



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

DIPLOMOVÁ
PRÁCE

2023/2024

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Polyfunkční objekt
nádraží Praha Krč

autor(ka) práce

Bc.
Patrik
Bužga

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

doc. Ing. arch.
Karel Hájek

datum a podpis vedoucího práce

nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bužga** Jméno: **Patrik** Osobní číslo: **477451**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Polyfunkční objekt nádraží Praha Krč

Název diplomové práce anglicky:

Multifunctional building of Prague Krč railway station

Pokyny pro vypracování:

Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:

Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

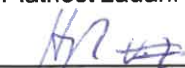
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:


doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D. katedra architektury FSv

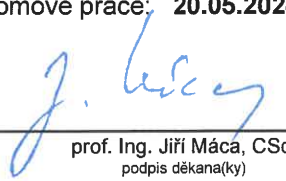
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **19.02.2024** Termín odevzdání diplomové práce: **20.05.2024**

Platnost zadání diplomové práce:


doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce



prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

20.2.2024
Datum převzetí zadání


Podpis studenta



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

jméno a příjmení studenta : **PATRIK BUŽGA**
vedoucí bakalářské práce : doc. Ing. arch. Karel Hájek
semestr a akademický rok : LS 2023/2024
instituce : ČVUT Fakulta stavební
katedra : Katedra architektury k129
email : patrikbuzga@gmail.com
telefon : +420 734 549 358

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci s názvem Polyfunkční objekt Nádraží Krč zpracoval zcela samostatně pod vedením doc. Ing. arch. Karla Hájka



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% + staveb. 20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS *TOMŠ VLAŠAN*
Datum *6.5.* podpis konzultanta *Mel*

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu 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 - povinné.

Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce 3 oblasti - volitelné:

- Komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- Interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- Koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- Návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- Návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- Návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
- Architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
- Návrh osvětlení – denní a umělé
- Řešení orientačního systému
- Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
- Řešení zahradních úprav a oplocení objektů,
- Venkovní bazén, vodní plocha

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: *ELIÁŠOVÁ* katedra: *11 134*

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *předběžný! možná OK detailů úhelu*
- *multipunkčního přenosu + vybrané detaily, výhledy - dispozice*

Datum *11.3.2024* podpis konzultanta *Eliaš*

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: *KONA KOMBICOVÁ* katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- koncept řešení *koncept řešení! řešení! TZB, zář. 1:200, 1:500*
 - *jednoduché řešení (stav. Vč. VST, VYT) 1:200, 1:500*
 - *koordinace! úprava!*

Datum *3.5.2024* podpis konzultanta *le*

Jméno a příjmení diplomanta: Patrik BUŽGA

Podpis vedoucího diplomové práce Datum

KB

ANOTACE

Obsahem diplomové práce je návrh polyfunkčního objektu v oblasti Nádraží Krč s návazností na předdiplomní projekt. Oblast se nachází v dnešní neurčité lokalitě, kde je situována vlaková zastávka Nádraží Krč. V současnosti je schválen projekt na stavbu trasy metra D. Tato linka bude mít stanici - Nádraží Krč - přímo v těžišti zadaného území. Díky tomu se stává z nevyužitého území prostor s potenciálem nové výstavby. V této práci je zpracována studie polyfunkčního objektu s půdorysem a řezem v detailu pro stavební povolení. Dále je zpracován komplexní řez v detailu a rovněž jsou zpracovány schémata TZB systému a statický návrh konstrukce s výkresy a výpočty dílčí části objektu. Samotný objekt je navržen jako obchodní nadchod spojující všechny druhy městské hromadné dopravy v tomto nově vzniklém uzlu s potřebným technickým zázemím a navazujícími veřejnými prostory a hromadnými garážemi. Objekt tak překonává liniové bariéry tohoto území, zejména Jižní spojku a železniční trať, a přináší do území osobitý charakter pro zdůraznění významu tohoto místa.

ABSTRACT

The content of the diploma thesis is the design of a multifunctional building in the area of Nádraží Krč in connection with the pre-diploma project. The area is located in today's undetermined location, where the Nádraží Krč train station is located. Currently, a project for the construction of metro line D has been approved. This line will have a stop - Nádraží Krč - right in the center of gravity of the specified area. Thanks to this, an unused area becomes a space with the potential for new construction. In this work, a study of a multifunctional building with a floor plan and a section in detail for a building permit is processed. Furthermore, a complex section in detail is processed, as well as TZB system diagrams and a static design of the structure with drawings and calculations of a partial part of the building. The building itself is designed as a commercial overpass connecting all types of urban public transport in this newly created hub with the necessary technical facilities and connected public spaces and collective garages. The object thus overcomes the linear barriers of this area, especially the Southern Junction and the railway line, and brings a distinctive character to the area to emphasize the importance of this place.

NÁVRH POLYFUNKČNÍHO OBJEKTU

Navrhovaný polyfunkční objekt je založen na železobetonových velkopříměrových pilotách s železobetonovou deskou. Suterénní podlaží jsou navržena jako železobetonová bílá vana. Svislé nosné konstrukce jsou monolitické ze železobetonu. Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické konstrukce, jejichž součástí jsou věnce, překlady nad otvory, průvlakly a zlomy desky. Střešní konstrukce jsou navrženy jako ploché střechy, přičemž část střechy je navržena jako vegetační a druhá část střechy je navržena s fotovoltaickými panely. Fotovoltaika je uvažována s kapacitními bateriemi v technické místnosti objektu a energii dům využívá pro běžný chod a případné přebytky jsou distribuovány do veřejné sítě. Díky tomuto systému se snižuje energetická zátěž na elektrickou síť. Dešťová voda ze střešních rovin je svedena do retenční nádrže, odkud je využívána pro automatickou závlahu parteru objektu a zelené střechy a případný nadbytek je odveden do dešťové kanalizace a při nedostatku vody je zajištěno dopouštění z pitného vodovodu. Hlavním zdrojem teplé vody a vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země / voda se zemními vrty do hloubky přibližně 120m v místě suterénu. Součástí tepelného čerpadla je i bivalentní zdroj energie - elektrokotel. Díky tepelnému čerpadlu je dům možno v letních měsících i chladit. Jsou navrženy rozvody tepla a chladu do fan-coilů zajišťující tepelnou pohodu v pasáži i nájemních jednotkách. Případně jsou navrženy lokální splitové klimatizační jednotky pro oddělené prostory se specifickými nároky na vnitřní klima.

OBSAH

01	Zadání bakalářské práce
03	Anotace a obsah
04	Před-diplomní projekt

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

07	Idea návrhu
08	Architektonická situace
09	Púdorys 1NP
10	Púdorys 1NP
11	Púdorys 1NP
12	Púdorys 1NP
13	Púdorys 1PP
14	Púdorys 2PP
15	Púdorys 2NP
16	Púdorys 2NP
17	Púdorys 3NP
18	Řez A-A´
19	Pohled západní
20	Pohled severní
21	Přehled vizualizací
22-33	Vizualizace exteriéru
34-38	Vizualizace interiéru

STAVBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A	Průvodní zpráva
B	Souhrnná technická zpráva
	Koordináční situace
	Výřez půdorysu 1NP
	Výřez půdorysu 2NP
	Řez A-A´
	Architektonický detail

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - PBŘ

39	Popis PBŘ
40	PBŘ požární úseky 1NP
41	PBŘ požární úseky 2NP
42	PBŘ požární úseky 1PP
43	PBŘ požární úseky 2PP
44	PBŘ požární úseky 3NP

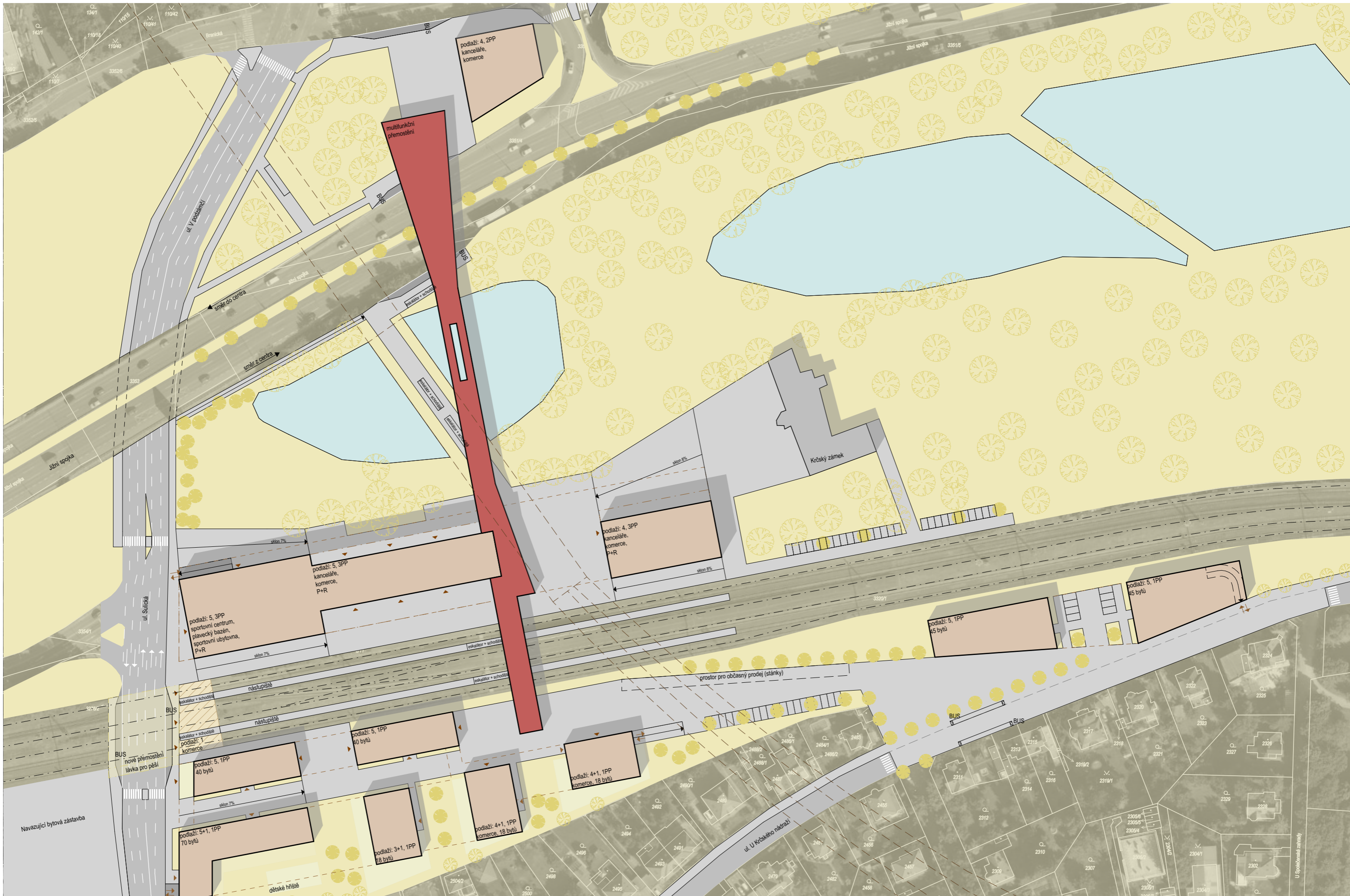
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - TZB

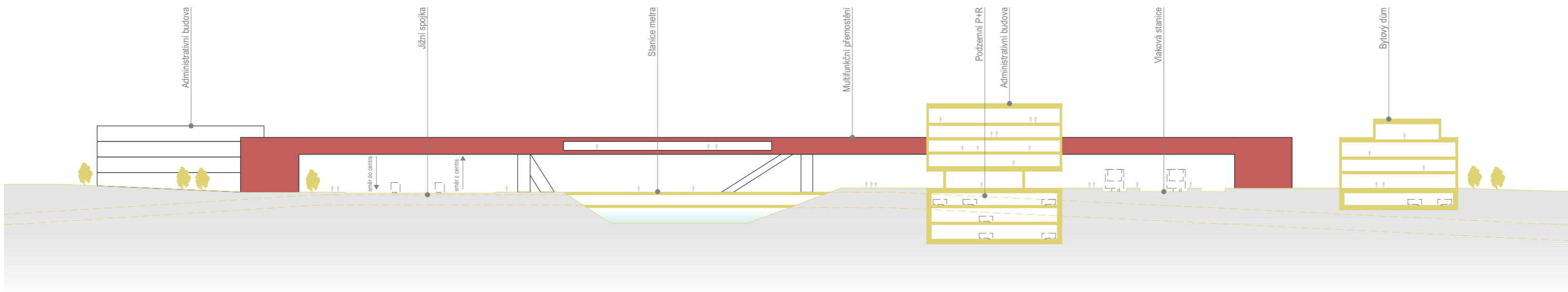
45	Popis TZB systémů
46	Schéma rozvodů TZB 1NP
47	Schéma rozvodů TZB 1NP
48	Schéma rozvodů TZB 1PP
49	Schéma rozvodů TZB 2PP
50	Schéma rozvodů TZB 2NP
51	Schéma rozvodů TZB 2NP
52	Schéma rozvodů TZB 3NP
53	TZB Schéma

STAVBNĚ KOSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

54	3D nosná konstrukce
55	3D nosná konstrukce
56	Výpočet zatížení vybraného dilatačního celku
57	Výpočet zatížení vybraného dilatačního celku
58	Výpočet zatížení vybraného dilatačního celku
59	Výpočet zatížení vybraného dilatačního celku
60	Výpočet zatížení vybraného dilatačního celku
61	3D detaily připojení nosných konstrukcí







Referenční fotografie parteru řešeného území



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

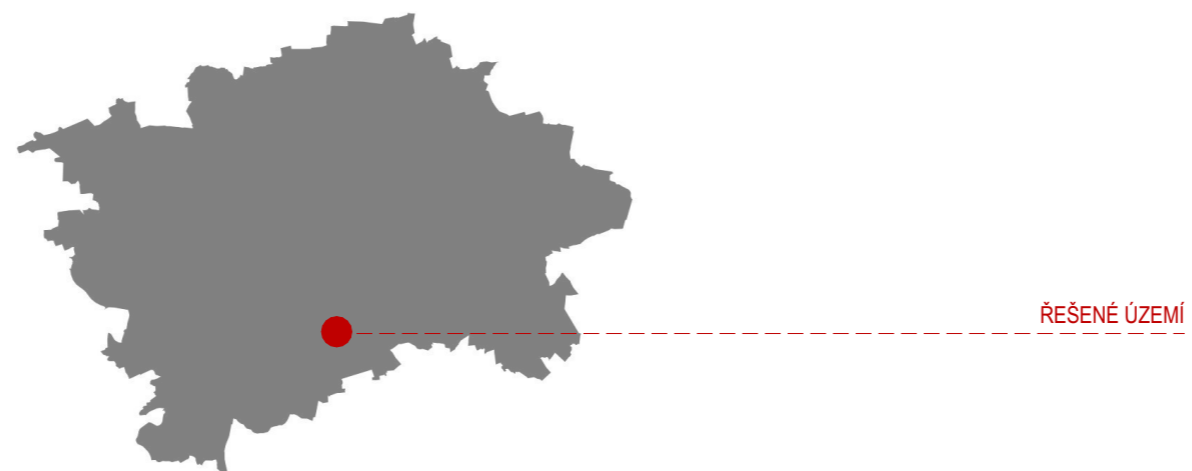


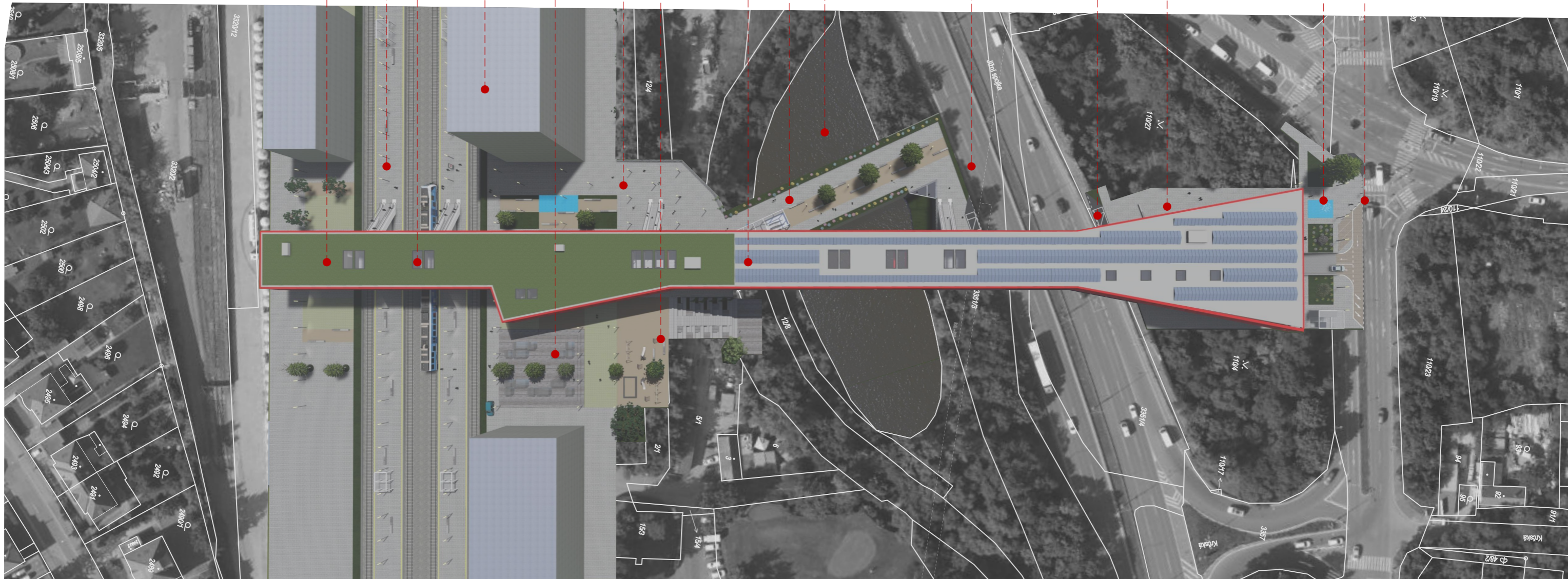
Idea návrhu

Navrhovaný objekt vychází svým hmotovým ztvárněním z řešení území v předdiplomním projektu. Objekt se nachází v centru nově vzniklé zástavby, která získává vysoký potenciál díky nově vybudované stanici metra D. Z nevyužitého území v širším centru města se tak stává jeden z hlavních přestupních uzlů v jižní části města. Na tuto situaci se objekt snaží reagovat usnadněním překonání překážek a to zejména výškových poměrů a Jižní spojky. Z tohoto důvodu byl navržen objekt překlenující všechny tyto překážky pro co možná nejjednodušší průchod územím. V návaznosti na objekt samozřejmě vzniká i mnoho nových veřejných prostranství na úrovni parteru. I ta jsou s objektem spojena pomocí vertikálních komunikací.

Celý objekt je v hlavní nadzemní hmotě navržen jako jednopodlažní stavba s příznanou ocelovou nosnou konstrukcí. Ta je lokálně podporována nosnými jádry ve kterých jsou umístěny vertikální komunikace, technické zázemí apod. Ve své severní části je podnož objektu doplněna o dvě suterénní podlaží, ve kterých jsou kromě parkovacích stání pro zaměstnance a část návštěvníků rovněž technické prostory nutné pro provoz objektu.

V hlavní hmotě je navržena dispozice s nájemními jednotkami, čekárnou na vlakové spoje, veřejnými toaletami a dalšími nutnými prostory zajišťující fungování objektu. Rovněž jsou zde umístěny dvě pobytové terasy - jedna veřejná, druhá jako součást nájemní jednotky.





ZELENÁ STŘECHA

NOVÁ ŽELEZNIČNÍ STANICE
STŘEŠNÍ SVĚTLÍKY

NOVÁ OKOLNÍ ZÁSTAVBA

PROSTOR PRO STÁNKY

VEREJNÝ PROSTOR
DĚTSKÉ HRÁŠTĚ

FOTOVOLTAIKA

STANICE METRA D

ZÁMECKÉ NAPAJEDLO

NOVÁ ZASTÁVKA BUS

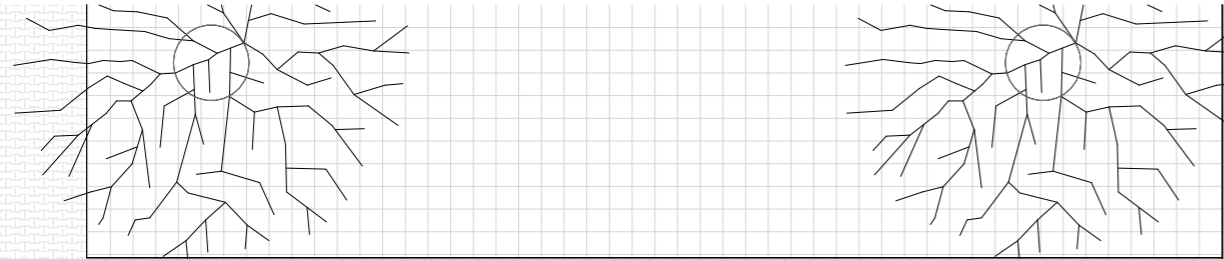
NOVÁ ZASTÁVKA BUS

VEREJNÝ PROSTOR

VODNÍ PRVEK

NOVÉ DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ



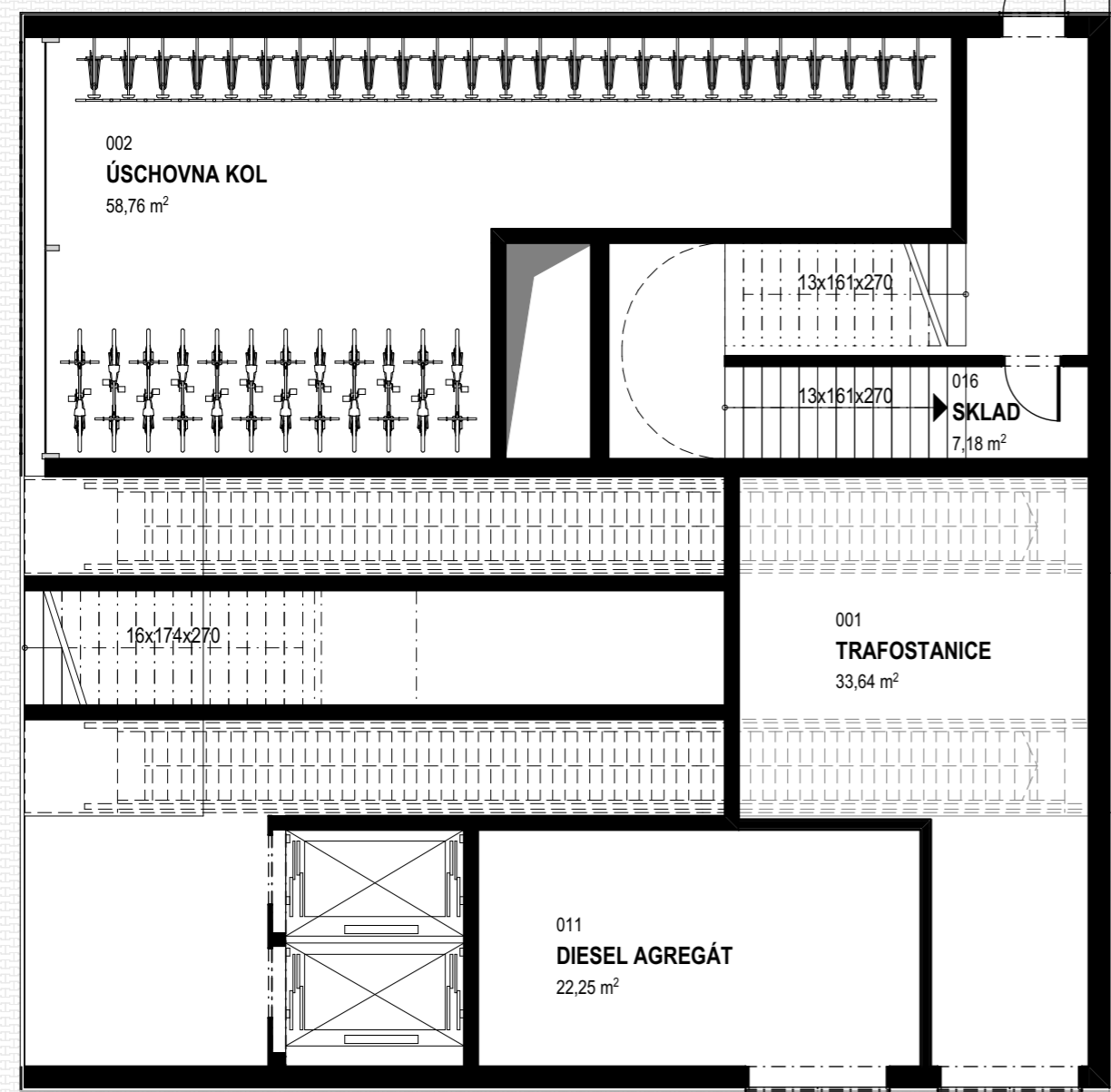


DILATACE

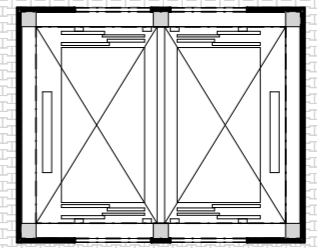
ÚNIK CHÚC

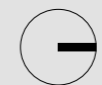
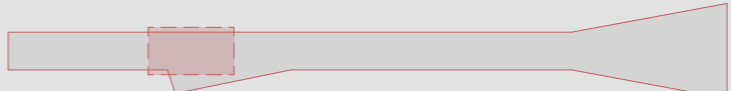
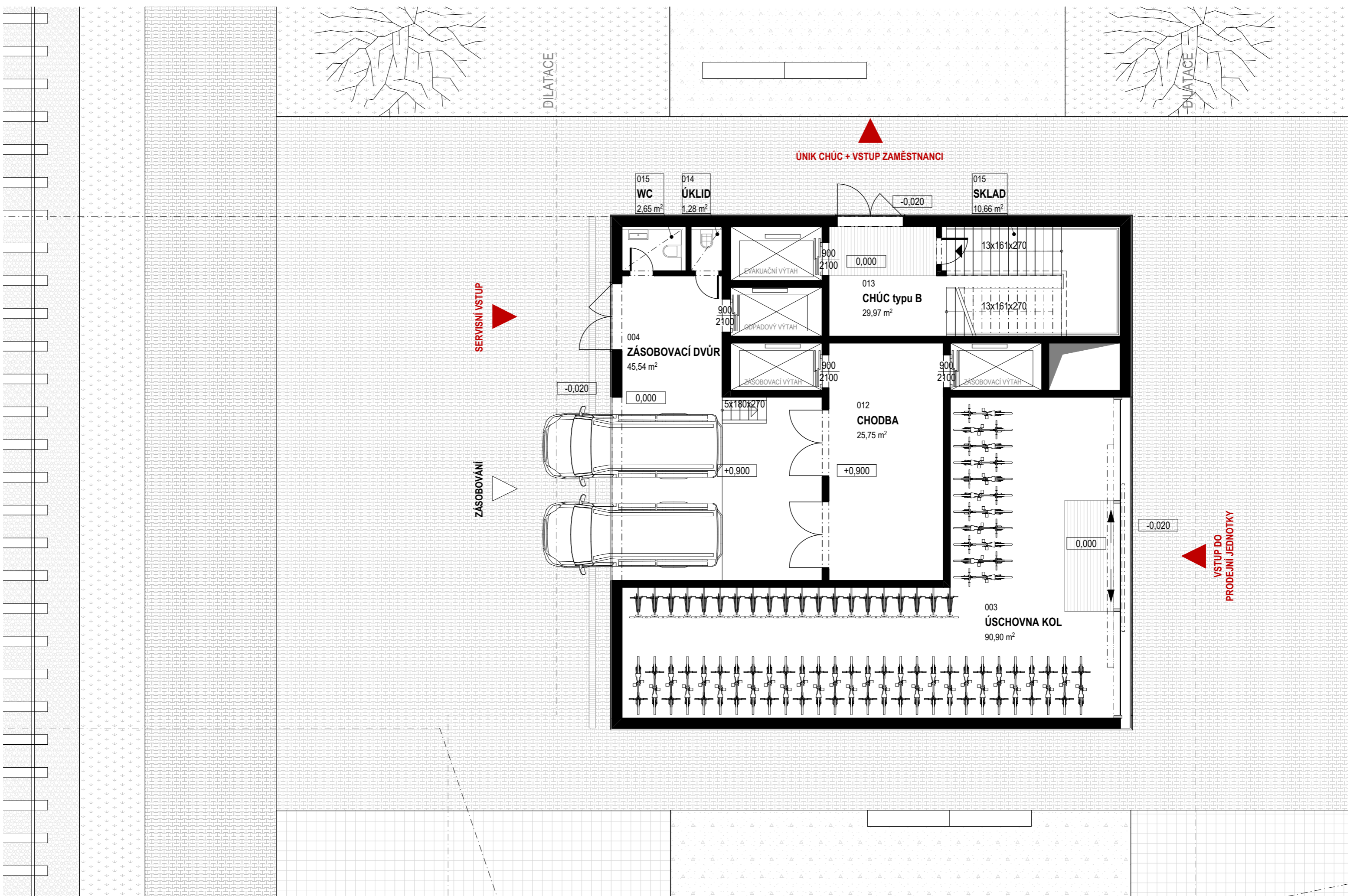
VSTUP DO
PRODEJNÍ JEDNOTKY

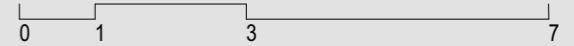
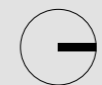
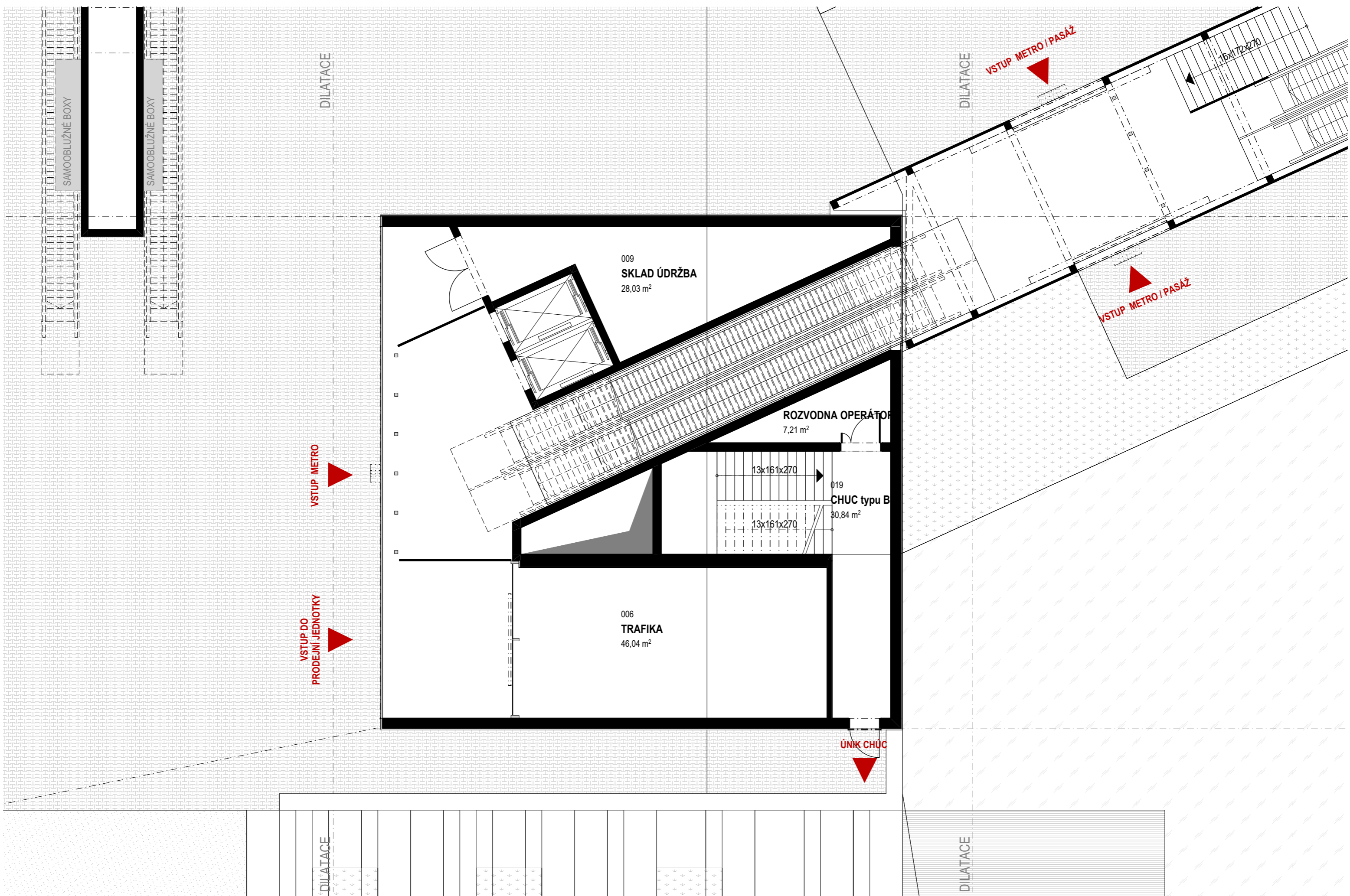
VSTUP



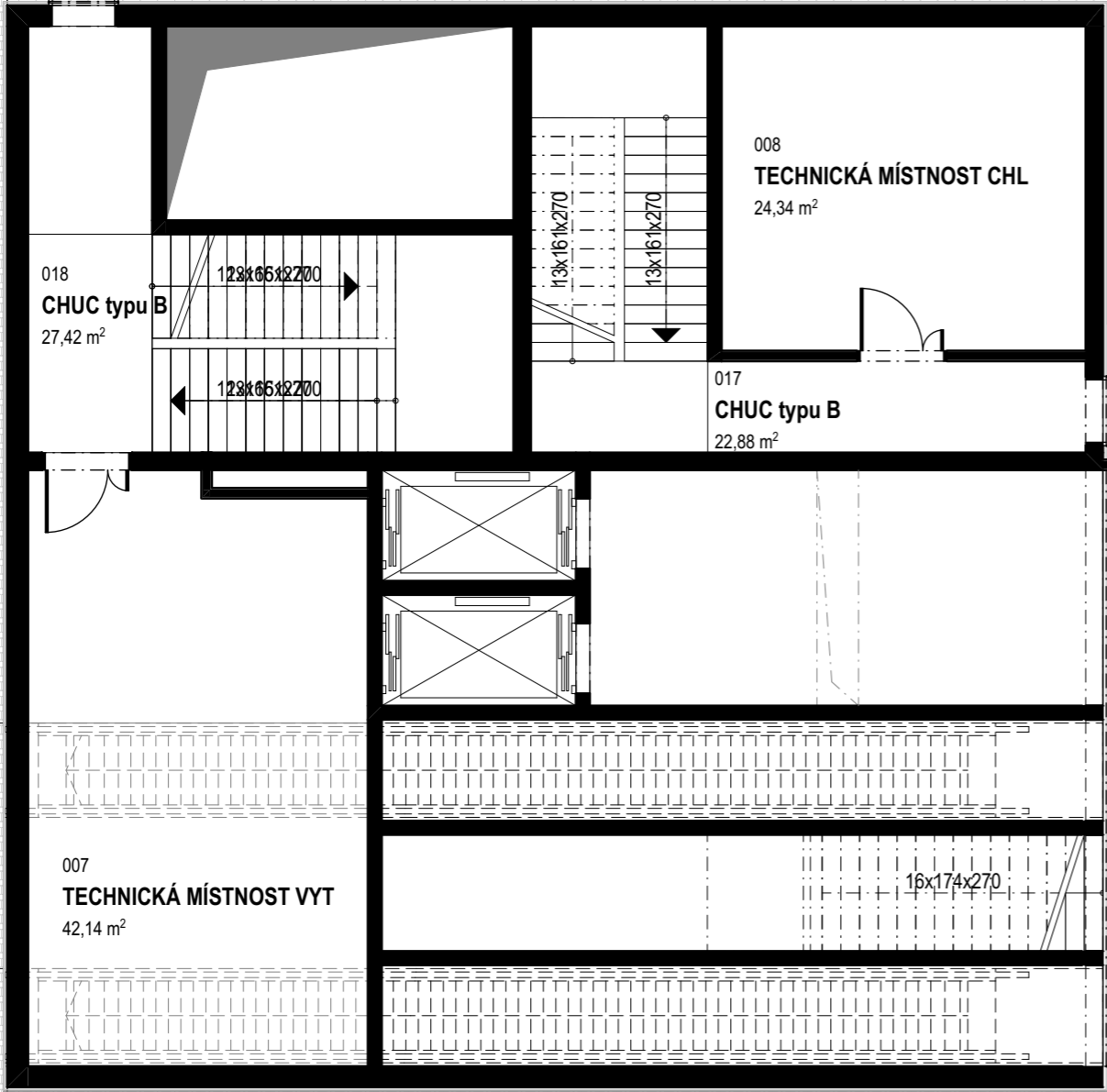
DILATACE







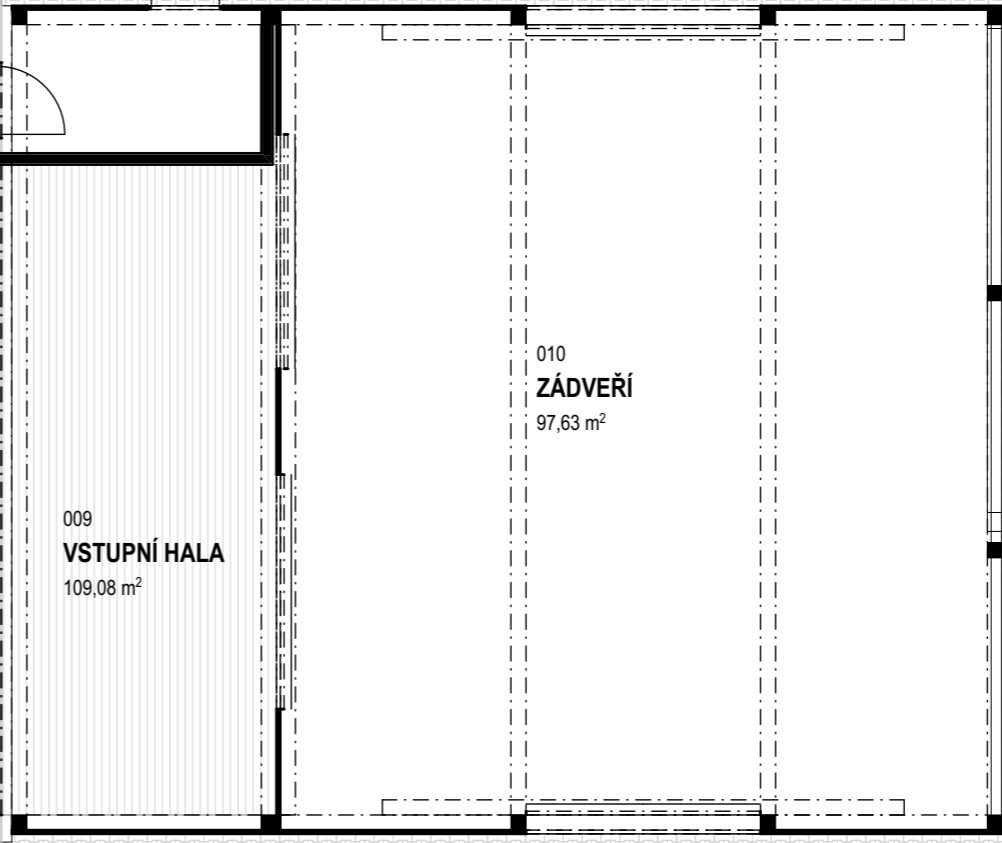
ÚNIK CHÚC



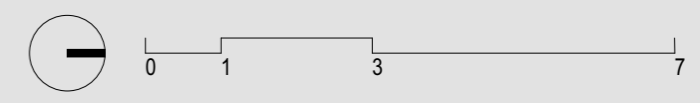
008
TECHNICKÁ MÍSTNOST CHL
24,34 m²

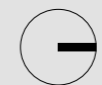
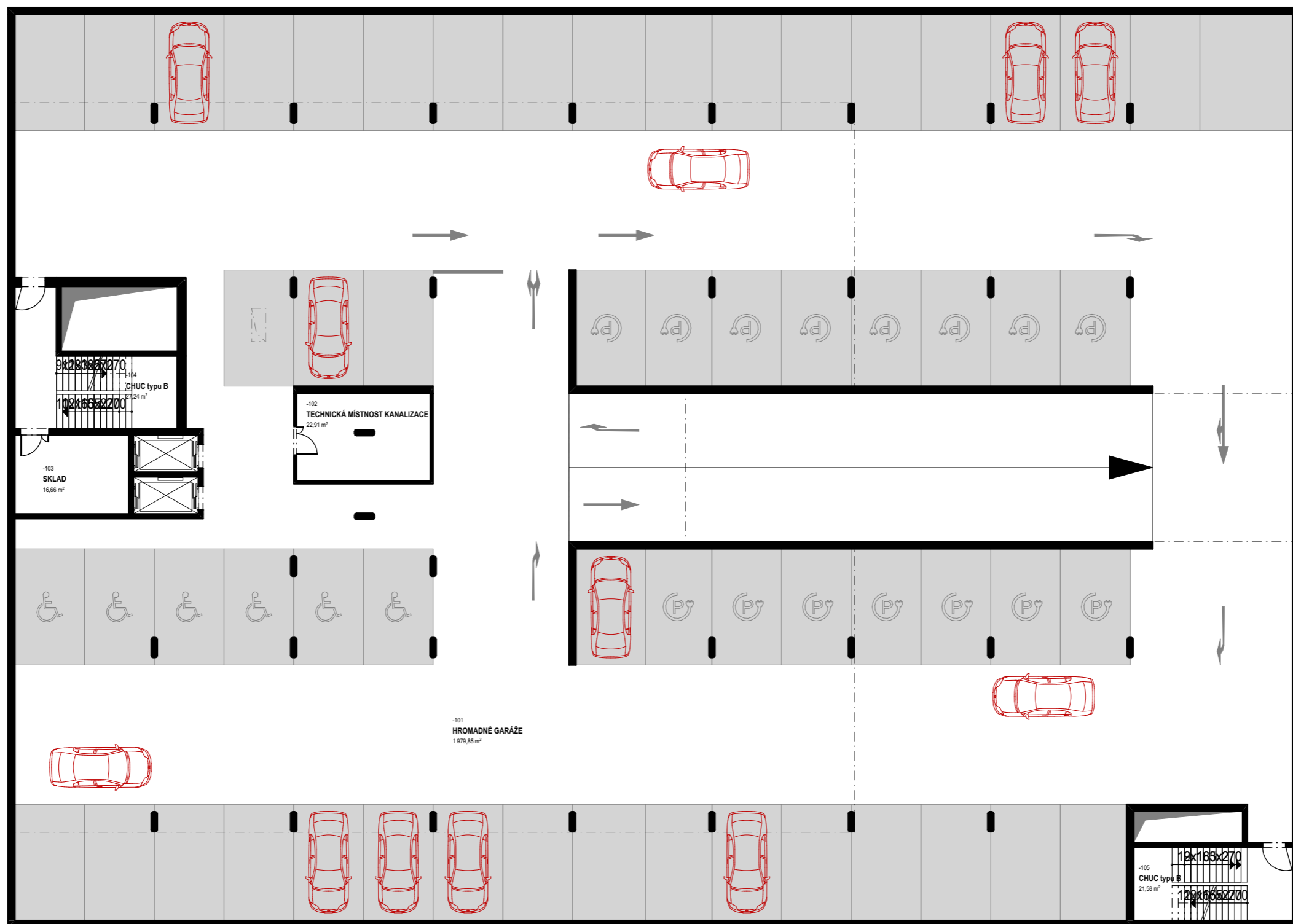
ÚNIK CHÚC

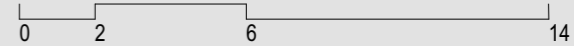
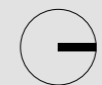
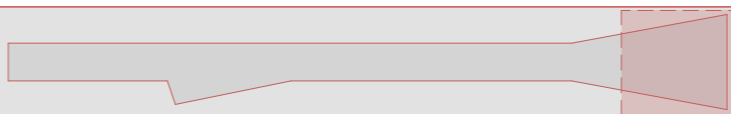
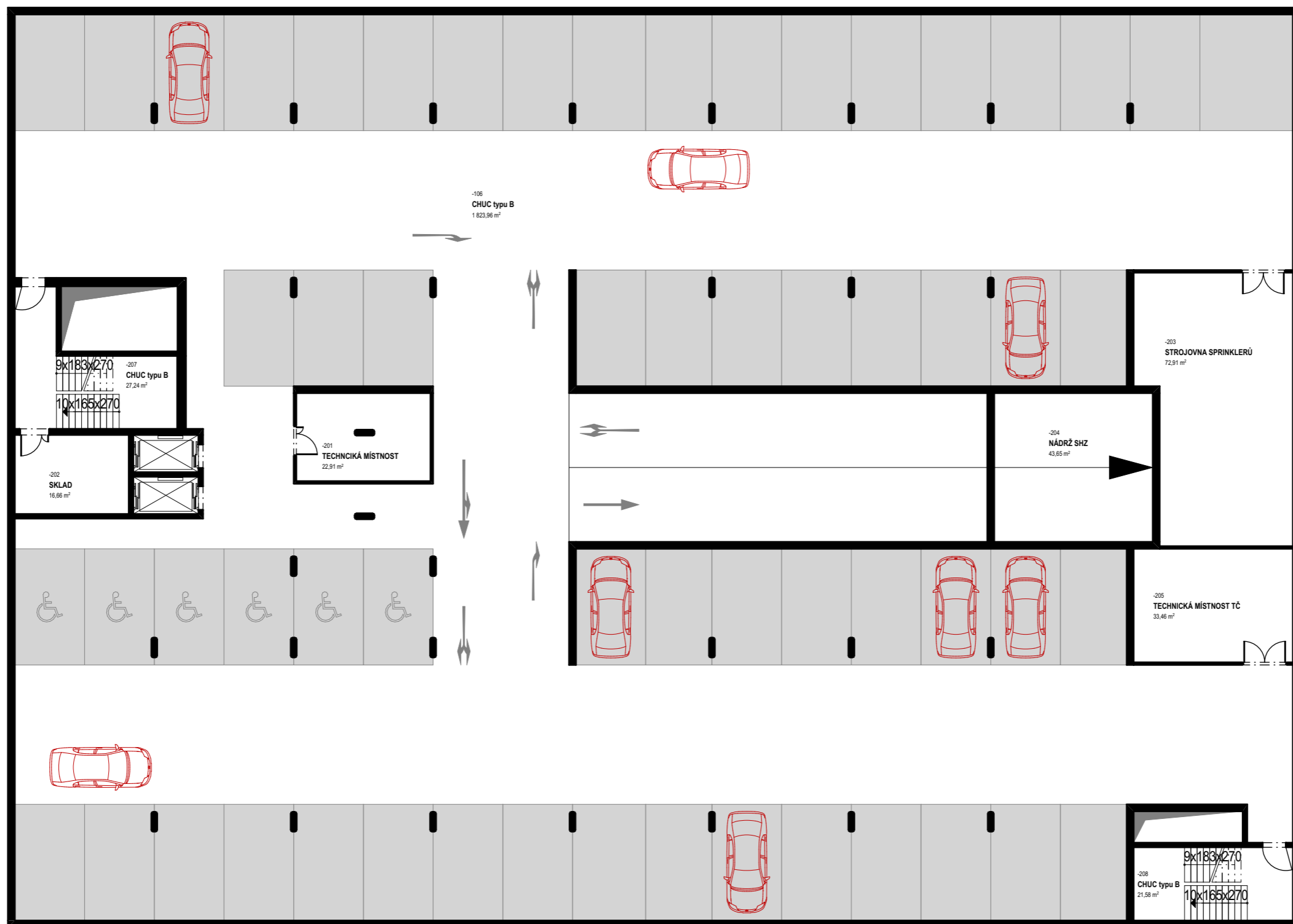
VSTUP PASÁŽ



VSTUP PASÁŽ

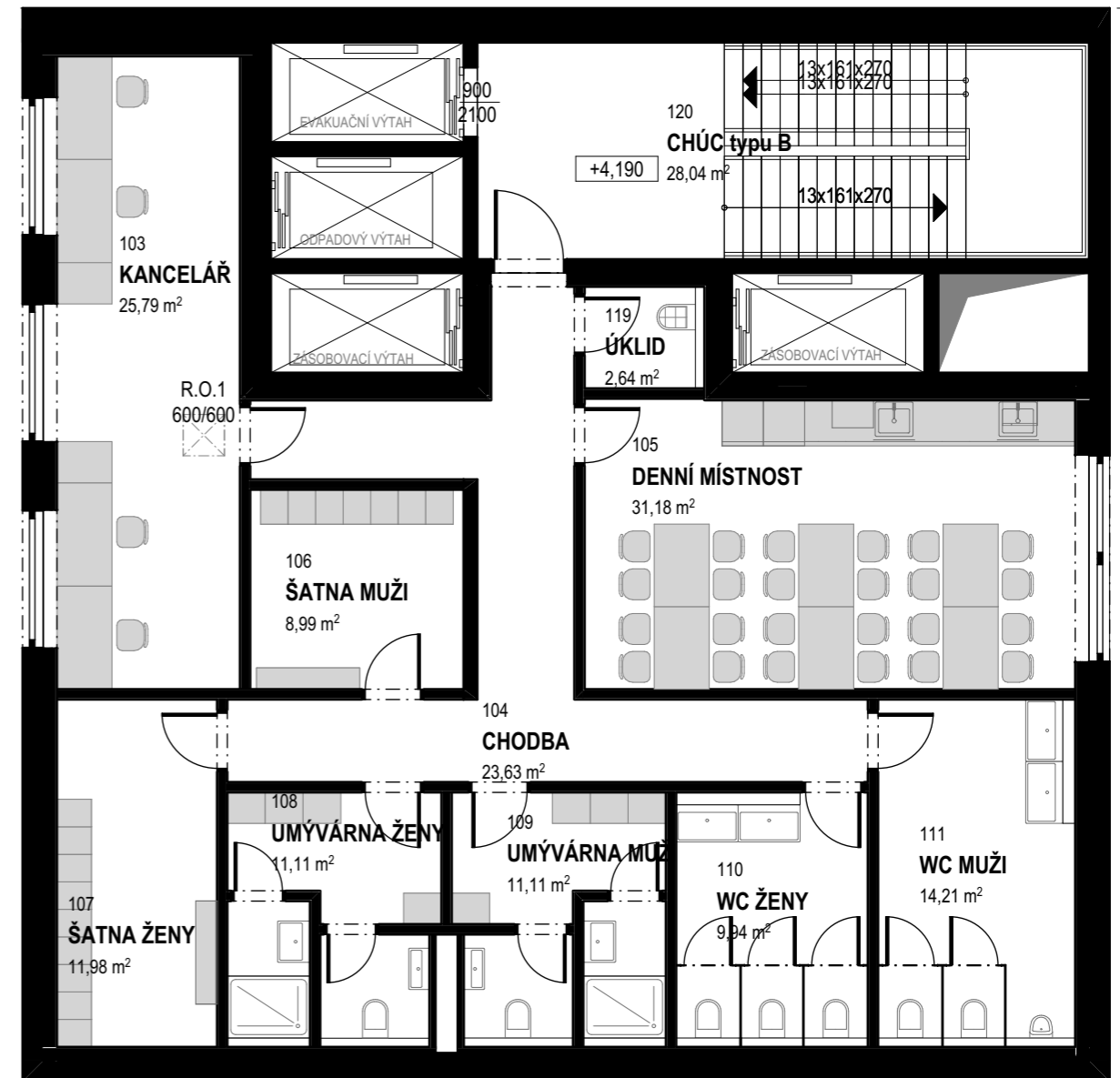
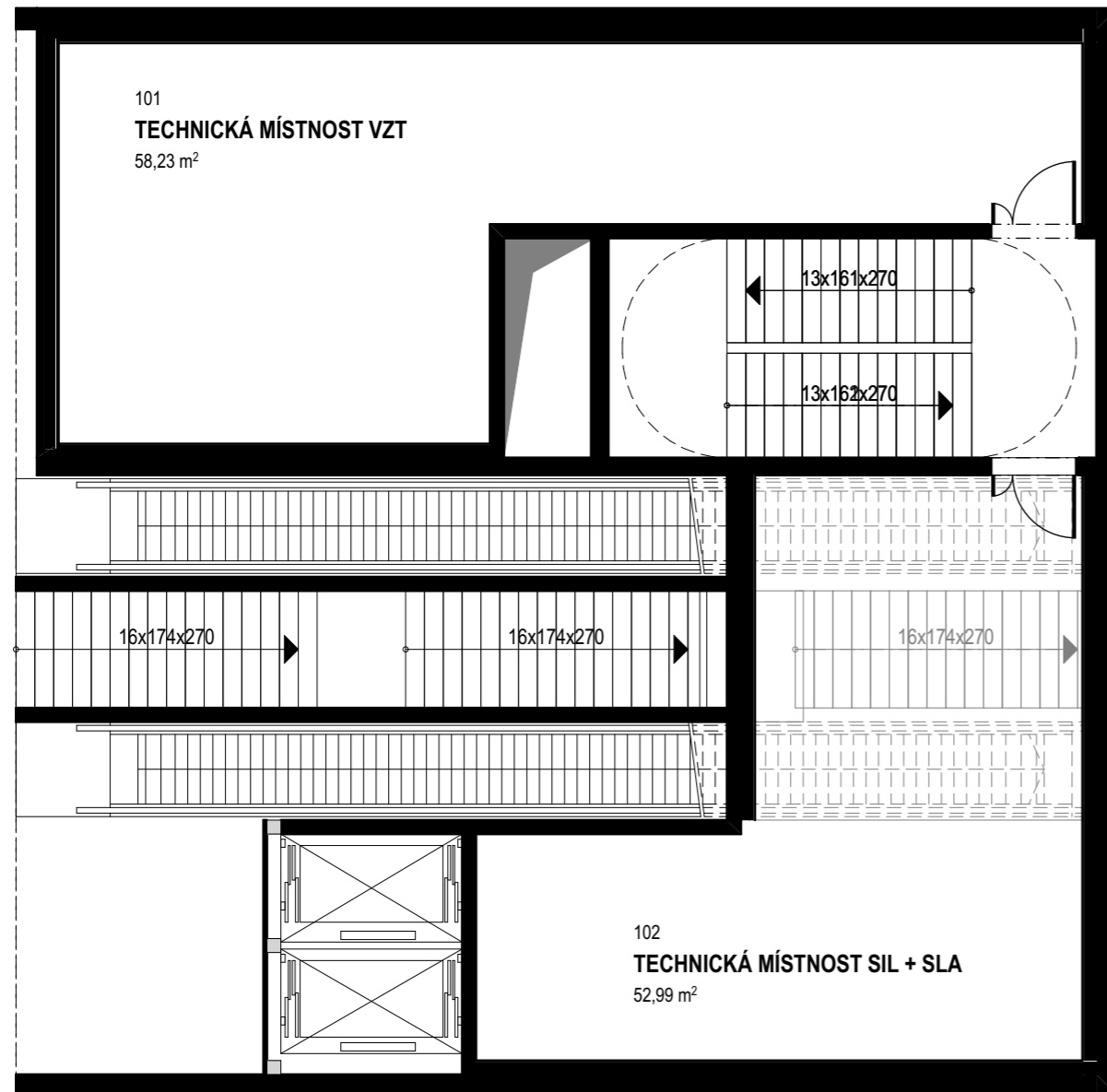






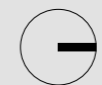
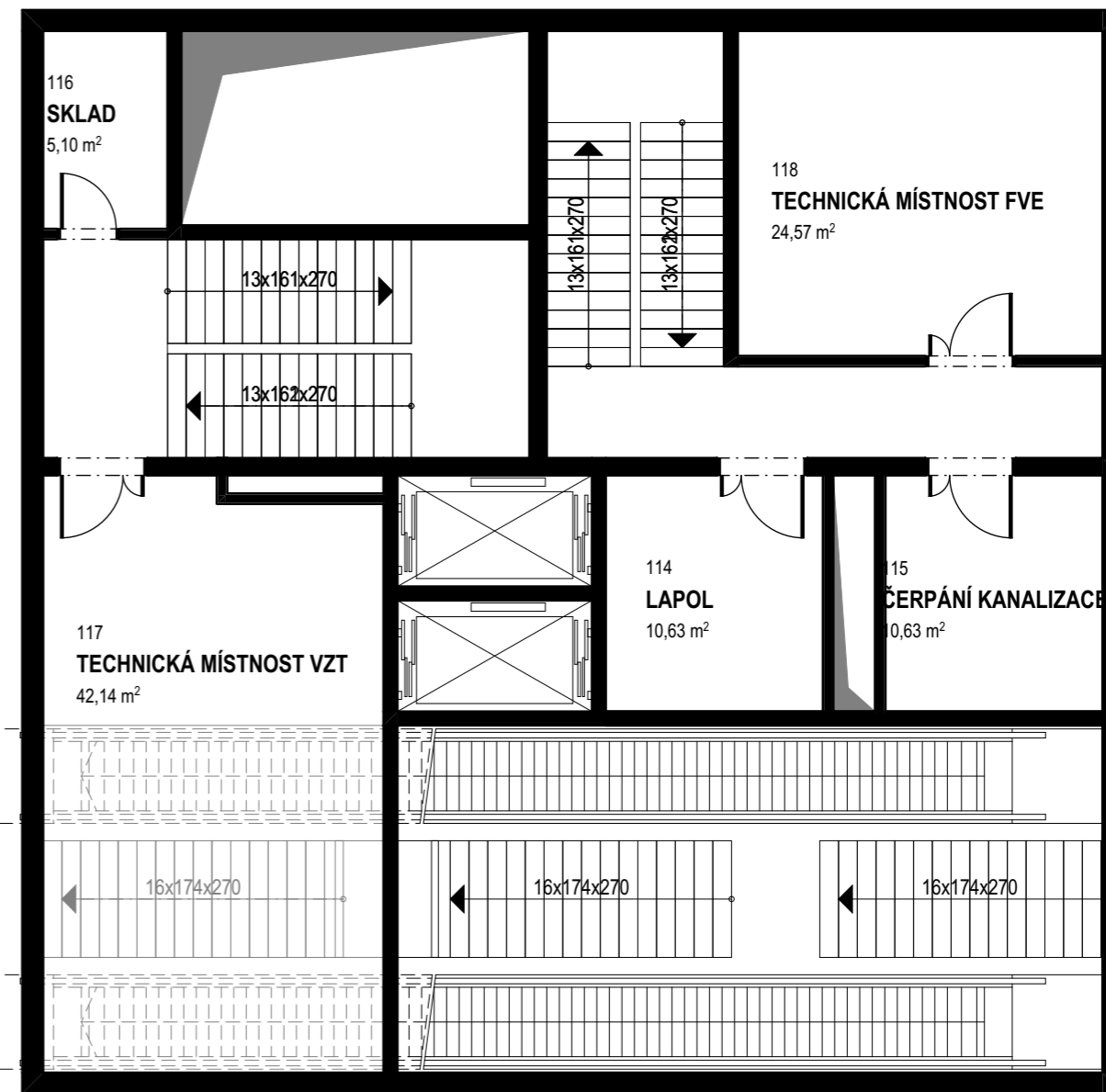
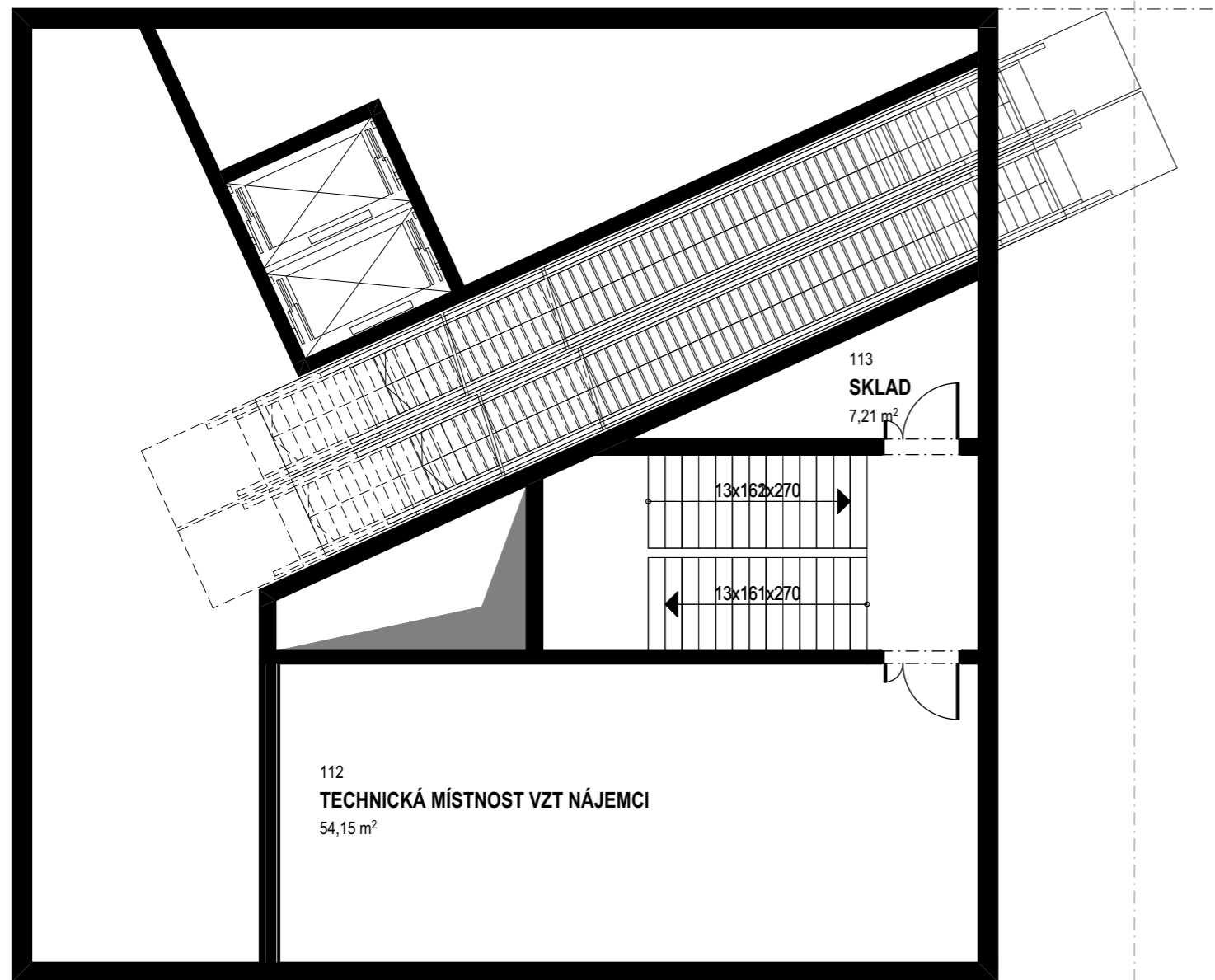
DILATACE

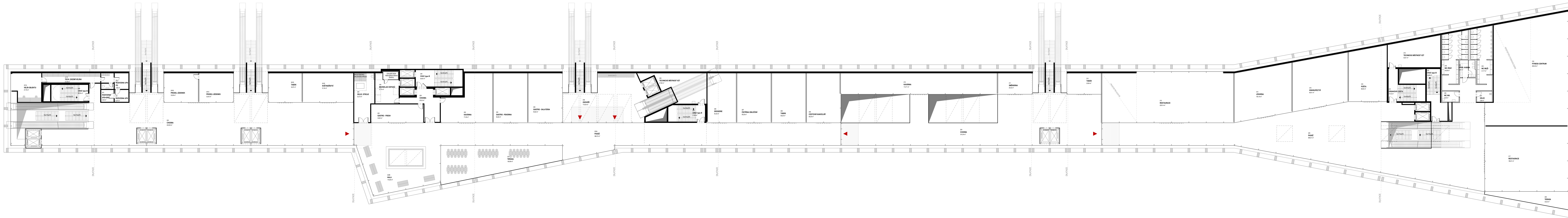
DILATACE

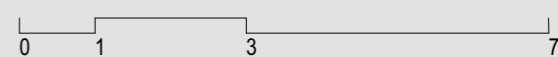
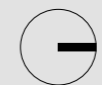
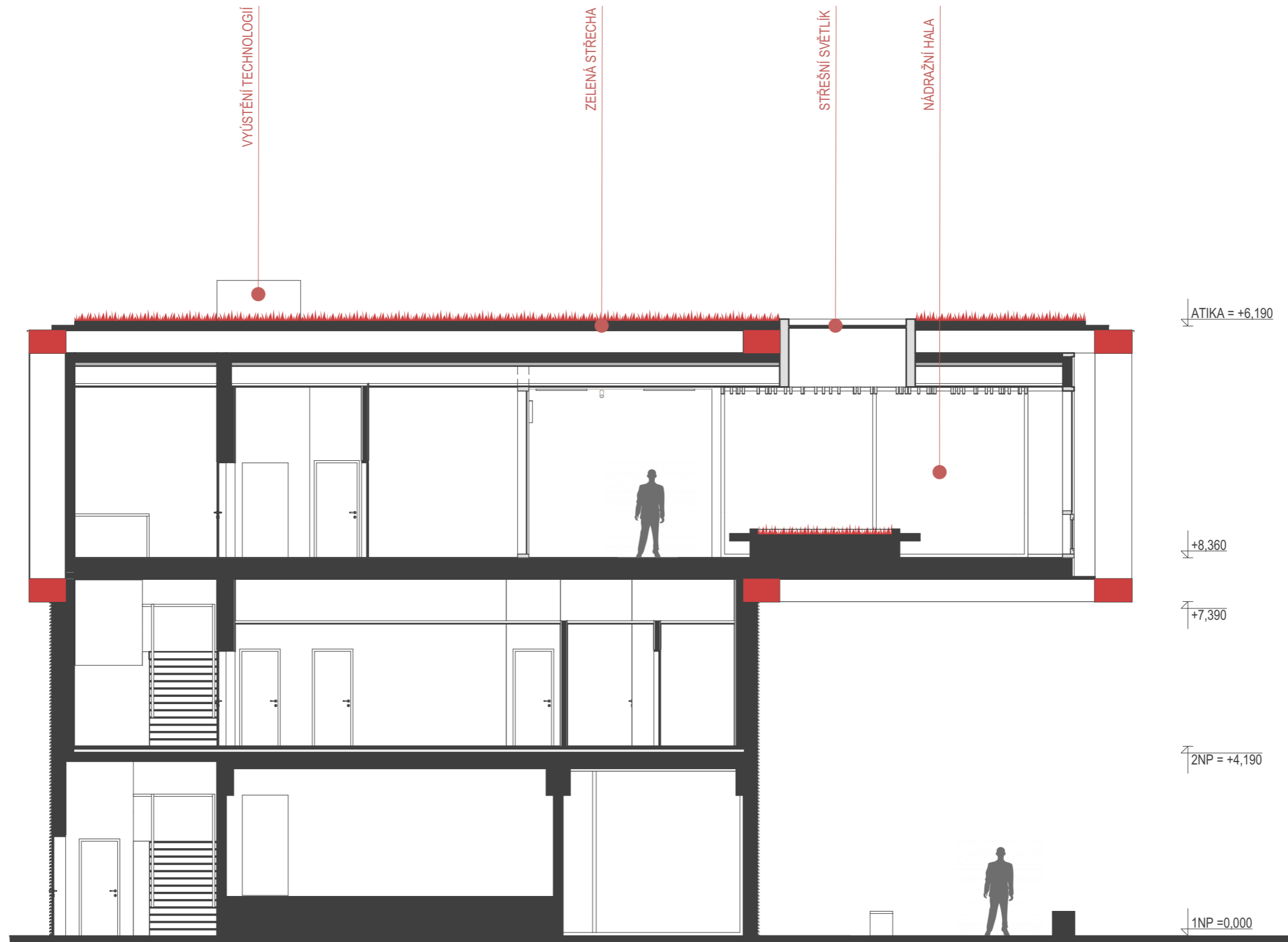


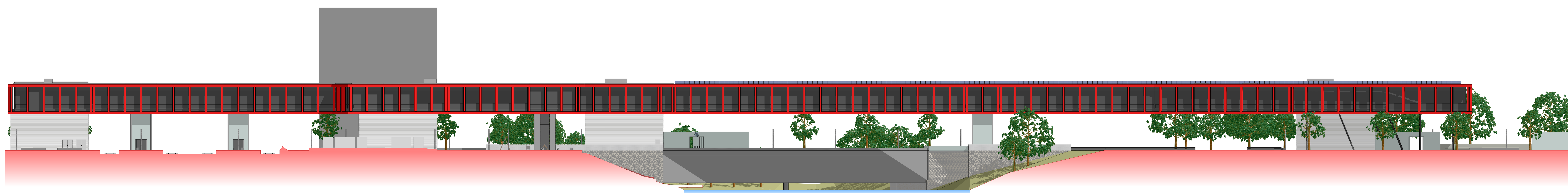
DILATACE

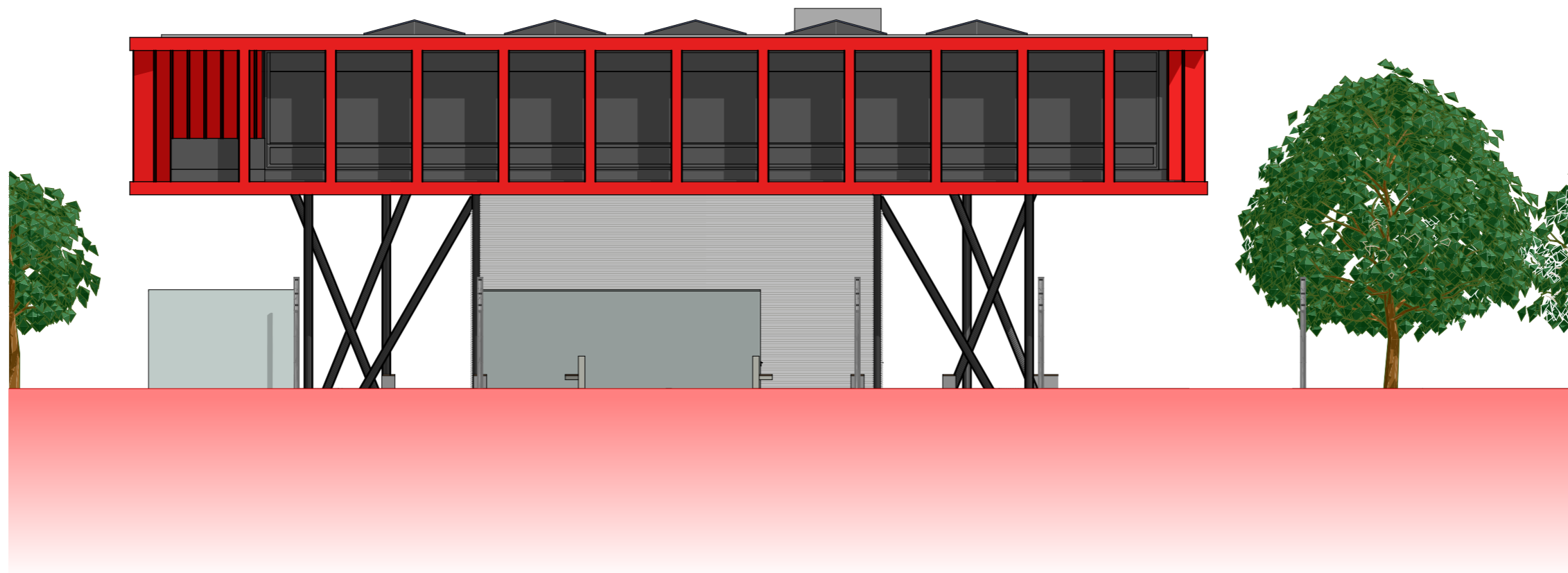


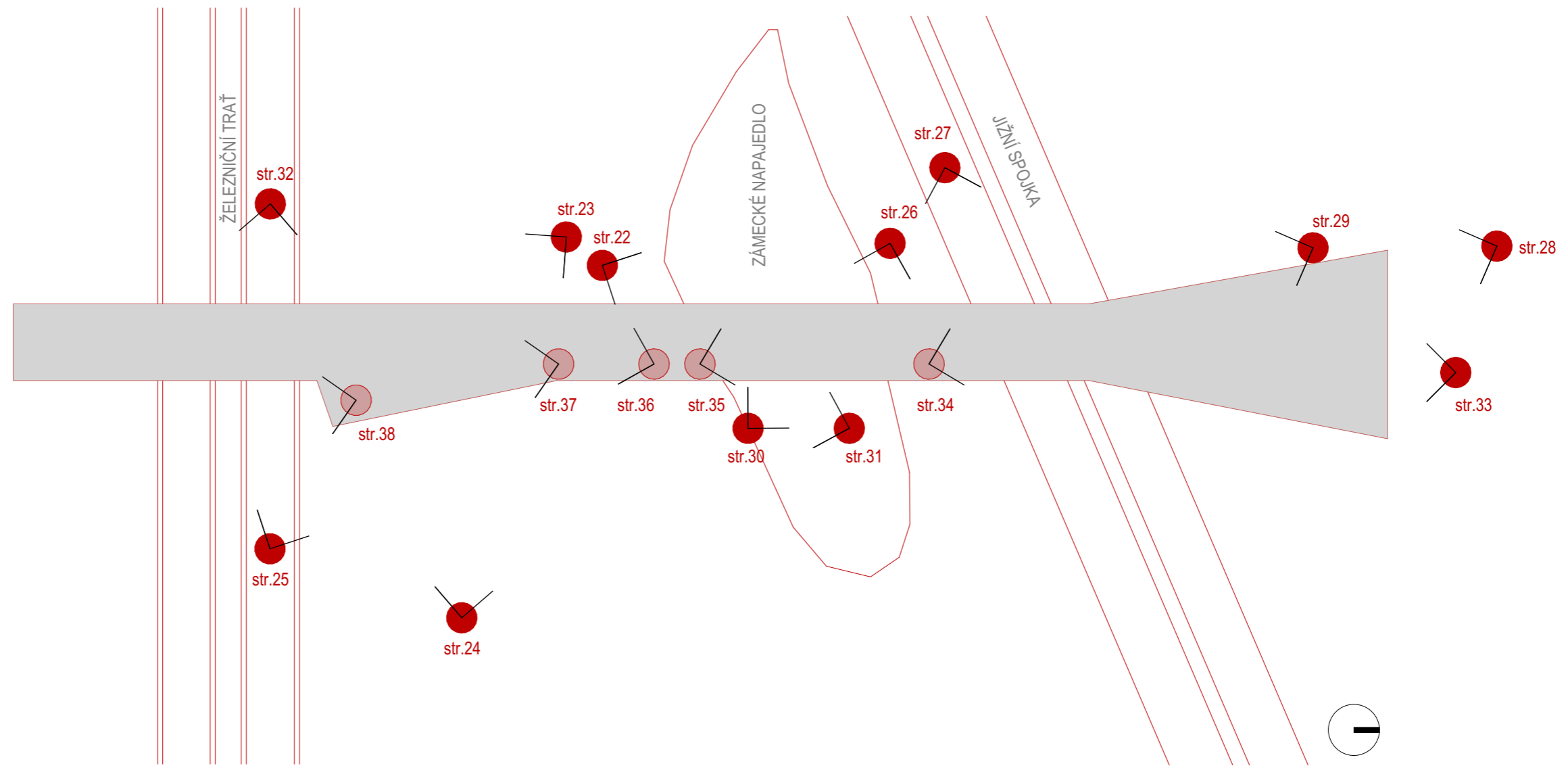


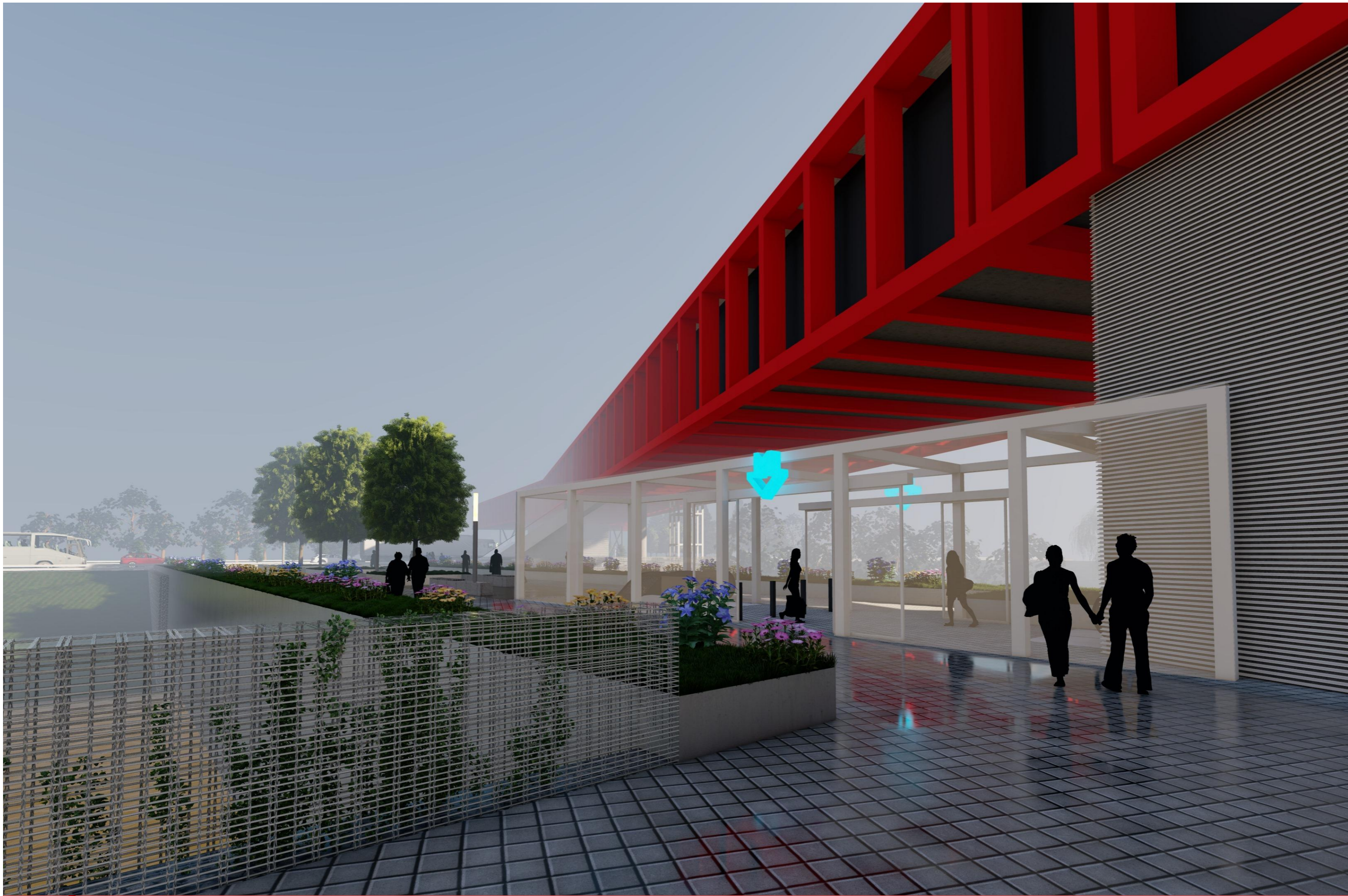


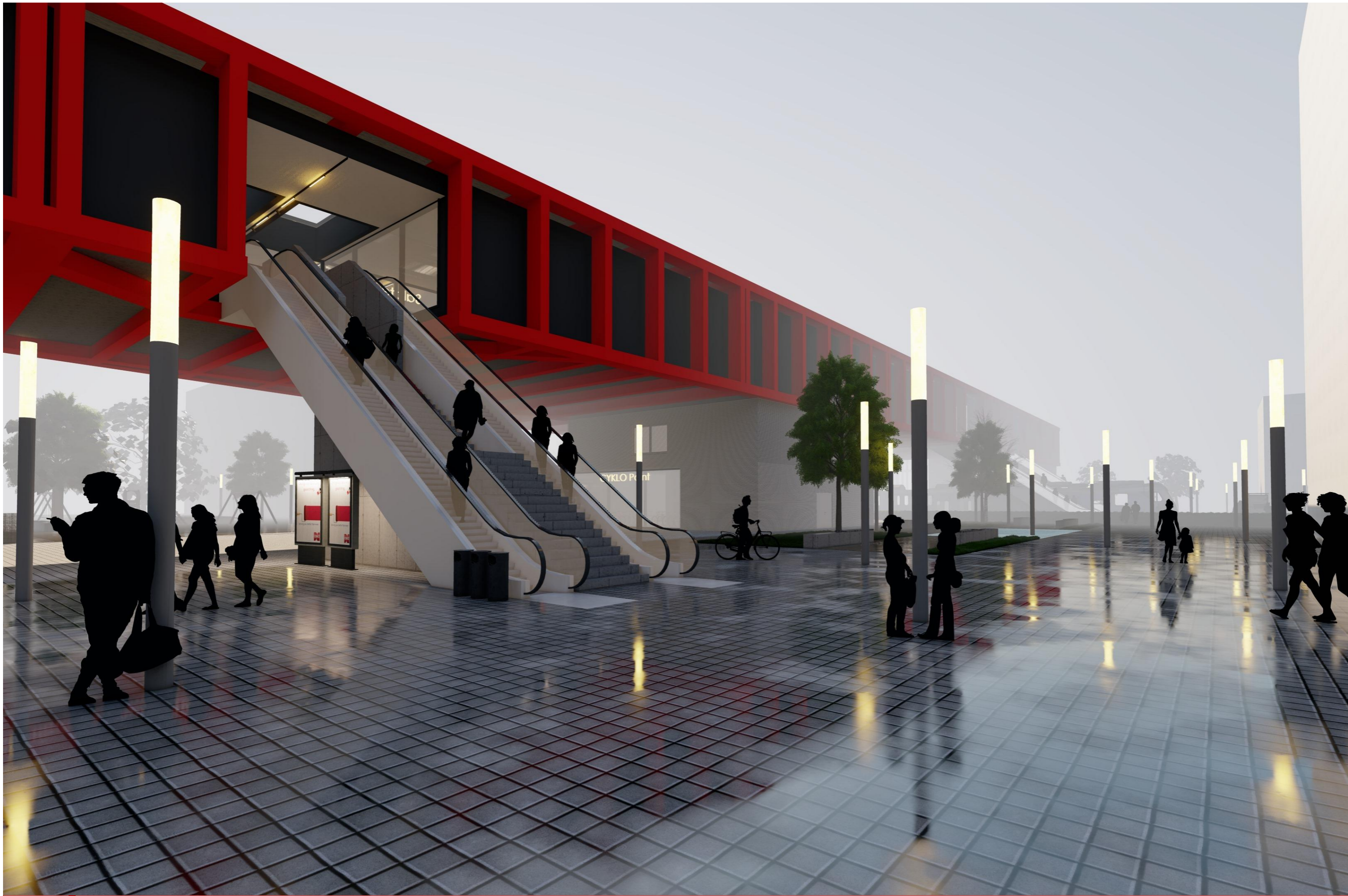


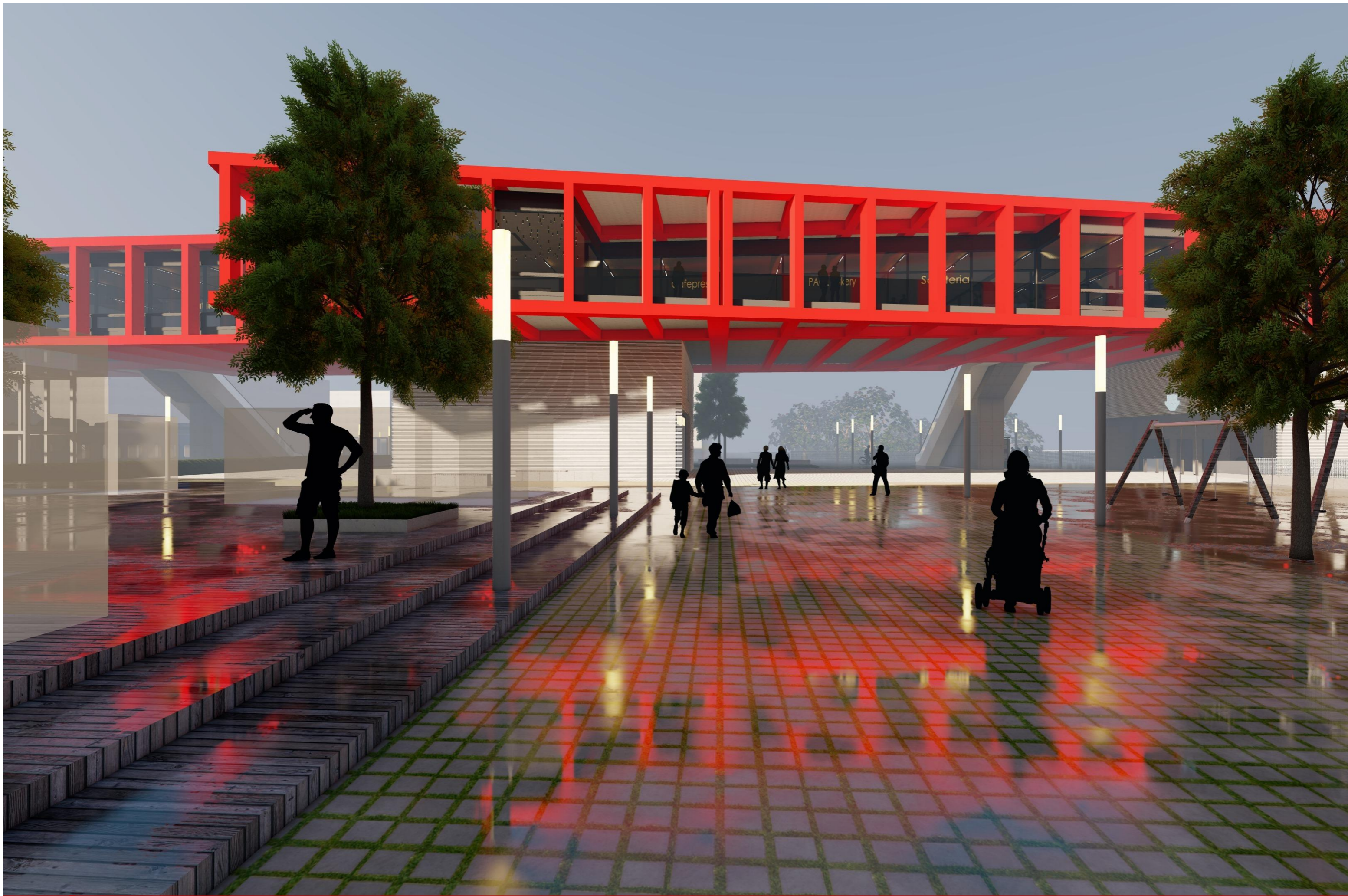




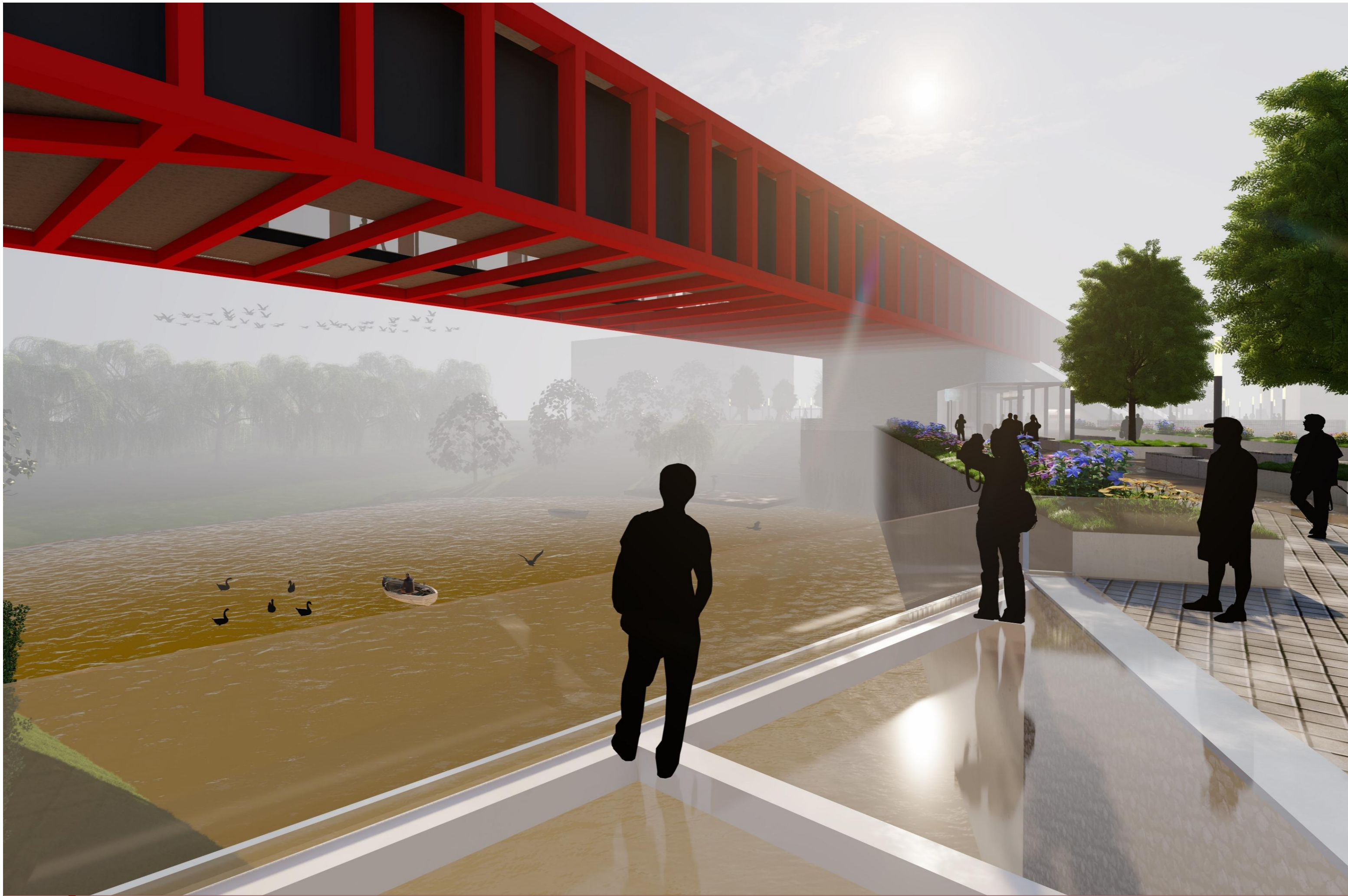




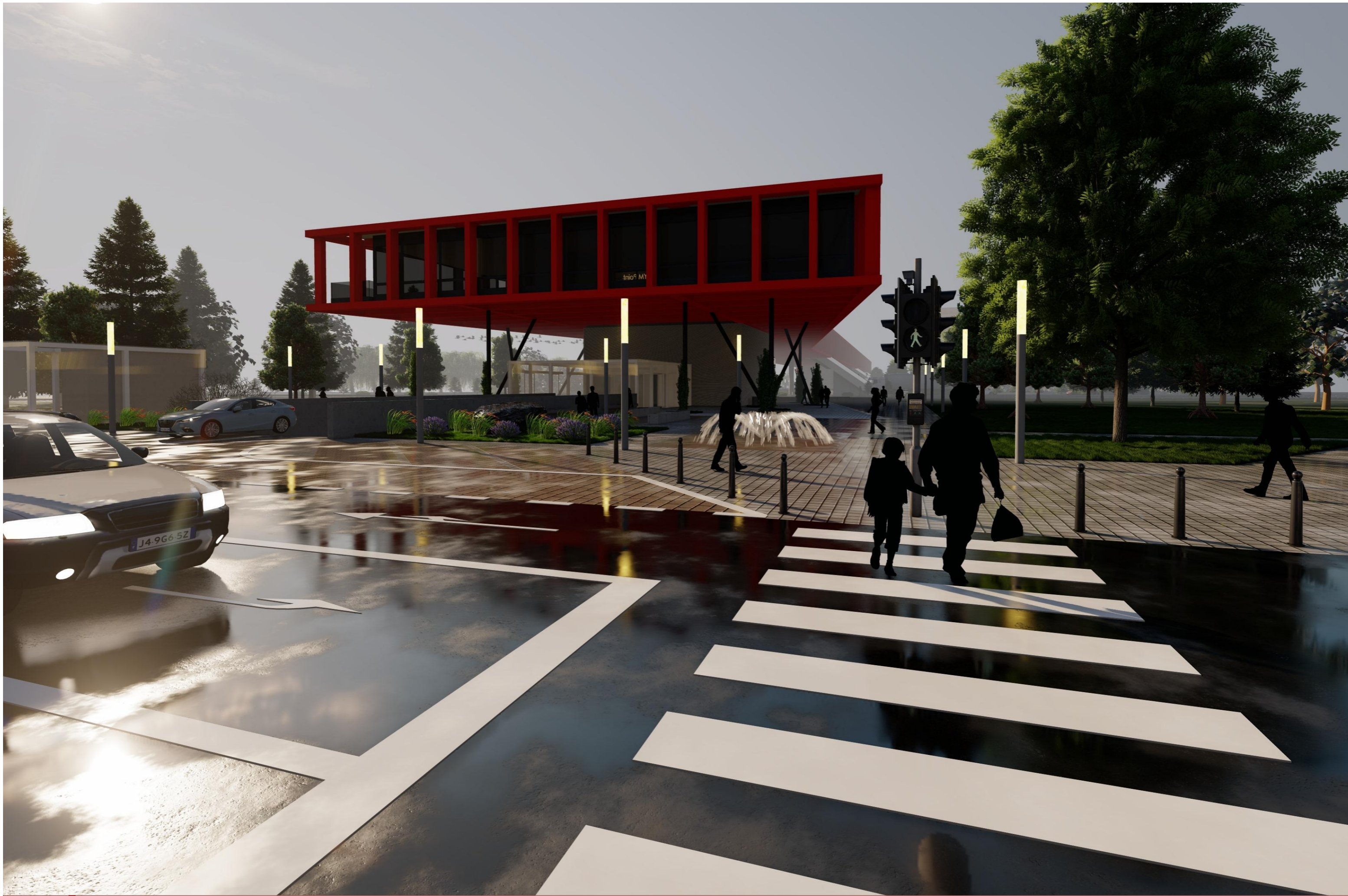


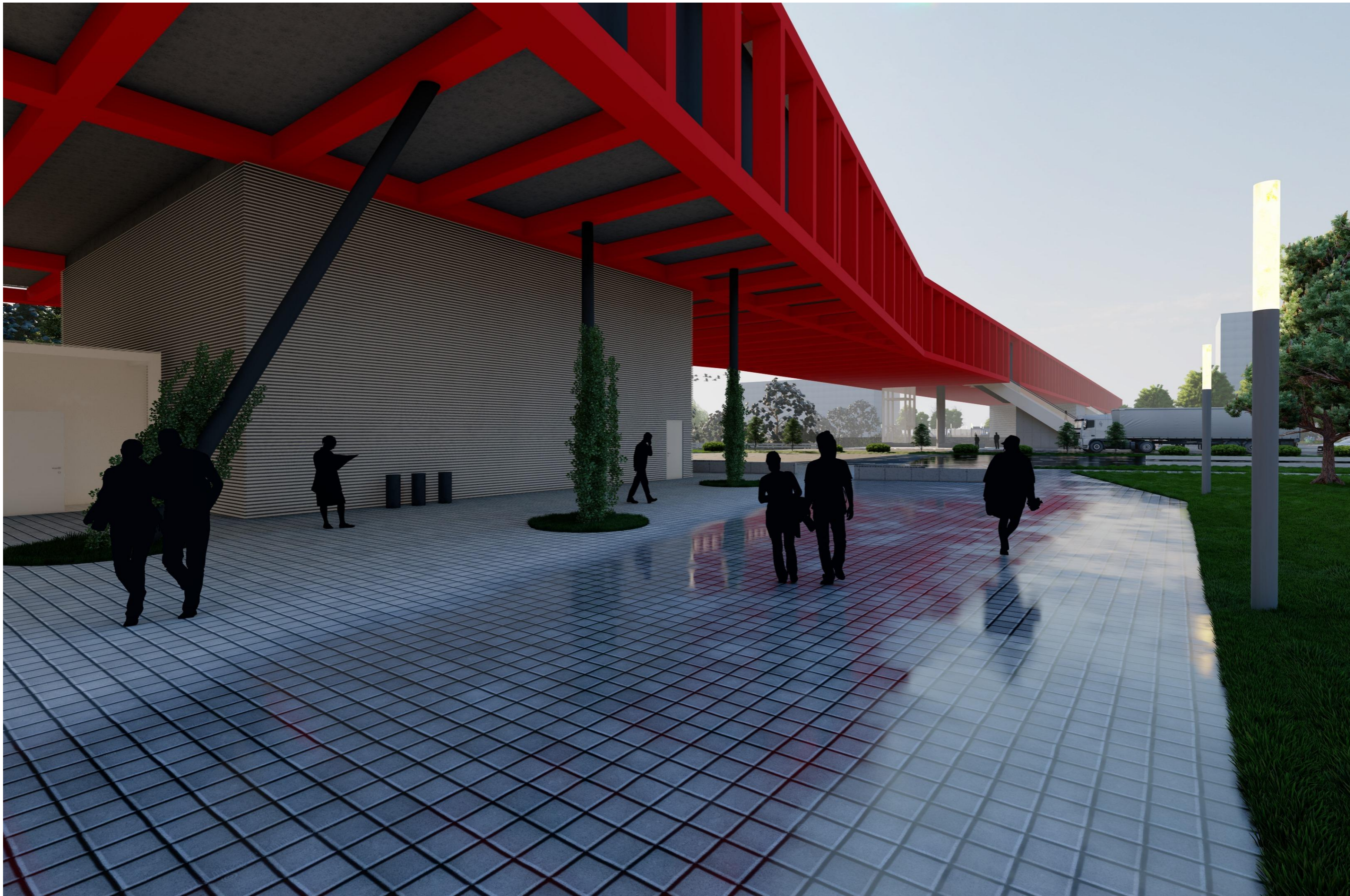


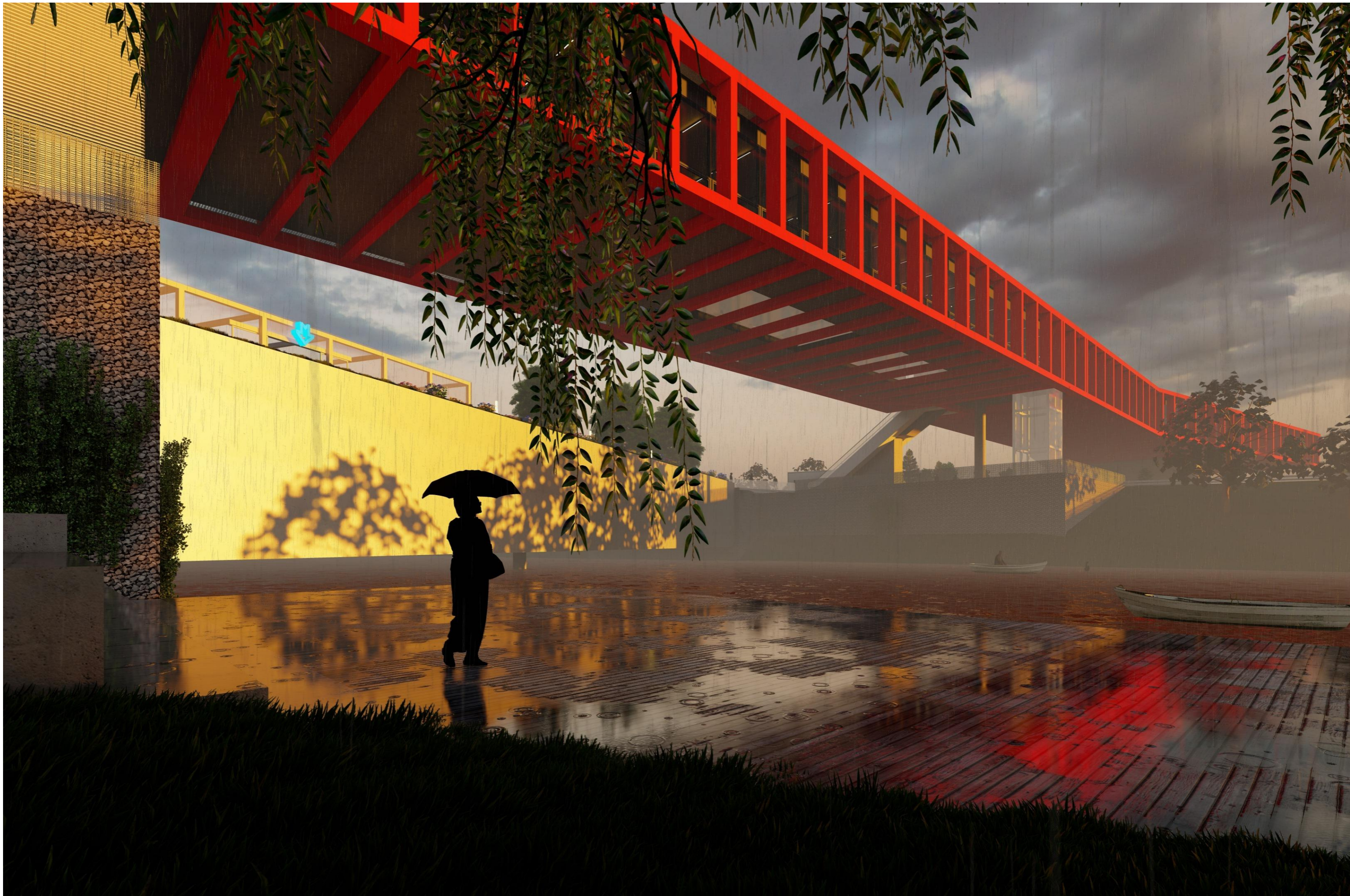
















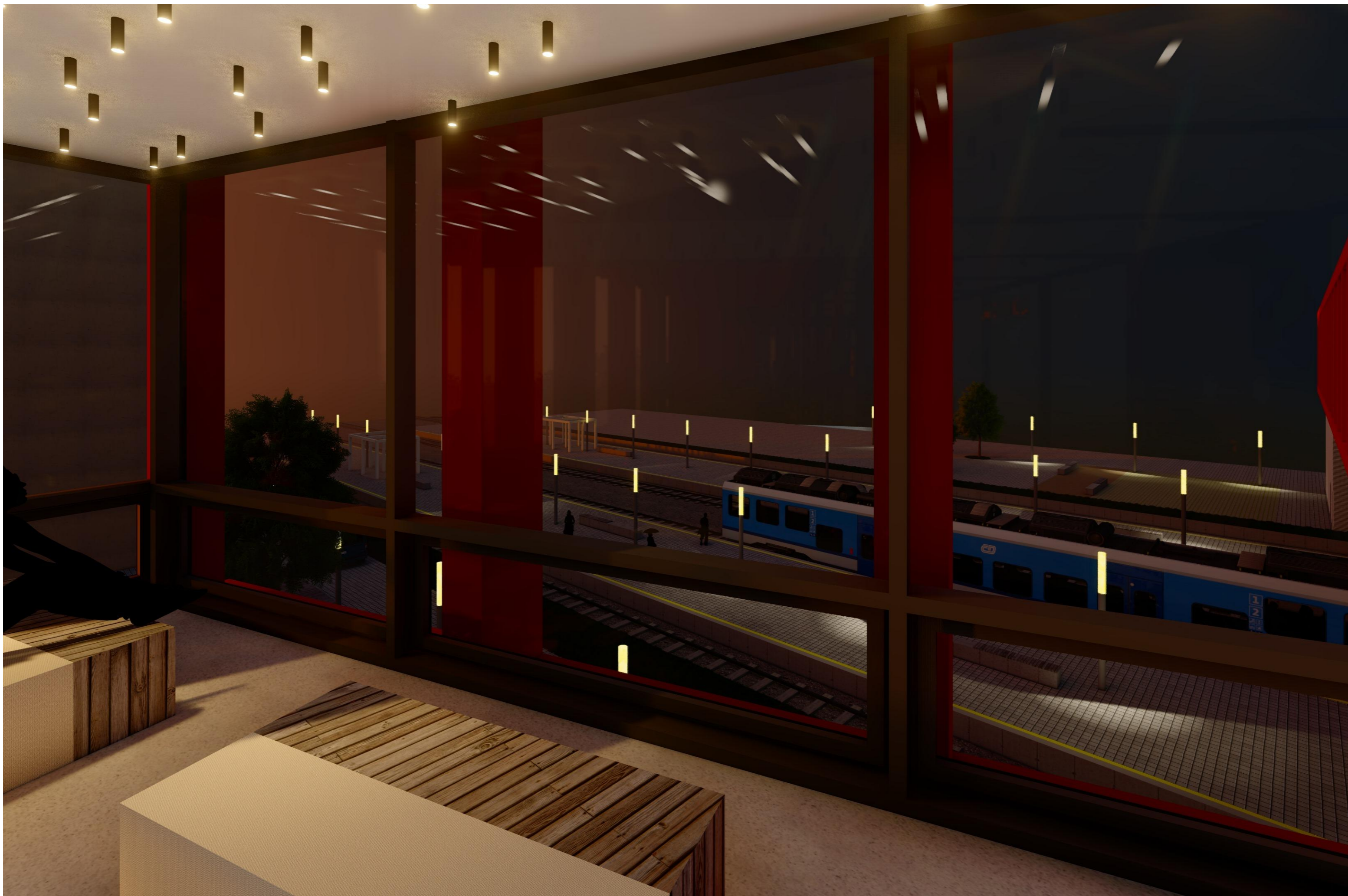












STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST



A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

POLYFUNKČNÍ OBJEKT NÁDRAŽÍ PRAHA KRČ

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Obec: Praha
Parcelní čísla: 110/4, 110/26, 110/27, 335/14, 335/13, 12/8, 3356,
5/2,5/1,2/15,2/4,2/8,3320/16,2/2,2/6,2/9,2/3,2/7,1106
Katastrální území: Praha - Krč (727598)
Charakter stavby: novostavba
Účel stavby: polyfunkční objekt

c) předmět projektové dokumentace

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba polyfunkčního objektu v oblasti Nádraží Praha Krč. Polyfunkční objekt s obchodními jednotkami, potřebným technickým zázemím a parkovacími plochami je navržen jako převážně nadzemní, překlenující železniční trať, nadzemní stanici metra D a jižní část vnitřního pražského Městského okruhu. Navrženy jsou četné vertikální komunikace propojující všechny druhy dopravy v daném území.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (právnícká osoba)

Jméno: ČVUT Fsv v Praze
Adresa: Thákurova 2077 / 7, Praha 6, 166 29
IČO: 68407700

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Bc. Bužga Patrik, Libická 11, Praha 3, 130 00

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Není předmětem DP

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Architektonické a stavebně technické řešení:

Bc. Bužga Patrik, Libická 11, Praha 3, 130 00

Stavebně konstrukční část:

Bc. Bužga Patrik, Libická 11, Praha 3, 130 00

Vytápění a zdravotní technika:

Bc. Bužga Patrik, Libická 11, Praha 3, 130 00

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

Hlavní objekt je tvořen jedním stavebním objektem SO01. Přípojky technické infrastruktury, přeložky technické infrastruktury, vybudování retenční nádrže jsou samostatnými stavebními objekty SO.02 – SO.07 viz koordinační situace stavby.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Před diplomní projekt – urbanistická studie území.

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešené území je součástí centrální oblasti města a nachází se v blízkosti centra a v těsné návaznosti na vlakové nádraží. To spolu s novou výstavbou metra D tvoří významný přestupní uzel. Z urbanistického hlediska je výjimečným fenoménem rybník – Zámecké napajedlo a na něj navazující objekt Krčského zámku vymezující území ze západu. V území je rovněž urbanisticky podstatná trasa vnitřního městského okruhu – Jižní spojka. Celé území je v současné době velmi zanedbané a nevyužívané. Není rovněž využit potenciál této lokality hlavně zejména její pozici v centru města. Toto řeší nový návrh zástavby celé lokality jejíž součástí je navržený objekt v této dokumentaci. Hlavním problémem tohoto území je absence zástavby členěné čitelným veřejným prostranstvím, a tedy i absence uživatelů-obyvatel, bez jejichž přítomnosti (sociální a ekonomické aktivity) charakter území a jeho význam postupně a zcela degraduje na městskou pustinu. Navrhovaná zástavba je v souladu s požadavky územního plánu. Měřítkem, členěním i uspořádáním veřejných prostranství odpovídá charakteru území.

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

Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem.

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

Není předmětem této DP

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

Není předmětem této DP

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Není předmětem této DP

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Není vyžadována

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

Pozemek se nenachází v místě s možným výskytem záplav ani v poddolovaném území.

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

Objekt svým objemem a vzhledem neovlivňuje okolní zástavbu. Objekt je osazen v dostatečných odstupových vzdálenostech od hranic pozemku tak, aby neovlivňoval okolní pozemky. Odtokové poměry z pozemku budou pozměněny, avšak v dalším stupni PD budou navrženy nutná opatření. Dešťové vody dopadlé na střešní rovinu objektu budou akumulovány v retenční nádrži na pozemku.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek vyžaduje asanace, demolice a kácení dřevin. V současnosti se na pozemku nacházejí trvalé stavby určené k demolici. Demolice staveb není předmětem této PD. Vzrostlé dřeviny budou v maximální možné míře ponechány. V dalším stupni PD bude zpracován posudek arboristy.

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

Výstavba navrženého objektu nevyžaduje žádné zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Objekt bude napojen na obecní komunikace, které jsou stávající. V rámci pozemku jsou navrženy nové zpevněné plochy – převážně sdílené zóny Vjezd na pozemek z komunikace je ve výkresu koordinační situace. Napojení na stávající vodovodní řád, elektrickou distribuční síť a kanalizaci proběhne v rámci samostatných stavebních objektů. Součástí těchto přípojek jsou i dílčí přeložky inženýrských sítí. Souhlas správců sítí není předmětem DP.

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

Navržený objekt bude realizován v souběhu s budováním přípojek na obecní vodovod a obecní kanalizační síť. Přípojky budou k hranici pozemku budovány správcem sítí.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí

Objekt je umístěn svým půdorysným tvarem na pozemcích 110/4, 110/26, 110/27, 335/14, 335/13, 12/8, 3356, 5/2,5/1,2/15,2/4,2/8,3320/16,2/2,2/6,2/9,2/3,2/7,1106.

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

Není předmětem DP.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba polyfunkčního objektu v oblasti Nádraží Praha Krč. Polyfunkční objekt s obchodními jednotkami, potřebným technickým zázemím a parkovacími plochami je navržen jako převážně nadzemní, překlenující železniční trať, nadzemní stanici metra D a vnitřního pražského Městského okruhu. Navrženy jsou četné vertikální komunikace propojující všechny druhy dopravy v daném území.

Polyfunkční objekt

Zastavěná plocha:	5661,64 m ²
Obestavěný prostor:	42 926,4 m ³
Počet parkovacích stání:	122
Sklon střechy:	1,5° (plochá)
Výška hřebene od UT:	13,4 m

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pro návrh Polyfunkčního objektu, který je předmětem PD byla zpracována urbanistická studie zadaného území. Návrh objektu je v jejím souladu a zachovává její principy. Navrhovaný objekt není v rozporu s územní regulací.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Polyfunkční objekt je navržen převážně nadzemní. Celkově překonává délku 300m a je rozdělen na několik dilatačních celků. Kontakt s veřejným prostorem je v místech podpor. Ty jsou tvořeny objemem hmoty v půdorysné stopě cca 16x16m. Opláštěny jsou akustickým lamelami pro zlepšení akustických podmínek ve veřejném prostoru. Akustické lamely jsou uvažovány v barevnosti RAL9010. V těchto částech stavby jsou umístěny technické prostory, zásobovací dvůr a především vertikální komunikace – eskalátory a výtahy. Díky jim je objekt přístupný ze všech úrovní terénu. Vertikální komunikace jsou umístěny částečně i mimo tyto podpory. Jedná se především o spojení s nástupišti železnice nebo spojení se zastávkou MHD na vnitřním pražském Městském okruhu. Na zmíněných podporách je umístěna hlavní horizontální hmota objektu. Ta je tvořena přiznanou ocelovou nosnou konstrukcí. Tato konstrukce místně překonává rozpon až 59,1m. Díky tomuto řešení bylo možné zachovat maximum veřejného prostoru na úrovni přilehlého terénu. Do samotné ocelové konstrukce je následně navržena obálka budovy. V té jsou umístěné nájemní jednotky a nádražní hala, určená pro čekání cestujících na jejich spoj. V severní části objektu je objekt prohlouben a ve dvou podzemních podlažích jsou zde umístěna garážová stání a technologické prostory. Fasáda hlavní horizontální objektu je tvořena přiznanou ocelovou nosnou konstrukcí v modulu 3,3m. Ocelová konstrukce je navržena v barevném provedení RAL3020. Tento modul je respektován i v rámci prosklené fasády, jež je oproti ocelovému rámu upozaděna. Veškeré prvky vyjma výše zmíněných jsou navrženy v barvě RAL9005. Ve vzniklé dutině mezi fasádou a rámem je navržena servisní lávka pro údržbu všech částí stavby.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

V podzemních podlažích jsou navrženy parkovací stání pro zaměstnance i části návštěvníků. Vjezd zaměstnancům bude povolen na základě čipové karty. Návštěvníkům bude umožněno parkování na omezenou dobu nebo za poplatek. Součástí parkovacích stání jsou stání pro hendikepované, rodiče s dětmi a nabíjecí parkovací stání pro elektromobily. Zásobování nájemních jednotek je realizováno skrze zásobovací dvůr, který je oddělený od veřejných prostor. Jednotlivé nájemní jednotky je však třeba zásobovat skrze veřejnou část. Z tohoto důvodu je navrženo, aby zásobování probíhalo v nočních hodinách, kdy nebude objekt v provozu, nebo bude provoz velmi omezen.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením je řešeno dle příslušných prováděcích vyhlášek. Polyfunkční objekt ani jeho zázemí není řešeno jako objekt se zvláštním určením. Stavba není primárně navržena pro užívání tělesně postiženými. Splňuje však všechny základní požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupy do objektů a jejich dispozice jsou řešeny s ohledem na osoby se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky 398/2009 Sb. Vstupy do budov z úrovně přístupové komunikace mají výškový rozdíl max. 20 mm. Vstupní dveře umožňují otevření nejméně 900 mm, před vstupem do objektů je rovná plocha min 1500x1500 mm. Celoskleněné dveře budou opatřeny grafickými značkami (např. pruhem, nebo linií značek) ve výšce 1100 až 1600 mm, spodní část dveří bude do výšky 400 mm opatřena ochranou proti mechanickému poškození. Schodišťová ramena a šikmé rampy jsou po obou stranách opatřena madly ve výšce 1000 mm, která přesahují poslední stupeň o 150 mm. Výtah a jeho ovládací prvky umožňují bezpečnou přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace, jejich vybavení splňuje požadavky vyhlášky 398/2001 Sb. (čl. 1.7 přílohy č. 1). Podrobné řešení zařízení pro bezpečný provoz osob dle vyhlášky 398/2009 Sb. bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Objekt je navržen tak, aby zajišťoval bezpečné užívání. Během provozu musí být zajištěny veškeré bezpečnostní předpisy a požadavky včetně obsluhy jednotlivých zařízení. Obsluha musí být proškolená a seznámena s technickým zařízením a provozem objektu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Polyfunkční objekt je navržen jako objekt z monolitických železobetonových konstrukcí dle statického návrhu a z ocelové nosné konstrukce dle statického návrhu. Zastřešení je součástí ocelové nosné konstrukce a je tvořeno ocelovými nosníky. Samotná rovina střechy je navržena ze sendvičových panelů. Vnitřní nenosné konstrukce jsou převážně lehké montované konstrukce ze sádkokartonu. Na vybraných místech jsou použity keramické tvárnice. Základy jsou navrženy na velkopřůměrových pilotách v kombinaci s monolitickou základovou deskou. Veškeré podzemní konstrukce jsou navrženy jako konstrukce bílých van, popřípadě jsou doplněny o hydroizolaci z asfaltových pásů.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí autorizovaným geodetem. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skryvkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavebních parcel a po dokončení stavby bude využita k finální terénní úpravě pozemků. Následně budou provedeny přeložky inženýrských sítí dle koordinační situace. Po odstranění všech nefunkčních IS budou zahájeny výkopy suterénních podlaží spolu s pažením stavebních jam a jejich zajištěním. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcel.

Výkop posledních 100 mm pro základové pasy bude proveden ručně, těsně před započítáním betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do země pod objektem. V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

Základové konstrukce

Základové konstrukce musí být navrženy autorizovaným statikem v další fázi projektu dle hydrogeologického posudku a s minimální nezámraznou hloubkou 1 m. Pevnost země a hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před prováděním základových konstrukcí a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku.

Samotný návrh založení je pomocí velkopřůměrových pilot o dostatečné hloubce, které jsou ve své koruně spojeny monolitickou základovou železobetonovou deskou. Toto platí pro všechny části stavby. V místě suterénních podlaží bude mezi základovými pilotami proveden rošt geotermálních vrtů o minimální hloubce 120m v dostatečném počtu. Pod základovou deskou suterénu 2PP je nutné provést rozvody od těchto vrtů do technické místnosti tepelných čerpadel.

Způsob založení je nutné přehodnotit v případě, kdy: základová spára nedosahuje předpokládané únosnosti, minimální nezámrazná hloubka je větší než 1 m, v základové spáře se vyskytuje spodní voda apod. Betonáž nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Hutněné násypy a zásypy

Pro zhutněné násypy bude použit vhodný materiál (např. vhodná zemina z výkopů, štěrkopísek, stavební recyklát apod.). Násypy zemin budou hutněny po vrstvách tl. cca 0,3 m na 95% P.S. Štěrkové vrstvy musí splnit požadované hodnoty modulu přetvárnosti Edef1,2 a musí být splněn poměr modulů Edef1 / Edef2 .

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z monolitických železobetonových konstrukcí dle statického návrhu a z ocelové nosné konstrukce dle statického návrhu.

Vodorovné nosné konstrukce

V místě podpor objektu jsou navrženy vodorovné konstrukce jako monolitické železobetonové desky obousměrně pnuté s nutnými prostupy dle koordinace TZB. Stejně tak tomu je v suterénních podlažích. Ve třetím nadzemní podlaží jsou vodorovné i svislé konstrukce tvořeny ocelovými nosníky, které jsou součástí statického návrhu.

Střecha

Konstrukce střechy a podlahy 3NP je tvořena ocelovými nosníky, které jsou součástí statického návrhu. Na ocelových nosnících je ukotven trapézový plech s nadbetonávkou a spřahujícími trny pro zajištění zavětrování celé konstrukce. Na betonové desce jsou umístěny desky z tepelné izolace. Následně je položena svařovaná hydroizolační folie z mPVC. Odvětrání a prostupy střechou budou provedeny dle technologických doporučení firmy dodávané mPVC folie.

Dělicí konstrukce

Vnitřní nenosné konstrukce jsou převážně lehké montované konstrukce ze sádkkartonu. Na vybraných místech jsou použity keramické tvárnice

c) mechanická odolnost a stabilita

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

Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je zhodnocena v části – stavebně konstrukční část.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Řešení technických a technologických zařízení není předmětem DP.

b) výčet technických a technologických zařízení

Řešení technických a technologických zařízení není předmětem DP.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Polyfunkční objekt je navržen v souladu s normami a vyhláškami – Požární bezpečnost staveb. V objektu jsou navrženy CHÚC typu B s přetlakovým větráním. Rovněž je navržen evakuační výtah pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Celý objekt, všechna podlaží, je navržen s osazením SHZ. Jednotlivé hlavice jsou napojeny na páteřní rozvod, který je skrze čerpadlovou skupinu umístěnou v suterénu objektu připojen k požární nádrži ve 2.PP. Zde je udržována stála hladina hasební vody. Dále je navrženo dopouštění této nádrže z pitného vodovodu a rovněž je navrženo i přípojné místo pro CAS na úrovni parteru. V obou suterénních podlažích je navržen oddělený systém ZOTK a SHZ. Ve 3NP (převažující horizontální hmota objektu) je kromě SHZ navrženo i ZOTK. Přívodní prvky jsou navrženy za pomoci otvíracích prvků ve fasádě, které jsou napojeny na EPS a jejich motory jsou napájeny z RPO a jsou zálohovány. Odvodní prvky jsou navrženy pomocí otvíracích světlíků. Jejich otevření je řešeno shodně jako u přívodních prvků. Tento předpoklad se musí ověřit v dalším stupni projektu autorizovaným projektantem. Všechny prostory objektu jsou osazeny opticko-kouřovými čidly, která jsou napojena na EPS. V celém objektu je rovněž navržen požární rozhlas. Při dalším stupni projektové dokumentace je nutné zpracovat rovněž požární matici návazností.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. S novelou 230/2015. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U_{n,dop}$.

b) energetická náročnost stavby

Energetická náročnost stavby bude zpracována v dalším stupni projektové dokumentace.

c) posouzení alternativních zdrojů energií

Zdrojem vytápění v novostavbě polyfunkčního objektu je tepelné čerpadlo země-voda s bivalentním zdrojem – elektrokotel. Dále je systém doplněn o fotovoltaické panely.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ.

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

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

Vzdálenosti jednotlivých objektů v lokalitě musí být taková, aby nedošlo ke zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno sdruženým osvětlením.

Mikroklima, větrání, chlazení

Místnosti v objektu budou odvětrány vzduchotechnickými jednotkami se zpětným získáváním tepla.

Zastínění je realizováno vnitřními a vnějšími stínícími prvky (žaluzie a rolety). Toto opatření zamezuje nadměrnému přehřívání místností.

Vytápění

Vytápění je zajištěno koncovými prvky VZT (fan-coily, stropní trámce apod.). Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země - voda s bivalentním zdrojem - elektrokotel v sestavě se zásobníkem TUV umístěným v technické místnosti v suterénu.

Tepelné ztráty budou vypočteny dle ČSN 73 0540 a ČSN EN 12381 pro nejnižší venkovní teplotu -15°C a budovu samostatně stojící.

Elektrická energie

Projektová dokumentace neřeší novou elektroinstalaci v objektu. Projekt neřeší přípojku z veřejné sítě včetně projednání. Připojení objektu na elektrickou síť bude řešit samostatná dokumentace. Připojení objektu začne na pojistkových spodcích přípojkové skříně. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem. Umístění bude provedeno dle podmínek schválených příslušným rozvodným závodem.

Objektová rozvodnice s jističi bude umístěna v přízemí. V této rozvodnici budou napojeny a jištěny veškeré okruhy v domě. Rozvodnice bude v provedení zapuštěném nebo polo-zapuštěném. Objektový rozvaděč musí být na přístupném místě, před jeho dvířky musí být volný prostor minimálně 700 mm.

Zásobování vodou

Venkovní vodovod a připojení objektu na veřejný vodovod bude realizováno spolu s výstavbou rodinného domu. Přípojka od hranice vodovodního řádu k vodoměrné sestavě umístěné uvnitř objektu je součástí tohoto projektu.

Vnitřní vodovod bude proveden z potrubí PPR, které bude vedeno pod omítkami, při stěnách nebo v podlahách. Dimenze rozvodů musí být určeny dalším stupněm projektové dokumentace.

Potrubí vnitřního vodovodu od zdroje TUV je navrženo nejvhodnější trasou k jednotlivým odběrným místům. Dále je navrženo dopouštění retenční nádrže v případě nedostatku dešťů. Z retenční nádrže bude realizován rozvod užitkové vody a na fasádách objektu bude dle požadavků investora vyveden vývod vody pro zálivku zeleně.

Splaškové vody

Projekt splaškové kanalizace zahrnuje zcela novou splaškovou kanalizaci vycházející z dispozice zařizovacích předmětů. Přípojku venkovní splaškové kanalizace od hranice pozemku k objektu řeší tato projektová dokumentace.

Vnitřní rozvody budou realizovány ze svařovaného potrubí tlakové kanalizace, venkovní pak z PVC KG. Odvětrání stoupacího potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy.

Dešťové vody

Dešťové vody budou sbírány a akumulovány v retenční nádrži umístěné na pozemku. Pozice retenční nádrže je v situačním výkrese.

Odpady

Nádoba na komunální odpad se předpokládá v místnosti odpadů. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a obcí. Pro tříděný odpad budou využity kontejnery na separovaný odpad.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Ochrana před pronikáním radonu z podloží není řešena – nejedná se o objekt s trvalým pobytem.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem DP.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba není ověřena pro lokality s technickou seizmicitou, v případě výskytu blízkých zdrojů technické seizmicity, tedy železnice, silnic rychlostních a dálničních komunikací apod. je nutné posoudit stavebně konstrukční řešení objektu a případně jej změnit.

d) ochrana před hlukem

Stavba polyfunkčního objektu splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku.

Obvodový plášť je navržen z certifikovaných systémů (okna, svislé konstrukce, střecha, apod.).

K zabezpečení řádné funkce plovoucích podlah je nezbytné dodržet tyto zásady:

- Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE folií, která zabrání zatečení cementového mléka do zvukoizolační podložky a tím jejímu akustickému znehodnocení.
- Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních obvodových stěn. K tomu se užijí okrajové pásy z minerální vlny tl. 15 mm. Tyto pásy se u obvodových stěn překryjí pouze lištou, případně uzavřou vrstvou trvale plastického tmelu.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem k stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Potrubní rozvodů vody a odpadů je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce.

e) protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření nejsou navržena. Stavba nebude umístěna v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**a) napojovací místa technické infrastruktury**

Napojovací místa technické infrastruktury jsou v obecní komunikaci před hranicí pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Délky přípojek jsou uvedené v situačním výkresu. Připojovací rozměry vodovodu a kanalizace musí být navrženy a projednány v další fázi projektové dokumentace.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**a) popis dopravního řešení**

Na severní části objektu je navržena zpevněná plocha pro parkování automobilů zajišťující rychlou vykládku a nakládku. Ta přímo navazuje na obecní komunikaci. Dále jsou navrženy obslužné zpevněné plochy pro pěší. Odvodnění zpevněných ploch je řešeno na pozemku investora. Zpevněné plochy jsou navrženy jako dlážděné plochy se zlepšením vsakovacím poměrem. Ty jsou doplněny o mlatové a zatravněné plochy.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

K pozemku bude přivedena obslužná komunikace, která není součástí tohoto projektu. Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby. Po dobu výstavby bude příjezd na staveniště po obecní komunikaci.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena na pozemku investora. Na pozemku se nachází zpevněné plochy a garážová stání v suterénu objektu v celkovém počtu 122. Výpočet počtu parkovacích stání je proveden v souladu s nařízením č.10/2016 Sb. hl. m. Prahy (Pražské stavební předpisy), kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze. Odstavná a parkovací stání jsou řešena jako součást stavby. Normové hodnoty parkovacích a odstavných stání jsou stanoveny v ČSN 73 6056 a ČSN 73 6058. Dle vyhlášky 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbarierové užívání staveb musí být vyhrazena parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Jsou navržena parkovací stání pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu a to v počtu 12PS. Dále jsou navrženy PS pro elektromobily v počtu 16PS.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky tento projekt neobsahuje.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**a) terénní úpravy**

Terénní úpravy pozemku nejsou součástí PD. V projektové dokumentaci je navržena finální podoba terénních úprav., V další fázi projektu musí dojít ke zpracování podrobné dokumentace včetně bilancí zemin.

b) použité vegetační prvky

Pozemek bude osázen travnatou směsí. Dále budou vysázeny nové dřeviny. Přesná specifikace není předmětem DP.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou vyžadována.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna vývojem celkového znečištění ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby. Polyfunkční objekt nemá vliv na životní prostředí – ovzduší, vodu, odpady, hluk a půdu.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá vliv na stávající přírodu a krajinu. Nebyl zjištěn výskyt chráněných druhů fauny a flory.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem DP.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

V rámci projektu nebyl proveden návrh na zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení ani stanovisek EIA. Uvedený návrh projektová dokumentace neřeší.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nepředpokládá se vlivem realizace vlastní stavby vznik nových ochranných ani bezpečnostních pásem. Nově vzniknou ochranná pásma nově budovaných přípojek. Ochranné pásmo je dané normou ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

Případné umístění stavby do zóny havarijního plánování bude řešit navazující dokumentace.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Energie a voda budou odebírány z odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno v rámci navazující samostatné dokumentace. Nebude docházet k odtoku povrchových vod na sousední pozemky ani na zpevněné komunikace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno ve stejném místě, jako bude vjezd na pozemek po dokončení stavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby bude eliminován hluk a prašnost tak, aby nebyly ovlivněny okolní stavby a pozemky.

Obecně: pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemku stavby. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

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

Staveniště nevyžaduje související asanace, demolice a kácení dřevin.

Obecně: krátkodobé zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným prostorem vymezeny přenosnými zábranami, přechodným dopravním značením nebo jiným náležitým způsobem. Staveniště bude oploceno s využitím systému dočasného oplocení. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Není předmětem DP.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště.

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky sutí, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště.

Skládku, režim dopravy a dopravní trasu na skládku zajistí dodavatelé stavebních prací pod dohledem generálního dodavatele.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce ve vytyčené části pozemku. Vzhledem k rozsahu stavebního objektu budou zemní práce ve velkém rozsahu. Vytěžená ornice a zemina bude deponována na staveništi pro zásypy, násypy a konečné terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hlučnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Ochrana stávající zeleně

Při provádění prací bude dodržena ČSN 83 9011 Práce s půdou, ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání, ČSN 83 9041 Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu, ČSN 83 9051 Rozvodová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zachované dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru stavby vyhověla požadavkům stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn., nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq} = 65$ dB. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

- Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné, neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála, musí být tato zařízení v protihlukové kapotě.

- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 hodin a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí)
- Je nepřijatelné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnosti v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku v případě blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- Zpevněním vnitrostaveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy), užíváním plochy pro dočištění.
- Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích v platném znění.
- Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odstavce 1 zákona číslo 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu.
- Uložení sypkého materiálu musí být zakryto plachtami dle §52 zákona číslo 361/2000 Sb. V případě dlouhodobého sucha skrápěním stavenišť.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů

- Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředkem k zachycení případných úniků olejů či PHM do terénu.
- Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek.
- Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona číslo 541/2020 Sb., o odpadech, a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorie a zajistit přednostní využití odpadů. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí, a to buďto přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu.

Vizuální rušení stavbou

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.

Opatření z hlediska bezpečnosti – stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi dle §3 zákona číslo 309/2006 Sb.:

- (1) Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.
- (2) Zaměstnavatel uvedený v odstavci 1 je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a přípravě projektu a realizaci stavby, jímž jsou:
 - a. Udržování pořádku a čistoty na staveništi.
 - b. Uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace.
 - c. Umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení.
 - d. Zajištění požadavků na manipulaci s materiálem.
 - e. Předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny.
 - f. Provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol spojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví.
 - g. Splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi.
 - h. Určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů.
 - i. Splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů.
 - j. Uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadů a zbytků materiálů.
 - k. Přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo na jejich etapy podle skutečného postupu prací.
 - l. Předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi.
 - m. Zajištění spolupráce s jinými osobami.
 - n. Předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti.
 - o. Vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo přiděleno.
 - p. Přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví.
 - q. Dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi stanovených prováděcím právním předpisem.
- (3) Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a bližší vymezení prací a činností vystavujících zaměstnance zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, při jejichž výkonu je nezbytná zvláštní odborná způsobilost, stanoví prováděcí právní předpis.

dle §15 zákona číslo 309/2006 Sb.:

- (1) V případech, kdy při realizaci stavby
 - a. Celková předpokládaná doba pracovní činnosti je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den nebo
 - b. Celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu

Je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště (§2 odstavec 1 zákon číslo 251/2005 Sb., o inspekci práce) nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být v listinné nebo

elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi nebo stavbě

- (2) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobou zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provádění. Musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Obvod záboru jak plochy pro zařízení staveniště, tak vlastního staveniště bude dočasně oplocen tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do jejich prostoru.

Krátkodobé záборы mimo oplocený obvod hlavního staveniště budou ohrazeny, v kontaktu s pěšimi budou ohrazeny typovými přenosnými zábrany výšky 1,1 metru s dotykovou lištou ve výšce do 20 cm nad zemí (úprava pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a v kontaktu s veřejnou dopravou budou zajištěny přechodným dopravním značením. Příčné přechody přes výkopové rýhy budou opatřeny přechodovými lávkami.

Požární zabezpečení stavby

Z hlediska požární ochrany musí být stavba a zařízení staveniště zajištěny podle vyhlášky číslo 246/2001 Sb., a podle vyhlášky číslo 23/2008 Sb., kterou se provádějí ustanovení zákona o požární ochraně. Tato kapitola pouze doplňuje příslušné části technických zpráv k jednotlivým stavebním objektům.

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

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech.

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády číslo 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem číslo 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Pro polyfunkční objekt je nutno zpracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Montážní práce budou provedeny dle technologie předepsané dodavatelem a smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání

montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze číslo 1 nařízení vlády 591/2006 Sb.

Stavba bude provedena v souladu s ustanovením ČSN 73 6005, zákona číslo 17/1992 Sb., zákona číslo 388/1991 Sb., nařízení vlády číslo 61/2003 Sb., zákona číslo 185/2001 Sb., zákona číslo 201/2012 Sb., zákona číslo 86/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů a nařízení, jakož předpisů souvisejících.

Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády číslo 361/2007 Sb., a zákona číslo 262/2006 Sb., Zákoník práce v úplném znění.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Objekt není navržen jako bezbariérový na žádost investora.

l) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Výstavba objektu bude vyžadovat dopravně inženýrská opatření, která nejsou předmětem DP. Budou vypracována v další fázi.

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

Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků. Přesné podmínky zajišťující výstavbu budou stanoveny územním rozhodnutím.

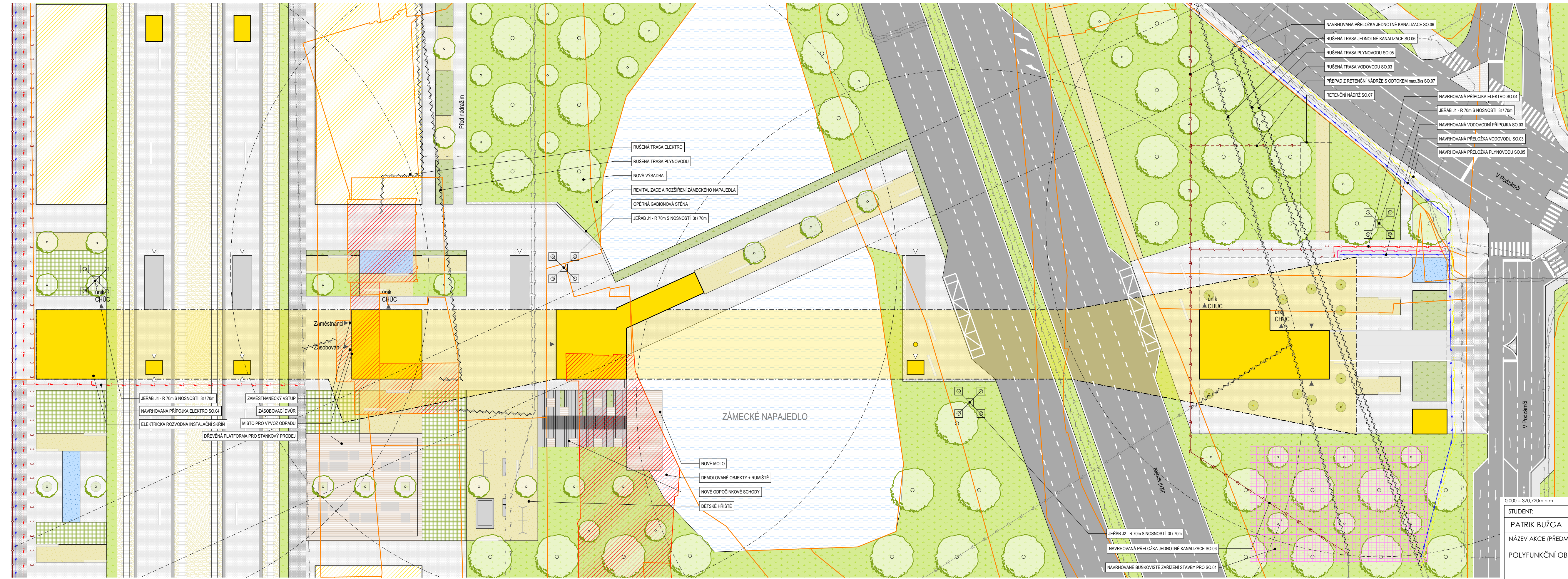
Při výstavbě budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi, otřesy a ochrana před prachem. Stavba bude citlivě realizována tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolních objektů. Stavební práce budou probíhat od 7 do 18 hodin, přičemž nesmí být překročena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku s korekcí danou nařízením vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Jedná se o stavbu velkého rozsahu, která bude prováděna odbornou stavební firmou. Stavební firma (generální dodavatel) bude vybrána na základě výběrového řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy která bude realizovat stavbu, včetně jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sdělena písemně příslušnému stavebnímu úřadu – odboru výstavby 3 týdny před započítáním prací. Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

Postup výstavby:

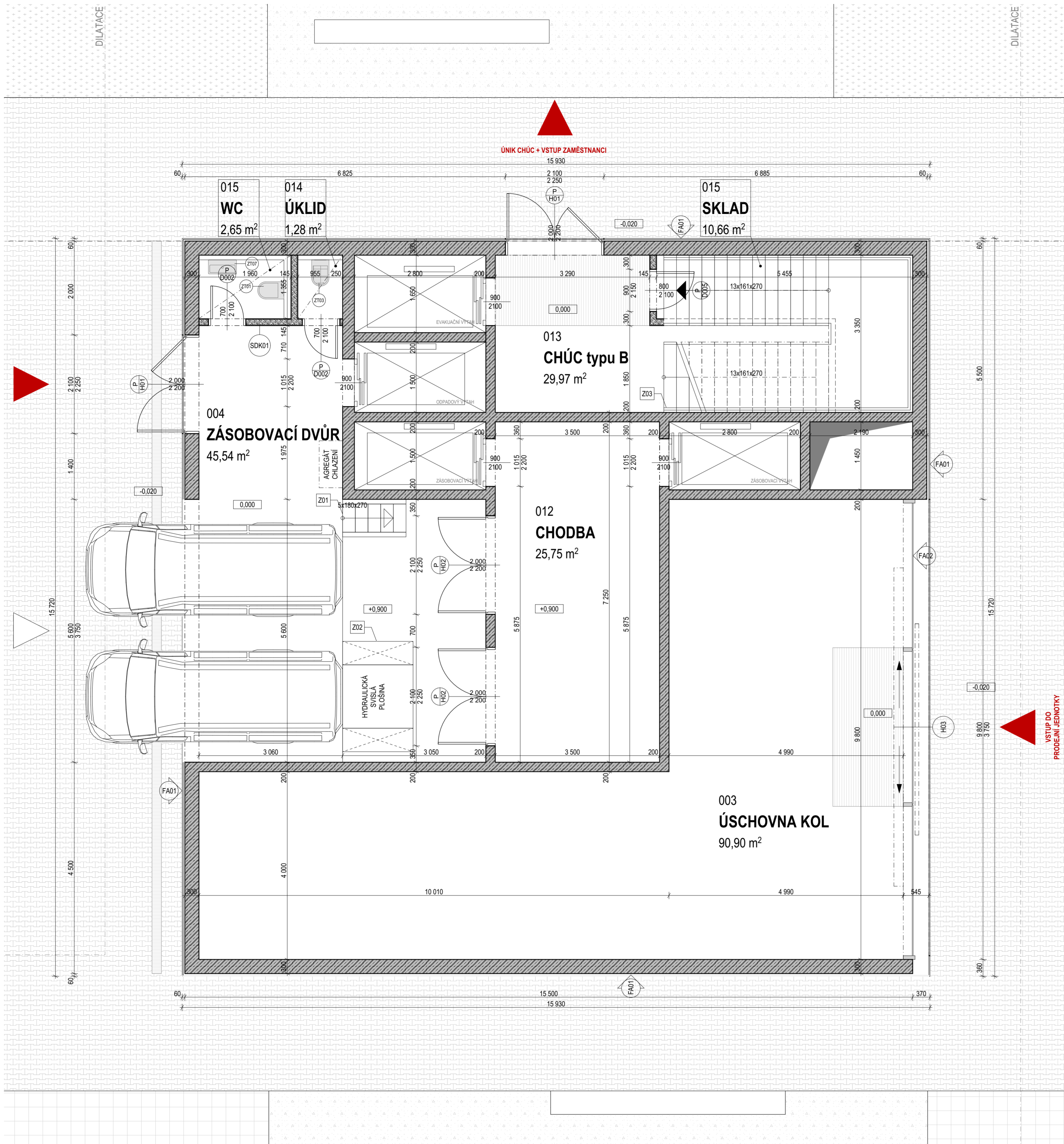
1. Příprava území – zařízení staveniště
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize
10. Kolaudace



- LEGENDA
- NAVRHOVANÝ STAVEBNÍ OBJEKT
 - OBRYSY PŘEDSAZENÝCH KONSTRUKCÍ
 - NAVRHOVANÉ POJÍŽDĚNÉ PLOCHY - DLÁŽĚNÝ POVRCH
 - NAVRHOVANÉ POCHOZÍ PLOCHY - MLATOVÝ POVRCH
 - NAVRHOVANÁ GABIONOVÁ STĚNA
 - NAVRHOVANÉ PLOCHY ZELENĚ (TRAVNATÁ PLOCHA)
 - NAVRHOVANÉ PLOCHY ZELENĚ (OKRASNÉ ZÁHONY)
 - NAVRHOVANÉ PLOCHY ZELENĚ - KEŘE
 - NAVRHOVANÁ VÝSADBA STROMŮ
 - STÁVAJÍCÍ VZROSTLÉ STROMY DOTČENÉ STAVBOU
 - HRANICE POZEMKŮ DLE KN / OSTATNÍ KATASTRÁLNÍ KRESBA
 - VRSTEVNICE
 - STÁVAJÍCÍ BUDOVOVY
 - NAVRHOVANÉ VSTUPY DO OBJEKTU
 - NAVRHOVANÝ VJEZD DO OBJEKTU
 - NAVRHOVANÉ UMÍSTĚNÍ DOČASNĚHO OBJEKTU BUŇKOVISTĚ REALIZACE BĚHEM VÝSTAVBY
 - NAVRHOVANÉ POJÍŽDĚNÉ PLOCHY - ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA
- STÁVAJÍCÍ SÍŤ:
- VEŘEJNÁ SÍŤ - VODOVOD
 - VEŘEJNÁ SÍŤ - JEDNOTNÁ KANALIZACE
 - VEŘEJNÁ SÍŤ - TRASA NN
- NOVÉ SÍŤ:
- VODOVOD
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - TRASA NN

0,000 = 370,720m.n.m

STUDENT:	VEDOUČÍ PRÁCE:	ŠKOLNÍ ROK:	Fakulta stavební
PATRIK BUŽGA	doc.Ing.Arch.Karel Hájek	2023/24	ČVUT
NÁZEV AKCE (PŘEDMĚT):			PŘEDMĚT
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NÁDRAŽÍ KRČ			DP
NÁZEV VÝKRESU:			MĚŘÍTKO:
KOORDINAČNÍ SITUACE			1:500
			DATUM:
			05/2024
			Č. VÝKRESU
			1



LEGENDA SKLADEB

SDK 01	Vnitřní příčka	150 mm
	Dvojitý základ z SDK white	25 mm
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný akustickou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m³	100 mm
	Dvojitý základ z SDK white	25 mm
SDK 02	Vnitřní příčka ve vlnkých prostorech	150 mm
	Dvojitý základ z SDK green	25 mm
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný akustickou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m³	100 mm
	Dvojitý základ z SDK green	25 mm
SDK 03	Obvodová stěna - zateplená	200 mm
	Dvojitý základ z SDK Diamant	25 mm
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný tepelnou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m³ (pro vedení instalací)	50 mm
	Parotésná fólie	-
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný tepelnou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m³ (U=0,030 W/m²K)	125 mm
	Monolitická konstrukce	dle SKR
S 01	Nenosná příčka s přízdívkou	270 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm
	Porobetonová instalační přízdívka	150 mm
	Nenosné zdivo Porotherm 11,5 AKU	115 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm
S 02	Nenosná příčka	145 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm
	Nenosné zdivo Porotherm 11,5 AKU	115 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm

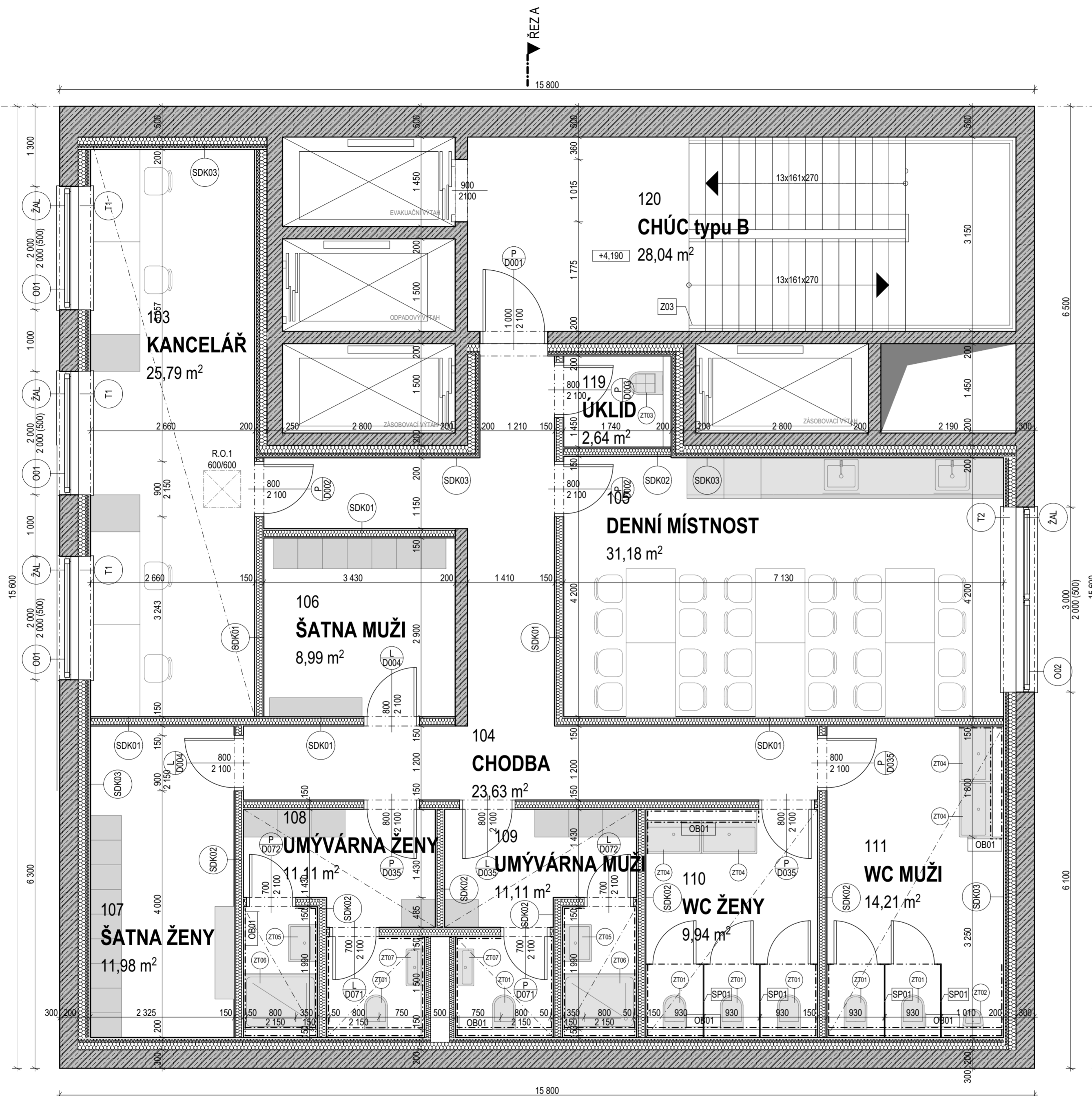
LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOSNÉ STĚNY ŽELEZOBETON tl. viz SKR
- POROTHERM 11,5 AKU P+D
- PÓROBETONOVÁ PŘÍZDÍVKA (ref. YTONG P150)
- MINERÁLNÍ IZOLACE

LEGENDA ZNAČEK

- OZNAČENÍ FASÁD
- OZNAČENÍ SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- Vypis oken viz specifikace okenních otvorů
- Vypis hliníkových sestav viz specifikace okenních otvorů
- T Truhlářské výrobky
- Z Zámečnické výrobky
- ŽAL Žaluziový skrytý kastlik se žaluziemi Z90
- ZT Zařizovací předměty
- SP Speciální předměty

STUDENT:	VEDOUcí PRÁCE:	ŠKOLNÍ ROK:	Fakulta stavební ČVUT
PATRIK BUŽGA	doc.Ing.Arch.Karel Hájek	2023/24	
NÁZEV AKCE (PŘEDMĚT):	PŘEDMĚT:	MĚŘÍTKO:	Č. VÝKRESU
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NÁDRAŽÍ KRČ	DP	1:50	
NÁZEV VÝKRESU:	DÁTUM:	05/2024	2
PŮDORYS 1NP			



LEGENDA SKLADEB

SDK 01	Vnitřní příčka	150 mm
	Dvojitý záklop z SDK white	25 mm
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný akustickou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m ³	100 mm
	Dvojitý záklop z SDK white	25 mm
SDK 02	Vnitřní příčka ve vlnkých prostorech	150 mm
	Dvojitý záklop z SDK green	25 mm
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný akustickou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m ³	100 mm
	Dvojitý záklop z SDK green	25 mm
SDK 03	Obvodová stěna - zateplená	200 mm
	Dvojitý záklop z SDK Diamant	25 mm
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný tepelnou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m ³ (pro vedení instalací)	50 mm
	Parotěsná fólie	-
	Nosný rošt ze systémových profilů vyplněný tepelnou izolací - minerální vata obj.hm. min.80kg/m ³ (U=0,030 W/m ² K)	125 mm
	Monolitická konstrukce	dle SKR
S 01	Nenosná příčka s přízdívkou	270 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm
	Pórobetonová instalační přízdívka	150 mm
	Nenosné zdivo Porotherm 11,5 AKU	115 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm
S 02	Nenosná příčka	145 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm
	Nenosné zdivo Porotherm 11,5 AKU	115 mm
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm

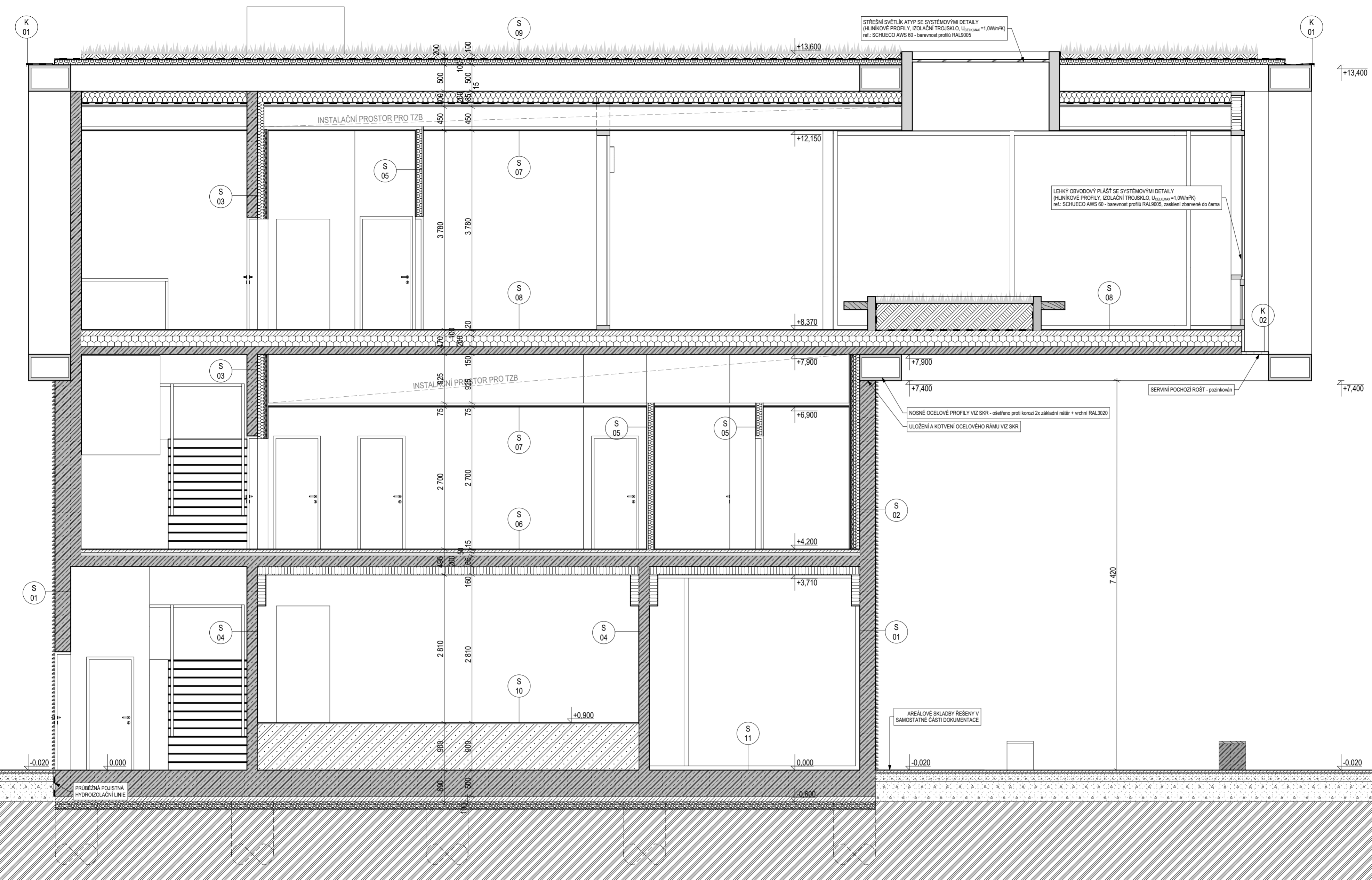
LEGENDA MATERIÁLŮ

	NOSNÉ STĚNY ŽELEZOBETON tl. viz SKR
	POROTHERM 11,5 AKU P+D
	PÓROBETONOVÁ PŘÍZDÍVKA (ref. YTONG P150)
	MINERÁLNÍ IZOLACE

LEGENDA ZNAČEK

	FA00 OZNAČENÍ FASÁD
	S00 OZNAČENÍ SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
	O01-O04 Vypis oken viz specifikace okenních otvorů
	H01-H03 Vypis hliníkových sestav viz specifikace okenních otvorů
T	Truhlářské výrobky
Z	Zámečnické výrobky
ŽAL	Žaluziový skrytý kastl se žaluziemi Z90
ZT	Zařizovací předměty
SP	Speciální předměty

STUDENT:	VEDOUČÍ PRÁCE:	ŠKOLNÍ ROK:	Fakulta stavební ČVUT
PATRIK BUŽGA	doc.Ing.Arch.Karel Hájek	2023/24	
NÁZEV AKCE (PŘEDMĚT):	PŘEDMĚT:	MĚŘÍTKO:	Č. VÝKRESU 3
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NÁDRAŽÍ KRČ	DP	1:50	
NÁZEV VÝKRESU:	DÁTUM:	05/2024	
PŮDORYS 2NP			



LEGENDA SKLADEB

S 01	Obvodová stěna		
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm	
	Nosná žb stěna	dle SKR	
	Podkladní nosný rošt	30 mm	
	Akustické lamely (ref.: DucoWall Acousti 75L)	75 mm	
S 02	Obvodová stěna - zateplená		
	SDK záklap dvojitý	25 mm	
	Kotevní nosný rošt - instalační dutina vyplněna tepelnou izolací ref.: ISOVER UNI	50 mm	
	Parotěsná fólie	-	
	Podkladní nosný rošt - vyplněn tepelnou izolací ref.: ISOVER UNI	120 mm	
	Nosná žb stěna	dle SKR	
	Podkladní nosný rošt	30 mm	
	Akustické lamely (ref.: DucoWall Acousti 75L)	75 mm	
S 03	Vnitřní stěna - zateplená		
	SDK záklap dvojitý	25 mm	
	Kotevní nosný rošt - instalační dutina vyplněna tepelnou izolací ref.: ISOVER UNI	50 mm	
	Parotěsná fólie	-	
	Podkladní nosný rošt - vyplněn tepelnou izolací ref.: ISOVER UNI	120 mm	
	Nosná žb stěna	dle SKR	
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm	
S 04	Vnitřní stěna - nezateplená		
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm	
	Nosná žb stěna	dle SKR	
	Vnitřní sádrová omítka	15 mm	
S 05	Vnitřní SDK příčka		
	SDK záklap dvojitý	25 mm	
	Podkladní nosný rošt - vyplněn akustickou izolací ref.: ISOVER UNI	100 mm	
	SDK záklap dvojitý	25 mm	
S 06	Podlaha 2NP		
	Náslapná vrstva dle realizačního standardu ref.: RAKO Taurus, lepeno na předepsané cementové lepidlo	15 mm	
	Anhydritový potěr	60 mm	
	Akustická podlahová izolace ref.: Rockwool Sleprock ND	65 mm	
	Monolitická železobetonová konstrukce stropu	dle SKR	
	Tepelná izolace ref.: KNAUF CLT C1	160 mm	
S 07	Podhled SDK		
	SDK záklap dvojitý	25 mm	
	Podkladní nosný rošt - vyplněn akustickou izolací ref.: ISOVER UNI	100 mm	
	Instalační dutina	-	
S 08	Podlaha 3NP		
	Náslapná vrstva dle realizačního standardu ref.: Peronda Terrazzo venecia 60x60, lepeno na předepsané cementové lepidlo	20 mm	
	Betonová roznašecí deska vyztužená kari sítí 100x100x6 při obou površích	100 mm	
	Tepelná izolace XPS 300kPa	200 mm	
	Spřahující betonová deska min. 100mm nad vlnu	100 mm	
	Trapézový plech TR 50/260 lakovaný RAL9005, se spřahujícími kotvami Hilti X-HVB	50 mm	
	Nosné komorové uzavřené profily dle SKR, 2xzákladní nátlěr + vrchní RAL3020	500 mm	
S 09	Zelená střecha		
	Rozchodníková rohož ref.: TopMat S/5	30 mm	
	Extenzivní substrát	60 mm	
	Hybridní deska EnviBoard 20	20 mm	
	Hydroizolační fólie odolná proti prorůstání kořenů	5 mm	
	Sendvičový panel na rozspan 3.3m vyplněn PUR pěnou ref.: Kingspan KS 1000 X-DEK XD-IPN	100 mm	
	Nosné komorové uzavřené profily dle SKR, 2xzákladní nátlěr + vrchní RAL3020	500 mm	
	Instalační Cetris deska	15 mm	
	Tepelná izolace z MV mechanicky kotvena, ref.: ISOVER Fassil	200 mm	
	Parotěsná fólie	-	
	Nosný křížový rošt pro SDK	70 mm	
	Záklap z SDK	15 mm	
S 10	Podlaha v zásobovacím dvoře		
	Náslapná vrstva dle realizačního standardu ref.: SIKA uzavírací epoxidový nátlěr paropustný	5 mm	
	Lehčený beton	895 mm	
	Separční fólie	-	
	Základová deska v systému bílé vany	dle SKR	
	Podkladní beton	100 mm	
	Hutněné štěrkové lože frakce 16/32	150 mm	
S 11	Podlaha na terénu		
	Náslapná vrstva dle realizačního standardu ref.: SIKA uzavírací epoxidový nátlěr paropustný	5 mm	
	Základová deska v systému bílé vany	dle SKR	
	Podkladní beton	100 mm	
	Hutněné štěrkové lože frakce 16/32	150 mm	

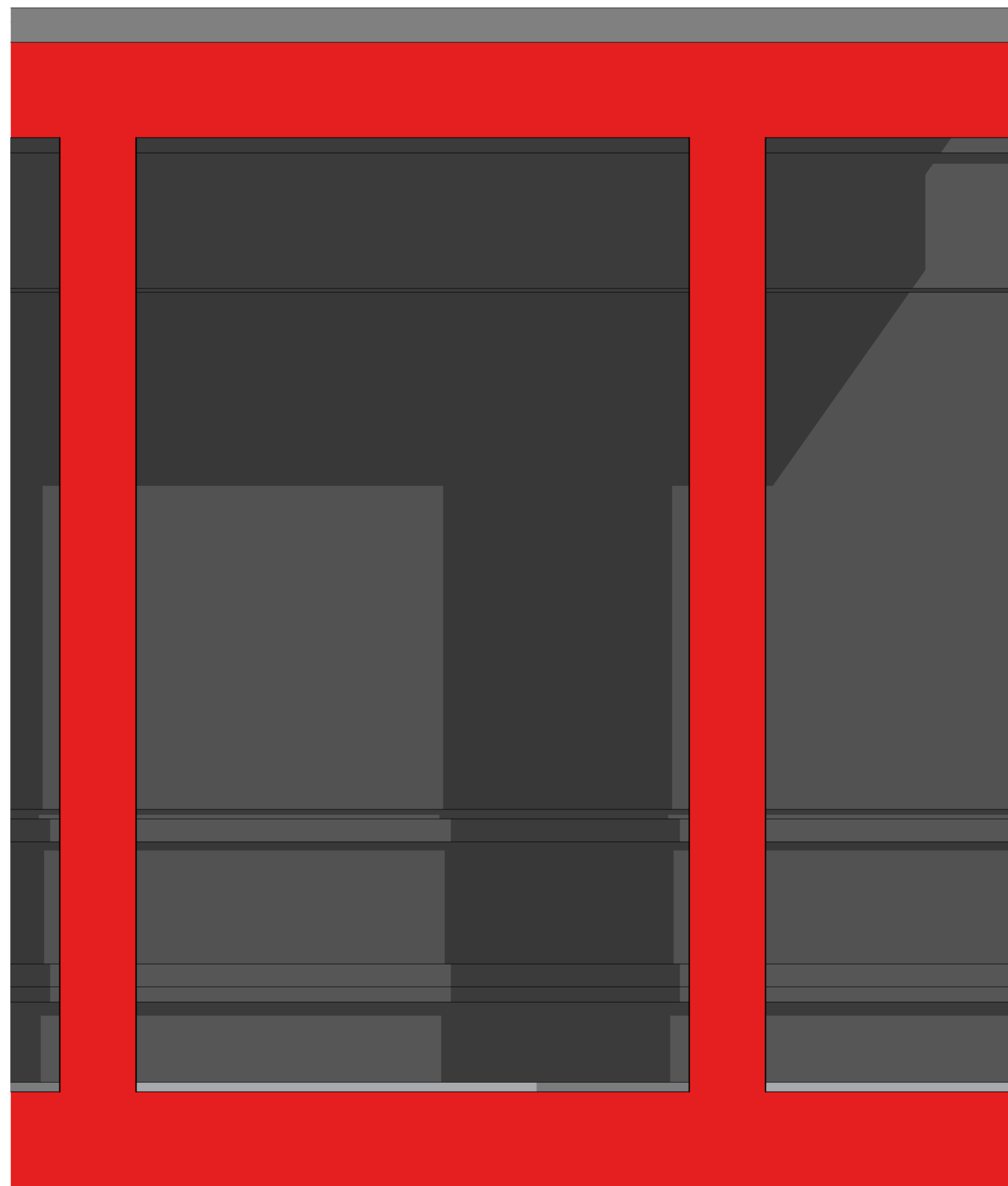
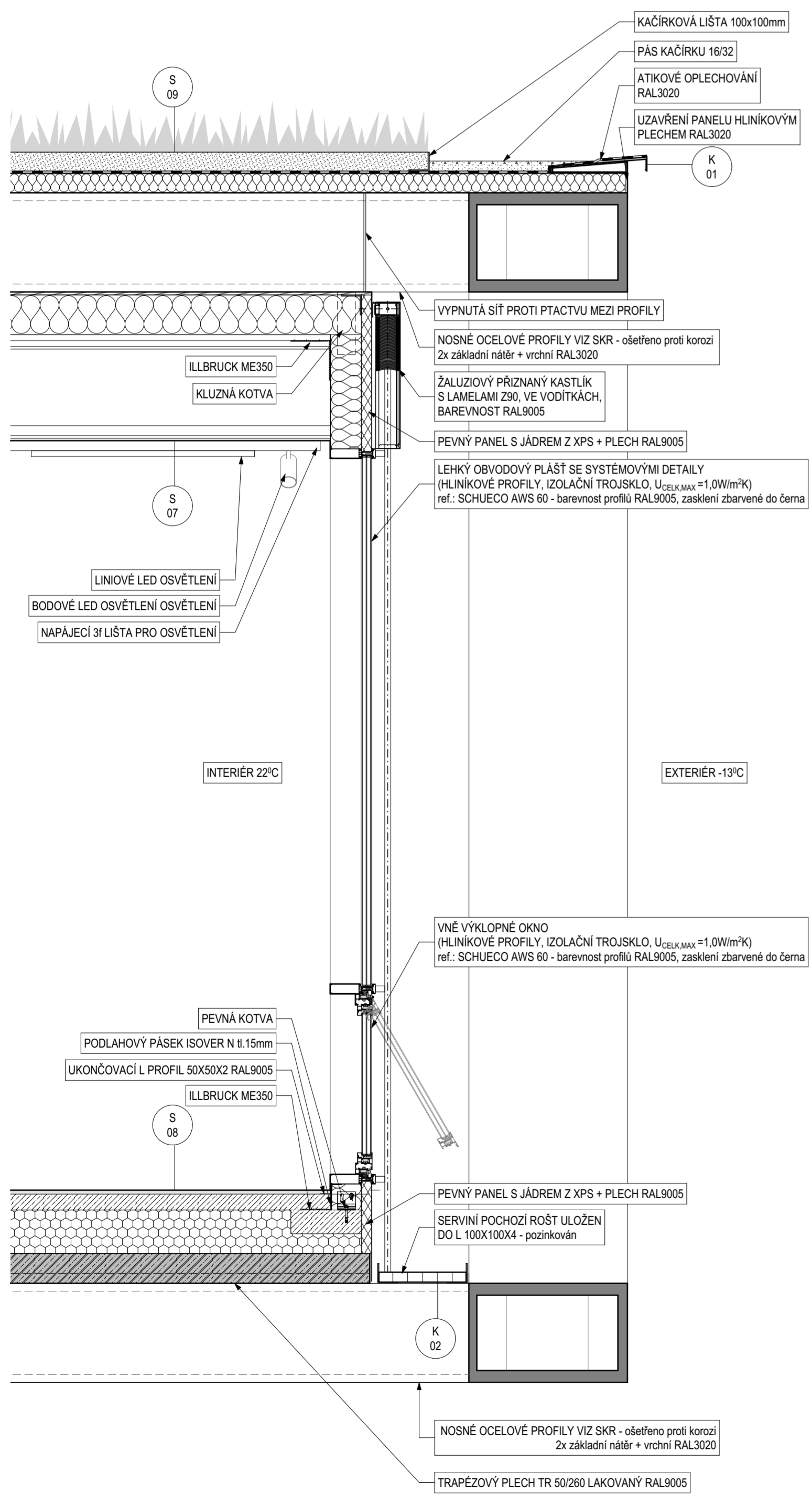
LEGENDA MATERIÁLŮ


	NOSNÉ STĚNY ŽELEZOBETON II. VIZ SKR		PŮVODNÍ ZEMINA
	POLYSTYREN EPS		POLYSTYREN XPS
	POROTHERM 11,5 AKU P+D		KAČÍREK FRAKCE 8/16
	PÓRBETONOVÁ PŘÍZDÍVKA (ref. YTONG P150)		HUTNĚNÝ ZPĚTNÝ ZÁSYP
	KMENNÁ IZOLACE ref.: KNAUF CLT C1 tl.160mm		POJISTNÁ HYDROIZOLACE Z SBS ASFALTOVÝCH PÁSŮ
			HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE

LEGENDA ZNAČEK

	FA00	OZNAČENÍ FASÁD
	S00	OZNAČENÍ SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
	O01-004	Výpis oken viz specifikace okenních otvorů
	H01-H03	Výpis hliníkových sestav viz specifikace okenních otvorů
	T	Truhlářské výrobky
	Z	Zámečnické výrobky
	ŽAL	Žaluziový skrytý kastlík se žaluziemi Z90
	ZT	Zařizovací předměty
	SP	Speciální předměty

STUDENT:	VEDOUČÍ PRÁCE:	ŠKOLNÍ ROK:	Fakulta stavební ČVUT
PATRIK BUŽGA	doc.Ing.Arch.Karel Hájek	2023/24	
NÁZEV AKCE (PŘEDMĚT):			PŘEDMĚT
POLYFUNKČNÍ OBJEKT NÁDRAŽÍ KRČ			DP
NÁZEV VÝKRESU:			MĚŘÍTKO:
ŘEZ A-A			1:50
			Č. VÝKRESU
			4
			DÁTUM:
			05/2024



STUDENT:	VEDOUČÍ PRÁCE:	ŠKOLNÍ ROK:	Fakulta stavební
PATRIK BUŽGA	Ing.Arch.Petra Novotná	2021/22	ČVUT 
NÁZEV AKCE (PŘEDMĚT):		PŘEDMĚT:	
RD BÍLÁ HORA		BPAA	
		MĚŘÍTKO:	1:20
		DATUM:	05/2022
NÁZEV VÝKRESU:		C. VÝKRESU:	4
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - PBR



POPIS OBJEKTU

Polyfunkční objekt je navržen pro překonání přesupu mezi jednotlivými druhy MHD s přidanou hodnotou - služby. Objekt o celkové délce přibližně 300m je rozdělen na jednotlivé dilatační úseky, jejichž rozhraní tvoří železobetonová jádra půdorysného tvaru čtverce cca 16x16m, případně masivní železobetonový sloup. Založení podpor je uvažováno na pilotách spřežených s monolitickou základovou deskou. V jádrech se nacházejí technické a podpůrné prostory, zázemí pro zaměstnance, únikové cesty apod. Nejviditelnější část objektu je tvořena přiznanou ocelovou konstrukcí s vestavěným interiérem nájemních jednotek. V severní části je objekt doplněn o dvě suterénní podlaží, sloužící pro parkování zaměstnanců a části návštěvníků.

1_TERMINOLOGIE

PÚ - požární úsek, PO - požární odolnost, CHÚC - chráněná úniková cesta, NÚC, nechráněná úniková cesta, EPS - elektronická požární signalizace, SPB - stupeň požární odolnosti, RPO - rozvaděč požární ochrany

2_POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 / 04 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní / výrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

3_MATERIÁLOVÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Polyfunkční objekt je navržen jako objekt z monolitických železobetonových konstrukcí dle statického návrhu v minimální třídě pevnosti C30/37 s vázanou výztuží třídy B500B a z ocelové nosné konstrukce dle statického návrhu z oceli třídy S450. Zastřešení je součástí ocelové nosné konstrukce a je tvořeno ocelovými nosníky. Samotná rovina střechy je navržena ze sendvičových panelů s hydroizolací z PVC fólie v provedení B_{roof} T3. Vnitřní nenosné konstrukce jsou převážně lehké montované konstrukce ze sádkokartonu dle systémových skladeb ref. Knauf. Na vybraných místech jsou použity keramické tvárnice. Fasáda objektu je v místech jader tvořena pohledovým betonem do kterého jsou kotveny akustické obkladové lamely. Na převládající vodorovné hmotě je fasáda tvořena prosklenou rastrovou fasádou se zasklením na západní straně a skladbou SFS stěny na východní straně. Základy jsou navrženy na velkopřůměrových pilotách v kombinaci s monolitickou základovou deskou. Veškeré podzemní konstrukce jsou navrženy jako konstrukce bílých van, popřípadě jsou doplněny o hydroizolaci z asfaltových pásů. Všechny prostory jsou dle zatřídění uvažovány jako nehořlavé. Na části střechy objektu je navržena fotovoltaická elektrárna. Panely zabírají zhruba třetinu plochy střešní roviny. Pro fotovoltaiku je vyčleněna samostatná místnost, kde jsou umístěny potřebné technologie jako střídače, měniče, baterie apod. Vyrobená elektřina bude sloužit částečně pro provoz celého objektu, pro napájení elektromobilů v podzemních garážích - pouze v případě přebytků. Její posouzení musí být provedeno v dalším stupni dokumentace.

4_ZÁKLADNÍ ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do jednotlivých požárních úseků dle normy ČSN 01 3495. V objektu jsou navrženy chráněné únikové cesty typu B, které vedou na volné prostranství před objektem. Rozdělení PÚ je patrné z výkresů PBR. Dále byly ověřeny délky únikových cest. V objektu je dále navržen evakuační výtah pro evakuaci osob se sníženou schopností orientace a pohybu. Je navržena zásahová cesta pro jednotky požární ochrany. Technické místnosti zpravidla tvoří samostatný požární úsek.

5_PROTIPOŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

5.1 EPS

Veškeré prostory v objektu jsou navrženy s EPS. Ta je tvořena všemi prvky zejména pak opticko-kouřovými čidly, nasávacími čidly apod. EPS rovněž ovládá požární zařízení nutné k požární ochraně. Jedná se zejména o uzavírání požárních uzávěrů, spouštění systému ZOTK apod.

5.2 požární vodovod

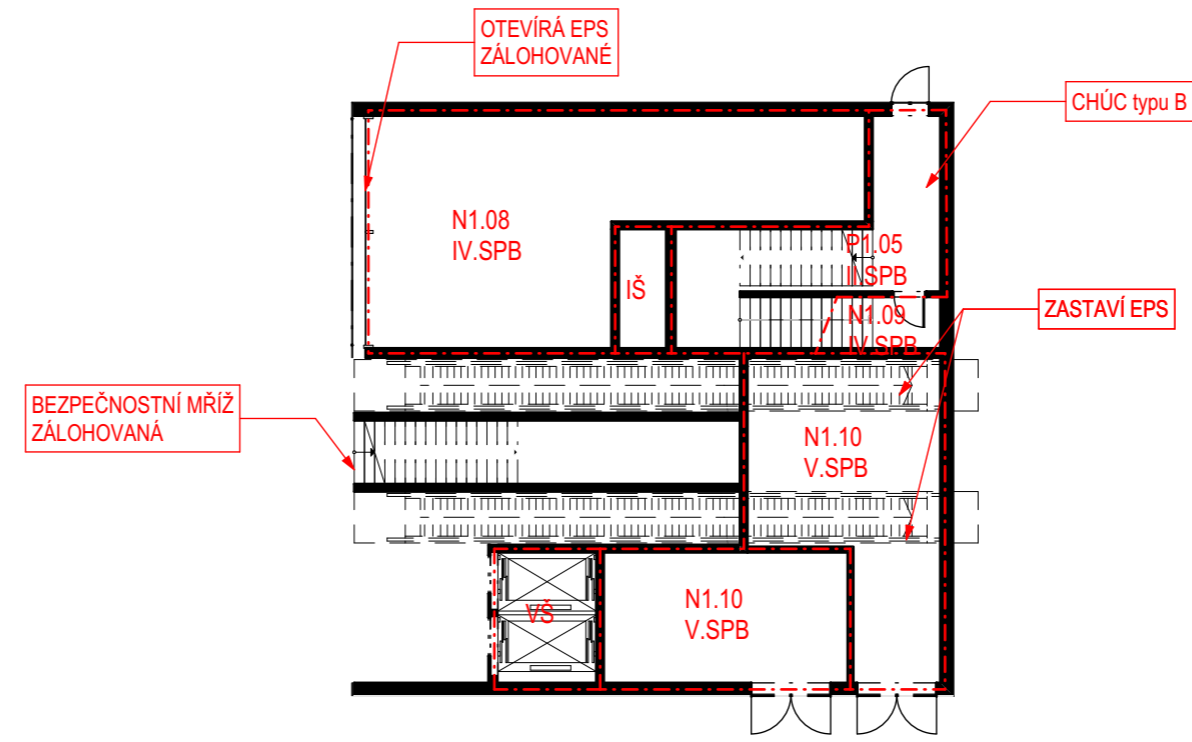
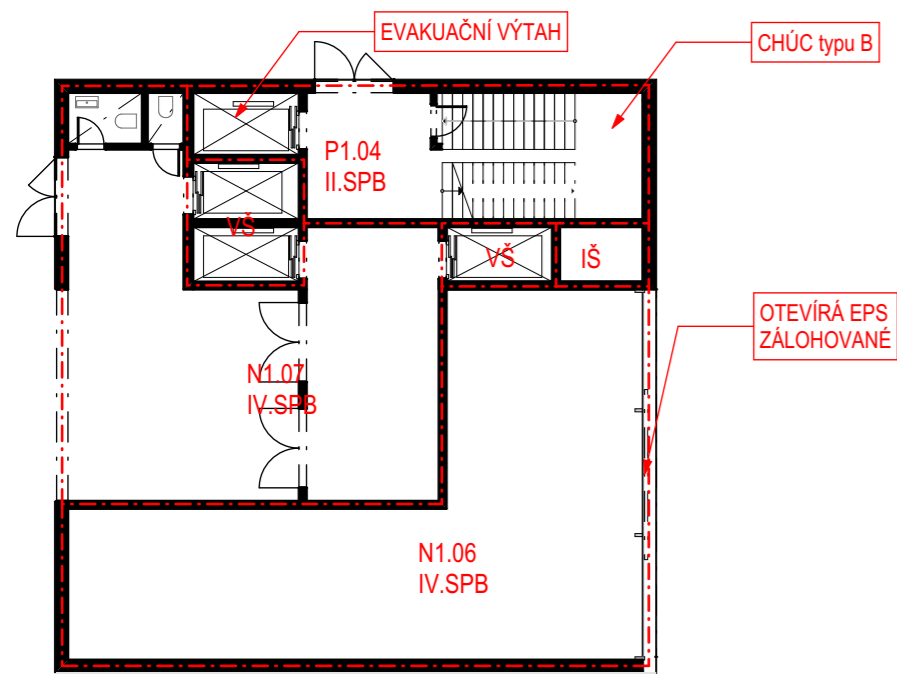
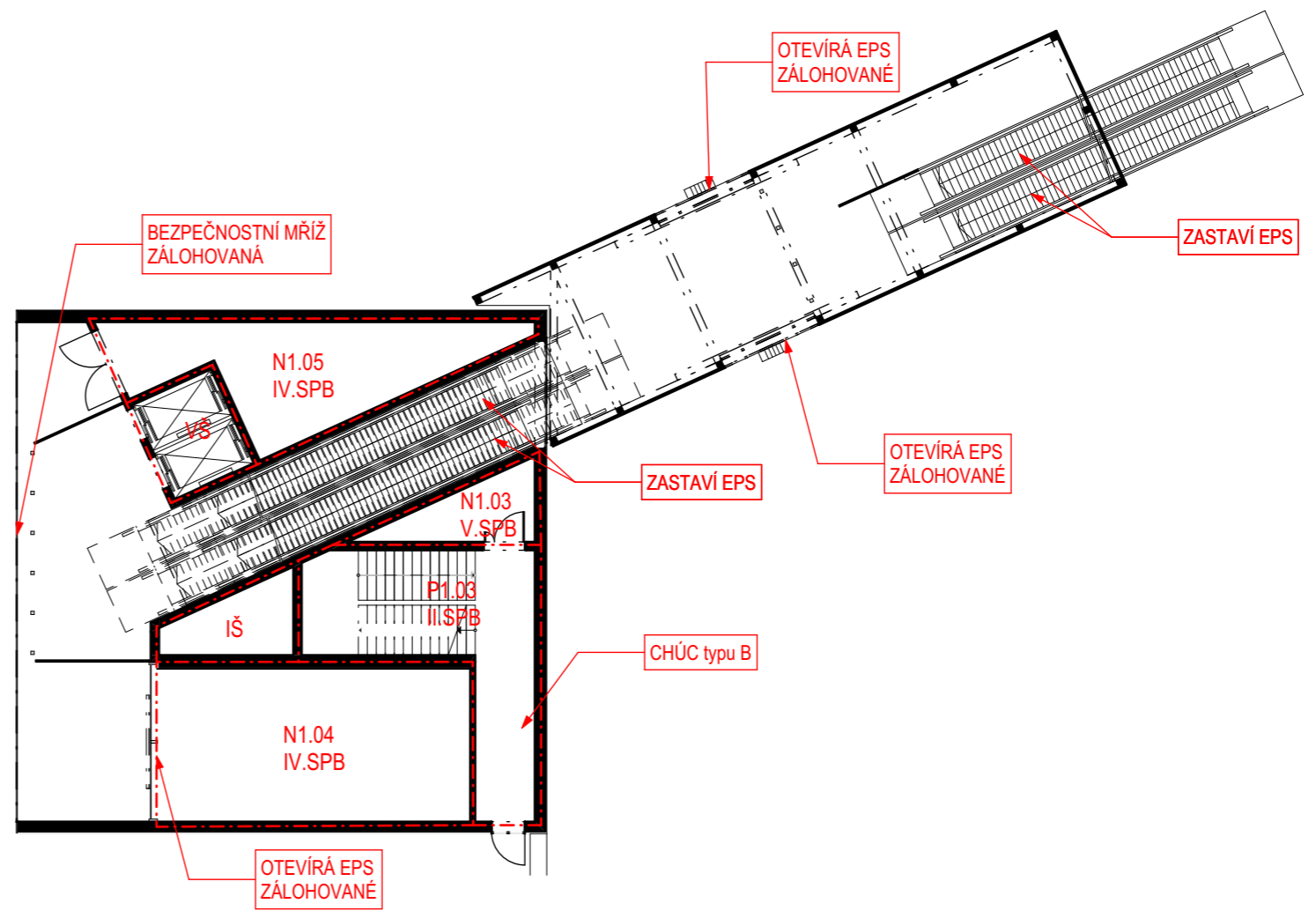
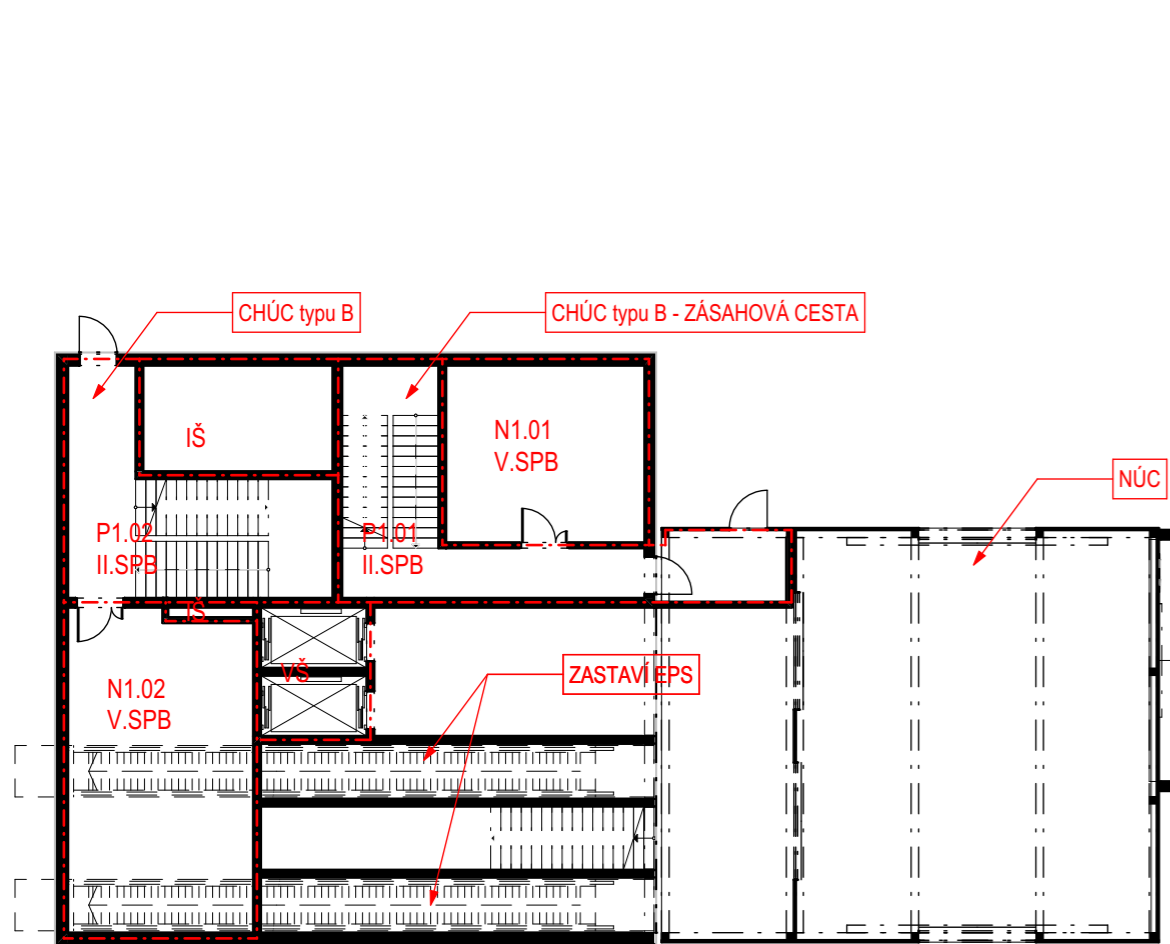
V objektu je navrženo ve všech podlažích a všech nutných místnostech SHZ napojený na požární nádrž. Ta je umístěna ve druhém suterénu a je v ní udržována stála hladina hasící vody. Dále je zajištěno dopouštění z veřejného vodovodu do nádrže. Rovněž je navrženo místo pro připojení CAS. Dále je navržen dostatečný počet hasících přístrojů volně přístupných a označených.

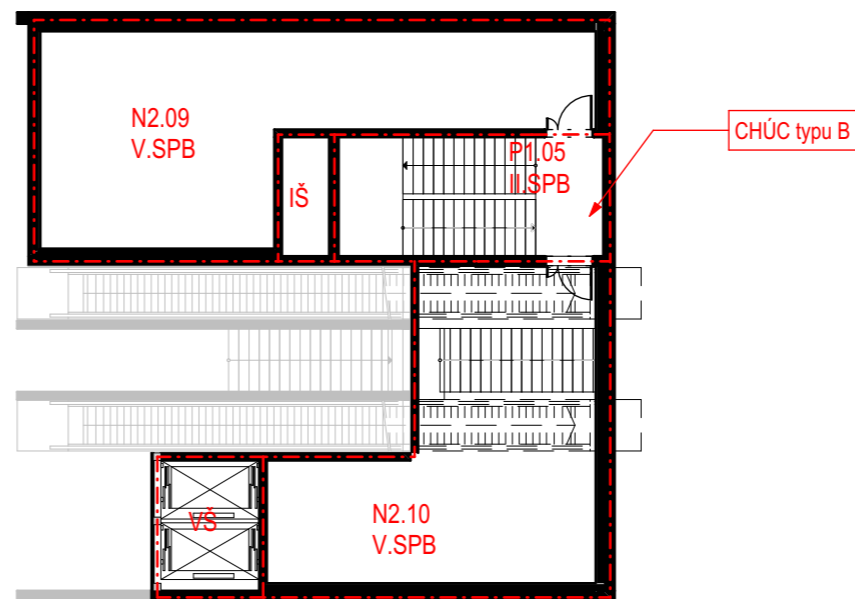
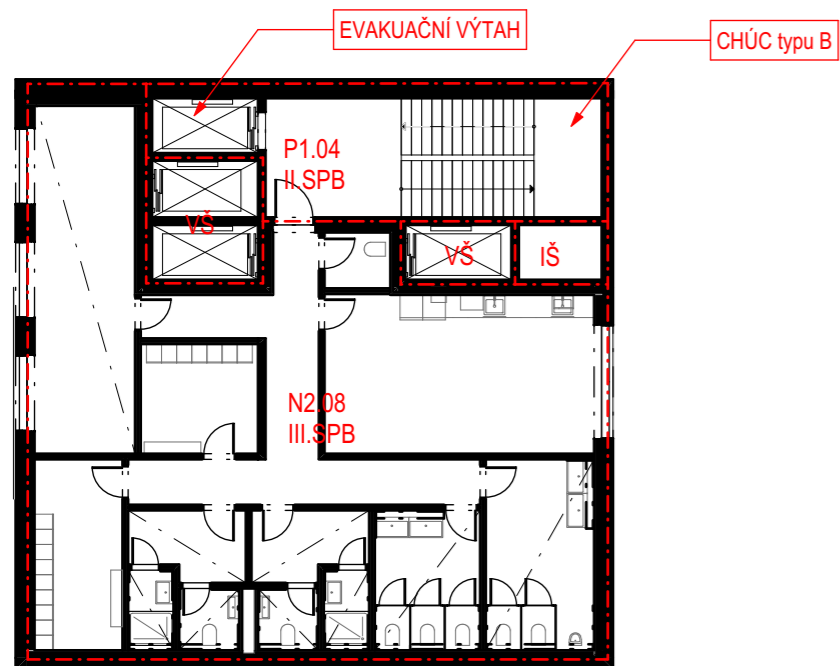
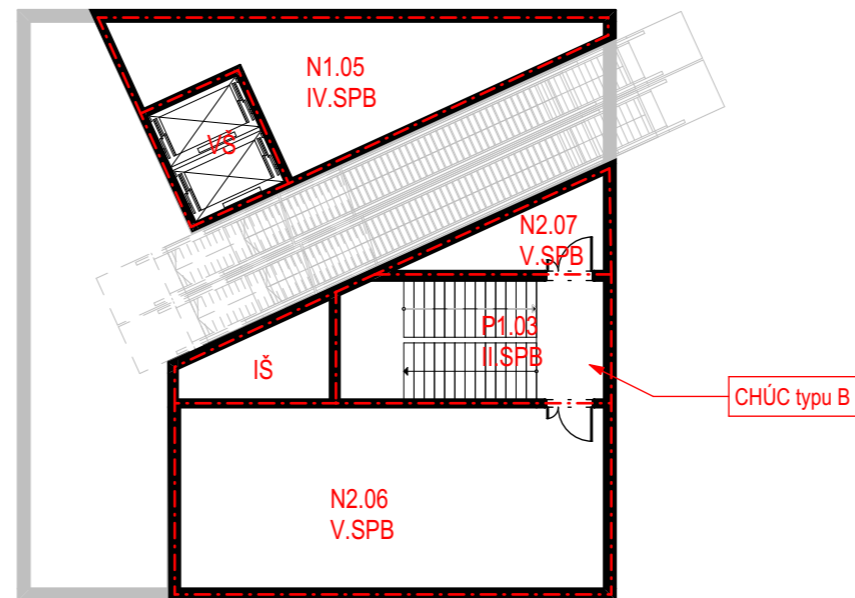
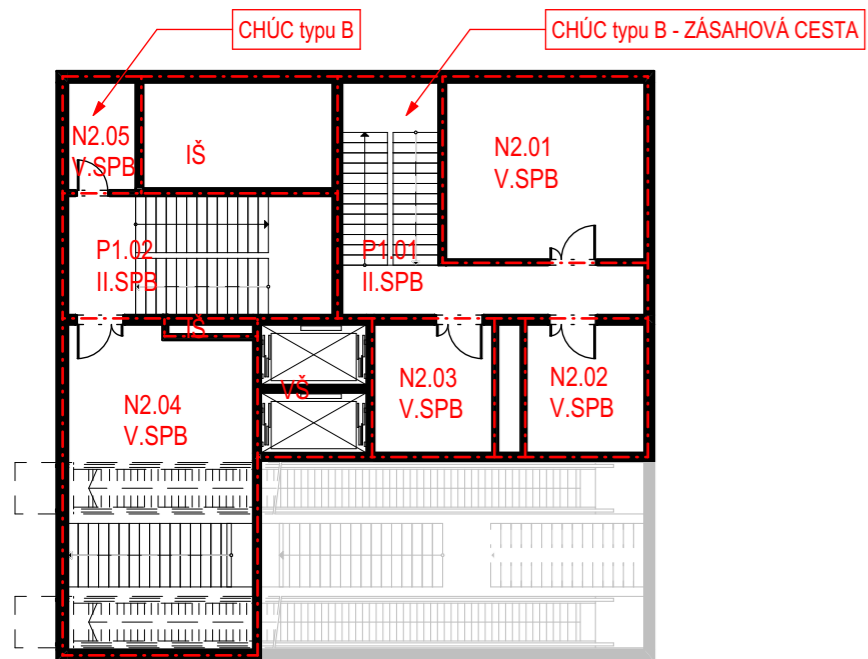
5.3 ZOTK a požární větrání

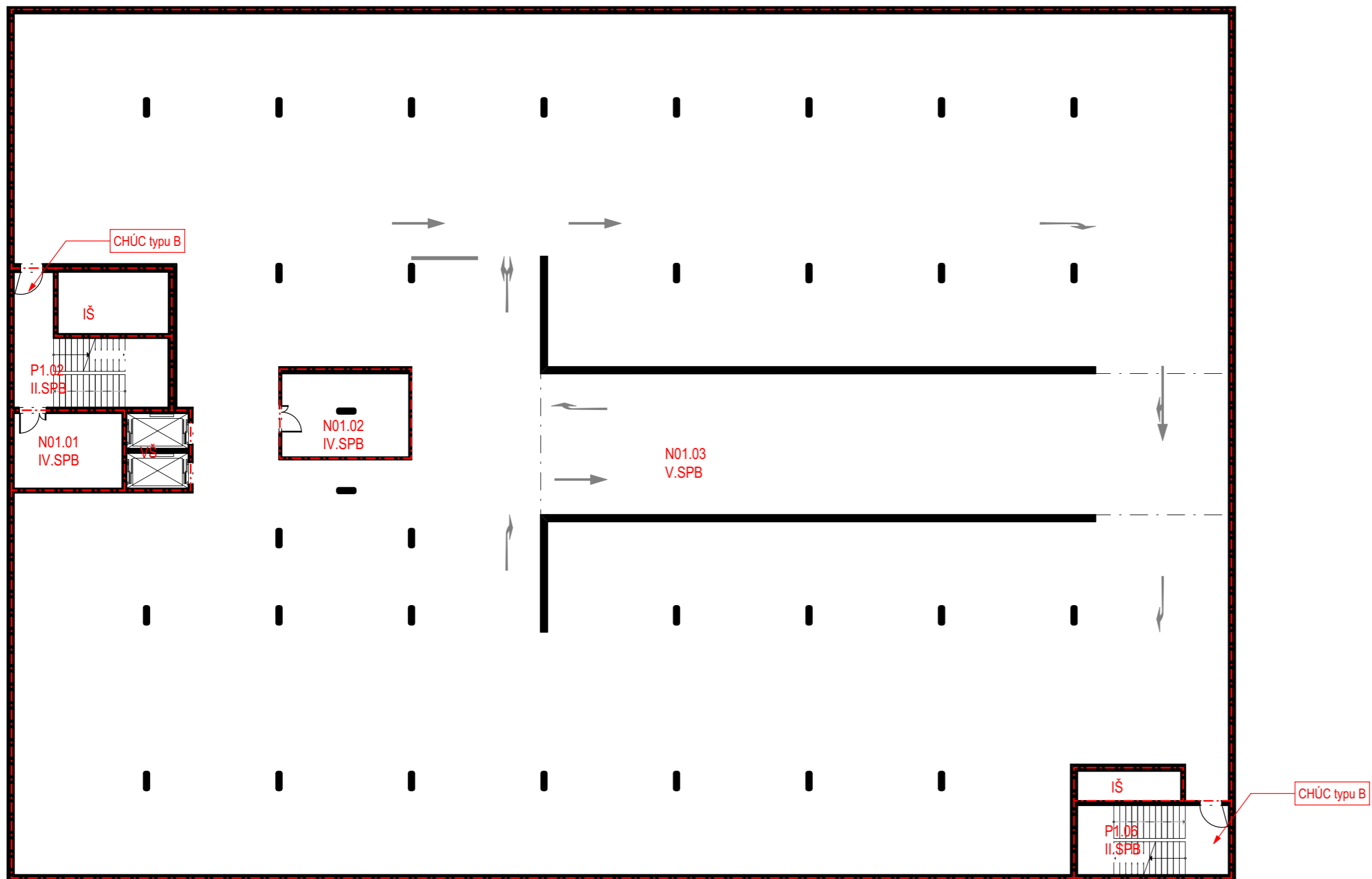
V podzemních garážích je navrženo ZOTK s výdechem nad střechu objektu a nuceným přívodem a odvodem. V hlavním prostoru - 3NP pasáž a nájemní jednotky je rovněž navrženo ZOTK. Přívod je řešen pomocí otvíravých prvků v prosklené fasádě, které by byly napájeny z požárního zálohovaného rozvaděče (RPO). Odvod je zajištěn skrze střešní světlíky otevíravé a napájené rovněž z RPO. Toto řešení je třeba dále rozpracovat a prověřit výpočty. Počítá se s rozdělením objektu na jednotlivé kouřové sekce za pomoci kouřových rolet spouštěných do výšky 2,4m nad podlahou.

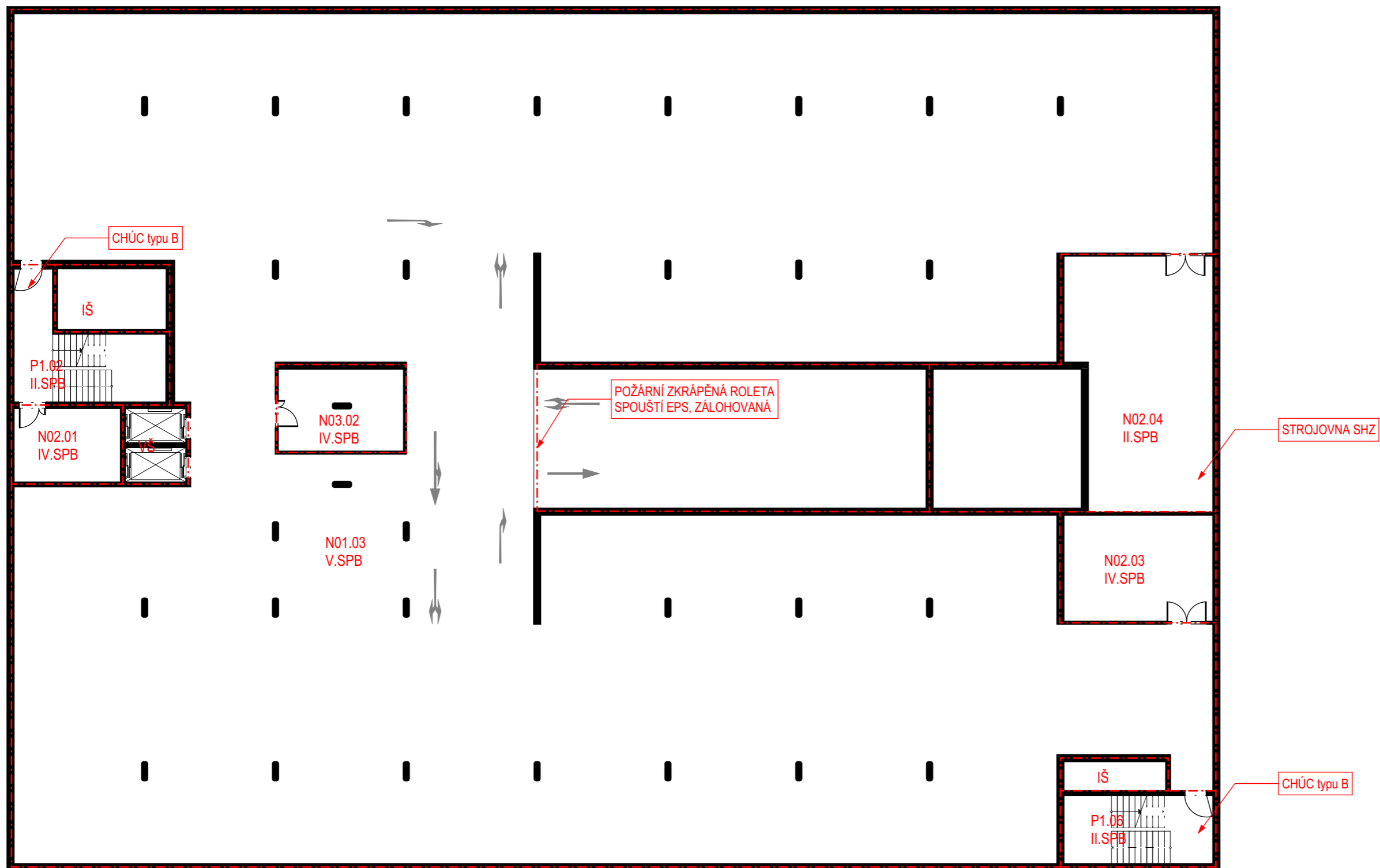
6_PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

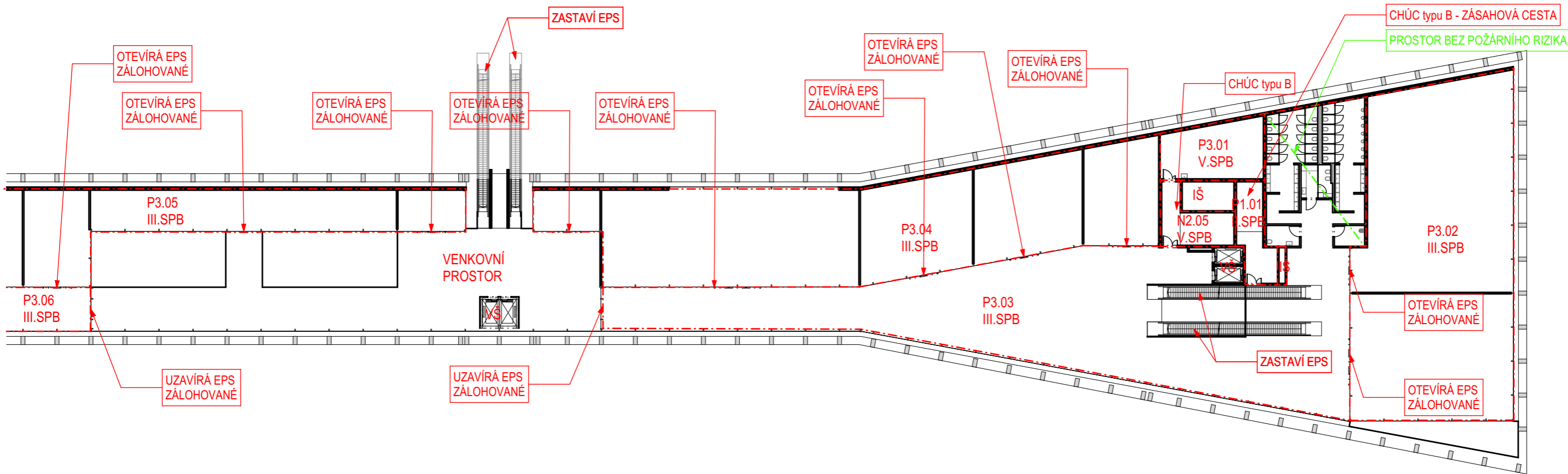
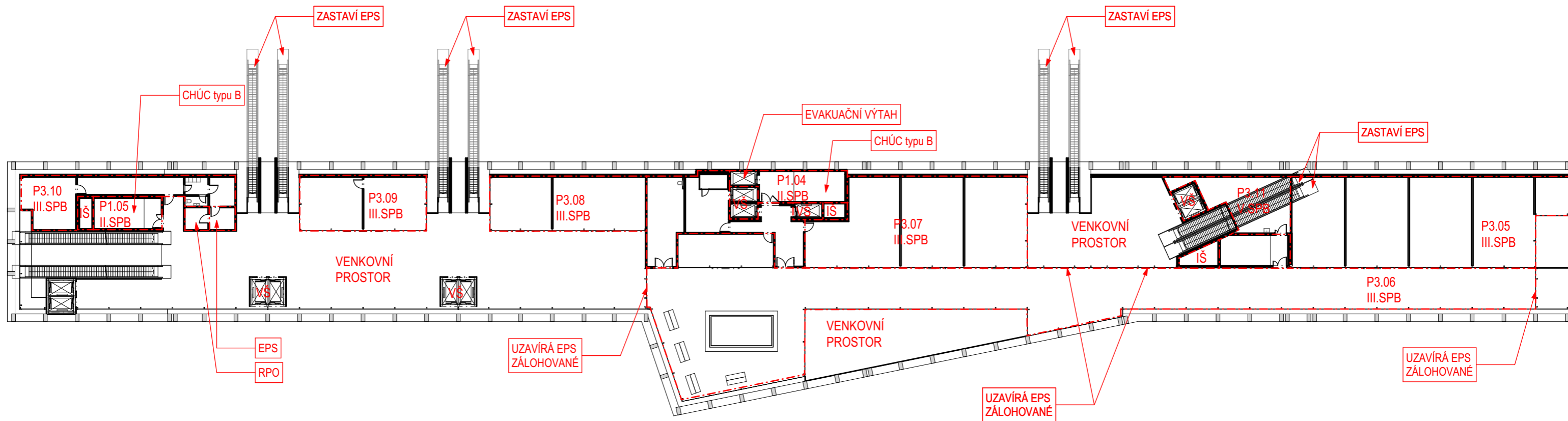
Zásah složek IZS je umožněn po areálových komunikacích, které jsou umístěny na rostlém terénu nebo na střeše suterénu, která je dimenzována na pojezd hasičských vozidel. Příjezd je po obecních komunikacích na severní a jižní straně objektu. Rovněž je umožněn příjezd po Jižní spojce. Zásahová cesta je umístěna v severní části objektu vedle přípojného místa CAS. Zde je rovněž hlavně nástupní plocha. Parter objektu splňuje požadavky na kapacitu evakuovaných osob.











TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - TZB



POPIS OBJEKTU

Polyfunkční objekt je navržen pro překonání přesupu mezi jednotlivými druhy MHD s přidanou hodnotou - služby. Objekt o celkové délce přibližně 300m je rozdělen na jednotlivé dilatační úseky, jejichž rozhraní tvoří železobetonová jádra půdorysného tvaru čtverce cca 16x16m, případně masivní železobetonový sloup. Založení podpor je uvažováno na pilotách spřežených s monolitickou základovou deskou. V jádrech se nacházejí technické a podpůrné prostory, zázemí pro zaměstnance, únikové cesty apod. Nejviditelnější část objektu je tvořena přiznanou ocelovou konstrukcí s vestavěným interiérem nájemních jednotek. V severní části je objekt doplněn o dvě suterénní podlaží, sloužící pro parkování zaměstnanců a části návštěvníků.

1_VODOVOD

1.1 zásobování objektu vodou

Objekt bude napojen na vodovodní řád vedoucí podél ulice V Podzámčí.

1.2 přípojka

Vodovodní přípojka z plastového polyuretanového potrubí bude vedena v nezámrzné hloubce. Vodoměrná sestava je uvažována umístěna v prvním suterénním podlaží hned za suterénní stěnou. Vodoměrná soustava s uzávěry bude v souladu s požadavky PVK. Dále vedení pokračuje k jednotlivým spotřebním místům dle schématu TZB.

1.3 vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí budou plastové, izolované proti kondenzaci a tepelným ztrátám. Vedení ležatého potrubí je navrženo v podhledu v místech k tomu určených. Svislé potrubí je vedeno v instančních šachtách. V objektu jsou navržena potrubí pro teplou a studenou vodu. Před vstupem do instalačních šachet bude každé stoupací potrubí opatřeno uzávěrem. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých nájemních jednotek a ostatních míst spotřeby bude osazen vodoměr s dálkovým odečtem.

1.4 požární vodovod

V objektu je navrženo ve všech podlažích a všech nutných místnostech SHZ napojený na požární nádrž. Ta je umístěna ve druhém suterénu a je v ní udržována stála hladina hasicí vody. Dále je zajištěno dopouštění z veřejného vodovodu. Rovněž je navrženo místo pro připojení CAS. Dále je navržen dostatečný počet hasících přístrojů volně přístupných a označených.

2_KANALIZACE

2.1 odvádění odpadních vod z objektu

Veškeré vnitřní odpady jsou řešeny jako tlaková splašková a tuková kanalizace. Rozvody budou vedeny v SDK podhledech a instalačních šachtách, které procházejí podlažními a budou provedeny ze svařovaného polyuretanového potrubí. V objektu je navržena místnost čerpání kanalizace, oddělené pro splaškovou kanalizaci a oddělené pro tukovou kanalizaci. Tuková kanalizace je rovněž napojena na lapol. Svislé odpadní potrubí za čerpací stanici přejde v prvním podzemním podlaží do rozvodů ležaté kanalizace, která bude vedena pod stropem garáží. Kanalizace bude svedena do technické místnosti v prvním podzemním podlaží. V technické místnosti bude umístěna revizní šachta, která bude umožňovat přes čistící tvarovku čištění ležatého potrubí. Z této revizní šachty bude potrubí vedeno do nové přípojkové šachty splaškové kanalizace. Odvětrání kanalizace bude provedeno nad střechu objektu, tam bude ukončeno hlavicí na několika místech objektu.

2.2 odvádění dešťových vod z objektu

Dešťové vody jsou jímány na střeše objektu do průběžného žlabu, který je osazen jednotlivými vpustěmi. Vpustě a celý systém dešťové kanalizace je navrženo jako podtlakový ref.: Pluvia. Ležaté potrubí je vedeno v SDK podhledu ve svařovaném polyuretanovém potrubí. Kanalizace bude svedena do technické místnosti v prvním podzemním podlaží. V technické místnosti bude umístěna revizní šachta, která bude umožňovat přes čistící tvarovku čištění ležatého potrubí. Z této revizní šachty bude potrubí vedeno do nově retenční nádrže. Její objem je nutno projednat s PVK. Je uvažováno s kontrolovaným odtokem max 2l/s do jednotné kanalizace vedoucí v ulici V Podzámčí.

3_VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

3.1. zdroj tepla

Jako zdroj tepla a chladu je navržena kaskáda tepelných čerpadel země / voda. Ty jsou napojena na zemní vrty pod druhým suterénním podlažím v severní části objektu. Vrty o maximální hloubce 180m jsou vedeny mimo základové piloty. Jednotlivé vrty jsou pod základovou deskou do sběrné šachty v technické místnosti TČ. Zde jsou umístěny rovněž hlavní armatury vytápění a chlazení a zásobníky tepla a chladu.

3.2. otopná soustava

Do každé nájemní jednotky je přiveden přípojný bod s dostatečnou kapacitou. Samotné koncové prvky pro distribuci tepla a chladu jsou na nájemci dané jednotky. V zázemí objektu je uvažováno se stropními trámcí a fancoily. Ve veřejných prostorách - pasážích je uvažováno s mezistropními klimatizačními jednotkami, umístěny v SDK podhledu. Rovněž je uvažováno napojení všech rekuperačních jednotek na teplo a chlad pro úpravu vzduchu.

4_VĚTRÁNÍ

4.1 rekuperační jednotky

Objekt je rozdělen do jednotlivých zón VZT. Každá zóna má vlastní strojovnu VZT a v ní umístěnou rekuperační jednotku. Následná distribuce čistého a špinavého vzduchu je řešena izolovaným potrubím ref.: Isover Climaver a to vodorvné trasy v SDK podhledu a svislé trasy v instalačních šachtách s potřebnými klapkami a uzávěry. Prostory hromadných garáží jsou navrženy s nuceným větráním odděleným od zbytku objektu.

4.2 ZOTK a požární větrání

V podzemních garážích je navrženo ZOTK s výdechem nad střechu objektu a nuceným přívodem a odvodem. V hlavním prostoru - 3NP pasáž a nájemní jednotky je rovněž navrženo ZOTK. Přívod je řešen pomocí otvíravých prvků v prosklené fasádě, které by byly napájeny z požárního zálohovaného rozvaděče (RPO). Odvod je zajištěn skrze střešní světlíky otvíravé a napájené rovněž z RPO. Toto řešení je třeba dále rozpracovat a prověřit výpočty. Počítá se s rozdělením objektu na jednotlivé kouřové sekce za pomoci kouřových rolet spouštěných do výšky 2,4m nad podlahou.

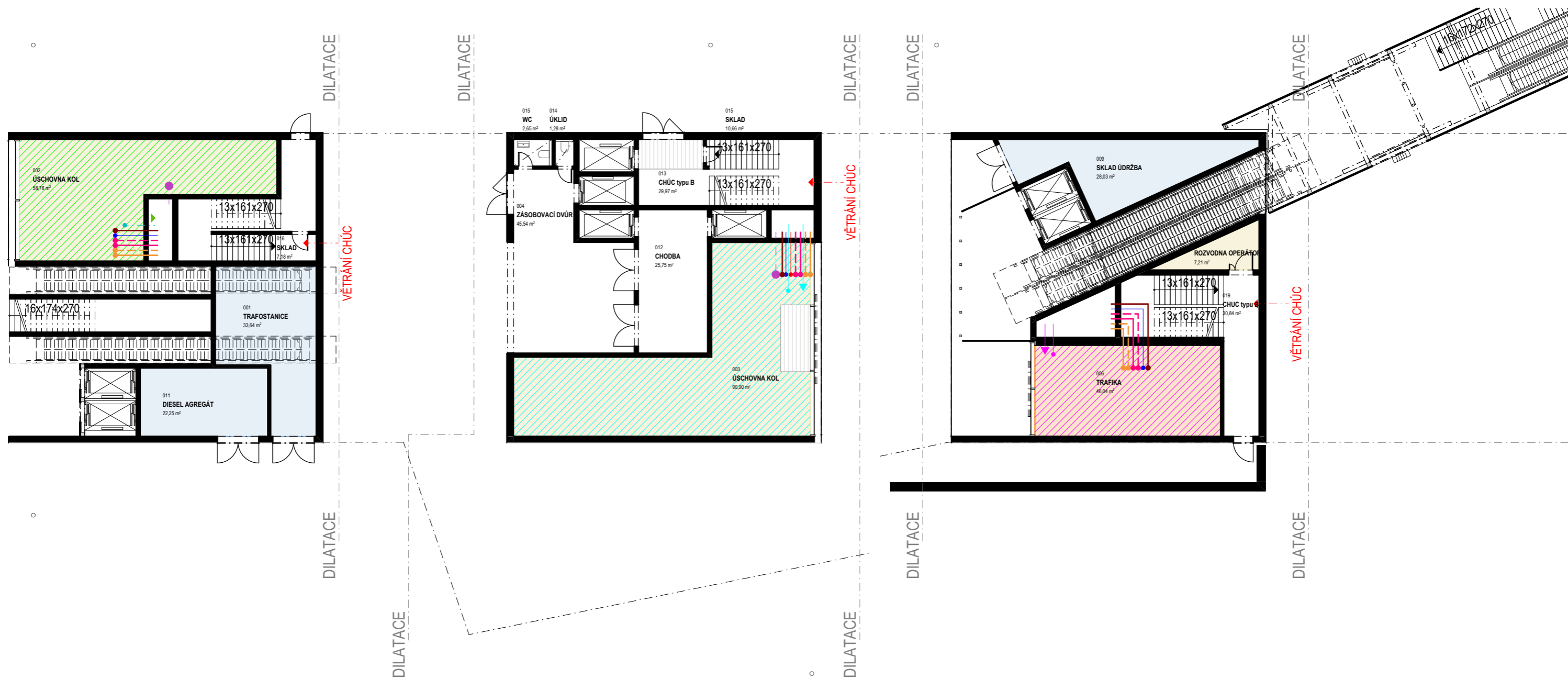
5_ELEKTRO

5.1 přípojka elektro

Objekt je připojen na veřejnou distribuční síť a to ze dvou míst ze dvou různých trafostanic. Toto řešení snižuje riziko výpadku proudu a je vhodné pro vykrytí napěťových špiček. V objektu je navržena místnost pro pojistkové skříně. Následně jsou rozvedeny hlavní trasy ke všem místům spotřeby s vlastním měřením a dálkovým odečtem.

5.2 fotovoltaika a elektromobilita

Na části střechy objektu je navržena fotovoltaická elektrárna. Panely zabírají zhruba třetinu plochy střešní roviny. Pro fotovoltaiku je vyčleněna samostatná místnost, kde jsou umístěny potřebné technologie jako střídače, měniče, baterie apod. Vyrobená elektřina bude sloužit částečně pro provoz celého objektu, pro napájení elektromobilů v podzemních garážích - pouze v případě přebytků. Pokud i tak by vznikly přebytky, budou posílány do distribuční sítě se svolením jejího provozovatele.

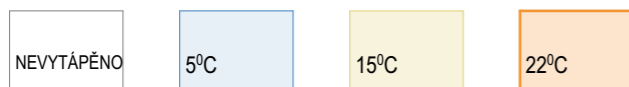


LEGENDA TZB

ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK



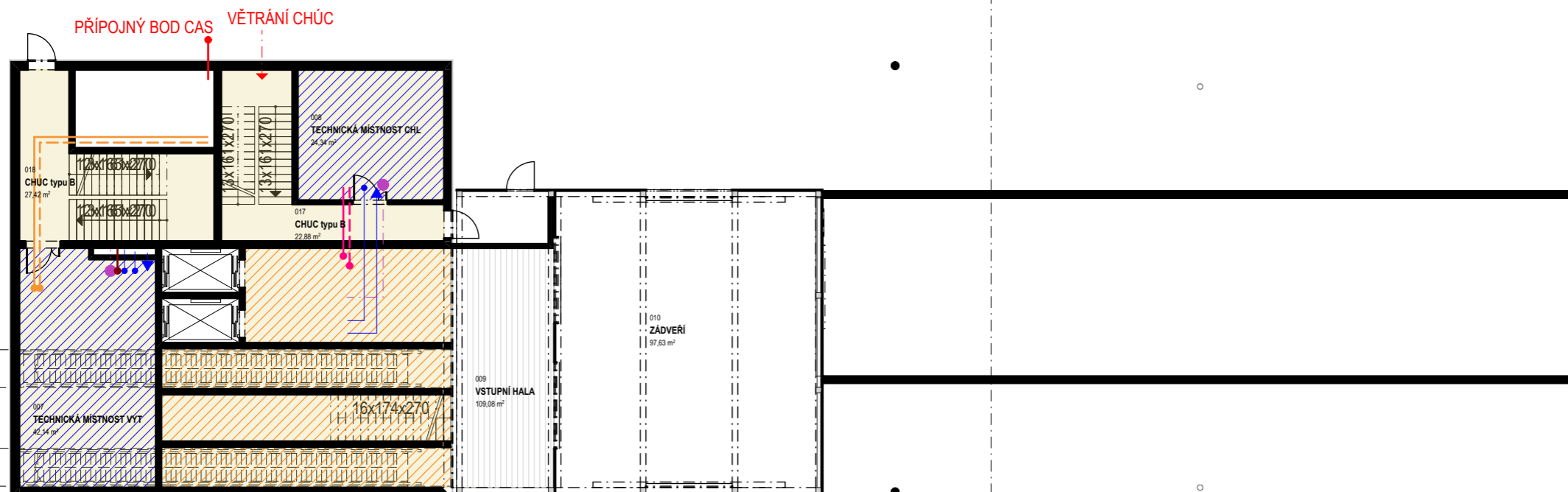
ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN



- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUDENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA

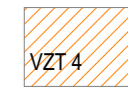
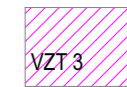
DILATACE

DILATACE

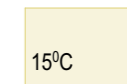


LEGENDA TZB

ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK

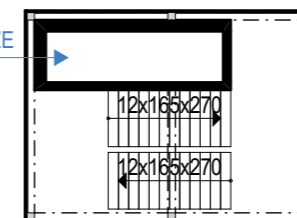


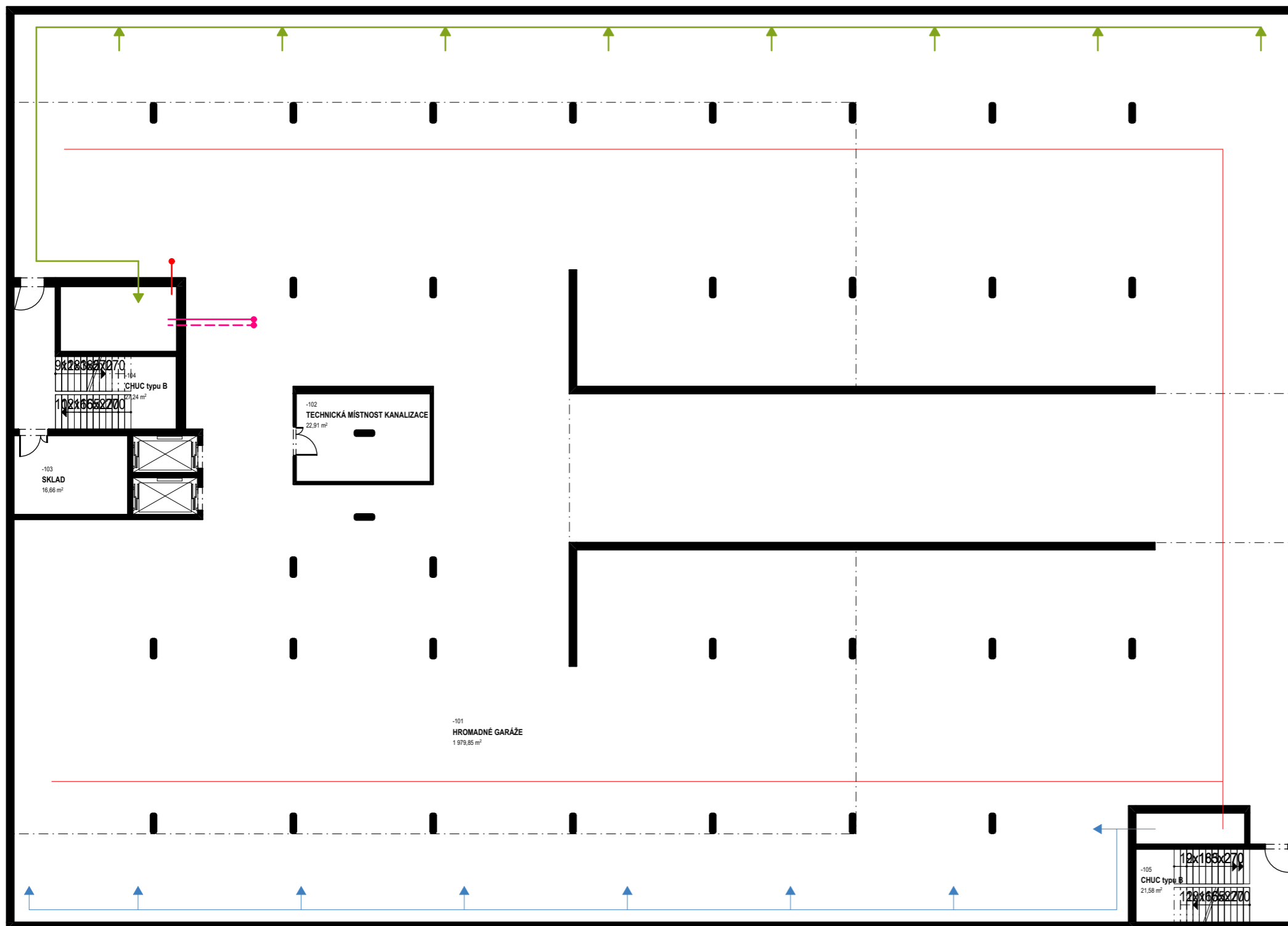
ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN



- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUDENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA

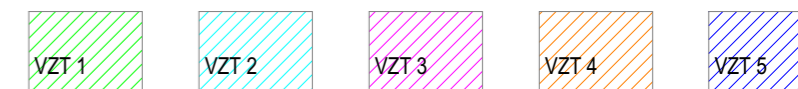
PŘÍVOD GARÁŽE





LEGENDA TZB

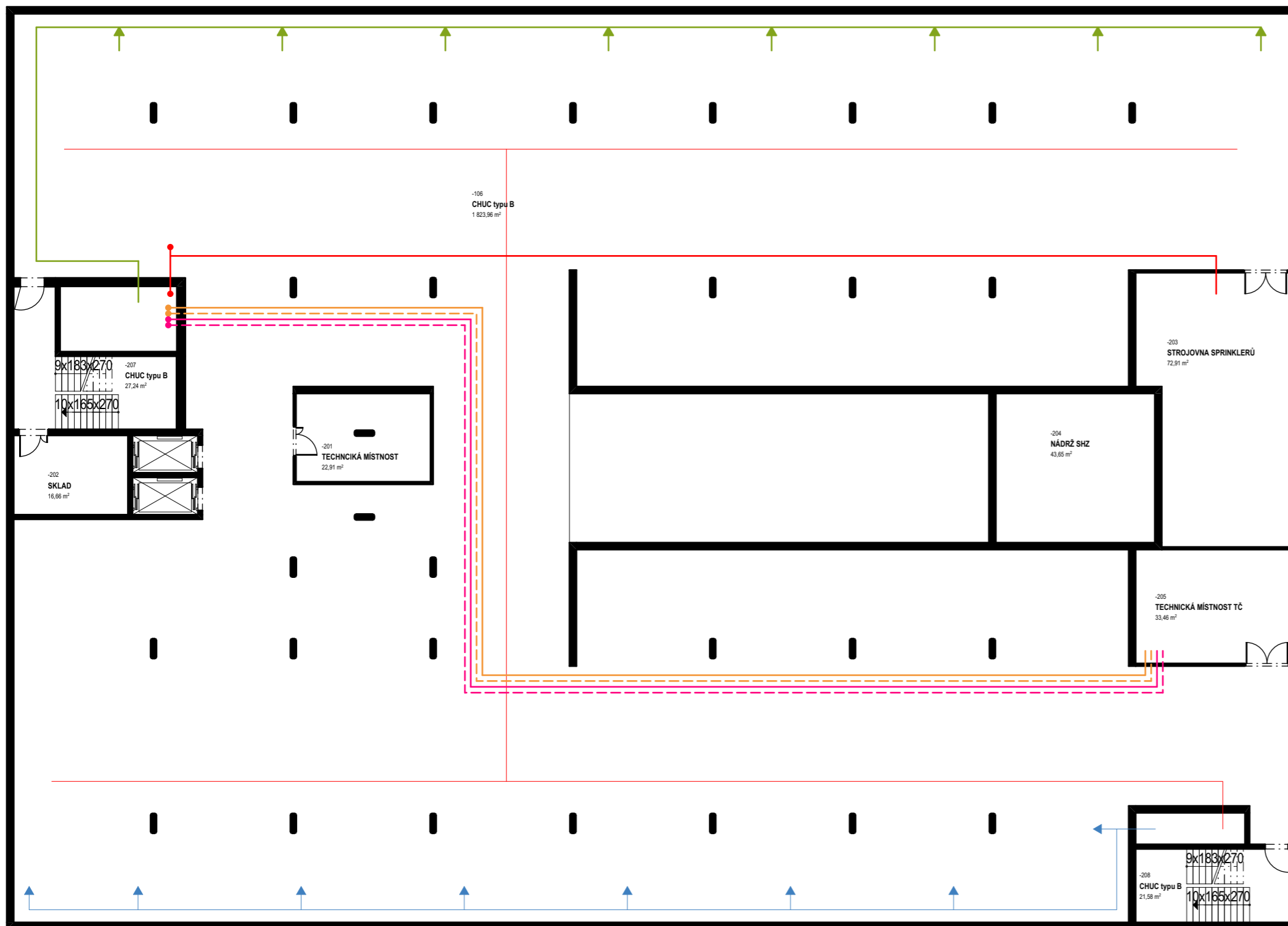
ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK



ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN



- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUDENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- ▶— TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA



LEGENDA TZB

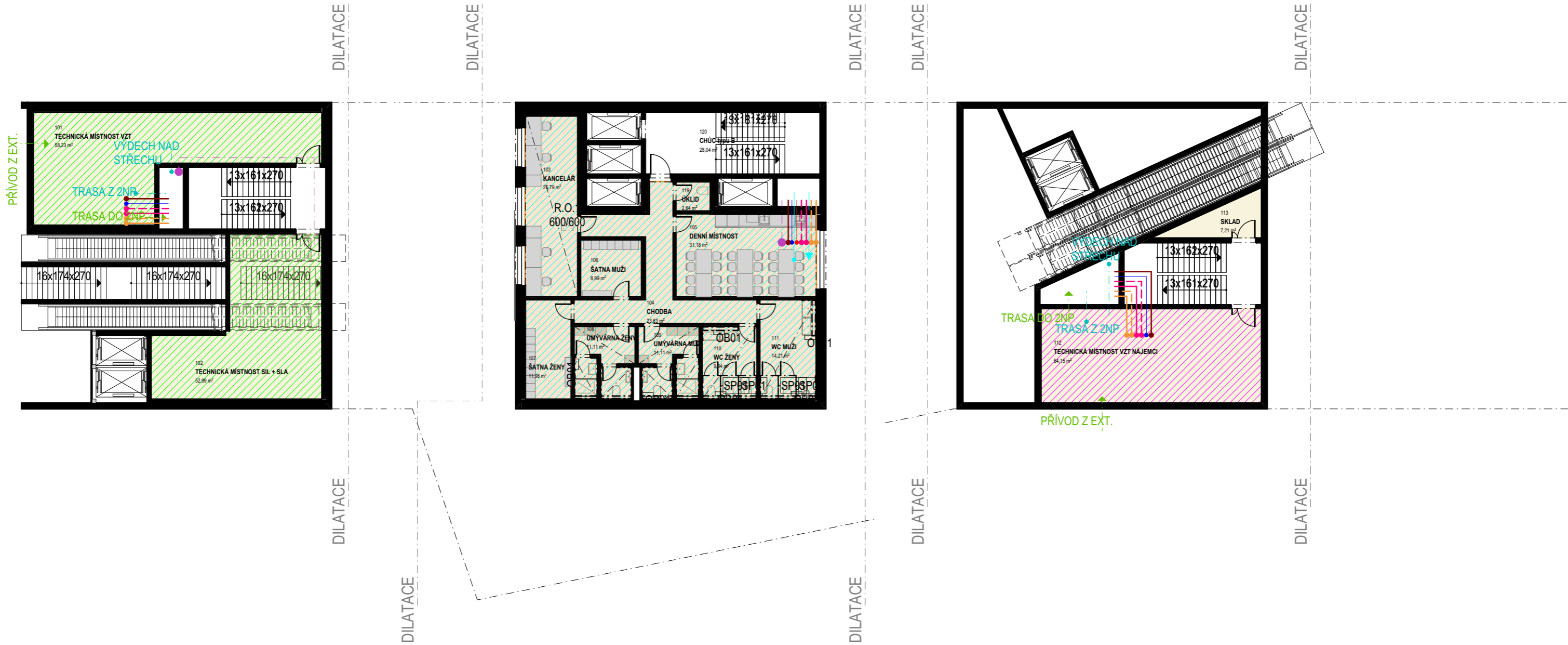
ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK



ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN



- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUDENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA



LEGENDA TZB

ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK



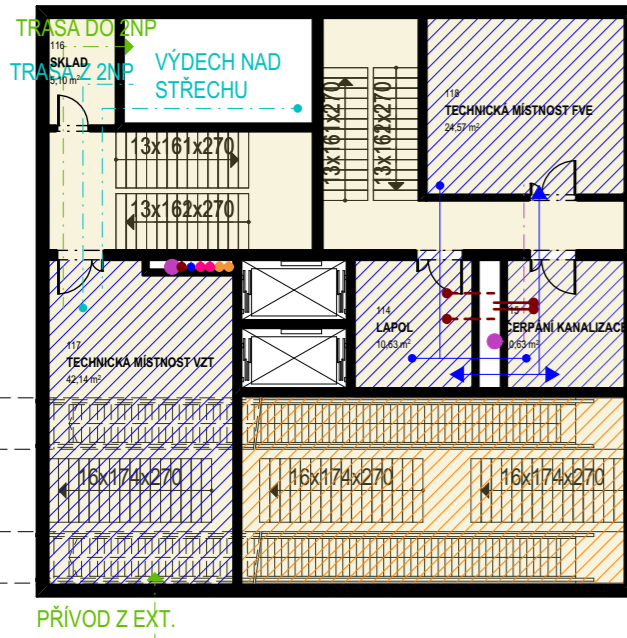
ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN



- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUDENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA

DILATACE

DILATACE

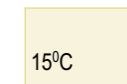


LEGENDA TZB

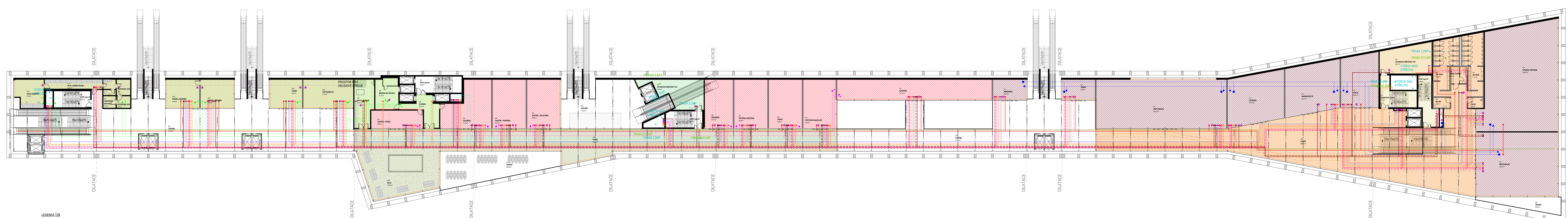
ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK



ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN

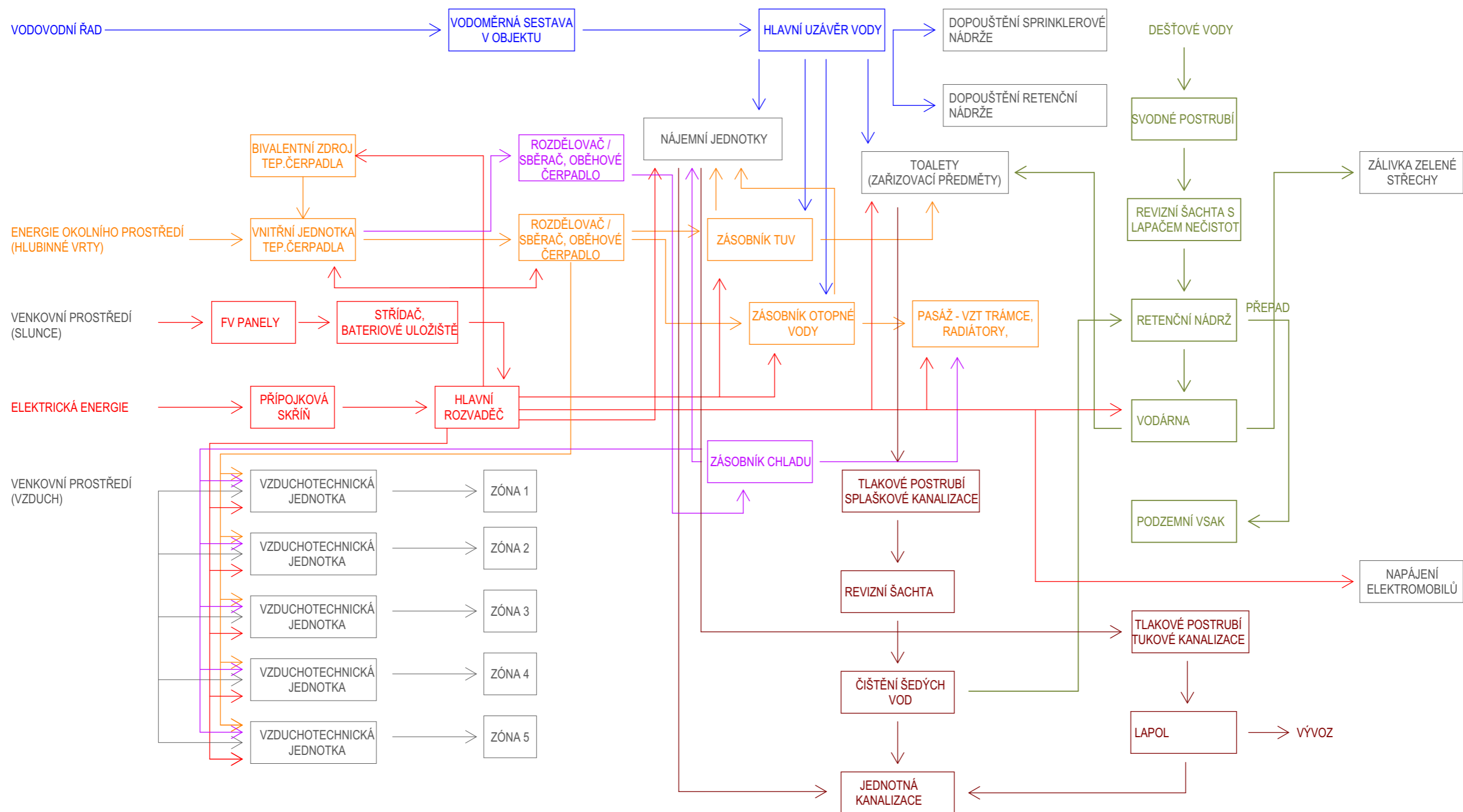


- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUDENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA



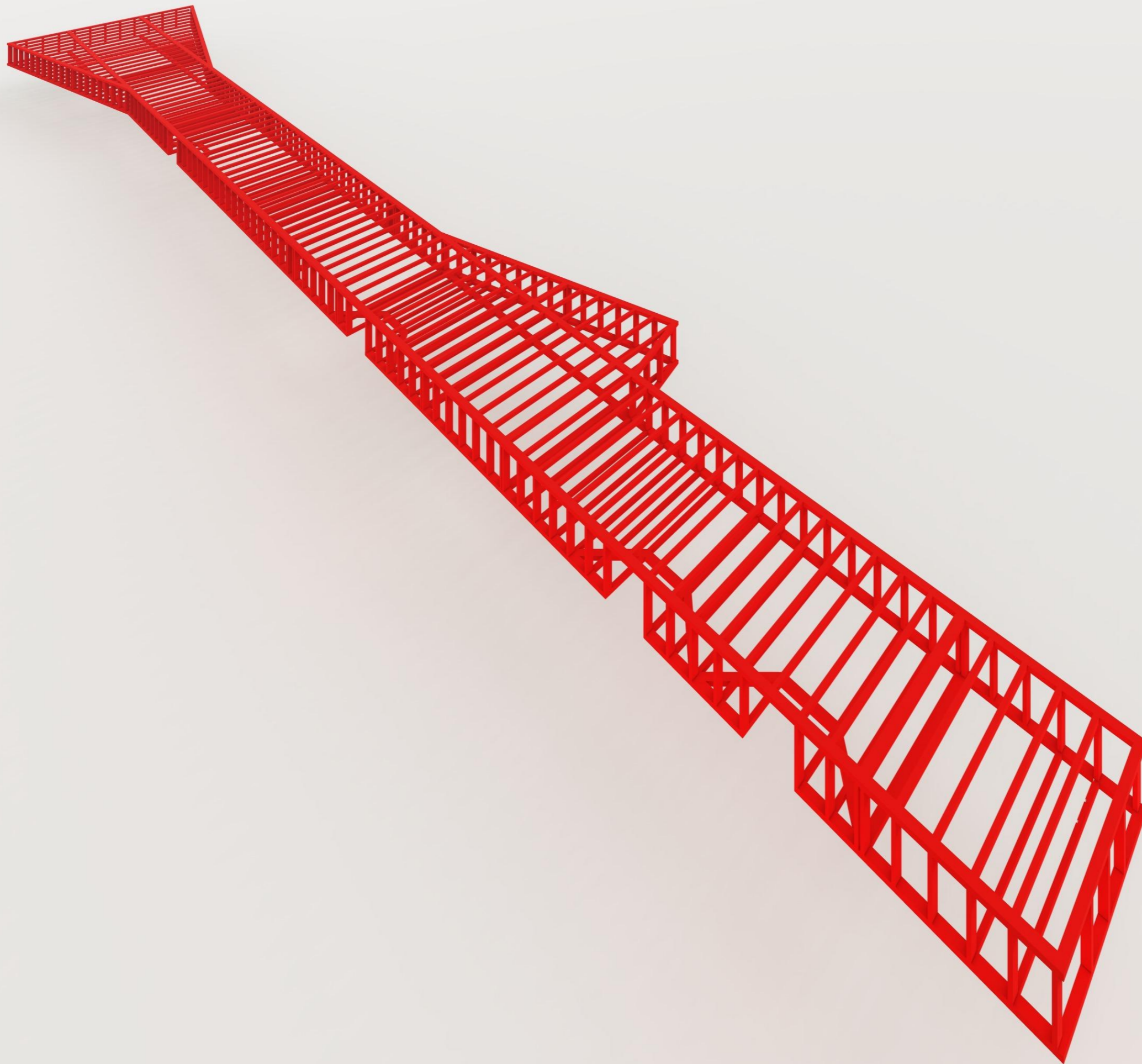
- LEGENDA TZB**
- ROZDĚLENÍ REKUPERAČNÍCH JEDNOTEK**
- VZT 1
 - VZT 2
 - VZT 3
 - VZT 4
 - VZT 5
- ROZDĚLENÍ VYTÁPĚNÝCH ZÓN**
- NEVYTÁPĚNO
 - 5°C
 - 15°C
 - 22°C

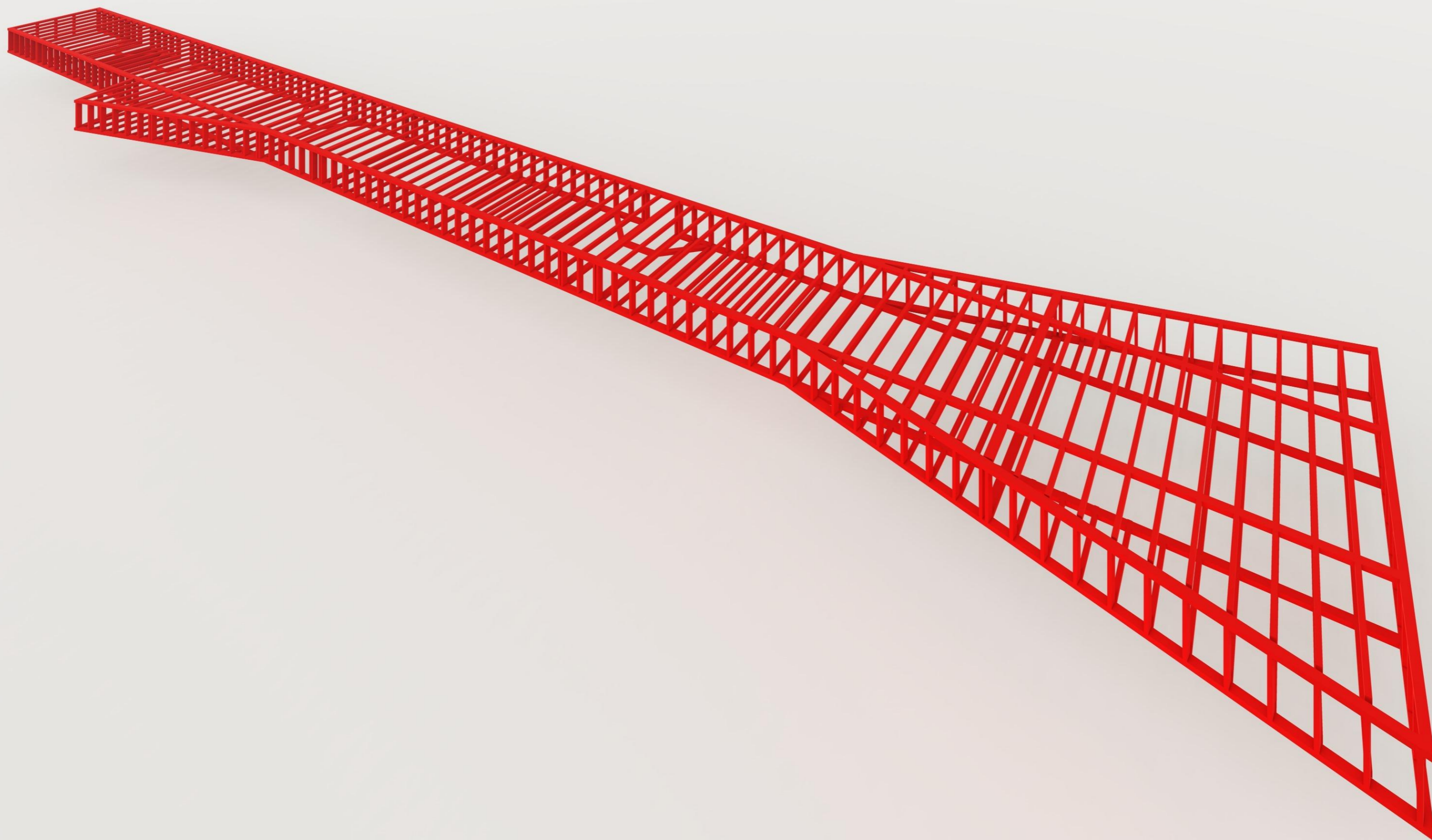
- TRASA SPRINKLERY
- TRASA SILNOPROUD
- TRASA TUKOVÁ KANALIZACE
- TRASA SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- TRASA STUĐENÁ VODA
- TRASA TEPLÁ VODA
- TRASA ODVOD CHLAZENÍ
- TRASA PŘÍVOD CHLAZENÍ
- TRASA ODVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA PŘÍVOD VYTÁPĚNÍ
- TRASA ODVOD VZDUCHOTECHNIKA
- TRASA PŘÍVOD VZDUCHOTECHNIKA



STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ







STATICKÝ VÝPOČET

Pro ověření správných dimenzí z hlediska únosnosti a průhybu, byl zvolen pro výpočet jeden dilatační celek ocelové nosné konstrukce. Tento dilatační celek je tvořen dvěma hlavními podélnými nosníky. Ty jsou tvořeny uzavřenými komorovými profily ze svařovaných plechů a potřebnými výztuhami uvnitř profilu. Pásnice nosníku jsou spojeny stojkami v rozteči 3,3m, které jsou rovněž z uzavřených komorových profilů a jsou přivařeny na plnou únosnost k pásnicím. Tyto prvky jsou navrženy z konstrukční oceli S450. Mezi dvojicí podélných nosníků jsou kloubově kotveny příčnický. Ty jsou tovrěny také uzavřeným komorovým průřezem s potřebnými výztuhami. Celý dilatační celek je následně kotven k betonové nosné konstrukci skrze kalotová ložiska. Dilatační spára se popisuje všemi navazujícími konstrukcemi jak v interiéru tak exteriéru.

Samotný výpočet byl vytvořen pomocí programu Scia Engineering, kdy byla vymodelována a zatížená nosná konstrukce.

Zatížení podlahy

Stálé zatížení g_k (kN/m²)

Vrstva:	Tl. vrstvy (m):	Objemová tíha (kN/m ³)	(kN/m ²)	1,35	1,5
trapézový plech T45	0,005	-	0,07	0,095	
železobetonová deska	0,15	25	3,75	5,063	
tepelná izolace XPS 300	0,2	0,45	0,09	0,122	
betonový potěr	0,1	20	2	2,700	
nášlapná vrstva (dlažba)	0,02	23	0,46	0,621	
			6,37	8,600	

Proměnné zatížení Q_k (kN/m²)

Užitná kategorie D1

5

7,5

Součet: 16,10 kN/m²

Vlastní tíha (odhad) 16mb 2kN/mb - 2,70 kN/mb
 zat. šířka 3,3m 3,3 x 16,10 53,13 kN/mb

Součet 55,83 kN/mb

fasáda(70kg/m²) o rozměrech 3,75 x 3,3 **8,66 kN á 3,3m**

Zatížení střechy

Stálé zatížení g_k (kN/m²)

Vrstva:	Tl. vrstvy (m):	Objemová tíha (kN/m ³)	(kN/m ²)	1,35	1,5
trapézový plech T45	0,005	-	0,07	0,095	
železobetonová deska	0,15	25	3,75	5,063	
asfaltový SBS pás	0,004	-	0,05	0,070	
tepelná izolace XPS 300	0,2	0,45	0,09	0,122	
fóliová hydroizolace	0,005	12	0,06	0,081	
údržba	-		1	1,350	
CETRIS deska	0,02	14	0,28	0,378	
Tepelná izolace minerální vata	0,2	1,5	0,3	0,405	
Podhled z SDK	0,025	15	0,375	0,506	
trasy TZB	-	-	2	2,700	
Podhled z SDK	0,025	15	0,375	0,506	

Proměnné zatížení Q_k (kN/m²)

8,35 11,275

sníh 1 1,5

Součet: 12,78 kN/m²

Vlastní tíha 16mb 2kN/mb - 2,70 kN/mb
 zat. šířka 3,3m 3,3 x 12,78 42,17 kN/mb

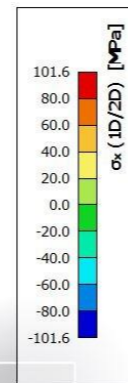
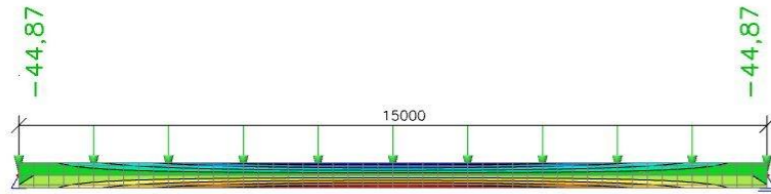
Součet 44,87 kN/mb



STATICKÝ VÝPOČET - HORNÍ PŘÍČNÍK (STŘECHA)

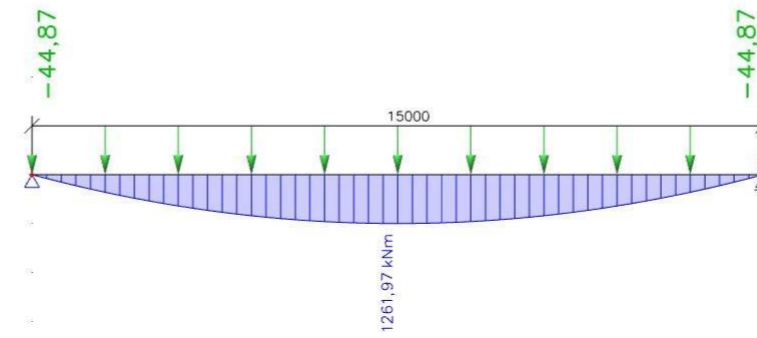
3D napětí

Hodnoty: σ_x (1D/2D)
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
 Základní veličiny



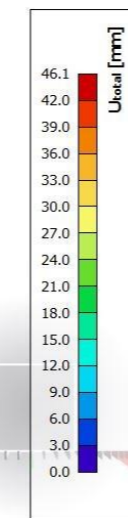
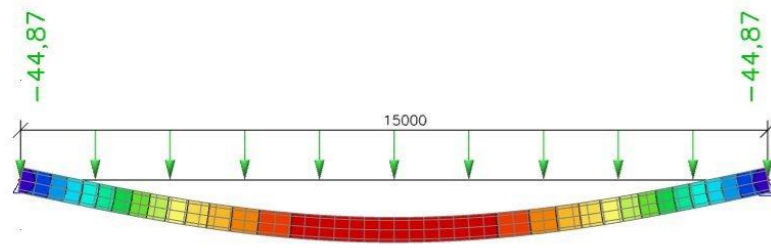
1D vnitřní síly

Hodnoty: M_y
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



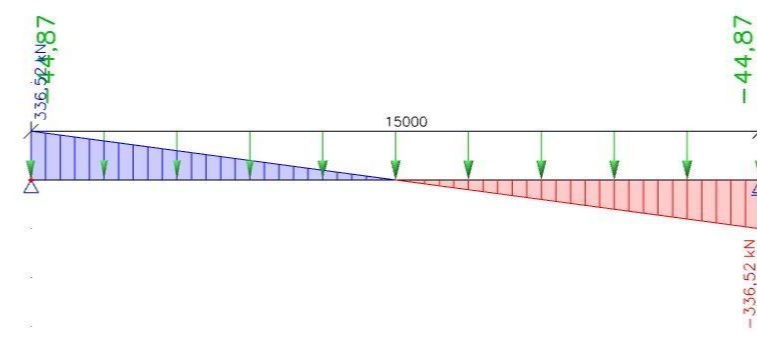
3D přemístění

Hodnoty: U_{total}
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

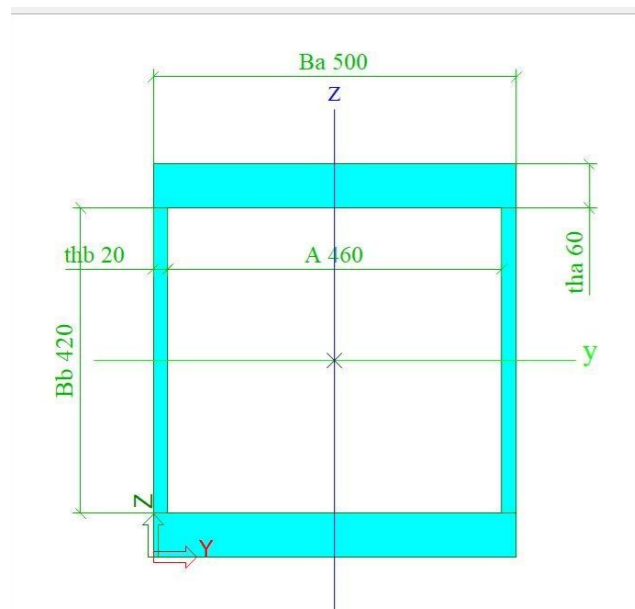


1D vnitřní síly

Hodnoty: V_z
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



$U_{max} = l / 250$
 $U_{max} = 15\,000 / 250 = 60\text{mm}$ - splněno



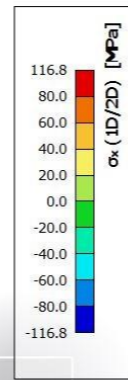
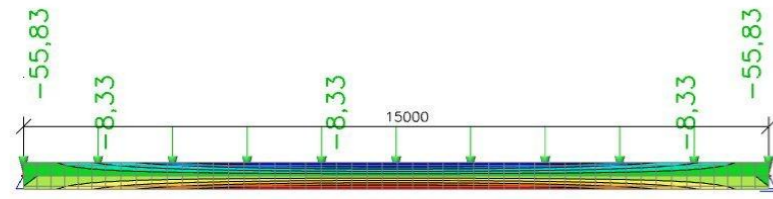
Jméno	příčník
Typ	Komora fl
Detailní	500; 60; 420; 20; 460
Typ tvaru	Tenkostěnný
Počáteční tvar	Připustný
Parametry	
Materiál	S 355
Ba [mm]	500
tha [mm]	60
Bb [mm]	420
thb [mm]	20
A [mm]	460
Obecný	
Použitá barva	Standardní barva
Barva	
Omezující podmínky A...	
Výroba	svařovaný
Vzpěrné křivky	
Upravit vzpěrné křivky ...	<input type="checkbox"/>
Posudek rovinného vz...	b
Posudek rovinného vz...	b
Klopení	Výchozí
Počáteční tvar	



STATICKÝ VÝPOČET - SPODNÍ PŘÍČNÍK (PODLAHA)

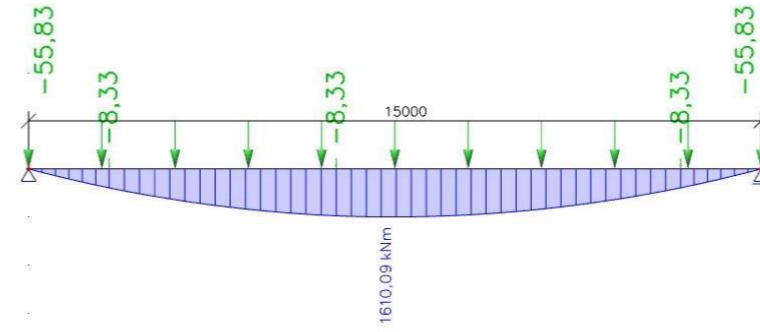
3D napětí

Hodnoty: σ_x (1D/2D)
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť
 Základní veličiny



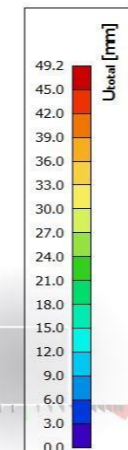
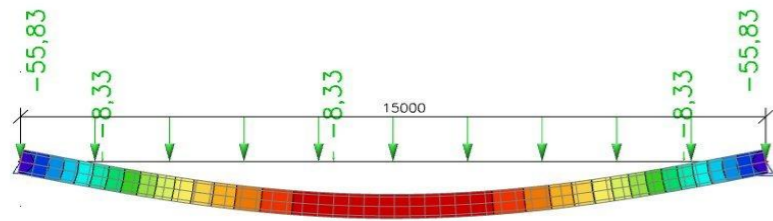
1D vnitřní síly

Hodnoty: M_y
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



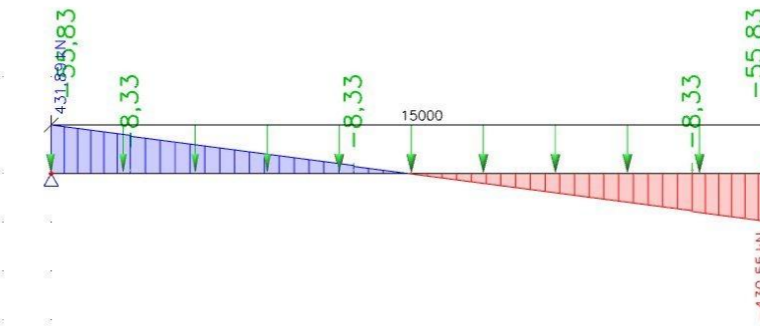
3D přemístění

Hodnoty: U_{total}
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku síť

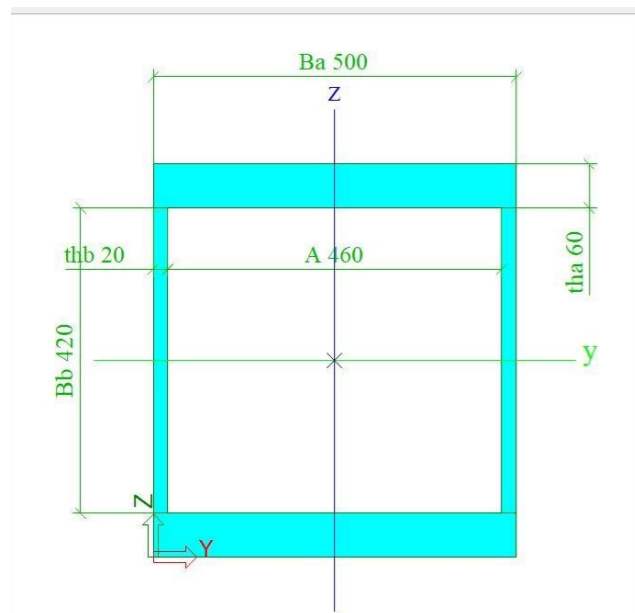


1D vnitřní síly

Hodnoty: V_z
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



$U_{max} = l / 250$
 $U_{max} = 15\,000 / 250 = 60\text{mm} - \text{splněno}$



Iměno	příčník
Typ	Komora fl
Detailní	500; 60; 420; 20; 460
Typ tvaru	Tenkostěnný
Počáteční tvar	Přípustný
Parametry	
Materiál	S 355
Ba [mm]	500
tba [mm]	60
Bb [mm]	420
thb [mm]	20
A [mm]	460
Obecný	
Použitá barva	Standardní barva
Barva	
Omezující podmínky A...	
Výroba	svařovaný
Vzpěrné křivky	
Upravit vzpěrné křivky ...	<input type="checkbox"/>
Posudek rovinného vz...	b
Posudek rovinného vz...	b
Klopení	Výchozí
Počáteční tvar	



STATICKÝ VÝPOČET - HLAVNÍ NOSNÍK

3D napětí

Hodnoty: σ_x (1D/2D)

Lineární výpočet

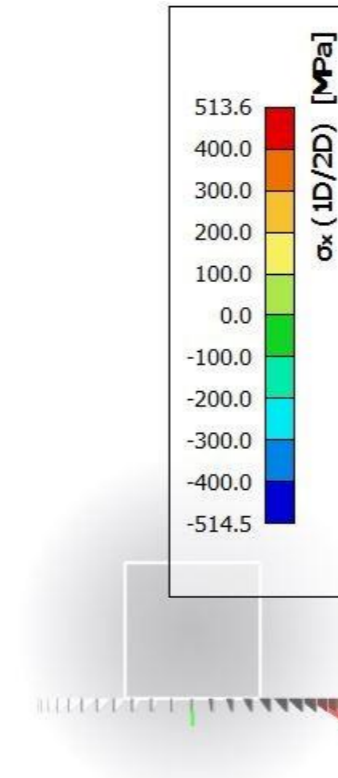
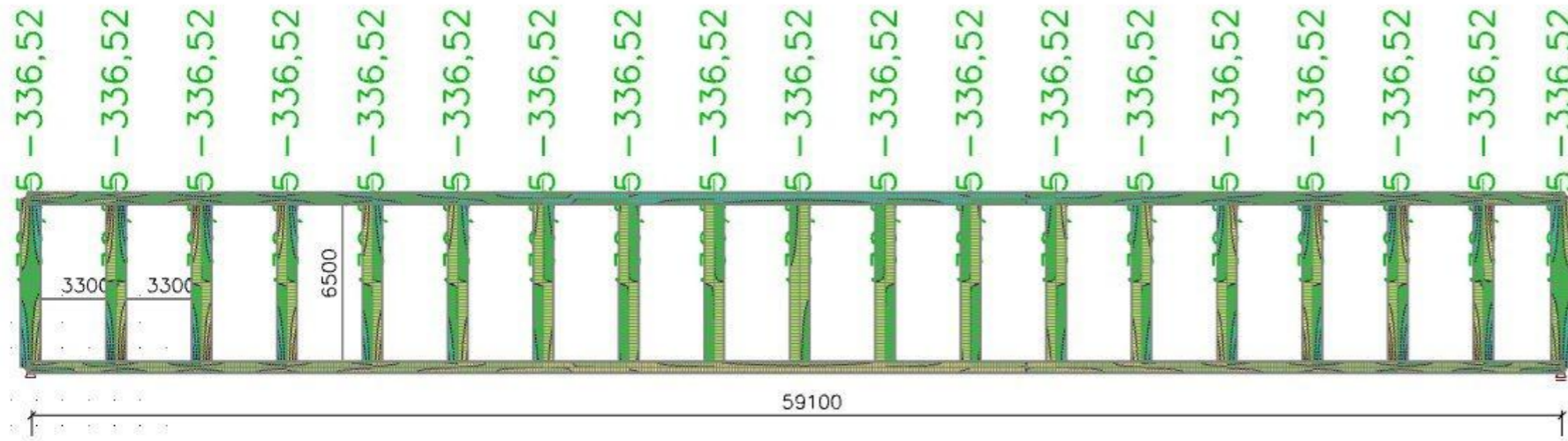
Zatěžovací stav: ZS2

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě

Základní veličiny



3D přemístění

Hodnoty: U_{total}

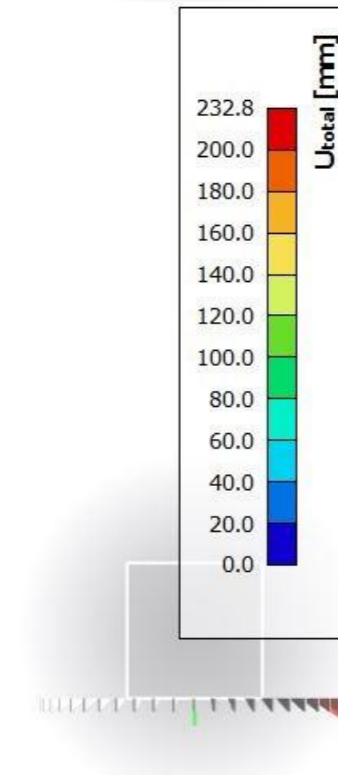
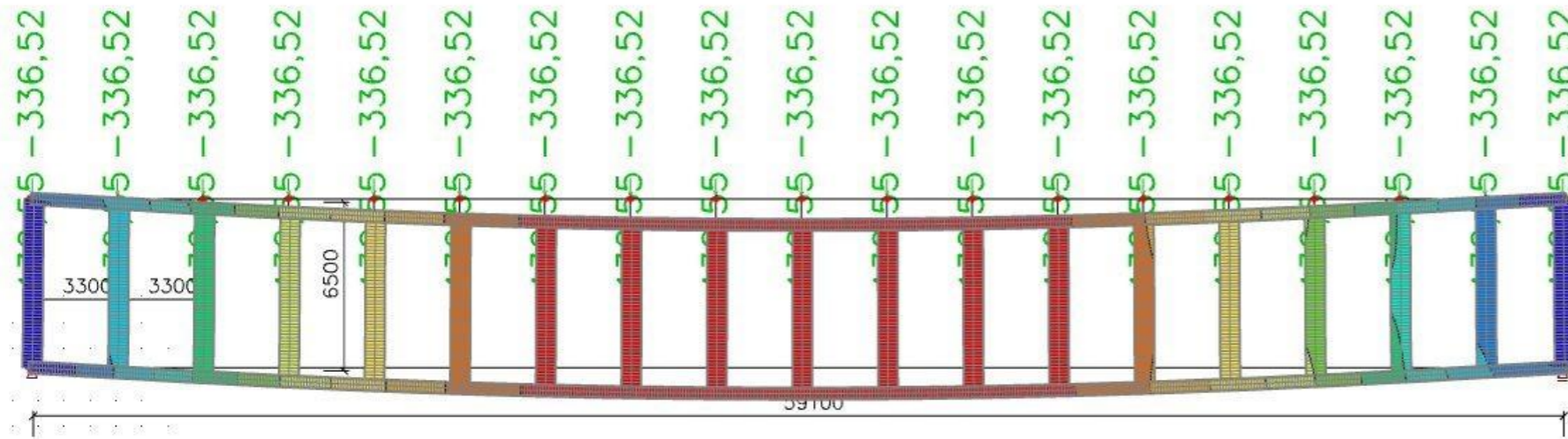
Lineární výpočet

Zatěžovací stav: ZS2

Výběr: Vše

Poloha: V uzlech s průměrováním na

makro. Systém: LSS prvku sítě



$$U_{max} = l / 250$$

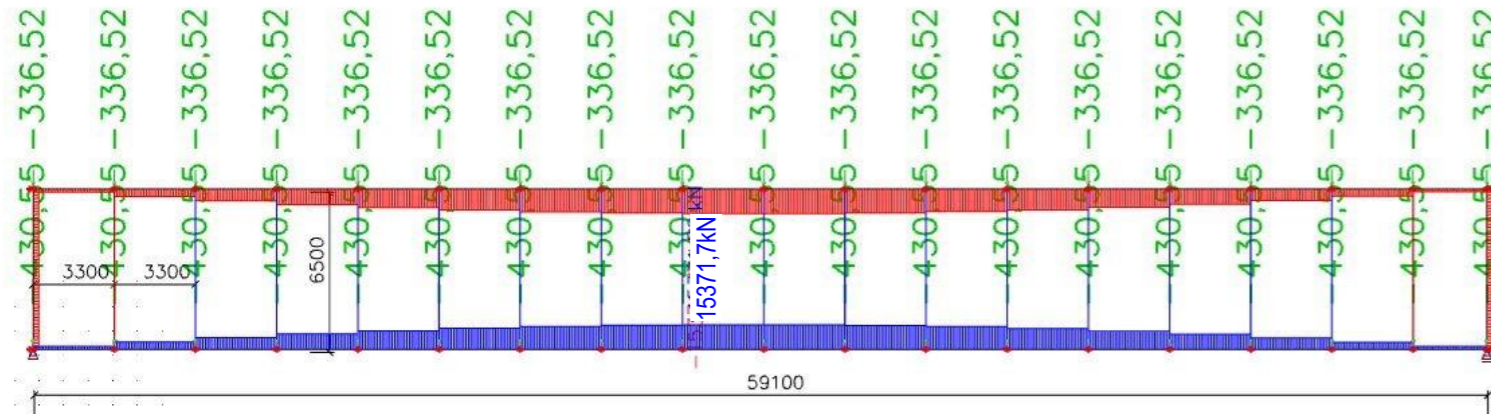
$$U_{max} = 59100 / 250 = 236,4\text{mm} - \text{splněno}$$



STATICKÝ VÝPOČET - HLAVNÍ NOSNÍK

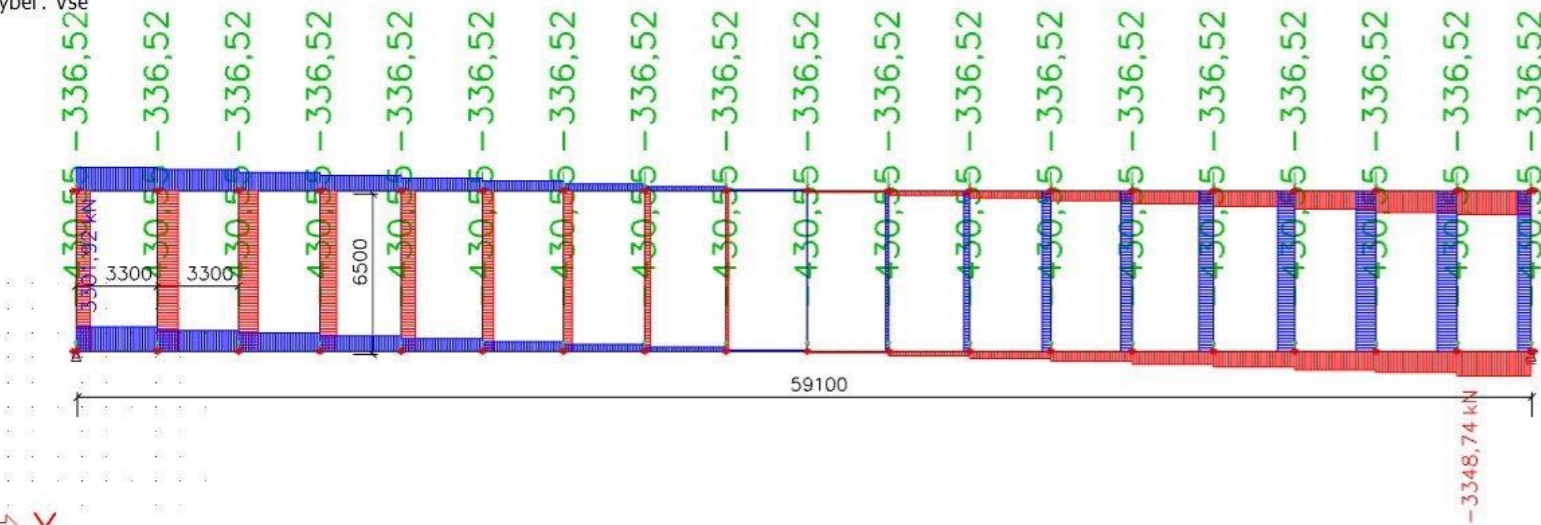
1D vnitřní síly

Hodnoty: **N**
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



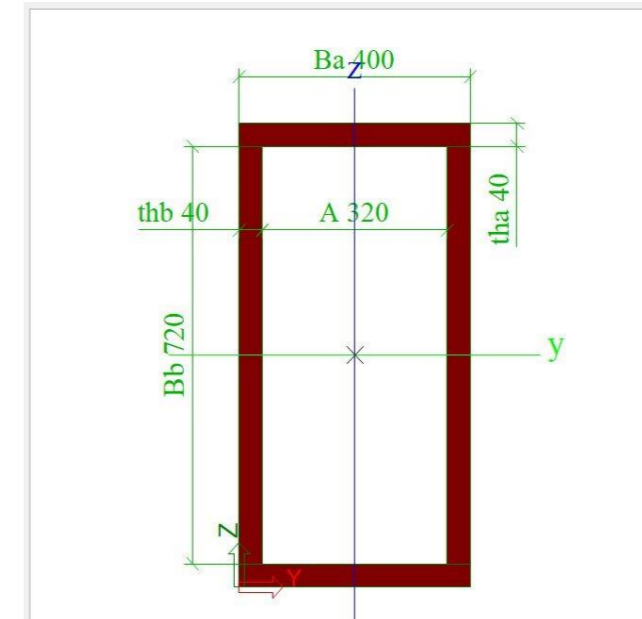
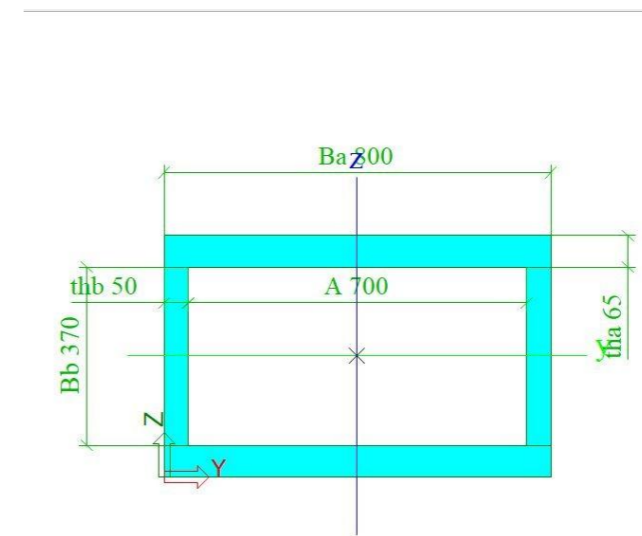
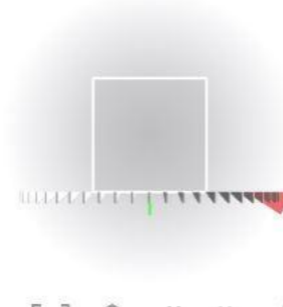
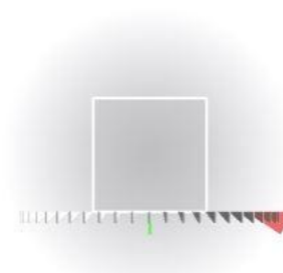
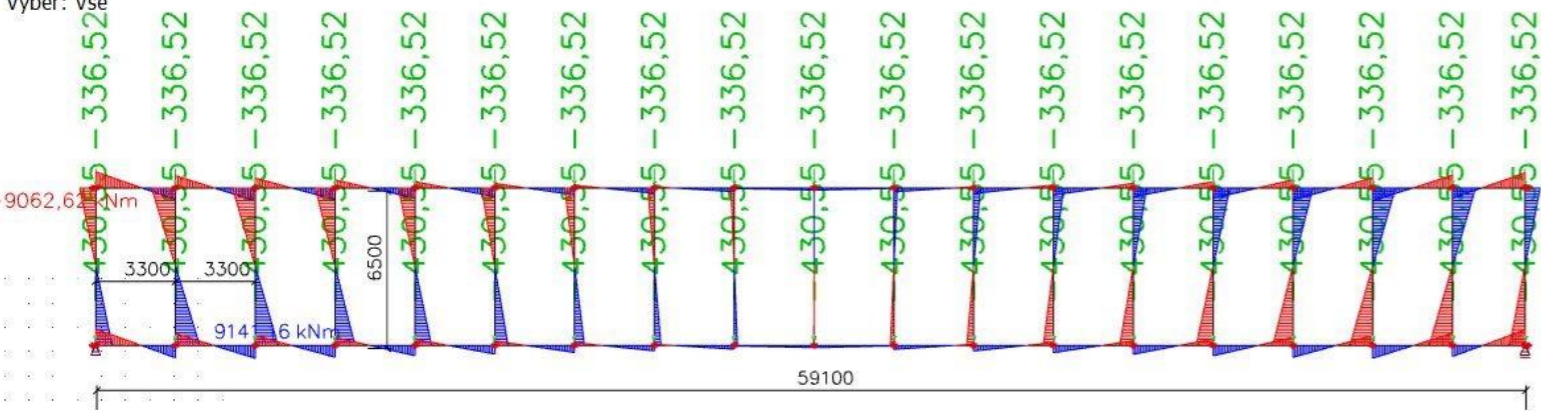
1D vnitřní síly

Hodnoty: **V_z**
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše



1D vnitřní síly

Hodnoty: **M_y**
 Lineární výpočet
 Zatěžovací stav: ZS2
 Souřadný systém: Dílec
 Extrém 1D: Globální
 Výběr: Vše

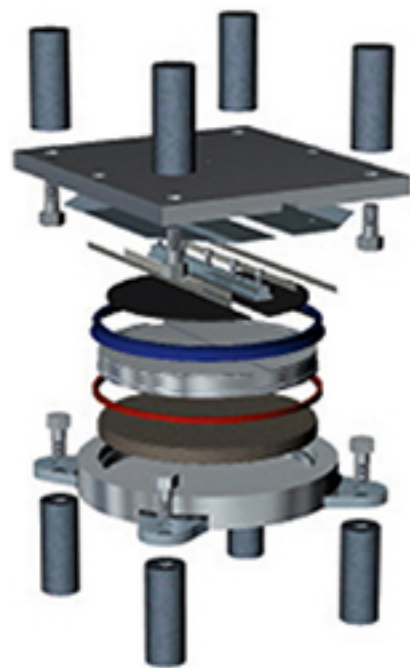
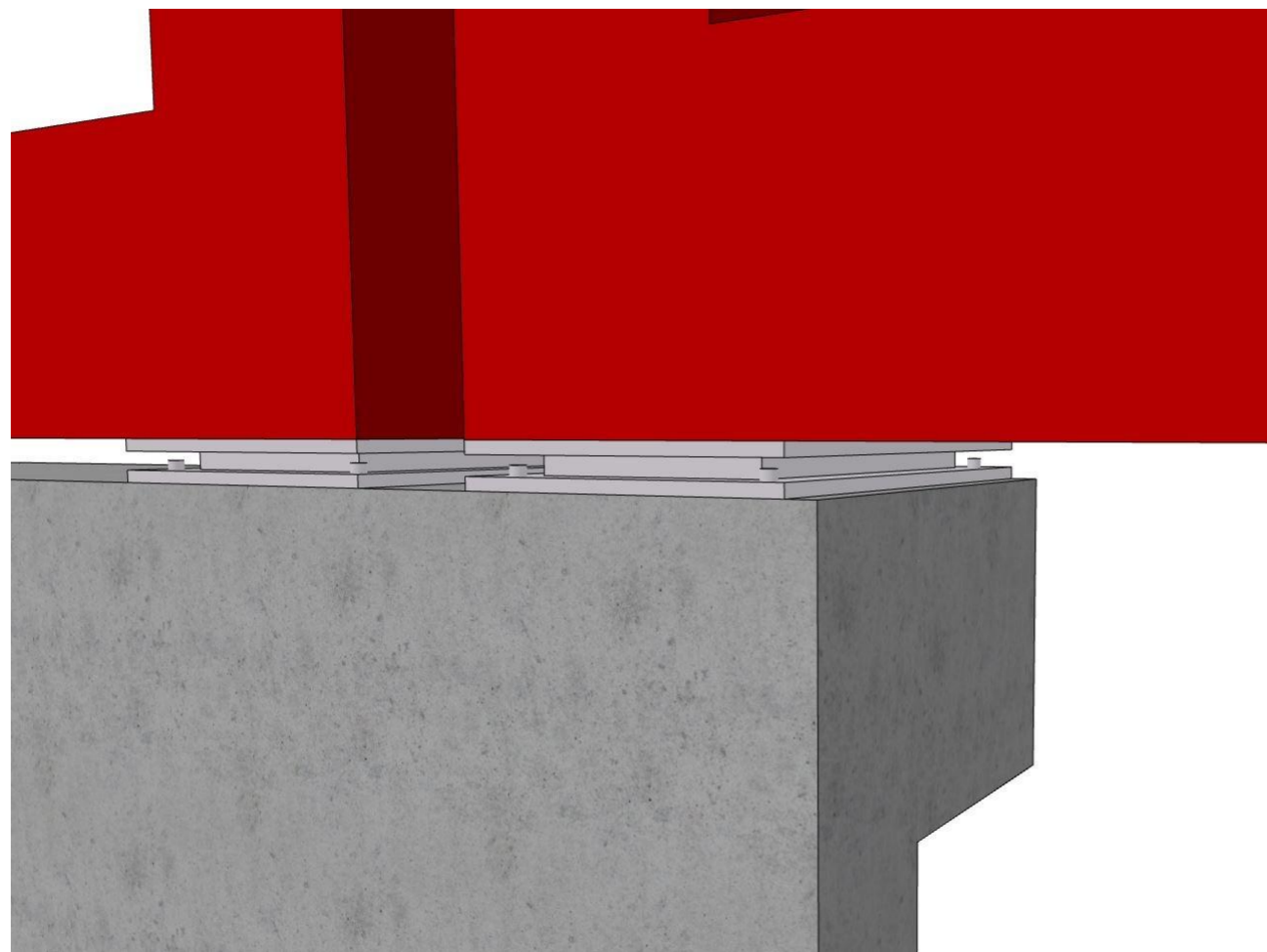


Iměno	spodní pás
Typ	Komora fl
Detailní	800; 65; 370; 50; 700
Typ tvaru	Tenkostěnný
Počáteční tvar	Připustný
Parametry	
Materiál	S 450
Ba [mm]	800
tba [mm]	65
Bb [mm]	370
thb [mm]	50
A [mm]	700
Obecný	
Použitá barva	Standardní barva
Barva	
Omezující podmínky A...	
Výroba	svařovaný
Vzpěrné křivky	
Upravit vzpěrné křivky ...	<input type="checkbox"/>
Posudek rovinného vz...	b
Posudek rovinného vz...	b
Klopení	Výchozí
Počáteční tvar	

Iměno	svislé
Typ	Komora fl
Detailní	400; 40; 720; 40; 320
Typ tvaru	Tenkostěnný
Počáteční tvar	Připustný
Parametry	
Materiál	S 450
Ba [mm]	400
tba [mm]	40
Bb [mm]	720
thb [mm]	40
A [mm]	320
Obecný	
Použitá barva	Standardní barva
Barva	
Omezující podmínky A...	
Výroba	svařovaný
Vzpěrné křivky	
Upravit vzpěrné křivky ...	<input type="checkbox"/>
Posudek rovinného vz...	b
Posudek rovinného vz...	b
Klopení	Výchozí
Počáteční tvar	



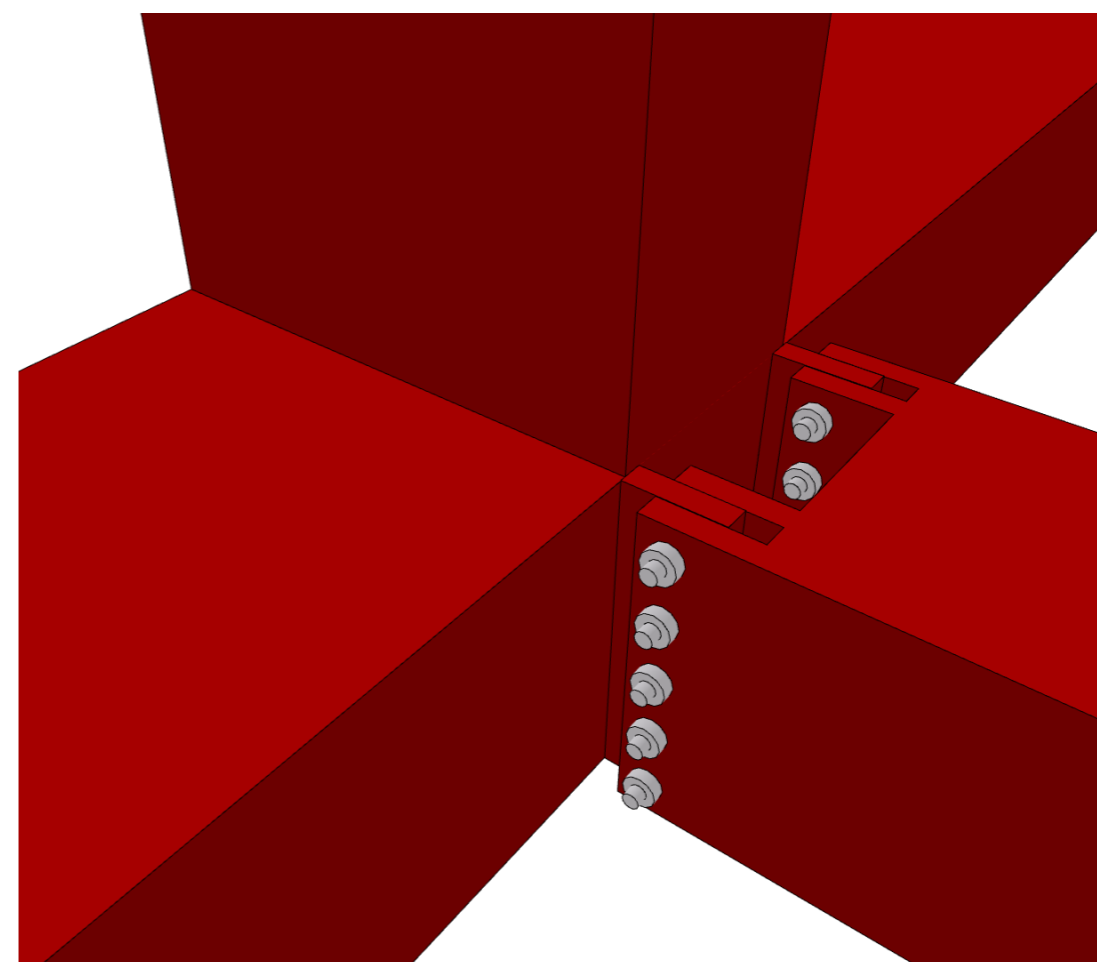
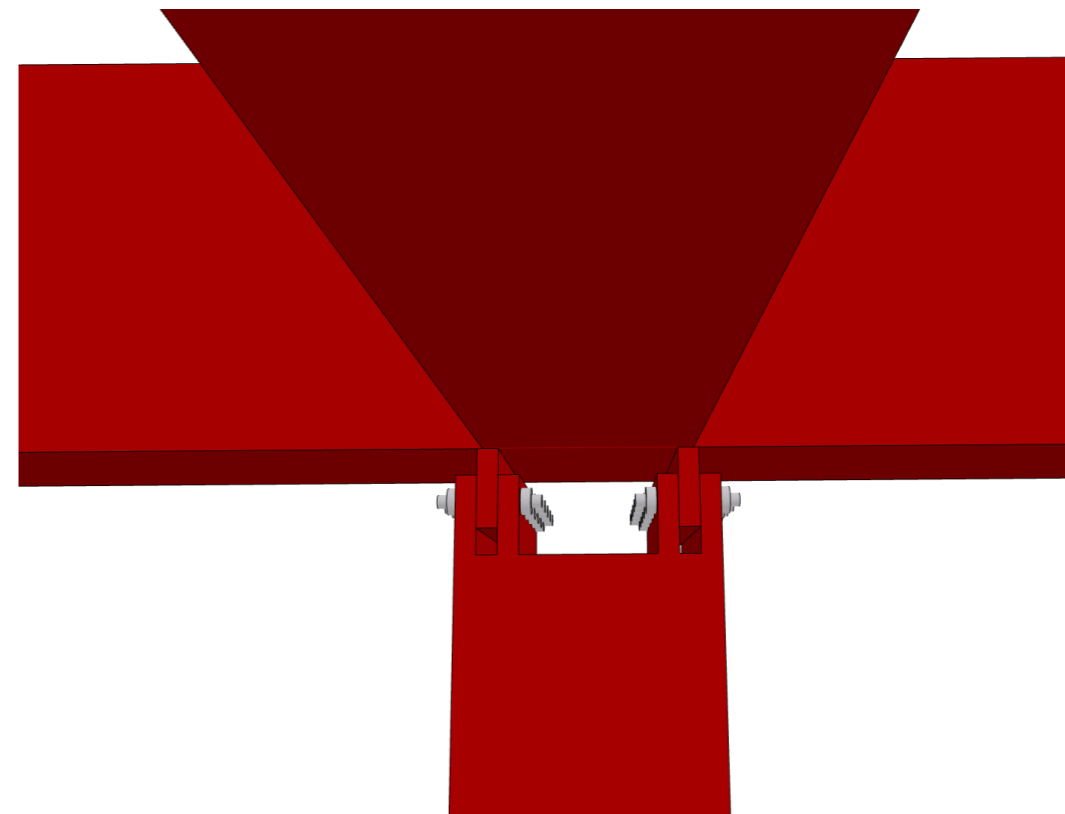
ULOŽENÍ NA KALOTOVÁ LOŽISKA



Detail uložení dilatačního celku na nosnou železobetonovou konstrukci je navržen za pomoci kalotového mostního ložiska. Železobetonová nosná konstrukce by musela být v další fázi projektu rozpracována do takové podrobnosti, aby byla potvrzena únosnost prvku. Odborným odhadem a po konzultaci není však předpoklad, že by konstrukce nevyhověla a že by navržený detail nebyl funkční.

Detail kotvení příčnicku k hlavním podélným nosníkům je řešen jako šroubový spoj. Tento spoj nebyl v této fázi ověřován, ale odborným odhadem a po konzultaci není však předpoklad, že by konstrukce nevyhověla a že by navržený detail nebyl funkční. Byla rovněž věnována pozornost prostoru pro montáž. z tohoto důvodu je navržena dvojice ocelových plechů pro snadný přístup během montáže.

PŘIPOJENÍ PŘÍČNÝCH NOSNÍKŮ (PODLAHA / STŘECHA)



PODĚKOVÁNÍ

NA ZÁVĚR MOJÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE BYCH Z CELÉHO SRDCE RÁD PODĚKOVAL SVÉMU VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE A TO **doc.Ing.arch Karlu Hájkovi** ZA VEDENí BĚHEM CELÉHO SEMESTRU. ROVNĚŽ BYCH RÁD PODĚKOVAL SVÉ **rodině a přátelům** ZA PODPORU V TĚCHTO ČASECH. I JIM PATŘÍ VELKÝ DÍK. VŠEM DĚKUJI PŘEDEVŠÍM ZA TRPĚLIVOST A OCHOTU VYSLECHNOUT MÉ NÁZORY. DĚKUJI.