

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

Bc. Anna ČECHOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: anna.cechova@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:

K - 129 KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Ing. arch. Eva LINHARTOVÁ

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

IQ PARK ŠKODA AUTO

IQ PARK ŠKODA AUTO



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ČECHOVÁ Jméno: ANNA Osobní číslo: 409639
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: IQ PARK ŠKODA AUTO
 Název diplomové práce anglicky: IQ PARK ŠKODA 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
Anna Čechová 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 interiér 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: ZDÁRA
 Datum: 12.4.2017 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 vstupní haly s recepcí
 - řešení parteru (základní, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: ZDENĚK SOČOL katedra: K 134

Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet v rozsahu PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SLOUPU
 • NÁVRH KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU, DISPOZICÍ, VÝKRESY - PŮDORYS, ŘEZ
 Datum: 16/4/2018 podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: MONA KOUŘKOVÁ katedra TZB

Upřesnění úkolů:
 • koncept řešení zpracovat koordinaci výkresů BTI (kval. třída)
 • 1:100, 1:600, 1:300, 1:500, 1:200, 1:100, 1:500, 1:200, 1:100
 Datum: 20.4.2018 podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta: Anna Čechová

Podpis vedoucího diplomové práce: [Signature] Datum: 23.2.2018

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Anna Čechová
ROČNÍK: 2.
TELEFON: 799794179
E-MAIL: anna.cechova@fsv.cvut.cz
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing.arch. Eva Linhartová
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: IQ PARK ŠKODA AUTO

ANOTACE

Zadáním diplomové práce bylo nově navrhnout území staré továrny automobilky Škoda v Mladé Boleslavi. Hlavním cílem bylo navrhnout IQ Park Škoda Auto neboli interaktivní muzeum, které by bylo rozšířením muzea stávajícího. Návrh vychází z konceptu na sebe položených hmot, které spojují jednotlivé funkční celky - Muzeum Škoda, Restaurátorské dílny, Depozitář a IQ Park. Můj návrh také reaguje na další diplomový projekt nového Zákaznického centra. Zákaznické centrum a Interaktivní muzeum se potkávají v nároží nově vzniklého náměstí, kde mezi těmito budovami vzniká průhled na park a stávající depozitář muzea Škoda. IQ Park kromě interaktivních expozic obsahuje také restauraci, přednáškové haly a kinosály, které návštěvníky vtáhnou přímo do světa automobilů Škoda.

ANNOTATION

The aim of the diploma project was to propose new urban plan for the territory of an old Škoda factory in Mladá Boleslav. The main objective was to design the IQ Park Škoda Auto, an interactive museum that would be an extension of the existing museum. The design is based on the concept of masses laid on top of each other, which would combine all individual functional units - Škoda Museum, Restoration Workshop, Depot and IQ Park. My proposal also responds to another diploma project of the new Customer Center. The Customer Center and the Interactive Museum meet in the corner of the newly-built square, which provides a view of the park and the existing storehouse of the Škoda Museum. IQ Park, in addition to interactive expositions, also includes a restaurant, lecture halls and cinemas that draw visitors directly into the Škoda world.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem IQ PARK ŠKODA AUTO pod vedením Ing.arch. Evy Linhartové vypracovala samostatně.

Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí práce Ing.arch. Evě Linhartové za její nekonečnou trpělivost s námi všemi po celou dobu našeho studia. Dále bych ráda poděkovala panu prof. Ing.arch. Michalu Hlaváčkovi za jeho podnětné konzultace a pomoc v konstrukčních nesná-
zích.

OBSAH

FORMÁLNÍ ČÁST

- 00. Přihláška, zadání diplomové práce
- 01. Základní údaje, anotace, prohlášení, poděkování
- 02. Obsah

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 03. - 05. Průvodní zpráva
- 06. - 09. Rozbor území
- 10. Koncept
- 11. Architektonická situace
- 12. Schema podlaží
- 13. Půdorys 1.PP
- 14. Půdorys 1.NP
- 15. Půdorys 2.NP
- 16. Půdorys 3.NP
- 17. Půdorys 4.NP
- 18. Půdorys 5.NP
- 19. Půdorys 6.NP
- 20. Řez podélný
- 21. Řez příčný
- 22. Pohled jihozápadní
- 23. Pohled severovýchodní
- 24. Pohled východní
- 25. Vizualizace
- 26. Vizualizace
- 27. Vizualizace
- 28. Vizualizace interiéru
- 29. Vizualizace interiéru
- 30. Architektonický detail
- 31. Princip fasády
- 32. Parter půdorys
- 33. Parter

KONSTRUKČNÍ ČÁST

- 34. - 40. Souhrnná technická zpráva
- 41. - 42. Výsek půdorysu
- 43. - 44. Výsek řezu
- 45. Detail atiky
- 46. Detail fasády v napojení na podlahu
- 47. Detail soklu
- 48. - 50. Tabulky skladeb

STATICKÁ ČÁST

- 51. - 52. Technická zpráva
- 53. Statické schema 1.PP
- 54. Statické schema 1.NP
- 55. Statické schema 2.NP
- 56. Statické schema 3.NP
- 57. Statické schema 4.NP
- 58. Statické schema 5.NP
- 59. Statické schema 6.NP
- 60. Statické schema příčný řez
- 61. Statické schema podélný řez
- 62. Schema ztužení objektu
- 63. Výpočet vzpěrné únosnosti sloupu

TZB ČÁST

- 64. - 67. Technická zpráva kanalizace
- 68. Koordinační situace
- 69. Kanalizace 1.NP
- 70. Kanalizace 1.NP detail
- 71. Kanalizace 1.PP
- 72. Kanalizace 1.PP detail
- 73. - 74. Technická zpráva vodovod
- 75. Vodovod 1.NP
- 76. Vodovod 1.NP detail
- 77. Vodovod 1.PP
- 78. Vodovod 1.PP detail

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. Identifikační údaje

1.1.1. Údaje o stavbě

1.1.1.1. **Název stavby:**
„IQ PARK ŠKODA AUTO“

1.1.1.2. **Místo stavby:**
Třída Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera
parcely č. 1227/1, 1227/2, 692/2, 854/2, 2815, 1226, 699/3, 692/11, 2816, 882/5, 699/2, 882/2,
699/1, 882/3, 882/1, 854/1, 854/2, 692/2,

1.1.2. Údaje o stavebníkovi

1.1.2.1. **Investor, zadavatel:**
Statutární město Mladá Boleslav
Komenského náměstí 61
Mladá Boleslav I
293 01 Mladá Boleslav

ŠKODA AUTO a. s.
ř. Václava Klementa 869
Mladá Boleslav II
293 01 Mladá Boleslav

1.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

1.1.3.1. **Projektant:**
Bc. Anna Čechová
Lamačova 909/25, Praha 5, Hlubočepy, 152 00
Tel.: 799794179
E-mail: anna.cechova@fsv.cvut.cz

1.1.3.2. **Vedoucí projektant:**
Bc. Anna Čechová
Lamačova 909/25, Praha 5, Hlubočepy, 152 00
Tel.: 799794179
E-mail: anna.cechova@fsv.cvut.cz

1.1.3.3. **Hl. inženýr projektu:**
Bc. Anna Čechová
Lamačova 909/25, Praha 5, Hlubočepy, 152 00
Tel.: 799794179
E-mail: anna.cechova@fsv.cvut.cz

1.2. Seznam vstupních podkladů

Projekt vycházel z těchto podkladů:

- Osobní prohlídka
- Příslušné ČSN a související právní předpisy

1.3. Údaje o území

1.3.1. Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v průmyslovém areálu „Starého závodu“ ŠKODA AUTO a. s. v Mladé Boleslavi. Území se skládá z mnoha pozemků, které jsou ve vlastnictví již zmíněné ŠKODY AUTO a. s. Řešené území se nachází v sevření ulic Laurinova, třídy Václava Klementa, třídy Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera a nové navrhované ulice. Dle zájmů ŠKODY AUTO a statutárního města Mladá Boleslav byl navržen urbanistický projekt, který zahrnuje rozdělení pozemků, jejichž část samotné město odkoupí a bude zde vybudován nový veřejný prostor. Tyto změny budou následně zaneseny do územního plánu města Mladé Boleslavi. Celková výměra řešeného území činí cca 70 000 m²

1.3.2. Dosavadní využití a zastavěnost území

Na řešeném území se nyní nacházejí budovy Škody Auto, Muzeum Škoda auto, Zákaznické centrum Škoda auto a depozitáře muzea. Převážná plocha řešeného území je nyní součástí uzavřeného výrobního areálu a není přístupná veřejnosti. Ostatní plochy tvoří převážně asfaltové komunikace s minimem zelených ploch. V těsné blízkosti řešeného území se nachází poliklinika Škoda, SOU Škoda, Starý hřbitov a vlaková zastávka Mladá Boleslav Město.

V novém urbanistickém návrhu je IQ Park těsně napojen na budovu Muzea Škoda a spojuje tak budovy Muzea, IQ Parku, současného zákaznického centra a depozitáře. Součástí návrhu jsou i nové příjezdové komunikace jak pro zásobování, tak i pro veřejnost.

1.3.3. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů - zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Do vlastního řešeného území nezasahuje prvek žádný prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody, ani žádný významný krajinný prvek, taktéž řešeným územím neprochází ani do něho nezasahuje žádný prvek ÚSES (územní systém ekologické stability). Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb. To znamená, že není na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešeném území nejsou poddolovaná území. V dotčeném území se nenachází zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma. V území dotčeném stavbou se nenachází památkové chráněné území.

1.3.4. Údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Řešení odvodu dešťové vody: vody budou svedeny do vsakovací jímky.

1.3.5. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle nového urbanistického návrhu bude navržen nový územní plán. Projektová dokumentace bude tedy plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

1.3.6. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Zpracovávaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

1.3.7. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

1.3.8. Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

1.3.9. Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V novém urbanistickém návrhu města související a podmiňující investice nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

1.3.10. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Řešené území se nachází na parcelách č. 1227/1, 1227/2, 692/2, 854/2, 2815, 1226, 699/3, 692/11, 2816, 882/5, 699/2, 882/2, 699/1, 882/3, 882/1, 854/1, 854/2, 692/2

1.4. Údaje o stavbě

1.4.1. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu stavebního objektu.

1.4.2. Účel užívání stavby

Jedná se o interaktivní muzeum.

1.4.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

1.4.4. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů 1) (zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů)

V území dotčeném stavbou nejsou dány údaje o ochraně stavby.

1.4.5. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zpracovávaná dokumentace je v souladu s vyhláškou 268/2009 - o technických požadavcích na stavby, s vyhláškou 398/2009 - o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb a s vyhláškou 62/2013 - o dokumentaci staveb.

1.4.6. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů (zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření)

Navrhovanou stavbou nejsou tyto požadavky dotčeny.

1.4.7. Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadována projektovou dokumentací.

1.4.8. Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

plocha stavbou dotčeného území: 70 000 m²

plocha zastavěná objektem: 8 640 m²

obestavěný prostor: 164 700 m³

Výstavní sály

užitná plocha: 14 521 m²

Restaurace

užitná plocha: 400 m²

počet míst k sezení: 120

Kavárna

užitná plocha: 60x4 = 240 m²

počet míst k sezení: 60

Obchod se suvenýry

užitná plocha: 60 m²

Kinosály

Počet: 2

počet míst k sezení: 600 (300x2)

Administrativa

užitná plocha: 600 m²

počet kanceláří: 30 pracovních míst

Učebny

Počet: 3

počet míst k sezení: 252 (3x84)

Parkování

počet podzemních míst: 300

počet nadzemních míst: 30

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

Bilance potřeby pitné vody

Potřeba pitné vody vychází z počtu zaměstnanců a z průměrného denního počtu návštěvníků.

$Q_{den} = 5\,022 \text{ m}^3/\text{rok} = 13,760 \text{ m}^3/\text{d} = 13\,760 \text{ l/d}$

Vodovodní přípojka

$Q = \sqrt{\sum q^2} \cdot n = 2,84 \text{ l/s}$

Nová vodovodní přípojka bude plastové potrubí PE HD 32/4,5.

Odpadní vody splaškové

Odtok splaškových vod je

$Q_{ww} = k \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot \sqrt{187} = 6,83 \text{ l/s}$

Nová kanalizační jednotná přípojka bude o dimenzi DN 150.

Tlaková část kanalizace bude o dimenzi DN 50.

Odpadní vody dešťové

Dešťová voda je ze střechy zachycována střešními žlaby se střešními vtoky a sváděna pomocí vnitřních dešťových svodů. K zachycení dešťové vody bude sloužit systém nádrží na dešťovou vodu s přepady do trativodu. Nádrže budou instalovány v blízkosti objektu. Návrh čerpací sestavy provede prodejce nádrže.

Silnoproudá přípojka

- není řešeno

Roční potřeba tepla

- není řešeno

Energetická bilance
- není řešeno

1.4.10. Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Termín zahájení a dokončení závisí na době realizace urbanistického projektu. Délka realizace samotné stavby je odhadována na 3 roky.

1.4.11. Orientační náklady stavby

Dle stavebních standardů 2018 odhadní cena činí 9 000 Kč/m³ Kč bez DPH.
Orientační náklady: 164700 x 9 000 = 1 482 300 000 Kč bez DPH

CENA S DPH: cca 1,8 mld. Kč

1.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Nedochází ke členění stavby.



MÍSTO: Mladá Boleslav, starý závod

AUTOŘI: Anna Čechová
Jan Kyselý

PRŮVODNÍ ZPRÁVA:

Koncept urbanistického návrhu vychází ze širších vztahů, analýz a problémových výkresů. Cílem bylo vyřešit problematiku území starého závodu, rozšíření stávajícího muzea a řešení nedostatečné kapacity zákaznického centra. Hlavními body návrhu jsou vznik zákaznického centra, interaktivního muzea a celkové urbanistické propojení oblasti. Na celém území byl kladen důraz na eliminaci povrchové automobilové dopravy, minimalizaci kolízí pěších s automobilovou dopravou a přidání zeleně do městského veřejného prostoru.

ARCHITEKTURA BUDOV:

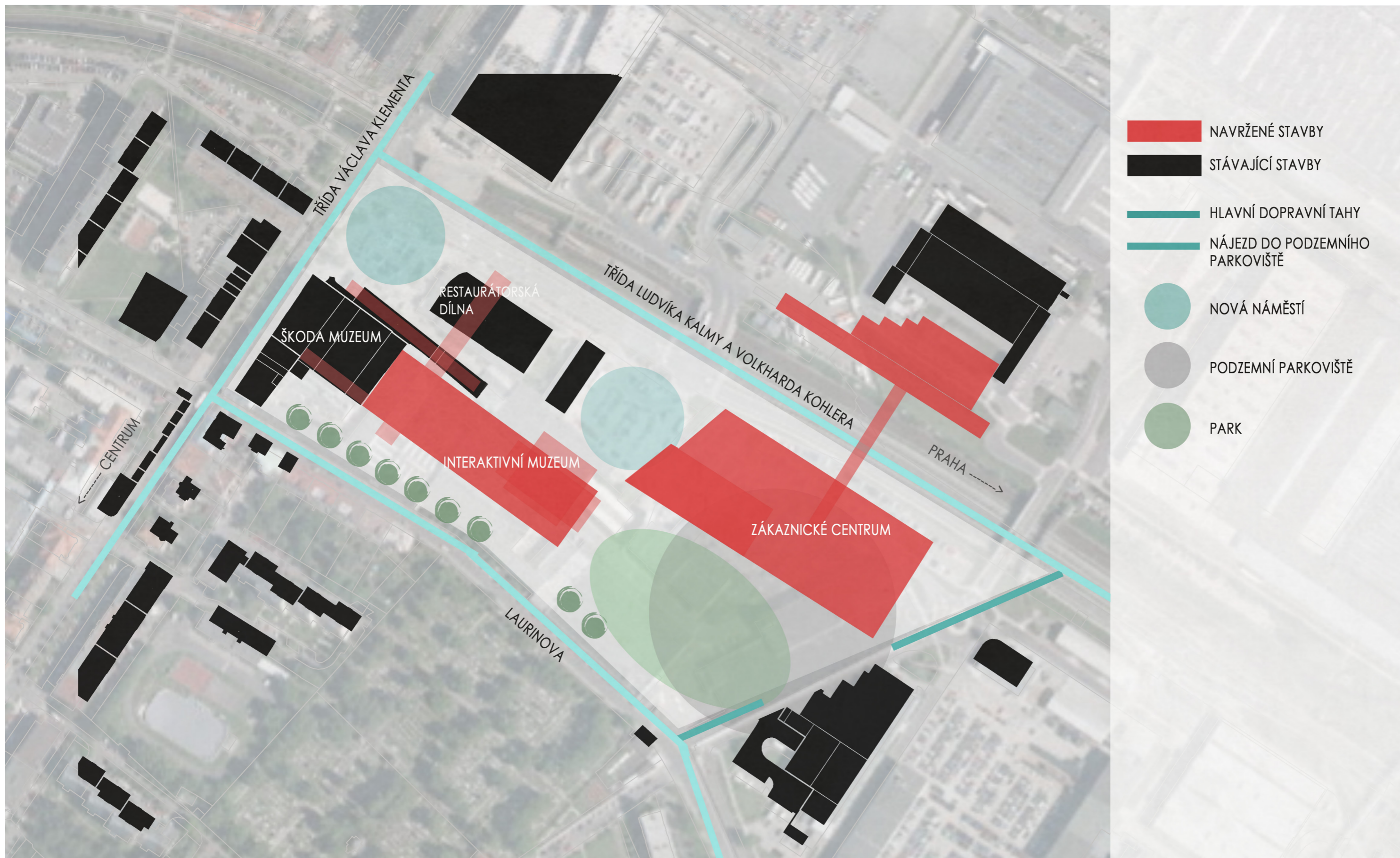
Architektura budov vychází z konceptu na sebe položených hmot, které spojují jednotlivé funkční celky. Například stávající Muzeum Škoda je tímto konceptem propojeno s novým návrhem Interaktivního muzea, zatímco Zákaznické centrum využívá tohoto konceptu k propojení budov přes hlavní komunikaci Tržba Ludvíka Kalmy a Volkharda Kohlera. Zákaznické centrum a Interaktivní muzeum se setkávají v nároží nově vzniklého náměstí, kde mezi těmito budovami vzniká průhled na park a stávající depozitář muzea Škoda.

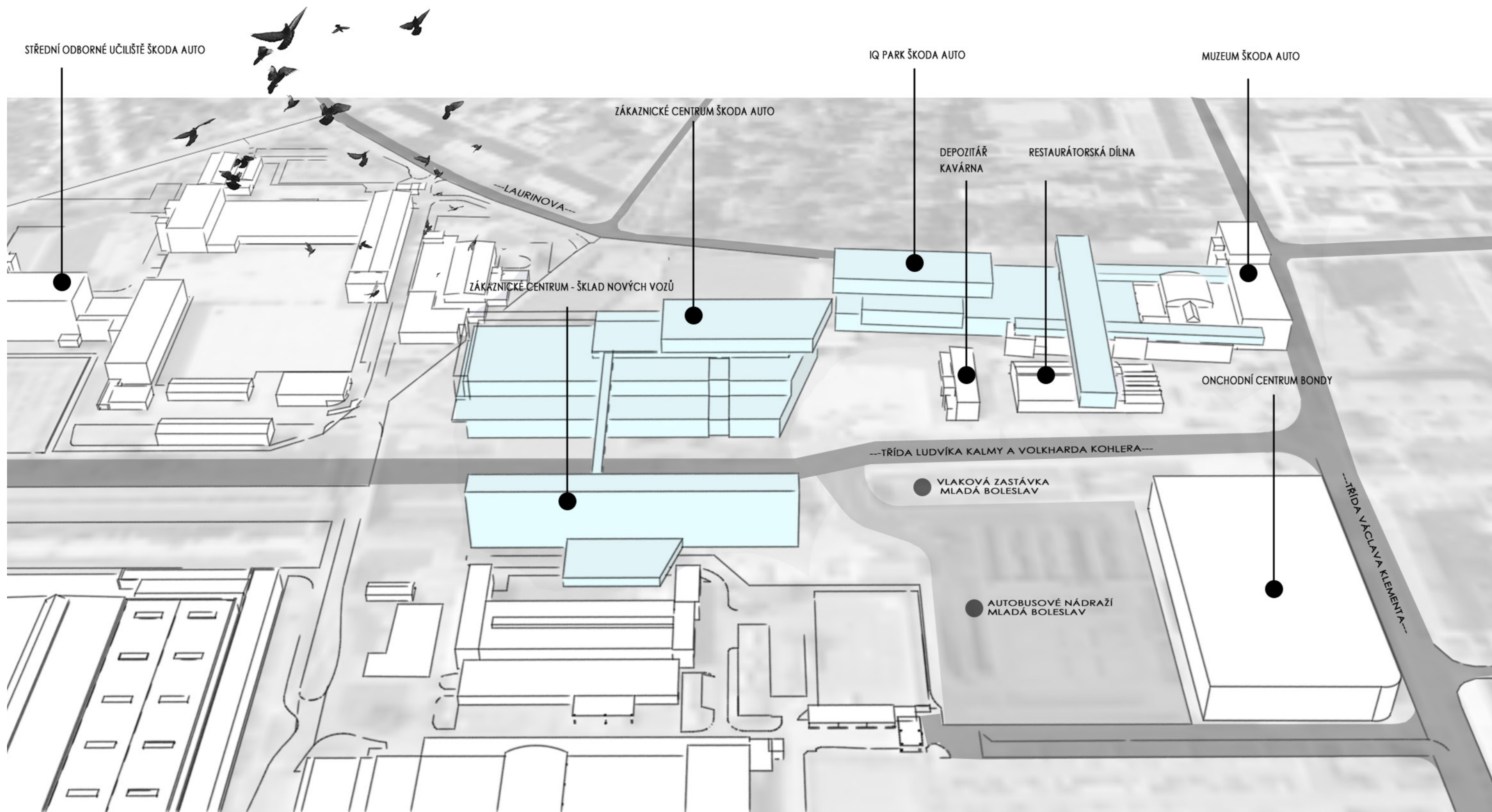
URBANISTICKÝ NÁVRH:

Pro návrh tohoto území bylo zásadní vytvořit nový fungující veřejný prostor, propojení celého řešeného území a vytvoření příjemného prostoru pro pobyt a pohyb veřejnosti. Tyto cíle byly dosaženy pomocí třech navzájem propojených náměstí, do nichž vedou vstupy jednotlivých budov. Průhledy skrz jednotlivá náměstí jsou funkčním orientačním prvkem.

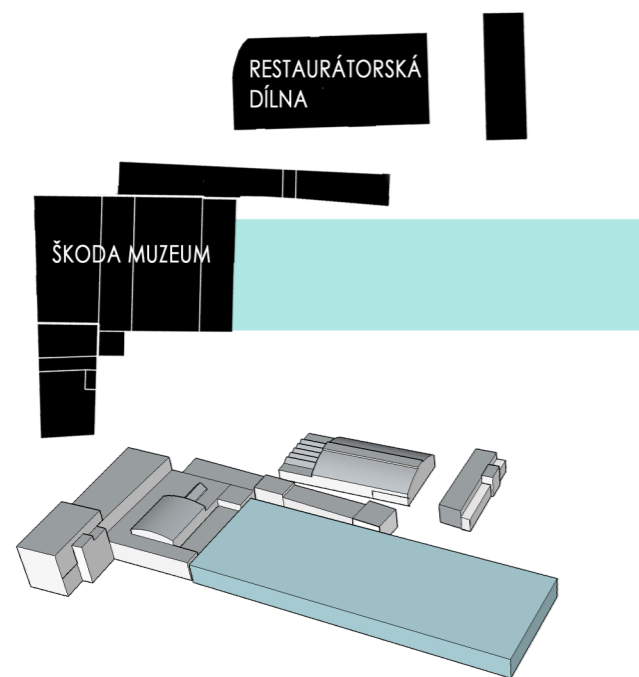


- BOURANÉ STAVBY
- STÁVAJÍCÍ STAVBY
- HLAVNÍ DOPRAVNÍ TAHY
- ŽELEZNICE
- ZASTÁVKY MHD
- ZASTÁVKY VLAK
- PARKOVIŠTĚ ŠKODA AUTO

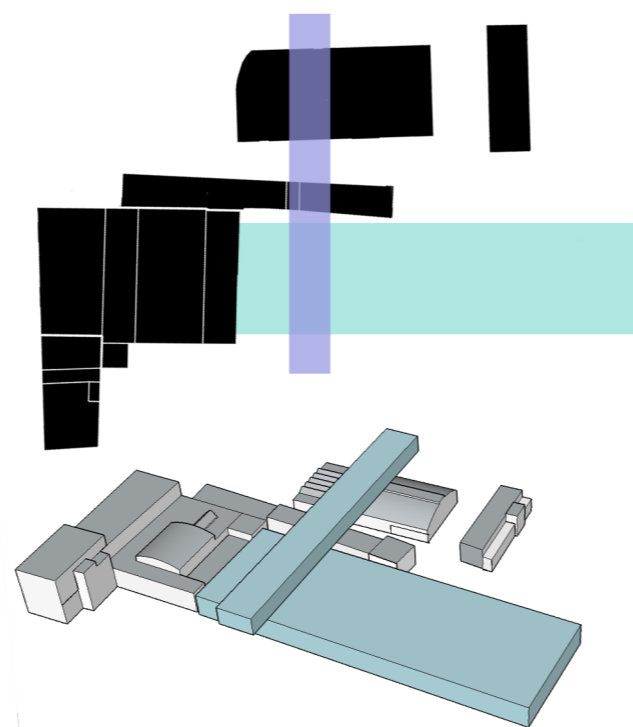




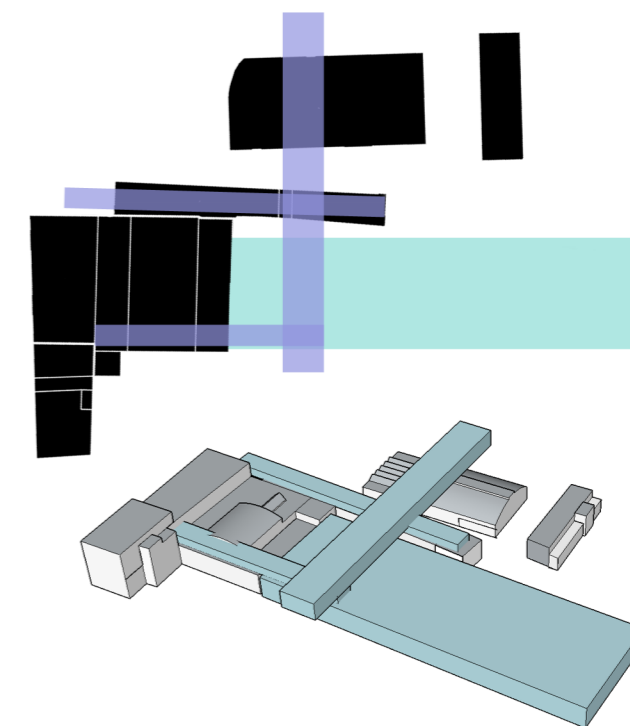
NAPOJENÍ NA ŠKODA MUZEUM
VYTVOŘENÍ LINIE PRO PRŮCHOD MEZI NÁMĚSTÍMI



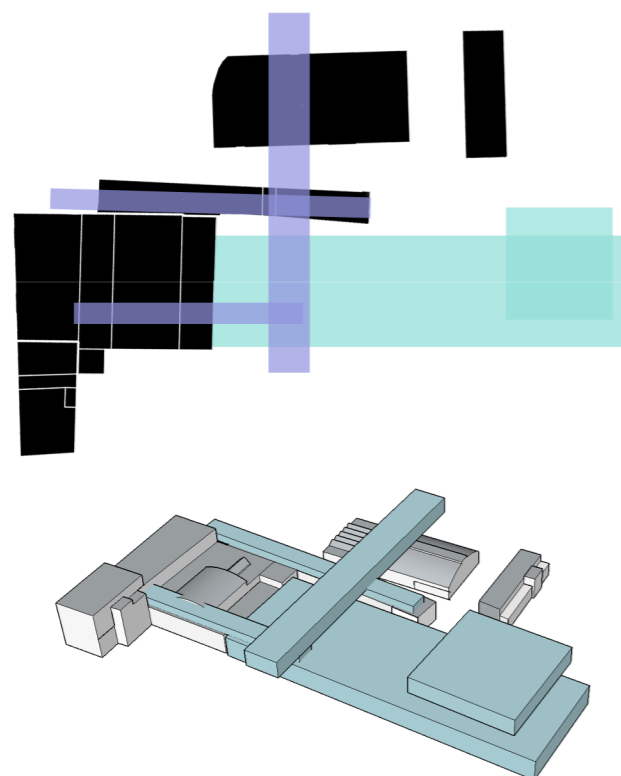
PROPOJENÍ RESTAURÁTORSKÉ DÍLNY A ŠKODA MUZEA
VYTVOŘENÍ VYHLÍDKOVÉ EXPOZICE



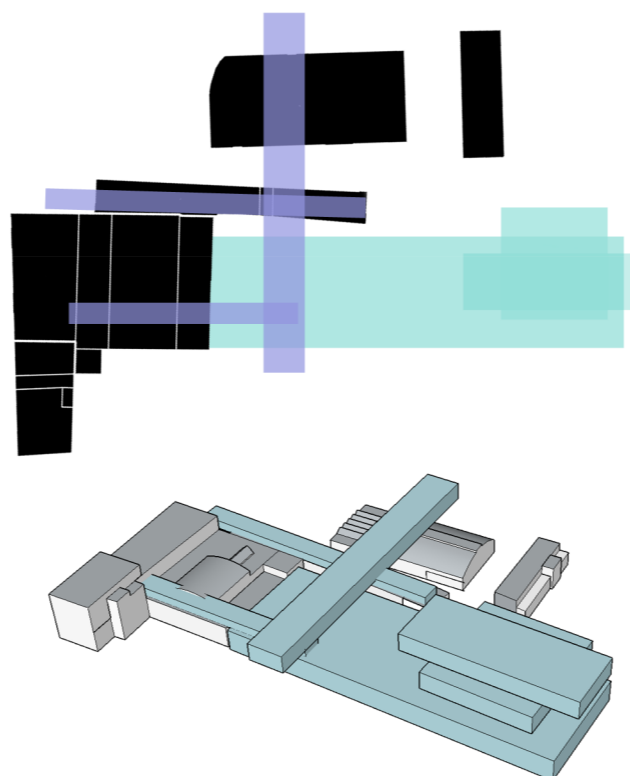
PROPOJENÍ MUZEA V HORNÍCH PATŘECH TVOŘÍ EXPOZIČNÍ OKRUH
VYTVOŘENÍ NÁSTAVBY MUZEA A VYHLÍDKOVÉ EXPOZICE



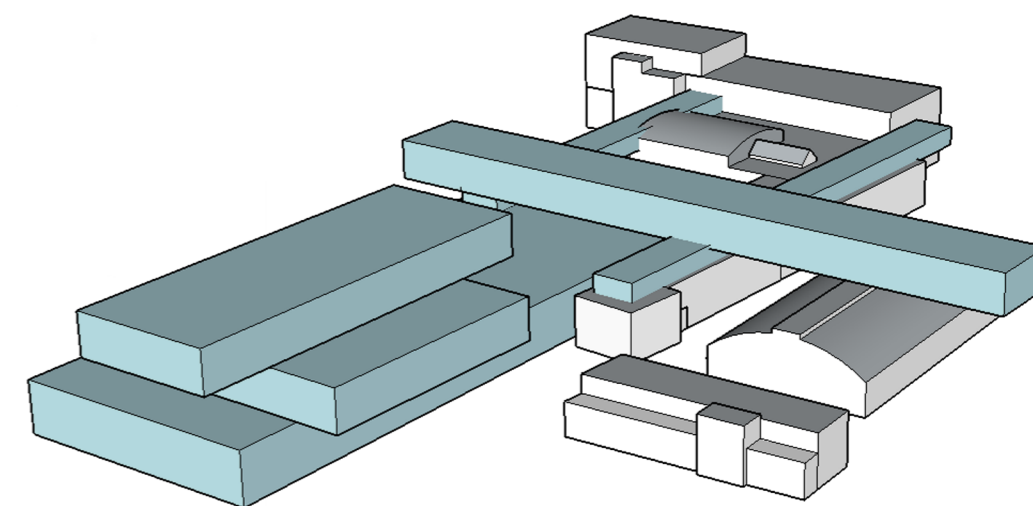
VYZNAČENÍ HLAVNÍHO VSTUPU DO INTERAKTIVNÍHO MUZEA
POMOCÍ VYKONZOLOVANÉ HMOTY NAD NÁMĚSTÍ

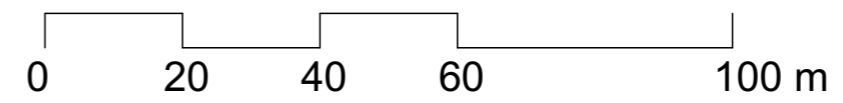
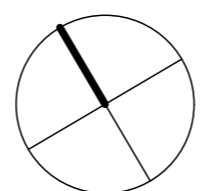
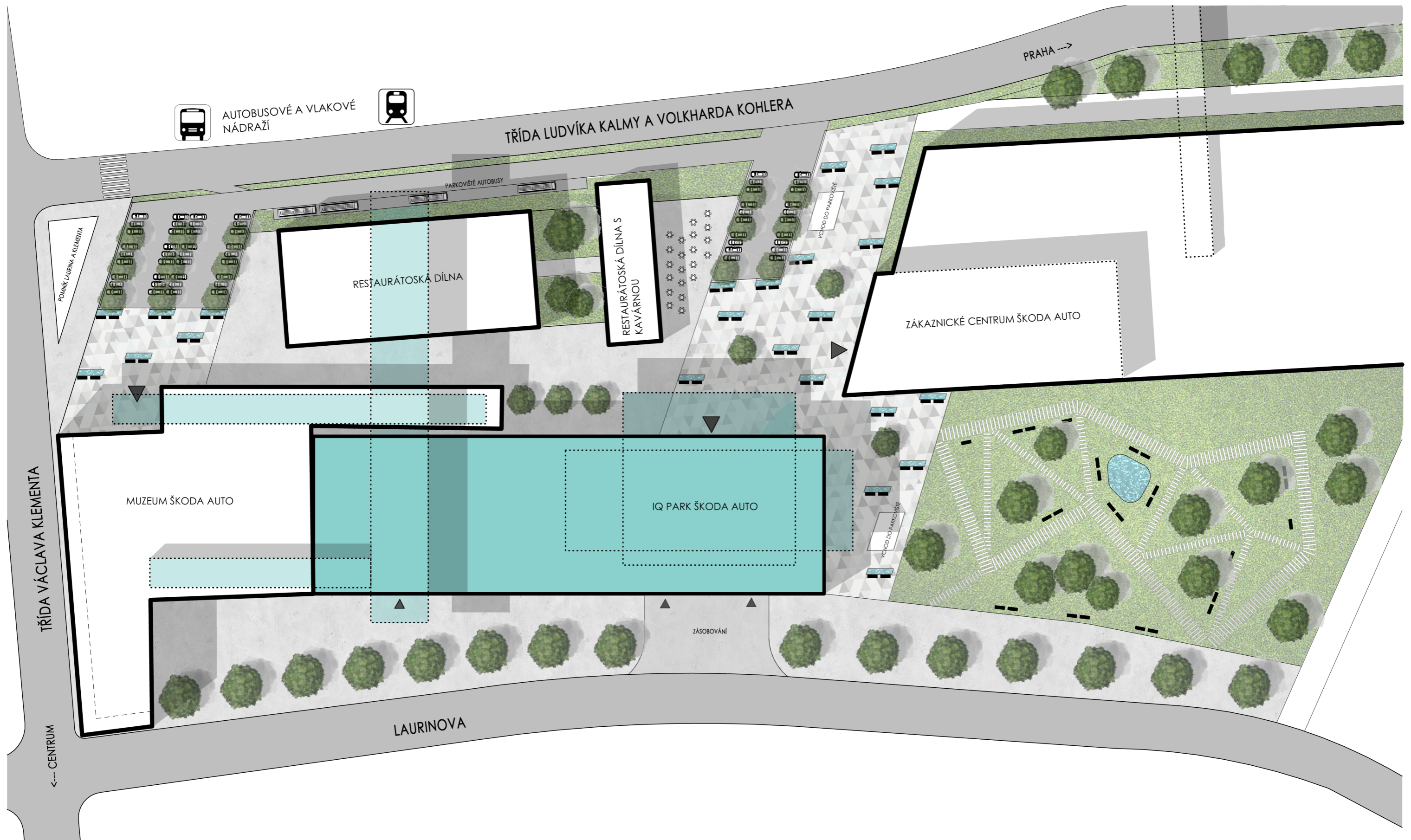


VYKONZOLOVÁNÍ NEJVÝŠŠÍ HMOTY PRO VYTVOŘENÍ DOMINANTY
VYTVOŘENÍ PANORAMATICKÉ EXPOZICE



VÝSLEDNÁ HMOTA PROPOJUJE ŠKODA MUZEUM S INTERAKTIVNÍM
MUZEM A VYTVÁŘÍ MNOHO VYHLÍDKOVÝCH MÍST





0 | PŘÍZEMÍ

VSTUPNÍ HALA
POKLADNA
SUVENÝRY
RESTAURACE
PŘEDNÁŠKOVÉ HALY

1 | 2.NP

EXPOZICE ŠKODA AUTO
ŠKODA FUTURE
DOČASNÁ EXPOZICE
BAR
RELAX ZÓNA

2 | 3.NP

EXPOZICE TECHNOLOGIE KOLEM NÁS
VENKOVNÍ EXPOZICE
BAR
RELAX ZÓNA

3 | 4.NP

EXPOZICE STAŇ SE MECHANIKEM ŠKODA
BAR
RELAX ZÓNA

4 | 5.NP

EXPOZICE AUTOMOBIL A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
BAR
RELAX ZÓNA

5 | 6.NP

DOČASNÁ EXPOZICE
BAR
RELAX ZÓNA
KANCELÁŘE

0 | MUZEUM ŠKODA

VSTUPNÍ HALA
KINOSÁL
KANCELÁŘE

1 | MUZEUM ŠKODA

KINOSÁL
PROJEKČNÍ ZÁZEMÍ
RELAX ZÓNA

2 | MUZEUM ŠKODA

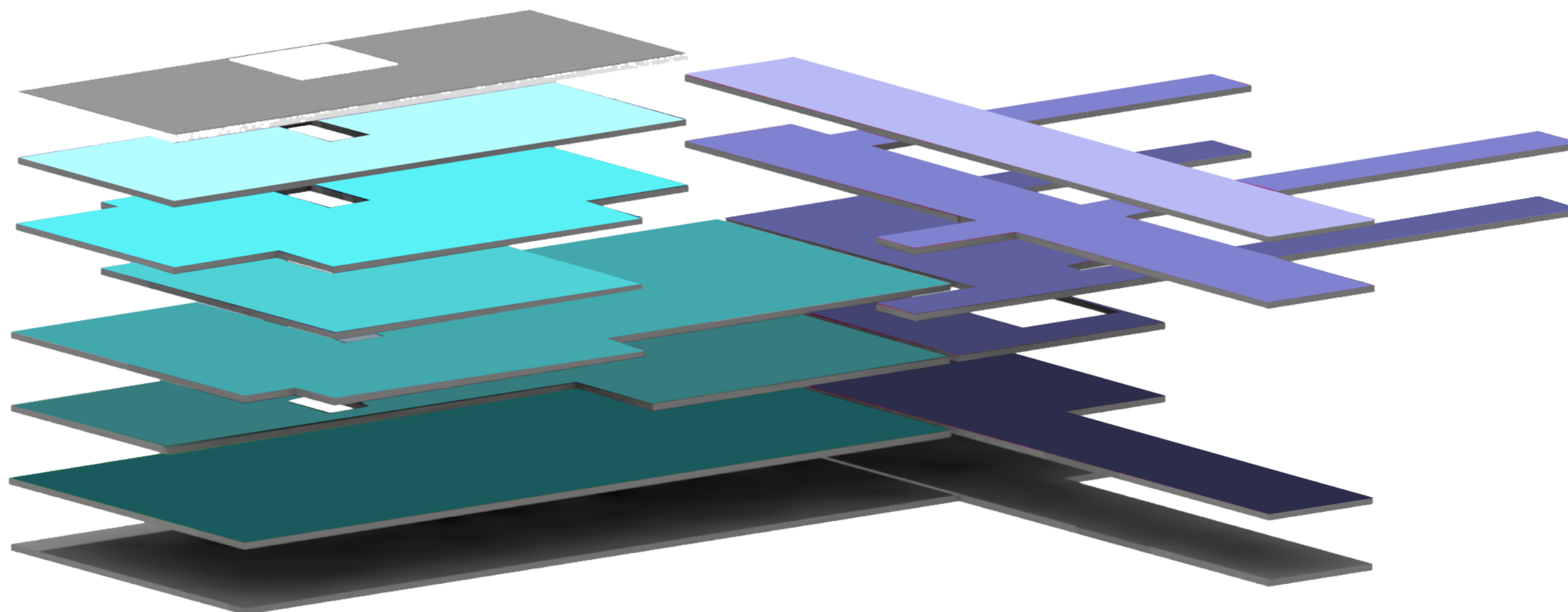
VYHLÍDKOVÉ EXPOZICE
RELAX ZÓNA

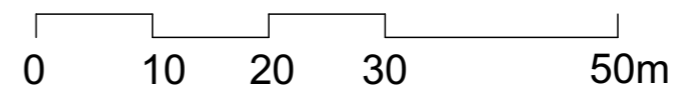
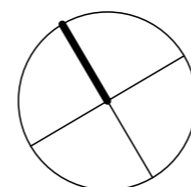
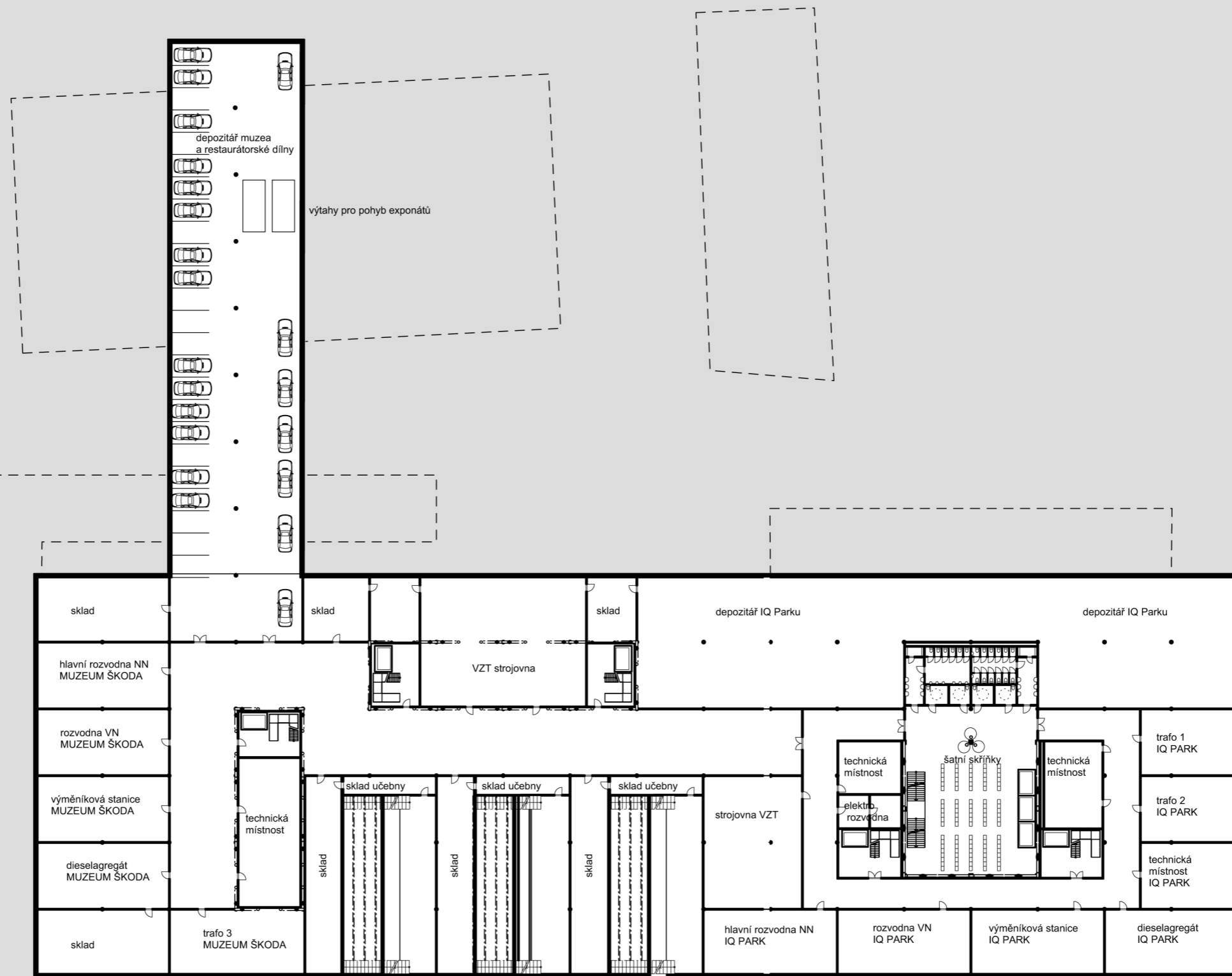
3 | MUZEUM ŠKODA

EXPOZICE VETERÁNŮ
RELAX ZÓNA

4 | MUZEUM ŠKODA

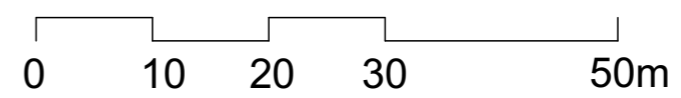
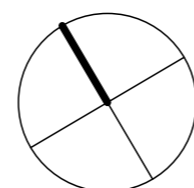
KANCELÁŘE

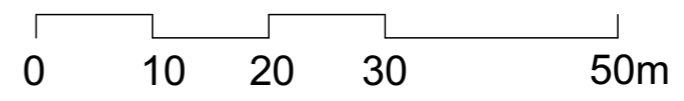
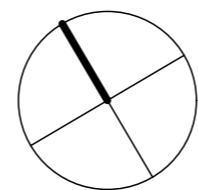
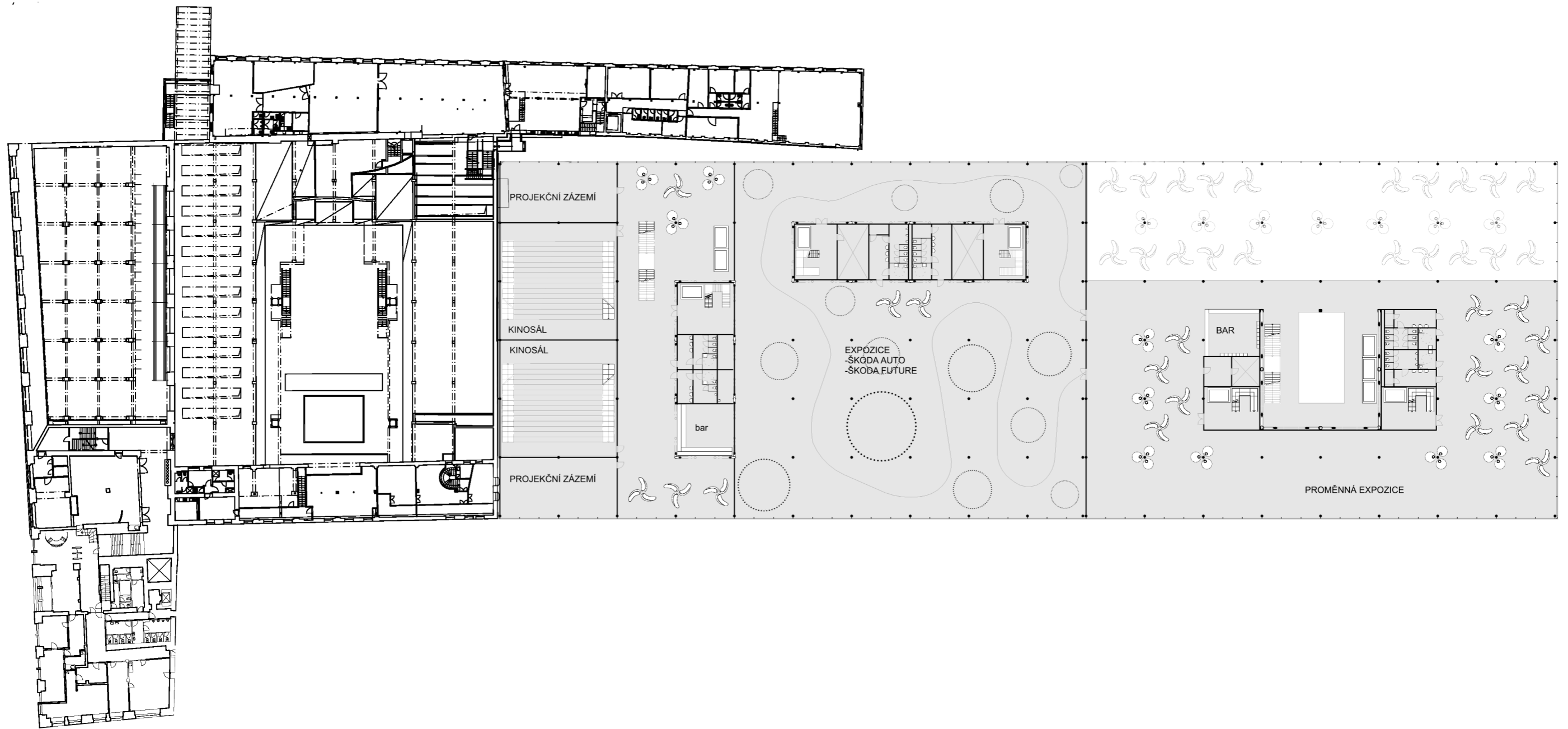


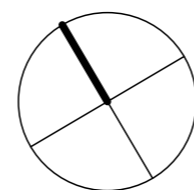
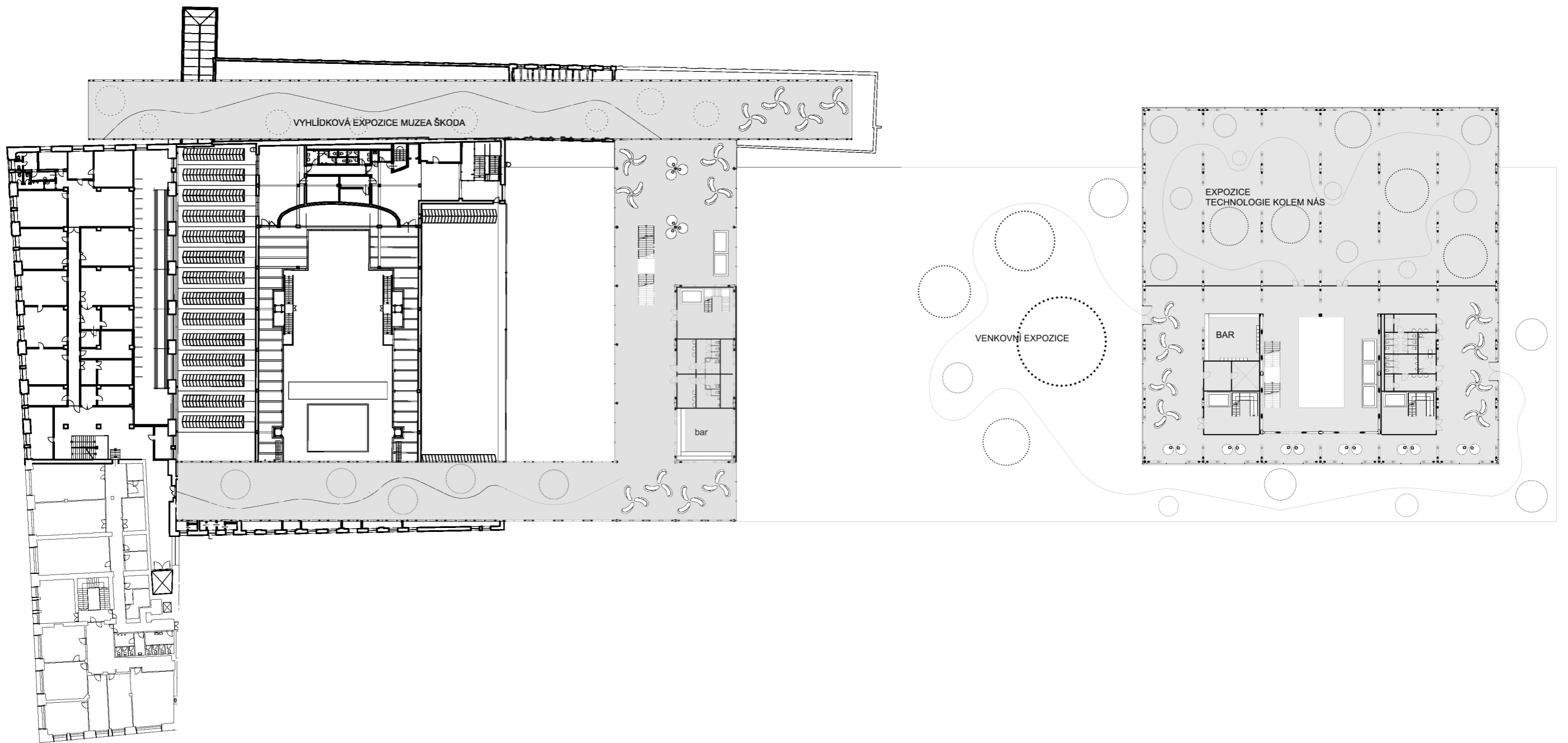


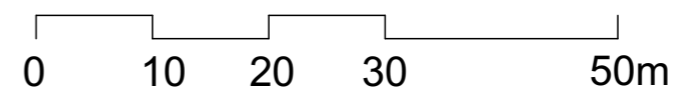
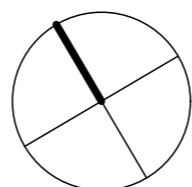
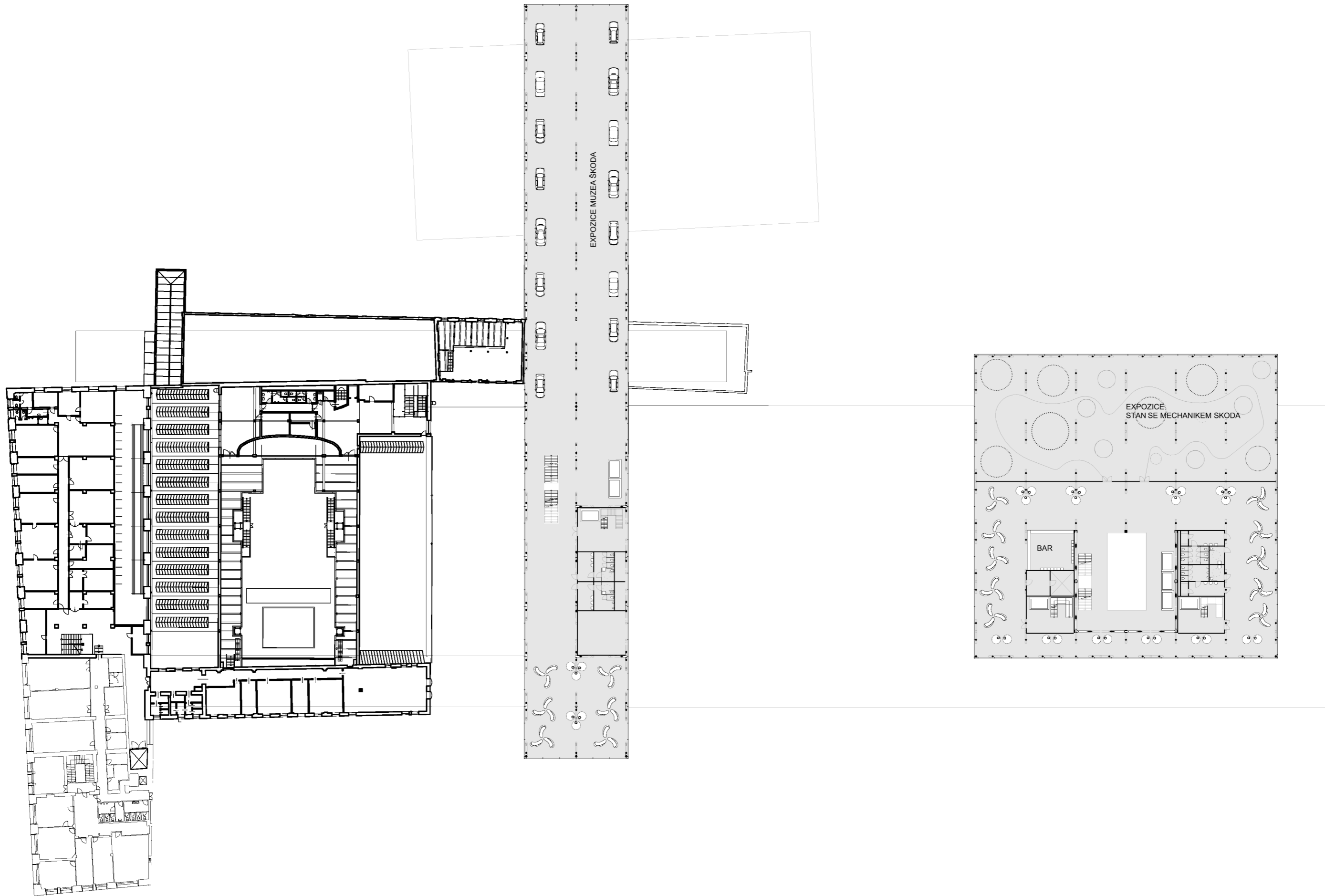
13

PŮDORYS 1.PP
1:650



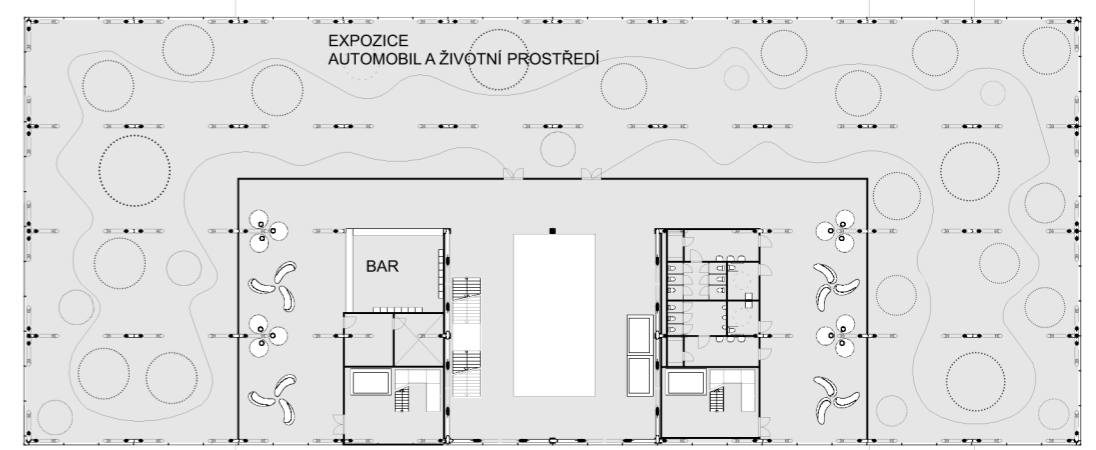






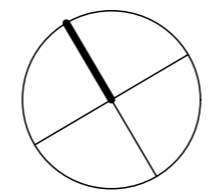


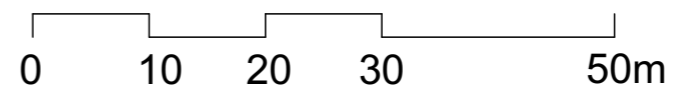
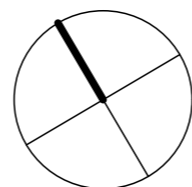
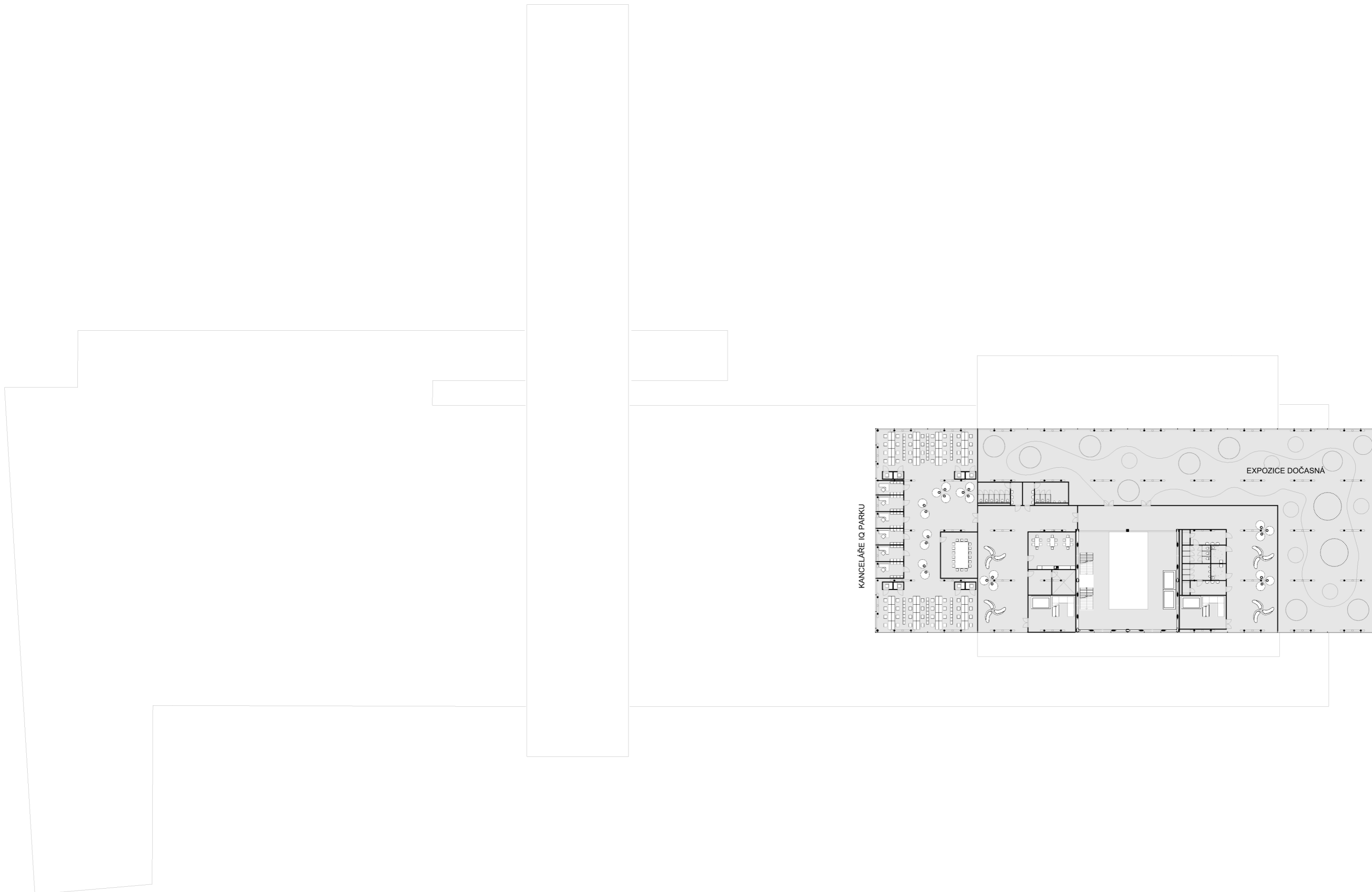
KANCELÁŘE MUZEA ŠKODA

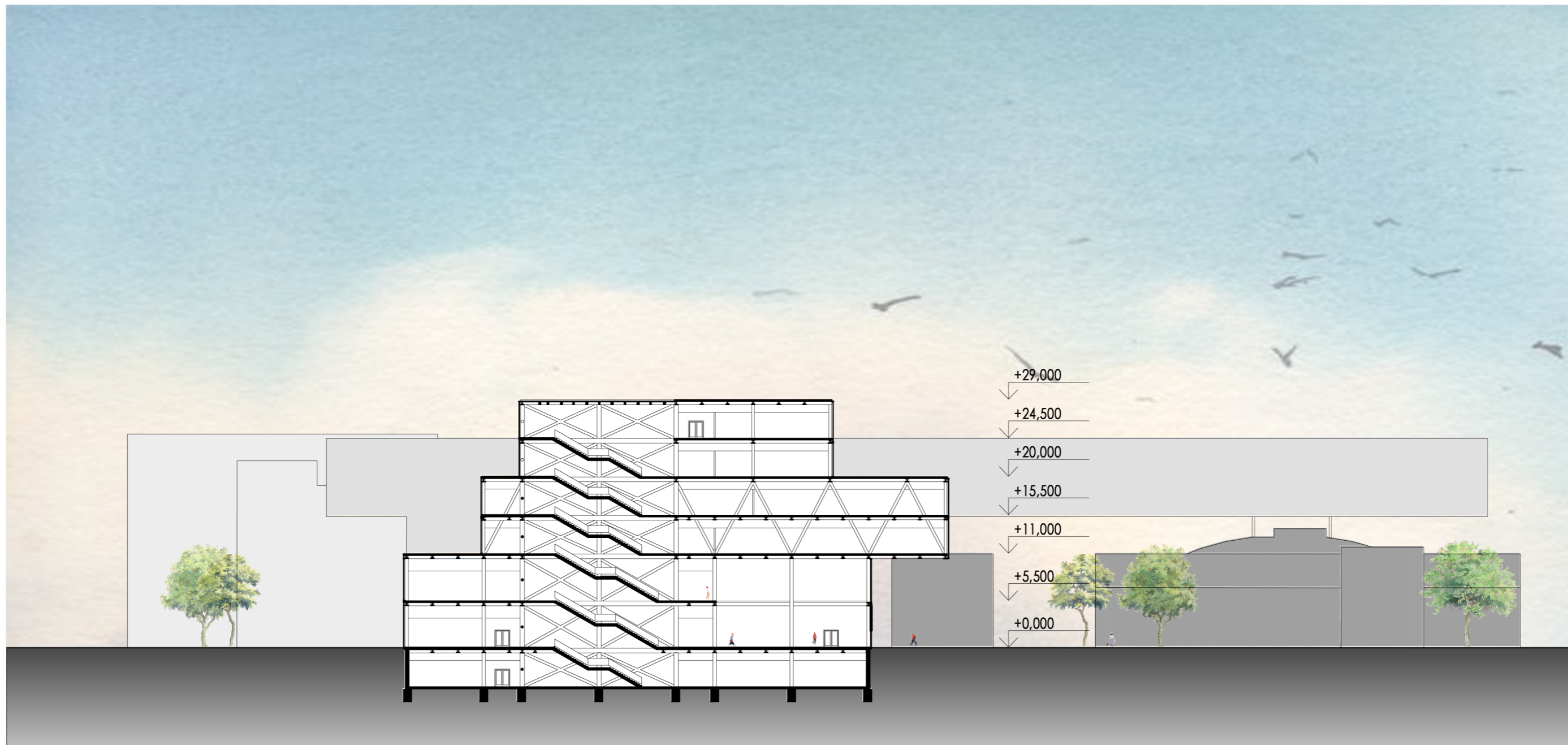


EXPOZICE
AUTOMOBIL A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

BAR



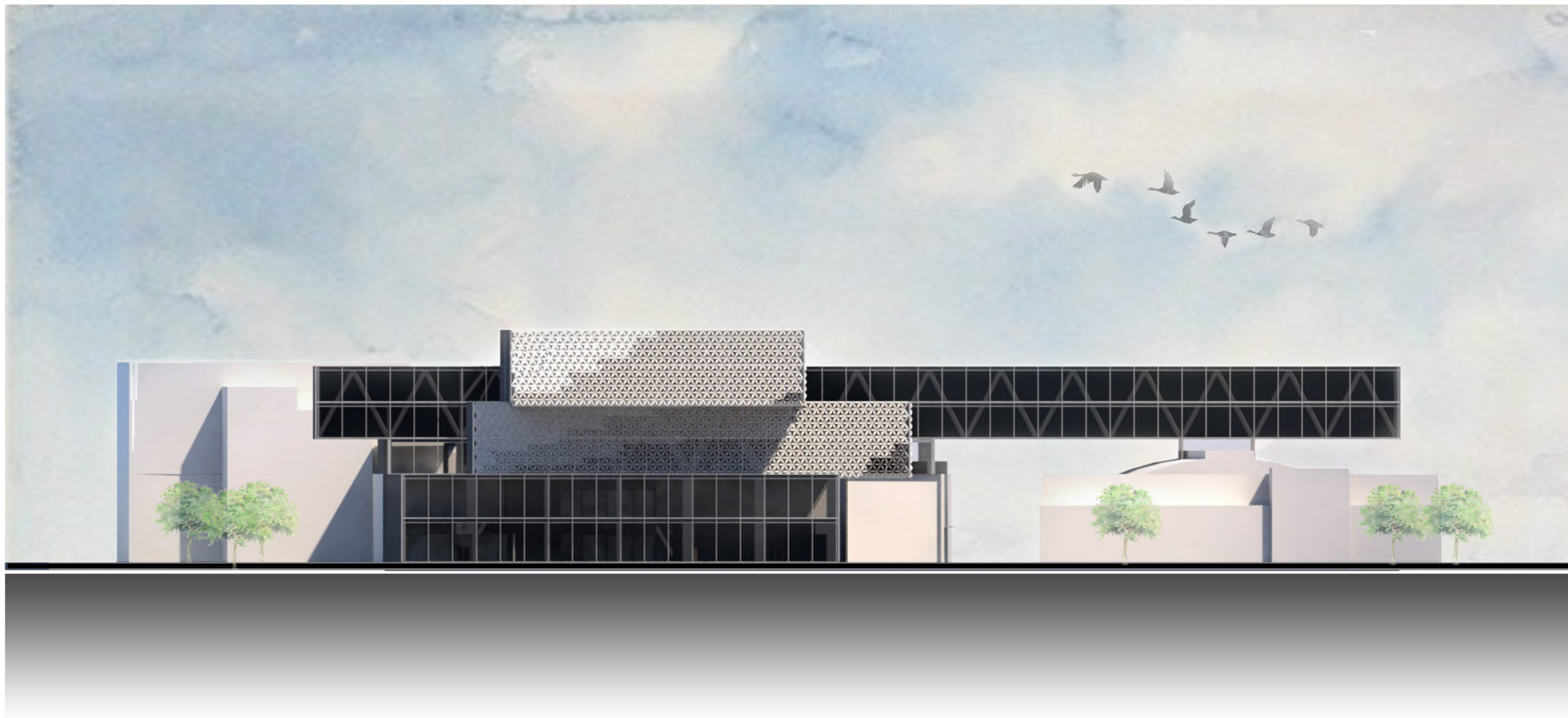




0 10 20 30 50m

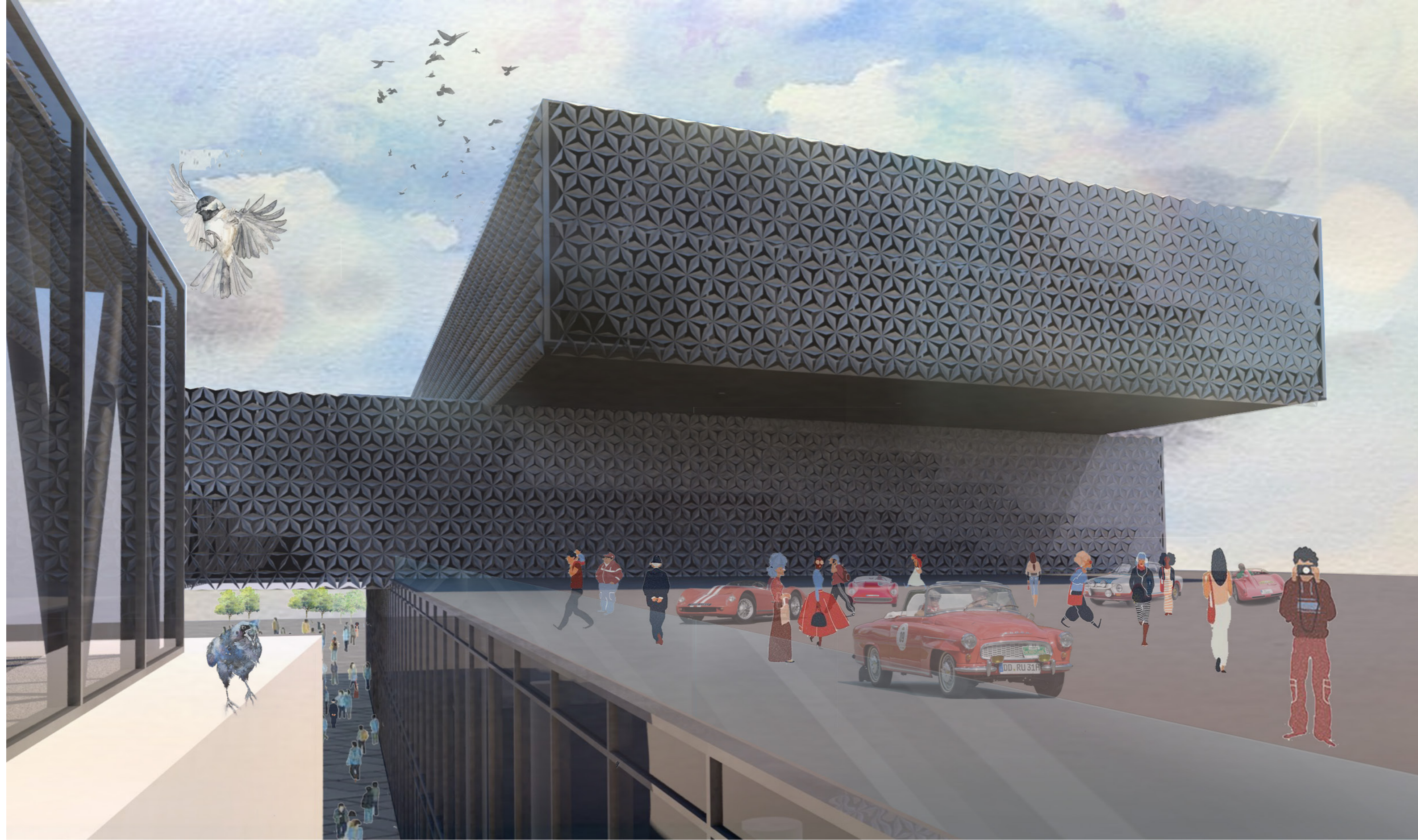
21

PŘÍČNÝ ŘEZ
1:650



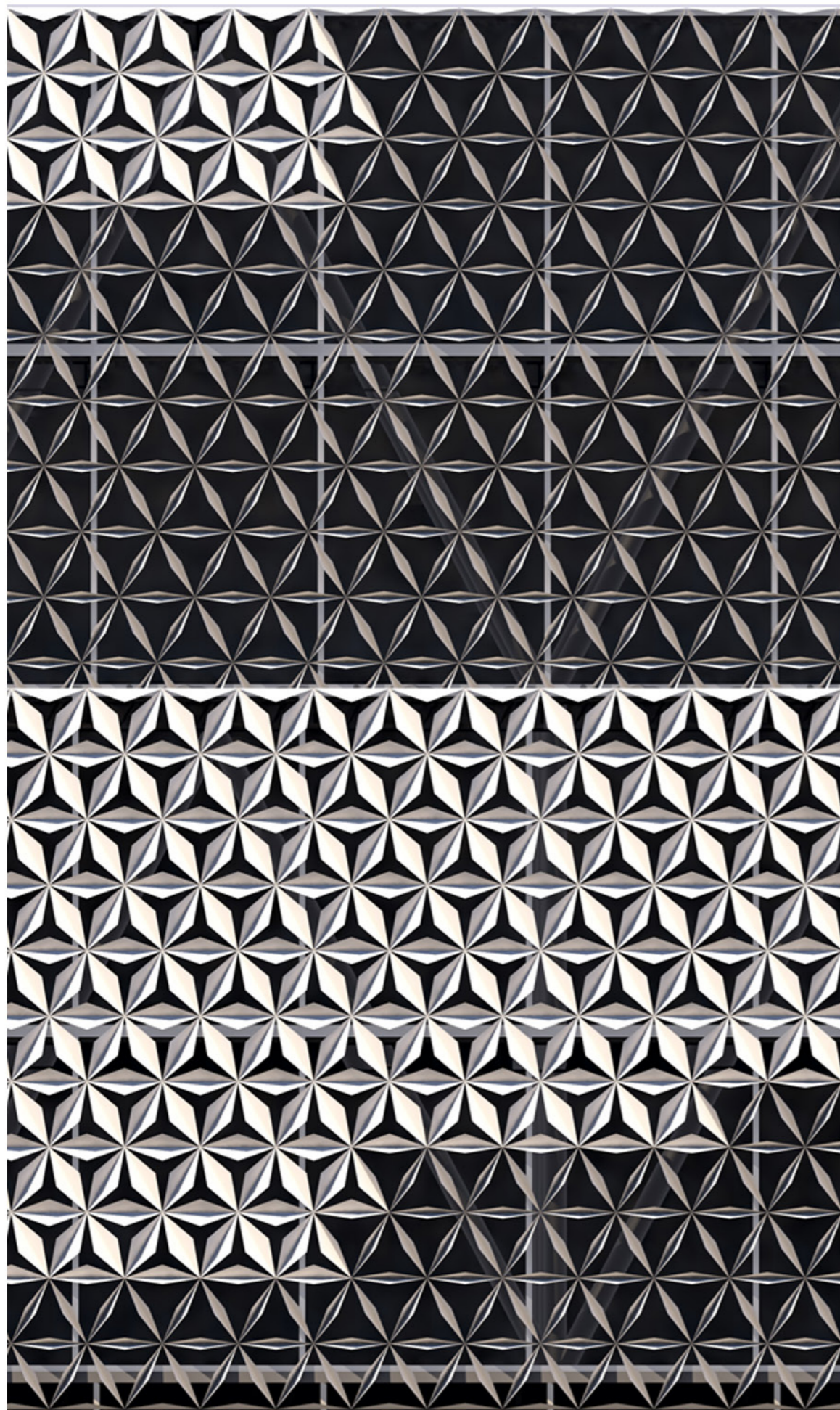












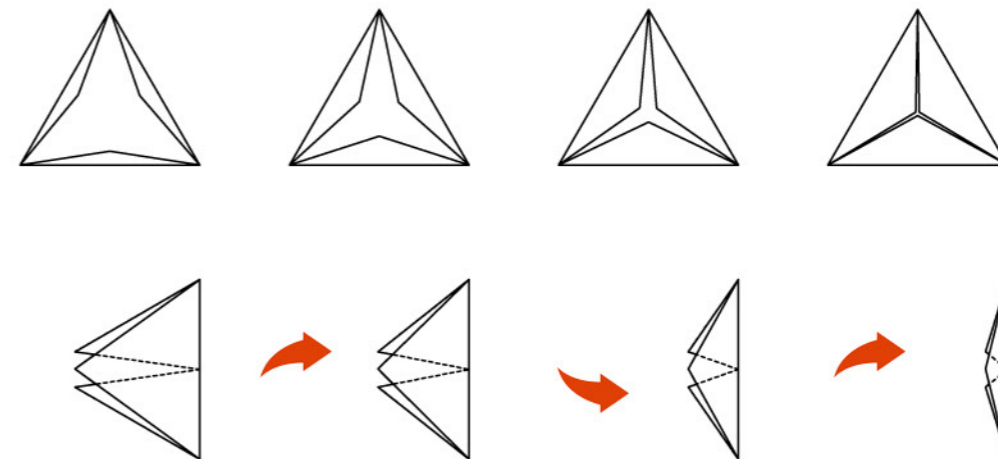
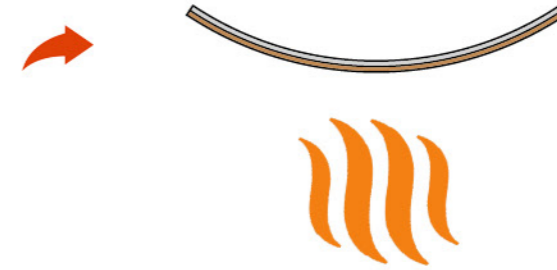
POPIS FASÁDNÍHO SYSTÉMU

BIMETALOVÝ FASÁDNÍ SYSTÉM - Bimetal (dvojkov) je pásek ze dvou kovů o různých tepelných roztažnostech. Kovy jsou navzájem pevně spojeny (např. slisovány nebo spojeny plošným svarem). Při ohřívání nebo ochlazení dochází na různých stranách pásku k různému rozpínání kovů. To zapříčiní definovatelné prohnutí dvouvrstvého pásku. Vrstva kovu z materiálu s větší tepelnou roztažností se označuje jako aktivní a vrstva s menší tepelnou roztažností jako pasivní.

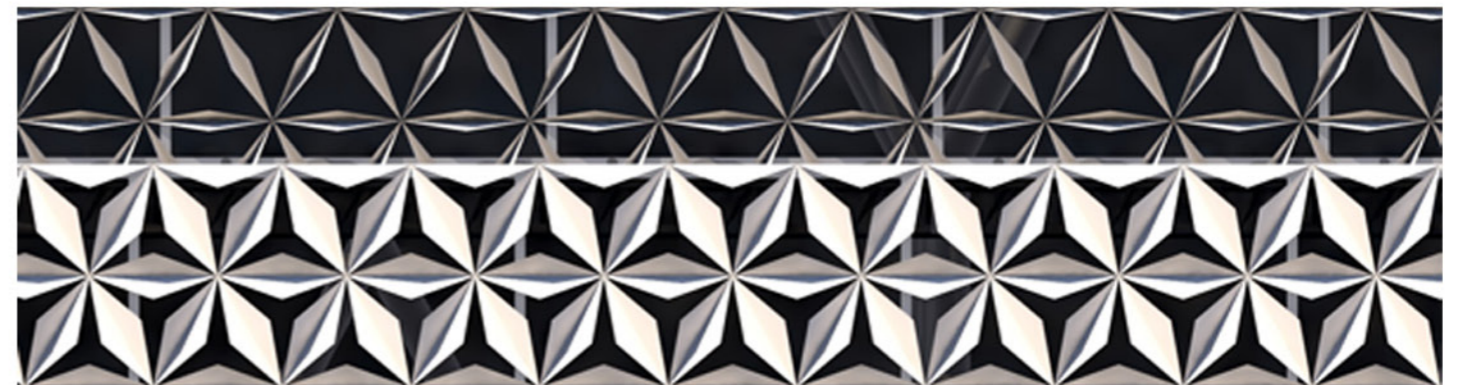
OCEL ($13 \cdot 10^{-6} \text{ m / m K}$)

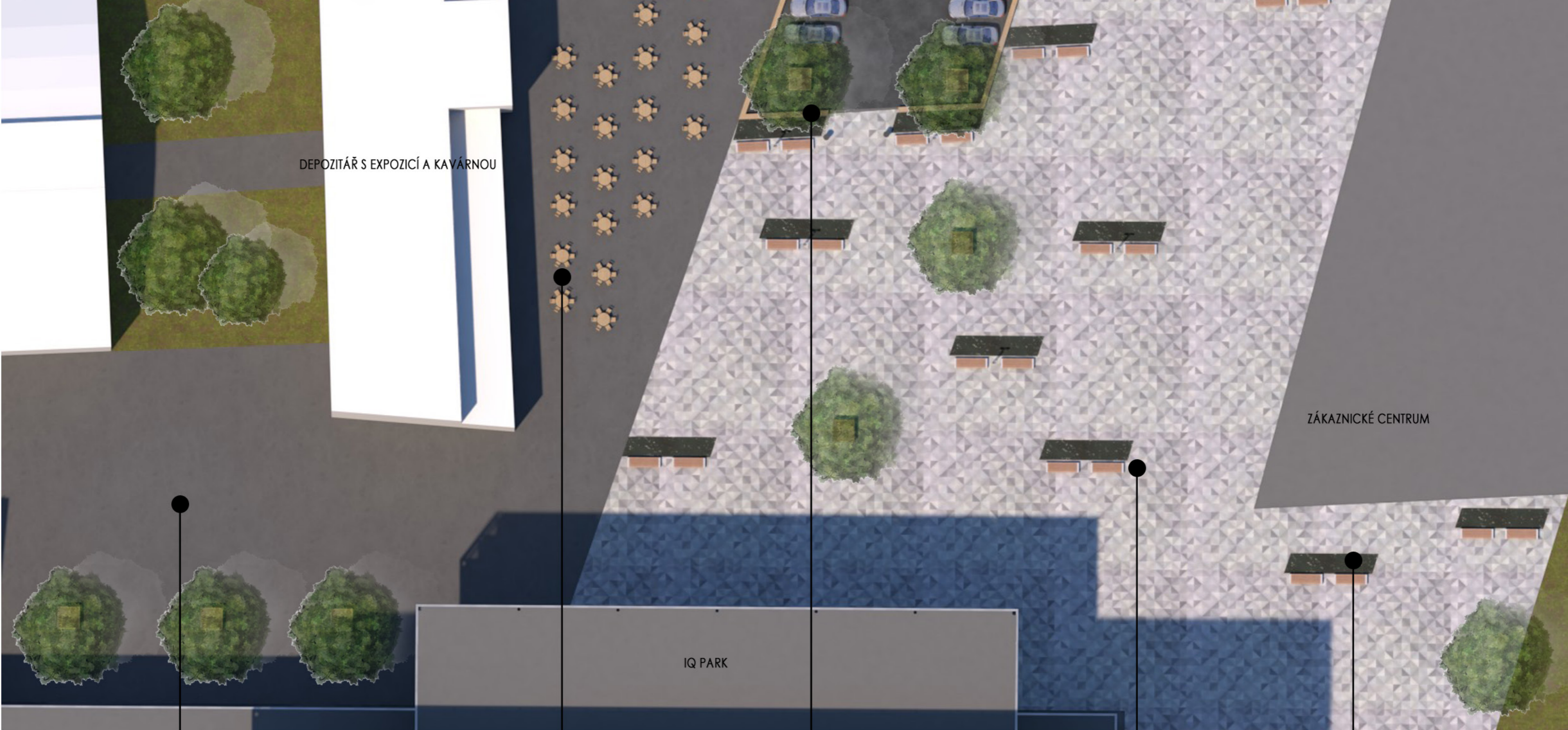


BRONZ ($17,9 \cdot 10^{-6} \text{ m / m K}$)



Se zvyšující se teplotou se trojúhelníčky z bimetalového plechu začnou ohýbat směrem k sobě - zavírat se - zamezí prostupu tepla a světla do interiéru a vytvoří tak ideální podmínky pro expozice interaktivního muzea a zároveň efekt pohybující se živé fasády.





DEPOZITÁŘ S EXPOZICÍ A KAVÁRNOU

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM

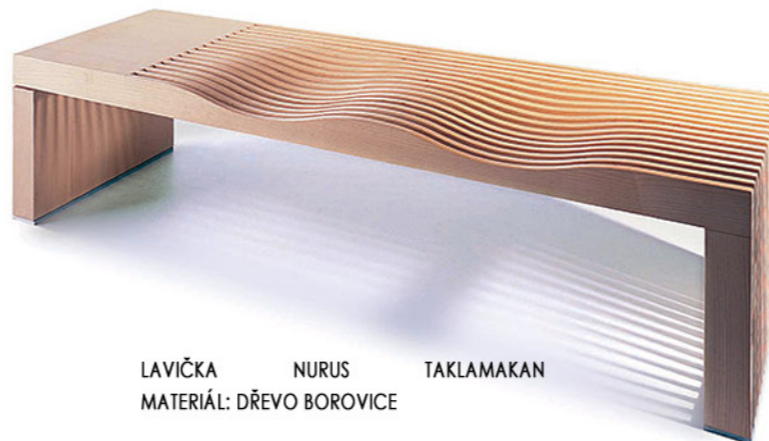
IQ PARK



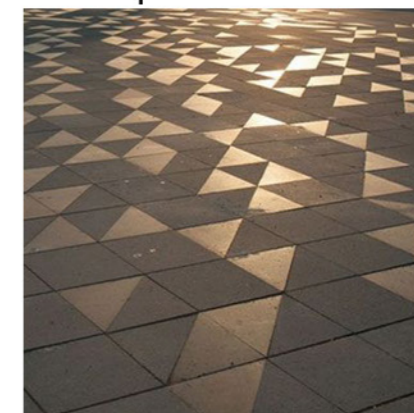
POCHOZÍ POVRCH Z LITÉHO BETONU



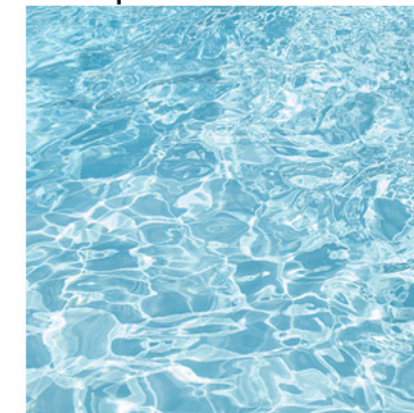
VENKOVNÍ STŮL SWEDESE BREEZE A ŽIDLE SWEDESE CARAVELLE



LAVIČKA NURUS TAKLAMAKAN
MATERIÁL: DŘEVO BOROVICE



DLAŽBA TRIANGL S PROMĚNNÝM SVRCHNÍM POVRCHEM VYTVÁŘEJÍCÍ SVĚTELNÝ ODRAZ



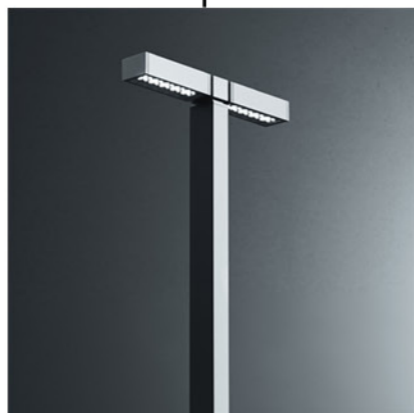
VODNÍ JEZÍRKA S MALÝMI VODOTRYSKY (LÉTO)



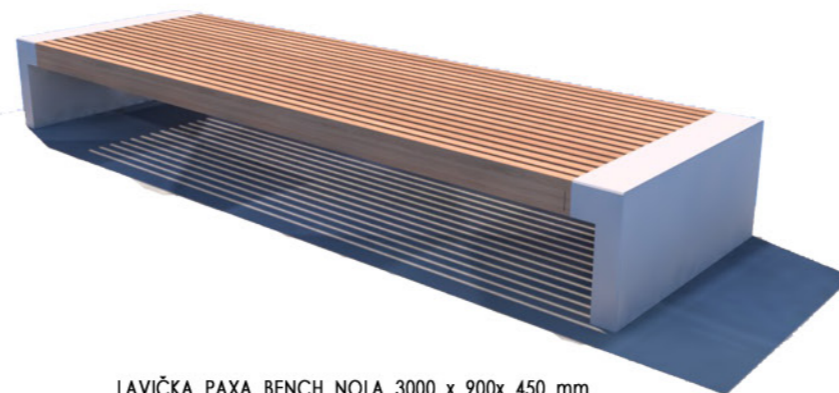
KVĚTINÁČE NA ZELEŇ BISON IPE PLANTER
MATERIÁL: DŘEVO DUB



VENKOVNÍ LAMPA LOOK WOOD SIMES
MATERIÁL: DUBOVÁ DÝHA



VENKOVNÍ LAMPA PARK SIMES
MATERIÁL: OCEL



LAVIČKA PAXA BENCH NOLA 3000 x 900x 450 mm
MATERIÁL: DŘEVO, OCEL



ODPADKOVÝ KOŠ ELBIN LITTER NOLA 80L, Ø47 cm
MATERIÁL: BETONOVÁ PODLOŽKA, OCEL



ZELEŇ

KONSTRUKČNÍ ČÁST

2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. Popis území stavby

2.1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází v průmyslovém areálu „Starého závodu“ ŠKODA AUTO a. s. v Mladé Boleslavi. Území se skládá z mnoha pozemků, které jsou ve vlastnictví již zmíněné ŠKODY AUTO a. s. Řešené území se nachází v sevření ulic Laurinova, třídy Václava Klimenta, třídy Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera a nové navržené ulice. Dle zájmů ŠKODY AUTO a statutárního města Mladá Boleslav byl navržen urbanistický projekt, který zahrnuje rozdělení pozemků, jejichž část samotné město odkoupí a bude zde vybudován nový veřejný prostor. Tyto změny budou následně zaneseny do územního plánu města Mladé Boleslavi.

Na řešeném území se nyní nacházejí budovy Škoda Auto, Muzeum Škoda auto, Zákaznické centrum Škoda auto a depozitáře muzea. Převážná plocha řešeného území je nyní součástí uzavřeného výrobního areálu a není přístupná veřejnosti. Ostatní plochy tvoří převážně asfaltové komunikace s minimem zelených ploch. Jedná se o rovinné území.

V novém urbanistickém návrhu je IQ Park těsně napojen na budovu Muzea Škoda a spojuje tak budovy Muzea, IQ Parku, současného zákaznického centra a depozitáře. Součástí návrhu jsou i nové příjezdové komunikace jak pro zásobování, tak i pro veřejnost.

2.1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Nebyl proveden žádný průzkum.

2.1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Do vlastního řešeného území nezasahuje prvek žádný prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody, ani žádný významný krajinný prvek, taktéž řešeným územím neprochází ani do něho nezasahuje žádný prvek ÚSES (územní systém ekologické stability). Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb. To znamená, že není na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešeném území nejsou poddolovaná území.

V dotčeném území se nenachází zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

V území dotčeném stavbou se nenachází památkové chráněné území.

2.1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území není dle povodňového plánu situováno v ploše přímé nebo nepřímé záplavy, proto nejsou navržena žádná opatření. Pozemek se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy. Pozemek se nachází v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti. Stavba se nachází v území se středním radonovým indexem

pozemku, z hlediska ochrany stavbu proti pronikání radonu z podloží je navržena pouze vrstva hydroizolace, která současně plní funkci izolace proti radonu).

2.1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny. Bude dodržen zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky. Navržená stavba neovlivní sousední pozemky. Sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu. Použité materiály byly vybrány s ohledem na jejich ekologickou nezávadnost a možnost budoucí recyklace.

V případě použití těžké techniky bude nutné během stavebních prací kontrolovat zatížení hlukem. Vhodnými opatřeními bude ošetřena celková hlučnost a prašnost stavby.

Způsob likvidace odpadu vzniklého stavební činností – odpad bude odvezen na schválenou skládku.

Nesmí být blokovány komunikace okolo stavebního pozemku.

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

2.1.6. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Roztříděný materiál sutě se bude průběžně odvázet kontejnery na skládku.

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

Nedochází k záborům půdního fondu.

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

Vstup a vjezd do Interaktivního muzea je z místní komunikace, která je napojena úrovnově na třídu Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera. Křižovatka bude řízena světelnou signalizací.

2.1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Není vyžadováno projektovou dokumentací.

2.2. Celkový popis stavby

2.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba IQ Parku v Mladé Boleslavi je výstavní a výukový objekt zaměřený na popularizaci vědy všem věkovým kategoriím formou interaktivního poznávání.

plocha stavbou dotčeného území: 70 000 m²

plocha zastavěná objektem: 8 640 m²

obestavěný prostor: 164 700 m³

Výstavní sály
užitná plocha: 14 521 m²

Restaurace
užitná plocha: 400 m²
počet míst k sezení: 120

Kavárna (Bar)
užitná plocha: 60x4 = 240 m²
počet míst k sezení: 60

Obchod se suvenýry
užitná plocha: 60 m²

Kinosály
počet 2
počet míst k sezení: 600 (300x2)

Administrativa
užitná plocha: 600 m²
počet kanceláří 30 pracovních míst

Učebny
počet 3
počet míst k sezení: 252 (3x84)

Parkování
počet podzemních míst 300
počet nadzemních míst 30

2.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

2.2.2.1. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Koncept urbanistického návrhu vychází ze širších vztahů, analýz a problémových výkresů. Cílem bylo vyřešit problematiku území starého závodu, rozšíření stávajícího muzea a řešení nedostatečné kapacity zákaznického centra. Hlavními body návrhu jsou vznik zákaznického centra, interaktivního muzea a celkové urbanistické propojení oblasti. Na celém území byl kladen důraz na eliminaci povrchové automobilové dopravy, minimalizaci kolizí pěších s automobilovou dopravou a přidání zeleně do městského veřejného prostoru.

Na nově vzniklém náměstí před IQ Parkem se nachází menší nadzemní parkoviště pro 30 aut, hlavní parkoviště se pak nachází v podzemí. Do garážových stání se najíždí z ulice Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera a vyjíždí do ulice Laurinova.

IQ Park má dva vstupy, hlavní vstup se nachází na severovýchodní fasádě směrem do náměstí, druhý vchod se nachází na jižní fasádě z ulice Laurinova.

Umístění a tvar interaktivního muzea propojuje všechny části pro veřejnost přístupných exhibičních prostor - Muzeum Škoda, IQ Park a nově přesunutě restaurátorské dílny.

2.2.2.2. Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Novostavba IQ Parku má 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Jedná se o objekt přistavený k Muzeu Škoda z jihovýchodní strany.

Tvar budovy tvoří přes sebe položené hmoty spojující různé budovy dohromady. Samotný IQ Park se skládá ze tří hmot na sobě položených a vykonzolovaných dle potřeb funkčních a estetických.

Přízemí objektu je tvořeno kvádrou hmotou, navazující svými rozměry na stávající stavbu Muzea Škoda a obsahuje vstupní halu IQ Parku i částečně Muzea Škoda a přednáškové místnosti. Tato část je pokryta transparentním lehkým obvodovým pláštěm pro vytvoření dojmu vznášejících se dvou tmavých hmot nad ní.

Ostatní hmoty jsou pokryty předsazenou fasádou, která se skládá z ocelomosazných do trojúhelníku navržených destiček, které reagují na zěnu teploty (Sluneční záření, zima..) a reagují ohýbáním způsobených různou tepelnou roztažností těchto materiálů. Vzniká tak efekt živé fasády a vytvoření dojmu záhadné hmoty.

Ve třetím nadzemním podlaží je možné vstoupit na střechu objektu, kde se nachází venkovní expozice pro veřejnost. Na střeše se nacházejí chladicí stroje a venkovní jednotky tepelných čerpadel.

Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelové sloupy, ocelové příhradové nosníky přes dvě patra, ocelové průvlaky a stropnice a ocelobetonové desky. Konstrukce je ztužena třemi ztužujícími jádry, tvořenými ocelovými prvky. Dimenze vodorovných a svislých konstrukcí jsou u vedeny v části statika. Objekt je založen na železobetonových patkách.

Objekt se skládá ze dvou částí – nízké a vysoké. Tyto dvě části jsou od sebe oddílatovány pro případ tepelné roztažnosti konstrukce a rozdílného sedání. Nenosné konstrukce jsou provedeny z keramického zdiva – příčky v tloušťce 150 mm a akustické stěny v tloušťce 200 mm.

Obvodový plášť je tvořen transparentním lehkým obvodovým pláštěm a v 3.NP, 4.NP, 5.NP, 6.NP předsazenou pohyblivou fasádou.

Střešní konstrukce je navržena jako plochá střecha se spádováním pro odtok dešťové vody. Všechny konstrukce jsou detailněji popsány v tabulkách skladeb konstrukcí.

2.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

1.NP

Obsahuje vstupní halu s recepcí, obchod se suvenýry + sklad, restauraci a její provozní zázemí, přednáškové sály a jejich hygienické zázemí, druhou vstupní halu pro IQ Park i Muzeum a dva kinosály.

2.NP

Obsahuje dvě expozice - "ŠKODA AUTO" a "ŠKODA FUTURE", relax zónu, bar s občerstvením, kinosál.

3.NP

Obsahuje expozici "TECHNOLOGIE KOLEM NÁS", bar s občerstvením, relax zónu a venkovní expozici. Dále se zde nachází rozšíření expozice pro Muzeum Škoda.

4.NP

Obsahuje expozici "STAŇ SE MECHANIKEM ŠKODA", bar s občerstvením, relax zónu. Dále se zde nachází rozšíření expozice pro Muzeum Škoda.

5.NP

Obsahuje expozici "AUTOMOBIL A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ", bar s občerstvením, relax zónu. Dále se zde nachází rozšíření administrativní prostory pro Muzeum Škoda.

6.NP

Obsahuje proměnlivou expozici a administrativní prostory pro IQ Park.

V objektu není žádná technologie výroby.

2.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Řešený objekt i přístupové komunikace jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

2.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Podle projektu by měl být objekt vybudován z materiálů splňujících hygienické normy, tudíž jsou životnímu prostředí neškodné. Řešený objekt bude realizován na parcele, v jejíž lokalitě ani okolí se nenachází žádná ochranná pásma a nejsou stavbou ani vyvolána, vyjma inženýrských sítí vedoucích v místní komunikaci. Jejich bližší poloha je na situaci stavby.

2.2.6. Základní charakteristika objektu

Novostavba IQ Parku má 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Jedná se o objekt přistavený k Muzeu Škoda z jihovýchodní strany.

Tvar budovy tvoří přes sebe položené hmoty spojující různé budovy dohromady. Samotný IQ Park se skládá ze tří hmot na sobě položených a vykonzolovaných dle potřeb funkčních a estetických.

Přízemí objektu je tvořeno kvádrou hmotou, navazující svými rozměry na stávající stavbu Muzea Škoda a obsahuje vstupní halu IQ Parku i částečně Muzea Škoda a přednáškové místnosti. Tato část je pokryta transparentním lehkým obvodovým pláštěm.

Ostatní hmoty jsou pokryty předsazenou fasádou, která se skládá z ocelomosazných do trojúhelníku navržených destiček, které reagují na zěnu teploty (Sluneční záření, zima..) a reagují ohýbáním způsobených různou tepelnou roztažností těchto materiálů.

Ve třetím nadzemním podlaží je možné vstoupit na střechu objektu, kde se nachází venkovní expozice pro veřejnost. Na střeše se nacházejí chladicí stroje a venkovní jednotky tepelných čerpadel.

Nosnou konstrukci objektu tvoří ocelové sloupy, ocelové příhradové nosníky přes dvě patra, ocelové průvlaky a stropnice a ocelobetonové desky. Konstrukce je ztužena třemi ztužujícími jádry, tvořenými ocelovými prvky. Dimenze vodorovných a svislých konstrukcí jsou u vedeny v části statika. Objekt je založen na železobetonových patkách.

Objekt se skládá ze dvou částí – nízké a vysoké. Tyto dvě části jsou od sebe oddílatovány pro případ tepelné roztažnosti konstrukce a rozdílného sedání. Nenosné konstrukce jsou provedeny z keramického zdiva – příčky v tloušťce 150 mm a akustické stěny v tloušťce 200 mm.

Obvodový plášť je tvořen transparentním lehkým obvodovým pláštěm a v 3.NP, 4.NP, 5.NP, 6.NP předsazenou pohyblivou fasádou.

Střešní konstrukce je navržena jako plochá střecha se spádováním pro odtok dešťové vody. Všechny konstrukce jsou detailněji popsány v tabulkách skladeb konstrukcí.

2.2.6.1. konstrukční a materiálové řešení

- Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce nadzemních pater jsou tvořeny ocelovými sloupy s průměrem 400 mm, a příhradovými nosníky přes dvě podlaží z průměrem prutů 300mm.

Styky příček a stropní konstrukce budou řádně ošetřeny výplní PUR pěnou (u stěn bez požární odolnosti) nebo vložením izolace z minerálních nebo konopných rohoží.

Při provádění je nutné dodržovat technologické postupy stanovené jednotlivými dodavateli

- Schodiště

Schodiště jsou řešeny jako dvouramenná přímočará. Překonávají konstrukční výšku 5500 a 4500 mm.

Povrchová úprava je keramická dlažba. Schodišťová ramena jsou od nosných konstrukcí akusticky oddělena typovými prvky firmy Halfen.

- konstrukční výška 5500 mm (1.NP a 2.NP), 4500 mm ostatní podlaží
- počet schodů 28 (2x14), výška chodu 160 mm, šířka chodu 310 mm

- tl. schodišového ramene 200 mm

- Vodorovné konstrukce
Stropní konstrukce jsou tvořeny ocelovými prvky – průvlaky profilu "I" 400 mm, stropnice profilu "I" 360 mm a ocelobetonovou deskou tl 150 mm.
- Dilatace
Objekt je rozdělen na 2 dilatační celky z hlediska objemových změn a rozdílného sedání. Mezi dvěma částmi je dilatace vyřešena volným uložením stropnic na průvlaky a oddělenými základy. Dilatační spáry budou v podlaze opatřeny dilatačními lištami umožňující vodorovný posun.
- Překlady
Překlady do nenosných stěn budou použity typové dle zvoleného systému. Při provádění je nutné dodržovat technologické postupy, stanovené jednotlivými dodavateli.
- Izolace
Tepelná izolace
Jako obálka budovy je zvolen systémový lehký obvodový plášť, který má vyřešenou tepelnou izolaci objektu.
Zateplení suterénních stěn z ISOVER EPS SOKL; $\lambda_D=0,034$ Wm-1K-1; tloušťky dle tabulky skladeb.
V konstrukci plochých a šikmých střech je použit pěnový polystyren EPS 100 Z, tloušťky dle tabulky skladeb.

Hydroizolace
Střešní konstrukce bude chráněna proti pronikání vody do konstrukce hydroizolační fólií na bázi flexibilních polyolefinů, celoplošně lepená, odolávající UV záření, vyztužená skelnou netkanou rohoží, tloušťky dle tabulky skladeb.
Hydroizolace spodní stavby bude provedena vrstvami natavitelných asfaltových pásů.
- Povrchy stěn a stropů
Ve vybraných částech budou omítnuty sádrovou omítkou.
Hygienická zázemí budou do výšky 2150 mm obložena keramickým obkladem.
- Podlahy
Nové podlahové konstrukce budou provedeny jako plovoucí, budou důsledně odděleny od všech svislých i vodorovných nosných konstrukcí objektu. Přechody mezi jednotlivými typy krytin budou opatřeny přechodovými lištami z ušlechtilé oceli.

Nášlapné vrstvy vnitřních podlah:
 - hygienická zázemí: keramická dlažba
 - technické prostory: broušený beton
 - kanceláře: vpichovaný zátěžový koberec
 - obytný prostor restaurace: litý broušený asfalt
 - expozice: litý broušený asfalt
Nášlapné vrstvy venkovních podlah:
 - litý broušený asfalt
- Fasáda
Vstupní hala je tvořena transparentním lehkým obvodovým pláštěm.
Ostatní části jsou pokryty předsazenou fasádou, která se skládá z ocelomosazných destiček kotvených na nosném ocelovém rastru, umožňující jejich mírný pohyb. Výsledkem je neustále se měnící fasáda, která reaguje na změnu teploty a vytváří jedinečné obrazce v průběhu času.
 - Střecha
Na objektu je plochá střecha, částečně pochozí, nepochozí část je pokryta kačírkem.
 - Okna
Lehký obvodový plášť Stabalux SR
 - Dveře
 - dveře izolační - typový profil JANSEN JANISOL HI,U= 1,0 W/m 2 .K
 - dveře vnitřní – jednokřídlové, dvoukřídlové, hladké, bezfalcové
 - Zámečnické výrobky
Veškeré ocelové prvky budou povrchově chráněny žárovým pozinkováním, ocelové části upravované na staveništi (broušení, svařování, vrtání nebo poškození původního

povrchu) budou natřeny nátěrem proti korozi. Nerezové zábradlí není třeba jinak ošetřovat.

- Klempířské prvky
Pozinkovaný ocelový plech s povrchovou úpravou
tloušťka plechu 0,6 mm , povrchová úprava polyesterový nátěr 25 μ m

Připojení pomocí typových prvků
Zásadně nepoužívat lepení na silikon nebo jiný tmel. Pro lepení prvků je možné použít pouze systémové lepidlo. Oplechování atik a parapetů včetně příponek, zatahovacích plechů

Zásadně nutno dodržovat čsn 733610 a pokyny výrobce uvedené ve firemním předpise.
- Prostupy
Prostupy provádět dle výkresů specialistů, prostupy zdravotní instalace a části elektro budou provedeny pomocí řezání a vrtáním. Při provádění jednotlivých tras nutno koordinovat s výkresy jednotlivých profesí a s požadavky prováděcích firem.
Prostupy vyžadující osazení překladů budou opatřeny ocelovými profily.
Větší drážky budou vynechány při zdění, v původním zdivu drážky nutno rezat.
Prostupy stěnami s požární odolností musí být utěsněny tmely, požárními manžetami apod.) s požadovanou odolností dle požární zprávy. Provádění pouze certifikovanou firmou a na prostupy nutno doložit atest.
- Ostatní
Stavební řešení objektu zajišťuje mimo všech výše specifikovaných činností ještě stavební přípomoc pro technické profese (zřizování prostupů, drážek apod. a jejich zpětné zaplěnění či doplnění). Tyto stavební přípomoc nejsou do výkresové dokumentace zakresleny (s výjimkou zásadních horizontálních a vertikálních prostupů konstrukcemi vytvářených při jejich realizaci) a je nutné je odvodit z projektové dokumentace dílčích profesí. Uváděné materiály jsou brány jako standard. Je možno použít výrobky stejné či vyšší kvality. Změny nebo použití alternativních stavebních materiálů se musí včas odsouhlasit s investorem a nechat schválit projektantem.
Skladby podlah jsou navrženy tak, aby vyhovovaly ČSN.

2.2.6.2. Mechanická odolnost a stabilita.

- Založení
Objekt je založen na monolitické železobetonové desce tloušťky 250mm a železobetonových patkách pod nosnými sloupy. Obvodové stěny mají tloušťku 400mm, vnitřní stěny mají tloušťku 200mm. Konstrukce 1. PP (základová deska a stěny) je navržena jako „bilá vana“ s omezenou šířkou trhlíny 0,2mm (beton C30/37–XC2). Veškeré vodotěsné a plynotěsné prostupky pro bílé vany budou řešeny systémově. Proti promrzání je navržen po obvodu konstrukce základové pasy do hloubky 1 m pod úroveň upraveného terénu, které nejsou monoliticky propojeny se základovou deskou.
Přenos vodorovných sil do podloží bude probíhat skrz základové patky.
- Svislé nosné konstrukce
Svislé nosné konstrukce nadzemních pater jsou ocelové. Nosné sloupy mají průměr 400 mm. Styky příček a stropní konstrukce budou řádně ošetřeny výplní PUR pěnou (u stěn bez požární odolnosti) nebo vložením izolace z minerálních nebo konopných rohoží. Při provádění je nutné dodržovat technologické postupy stanovené jednotlivými dodavateli.
- Vodorovné nosné konstrukce
Stropní konstrukce jsou tvořeny ocelovými průvlaky 400 mm, stropnicemi 360 mm a ocelobetonovou deskou 150 mm.
- Komunikace
Komunikace mezi podlažními jsou zabezpečeny výtahovými šachtami a železobetonovými dvouramennými schodišti umístěnými v jádrech, překonávající výšku 5,5m a 4,5 m. Monolitická schodišová ramena jsou od nosných konstrukcí akusticky oddělena typovými prvky firmy Halfen.

2.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- technické řešení není obsaženo v projektu
- výčet technických a technologických zařízení nejsou obsaženy v projektu

2.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

- Popis stavby
Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby IQ Parku Mladá Boleslav. Objekt má jedno podzemní podlaží (technické zázemí) a šest nadzemních podlaží. Požární výška objektu je 29 m. Celý objekt je vybaven elektronickou požární signalizací (EPS) a samočinným systémem odvodu kouře a tepla. Kapacita osob výstavních prostor je stanovena na 250 osob na jeden výstavní sál. Toho bude dosaženo kontrolou prodeje lístků.
- Příjezdová komunikace
Příjezdová komunikace pro příjezd hasičských vozidel vede po nově vzniklých komunikacích. Přístup k objektu je ze severní a z východní strany.
- Chráněné únikové cesty
Objekt je rozdělen na 3 části, z každé části vede CHUC ústící na otevřené podlaží. Všechny únikové cesty splňují mezní délku dle ČSN 730833. CHUC typu „A“ jsou vybaveny přetlakovou ventilací CHUC typu „B“ (postačující je 15ti násobná výměna vzduchu). Součástí CHUC jsou i evakuační výtahy napojené na záložní zdroj el. energie umístěný v podzemním podlaží.
- Požární úseky
Při rozdělování objektu do požárních úseků byly dodrženy podmínky na mezní půdorysné rozměry dle výškové polohy požárních úseků. Kinosály, expozice, CHUC, šachty, elektrorozvodny, strojovny VZT, restaurace, administrativa, učebny tvoří samostatné požární úseky.

2.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

- kritéria tepelně technického hodnocení - projekt splňuje kritéria ENB
- energetická náročnost stavby - není součástí projektu
- posouzení využití alternativních zdrojů energií - není součástí projektu

2.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

2.2.10.1. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

- Vytápění
Teplo je zajišťováno firmou Škoda vyráběnou v závodě Ško Energo. Jako zdroj chladu je navržen systém chladících strojů vzduch-voda. Venkovní jednotky jsou rovněž umístěny na střeše objektu. Vnitřní jednotky se nacházejí v 1. PP v objektu ve strojovně chlazení. Vytápění a chlazení celého objektu probíhá systémem aktivace betonového jádra spolu se systémem VZT.
- Větrání
Systém vzduchotechniky je instalován v celé budově a slouží pro řízené větrání, vytápění, případně chlazení. Rozvody jsou umístěny v podhledech.
- Zásobování vodou
Objekt je připojen k vodovodnímu řadu orientovanému vzhledem k objektu jižně. Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem. Přípojka je

provedena z PE trubek DN 32. Je uložena do rýhy na ztuhlý pískový podsyp o mocnosti 100mm, kryta štěrkopískovým obsypem o mocnosti 300mm. Přípojka je uložena v minimální hloubce 1600mm pod úrovní terénu a má sklon 0,5%. Hlavní vodoměr je umístěn uvnitř objektu v 1. PP v technické místnosti. Jako zdroj teplé vody slouží zásobník TUV umístěný v technické místnosti v 1. PP. Odtud je voda rozvedena do celkem 4 stoupacích sestav. Oběh teplé vody vzhledem k velikosti objektu byl navržen s cirkulací.

- kanalizace
 - splašková
Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny pod základovou deskou k jednotlivým svislým odpadům. Hlavní ležatý rozvod ústí do šachty, umístěné v 1. PP v technické místnosti. Svodné potrubí z varny bude osazeno lapákem tuku. Dle územně technických podmínek a stavebnímu řešení objektu byla navržena automatická čerpací stanice odpadních vod, která přečerpává splaškové odpadní vody potrubím DN 50 do revizní šachty, která je odkanalizována gravitačně kanalizační přípojkou do splaškové kanalizační stoky. Hlavní revizní šachta je kruhová o průměru 1 m s kovovým pojezdovým poklopem průměru 800 mm a je umístěna na jižní straně cca 2 m od objektu. Svodné potrubí vnitřní i vnější kanalizace bude provedena z PVC trubek – KG systém, v dimenzích 125 - 150, ve spádu min. 2,0%. Přejed mezi svislým a ležatým potrubím je proveden dvěma 45° koleny s mezikusem délky min. 200 mm. V základové desce je nutno vytvořit prostupy o světlosti větší 100mm než je světlost procházejícího potrubí, aby se předešlo jeho případnému poškození vlivem sedání budovy.
 - dešťová
Dešťová voda je ze střešy zachycována střešními vtoky a sváděna pomocí vnitřních dešťových svodů. K zachycení dešťové vody bude sloužit systém nádrží na dešťovou vodu s přepady do trativodu. Nádrže budou instalovány v blízkosti objektu. Návrh čerpací sestavy provede prodejce nádrže.

2.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

2.2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Objekt se nachází v lokalitě se středním radonovým rizikem. V projektu je navržena izolace proti pronikání radonu do objektu.

2.2.11.2. Ochrana před bludnými proudy

V objektu nedochází ke vzniku bludných proudů, ochranu není třeba řešit.

2.2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v lokalitě s rizikem technické seizmicity, ochranu není třeba řešit.

2.2.11.4. Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem tvoří obvodové konstrukce budovy.

2.2.11.5. Protipovodňová opatření

Řešené území není v záplavovém území.

2.3. Připojení na technickou infrastrukturu

2.3.1. Napojovací místa technické infrastruktury

2.3.1.1. Kanalizace

Vnější splašková kanalizace je vedena do kanalizační přípojky ústící do splaškové kanalizační stoky, vedené v ose vozovky. Mezi vnější kanalizací a přípojkou se nachází revizní šachta.

2.3.1.2. Voda

Objekt je připojen k vodovodnímu řadu vedeným krajem místní komunikace. Hlavní uzávěr vody se nachází v 1. PP v technické místnosti.

2.3.1.3. Silnoproud

Zdrojem elektřiny je Ško Energo. V 1.PP se nachází hlavní i podružné elektroměry a hlavní rozvodna NN celého objektu.

2.3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce. Bude řešeno v další fázi projektové dokumentace.

2.4. Dopravní řešení

2.4.1. Popis dopravního řešení

Pozemek bude dopravně obsluhán z místní komunikace

2.4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude dopravně obsluhán z místní komunikace, která je napojena úrovně na třídu Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera. Křižovatka bude řízena světelnou signalizací.

2.4.3. doprava v klidu

Parkování vozidel návštěvníků a zaměstnanců je řešeno parkovištěm napojeným na místní komunikaci s kolnými parkovacími stánkami. V rámci parkoviště je možné sjet do podzemních garáží. V severní části pozemku se nachází parkoviště pro návštěvnícké autobusy.

2.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

2.5.1. Terénní úpravy

Terénní úpravy se dějí v jihovýchodní části pozemku kde vznikne nový odpočinkový park a dále v pěší zóně ulice Laurinova kde vznikne stromová alej.

2.5.2. Použité vegetační prvky

Není předmětem diplomové práce. Bude řešeno v další fázi projektové dokumentace.

2.5.3. Biotechnická opatření

V projektu není třeba řešit biotechnická opatření.

2.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

2.6.1. Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vzhledem k povaze stavby nejsou kladeny žádné speciální požadavky na péči o životní prostředí po dobu realizace stavby. Budou dodrženy požadavky na provádění stavby dané stavebním povolením. Nakládání s odpady vzniklými v rámci výstavby bude řešeno podle zák. č. 185/2001 Sb. Odpadové hospodářství (posouzení z hlediska zák. č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění bude řešeno v této struktuře:

VLASTNÍ VÝSTAVBA

- beton
- plasty
- dřevo
- papír
- ocel

Přehled předpokládaných odpadů vzniklých v rámci stavby dle vyhl. 381/2001 Sb. katalogu odpadů:

- odpad skup. 08 - odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot
- odpad skup. 17 - stavební a demoliční odpady
- odpad skup. 15 - odpadní obaly: absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené.

Neupravené nebo nevytříděné stavební odpady nebudou využívány na terénní úpravy. V případě, že na stavbě vzniknou odpady, které nejsou výše uvedeny, bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a příslušných souvisejících vyhlásek. Během realizace bude eliminována prašnost vznikající bouracími a stavebními pracemi, přesunem materiálů a také pohybem stavebních mechanismů.

2.6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Novostavba interaktivního muzea nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

2.6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba interaktivního muzea nemá vliv na soustavu chráněných území.

2.6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Jedná se o novostavbu interaktivního muzea - v projektu není třeba řešit.

2.6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Jedná se o novostavbu interaktivního muzea - v projektu není třeba řešit.

2.7. Ochrana obyvatelstva

2.7.1. Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva.

2.8. Zásady organizace výstavby

2.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Odběr elektrické energie z vybudované přípojky přes samostatné měření. Rovněž odběr vody bude přes samostatné měření. Napojovací body budou určeny při předání staveniště.

2.8.2. Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude zajištěno pomocí stávající jednotné kanalizace.

2.8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Hlavní vjezd a vstup na stavbu bude z přilehlé nové navržené komunikace. Tento vjezd bude využíván i pro přepravu dohodnutých rozhodujících konstrukcí, materiálů a látek na staveniště. Samotná výstavba nebude pro dané území omezujícím faktorem.

2.8.4. 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 splňujících hygienické normy, tudíž jsou životnímu prostředí neškodné. Odpad je tříděn do několika skupin a svážen specializovanou firmou do tříděného komunálního odpadu a posléze skládkovány, či páleny. Provoz v objektu nezatěžuje okolí hlukem. Provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny. Bude dodržen zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky. Navržená stavba negativně neovlivní sousední pozemky. Sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu. Způsob likvidace odpadu vzniklého stavební činností – odpad bude odvezen na schválenou skládku. Z hlediska ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva prostřednictvím půd lze záměr označit za nulový, protože vlastní provoz nepředstavuje riziko kontaminace půd. Kontaminace půd v etapě výstavby je ošetřena doporučeními prezentovanými v příslušných kapitolách předkládaného oznámení. Ovlivnění zdravotního stavu prostřednictvím znečištění vod není ve vztahu k hodnocenému záměru aktuální a tento vliv lze označit za nulový.

- Na zařízení staveniště nebudou skladovány látky škodlivé vodám včetně zásob PHM pro stavební mechanismy; stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniku ropných látek

- v případě úniku ropných látek nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům
- na staveništi bude dostatek sanačních prostředků pro likvidaci případných havárií

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

Péče o životní prostředí a hygienu práce v průběhu stavby

- Provoz stavby nebude podstatně ovlivňovat stávající životní prostředí.
- Vhodnou organizací se omezí hluchnost a prašnost stavby. Ohrazením staveniště bude na nejnižší míru omezena hluchnost a prašnost mimo stavbu
- Pro stavbu bude zřízeno vhodné zázemí stavby včetně hygienického zázemí.
- Vhodně bude umístěno zařízení staveniště.
- Veškeré nové použité materiály budou vybírány s přihlédnutím k jejich ekologické nezávadnosti, možnosti budoucí recyklace a k energetické náročnosti jejich výroby.

2.8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

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

Vchody budou řádně označeny tabulkou s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“.

Provoz hlučných mechanismů musí být omezen a pokud možno přesunut přímo na pracoviště nebo budou použity nástroje se sníženou hluchností. U dopravních prostředků vypínat motory při nakládce a vykládce a přizpůsobit režim stavby tak, aby co nejméně rušil okolí.

2.8.6. Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Prostor pro dočasné skladování stavebního materiálu je vymezen v areálu objektu. V prostoru je umístěno míchací centrum, skládka písku, skládka stavebního materiálu. Rozsah samotný by neměl přesáhnout plochu obvyklou a nezasáhne mimo vlastní pozemky stavebníka. Prostor pro zařízení stavby bude korigován dle potřeb pokračující výstavby. Pro potřeby výstavby nebude nutno provést dočasný zábor.

Sociální zařízení pro pracovníky na stavbě bude zajištěno pomocí mobilní toalety.

2.8.7. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadové hospodářství (posouzení z hlediska zák. č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění) bude řešeno v této struktuře:

VLASTNÍ VÝSTAVBA

- beton
- plasty
- dřevo
- papír
- ocel

Přehled předpokládaných odpadů vzniklých v rámci stavby dle vyhl. 381/2001 Sb. katalogu odpadů:

- odpad skup. 08 - odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot
- odpad skup. 17 - stavební a demoliční odpady
- odpad skup. 15 - odpadní obaly: absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené.

Neupravené nebo nevytříděné stavební odpady nebudou využívány na terénní úpravy. V případě, že na stavbě vzniknou odpady, které nejsou výše uvedeny, bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a příslušných souvisejících vyhláškách.

Během realizace bude eliminována prašnost vznikající bouracími a stavebními pracemi, přesunem materiálů a také pohybem stavebních mechanismů.

2.8.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Během výstavby nejsou požadovány deponie. Stavební suť nebo výkopy budou průběžně vyváženy do kontejneru a dle potřeby vyváženy na skládku.

2.8.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Provozem stavby nebude docházet k narušení přírody a krajiny. Bude dodržen zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky. Navrhovaná stavba neovlivní sousední pozemky. Sousední pozemky nebudou vyžadovat žádnou zvláštní ochranu.

Použité materiály byly vybrány s ohledem na jejich ekologickou nezávadnost a možnost budoucí recyklace.

Provoz hlučných mechanismů musí být omezen a pokud možno přesunut přímo na pracoviště nebo použít stroje se sníženou hluchností. U dopravních prostředků vypínat motory při nakládce a vykládce a vykládce a přizpůsobit režim stavby tak, aby co nejméně rušil okolí, zejména brzy ráno, večer a v noci.

Při bouracích pracích používat kompresory výhradně na elektrický pohon.

U dopravních prostředků vypínat motory při nakládce a přizpůsobit režim stavby tak, aby co nejméně rušil obyvatele, zejména brzy ráno a večer. Nesmí být použito stacionárních mechanismů na tekutá paliva.

V případě mobilních mechanismů na tekutá paliva musí být pod každým stojem, z něhož by mohla unikat ropná látka, podložena vana z ocelového plechu dostatečné tloušťky o takovém rozsahu, který zaručí zachycení nejen odkapů, ale i případně uniklé palivo z provozní nádrže. Na staveništi nesmí být skladovány zásoba pohonných hmot a olejů. Suť bude stále kropena, bude prováděn denní úklid na staveništi. Všechny dopravní, stavební mechanismy před výjezdem ze staveniště je nutné řádně očistit. Způsob likvidace odpadu vzniklého stavební činností – odpad bude odvezen na schválenou skládku.

2.8.10. 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 § 46b stavebního zákona v rozsahu předmětu své činnosti odpovědná za řádné provedení prací v souladu s dokumentací ověřenou stavebním úřadem ve stavebním řízení, za dodržení podmínek stavebního povolení, povinností k ochraně života a zdraví osob a bezpečnosti práce, vyplývajících 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 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 362/2005 Sb. 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.

Další normy a předpisy jsou ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem.

Zdroje ohrožení zdraví při výstavbě a jejich omezení:

- Práce ve výškách – zábradlí
- Práce v rýhách a jamách – zabezpečení stěn výkopů
- Ohrožení elektrickým proudem – zabezpečení obsluhy a údržby strojů kvalifikovanými osobami

Všeobecné požadavky:

- Zákaz používání alkoholu
- Používání ochranných pomůcek
- Pořádek na staveništi
- Osvětlení, ohrazení, zabezpečení staveniště
- Zákaz vstupu nepovolaným osobám na staveniště
- Dodržování projektu a stanovených technologických postupů
- Pravidelná školení BOZ
- Respektování Zákoníku práce

Způsob omezení rizikových vlivů:

- Zpracování a dodržování Provozního předpisu, Havarijního řádu a Požárních poplachových směrnic
- Zabezpečení všech činností poučenými, vyškolenými zodpovědnými osobami
- Dodržování a respektování podmínek Požární zprávy, návodů k obsluze zařízení
- Používání ochranných pomůcek a pracovních oděvů
- Respektování BOZ
- Dodržování Zákoníku práce
- Pravidelné školení všech pracovníků z hlediska BOZ

Při výstavbě nutno respektovat:

- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 3300 Provádění střech

ČSN 73 0090 Zakládání staveb
ČSN 73 3053 Násypy z kamenité sypaniny
ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 3610 Provádění klempířských prací
ČSN 73 0550 Izolace
Zákoník práce a další ČSN, EN k provádění staveb

V Praze květen 2018

Vypracovala: Bc. Anna Čechová

Nutno dodržovat normy platné k 30. 12. 1990 jako závazné.

ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti
Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti
Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 2031 Zkoušení stavebních objektů, konstrukcí a dílců
Společná ustanovení
ČSN 73 2061-1 Zatěžovací zkoušky zdiva
Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 73 3040 Geotextílie v stavebních konstrukcích
Základné ustanovenia
ČSN 73 3050 Zemné práce
Všeobecné ustanovenia
ČSN 73 3130 Stavební práce. Truhlářské práce stavební
Základní ustanovení
ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
ČSN 73 3440 Stavební práce. Sklenářské práce stavební
Základní ustanovení
ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební
ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení
ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 8107 Trubková lešení

2.8.11. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou požadovány

2.8.12. Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou požadovány

2.8.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

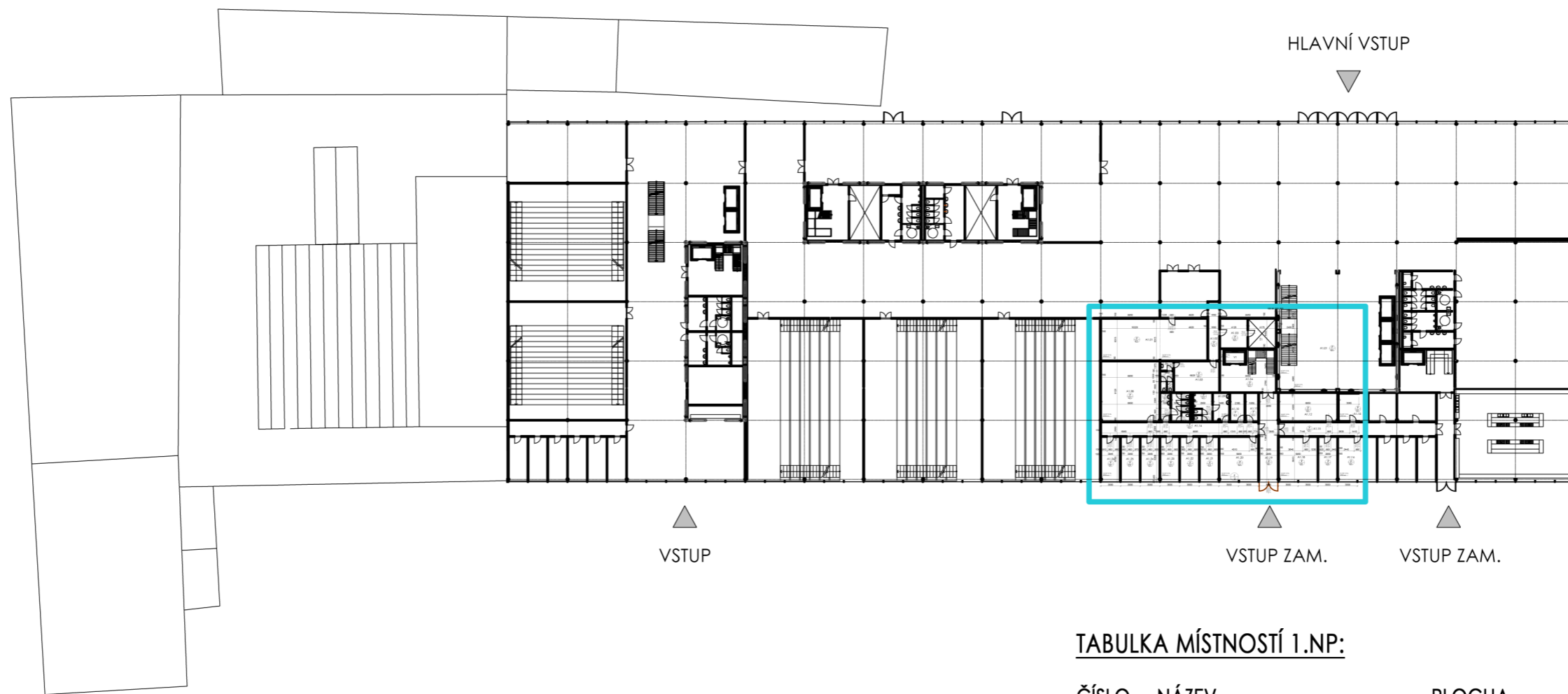
Nejsou požadovány






2.8.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Termín zahájení a dokončení závisí na době realizace urbanistického projektu.
Délka realizace samotné stavby je odhadována na 3 roky.

Stavba není členěna na etapy.

Pracovní doba
v pracovní dny od 7.00 - 21.00 hod.
v sobotu 8.00 - 16.00 hod.
v neděli klid.



-  OZNAČENÍ SKLADEB PODLAH DLE NÁŠLAPNÉ VRSTVY
-SKLADBY JSOU SPECIFIKOVÁNY V PŘÍLOZE TABULKY
-  OZNAČENÍ SKLADEB STĚN A POVRCHŮ
-SKLADBY JSOU SPECIFIKOVÁNY V PŘÍLOZE TABULKY
-  OZNAČENÍ SKLADEB STŘECH
-SKLADBY JSOU SPECIFIKOVÁNY V PŘÍLOZE TABULKY
-  STĚNY Z CIHELNÝCH BLOKŮ
BROUŠENÉ KERAMICKÉ CIHELNÉ BLOKY P10 - tl. 140 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE

POZNÁMKA

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

- OCELOVÉ VAZNÍKY A STROPNICE (TVAR, DIMENZE, POČET) VIZ. ČÁST STATIKA

SVISLÉ KONSTRUKCE:

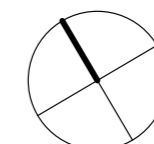
- OCELOVÉ SLOUPY, PŘÍHRADOVÉ NOSNÍKY (TVAR, DIMENZE, POČET) VIZ. ČÁST STATIKA
-PŘÍČKY BUDOU VYHOTOVENY Z KERAMICKÝCH PŘÍČKOVEK 14
-PŘÍČKY BUDOU MÍT KLUZNÉ UKONČENÍ U STROPNÍ KONSTRUKCE (DILATACE 20 - 25 mm)

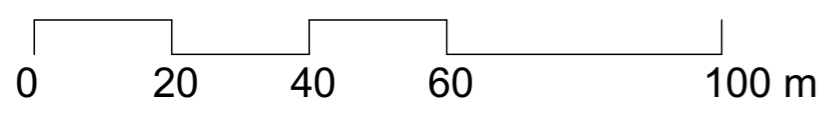
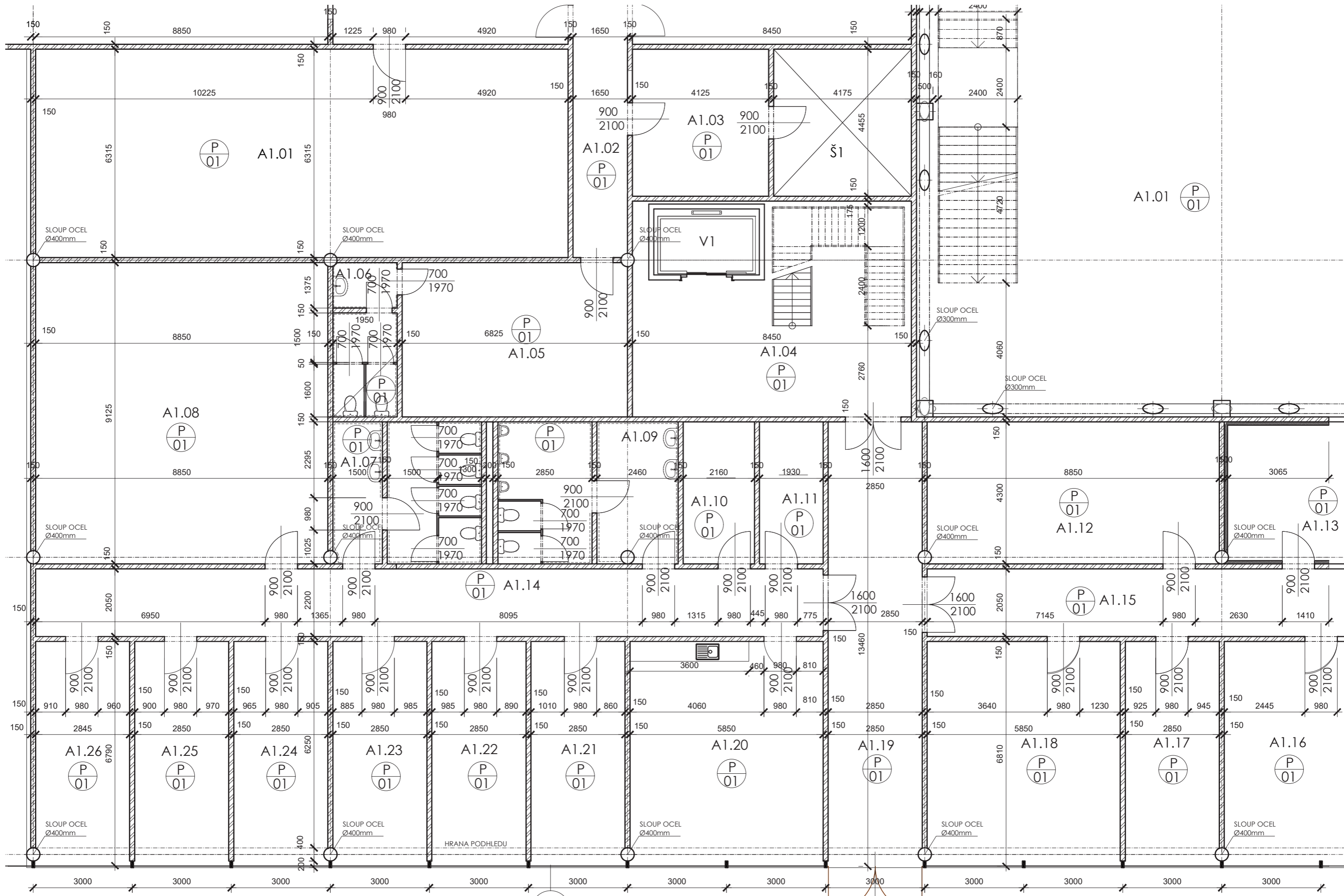
OBEZNĚ:

- VEŠKERÉ MATERIÁLY JSOU UVEDENY JAKO SMĚRNÉ (STANDART), POUŽITÉ MATERIÁLY MUSÍ SPLŇOVAT MINIMÁLNĚ JEJICH PARAMETRY
- UVEDENÉ ROZMĚRY A KÓTY JE NUTNO VŽDY OVĚŘIT A UPŘESNIT NA MÍSTĚ
- PŘI ZDĚNÍ NOVÝCH KONSTRUKCÍ BUDOU DODRŽENY POKYNY TECHNICKÝCH LISTŮ VÝROBCŮ
- PŘECHODY MEZI RŮZNÝMI KONSTRUKCEMI BUDOU OPATŘENY PODOMÍTKOVOU ARMATUROU
- KERAMICKÉ DLAŽBY A BETONOVÉ MAZANINY MUSÍ BÝT DILATOVÁNY (DILATAČNÍ SPÁRY MUSÍ BÝT NAD SEBOU). PO OBVODU VLOŽIT DILATAČNÍ PÁSKY TL. 10 mm Z PPS
- HYDROIZOLACE V KOUPELNÁCH A WC BUDOU STĚRKOVĚ VYTAŽENÉ NA STĚNU DO VÝŠE 150 mm, V MÍSTĚ OSAZENÍ SPRCHOVÉHO KOUTU NA CELOU VÝŠI MÍSTNOSTI
- VEŠKERÉ OCELOVÉ PRVKY BUDOU OPATŘENY ZÁKLADNÍM NÁTĚREM A DLE POŽADAVKU 2X VRCHNÍM OCHRANNÝM NÁTĚREM (OCHRANA PROTI POŽÁRU A KOROZI)
- VEŠKERÉ MATERIÁLY A PRVKY BUDOU POUŽITY PODLE TECHNOLOGICKÝCH LISTŮ, DETAILŮ A TECHNOLOGICKÝCH PŘEDPISŮ VÝROBCE S ORIGINÁLNÍMI A DOPORUČENÝMI DOPLŇKY
- V PŘÍPADĚ, ŽE SE V PRŮBĚHU PRACÍ VYSKYTNOU ROZPORY S PROJEKTOVOU DOKUMENTACÍ, PŘIVOLAT PROJEKTANTA

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP:

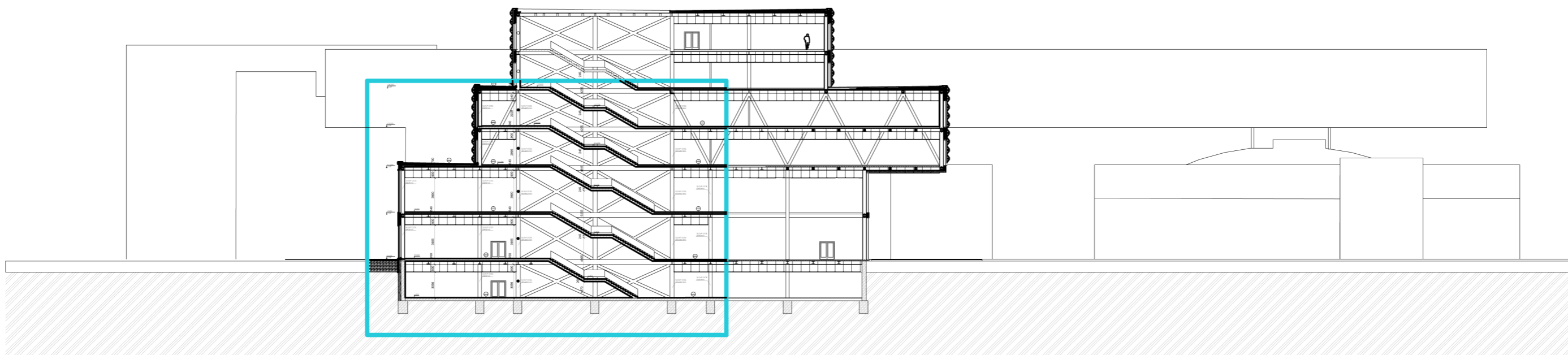
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	POVRCH
A1.01	SKLAD OBCHODU	100	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.02	CHODBA	14,7	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.03	ŠACHTA	18,2	-
A1.04	CHÚC	55,3	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.05	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ	31,2	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.06	TOALETY ZAMĚSTNANCŮ	8,2	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.07	TOALETY ZAMĚSTNANCŮ ŽENY	19,4	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.08	SKLAD	77	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.09	TOALETY ZAMĚSTNANCŮ MUŽI	19,4	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.10	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ ŽENY	10	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.11	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ MUŽI	8	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.12	SKLAD	37	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.13	MRAZENÝ SKLAD	18	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.14	CHODBA	50,6	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.15	CHODBA	50,6	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.16	SKLAD	38,6	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.17	SKLAD OBALŮ	19,4	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.18	SKLAD ODPADŮ	40	KERAMICKÁ DLAŽBA
A1.19	CHODBA CHÚC	38,5	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.20	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚSTNANCŮ	40	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.21	KANCELÁŘ VEDOUcí KUCHYNĚ	19,5	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.22	KANCELÁŘ	19,5	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.23	KANCELÁŘ	19,5	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.24	KANCELÁŘ	19,5	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.25	KANCELÁŘ	19,5	POLYMEROVÁ PODLAHA
A1.26	KANCELÁŘ	19,5	POLYMEROVÁ PODLAHA





F
2

42 | VÝSEK PŮDORYSU
1:100



- P
1
 OZNAČENÍ SKLADEB PODLAH DLE NÁŠLAPNÉ VRSTVY
 -SKLADBY JSOU SPECIFIKOVÁNY V PŘÍLOZE TABULKY
- F
1
 OZNAČENÍ SKLADEB STĚN A POVRCHŮ
 -SKLADBY JSOU SPECIFIKOVÁNY V PŘÍLOZE TABULKY
- S
1
 OZNAČENÍ SKLADEB STŘECH
 -SKLADBY JSOU SPECIFIKOVÁNY V PŘÍLOZE TABULKY
- ŽELEZOBETON
- OCELOVÉ KONSTRUKCE
- TEPELNÁ IZOLACE
- STĚNY Z CIHELNÝCH BLOKŮ
 BROUŠENÉ KERAMICKÉ CIHELNÉ BLOKY P10 - tl. 140 mm
- ZEMINA

OBEZNĚ:

- VEŠKERÉ MATERIÁLY JSOU UVEDENY JAKO SMĚRNÉ (STANDART), POUŽITÉ MATERIÁLY MUSÍ SPLŇOVAT MINIMÁLNĚ JEJICH PARAMETRY
- UVEDENÉ ROZMĚRY A KÓTY JE NUTNO VŽDY OVĚŘIT A UPŘESNIT NA MÍSTĚ
- PŘI ZDĚNÍ NOVÝCH KONSTRUKCÍ BUDOU DODRŽENY POKYNY TECHNICKÝCH LISTŮ VÝROBCŮ
- PŘECHODY MEZI RŮZNÝMI KONSTRUKCEMI BUDOU OPATŘENY PODOMÍTKOVOU ARMATUROU
- KERAMICKÉ DLAŽBY A BETONOVÉ MAZANINY MUSÍ BÝT DILATOVÁNY (DILATAČNÍ SPÁRY MUSÍ BÝT NAD SEBOU). PO OBVODU VLOŽIT DILATAČNÍ PÁSKY TL. 10 mm Z PPS
- HYDROIZOLACE V KOUPELNÁCH A WC BUDOU STĚRKOVĚ VYTAŽENÉ NA STĚNU DO VÝŠE 150 mm, V MÍSTĚ OSAZENÍ SPRCHOVÉHO KOUTU NA CELOU VÝŠI MÍSTNOSTI
- VEŠKERÉ OCELOVÉ PRVKY BUDOU OPATŘENY ZÁKLADNÍM NÁTĚREM A DLE POŽADAVKU 2X VRCHNÍM OCHRANNÝM NÁTĚREM (OCHRANA PROTI POŽÁRU A KOROZI)
- VEŠKERÉ MATERIÁLY A PRVKY BUDOU POUŽITY PODLE TECHNOLOGICKÝCH LISTŮ, DETAILŮ A TECHNOLOGICKÝCH PŘEDPISŮ VÝROBCE S ORIGINÁLNÍMI A DOPORUČENÝMI DOPLŇKY
- V PŘÍPADĚ, ŽE SE V PRŮBĚHU PRACÍ VYSKYTNOU ROZPORY S PROJEKTOVOU DOKUMENTACÍ, PŘIVOLAT PROJEKTANTA

POZNÁMKA

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

- OCELOVÉ VAZNÍKY A STROPNICE (TVAR, DIMENZE, POČET) VIZ. ČÁST STATIKA

SVISLÉ KONSTRUKCE:

- OCELOVÉ SLOUPY, PŘÍHRADOVÉ NOSNÍKY (TVAR, DIMENZE, POČET) VIZ. ČÁST STATIKA
- PŘÍČKY BUDOU VYHOTOVENY Z KERAMICKÝCH PŘÍČKOVEK 14
- PŘÍČKY BUDOU MÍT KLUZNÉ UKONČENÍ U STROPNÍ KONSTRUKCE (DILATACE 20 - 25 mm)

ZASTŘEŠENÍ:

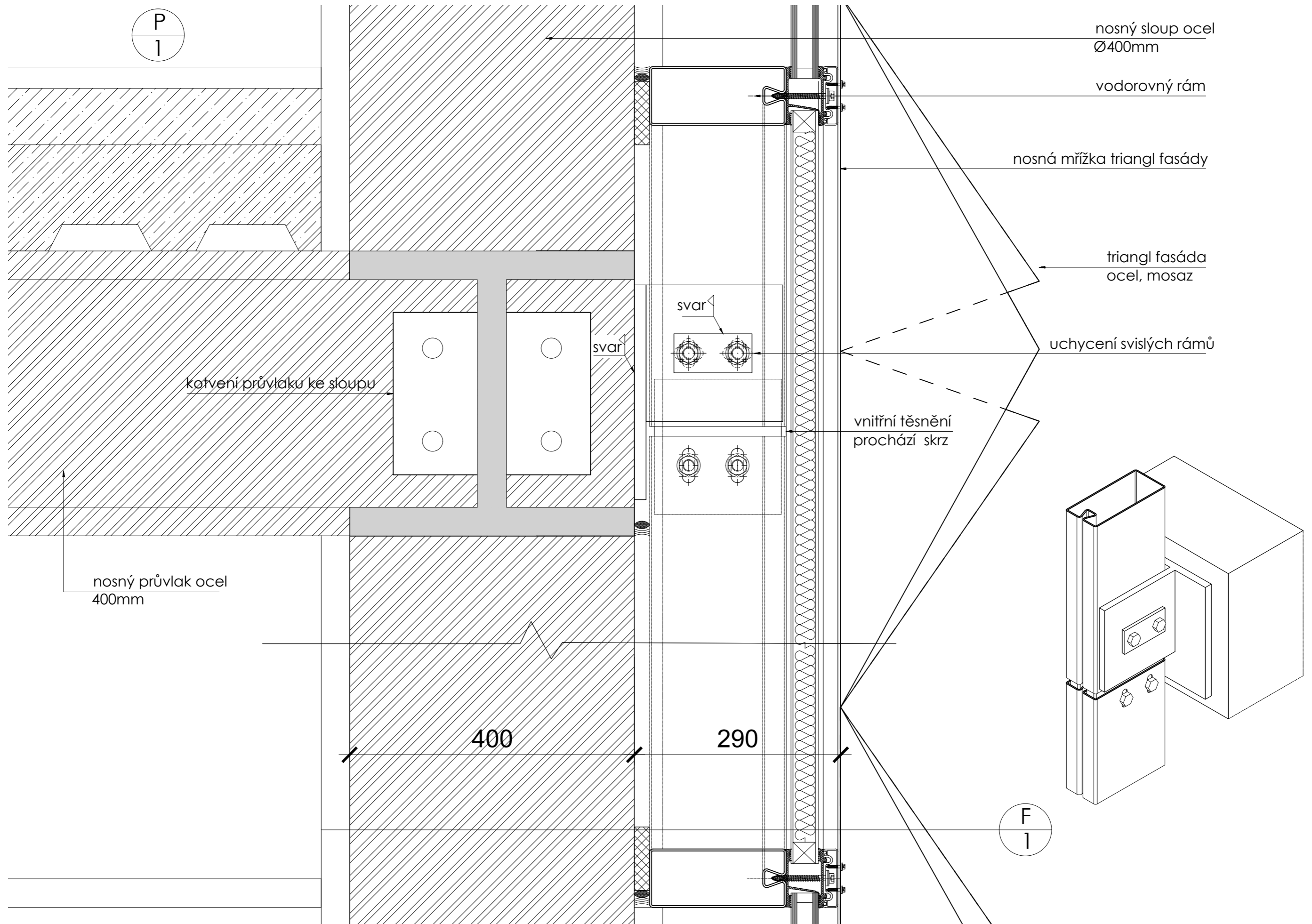
- ZASTŘEŠENÍ JE TVOŘENO OHÝBANÝM PLECHEM A TEPELNOU IZOLACÍ, ZATÍŽENO KAČÍRKOVOU VRSTVOU - VIZ TABULKY SKLADEB
- PROSTUPY KRYTINOU (VĚTRACÍ KOMÍNY, ANTÉNY APOD.) ŘEŠIT SYSTÉMOVÝMI KOMÍNY A PRŮCHODKAMI

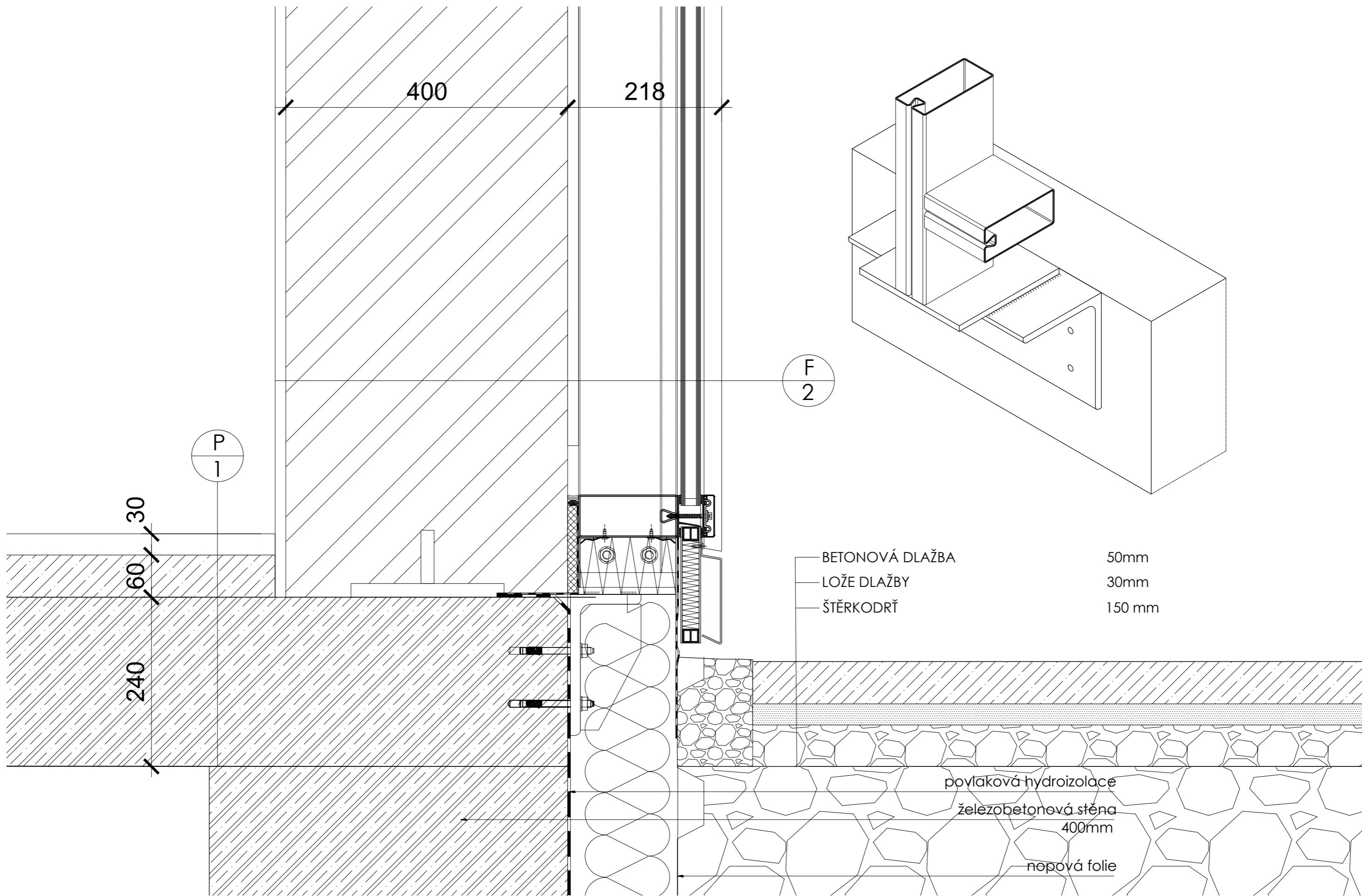
FASÁDA:

- FASÁDA JE TVOŘENA DVĚMA VRSTVAMI - LOP A POHYBLIVÁ NA TEPLU REAGUJÍCÍ FASÁDA - VIZ TABULKY SKLADEB

POVRCHY PODLAH:

- PODLAHY BUDOU PROVEDENY DLE ÚČELU MÍSTNOSTÍ (KERAMICKÁ DLAŽBA, LITÝ BROUŠENÝ ASFALT APOD.)
- PŘECHODY RŮZNÝCH PODLAHOVÝCH MATERIÁLŮ BUDOU KRYTY PŘECHODOVÝMI LIŠTAMI





S1 - STŘECHA		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	zátěžová vrstva - kačírek	100
2	Geotextilie - recyklovaný polyester např.: GEOMATEX RPES	
3	Hydroizolace - mechanicky kotvená folie PVC - P např.: DEKPLAN 76	1,5
4	Geotextilie - recyklovaný polyester	
5	Tepelná izolace spádovaná např.: Isover EPS100	150
6	Pojistná hydroizolace modifikovaný SBS asfaltový pás např.: GLASTEK AL 40	4
7	Ocelobetonová deska ohýbaný plech Cofraplus® 60 vyztužená betonová deska	150
8	Ocelová stropní konstrukce	400
celková tloušťka		805,5

F1 - TRIANGL FASÁDA		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Ocelová nosná konstrukce	440
2	Lehký obvodový plášť STABALUX SR	280
3	Nosná mřížka pohyblivé fasády	5
4	Triangl pohyblivá fasáda Ocelo bronzové destičky 1000x1000	0 - 1000
celková tloušťka		725

F2 - LOP		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Ocelová nosná konstrukce	440
2	Lehký obvodový plášť STABALUX SR	280
celková tloušťka		720

S2 - POCHOZÍ TERASA		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Litý broušený asfalt	30
2	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
3	Separční vrstva	
4	Hydroizolace - mechanicky kotvená folie PVC - P např.: DEKPLAN 76	1,5
5	Geotextilie - recyklovaný polyester	
6	Tepelná izolace spádovaná např.: Isover EPS100	150
7	Pojistná hydroizolace modifikovaný SBS asfaltový pás např.: GLASTEK AL 40	4
8	Ocelobetonová deska ohýbaný plech Cofraplus® 60 vyztužená betonová deska	150
9	Ocelová stropní konstrukce	400
celková tloušťka		795,5

F3 - SUTERENNÍ STĚNA		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Nosná železobetonová konstrukce	400
2	Asfaltový penetrační nátěr např.: DEKPRIMER	
3	Hydroizolace - natavovací pás např.: ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4
4	PUR pěna	8
5	Tepelná izolace např.: Isover EPS SOKL 3000	150
6	Nopová folie např.: Guttabeta STAR	7,5
7	Zásyp drceným kamenivem	
celková tloušťka		569,5

P1 - Litý asfalt		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Litý broušený asfalt	30
2	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
3	Separační vrstva	1,5
4	Kročejová izolace např.: Knauf PTS	40
5	Ocelobetonová deska ohýbaný plech Cofraplus® 60 vyztužená betonová deska	150
6	Ocelová stropní konstrukce	400
celková tloušťka		681,5

P3 - Linoleum		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Linoleum Breno DUAL, barva dle návrhu interiéru	2
2	Lepidlo na linoleum např.: Mapei Rollcoll	2
3	Samonivelační stěrka např.: KNAUF BP 3	10
4	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
5	Separační vrstva	1,5
6	Kročejová izolace např.: Knauf PTS	40
7	Ocelobetonová deska ohýbaný plech Cofraplus® 60 vyztužená betonová deska	150
8	Ocelová stropní konstrukce	400
celková tloušťka		665,5

P2 - Keramická dlažba		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Keramická dlažba	20
2	Lepidlo na dlažbu např.: KNAUF Flexkleber C2TE S1	5
3	Penetrační nátěr např.: KNAUF Tiefengrund	1
4	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
5	Separační vrstva	1,5
6	Kročejová izolace např.: Knauf PTS	40
7	Ocelobetonová deska ohýbaný plech Cofraplus® 60 vyztužená betonová deska	150
8	Ocelová stropní konstrukce	400
celková tloušťka		677,5

P4 - Koberec		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Koberec Breno, barva dle návrhu interiéru	15
2	Samonivelační stěrka např.: KNAUF BP 3	10
3	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
4	Separační vrstva	1,5
5	Kročejová izolace např.: Knauf PTS	40
6	Ocelobetonová deska ohýbaný plech Cofraplus® 60 vyztužená betonová deska	150
7	Ocelová stropní konstrukce	400
celková tloušťka		676,5

P5 - Keramická dlažba s hydroizolací		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Keramická dlažba	20
2	Lepidlo na dlažbu např.: KNAUF Flexkleber C2TE S1	5
3	Penetrační nátěr např.: KNAUF Tiefengrund	1
4	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
5	Separáční vrstva	1,5
6	Tepelná izolace např.: Isover EPS SOKL 3000	150
7	Nosná železobetonová konstrukce Vyztužená betonová deska	250
8	Hydroizolace - natavovací pás např.: ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4
9	Podkladní betonová mazanina	50
10	Zemina	
celková tloušťka		541,5

P6 - Broušený beton s hydroizolací		
pořadí	popis vrstvy	tl. [mm]
1	Broušená betonová deska	10
	vyztužená kari sítí	
2	Separáční vrstva	
3	Dilatovaná betonová mazanina s vloženou výztužnou sítí	60
4	Separáční vrstva	1,5
5	Tepelná izolace např.: Isover EPS SOKL 3000	150
6	Nosná železobetonová konstrukce Vyztužená betonová deska	250
7	Hydroizolace - natavovací pás např.: ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4
8	Podkladní betonová mazanina	50
9	Zemina	
celková tloušťka		525,5

STATICKÁ ČÁST

3. Technická zpráva – Statika

3.1. Úvod

3.1.1. Základní údaje stavby

- Název stavby: IQ Park Škoda Auto
- Místo stavby: Mladá Boleslav
- Investor: Statutární město Mladá Boleslav
Komenského náměstí 61
Mladá Boleslav I
293 01 Mladá Boleslav

ŠKODA AUTO a. s.
tř. Václava Klementa 869
Mladá Boleslav II
293 01 Mladá Boleslav

Architektonicko-stavební část: Bc. Anna Čechová

Projektant části: Bc. Anna Čechová

Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení

Část PD: Stavebně konstrukční část - statika

3.1.2. Předmět projektové části, stručný popis objektu

Statická část projektové dokumentace je vypracovaná jako dokumentace pro stavební povolení. Zabývá se nosnými konstrukcemi novostavby IQ Parku. Řešení hlavních nosných konstrukcí je popsáno v této technické zprávě.

3.1.3. Použité normy a literatura

- [1] ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí.
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem.
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 4: Obecná zatížení - Zatížení větrem.
- [5] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce.
- [6] ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.
- [7] ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí.
- [8] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [9] ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

[10] ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

[11] ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru.

[12] ČSN EN 338 Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti

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

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

3.1.4. Podklady

Stavebně technické řešení projektové dokumentace

3.2. Geotechnické posouzení základových poměrů

3.2.1. Přírodní poměry

Řešené území se nachází v katastru obce Mladá Boleslav.

3.2.2. Geotechnické podmínky výstavby

Vzhledem k neznalosti geologických podmínek v dotčené oblasti, bylo založení navrženo na únosnost základové spáry 180kPa. Po odkrytí základové spáry je třeba provést posouzení základových podmínek autorizovaným geologem a následně upravit dimenze základů (pod novými stěnami) podle skutečného stavu.

3.3. Popis

3.3.1. Celkový popis stavby

Novostavba interaktivního muzea má 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Jedná se o objekt těsně napojený na stavbu muzea Škoda. Objekt je rozdělen do dvou dilatačních celků.

- 1.NP

Obsahuje vstupní halu s recepcí, obchod se suvenýry + sklad, restauraci a její provozní zázemí, přednáškové sály a jejich hygienické zázemí, druhou vstupní halu pro IQ Park i Muzeum a dva kinosály.

- 2.NP

Obsahuje dvě expozice - "ŠKODA AUTO" a "ŠKODA FUTURE", relax zónu, bar s občerstvením, kinosál.

- 3.NP

Obsahuje expozici "TECHNOLOGIE KOLEM NÁS", bar s občerstvením, relax zónu a venkovní expozici. Dále se zde nachází rozšíření expozice pro Muzeum Škoda.

- 4.NP

Obsahuje expozici "STAŇ SE MECHANIKEM ŠKODA", bar s občerstvením, relax zónu. Dále se zde nachází rozšíření expozice pro Muzeum Škoda.

- 5.NP

Obsahuje expozici "AUTOMOBIL A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ", bar s občerstvením, relax zónu. Dále se zde nachází rozšíření administrativní prostory pro Muzeum Škoda.

- 6.NP
Obsahuje proměnlivou expozici a administrativní prostory pro IQ Park.

Konstrukci objektu tvoří ocelové sloupy, ocelové příhradové nosníky přes dvě podlaží a stropní konstrukce jsou tvořeny ocelovými prvky – průvlaky, stropnicemi a ocelobetonovou deskou.

Ztužující funkci plní 3 samostatná ztužující jádra. Objekt je založen na základové desce a železobetonových patkách pod sloupy. Objekt je dilatován z důvodu rozdílného sedání a tepelné roztažnosti konstrukce.

Obvodový plášť je tvořen dvěma systémy: Vstupní hala je tvořena transparentním lehkým obvodovým pláštěm. Ostatní části jsou tvořeny stejným lehkým obvodovým pláštěm a předsazenou pohyblivou fasádou.

Střešní konstrukce je navržena jako plochá se spádem pro odtok dešťové vody.

3.3.2. Základové konstrukce

Objekt je založen na monolitické železobetonové desce tloušťky 250mm a železobetonových patkách pod sloupy. Obvodové stěny mají tloušťku 400mm, vnitřní stěny mají tloušťku 200mm. Suterén je chráněn proti vlhkosti povlakovou hydroizolací.

3.3.3. Horní stavba

- Svislé nosné konstrukce nadzemních pater jsou ocelové sloupy s průměrem 400 mm a příhradové nosníky s průměrem 300 mm. Stěna mezi kinosály a přednáškovými místnostmi s výškou přes dvě podlaží má tloušťku 250 mm.
- Stropní desky jsou tvořeny ocelovými průvlaky (400mm), stropnicemi (360 mm) a ocelobetonovou deskou (150mm).
- Komunikace mezi podlažími jsou zabezpečeny výtahovými šachtami a železobetonovými dvouramennými schodišti umístěnými v jádrech.
- Celková stabilita v objektu je zajištěna kombinací nosného ocelového systému a ztužujících jader.

3.3.4. Dilatace

Objekt je rozdělen na dvě části z důvodu rozdílné výšky a tudíž se předpokládá rozdílné sedání budovy. Dilatační spára bude řešena volným uložením stropnic na průvlaky v 1.PP, 1.NP a 2.NP a oddílováním základové desky. Dilatační spáry budou v podlaze opatřeny dilatačními lištami umožňující vodorovný posun.

3.4. Zatížení

- Stálé zatížení

Stálé zatížení tvoří vlastní tíha nosných prvků, tíha podlahových vrstev a obvodového pláště, tíha podlahového souvrství, tíha podhledů, instalací apod.

- Užité zatížení

Plochy, kde může docházet ke shromažďování -

(kategorie C3: Plochy bez překážek pro pohyb osob)	5,00 kN/m ²
Ostatní užité (příčky, zařízení ...)	1,30 kN/m ²
Nepochozí střecha + technologie (TČ, CHLAZENÍ) + snůh	2,50 kN/m ²

Součinitel zatížení je 1,5.

- Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSNEN 1991-1-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem ve II. sněhové oblasti, pro kterou platí normová hodnota $s_0 = 1,00 \text{ kN/m}^2$. Součinitel zatížení je 1,5.

- Zatížení větrem

Podle klasifikace ČSNEN 1991-1-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Zatížení větrem: II. větrová oblast, kategorie terénu II., výchozí základní rychlost větru $w_b = 25,0 \text{ m/s}$, souč. zatížení je 1,5.

- Seizmické zatížení

Z hlediska seizmického zatížení se jedná o jednoduché stavby a při návrhu je postupováno dle konstrukčních zásad.

3.5. Použité materiály

- Ocel: S 235
- Podkladový beton C12/15
- Vodorovné a svislé konstrukce S 235
- Výztuž: KARI (W)

3.6. Požadavky na průzkumy

Při otírání základové jámy a při odhalení základové spáry objektu je doporučena přítomnost odpovědného inženýrského geologa.

3.7. Výpočty

Viz samostatná část.

V Praze květen 2018

vypracovala: Bc. Anna Čechová

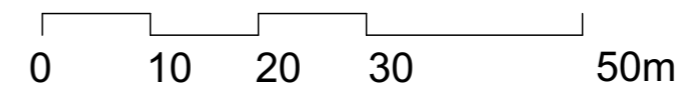
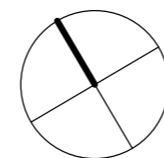
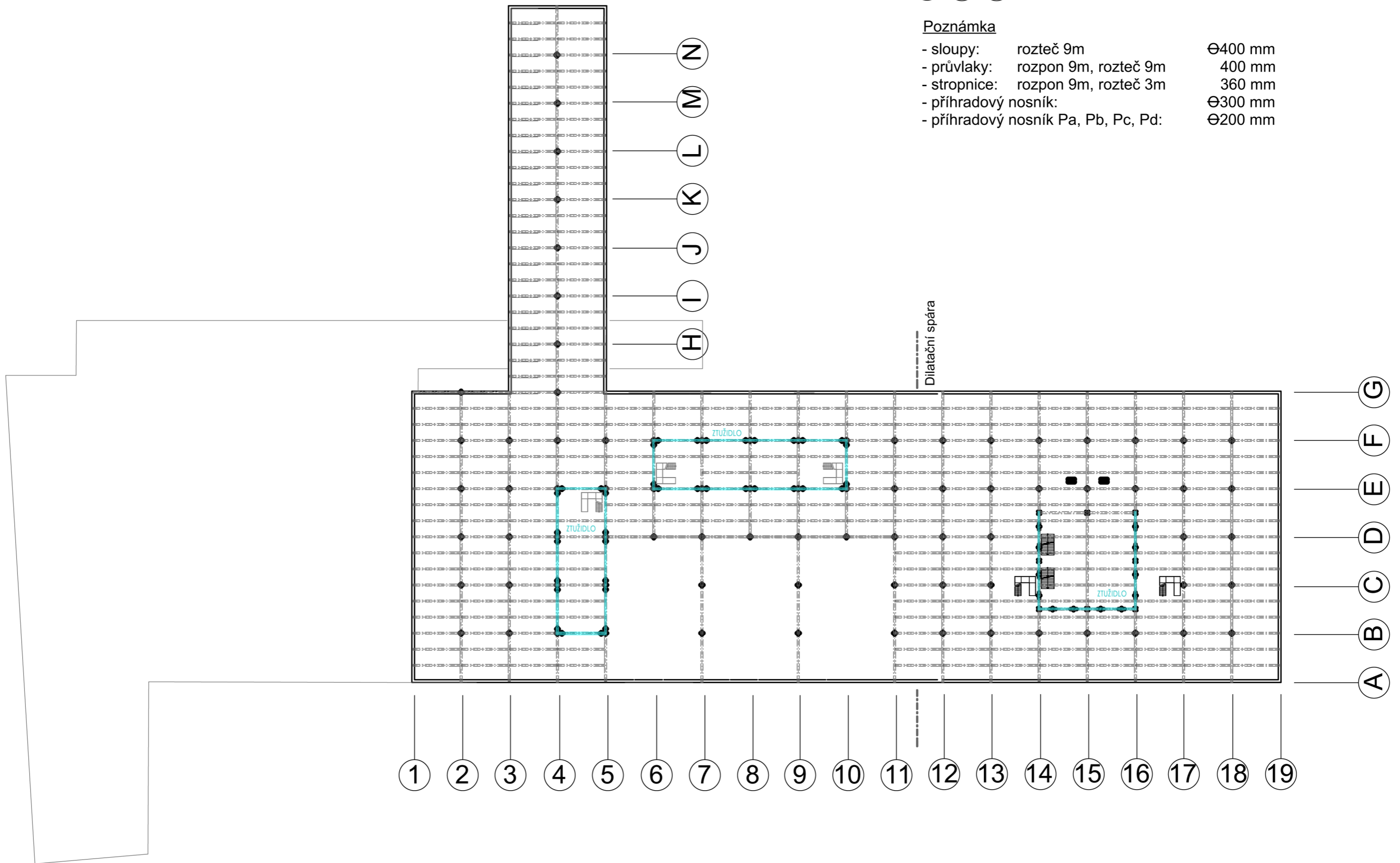
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

Pa Pb Pc Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m \varnothing 400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: \varnothing 300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: \varnothing 200 mm



53

STATICKÉ SCHEMA 1.PP
1:700

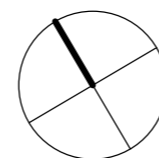
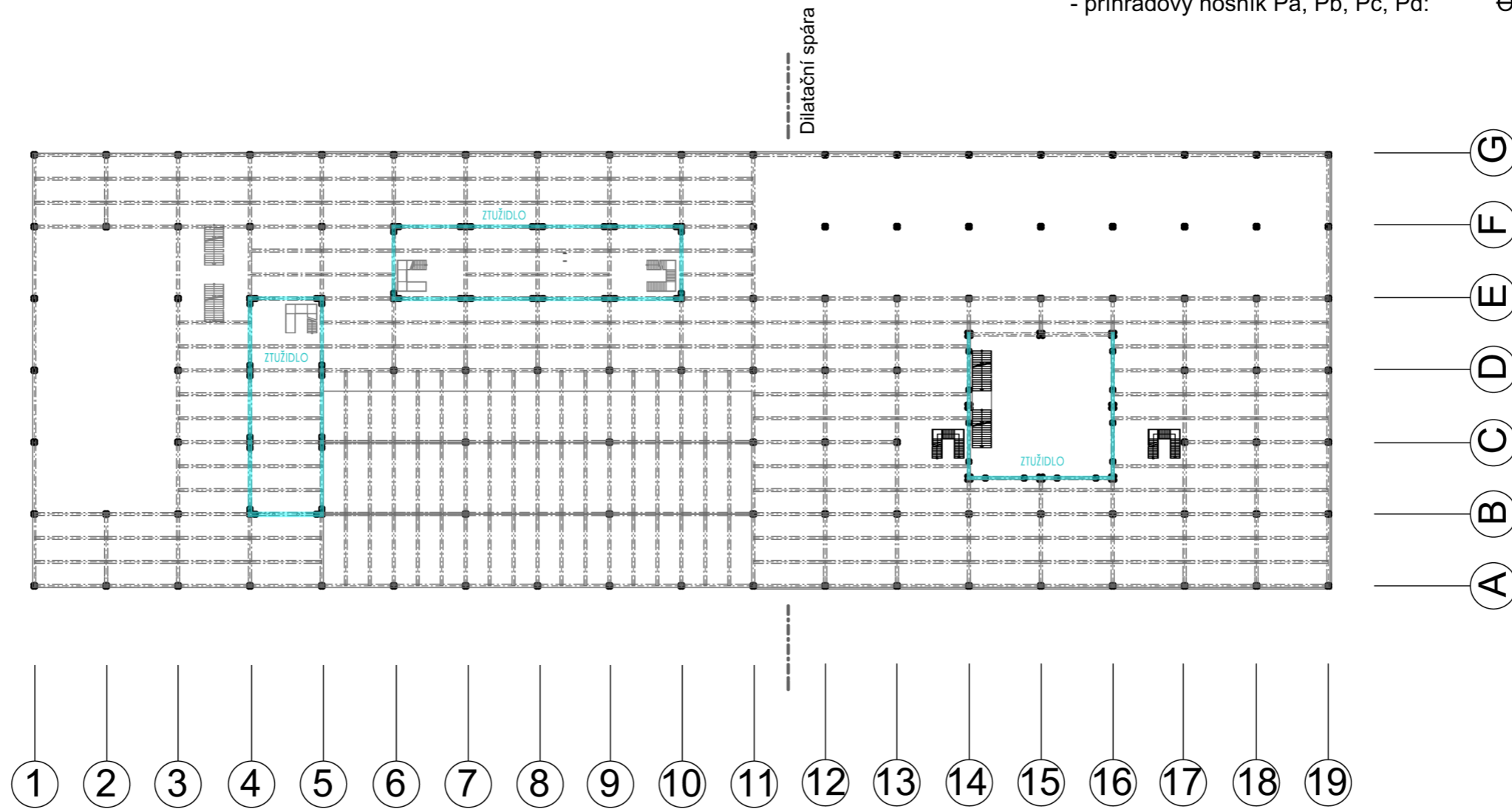
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

Pa Pb Pc Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m \varnothing 400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: \varnothing 300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: \varnothing 200 mm



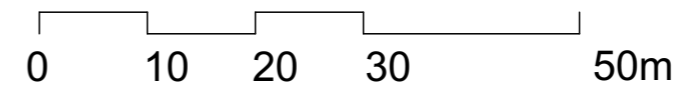
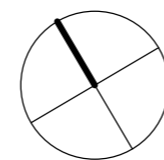
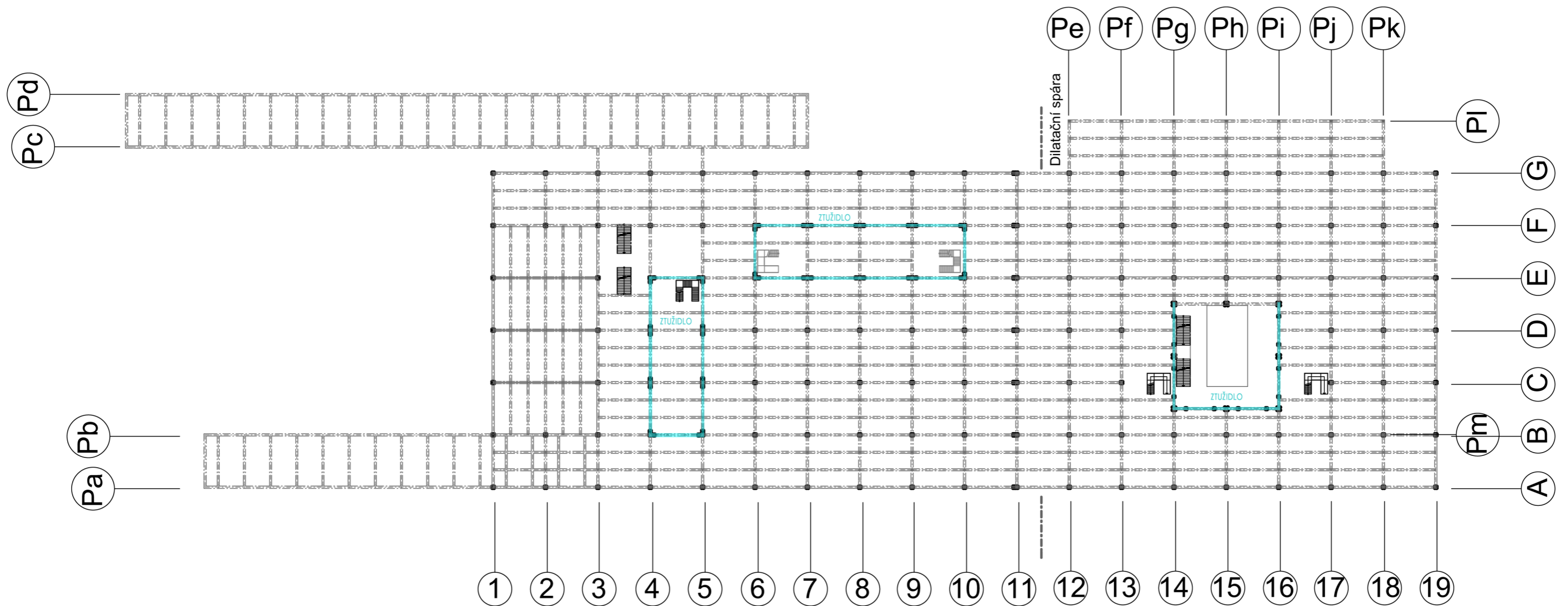
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

Pa Pb Pc Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m Ø400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: Ø300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: Ø200 mm



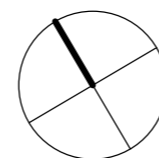
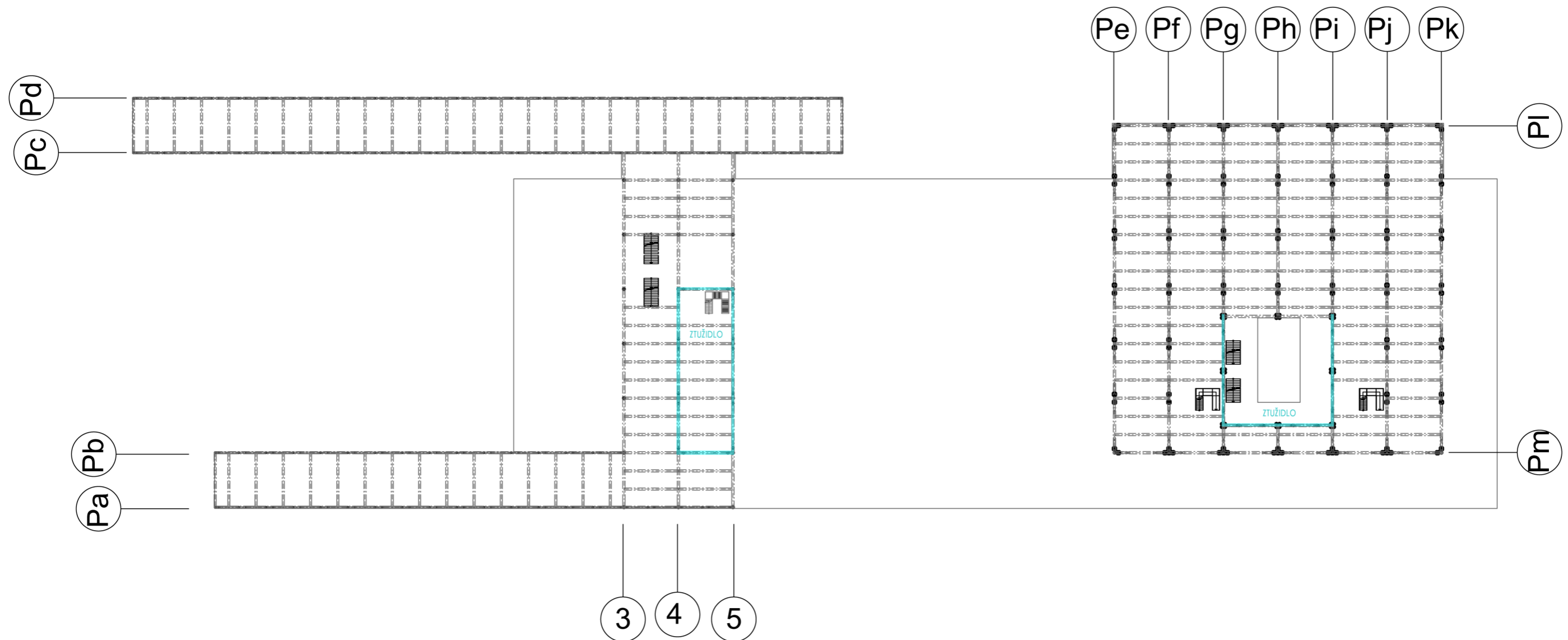
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

Pa Pb Pc Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m \varnothing 400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: \varnothing 300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: \varnothing 200 mm



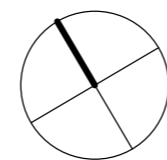
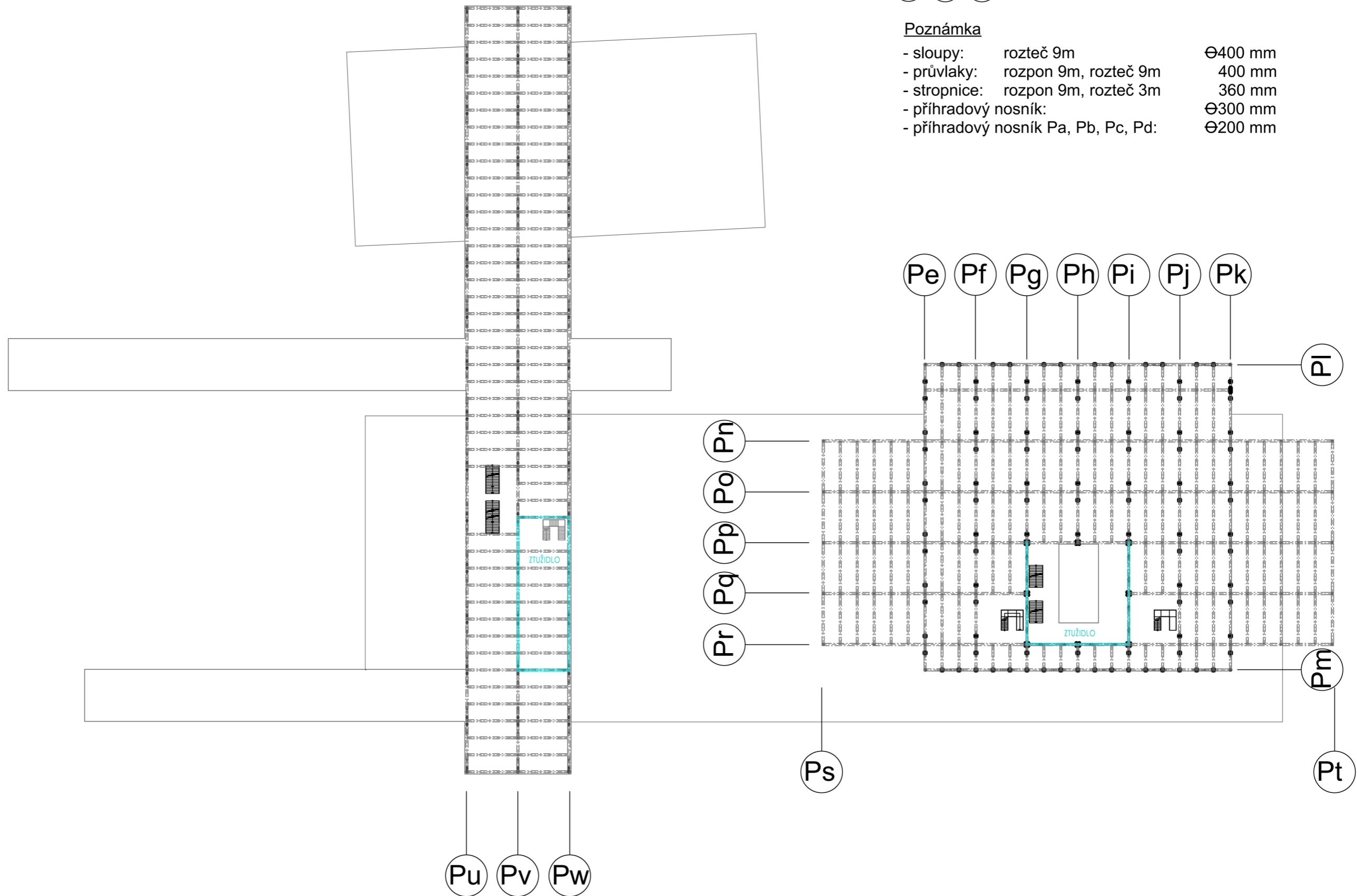
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

ⓐ ⓑ ⓒ Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m Ø400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: Ø300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: Ø200 mm



0 10 20 30 50m

57

STATICKÉ SCHEMA 4.NP
1:700

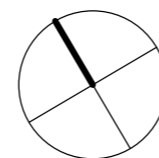
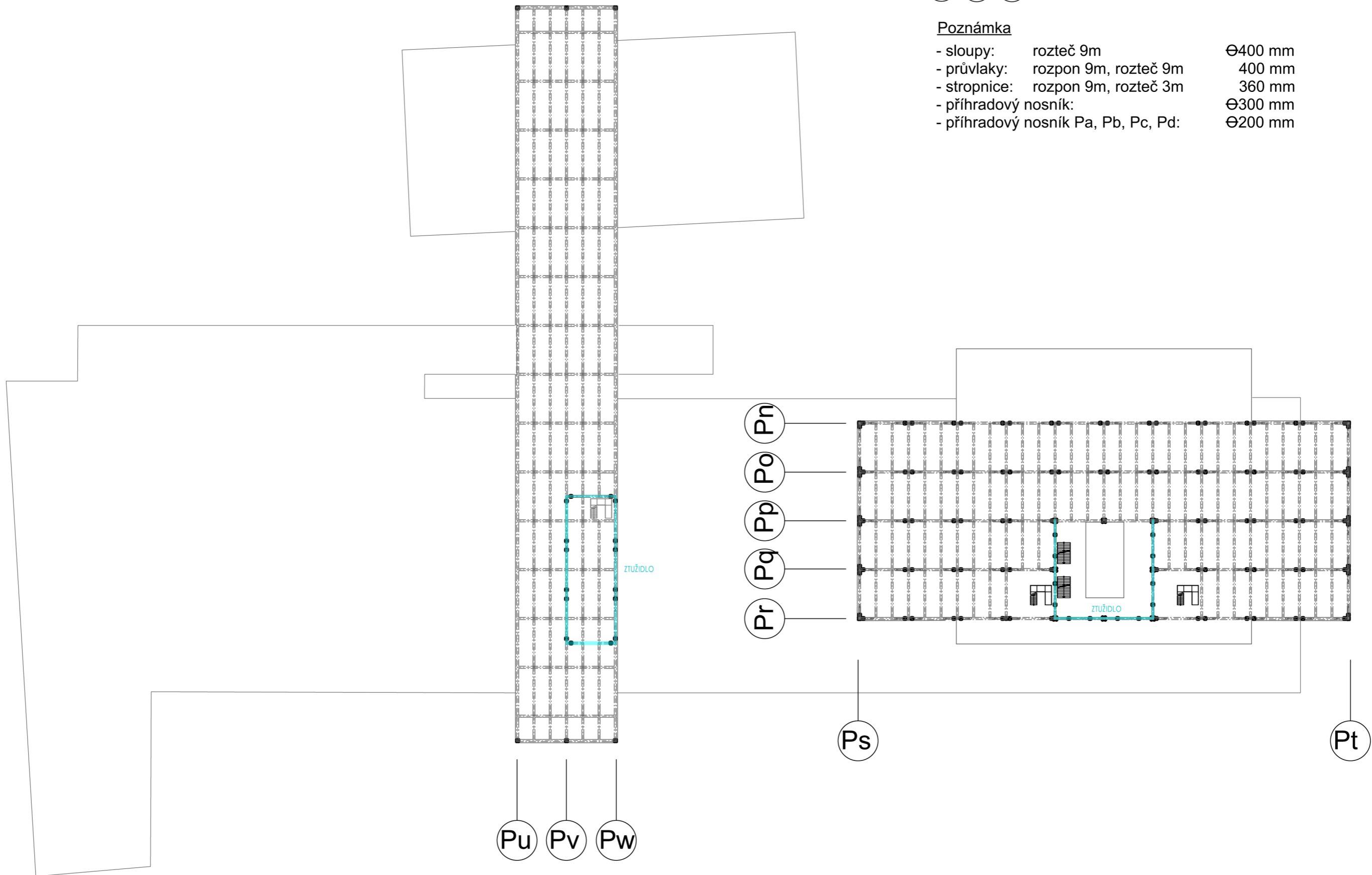
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

ⓐ ⓑ ⓒ Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m \varnothing 400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: \varnothing 300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: \varnothing 200 mm



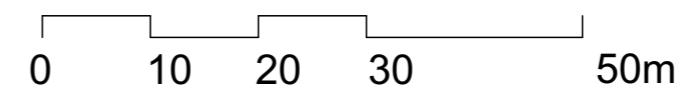
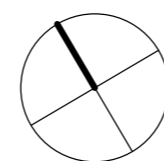
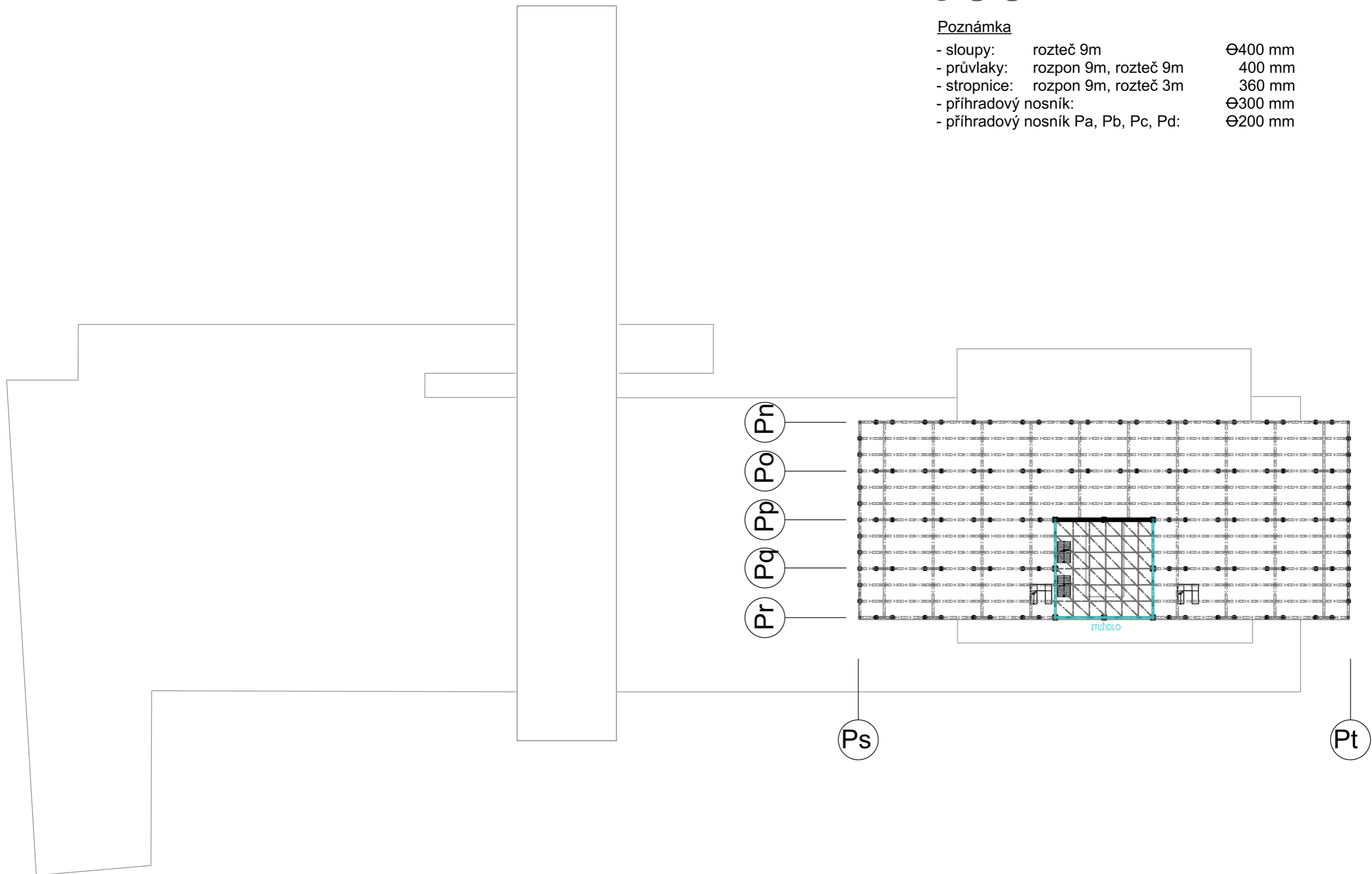
Legenda

① ② ③ Nosná konstrukce - sloupy ocel (1. - 2. NP)

Pa Pb Pc Příhradový nosník ocel (3. - 6. NP)

Poznámka

- sloupy: rozteč 9m \varnothing 400 mm
- průvlaky: rozpon 9m, rozteč 9m 400 mm
- stropnice: rozpon 9m, rozteč 3m 360 mm
- příhradový nosník: \varnothing 300 mm
- příhradový nosník Pa, Pb, Pc, Pd: \varnothing 200 mm



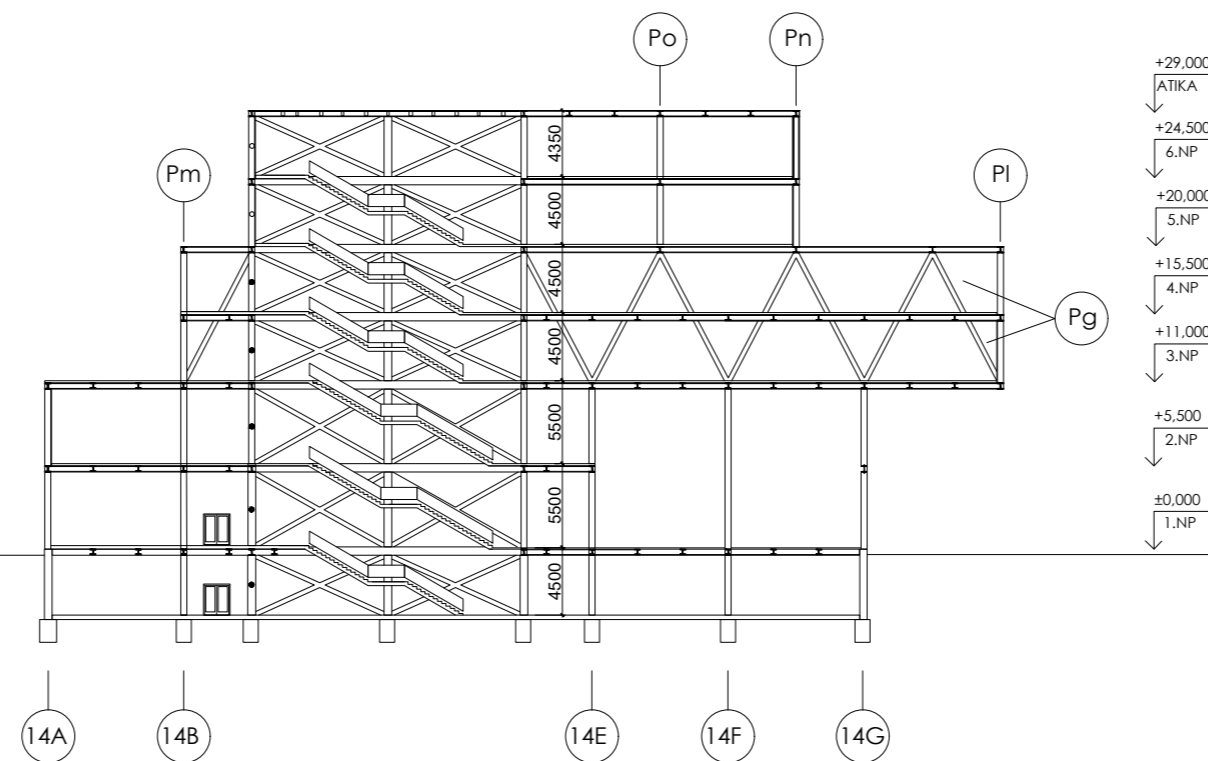
Legenda:

1E 2E 3E Nosná konstrukce - sloupy ocel (1.-2.NP)

Pe Pf Pj Nosná konstrukce - příhradový nosník ocel (3.-6.NP)

Poznámka:

- Sloupy: rozteč 9m Ø400mm
- Průvlaky: rozteč 9m rozpon 9m 400mm
- Stropnice: rozteč 3m rozpon 9m 360mm
- Příhr. nosník: výška 9m (přes 2 podlaží), Ø300mm
- Příhr. nosník Pa, Pb, Pc, Pd výška 4,5m, Ø200mm

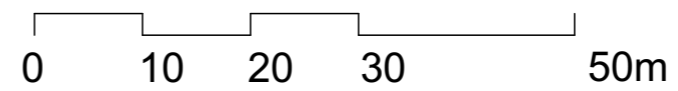
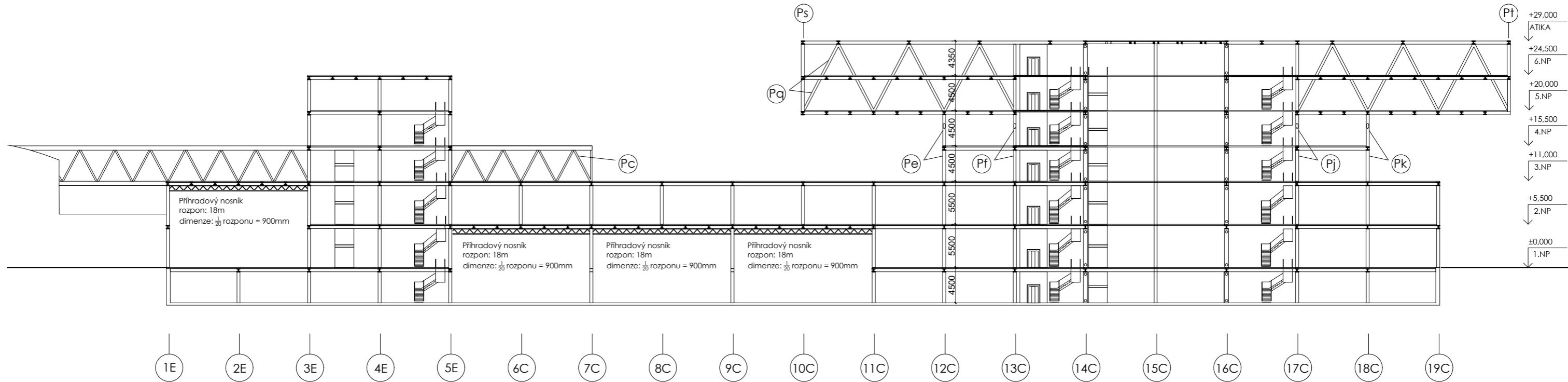


Legenda:

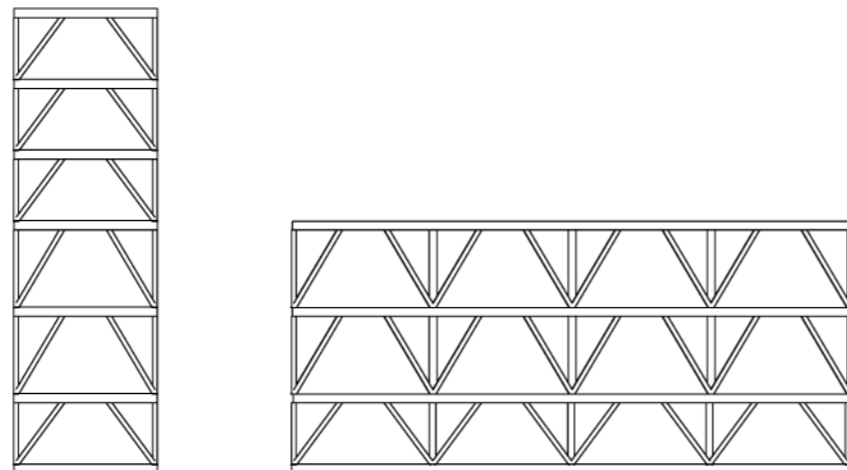
- 1E 2E 3E Nosná konstrukce - sloupy ocel (1.-2.NP)
Pe Pf Pj Nosná konstrukce - příhradový nosník ocel (3.-6.NP)

Poznámka:

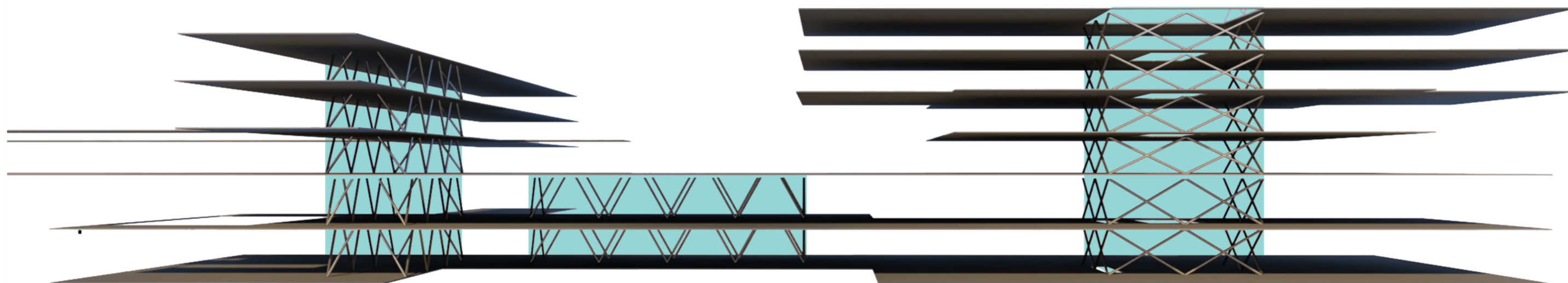
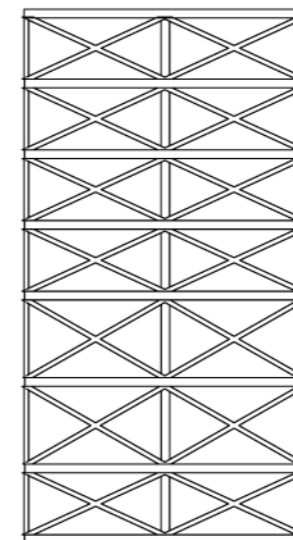
- Sloupy: rozteč 9m Ø400mm
- Průvlaky: rozteč 9m rozpon 9m 400mm
- Stropnice: rozteč 3m rozpon 9m 360mm
- Příhr. nosník: výška 9m (přes 2 podlaží), Ø300mm
- Příhr. nosník Pa, Pb, Pc, Pd výška 4,5m, Ø200mm



Ztužidla s šikmými pruty, úhel 60°, šířka 9m

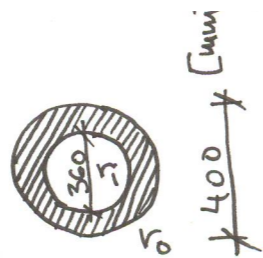


Ztužidla s pruty do kříže, šířka 2 x 9m



Vzpěrná únosnost prutu

sloup: 1.NP, **F17**, ocel S235



Zatížení

• vlastní tíha

$$A = \pi r_0^2 - \pi r_i^2$$

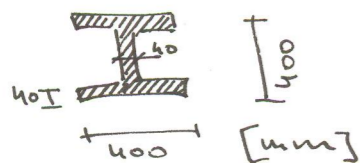
$$A = 0,095 \text{ m}^2 = 9500 \text{ mm}^2$$

$$V = A \cdot h$$

$$V = 0,095 \cdot 5,5 = 0,52 \text{ m}^3$$

$$m = \rho \cdot V = 7850 \cdot 0,52 = 4123,4 \text{ kg} \Rightarrow 41234 \text{ N}$$

• přívlak

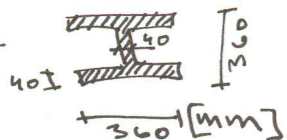


$$A_p = 0,046 \text{ m}^2$$

$$V_p = 0,046 \cdot 9 = 0,417 \text{ m}^3$$

$$m_{p1} = 3278,1 \text{ kg} \Rightarrow 32781 \text{ N}$$

• stropnice



$$A_s = 0,04 \text{ m}^2$$

$$V_s = 0,04 \cdot 9 = 0,36 \text{ m}^3$$

$$m_{s1} = 2826 \text{ kg} \Rightarrow 28260 \text{ N}$$

• ocelobetonová deska

- Cofraplus 60 = 10 kg/m²

$$A_{\text{plech}} = 81 \text{ m}^2$$

$$m_{\text{plech}} = 810 \text{ kg} \Rightarrow 8100 \text{ N}$$

- železobetonová deska $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

$$A_{\text{deska}} = 81 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{deska}} = 8,1 \text{ m}^3$$

$$m_{\text{deska}} = 8,1 \cdot 2500 = 20250 \text{ kg} \Rightarrow 202500 \text{ N}$$

• betonová mazanina

$$\rho = 1000 \text{ m}^3/\text{kg}$$

$$A_m = 81 \text{ m}^2, V_m = 81 \cdot 0,06 = 4,86 \text{ m}^3$$

$$m_m = 4860 \text{ kg} \Rightarrow 48600 \text{ N}$$

• litý asfalt

$$\rho = 2000 \text{ kg/m}^3$$

$$A_a = 81 \text{ m}^2, V_a = 81 \cdot 0,03 = 2,43 \text{ m}^3$$

$$m_a = 4860 \text{ kg} \Rightarrow 48600 \text{ N}$$

• příhradový sloup

$$A_{ps} = 0,07 \text{ m}^2, V_{ps} = 0,7 \text{ m}^3, m_{ps} = 5529,2 \Rightarrow 55292 \text{ N}$$

• střecha

- Cofraplus 60

$$m = 810 \text{ kg} \Rightarrow 8100 \text{ N}$$

- XPS izolace

$$m = 48,6 \text{ kg} \Rightarrow 486 \text{ N}$$

- kacířela

$$m = 1053 \text{ kg} \Rightarrow 10530 \text{ N}$$

Celkové zatížení na sloup:

$$\boxed{\text{vlastní váha}} + \boxed{\text{sloup 2.NP}} + \boxed{4 \times \text{šikmý příhradový sloup}} +$$

$$+ \boxed{4 \times \text{ŽBO deska}} + \boxed{15 \times \text{stropnice}} + \boxed{5 \times \text{přívlak}} + \boxed{\text{střecha}}$$

$$41234 + 41234 + 4 \times (55292) + 4 \times (8100 + 20250) +$$

$$+ 15 \times 28260 + 5 \times (32781) + (8100 + 486 + 10530) =$$

$$= \boxed{1752955 \text{ N}}$$

+ zatížení sněhem (Oblast I. $\Rightarrow 0,7 \text{ kN/m}^2$) $\Rightarrow 56700 \text{ N}$

$$\text{celkové zatížení na sloup F17: } N_{ed} = \boxed{1809655 \text{ N}}$$

VÝPOČET:

$$\text{trída průřezu: } d/t \leq 50 \varepsilon^2 \Rightarrow 400/20 < 50 \cdot 1$$

$$f_y = 235 \text{ N/mm}^2; \varepsilon = 1$$

\rightarrow trída průřezu 1.

$$N_{B1rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_y}{\gamma_{M1}}$$

$$\gamma_{M1} = 1$$

$$f_y = 235$$

$$A = 9500 \text{ mm}^2$$

$$\chi = \frac{1}{\phi + \sqrt{\phi^2 - \lambda^2}}$$

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A f_y}{N_{cr}}} = \frac{L_{cr}}{i} \cdot \frac{1}{\lambda_1}$$

$$I = \frac{\pi d^4}{64} - \frac{\pi d_i^4}{64} = 432157485,4 \Rightarrow i = \frac{I}{A}$$

$$i = 4549,02$$

$$\bar{\lambda} = \frac{5500}{4549,02} \cdot \frac{1}{93,9} = 0,012$$

$$\phi = 0,15 \cdot [1 + \alpha (\bar{\lambda} - 0,2) + \bar{\lambda}^2]$$

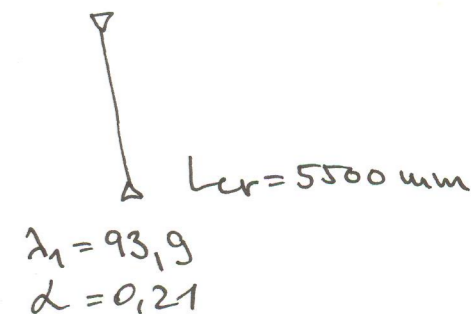
$$\phi = 0,15 \cdot [1 + 0,21 \cdot (0,012 - 0,2) + 0,012^2] = 0,487$$

$$\chi = \frac{1}{0,487 + \sqrt{0,487^2 - 0,012^2}} = 1,026$$

$$N_{B1rd} = \frac{1,026 \cdot 9500 \cdot 235}{1} = 2292442,5 \text{ N}$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{B1rd}} = \frac{1809655}{2292442,5} = 0,789 < 1$$

sloup vyhovuje ✓



TZB ČÁST

4. Technická zpráva – Kanalizace

4.1. Úvod

Název stavby: IQ PARK ŠKODA AUTO
Část: Zařízení zdravotně technických instalací
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení
Datum: 5/2018

Projekt řeší novostavbu interaktivního muzea z hlediska kanalizace a odvodnění jednotlivých zařízovacích předmětů a střech. Odtok splaškových vod je navržen do splaškové kanalizační sítě a likvidace dešťových vod je řešena vsakem v okolí objektu. Majitelé pozemků jsou ŠKODA AUTO a. s. a statutární město Mladá Boleslav.

Jedná se o šestipodlažní skelet funkčně rozdělený na 2 části. V části 1 se nachází interaktivní museum s restaurací, přednáškovými sály a odpočinkovou zónou, v druhé části se nachází přístavba Muzea Škody s kinosály, novými expozicemi a administrativním zázemím.

4.2. Podklady

Architektonicko-stavební část projektu

4.3. Napojení

4.3.1. Splašková kanalizace

Projekt řeší napojení kanalizační přípojky na kanalizační splaškovou stoku. Stoka je uložena v ose přilehlé vozovky. Kanalizační jednotná stoka je v hloubce 2,5 m pod stávajícím terénem. Stávající splašková stoka je z KG DN 300.

4.3.2. Dešťová kanalizace

K zachycení dešťové vody bude sloužit systém nádrží na dešťovou vodu s přepady do trativodu. Nádrže budou instalovány v blízkosti objektu. Návrh čerpací sestavy provede prodejce nádrže.

4.4. Kanalizační přípojka

4.4.1. Splašková

Splašková kanalizační přípojka je vedena do splaškové kanalizační stoky, vedené v ose vozovky – viz výkresová část. Materiál potrubí je z PVC DN 150 ve spádu cca 2 ‰ a bude opatřena jednou revizní šachtou s čistícím kusem. Přípojka bude napojena vytvořením kruhového otvoru a montáží nátokového kusu v horní třetině profilu uliční stoky. Bude uložena do pískového lože a obsypána jemně zrněným pískem. Ve vnějším prostředí musí být dodrženo uložení přípojky do nezámrazné hloubky min. 0,8 m pod terénem.

4.5. Rozvody

4.5.1. Vnitřní

4.5.1.1. Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude z trubek HT systému, o dimenzích 40 - 100, vedené v drážkách ve zdivu, v prostoru mezi zdí a předstěnou. Sklon připojovacího potrubí 3‰.

4.5.1.2. Svislé odpadní potrubí

Svislá odpadní budou z trubek HT systému o dimenzi DN 100. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách nebo přiznané při stěně. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí. Celkem se zde nachází 12 svislých odpadních potrubí.

Jednotlivé svislé odpady budou odvětrány nad střechu (na konci osazeny větrací hlavicí), výška nad střechou musí být min. 500 mm. V každém podlaží bude umístěna čistící tvarovka HTRE 100 ve výšce 1 m pod podlahou. Přístup k čistícím kusům je umožněn plastovými krycími dvířky 150/300.

4.5.1.3. Větrací potrubí

Odvětrání odpadního potrubí je navrženo z PVC trubek vyvedených nad střechu objektu, kde bude potrubí ukončeno PVC ventilační hlavicí cca 0,5m nad rovinou střechy. Rozměr trubek musí být stejný jako rozměr jednotlivých svislých odpadních potrubí.

4.5.1.4. Svodné potrubí

Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny pod základovou deskou k jednotlivým svislým odpadům. Hlavní ležaté rozvody ústí do šachty, umístěné v 1. PP v technické místnosti. Svodné potrubí z varny bude osazeno lapákem tuku. Dle územně technických podmínek a stavebnímu řešení objektu byla navržena automatická čerpací stanice odpadních vod, která přečerpává splaškové odpadní vody potrubím DN 50 do revizní šachty, která je odkanalizována gravitačně kanalizační přípojkou do splaškové kanalizační stoky.

Hlavní revizní šachta je kruhová o průměru 1 m s kovovým pojezdným poklopem průměru 800 mm a je umístěna na jižní straně cca 5 m od objektu.

Svodné potrubí vnitřní i vnější kanalizace bude provedeno z PVC trubek – KG systém, v dimenzích 125 - 200, ve spádu min. 2,0‰. Přejechod mezi svislým a ležatým potrubím je proveden dvěma 45° koleny s mezikusem délky min. 200 mm. V základové desce je nutno vytvořit prostupy o světlosti větší 100mm než je světlost procházejícího potrubí, aby se předešlo jeho případnému poškození vlivem sedání budovy.

4.5.1.5. Dešťové potrubí

Dešťová voda je ze střechy zachycována střešními vtoky a sváděna pomocí vnitřních dešťových svodů. Ty jsou pod základy odvedeny mimo budovu do jednotlivých retenčních nádrží s přepadem do trativodu. V každém podlaží bude umístěna čistící tvarovka HTRE 100 ve výšce 1 m nad podlahou.

4.6. Zařizovací předměty

IQ PARK						
1.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
KUCHYNĚ						
příprava maso			1			
příprava zelenina			1			
mytí bílého nádobí	2	2				
mytí černého nádobí	2	2				
dokončení		1				
úklid						
BAR	1	1				
ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
wc ženy			3	4		1
wc muži			3	2	3	1
denní místnosti	2	2				
VEŘEJNOST						
wc ženy			6	10		
wc muži			6	7	6	
wc ženy imobilní			2	2		
wc muži imobilní			2	2		
úklid						4
1.PP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy			6	12		
wc muži			6	6	6	
wc ženy imobilní			2	2		
wc muži imobilní			2	2		
úklid						2
2.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy			6	10		
wc muži			6	7	6	
wc ženy imobilní			2	2		
wc muži imobilní			2	2		
úklid						4
BAR	1	1				

3.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy			3	6		
wc muži			3	3	3	
wc ženy imobilní			1	1		
wc muži imobilní			1	1		
úklid						2
BAR	1	1				

4.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy			3	6		
wc muži			3	3	3	
wc ženy imobilní			1	1		
wc muži imobilní			1	1		
úklid						2
BAR	1	1				

5.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy			3	6		
wc muži			3	3	3	
wc ženy imobilní			1	1		
wc muži imobilní			1	1		
úklid						2
BAR	1	1				

6.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy			3	6		
wc muži			3	3	3	
wc ženy imobilní			1	1		
wc muži imobilní			1	1		
úklid						2
ADMINISTRATIVA						
wc ženy			3	6		
wc muži			3	3	3	
úklid						2
kuchyňka	1	1				

ROZŠÍŘENÍ MUZEA ŠKODA

1.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy				3	3	
wc muži				3	1	2
wc ženy imobilní				1	1	
wc muži imobilní				1	1	
úklid						2

2.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy				3	3	
wc muži				3	1	2
wc ženy imobilní				1	1	
wc muži imobilní				1	1	
úklid						2

3.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy				3	3	
wc muži				3	1	2
wc ženy imobilní				1	1	
wc muži imobilní				1	1	
úklid						2

4.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
VEŘEJNOST						
wc ženy				3	3	
wc muži				3	1	2
wc ženy imobilní				1	1	
wc muži imobilní				1	1	
úklid						2

5.NP	MYČKA	DŘEZ	UMYVADLO	WC	PISOÁR	VÝLEVKA
ADMINISTRATIVA						
wc ženy				6	6	
wc muži				6	2	4
wc ženy imobilní				1	1	
wc muži imobilní				1	1	
úklid						2

4.7. Materiály

Materiál vnitřního potrubí je PP, který se napojuje prostým zasunutím do těsnících hrdel. Toto potrubí musí být dobře ukotveno do zdi pomocí ok se skobou, zejména v místech, kde potrubí mění směr a kde přechází do svodného potrubí. Potrubí nemusí být izolováno.

4.8. Čištění kanalizace

4.8.1. Čištění splaškové kanalizace

Čistící tvarovky jsou umístěny v instalačních šachtách v každém podlaží, vždy 1m nad podlahou a jsou přístupné dvířky ve zdi. Svodné potrubí je možno čistit uvnitř revizních šachet o průměru 1000 mm umístěných v prostorách objektu. Další možnost čištění je v v 1. PP, kde je potrubí zavěšené pod stropem a je volně přístupné. Svodná potrubí jsou osazeny čistícími tvarovkami KGRE 200.

4.8.2. Čištění dešťové kanalizace

Svodné potrubí je možno čistit revizními šachtami o průměru 630 mm umístěnými podle výkresu. V šachtě se nachází čistící tvarovka KGRE 125.

4.9. Přečerpávání

Dle územně technických podmínek a stavebnímu řešení objektu byla navržena automatická čerpací stanice odpadních vod, která přečerpává splaškové odpadní vody potrubím DN 50 do revizní šachty, která je odkanalizována gravitačně kanalizační přípojkou do splaškové kanalizační stoky.

4.10. Ochrana proti vzduté vodě

V šachtě, která se nachází v technické místnosti v 1. PP, je instalováno ponorné kalové čerpadlo s řezacím zařízením s integrovanou kulovou zpětnou klapkou a s pojistným ventilem.

4.11. Výpočty

součinitel odtoku k.....0,5

4.11.1. Výpočet množství splaškové vody

Jmenovitá světlost odpadního potrubí se určuje podle průtoku v nejnižším místě (těsně nad zalomením do potrubí svodného). Jmenovitá světlost hlavního větracího potrubí je stejná jako jmenovitá světlost odpadního potrubí.

Zařizovací předmět	IQ PARK			
	DU	n	n.DU	
WC		2	123	246
Umyvadlo		0,5	92	46
Pisoár		0,5	36	18
Výlevka		1,5	22	33
Dřez		0,8	15	12
Myčka		0,8	12	9,6
CELKEM				365

Pokud odvádíme splašky z toalet - vždy min. DN 100
 $Q_{ww} = k \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 * \sqrt{365} = 9,55 \text{ l/s}$
Celkové množství splaškové vody **9,55 l/s**

4.11.2. Výpočet množství dešťové vody a návrh vpustí

část IQ PARK 3.NP – 6.NP : 4 200 m²

půdorysná plocha střechy A.....4 200 m²
vydatnost deště i.....0,03 l/(s.m²)
součinitel odtoku C.....1

$Q_R = i \cdot c \cdot A = 126 \text{ l/s}$
návrh počtu vtoků DN 100: $n=Q/Q_{vtoku} = 126/9= 14 \rightarrow \text{min. } 14 \text{ vpustí}$

část IQ PARK 1.NP – 2.NP : 4 300 m²

půdorysná plocha střechy A.....4 300 m²
vydatnost deště i.....0,03 l/(s.m²)
součinitel odtoku C.....1

$Q_R = i \cdot c \cdot A = 129 \text{ l/s}$
návrh počtu vtoků DN 100: $n=Q/Q_{vtoku} = 129/9= 14,3 \rightarrow \text{min. } 15 \text{ vpustí}$

Celkový průtok dešťových vod:
půdorysná plocha střechy A 8 500 m²
vydatnost deště i 0,03 l/(s.m²)
součinitel odtoku C 1
 $Q_R = i \cdot c \cdot A = 255 \text{ l/s}$

Návrh splaškové přípojky
 $Q_{R,W} = Q_{ww}$
 $Q_{R,W} = 9,55 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN } 150$

- [7] ČSN 75 5911: Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- [8] ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [9] ČSN 73 6660: Vnitřní vodovody
- [10] ČSN 01 3450: Technické výkresy – Instalace – zdravotnětechnické a plynové instalace
- [11] ČSN EN ISO 6708: Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí DN
- [12] ČSN EN 14154 – 1,2,3: Vodoměry
- [13] ČSN ENV 13801: Plastové potrubní systémy pro kanalizaci uvnitř budov
- [14] ČSN EN 12056: Vnitřní kanalizace – gravitační systémy
- [15] ČSN EN 1451-1: Plastové potrubní odpadní systémy uvnitř budov – polypropylen (PP)

4.12. Závěr

Stavba potrubí se skládá z montáže, zkoušky a dokončovacích prací. Vlastní montáž se provede od přípojky, svodného potrubí, odpadního a připojovacího potrubí, k osazení samotných zařízovacích předmětů. Pro úspěšné uvedení do provozu, kdy provedeme montážní část, musí být provedeny závěrečné tři zkoušky.

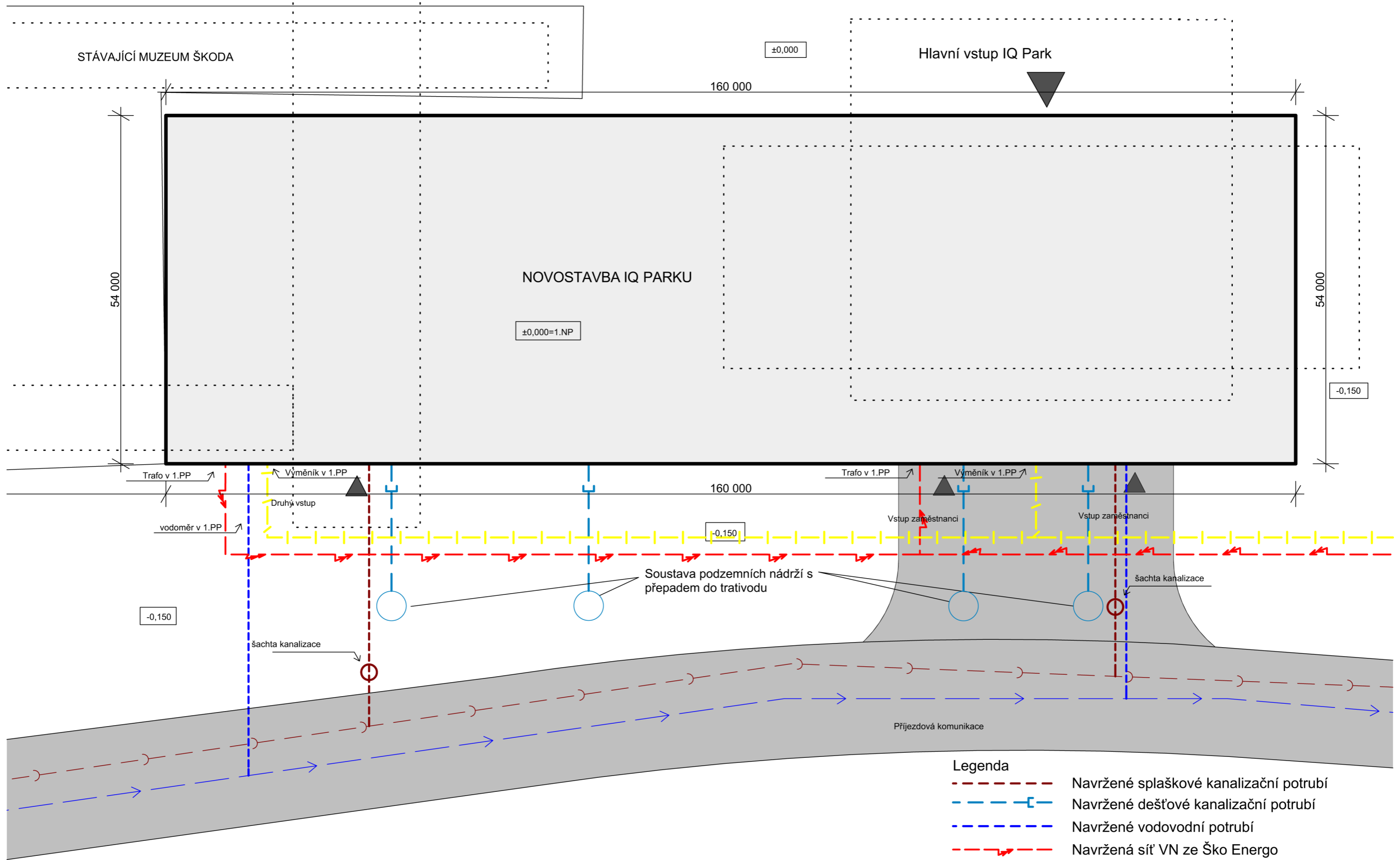
1. vizuální prohlídka potrubí
2. tlaková zkouška těsnosti potrubí
3. konečná tlaková zkouška

Použité předpisy a normy

- [1] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- [2] Zákon č. 458/2000 Sb., o energetických odvětvích (ENERGETICKÝ ZÁKON)
- [3] ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [4] ČSN EN 806-2: Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské potřebě
- [5] ČSN 75 5401: Navrhování vodovodních potrubí
- [6] ČSN 75 5402: Výstavba vodovodních potrubí

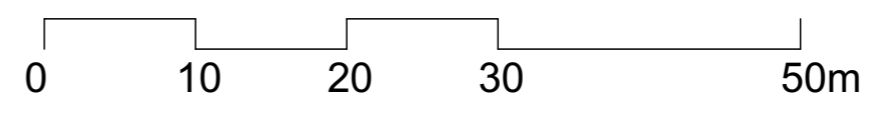
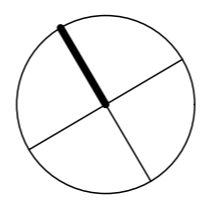
V Praze květen 2018

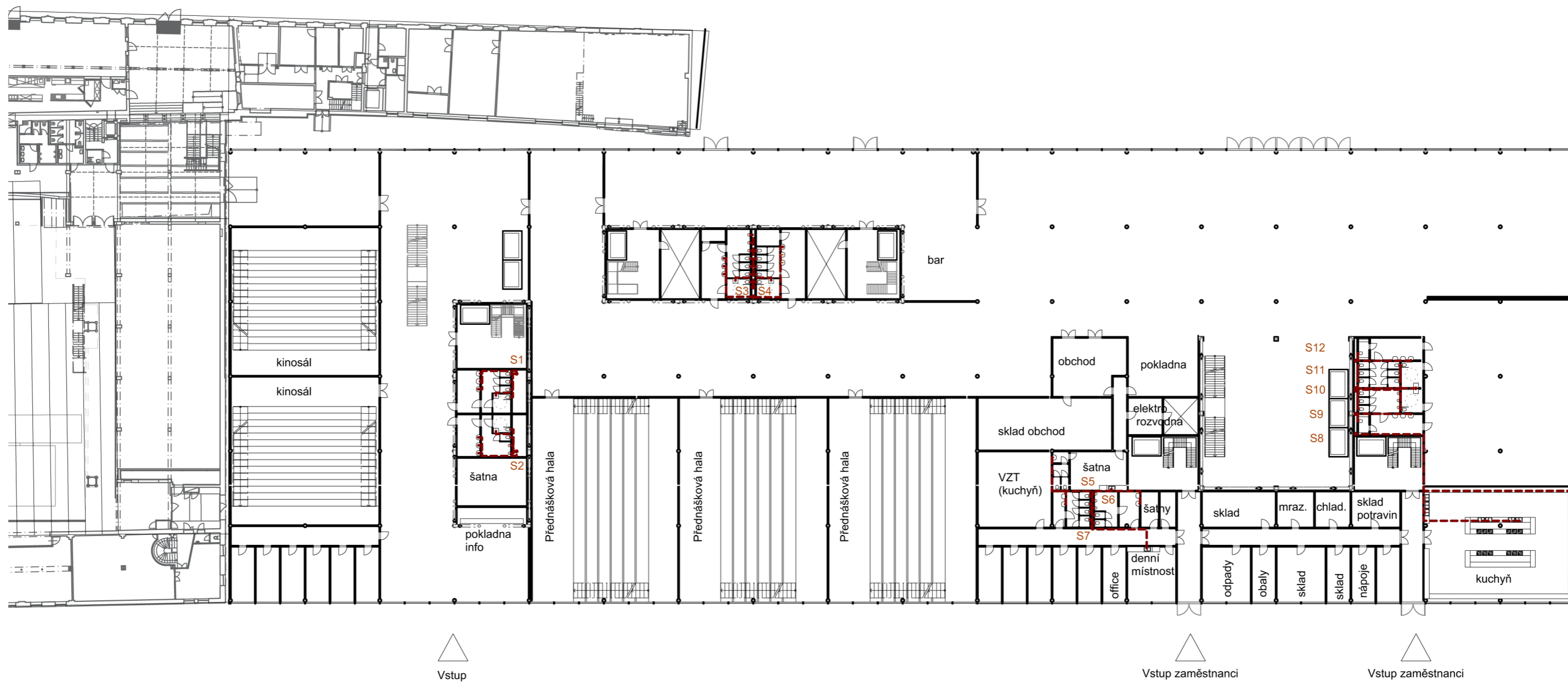
Vypracovala: Bc. Anna Čechová



Legenda

- - - Navržené splaškové kanalizační potrubí
- - - Navržené dešťové kanalizační potrubí
- - - Navržené vodovodní potrubí
- - - Navržená síť VN ze Ško Energo
- + + + Navržené rozvody topení ze Ško Energo
- - - Stávající špláškové kanalizační potrubí
- - - Stávající vodovodní potrubí

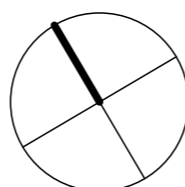


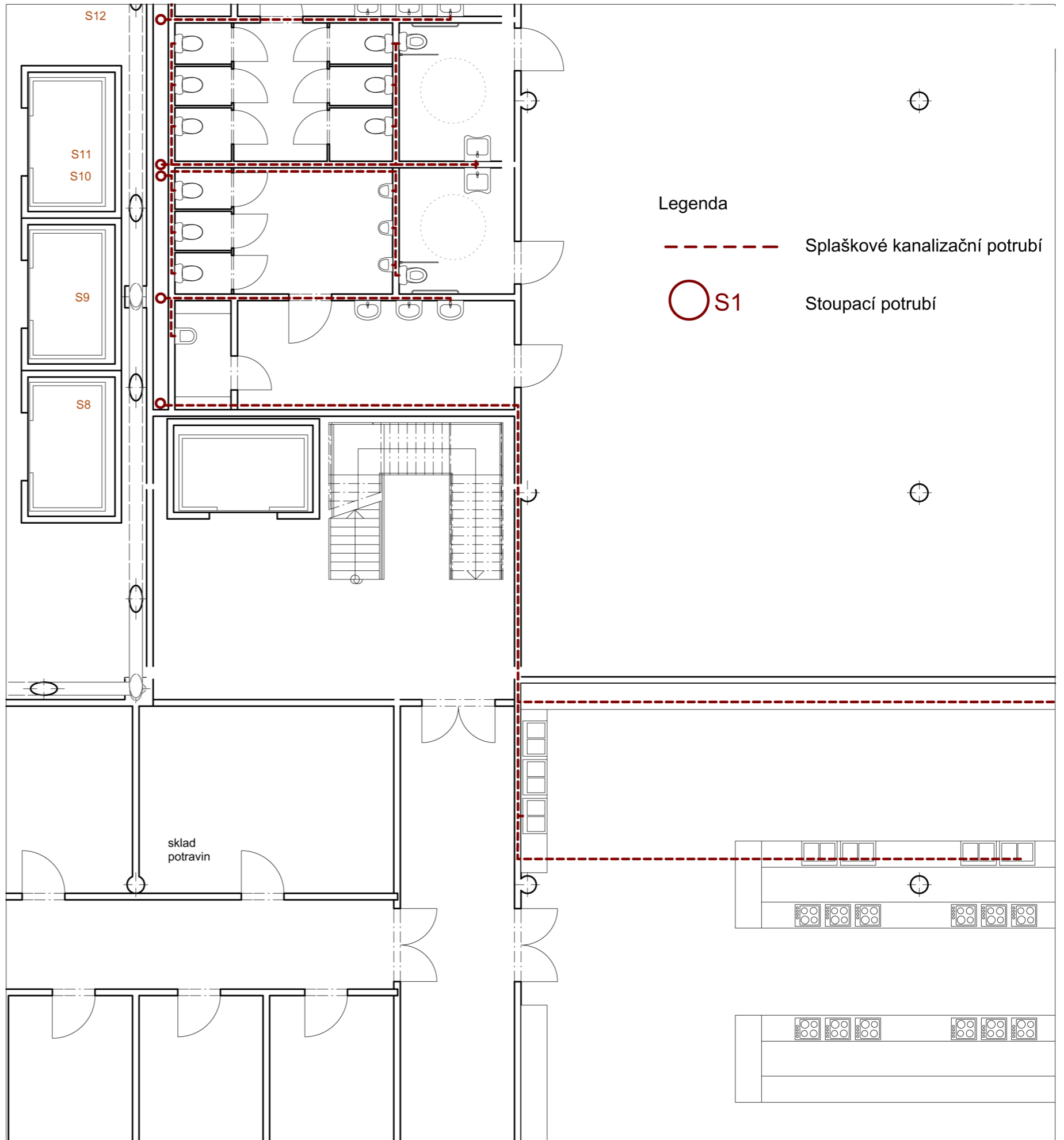
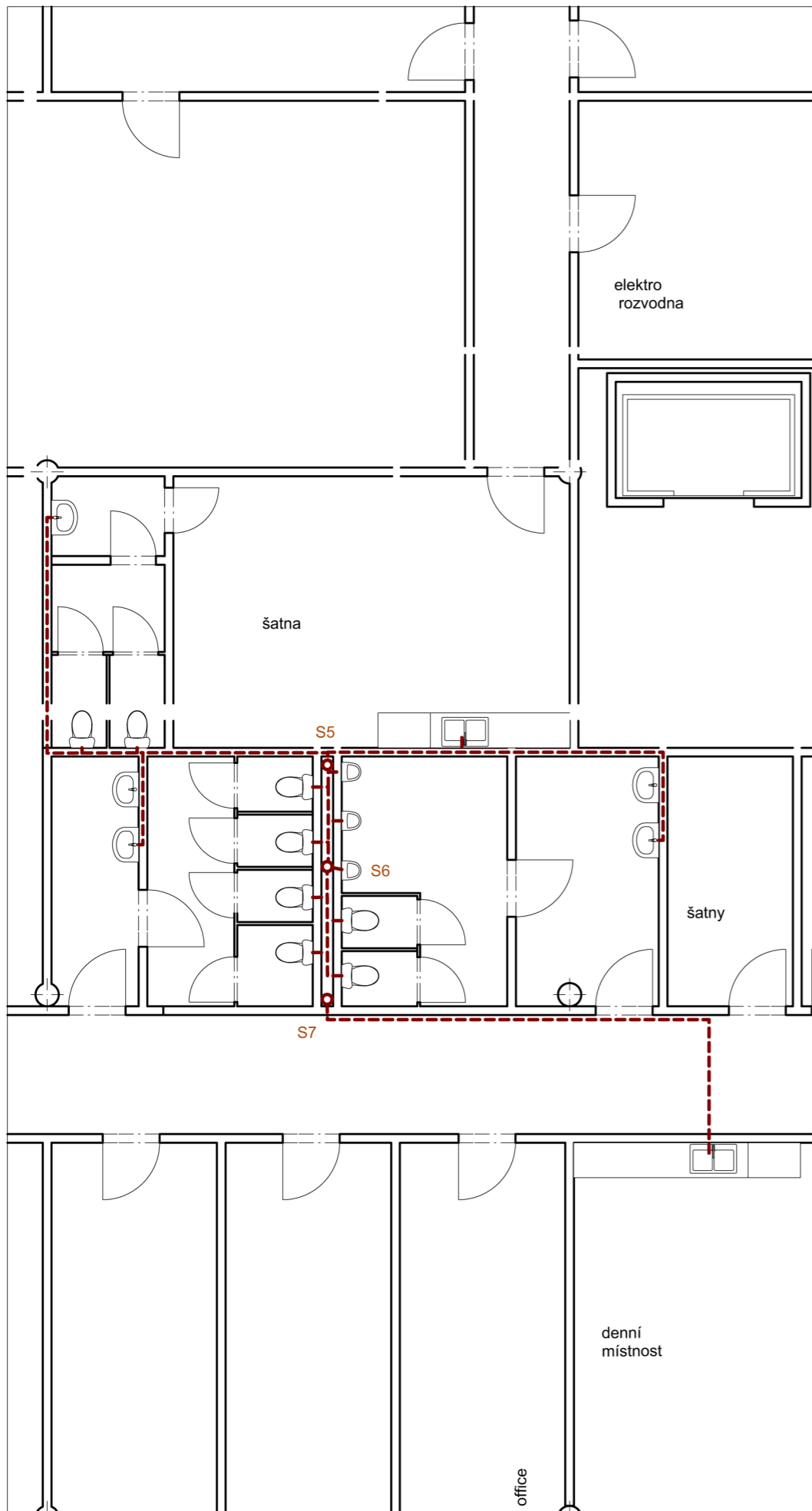


Legenda

--- Splaškové kanalizační potrubí

○ S1 Stoupací potrubí

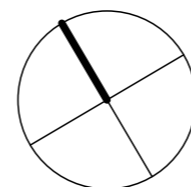




Legenda

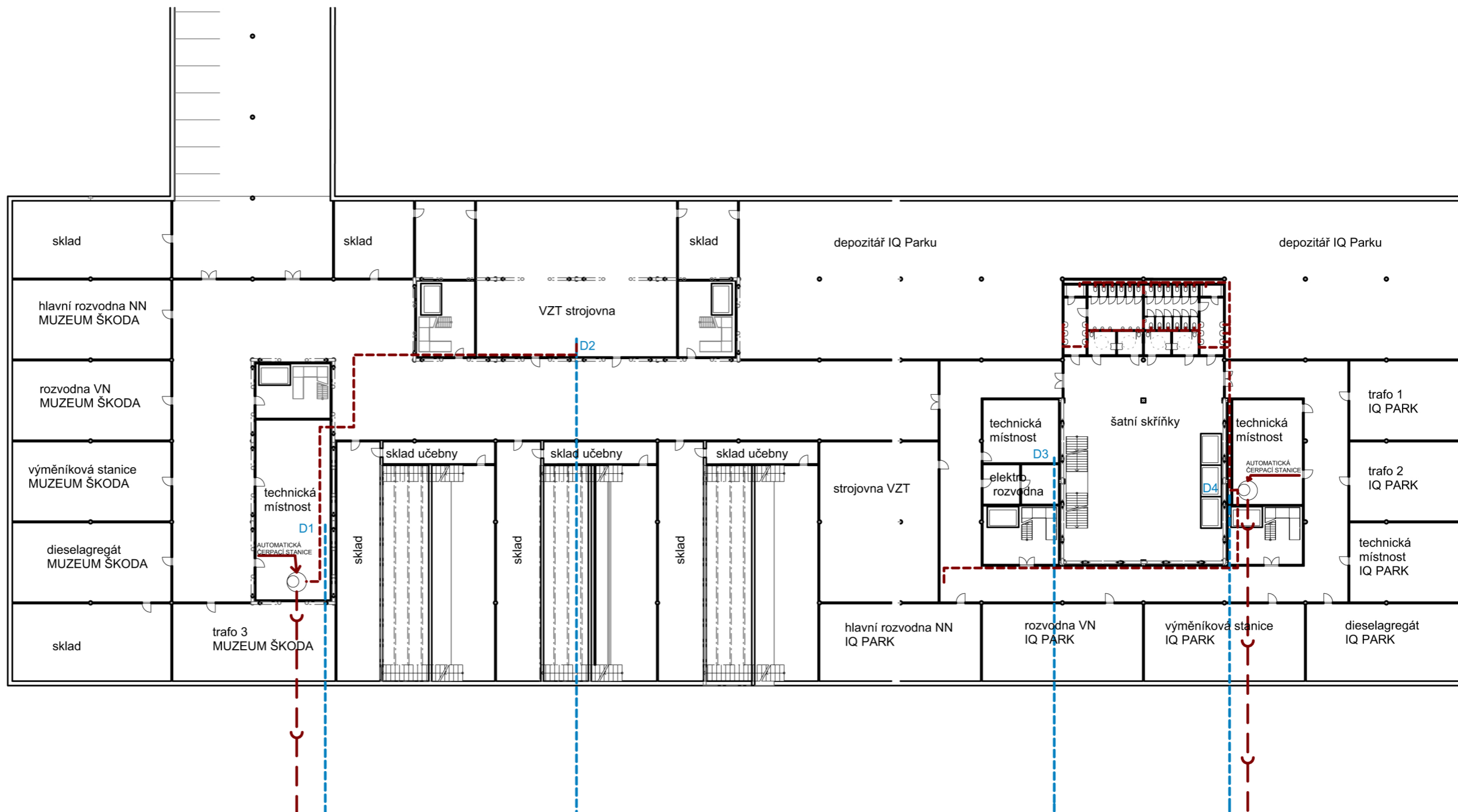
--- Splaškové kanalizační potrubí

○ S1 Stoupací potrubí



0 1 2 3 5m

70 | 1.NP KANALIZACE DETAIL
1:100



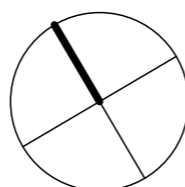
Legenda

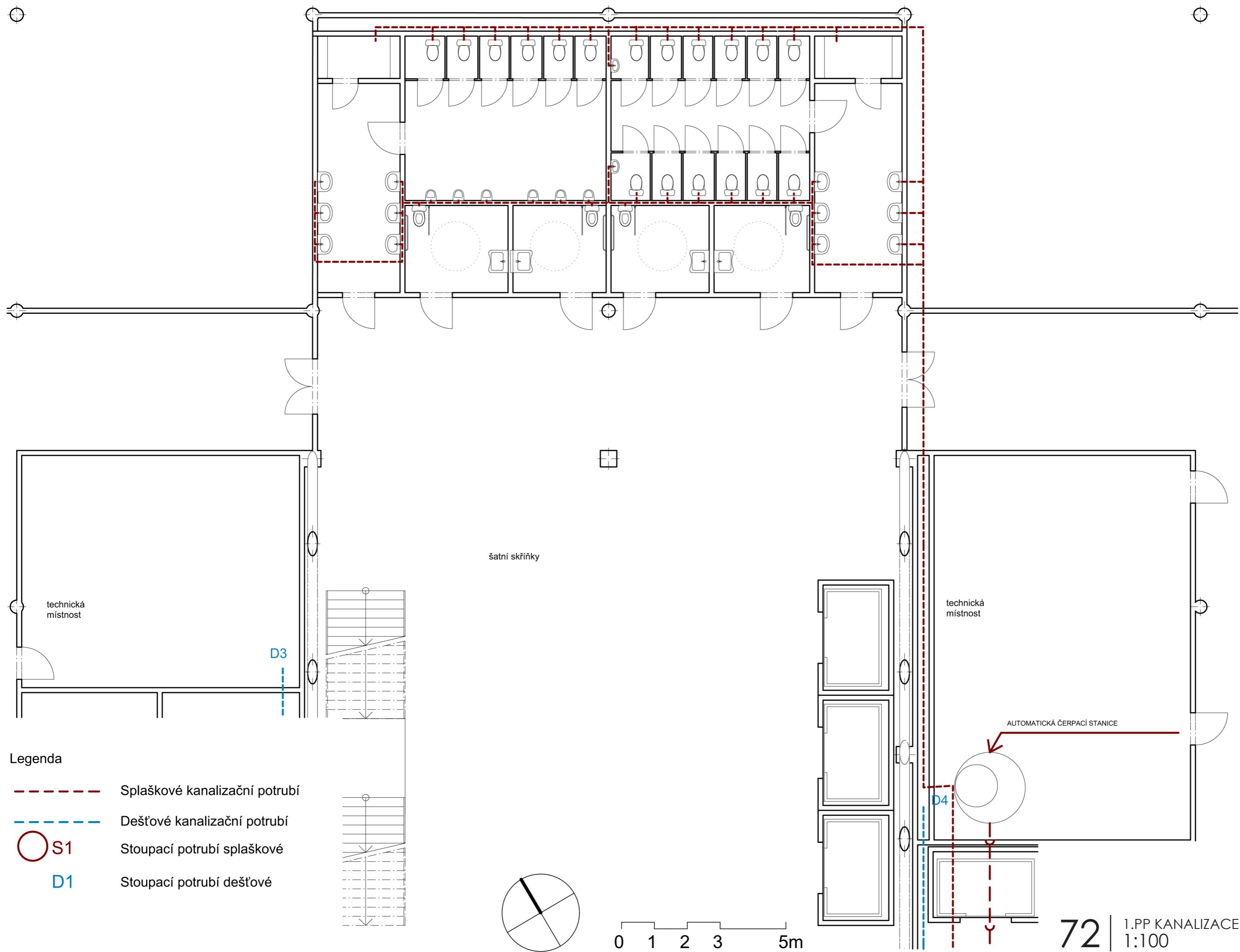
--- Splaškové kanalizační potrubí

--- Dešťové kanalizační potrubí

○ S1 Stoupací potrubí splaškové

D1 Stoupací potrubí dešťové





Legenda

- - - - - Splaškové kanalizační potrubí
- - - - - Dešťové kanalizační potrubí
- S1 Stoupací potrubí splaškové
- D1 Stoupací potrubí dešťové

šatní skříňky

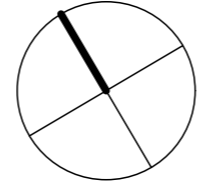
technická místnost

technická místnost

AUTOMATICKÁ ČERPACÍ STANICE

D3

D4



0 1 2 3 5m

5. Technická zpráva - Vodovod

5.1. Úvod

Název stavby:	IQ PARK ŠKODA AUTO
Část:	Zařízení zdravotně technických instalací
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum:	5/2018

Projekt řeší novostavbu interaktivního muzea z hlediska kanalizace a odvodnění jednotlivých zařizovacích předmětů a střech. Odtok splaškových vod je navržen do splaškové kanalizační sítě a likvidace dešťových vod je řešena vsakem v okolí objektu. Majitelé pozemků jsou ŠKODA AUTO a. s. a statutární město Mladá Boleslav.

Jedná se o šestipodlažní skelet funkčně rozdělený na 2 části. V části 1 se nachází interaktivní museum s restaurací, přednáškovými sály a odpočinkovou zónou, v druhé části se nachází přístavba Muzea Škody s kinosály, novými expozicemi a administrativním zázemím.

5.2. Podklady

Architektonicko-stavební část projektu

5.3. Zdroj vody

Objekt je připojen k vodovodnímu řadu (PE DN 80), orientovanému vzhledem k objektu jižně. Hlavní vodovodní řad probíhá krajem přilehlé vozovky, v místě napojení je uložen v hloubce 1,8 m pod úrovní vozovky.

5.4. Přípojka

Vodovodní přípojka spojuje hlavní vodovodní řad s vnitřním vodovodem. Přípojka je provedena PE trubek DN 50. Je uložena do rýhy na zhuštěný pískový podsyp o mocnosti 100mm, kryta štěrkopískovým obsypem o mocnosti 300mm. Přípojka je uložena v minimální hloubce 1600mm pod úrovní terénu a má sklon 0,5%.

5.4.1. Vodoměrná sestava

Vodoměrná sestava je umístěna uvnitř objektu v 1. PP v technické místnosti při zdi.

5.5. Vnitřní vodovod

- rozvody vody studené, teplé, cirkulace a požární vody
Vnitřní vodovod rozvádí studenou a teplou užitkovou vodu ke všem armaturám.

5.5.1. Ležatý rozvod

Potrubí je v místě prostupu obvodovou konstrukcí opatřeno plastovou chráničkou. Ležaté potrubí v celém objektu je provedeno z plastových trubek (materiál PP). Potrubí je vedeno pod stropem v 1. NP v podhledu zavěšeném volně. Po celé délce má potrubí sklon 0,5%.

5.5.2. Stoupací potrubí

V objektu je umístěno 10 stoupacích sestav potrubí (C, SV, TV) z PP. Všechna stoupací potrubí jsou vedena příslušnými instalačními šachtami. V patě všech stoupacích potrubí jsou umístěny

vypouštěcí ventily s kulovými kohouty. V nejvyšších podlažích je cirkulační potrubí propojeno s potrubím TV. Na konec každého potrubí jsou osazeny přívzdušňovací a odvzdušňovací ventily.

5.5.3. Připojovací potrubí

Veškerá připojovací potrubí jsou provedena z trubek PP nad sebou v drážkách ve stěně, v podlaze popř. v přízdvíce se sklonem 0,5%.

5.5.4. Požární vodovod

Požární potrubí je provedeno z pozinkovaných ocelových trubek. Jedná se o samostatný požární vodovod.

V objektu se nachází 4 stoupací požární potrubí. Na každém patře na stoupacím potrubí se nachází min. 1 hydrant typu B25/20 o velikosti 700x700x250mm se zploštělou hadicí. Přesný počet hydrantů se stanoví dle PBŘS.

5.6. Příprava TUV

V objektu je instalováno zařízení pro centrální přípravu teplé užitkové vody. Zařízení je umístěno v 1. PP místnosti výměník.

5.7. Počet zařízení v objektu

WC	WC s vestavěnou nádržkou pro 2 množství vody
Umyvadlo	umyvadlová baterie, směšovací, páková
Sprcha	sprchová baterie, směšovací, páková, nástěnná
Pisoár	samouzavírací pisoárový ventil s trubičkou a kapnou
Výlevka	umyvadlová baterie, směšovací, páková
Dřez	umyvadlová baterie, směšovací, páková
Myčka	pračkový rohový ventil se zpětnou klapkou a krytkou

Zařizovací předmět	počet
WC	123
Umyvadlo	92
Pisoár	36
Výlevka	22
Dřez	15
Myčka	12

5.8. Materiál, izolace potrubí

Hlavní vodovodní řad je proveden z polyetylenových trubek DN 80mm. Vodovodní přípojka je z PE trubek. Rozvody vnitřního vodovodu jsou provedeny z PP trubek (různé světlosti). Požární vodovod je proveden z pozinkovaných ocelových trubek.

5.9. Měření spotřeby vody

Hlavní vodoměr je umístěn uvnitř objektu v 1. PP v technické místnosti.

5.10. Výpočty

Bilance potřeby vody:

1) Průměrná denní spotřeba vody

$$Q_p = Q_r/365 \text{ l/den}$$

$$Q_p = 9\,430/365 = 25,83 \text{ m}^3/\text{den} = 25\,830 \text{ l/den}$$

2) Maximální denní spotřeba vody

$$k_d = 1,25 \text{ (sídlo nad } 20\,000 - 100\,000 \text{ obyvatel)}$$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ l/den}$$

$$Q_m = 25\,830 \cdot 1,25 = 32\,287,5 \text{ l/den}$$

3) Maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h)/24 \text{ l/den}$$

$$Q_h = (32\,287,5 \cdot 2,1)/24 = 2\,825 \text{ l/hod}$$

4) Roční spotřeba vody

- Roční spotřeba vody (kanceláře) $Q = 14 \text{ m}^3/\text{rok/os}$

$$Q_{r,\text{kan}} = m \cdot Q \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{r,\text{kan}} = 15 \cdot 14 = 210 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- Roční spotřeba vody (stálí pracovníci muzea)

$$Q_{r,p} = m \cdot Q \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{r,p} = 10 \cdot 14 = 140 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- Roční spotřeba vody (návštěvníci muzea) $Q = 2 \text{ m}^3/\text{rok}$

$$Q_{r,n} = m \cdot Q \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{r,n} = 2000 \cdot 2 = 4000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- Roční spotřeba vody celkem**

$$Q_{r,c} = Q_{r,\text{kan}} + Q_{r,p} + Q_{r,n} \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{r,c} = 210 + 140 + 4000$$

$$Q_{r,c} = 4350 \text{ m}^3/\text{rok}$$

5) Výpočet průtoku

$$Q_v = \sqrt{\sum(q^2 \cdot n)} \text{ l/s}$$

Zařizovací předmět	q	n	n*q ²
WC	0,1	123	1,23
Umyvadlo	0,2	92	3,68
Pisoár	0,3	36	3,24
Výlevka	0,2	22	0,88
Dřez	0,2	15	0,6
Myčka	0,2	12	0,48
celkem			10,11

$$Q_v = \sqrt{10,11} \text{ l/s}$$

$$Q_v = 3,18 \text{ l/s}$$

6) Dimenze přípojky

$$Q_v = S \cdot v$$

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_{v,\text{max}} / \pi \cdot v}$$

$$d = \sqrt{0,0127 / 2,5 \cdot \pi}$$

$$d = 0,04 \text{ m} = 40 \text{ mm} \rightarrow \text{světlý průměr potrubí } 40 \text{ mm}$$

5.11. Závěr

Veškeré výpočty a práce jsou prováděny dle příslušných norem platných pro Českou republiku. Před zaplavením a uvedením do provozu budou provedeny následující zkoušky potrubí:

- vizuální prohlídka potrubí
- tlaková zkouška těsnosti potrubí
- konečná tlaková zkouška

Před začátkem užívání stavby budou zaplombovány všechny vodoměry.

Použité předpisy a normy :

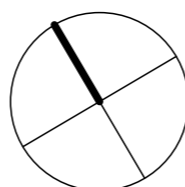
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Zákon č. 458/2000 Sb., o energetických odvětvích (ENERGETICKÝ ZÁKON)
- ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 806-2: Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské potřebě
- ČSN 75 5401: Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402: Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 75 5911: Tlakové zkoušky vodovodního a zvlahového potrubí
- ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6660: Vnitřní vodovody
- ČSN 01 3450: Technické výkresy – Instalace – zdravotnětechnické a plynové instalace
- ČSN EN ISO 6708: Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí DN
- ČSN EN 14154 – 1,2,3: Vodoměry
- ČSN ENV 13801: Plastové potrubní systémy pro kanalizaci uvnitř budov
- ČSN EN 12056: Vnitřní kanalizace – gravitační systémy
- ČSN EN 1451-1: Plastové potrubní odpadní systémy uvnitř budov – polypropylen (PP)

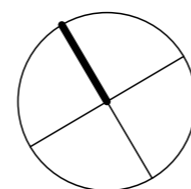
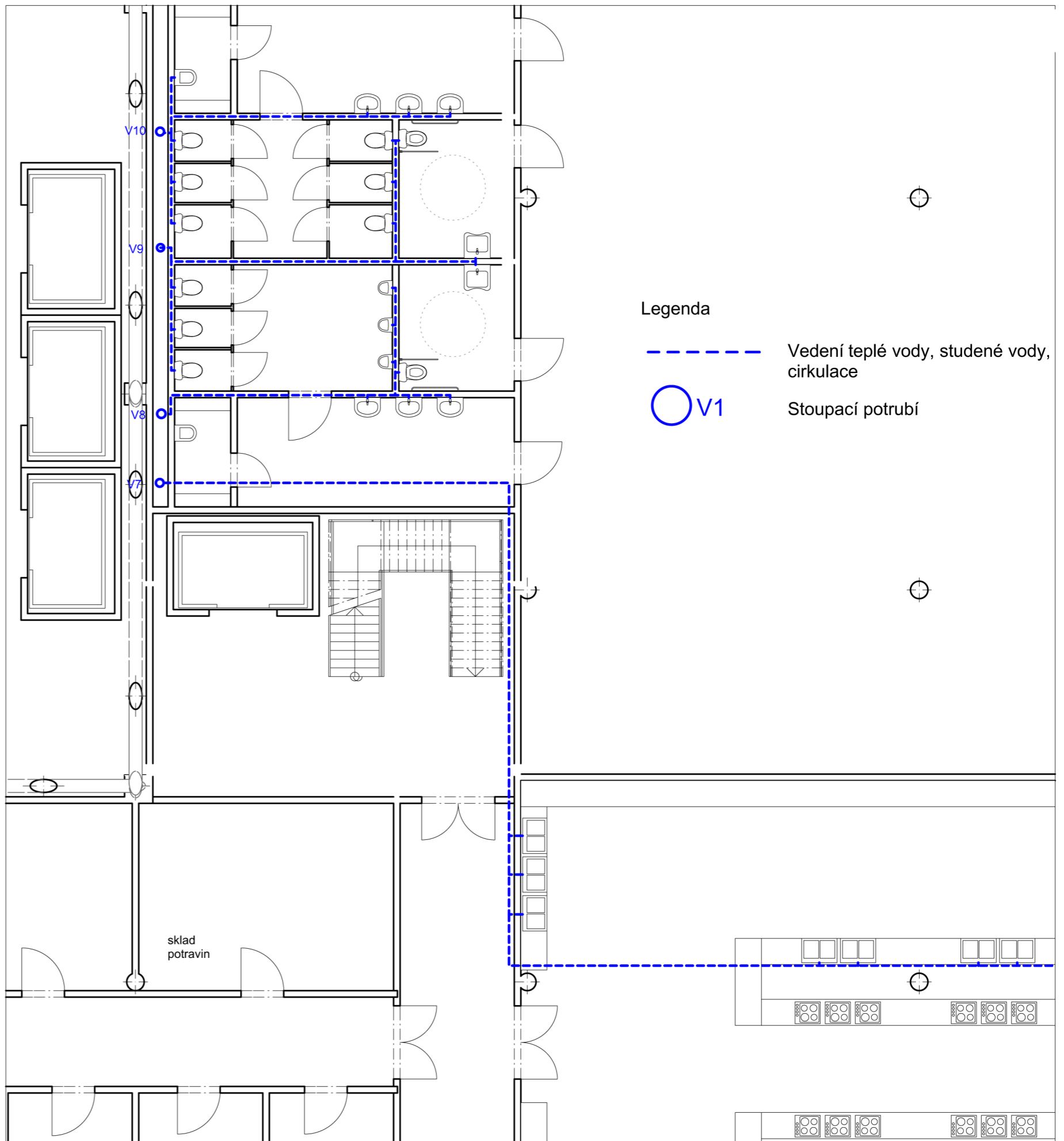
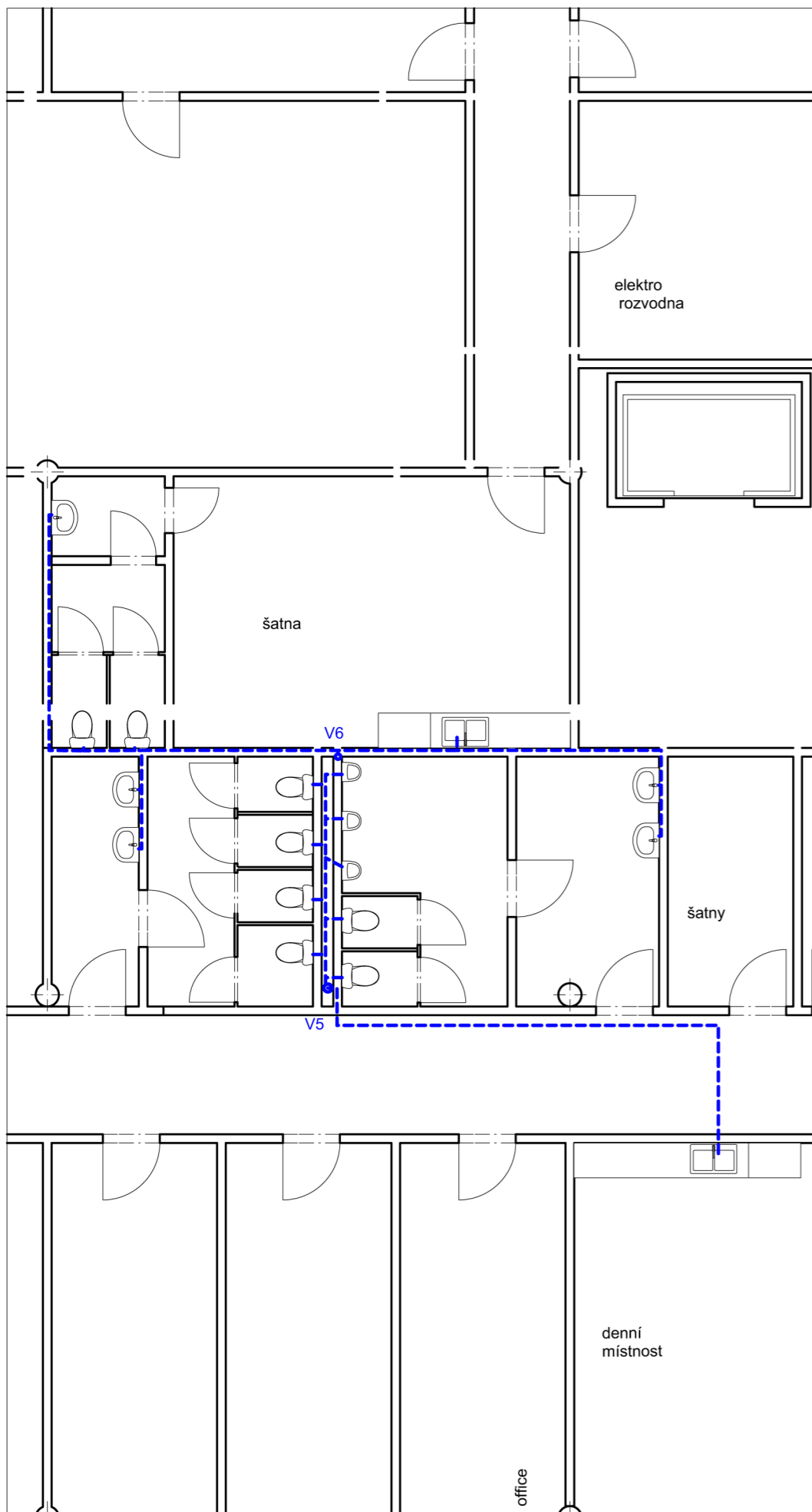


Legenda

--- Vedení teplé vody, studené vody, cirkulace

○ V1 Stoupací potrubí

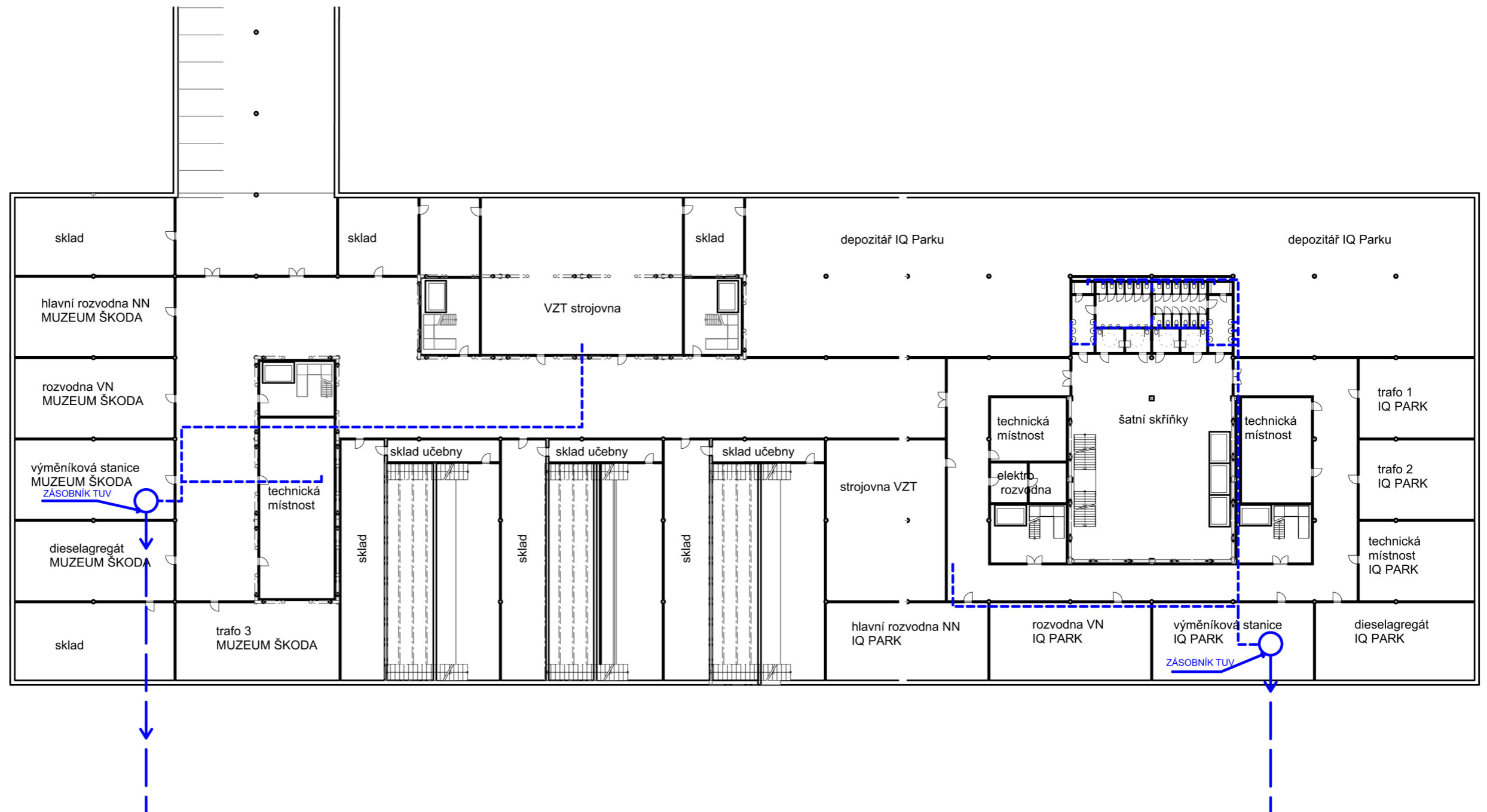




0 1 2 3 5m

76

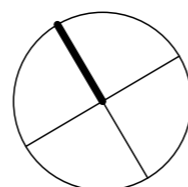
1.NP VODOVOD DETAIL
1:100



Legenda

--- Vedení teplé vody,
studené vody, cirkulace,

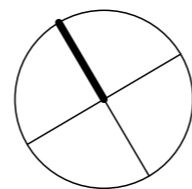
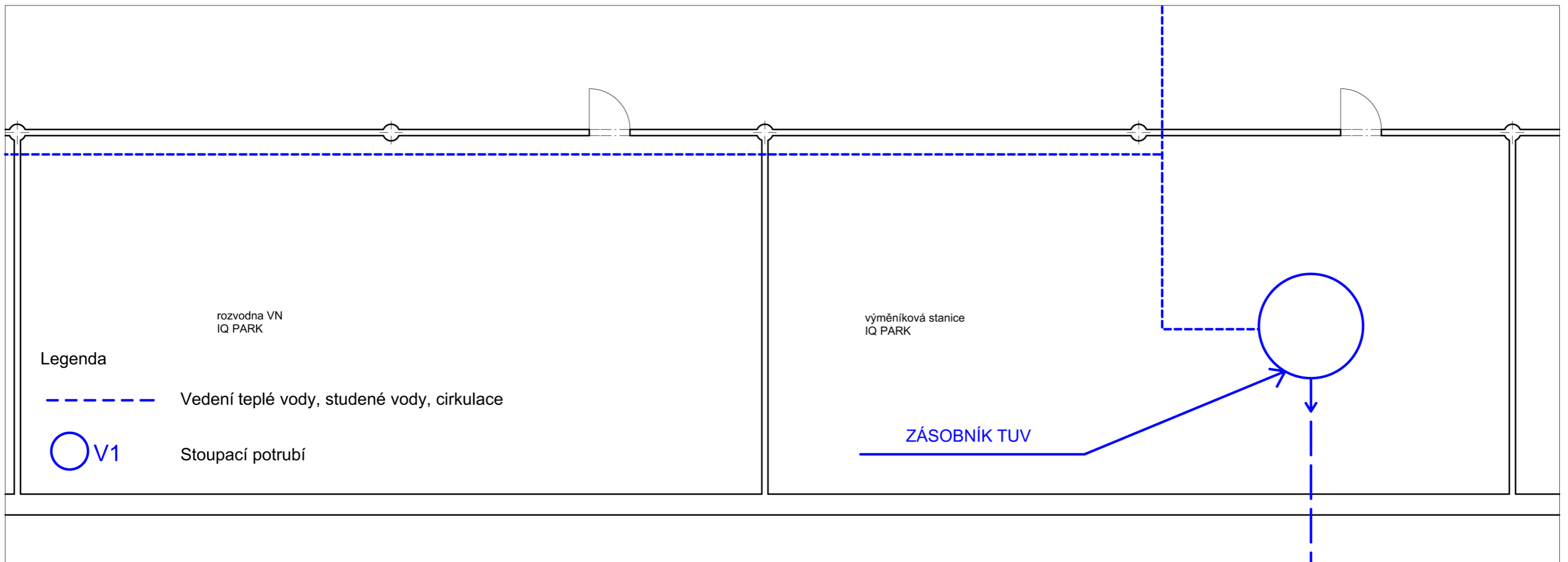
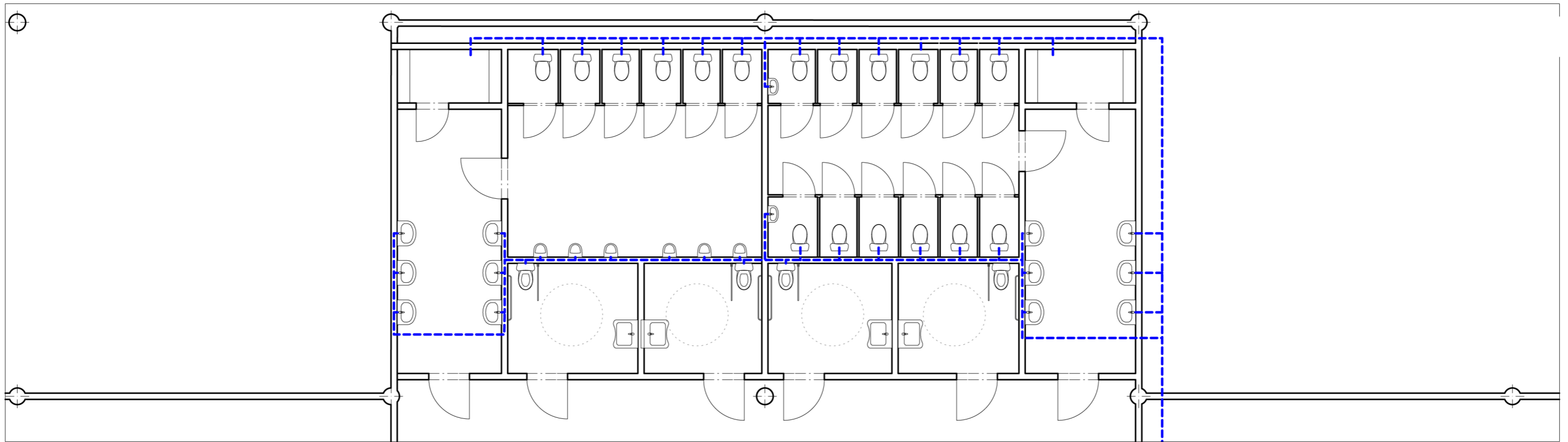
○ V1 Stoupací potrubí



0 10 20 30 50m

77

1.PP VODOVOD
1:500



0 1 2 3 5m

78

1.PP VODOVOD DETAIL
1:100