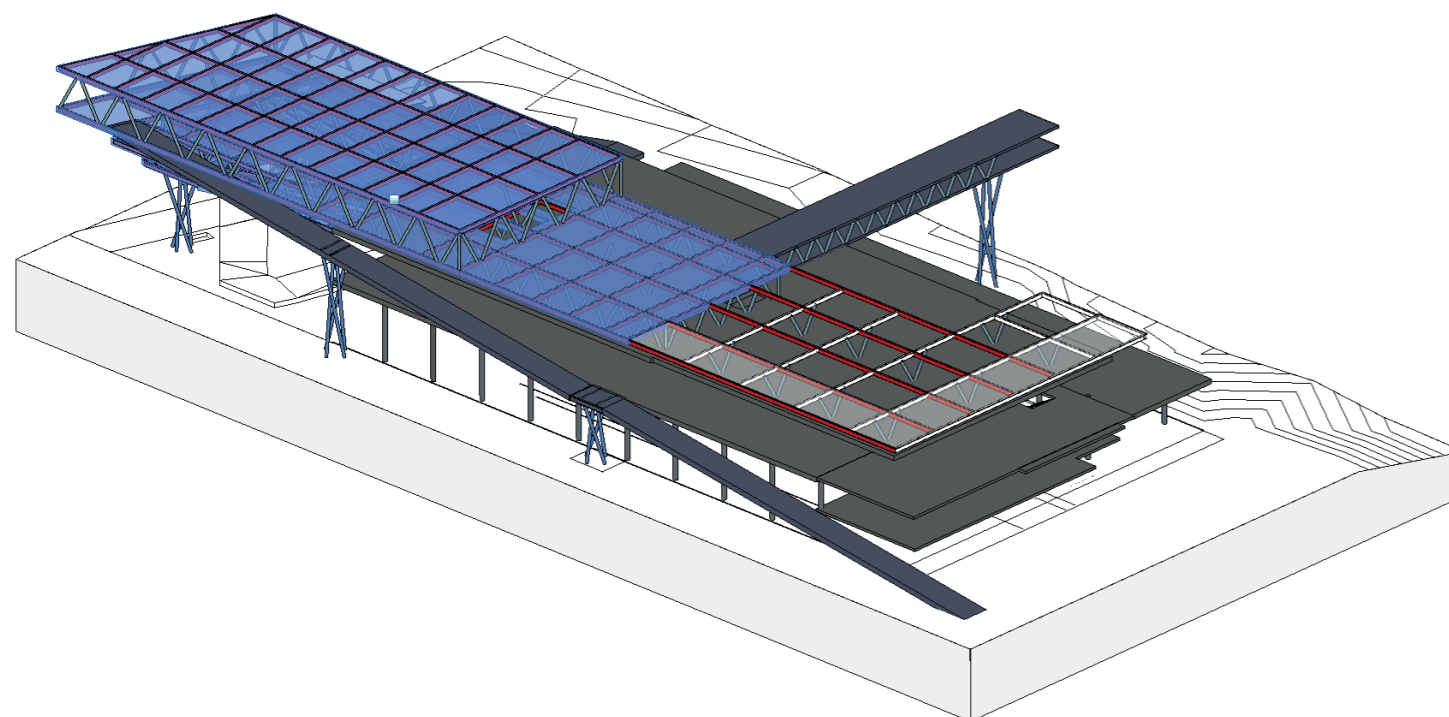
VODROVNÉ NOSNÉ KCE

V dílenské části je strop realizován jako vylehčená železobetonová stropní deska se skrytými průvlaky v příčném směru. Vylehčení jednotlivých polí je realizováno systémovými prvky U-BOOT o rozměrech 520x520x200mm, které se budou vkládat do bednění. Tloušťka ŽB desky je stanovena na 550mm.

V showroomu tvoří šikmé rampy uzavřené ocelové komorové nosníky lichoběžníkového průřezu, účinné výšky 1000 až 1500mm dle rozponu. Podesty příhradových rámu jsou tvořeny ocelovými stropnicemi z válcovaných případně svařovaných profilů výšky 800mm, které nesou ocelobetonovou spřaženou desku. Objemové změny jsou řešeny kluzným uložením ocelových nosníků a zároveň pružností celé konstrukce.

AXONOMETRIE

bez zobrazení ztužujících kcí



KOMOROVÉ NOSNÍKY

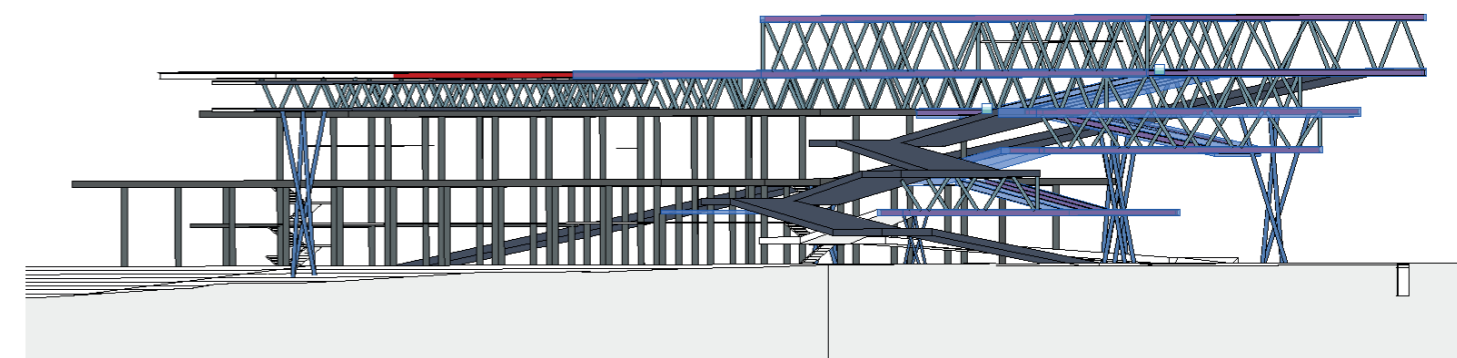
PŘÍHRADOVÉ KCE

ŽB SKELET

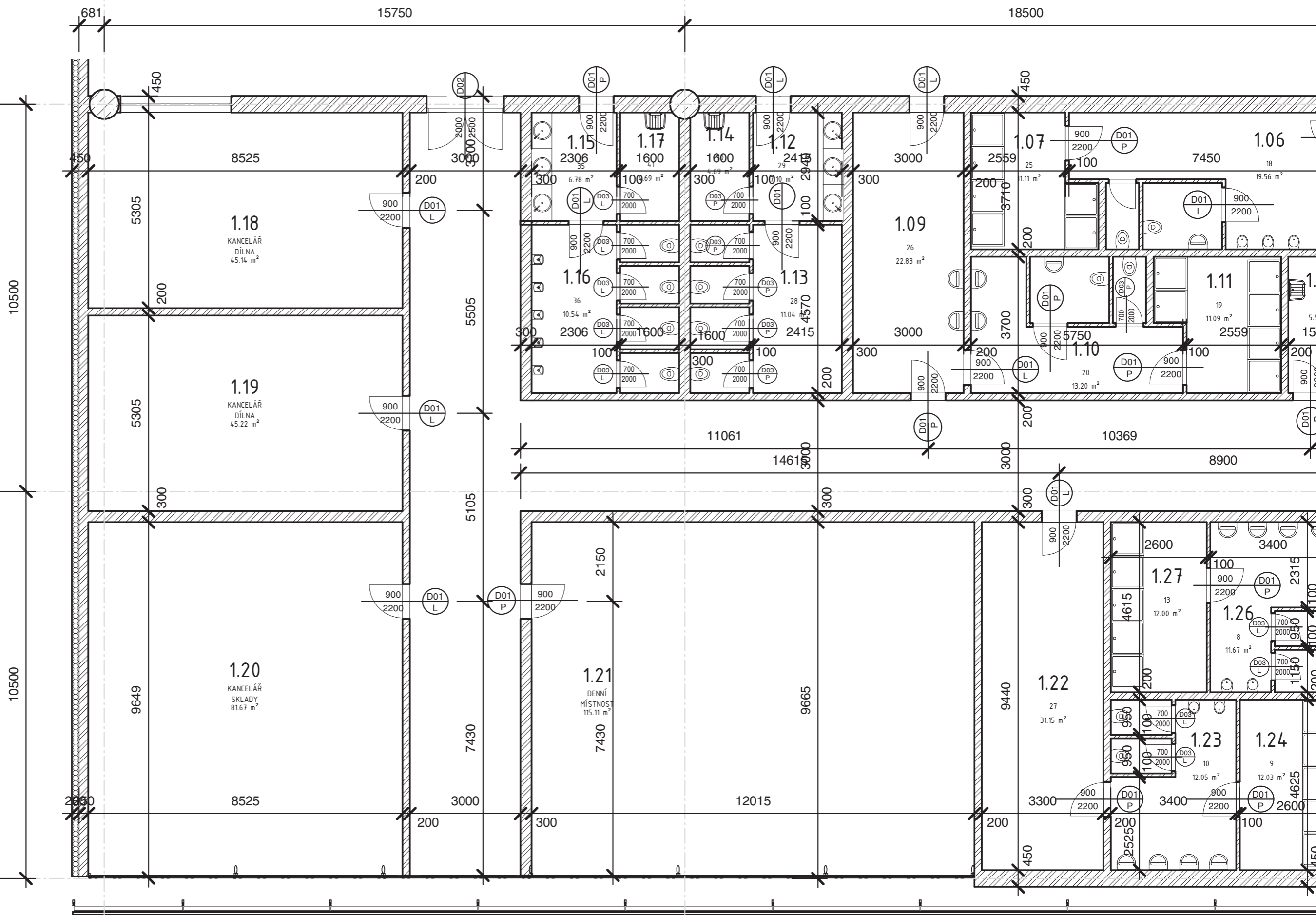
KCE ZAVEŠENÍ RAMPY

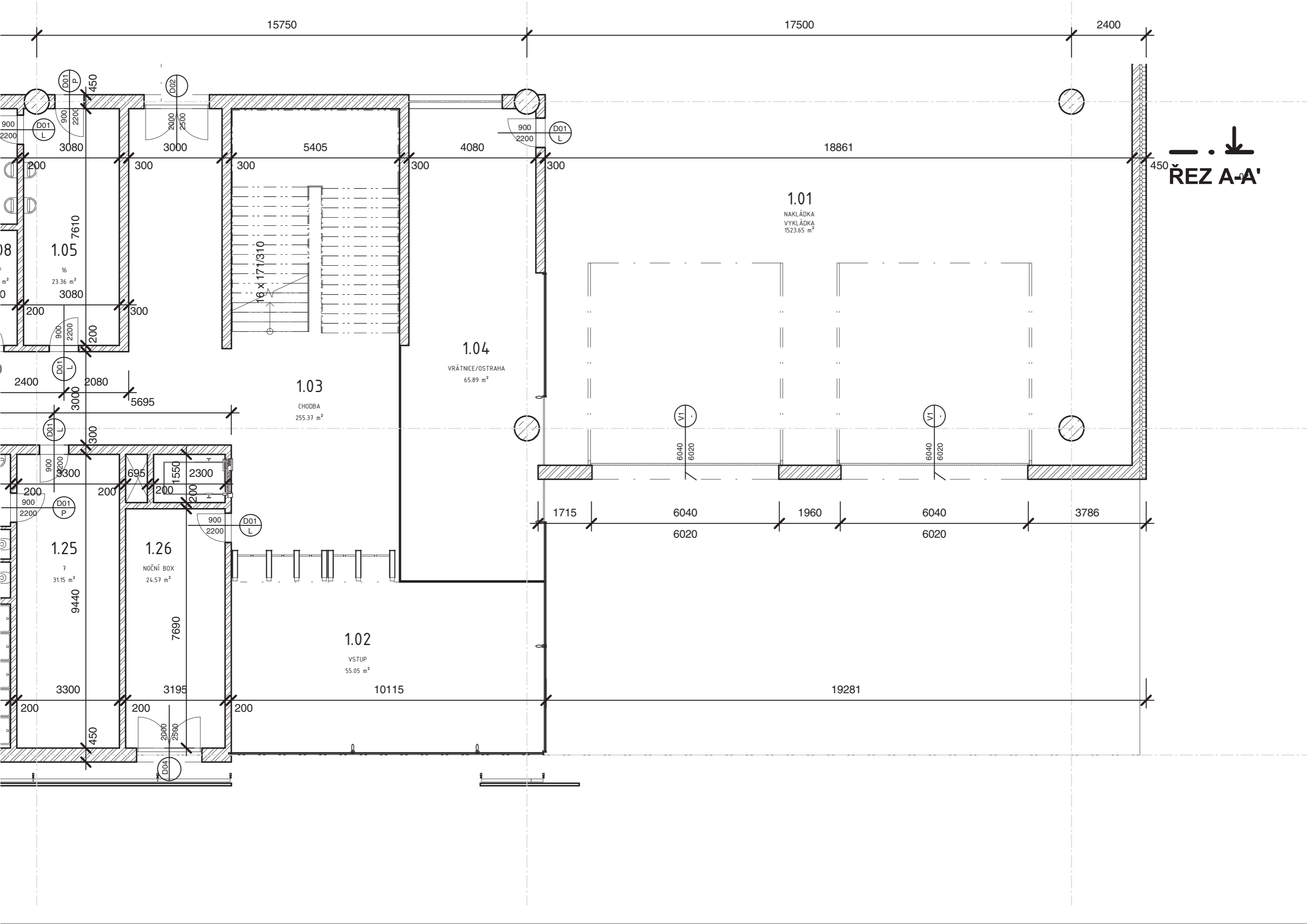
BOČNÍ POHLED

bez zobrazení ztužujících kcí

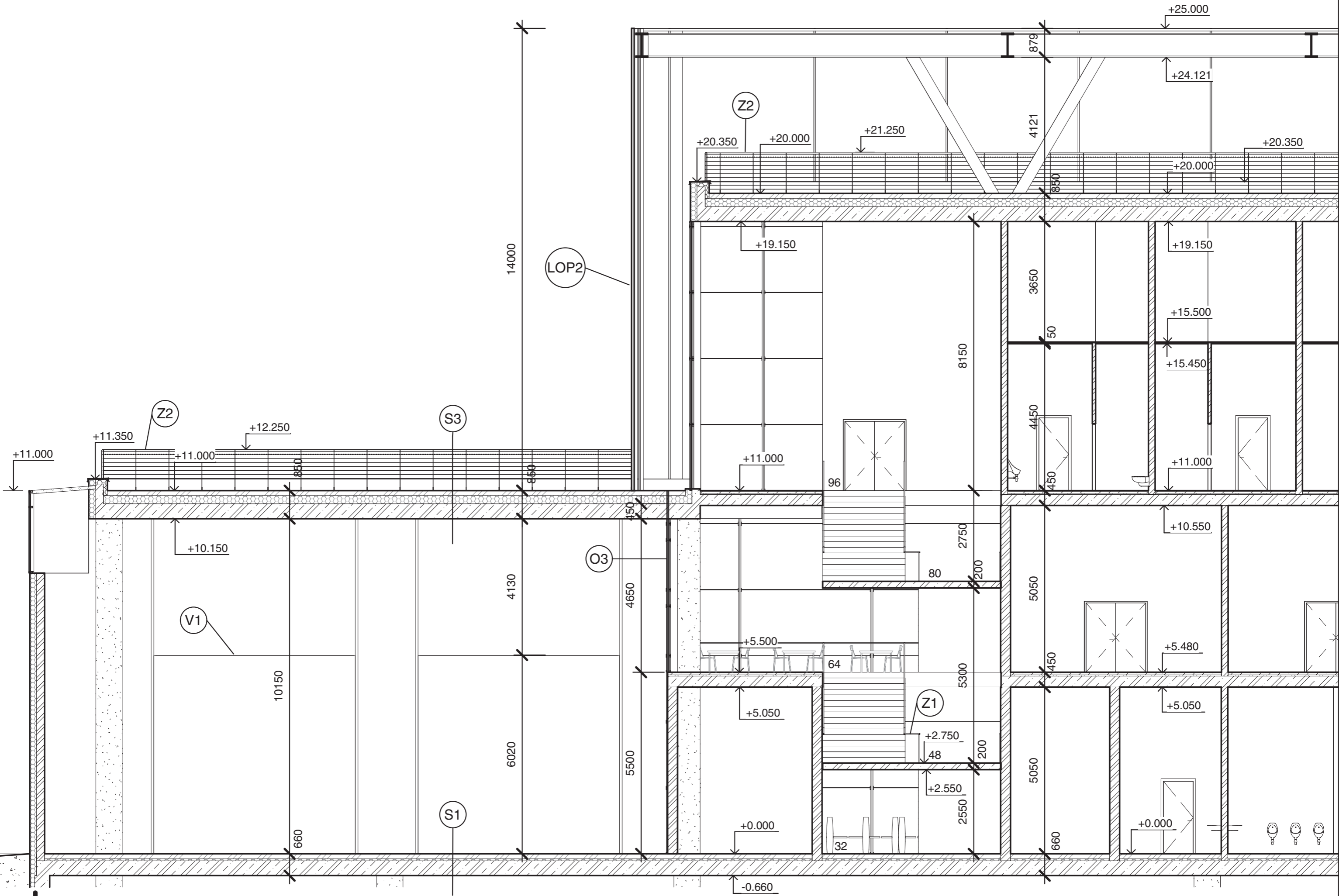


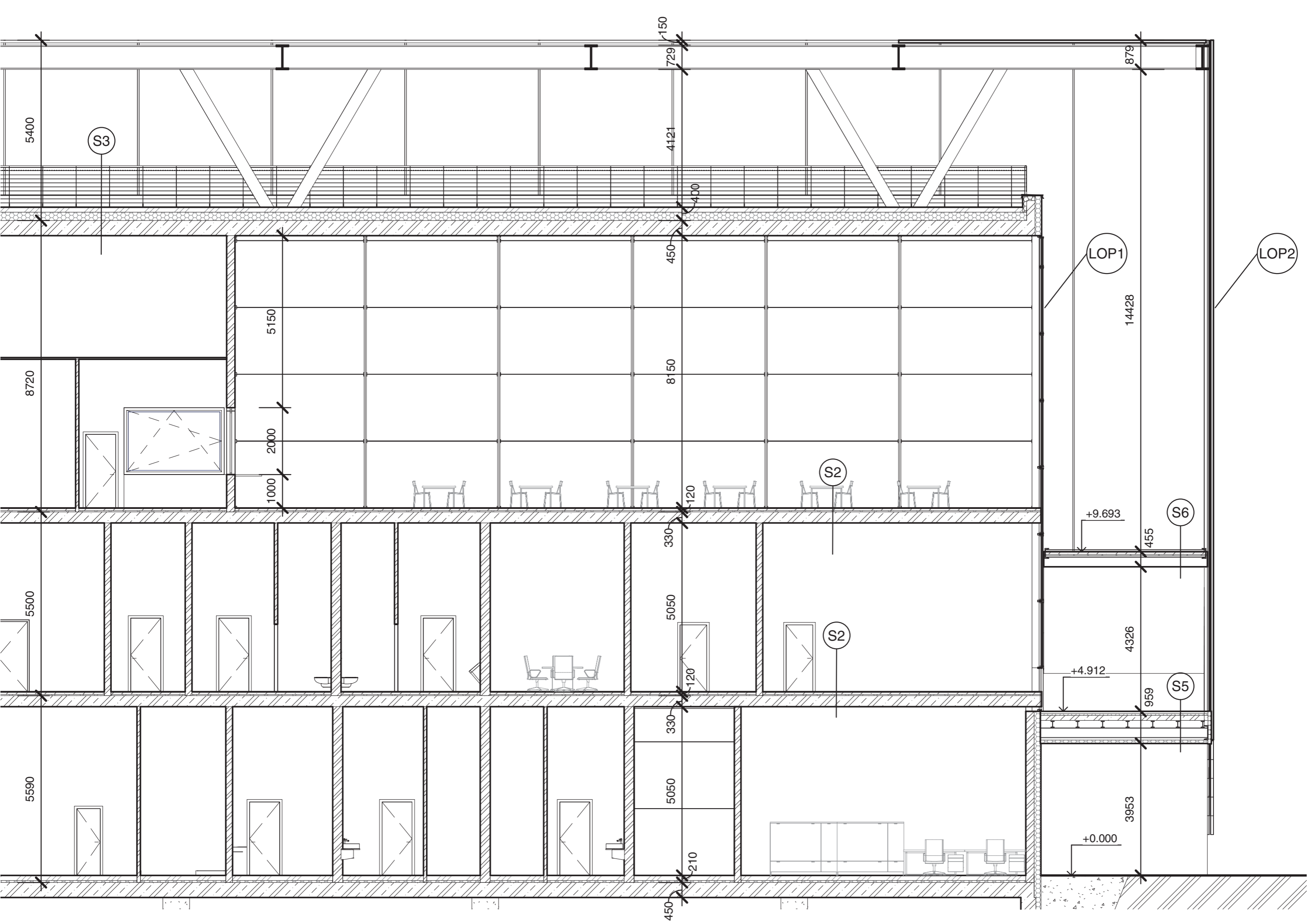
ŘEZ A-A'

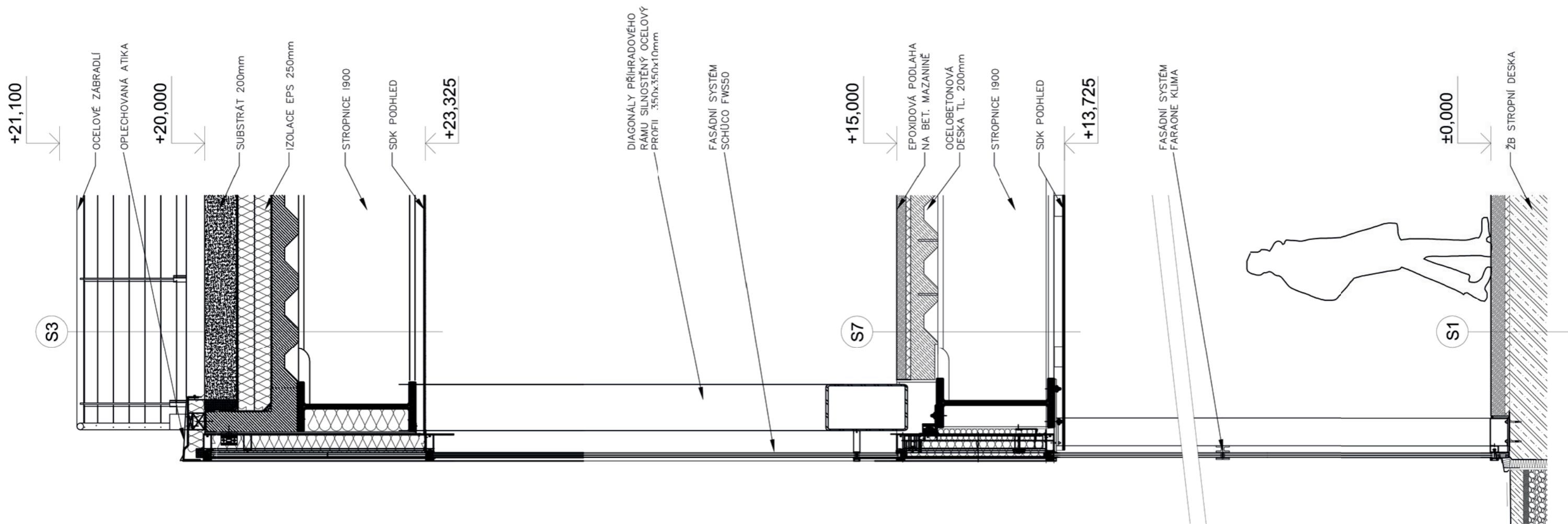


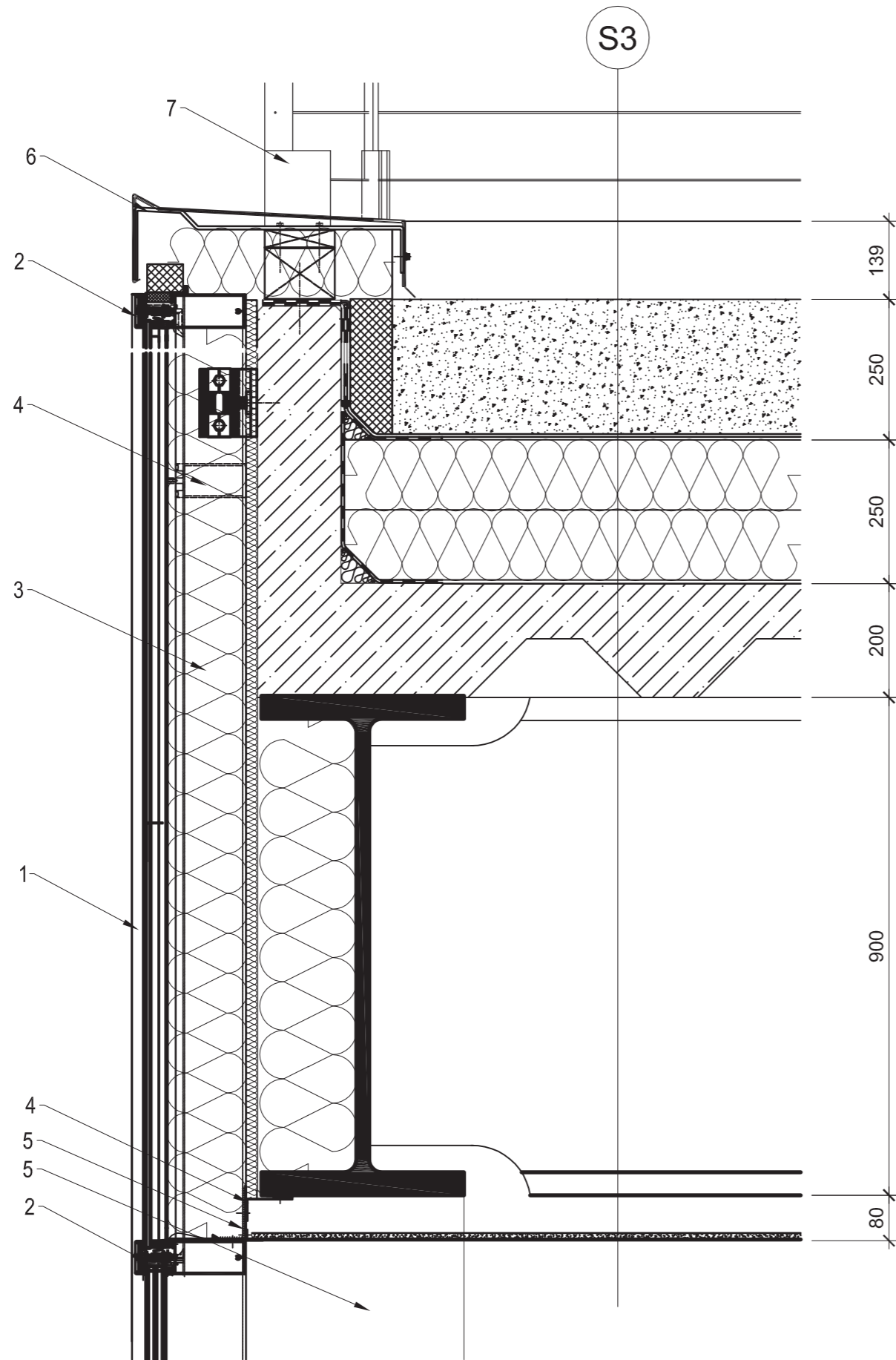


— . ↓
ŘEZ A-A'





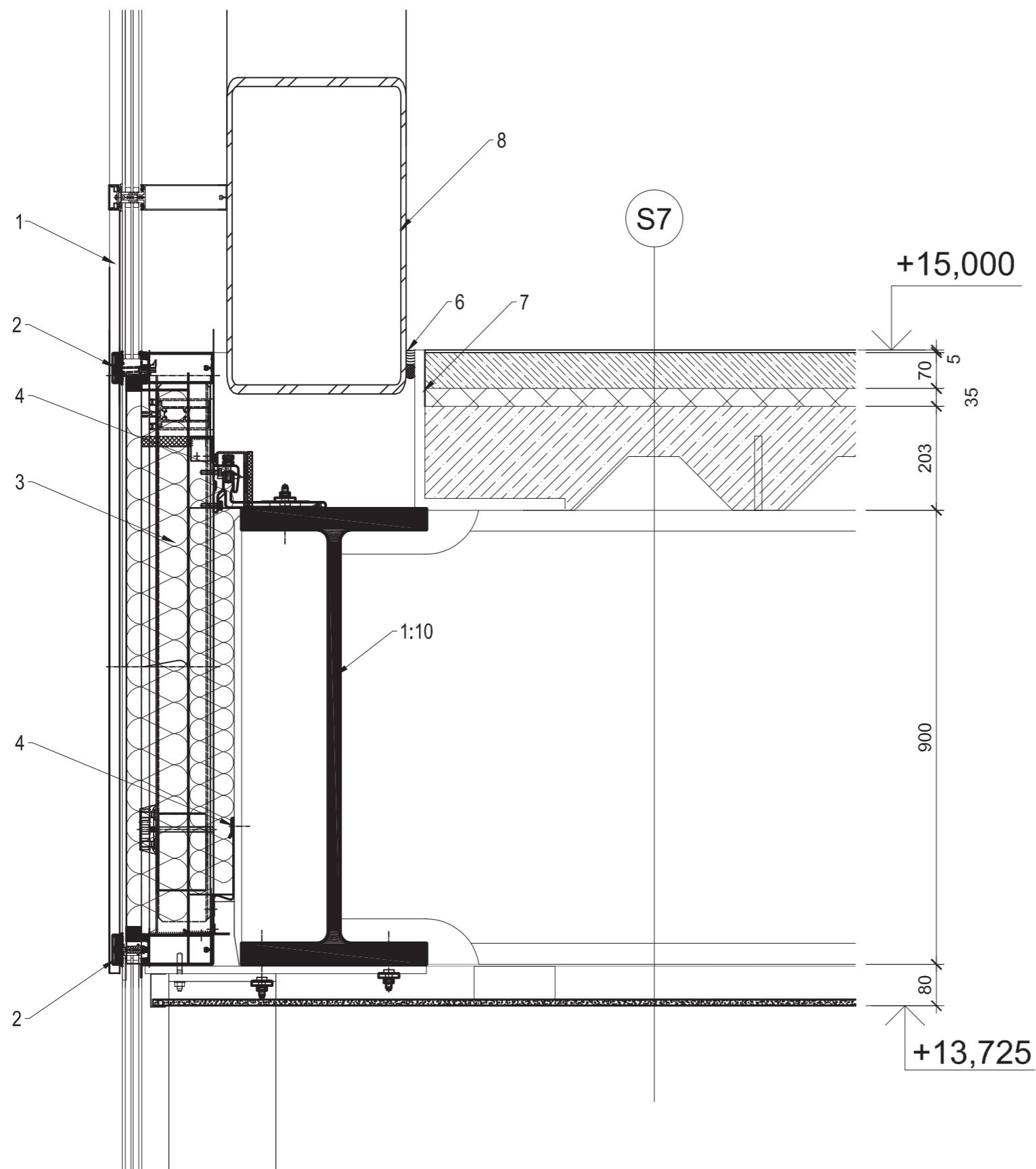




S3

- ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ 40mm
- SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY 160mm
- FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE
- NOPOVÁ FOLIE – FRENÁŽNÍ VRSTVA 20mm
- SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK 300
- FOLIE PVC-P – HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
- SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE FILTEK 300
- XPS 150mm
- EPS 100mm VE SPÁDU
- GLASTEK AL 40 ASFALTOVÝ PÁS SBS –PAROTĚSNÁ VRSTVA
- OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ DESKA TL. 200 mm
- STROPNICE I 900
- SDK PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED

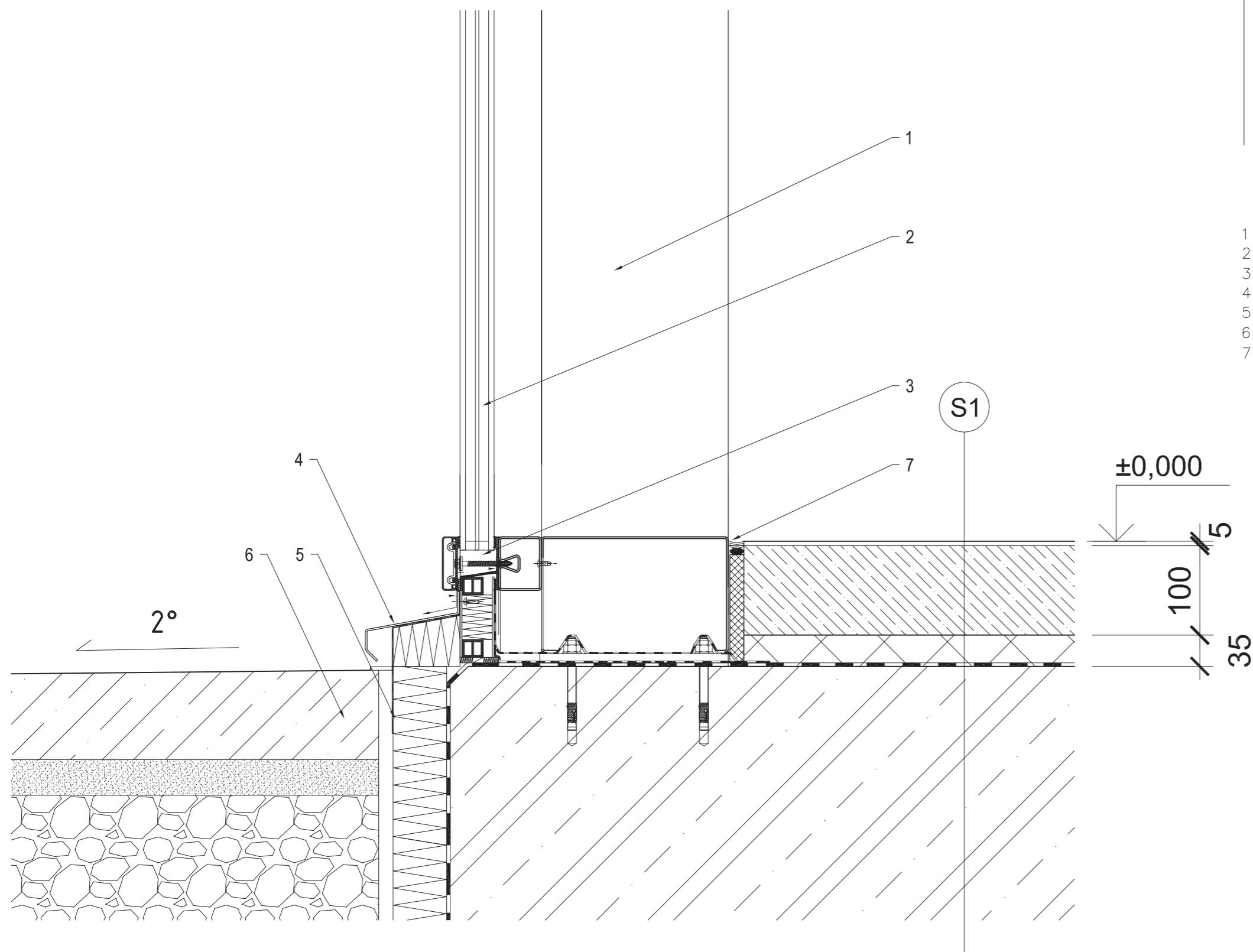
- 1 – FASÁDA Schüco FW 60+.HI
- 2 – HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDA Schüco FW 60+.HI
- 3 – TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLNA (ISOVER ORSIL) TL. 150 mm
- 4 – OCELOVÝ PROFIL PRO ZAVĚŠENÍ RÁMU FASÁDY
- 5 – ZAKLÁDACÍ LIŠTA SDK PODHLEDU
- 6 – OPLECHOVÁNÍ ATIKY, PLECH tl.0,5 ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 800mm
- 7 – OCELOVÉ ZÁRADLÍ VÝŠKA 1100mm
- 8 – DIAGONÁLY PŘÍHRADOVÉHO RÁMU
SILNOSTĚNÝ OCELOVÝ PROFIL 350x350x10mm



S7

LITÁ PODLAHA – EPOXIDOVÁ PRYSKYŘICE TL. 5 mm
 BETONOVÁ MAZANINA + SÍŤ KARI 70 mm
 SEPARAČNÍ PE FOLIE
 KROČEJOVÁ IZOLACE TL. 40/30 mm SEPARAČNÍ PE FOLIE
 OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ DESKA TL. 200 mm
 STROPNICE I 900
 SDK PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED

- 1 – FASÁDA Schüco FW 60+.HI
- 2 – HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDA Schüco FW 60+.HI
- 3 – TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLNA (ISOVER ORSIL) TL. 150 mm
- 4 – OCELOVÝ PROFIL PRO ZAVĚŠENÍ RÁMU FASÁDY
- 5 – DILATAČNÍ SPÁRA VYPLNĚNÁ PRŮŽNÝM TMELEM
- 6 – OCELOVÝ ZAKLÁDACÍ PROFIL PODLAHY
- 8 – DIAGONÁLY PŘÍHRADOVÉHO RÁMU
 SILNOSTĚNÝ OCELOVÝ PROFIL 350x350x10mm



S1

LITÁ PODLAHA – EPOXIDOVÁ PRYSKYŘICE TL. 5 mm
 BETONOVÁ MAZANINA + SÍŤ KARI 100 mm
 SEPARAČNÍ PE FOLIE
 KROČEJOVÁ IZOLACE TL. 40/30 mm
 SEPARAČNÍ PE FOLIE
 ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE

- 1 HLINÍKOVÝ PROFIL ATR F001 A/G
- 2 FASADNÍ PANEL TROJSKLO FRAON
- 3 ZAKLÁDACÍ SYSTÉMOVÝ PŘÍČNÍK
- 4 KRYCÍ PLECH tl. 1mm
- 5 TEPELNÁ IZOLACE XPS ISOVER 80mm
- 6 BETONOVÁ PLOCHA NÁMĚSTÍ tl. 120mm SE SÍŤÍ KARI
- 7 DILATAČNÍ SPÁRA KRYTÁ PODLAHOVOU LIŠTOU

S1

±0,000

5

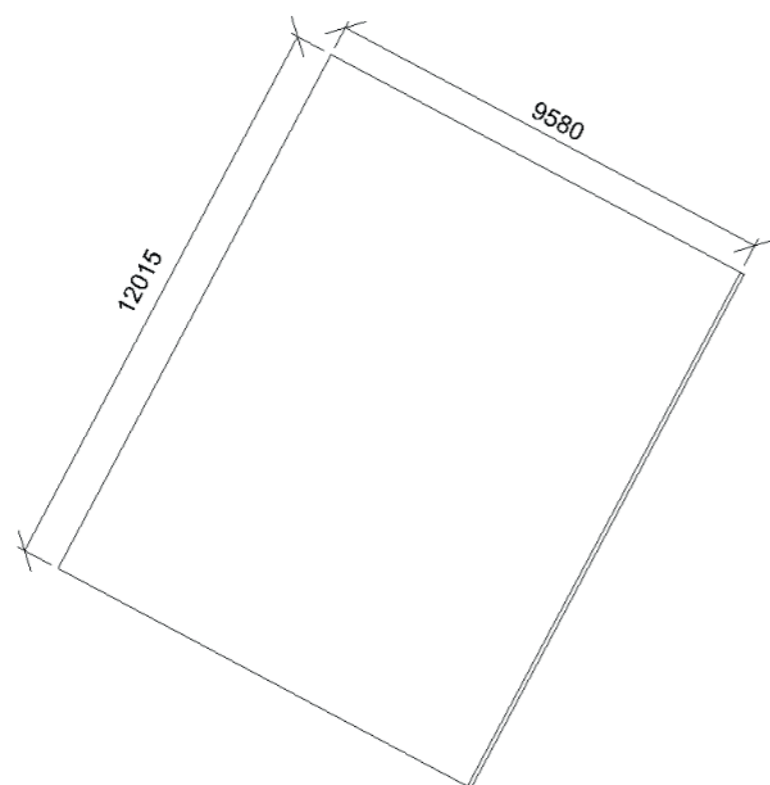
100

35

1.1 Denní místnost

Obecné		Geometrie	
Pozice	1	Výška	5000 mm
Údržba		Plocha	115,1 m ²
Čistota prostředí	Čisté	Výpočet	
		Dělicí poměr otvoru	10
		Počet odrazů	3
		Rozměr elementární plochy	500 mm
		Odražnost	
		Podlaha	0,4
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Půdorys



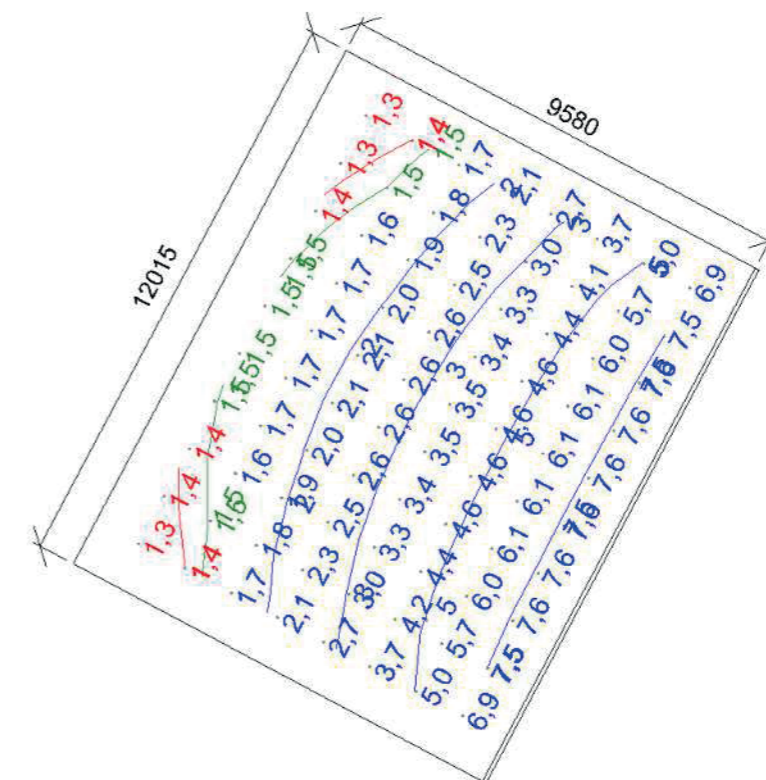
Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí	Otočení			
Otvor 1	84,6					
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

Přehled výsledků

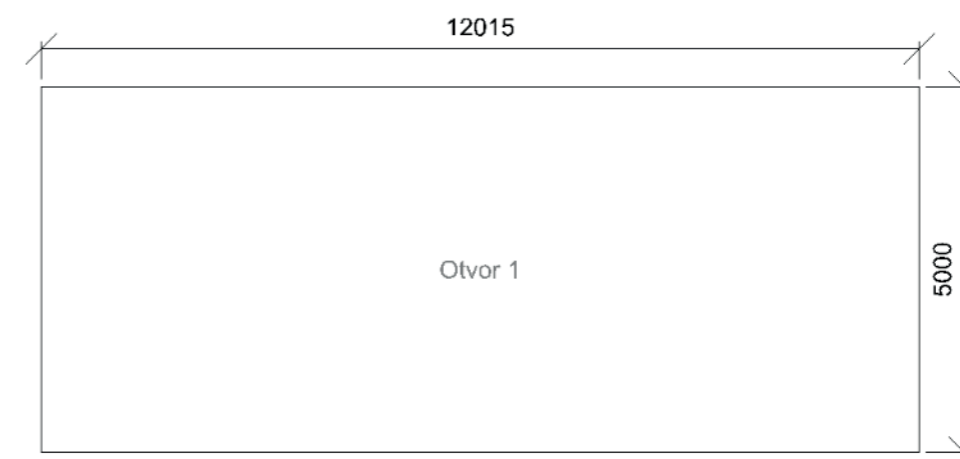
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - Denní místnost				
Činitel denní osvětlenosti	1,3 / 1,5 %	3,5 %	7,6 %	0,16

Činitel denní osvětlenosti



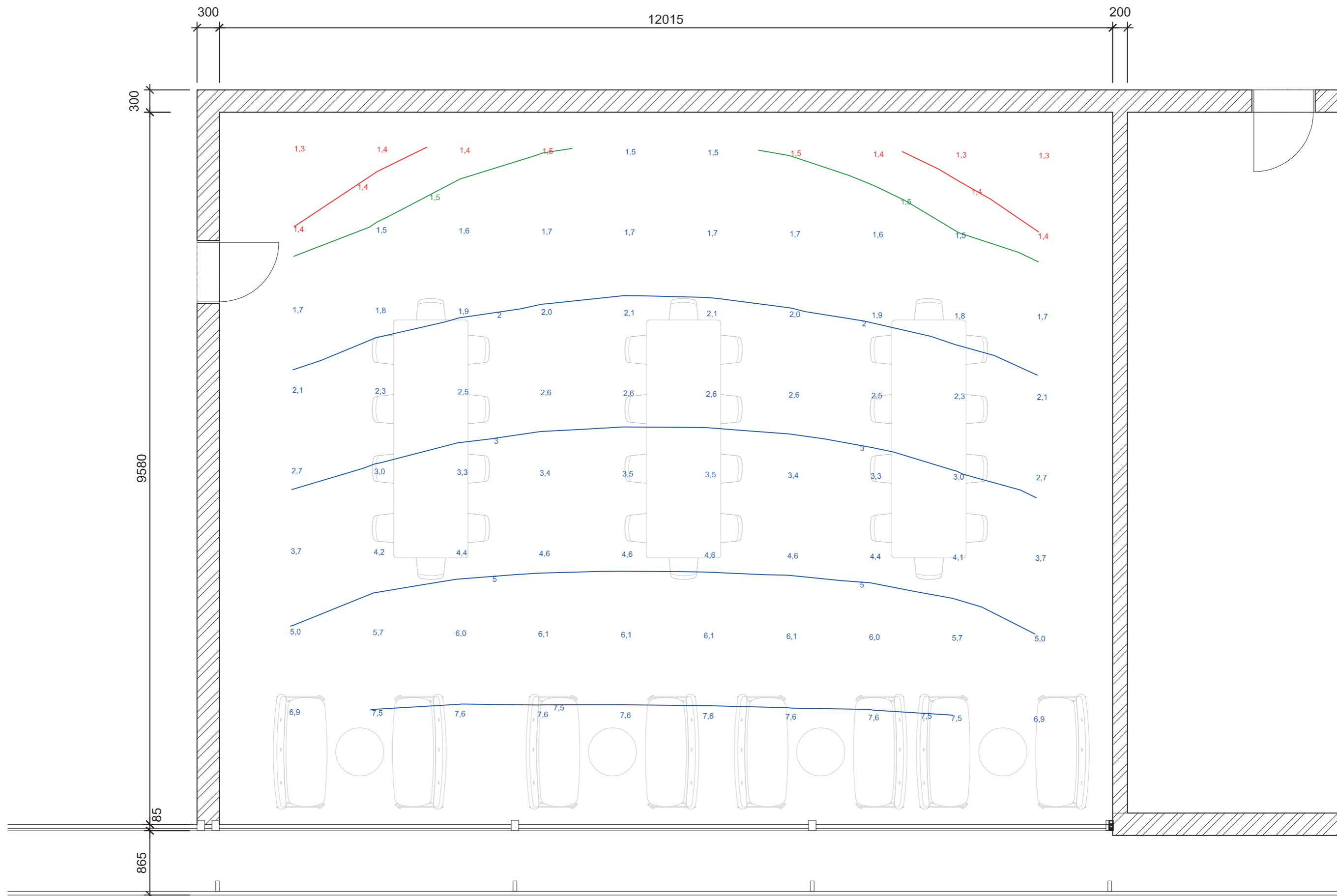
D_{min}/D_m/D_{max}: **1,3/3,5/7,6 %** | Rovnoměrnost: **0,16**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **1000,0 x 1000,0 mm** | Rozteče: **1112,8 x 1082,9 mm**

Stěna 1



ZÁVĚR:

Podle výpočtu denního osvětlení dle ČSN 73 0580-1 s požadovanou hodnotou činitele denní osvětlenosti D_{min} = 1,5% vychází, že daná místnost je na většině svého půdorysu dostatečně a rovnoměrně osvětlena a splňuje tak požadavky na denní místnost. V části půdorysu s hodnotou D nižší než 1,5% budou umístěny úložné skříně.



zastínění fasády skleněnou tkaninou s PTFE povrchem

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě

a) Název stavby	ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
b) Místo stavby	třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, Mladá Boleslav, 293 01, k.ú. Mladá Boleslav [696293]
c) Předmět PD	Novostavba zákaznického centra pro Škodu auto

Údaje o stavebníkovi

a) Investor, zadavatel:	ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav - Mladá Boleslav II, tř. Václava Klementa 869, PSČ 293 01 IČ 00177041
-------------------------	---

Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Projektant:	Bc. Jan Kyselý Na Výsluní 987/12 Rudná 252 19 E-mail: jan.kyselý@fsv.cvut.cz
----------------	---

D.2. SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

Projekt vychází z údajů:
Architektonicko-stavební část PD

D.3. NORMY A LITERATURA

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí.

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce.

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.

ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí.

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

ČSN EN 338 Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

D.4. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

D.4.1. CELKOVÝ POPIS KONSTRUKCÍ STAVBY

Novostavba zákaznického se skládá ze dvou částí vycházejících z rozdílných provozních požadavků. Menší část stavby je showroom a předávací místo nových vozidel a větší část jsou dílny pro kompletaci vozidel před předávkou, bazar ojetých vozů a administrativní zázemí. Toto rozdělení se promítá i do konstrukčního systému, kdy část sloužící jako dílny je skelet z monolitického betonu se skrytými průvlaky ve stropní desce podepřených na monolitických sloupech. Takováto racionální konstrukce lépe splňuje nároky na provoz dílny a zároveň i požadavky požárně bezpečnostního hlediska.

Menší část stavby obsahující showroom a předávací prostor je architektonicky velice expresivní, využívá velkých rozponů, šikmých ramp a velkých konzol. Pro tuto část je zvolen ocelový konstrukční systém tvořící prostorové příhradové nosníky. Šikmé rampy jsou tvořeny uzavřenými ocelovým komorovým nosníkem. Dále je objekt spojen s automatizovaným parkovacím dome na druhé straně třídy L. Kalmy a V. Kohlera. Tento most je tvořen jako prostorový příhradový nosník podepřen uprostřed čtveřicí šikmých sloupů tvaru hyperbolického paraboloidu. Parkovací dům je realizován jako klasická ocelová konstrukce.

D.4.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Založení objektu je realizováno pomocí tzv. bílé vany na železobetonové desce tloušťky 400mm s obvodovými stěnami mají tloušťku 500mm. Je počítáno s omezenou šířkou trhliny 0,2mm (pro beton C30/37–XC2). Vodotěsné a plynotěsné prostupy do bílé vany jsou řešeny systémově. Proti promrzání je navrženo XPS zateplení po obvodu konstrukce do hloubky 1,5 m pod úroveň upraveného terénu. Parkovací dům je založen na monolitických vrtaných pilotech.

D.4.3. HORNÍ STAVBA

SVISLÉ NOSNÉ KCE

V 1. PP jsou obvodové ŽB stěny a ŽB sloupy. V nadzemních podlažích dílen tvoří hlavní nosný systém železobetonové sloupy o průměru 600mm. Ztužení je realizováno jednak příčnou ŽB stěnou oddělující dílny a autosalon, dále pak výtahovou šachtou autovýtahu, tvořící jádro procházející přes všechna podlaží. Objekt je dilatován z důvodu objemových změn v místě stěny oddělující dílny a showroom zdvojením svislé nosné konstrukce

V části showroomu jsou čtveřice ocelových sloupů tvořící hyperbolické paraboloid, které vynášejí prostorové příhradové nosníky podest a šikmé rampy.

VODOROVNÉ NOSNÉ KCE

V dílenské části je strop realizován jako vylehčená železobetonová stropní deska se skrytými průvlaky v příčném směru. Vylehčení jednotlivých polí je realizováno systémovými prvky U-BOOT o rozměrech 520x520x200mm, které se budou vkládat do bednění. Tloušťka ŽB desky je stanovena na 550mm.

V showroomu tvoří šikmé rampy uzavřené ocelové komorové nosníky lichoběžníkového průřezu, účinné výšky 1000 až 1500mm dle rozponu. Podesty příhradových rámu jsou tvořeny ocelovými stropnicemi z válcovaných případně svařovaných profilů výšky 800mm, které nesou ocelobetonovou spřaženou desku. Objemové změny jsou řešeny kluzným uložením ocelových nosníků a zároveň pružností celé konstrukce.

D.5. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Základní charakteristiky využitých konstrukčních materiálů. Část dílen navržena z monolitické železobetonu s vyzdívanými stěnami z keramického zdiva. Část showroomu navržena jako ocelová konstrukce.

Suterénní konstrukce tzv. bílé vany: železobeton – beton třídy C30/37 XC2 (CZ) - CI 0,2 - D_{max} 16 - S3.
Nosné konstrukce, sloupy a schodiště: železobeton, beton třídy C45/55 XC1 (CZ) - CI 0,2 - D_{max} 16 - S3.
Výztuže ŽB konstrukcí: ocel třídy B500B.
Ocelové konstrukce: ocel S460

D.6. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle současných platných norem. Ke správnému fungování stavby musí být pravidelně prováděna kontrola, údržba a servis odborně způsobilou firmou. Během stavby musí být dodrženy předepsané technologické postupy. Před uvedením stavby do provozu je třeba zkontrolovat a otestovat veškeré rozvody a instalace.

DESKA

Návrh pomocí empirického vztahu:

$$h_{d1} = \frac{1}{30} \times l = \frac{1}{30} \times 10500 = 350 \text{ mm}$$

Návrh s ohledem na ohybovou štíhlost:

$$h_{d2} = d + \frac{\phi}{2} + c_2$$

$$d \geq \frac{l}{K_{c1} \times K_{c2} \times K_{c3} \times \lambda_{d,tadb}} = \frac{10500}{1 \times 0,667 \times 1,3 \times 30} = 403,5 \text{ mm}$$

$$K_{c1} = 1 \quad K_{c2} = 7/l = 0,667 \text{ (pro } l \text{ větší než } 7\text{ m)} \quad K_{c3} = 1,3$$

$$\lambda_{d,tadb} = 30 \text{ (Vnitřní pole spojitého nosníku nebo desky v jednom směru, pro } \rho = 0,5\%)$$

$$h_{d2} = d + \frac{20}{2} + 20 = 433,5 = 450 \text{ mm}$$

Tloušťku desky předběžně stanovují na 450 mm

SLOUP

Výpočet zatížení na m²:

PODLAHA

Stálé:		charakteristické [kN/m ²]
ŽB deska	0,45 x 25 x 0,7 (vylehčení)	7,875
Kroč. Izolace	0,04 x 5	0,2
Bet. Mazanina	0,07 x 24	1,68
Podlaha	0,01 x 15	0,15

$$\text{návrhové : } 9,905 \times 1,35 = 13,37 \text{ kN/m}^2$$

Užitné:

Od vozidel	16,5
Ostatní	2,5
Návrhové:	19 x 1,5 = 28,5 kN/m²

$$\text{Celkem } 28,5 + 13,37 = \mathbf{41,87 \text{ kN/m}^2}$$

STŘECHA

Stálé:		charakteristické [kN/m ²]
Substrát + zeleň	0,15 x 16,5	2,475
EPS Izolace	0,25 x 0,3	0,075
Spádová vrstva lehčený bet.	0,09 x 10	0,9
ŽB deska	0,45 x 25 x 0,7 (vylehčení)	7,875

$$\text{návrhové : } 5,325 \times 1,35 = 7,19 \text{ kN/m}^2$$

Nahodilé:

Sníh	1
návrhové:	1 x 1,5 = 1 kN/m²

$$\text{Celkem } 7,19 + 1,5 = \mathbf{8,69 \text{ kN/m}^2}$$

Sloup kulatý Ø 500 mm

$A_c = 0,196 \text{ m}^2$; $\rho_s = 3,93 \times 10^{-3}$ při 2% vyztužení

$$N_{ed} = (41,87 + 8,69) \times [(17,5 + 15,75)/2] \times 10,5/2 + 0,196 \times 19,1 \times 25 = 4535,4 \text{ kN}$$

$$A_{cn} \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 f_{cd} + \rho_s \sigma_s} = \frac{4535,4}{0,8 \times 45 \times 10^3 + 3,93 \times 10^{-3} \times 3 \times 400} = 0,126 \text{ m}^2$$

$$0,196 \geq 0,126 \quad A_c \geq A_{cn} \quad \text{SLOUP VYHOVÍ}$$

S ohledem na riziko propíchnutí je navržen sloup Ø 600 mm.

Řez SC1

ČSN EN 1992-1-1

Délka prvku	Ld = 10 m
Vzpěrná délka y	Ly = 10,1 m
Vzpěrná délka z	Lz = 10,1 m

Kruh (600)

Sloup B15 [dx = 0 m]

Materiály

Beton	C30/37
Výztuž	B 500B

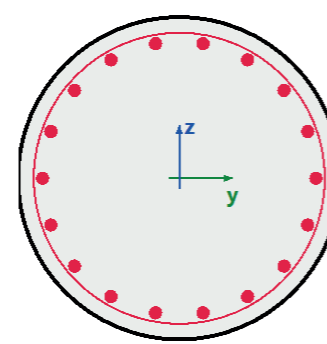
Součinitelé

Norma	ČSN EN 1992-1-1
Vlastnosti betonu	$\gamma_c = 1,5$, $\alpha_{cc} = 1$
Vlastnosti betonářské výztuže	$\gamma_s = 1,15$

Výztuž

Pod. výzt: 18φ25 mm, Celk. plocha = 8836 mm²

Třmínky φ8 mm, $A_{sw} = 101 \text{ mm}^2$, $A_{sw,s} = 503 \text{ mm}^2/\text{m}$



Třmínky φ8/200 mm, ns = 2

Materiálové charakteristiky

Návrhová hodnota tlakové pevnosti betonu

$$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{1 \cdot 30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

Návrhová hodnota napětí na mezi kluzu podélné výztuže

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 435 \text{ MPa} \quad (3.15)$$

Síly

Z MKP výpočtu

$$N = -3645 \text{ kN} \quad M_y = 0,44 \text{ kNm} \quad M_z = 26,7 \text{ kNm}$$

Obsah kombinace:

$$1,35 \cdot \text{ZS1} + 1,35 \cdot \text{ZS2} + 1,05 \cdot \text{ZS3}$$

Přepočítání ohybových momentů.

Účinek 2. řádu: Ano

Imperfekce: Ano

$$N_{Ed} = -3645 \text{ kN} \quad M_{Edy} = 490 \text{ kNm} \quad M_{Edz} = 502 \text{ kNm}$$

Vstupní údaje použité pro generování ID

Metoda posudku pro interakční diagram	$N_u M_u$
Dělení svislého přetvoření	250
Počet svislých řezů	36
Výslednice kroutícího momentu	$M_{res} = 702 \text{ kNm}$
Úhel výsledného momentu vztažený k M_y směr v horizontální rovině $M_y - M_z$	$\alpha_{M_y M_z} = 134^\circ$
Úhel výsledného momentu vztažený k N směr ve vertikální rovině $N - M_{res}$	$\alpha_{NM} = -79,1^\circ$

Výpočet únosnosti

$$\text{Únosnost v kladném směru} \quad N_{Rd+} = 2165 \text{ kN} \quad M_{Rdy+} = 536 \text{ kNm} \quad M_{Rdz+} = 548 \text{ kNm}$$

$$\text{Únosnost v záporném směru} \quad N_{Rd-} = -3981 \text{ kN} \quad M_{Rdy-} = -291 \text{ kNm} \quad M_{Rdz-} = -298 \text{ kNm}$$

Shrnutí posudku

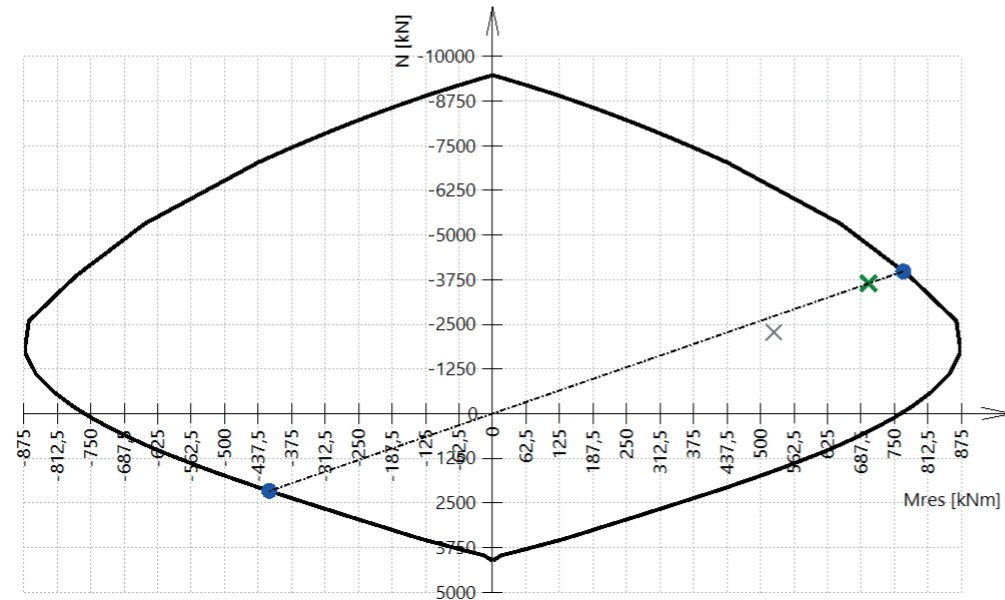
Síly: $N_{Ed} = -3645 \text{ kN}$ $M_{Edy} = 490 \text{ kNm}$ $M_{Edz} = 502 \text{ kNm}$

Odolnost: $N_{Rd} = -3981 \text{ kNm}$ $M_{Rdy} = 536 \text{ kNm}$ $M_{Rdz} = 548 \text{ kNm}$

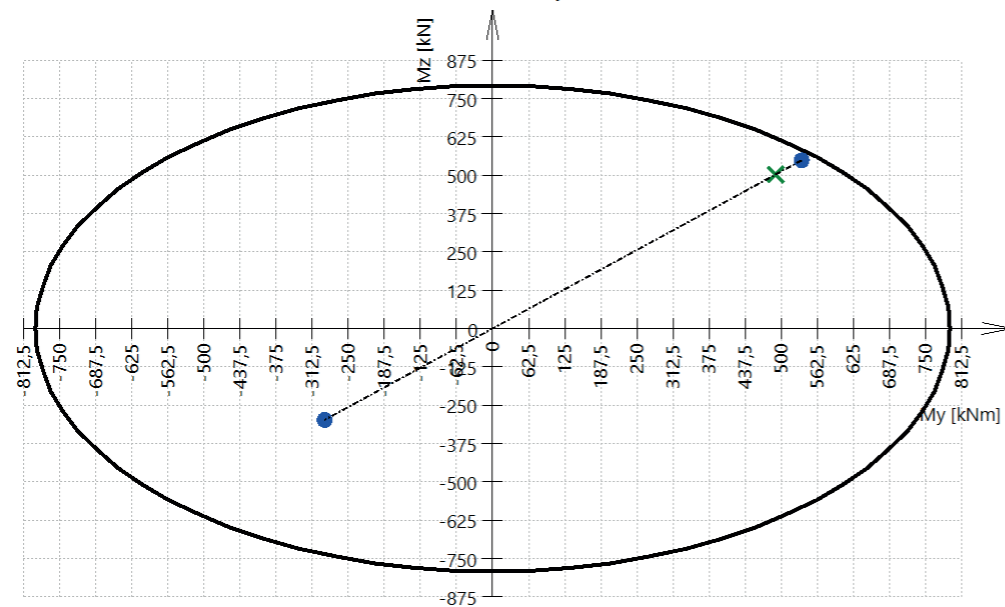
Výpočet jednotkového posudku.

$$UC = \frac{\sqrt{N_{Ed}^2 + M_{Edy}^2 + M_{Edz}^2}}{\sqrt{N_{Rd}^2 + M_{Rdy}^2 + M_{Rdz}^2}} = \frac{\sqrt{-3645^2 + 490^2 + 502^2}}{\sqrt{-3981^2 + 536^2 + 548^2}} = 0.916 \leq 1 \quad \text{OK}$$

3D interakční diagram - svislý řez N-M_{res}



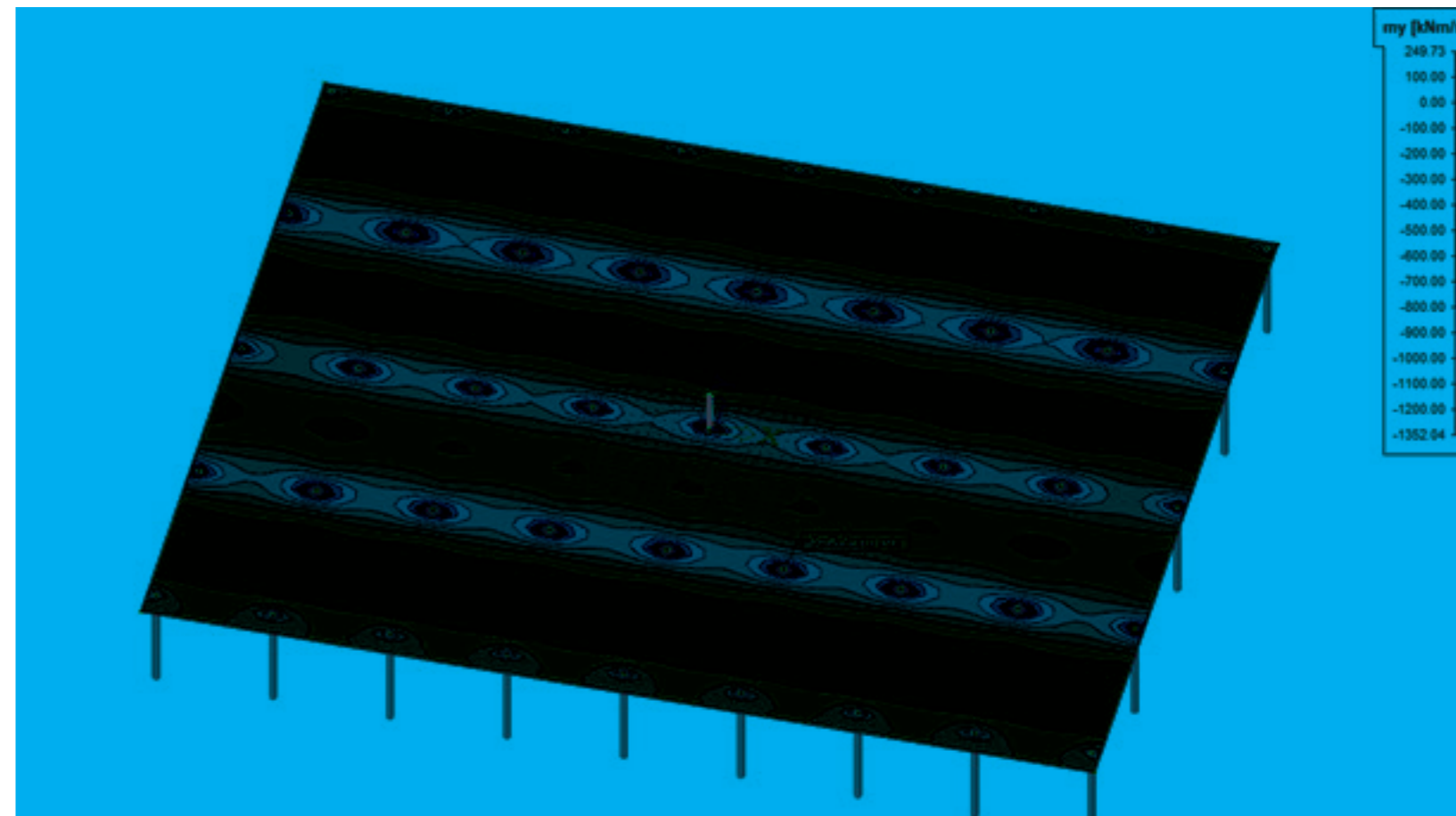
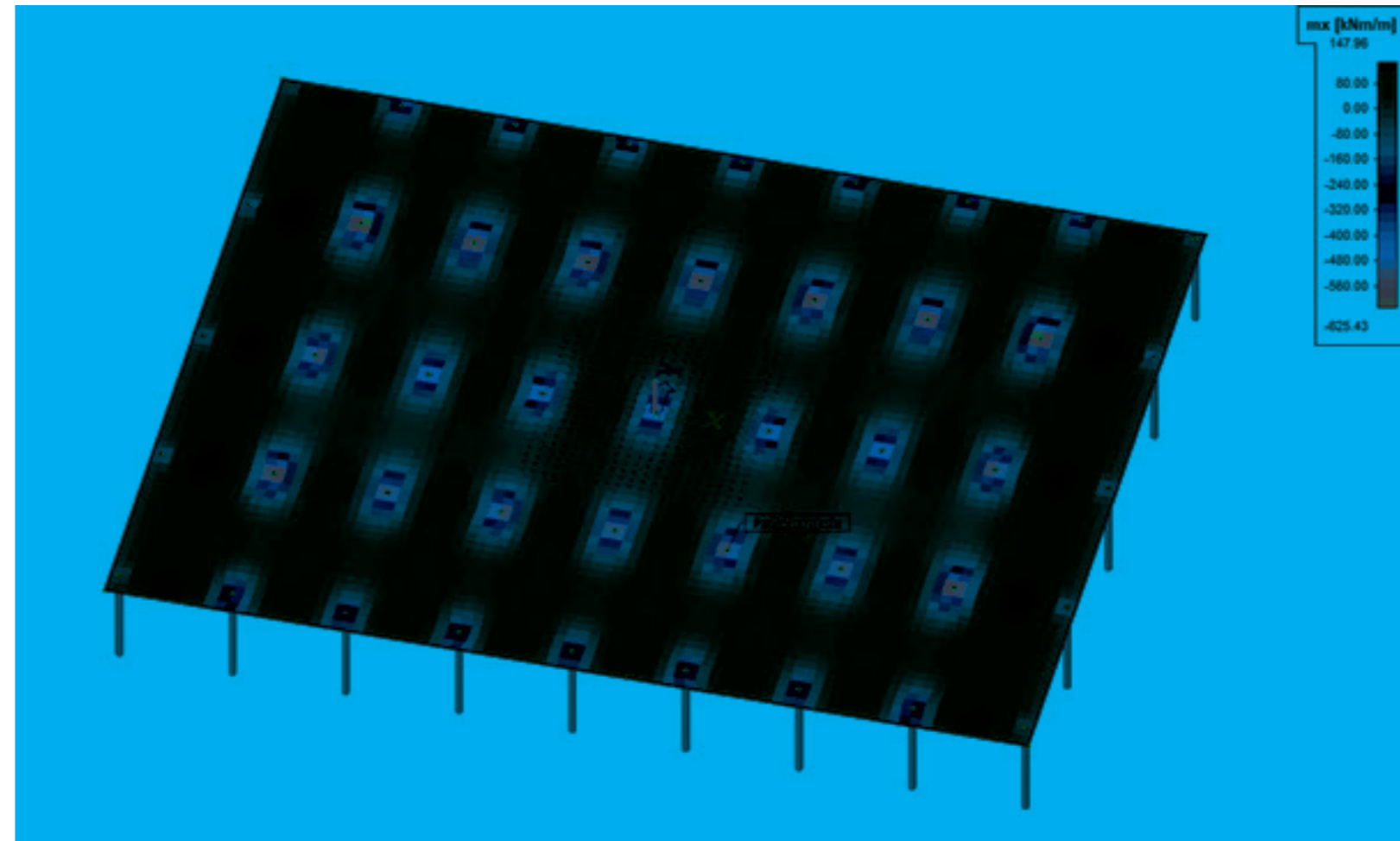
3D interakční diagram - vodorovný řez M_y-M_z

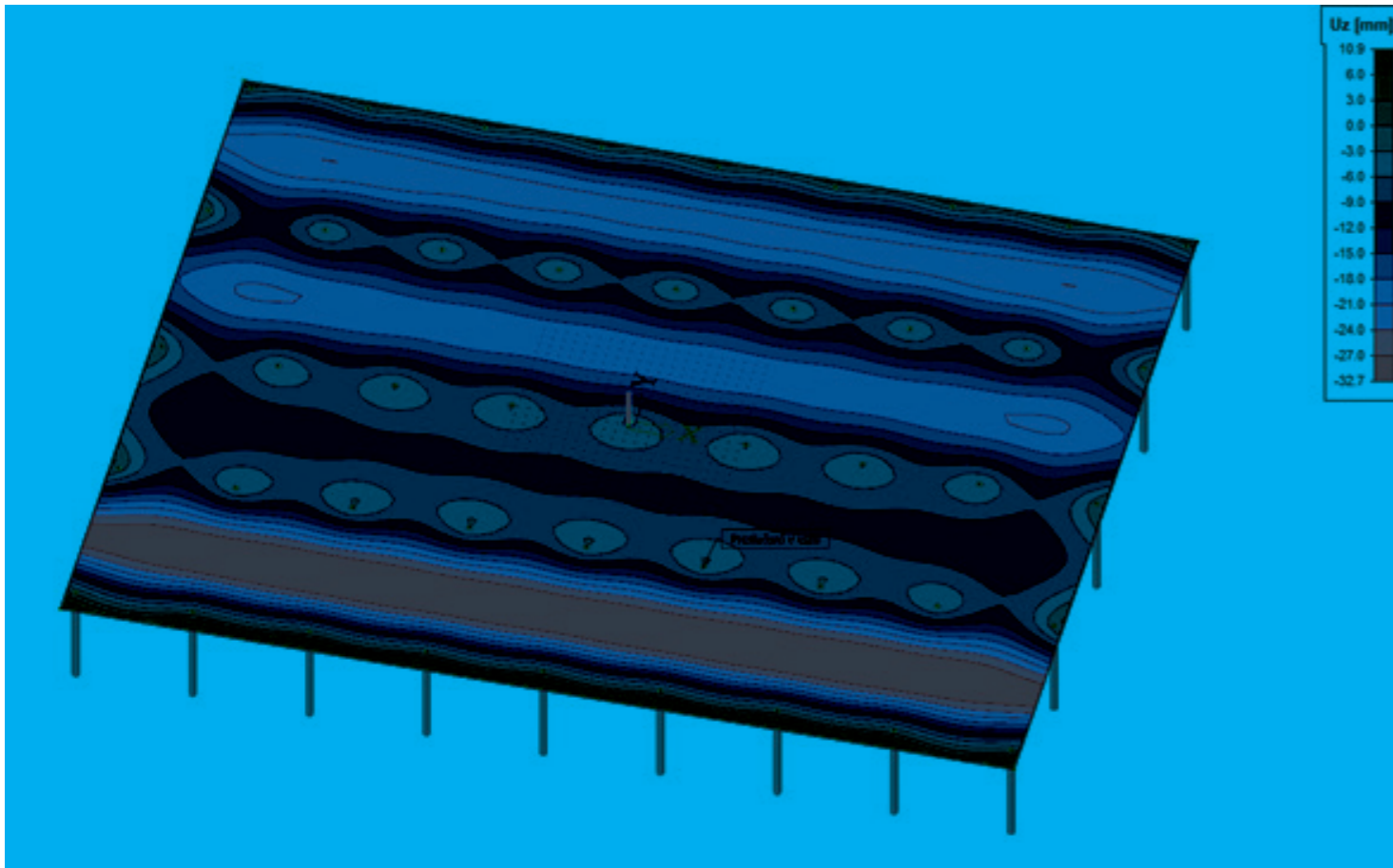


Protlačení desek podle EN 1992-1-1

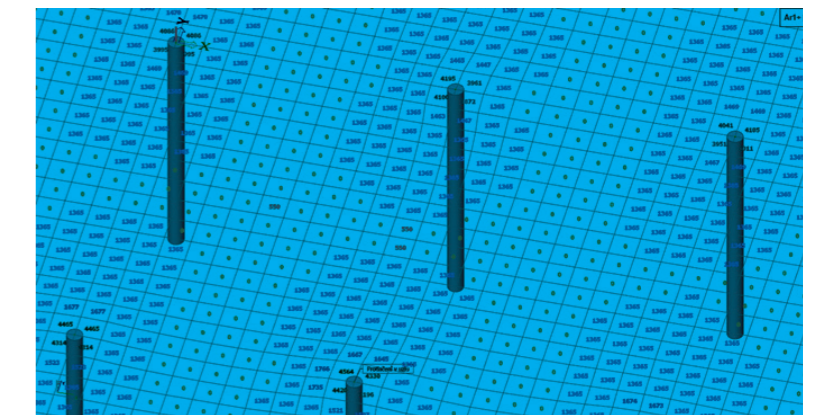
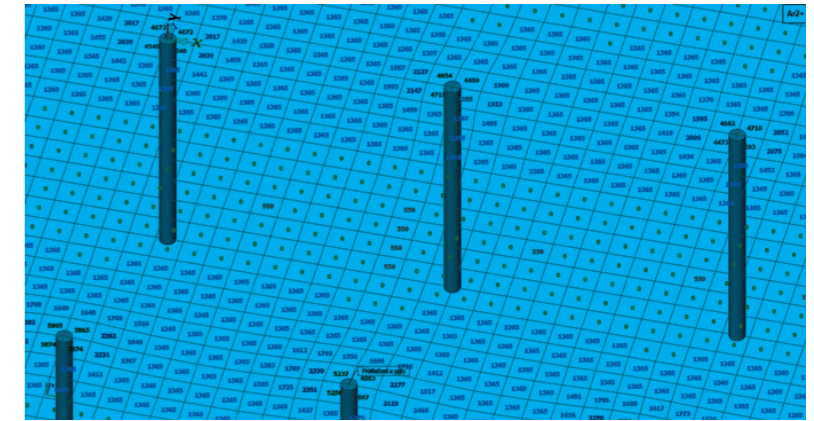
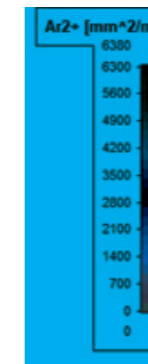
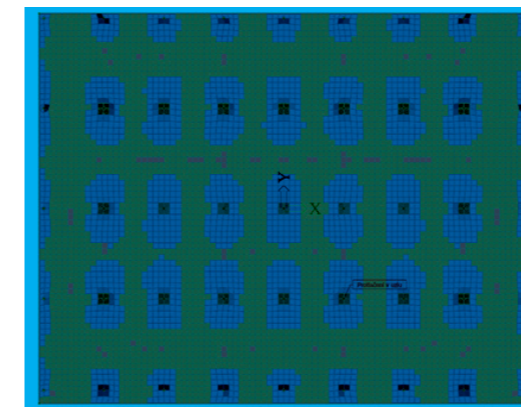
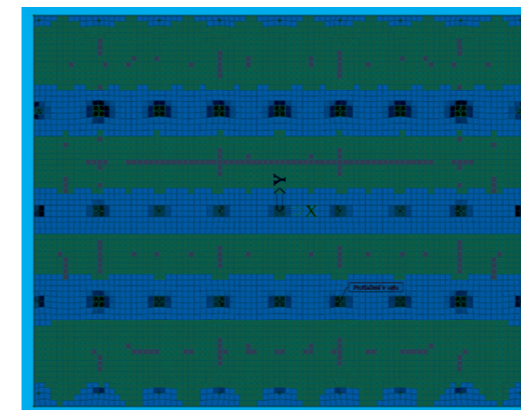
Normové parametry

rozměry sloupu pro použití celého průměru nepřekračují hodnotu	3.00	d
max. vzdálenost mezi okrajem zatížené oblasti a okrajem otvoru	6.00	d

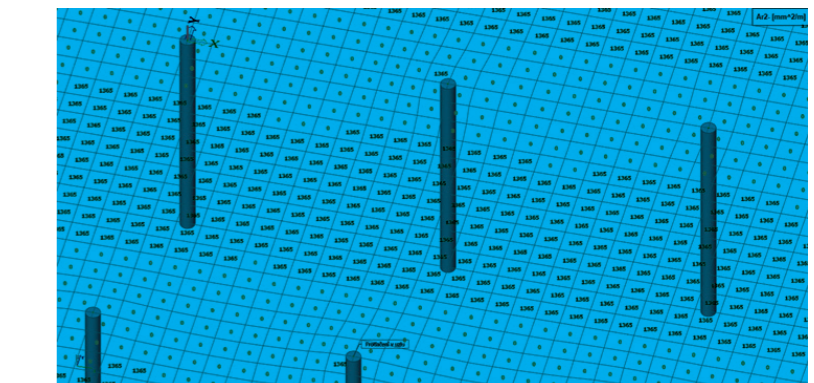
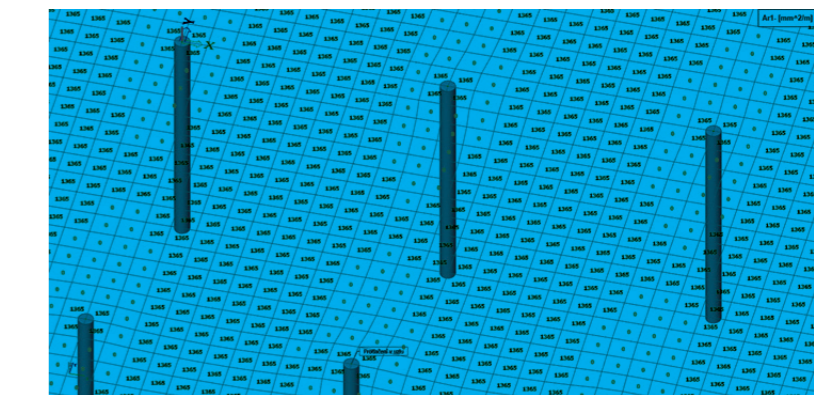
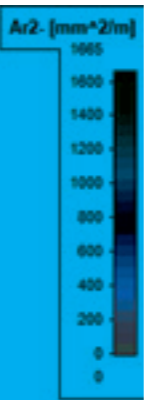
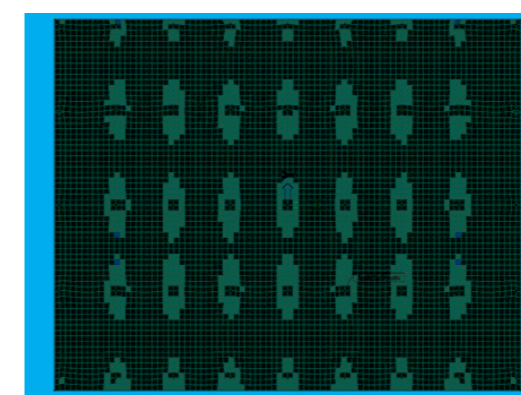
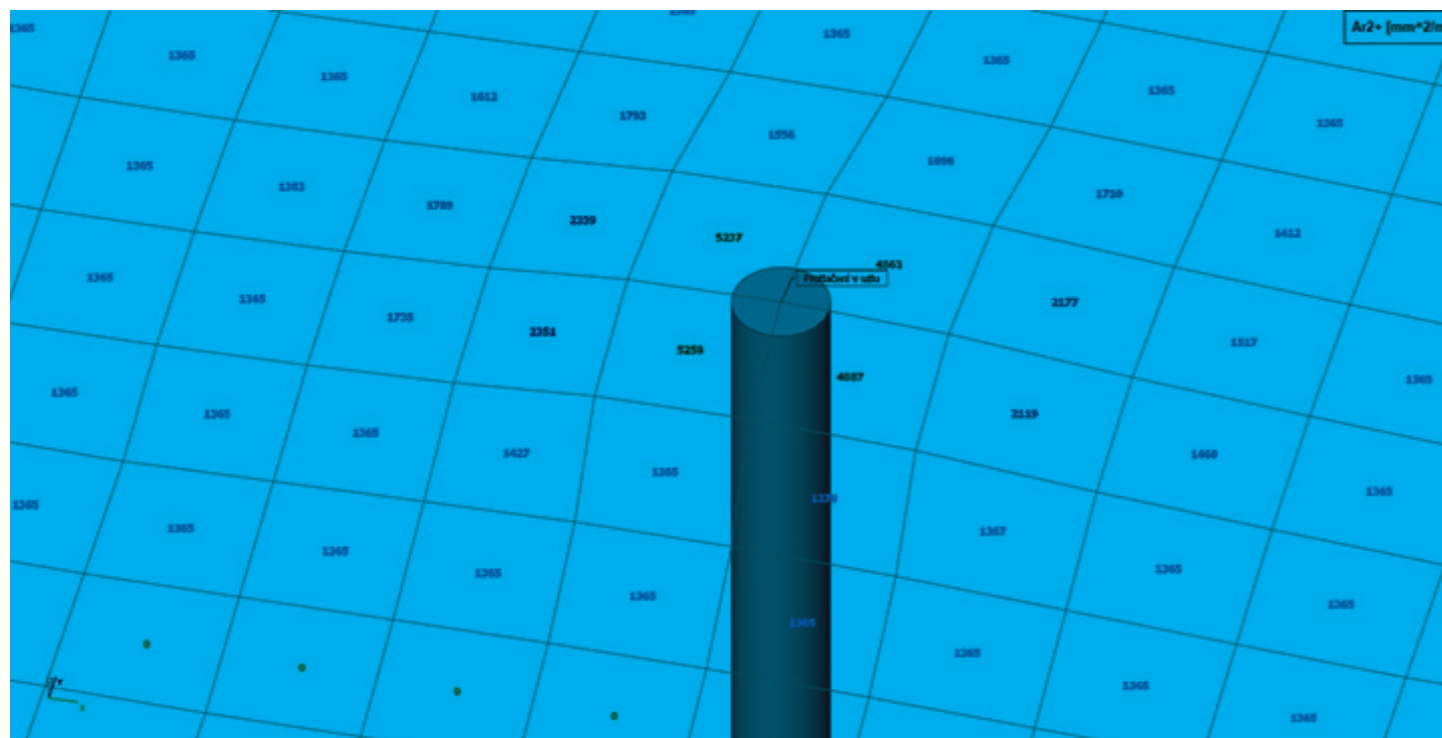


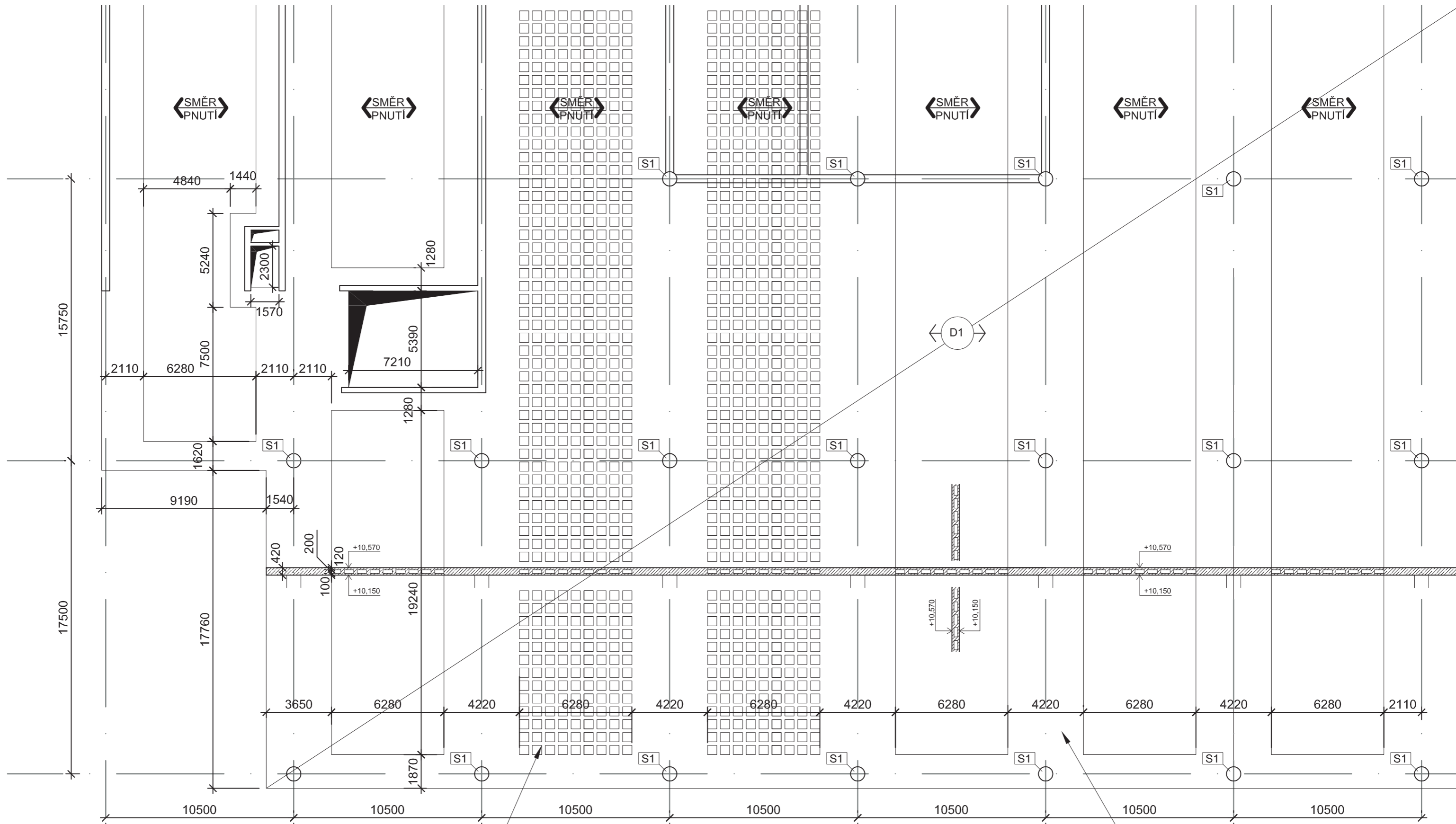


POSOUZENÍ NA PROPÍCHNUTÍ



POŽADAVKY NA VÝSTUŽENÍ - SPODNÍ VÝZTUŽ





VYLEHČENÁ DESKA TVAROVKAMI ZTRACENÉHO
BEDNĚNÍ U-BOOT 520x520x200mm



U-BOOT UKÁZKA VYUŽITÍ:

SKRYTÝ PRŮVLAK

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě

a) Název stavby	ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
b) Místo stavby	třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera, Mladá Boleslav, 293 01, k.ú. Mladá Boleslav [696293]
c) Předmět PD	Novostavba zákaznického centra pro Škodu auto

Údaje o stavebníkovi

a) Investor, zadavatel:	ŠKODA AUTO a.s. Mladá Boleslav - Mladá Boleslav II, tř. Václava Klementa 869, PSČ 293 01 IČ 00177041
-------------------------	---

Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Projektant:	Bc. Jan Kyselý Na Výsluní 987/12 Rudná 252 19 E-mail: jan.kysely@fsv.cvut.cz
----------------	---

2. ROZSAH ŘEŠENÍ TZB

Návrh koncepce větrání prostoru dílen zákaznického centra
Projekt vychází z podkladů architektonicko-stavební části PD

3. NORMY A LITERATURA

ČSN 73 6059 (736059) Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení
ČSN 73 5105 (735105) Výrobní průmyslové budovy
ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – funkční požadavky
NV 361/2007 Sb. podmínky ochrany zdraví při práci
NV č. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
ČSN 12 7010 ZMĚNA Z1 – vzduchotechnická zařízení - navrhování větracích a klimatizačních zařízení - obecná ustanovení.
ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb, ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

4. KONCEPCE VĚTRÁNÍ

4.1. ODTAH SPALIN

Škodliviny vznikající spalováním paliva v motoru automobilu lze místně odsávat přímo z výfuku automobilu. Takové větrání je efektivnější co do kvality, tak energetické náročnosti. Zároveň je třeba počítat s pohybem vozidel po hale, kdy nemohou být připojeny k odsávání a vjezdem nákladních vozidel pro zásobování. Z tohoto důvodu je navržena kombinace místního odsávání u montážních stanišť s podlahovým odsáváním v manipulační části haly. Pro stanoviště je navržen kolejnicový systém Technorail německého výrobce Norfi. Instalovány budou dvě paralelní kolejnice každá se čtyřmi vozíky. V prostoru nakládky/vykládky a optické přípravy budou instalovány podlahové sací mřížky vhodné k pojezdu. Sací potrubí ústí ve spádu do sběrné komory pod podlahou a následně je ventilátorem odsáváno nad rovinu střechy. Zvlášť větraná je dílna CNG, osazená plynovou detekcí s dvoustupňovou signalizací.

4.1. VĚTRÁNÍ SOC. ZAŘÍZENÍ A ŠATEN

Sociální zázemí a šatny budou větrány podtlakově pomocí odvodních potrubních ventilátorů. Odvodními distribučními elementy budou talířové ventily. Potrubní rozvody budou vedeny v prostoru podhledu a vyústění odpadního vzduchu bude nad střechem objektu. Přisávání vzduchu bude z okolních prostor přes dveřní mřížky. V sociálních zázemích bude vytvořen podtlak, který zamezí šíření nepříjemných pachů do okolí.

4.2. PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU

Rozvody pro přívod upraveného čerstvého vzduchu jsou instalovány pro stropem haly a napojeny na centrální vzduchotechnickou jednotku nacházející se taktéž na střeše, v dostatečné vzdálenosti od komína pro odvod výfukových plynů. Nasávání vzduchu bude od vyfukovaného vzduchu umístěno ve vzdálenostech dle ČSN 73 0872. V administrativní čisti jsou rozvody vedeny v podhledech.

4.3. VYTÁPĚNÍ A CLONY

Vytápění haly je navrženo pomocí infrazářičů, před vraty do haly jsou navrženy clony. Vytápění kancelářské části je klasické teplovodní. Technická místnost se nachází v 1. PP.

4.4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Při návrhu vzduchotechniky bylo přihlíženo ke členění na požární úseky i ostatní požadavky požární profese. Veškerá vzduchotechnika v celém areálu bude splňovat podmínky (ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb, ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“).

5. VÝPOČTY

5.1. VÝPOČET MNOŽSTVÍ VĚTRACÍHO VZDUCHU

Montážní hala:
 $V_e = O \cdot i$
 $V_e = 60\,860 \cdot 2 = 121\,720 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1} = 33,8 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
 $i = 2 \text{ h}^{-1}$ intenzita výměny vzduchu
 $O = 60\,860 \text{ m}^3$ objem místnosti
Přidružené sklady:
 $V_e = O \cdot i$
 $V_e = 8050 \cdot 0,5 = 4\,025 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1} = 1,1 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
 $i = 0,5 \text{ h}^{-1}$ intenzita výměny vzduchu
 $O = 8050 \text{ m}^3$ objem místnosti

Kanceláře v patře dílen:
 $V_e = V_{os} \cdot i \cdot o_s$
 $V_e = 50 \cdot 15 = 750 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1} = 0,208 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$
 $V_{os} = 50 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ intenzita výměny vzduchu
 $i \cdot o_s = 15$ počet osob

Celkový objemový tok čerstvého vzduchu:
 $V_{ec} = \sum V_e$
 $V_{ec} = 33,8 + 1,1 + 0,2 = 35,1 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

5.2. MÍSTNÍ ODSÁVÁNÍ VÝFUKOVÝCH SPALIN

Osobní automobily
 $V_{odsa} = n_v \cdot c_1 \cdot V_{os}$
 $V_{odsa} = 3 \cdot 0,5 \cdot 600 = 900 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$
 $n_v = 3$ počet ventilátorů (2 pro kolejnice + 1 v podlaze)
 $C_1 = 0,5$ koeficient chodu ventilátorů
 $V_{os} = 600 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ doporučený odsávaný objemový tok pro osobní automobil

Nákladní automobily
 $V_{odsn} = n_v \cdot c_1 \cdot V_{os}$
 $V_{odsn} = 1 \cdot 1 \cdot 1100 = 1100 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$
 $n_v = 1$ počet ventilátorů (1 v podlaze)
 $C_1 = 1$ koeficient chodu ventilátorů
 $V_{os} = 1100 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ doporučený odsávaný objemový tok pro osobní automobil

$V_{ods} = V_{odsa} + V_{odsn}$
 $V_{ods} = 900 + 1100 = 2000 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1} = 0,6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

Při zapnutém místním odsávání jsou spaliny s okolním vzduchem odsávány mimo dílnu. Je potřeba navýšit množství přiváděného čerstvého vzduchu o množství místně odsávané.

$V_{en} = V_e + V_{ods}$
 $V_{en} = 35,1 + 0,6 = 35,7 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

6. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle současných platných norem. Ke správnému fungování stavby musí být pravidelně prováděna kontrola, údržba a servis odborně způsobilou firmou. Během stavby musí být dodrženy předepsané technologické postupy. Před uvedením stavby do provozu je třeba zkontrolovat a otestovat veškeré rozvody a instalace.

