

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2018 - 2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Centrální
autobusové nádraží
Praha - Florenc**



autor(ka) práce

**Bc.
Eva Kadičová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch. Karel Hájek,
Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*

Obsah

Obsah	1
Úvod	2
Anotace	3
Zadání	4
Architektonický návrh	5
Předdiplovní projekt	6
Situace širších vztahů (1:5000)	7
Urbanistická situace (1:2500)	8
Schéma využití budov (1:2500)	9
Dopravní schéma (1:2500)	10
Vizualizace urbanistického návrhu	11
Architektonická situace (1:800)	13
Půdorys 1NP (1:300)	15
Půdorys 2NP (1:300)	17
Půdorys 3NP (1:300)	18
Půdorys 4NP (1:300)	19
Půdorys 5NP (1:300)	20
Řezy (1:300)	21
Pohled východní	22
Pohled západní	13
Pohled severní	24
Pohled jižní	25
Vizualizace	26
Konstrukční a technický návrh	29
Průvodní zpráva	30
Souhrnná technická zpráva	33
Koordinační situace (1:800)	39
Statický výpočet	40
Výkres tvaru 1PP (1:100)	42
Výkres schodiště (1:50)	43
Skladby pláště (1:10)	44
Skladby střechy (1:10)	45

Půdorys 1NP (1:100)	47
Řez B-B' (1:100)	49
Komplexní řez (1:20)	51
Detail sloupku LOP (1:1)	53
Požární úseky 1NP (1:300)	54
Rozvody vody – 1NP (1:300)	55
Rozvody vody – WC zaměstnanci v 1NP (1:50)	56
Rozvody vody – WC veřejnost v 1NP (1:50)	57
Schéma technického zázemí (1:100)	58
Energetický štítek	59
Čestné prohlášení	61
Poděkování	61
Zdroje	61

Anotace

Cílem diplomové práce bylo navrhnout novostavbu budovy centrálního autobusového nádraží Praha – Florenc s přidruženou funkcí obchodního centra.

Tvar budovy vychází z kompozičních principů území stanovených v rámci předdiplomního projektu. Objekt je rozdělen na dvě části jak funkčně, tak půdorysně. Pětipodlažní část při západní lici magistrály slouží jako obchodní centrum, prostor o výšce dvou podlaží probíhající pod magistrálou na její východní stranu pak jako samotná odbavovací hala autobusového nádraží s přímým přístupem k nástupištím. Nádraží disponuje kapacitou tří příjezdových a patnácti odjezdových stání pro autobusy.

Budovou prochází na západní straně ve druhém nadzemním podlaží lávka pro pěší, ze které je umožněn vstup do objektu, případně lze po lávce pokračovat a vystoupat exteriérem po schodišti na magistrálu. Z magistrály je rovněž umožněn přímý přístup do budovy obchodního centra.

Annotation

The purpose of this diploma thesis was to design a new building for Central bus station Praha – Florenc in Prague with an additional function of a shopping center.

The shape of the building is based on the urban planning composition elaborated during previous project related to this location. The building itself is divided into two parts. First part used as a shopping center has the height of five floors and is located on the western side of arterial road which is crossing this area. The second part is the bus terminal. It has the height of two floors and goes under the arterial road to its eastern side where you can directly access to all platforms. There are 3 arrival platforms and 15 departure platforms designed in the central bus station.

A pedestrian bridge is going through the building in the second floor on its western side. You can directly enter into the building or you can continue to the exterior staircase which leads to the arterial road. There is another entrance to the building from this road.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kadičová Jméno: Eva Osobní číslo: 426288
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc
Název diplomové práce anglicky: Central bus station Praha - Florenc
Pokyny pro vypracování:
Předmětem diplomové práce je návrh novostavby autobusového nádraží Florenc v Praze s přidruženou funkcí obchodního centra.
Návrh zahrnuje i řešení navazujících ploch veřejného prostoru a také dopravní řešení autobusového nádraží s přílehlými komunikacemi a zohledňuje širší nově navržený urbanistický koncept.
Seznam doporučené literatury:
Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce: 26. 2. 2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19. 5. 2019
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.
Datum převzetí zadání: 26. 2. 2019 Podpis studenta(ky): [Signature]

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Eva Kadičová

Název diplomové práce: Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc

Základní část: ARCHITEKTONICKÁ podíl: 40 %

Formulace úkolů: NAVHRNĚTE BUDOVU AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ FLORENC V PRAZE S PŘIDRUŽENOU FUNKCÍ OBCHODNÍHO CENTRA. NÁVRH BUDE ZAHRNOVAT I ŘEŠENÍ NAVAZUJÍCÍCH PLOCH VEŘEJNÉHO PROSTORU A TAKÉ DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ S PŘÍLEHLÝMI KOMUNIKACEMI A BUDE ZOHLEDŇOVAT ŠIRŠÍ NOVĚ NAVRŽENÝ URBANISTICKÝ KONCEPT.

Podpis vedoucího DP: [Signature] Datum: 30. 4. 2019

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: STATIKA podíl: 10 %

Konzultant (jméno, katedra): DOC. ING. IVA BROUKALOVÁ, PH.D. (K133)

Formulace úkolů:

Výkresy této vybrané části:
Ověření desky na protlačení!

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 30. 4. 2019

3. Část: TZB podíl: 5 %

Konzultant (jméno, katedra): ING. PAVLA TECHOVÁ, PH.D. (K125)

Formulace úkolů: DO TECHNICKÉ ZPRÁVY POPIŠTE SYSTÉM VODOVODU, VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ, KTEŘÍM BUDE OBJEKT VYBAVEN. V RÁMCI VÝKRESU VYŘEŠTE NÁPOJENÍ OBJEKTU NA VEŘEJNÝ VODOVOD A SCHEMATICKY NAKRESLETE VYBAVENÍ TECH. MÍSTNOSTI A STROJOVEN V 1. PP. ROZKRESLETE ROZVODY TEPLÉ A STUDENÉ VODY V RÁMCI 1. NP VČETNĚ POŽÁRNÍCH HYDRANTŮ.

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 30. 4. 2019

4. Část: KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB podíl: 5 %

Konzultant (jméno, katedra):

Formulace úkolů: Vypracujte projektovou dokumentaci na úkolu projektu pro stavební území v M.Č. 100 + komplexu v.č. (č. 1) v M.Č. 100.

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 30. 4. 2019

Poznámka:

Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci. (Vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1. stranou zadání již ve 2. týdnu semestru)

Předdiplomní projekt

Cílem předdiplomního projektu bylo urbanisticky zpracovat území v okolí Masarykova nádraží v Praze. Urbanistický návrh vychází především ze záměru propojení území s okolními městskými částmi Karlín a Žižkov a má za cíl zpřístupnění celého území pěším.

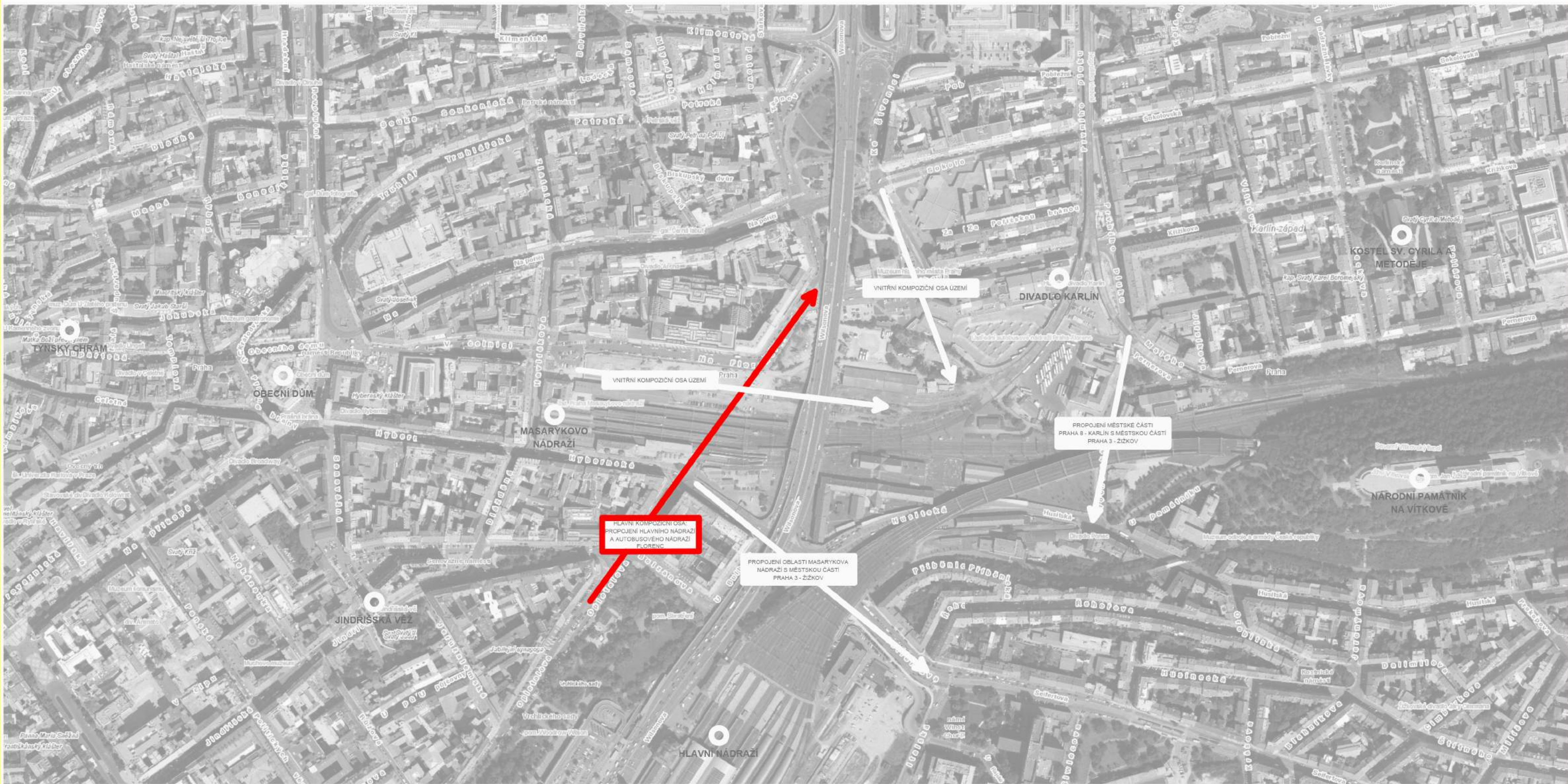
Hlavní kompoziční osou, od které se návrh odvíjí, je propojení pražského hlavního vlakového nádraží s nově navrhovanou budovou centrálního autobusového nádraží Praha – Florenc. Tato osa kopíruje nejpřímější cestu pro chodce přesouvající se mezi těmito dvěma významnými dopravními uzly Prahy. Vzhledem k tomu, že tato osa prochází přes kolejiště Masarykova nádraží, bylo návrhem nutné vyřešit překonání této překážky. V novém urbanistickém konceptu tak byla navržena lávka pro pěší, která se stává dominantním prvkem celého zpracovávaného území. Lávka začíná na nově vzniklém náměstí v ústí Opletalovy ulice a na druhém konci prochází budovou centrálního autobusového nádraží, která má částečně rovněž funkci komerční. Lávka končí na nově vystavěném tělese pražské magistrály, která je ponechána na svém původním místě, avšak návrh počítá s výrazným zklidněním dopravy na této komunikaci a vytvořením příjemného prostředí městského bulváru se zelení.

Tvary všech navržených budov vycházejí z výše zmíněné hlavní kompoziční osy a z několika os vedlejších a zajišťují propustnost území v několika hlavních směrech. Výška objektů je zvolena tak, aby korespondovala se stávající okolní zástavbou. Návrh tedy počítá s objekty o výškách tři až pět podlaží, které budou sloužit administrativním, komerčním, bytovým a kulturním účelům.

Z dopravy na území dominuje především vlak (díky Masarykovu nádraží) a autobus (díky nově navrhované budově centrálního autobusového nádraží). V lokalitě je ze tří míst přístup do metra na stanici Náměstí Republiky a stanici Florenc. Na okraji zpracovávaného území rovněž nalezneme zastávky tramvají a autobusů. Automobilová doprava je v lokalitě limitována, jelikož hlavním cílem návrhu je zajistit přístupnost a prostupnost území převážně pro pěší.

Hlavními prostory území jsou kromě lávky především dvě náměstí (v ústí ulice Opletalova a na rohu budovy Masarykova nádraží) a tržnice využívající prostor pod magistrálou. V lokalitě je navržen dostatek zeleně a menších vodních ploch, které mají za cíl zpříjemnit pobyt a udělat z okolí Masarykova nádraží atraktivní lokalitu.

Pro diplomovou práci byla zvolena budova autobusového nádraží. Během vypracování studie došlo k navýšení počtu podlaží na pět nadzemních podlaží, aby byl objekt více viditelný při příchodu po magistrále a vytvořil tak dominantní architektonický prvek již z dálky. Tvarově i funkčně zůstal objekt nezměněn, došlo pouze ke zmenšení prostoru nádražní haly za účelem navýšení kapacity odjezdových stání autobusového nádraží.



HLAVNÍ KOMPOZIČNÍ OSA
PROPOJENÍ HLAVNÍHO NADRAŽÍ
A AUTOBUSOVÉHO NADRAŽÍ
PLORENO

PROPOJENÍ OBLASTI MASARYKOVA
NADRAŽÍ S MĚSTSKOU ČÁSTÍ
PRAHA 3 - ŽIŽKOV

VNITRNÍ KOMPOZIČNÍ OSA UZEMÍ

VNITRNÍ KOMPOZIČNÍ OSA UZEMÍ

PROPOJENÍ MĚSTSKÉ ČÁSTI
PRAHA 3 - KARLÍN S MĚSTSKOU ČÁSTÍ
PRAHA 3 - ŽIŽKOV

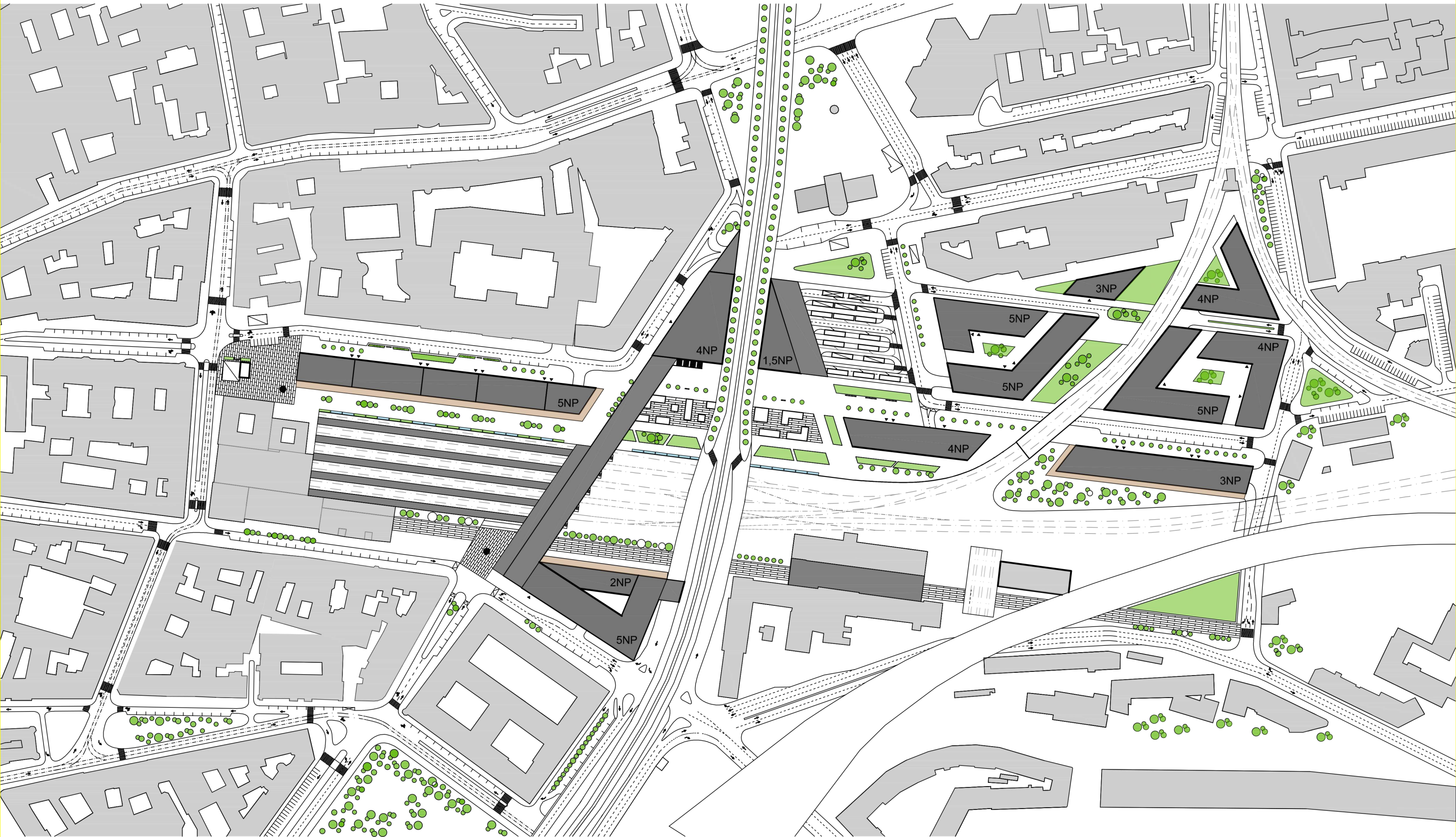


±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

0m 50m 100m 150m 200m 250m

Situace širších vztahů

1:5000

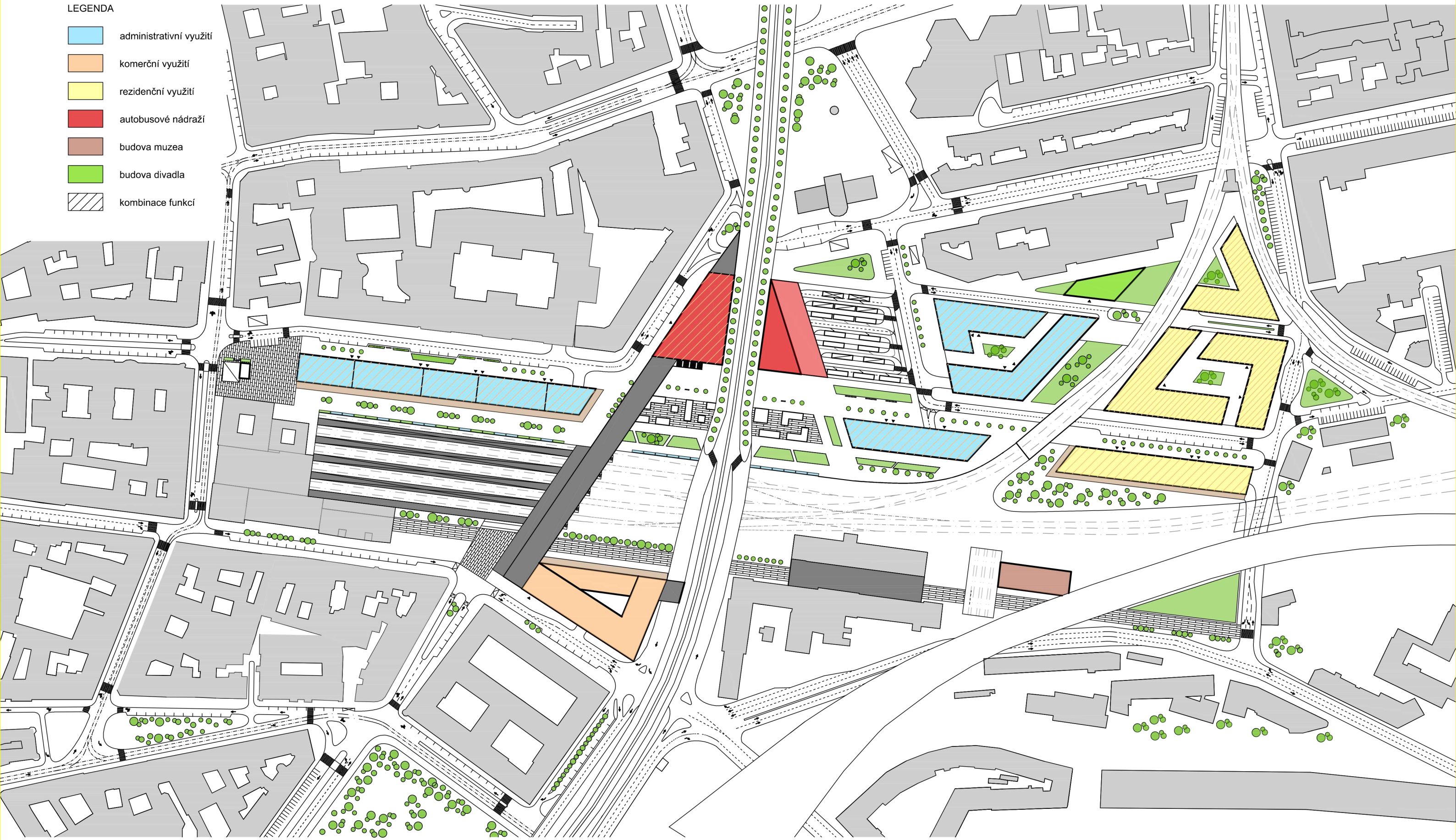


Urbanistická situace



LEGENDA

-  administrativní využití
-  komerční využití
-  rezidenční využití
-  autobusové nádraží
-  budova muzea
-  budova divadla
-  kombinace funkcí



±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



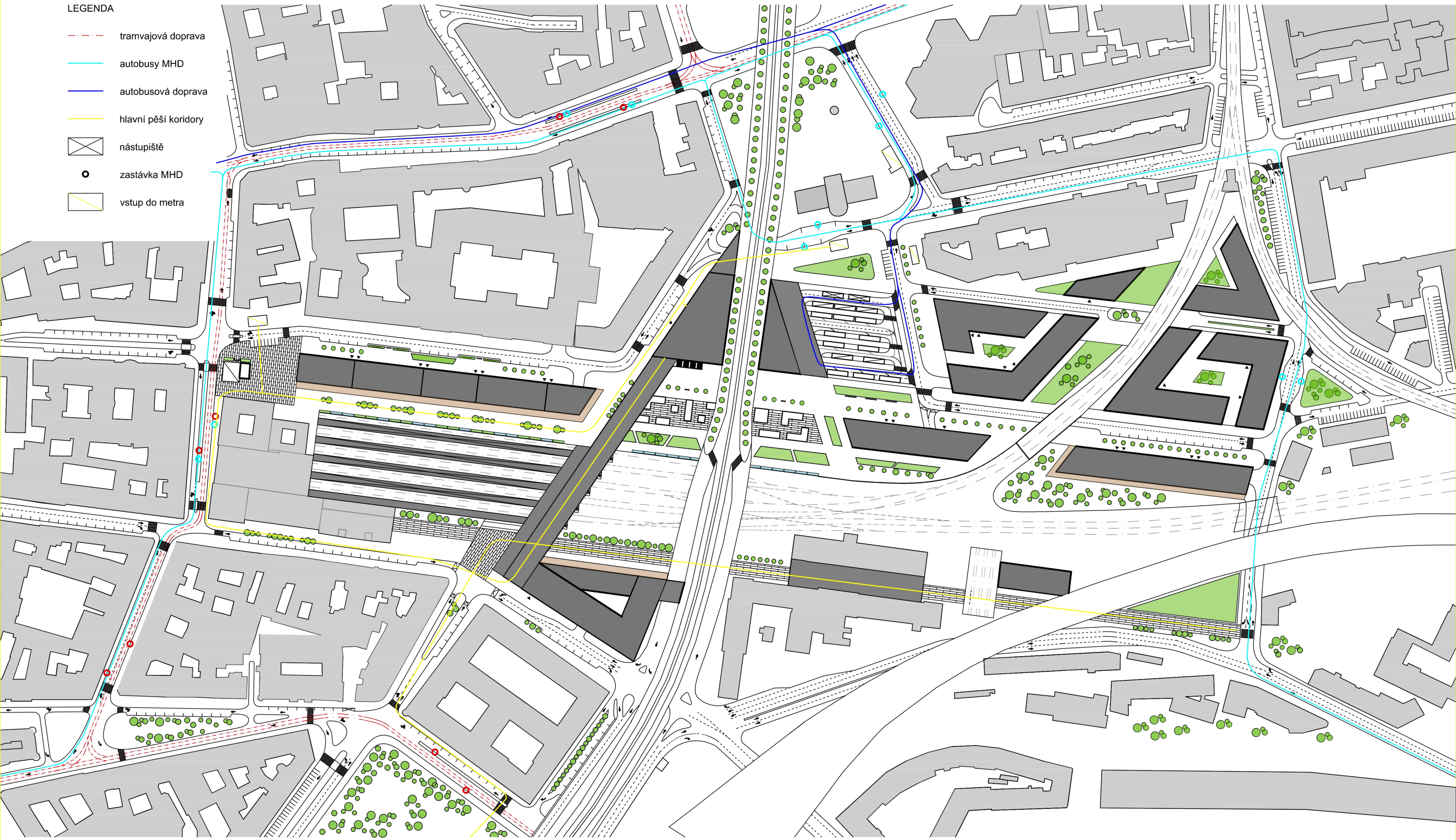
0m 25m 50m 75m 100m 125m

Schéma využití budov

1:2500

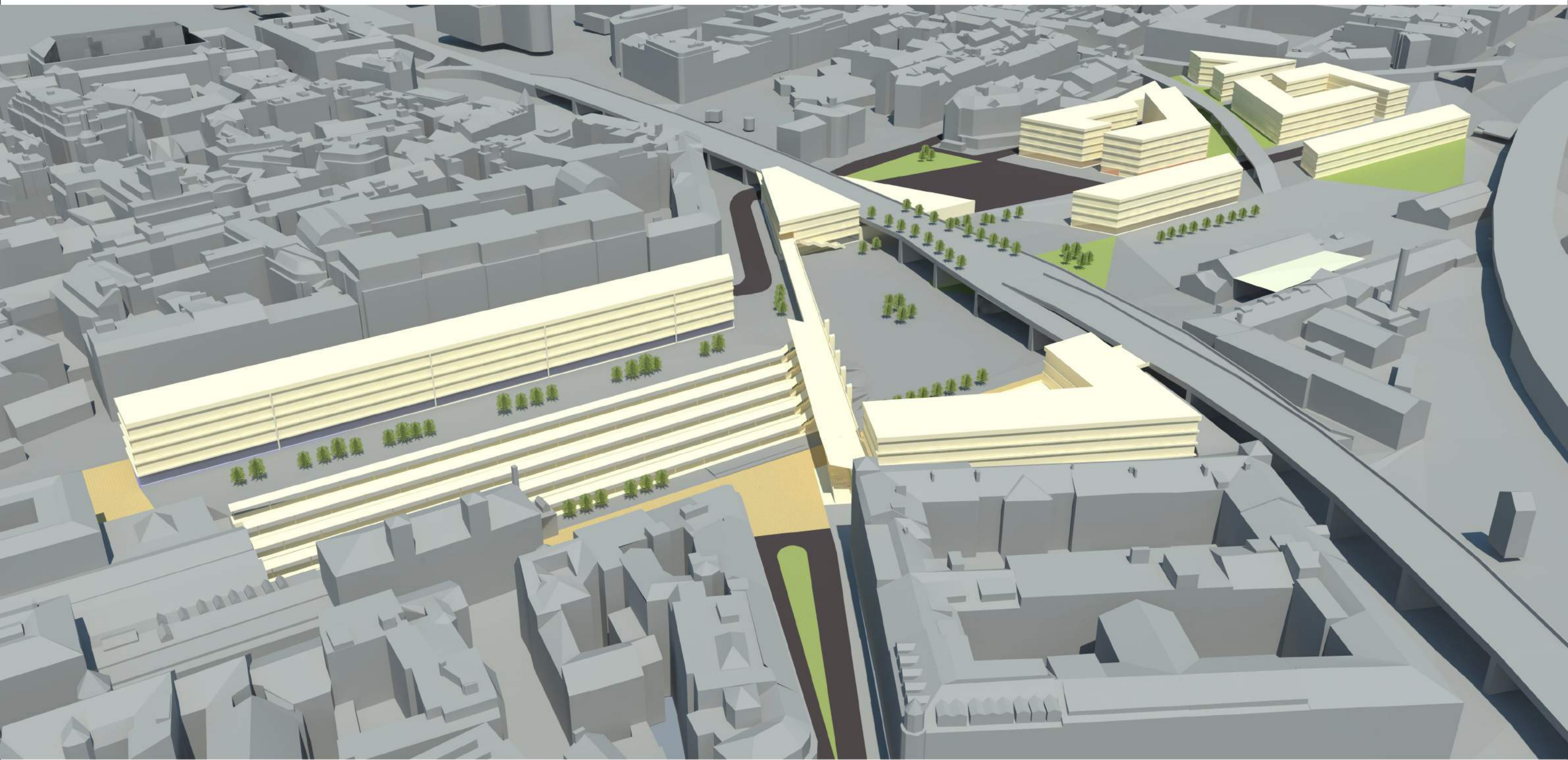
LEGENDA

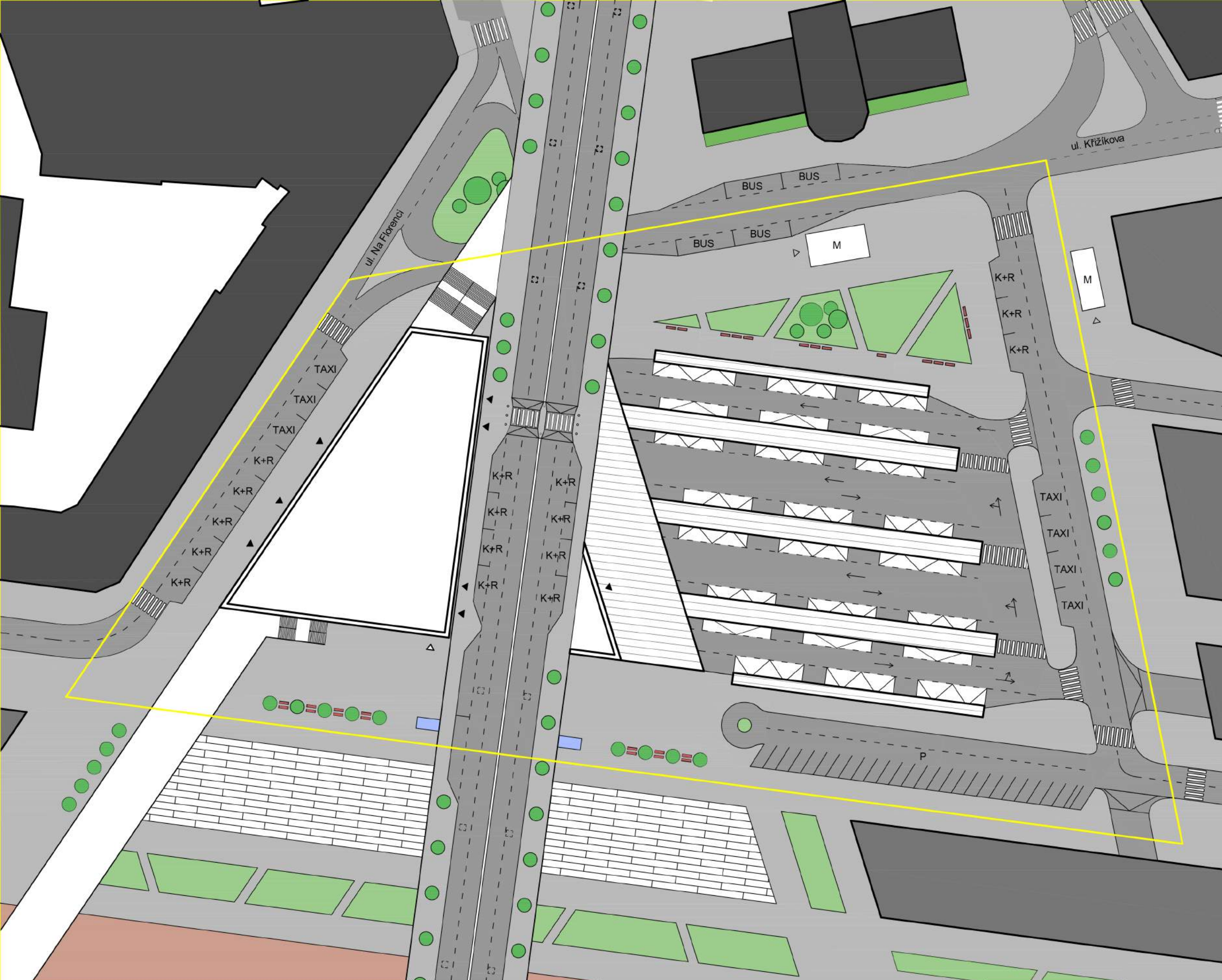
- tramvajová doprava
- autobusy MHD
- autobusová doprava
- hlavní pěší koridory
-  nástupiště
-  zastávka MHD
-  vstup do metra



Dopravní schéma







LEGENDA

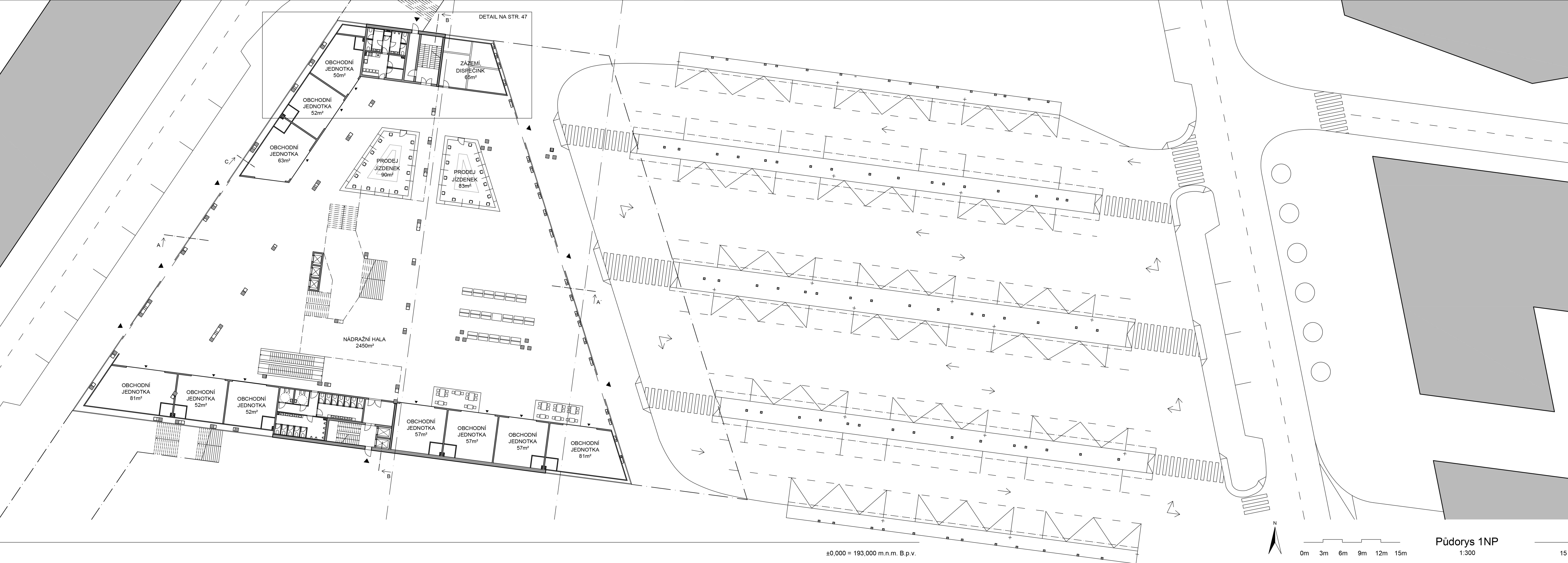
-  hranice řešeného území
-  stávající okolní zástavba
-  nově navržená zástavba urbanistického komplexu
-  budova autobusového nádraží a obchodního centra
-  lávka pro pěší
-  zastřešení autobusového nádraží
-  hlavní vstup do objektu
-  vedlejší vstup do objektu
-  komunikace
-  chodník
-  dlážděný prostor pro tržiště
-  lavička
-  veřejná zeleň
-  vysoká zeleň
-  vodní plocha
-  kolejíště Masarykova nádraží
-  stanoviště taxi
-  parkování K+R
-  parkoviště
-  vstup do metra
-  zastávka MHD
-  příjezdové/odjezdové stání
-  odstavné stání

±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



0m 10m 20m 30m 40m

Situace
1:800



DETAIL NA STR. 47

OBCHODNÍ JEDNOTKA 50m²

ZAZEMÍ, DISPEČINK 65m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 52m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 63m²

PRODEJ JIZDENEK 90m²

PRODEJ JIZDENEK 83m²

NÁDRAŽNÍ HALA 2450m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 81m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 52m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 52m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 57m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 57m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 57m²

OBCHODNÍ JEDNOTKA 81m²

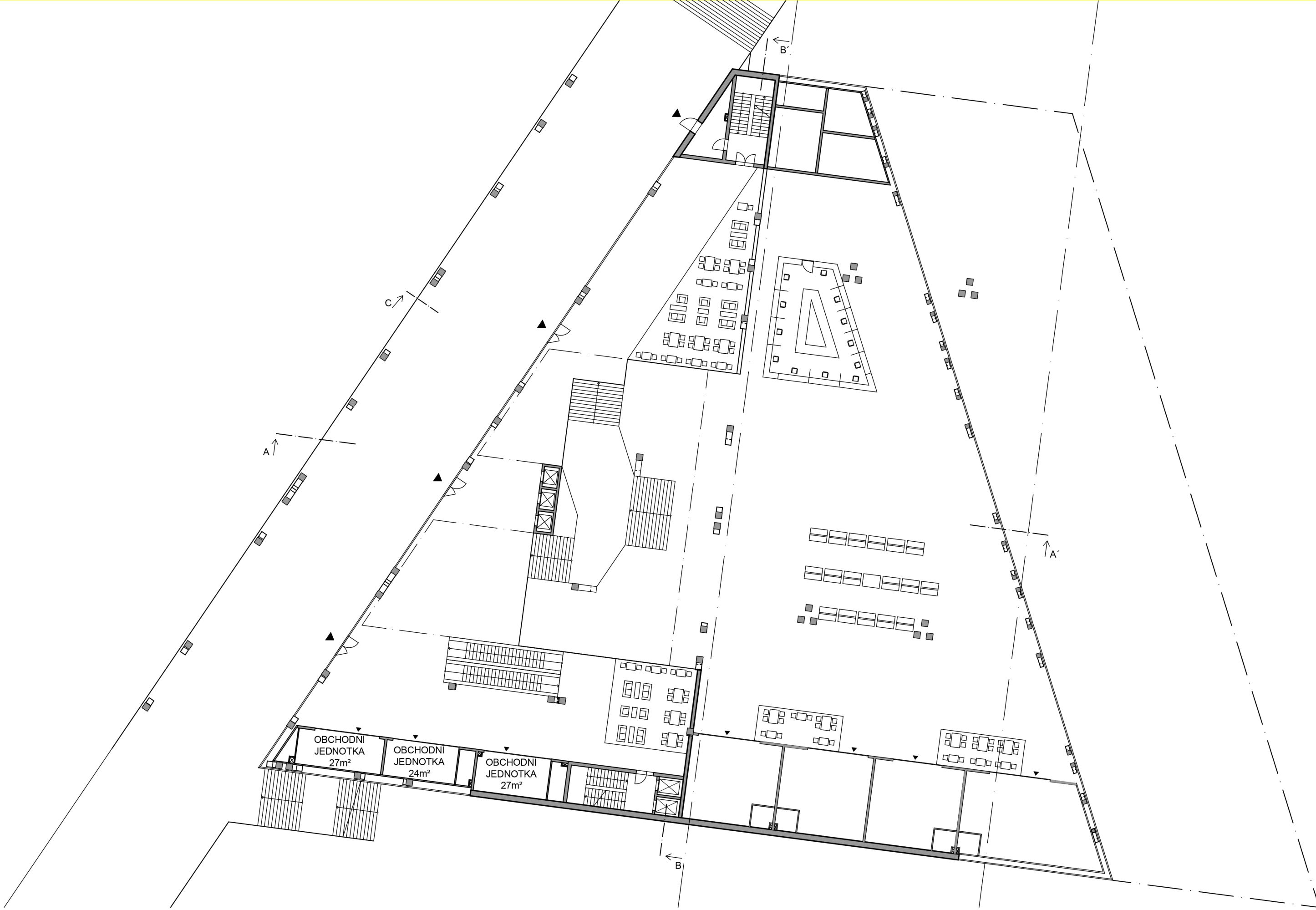
±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

0m 3m 6m 9m 12m 15m

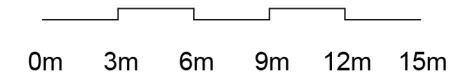
Půdorys 1NP

1:300

15



±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



Púdorys 2NP
1:300

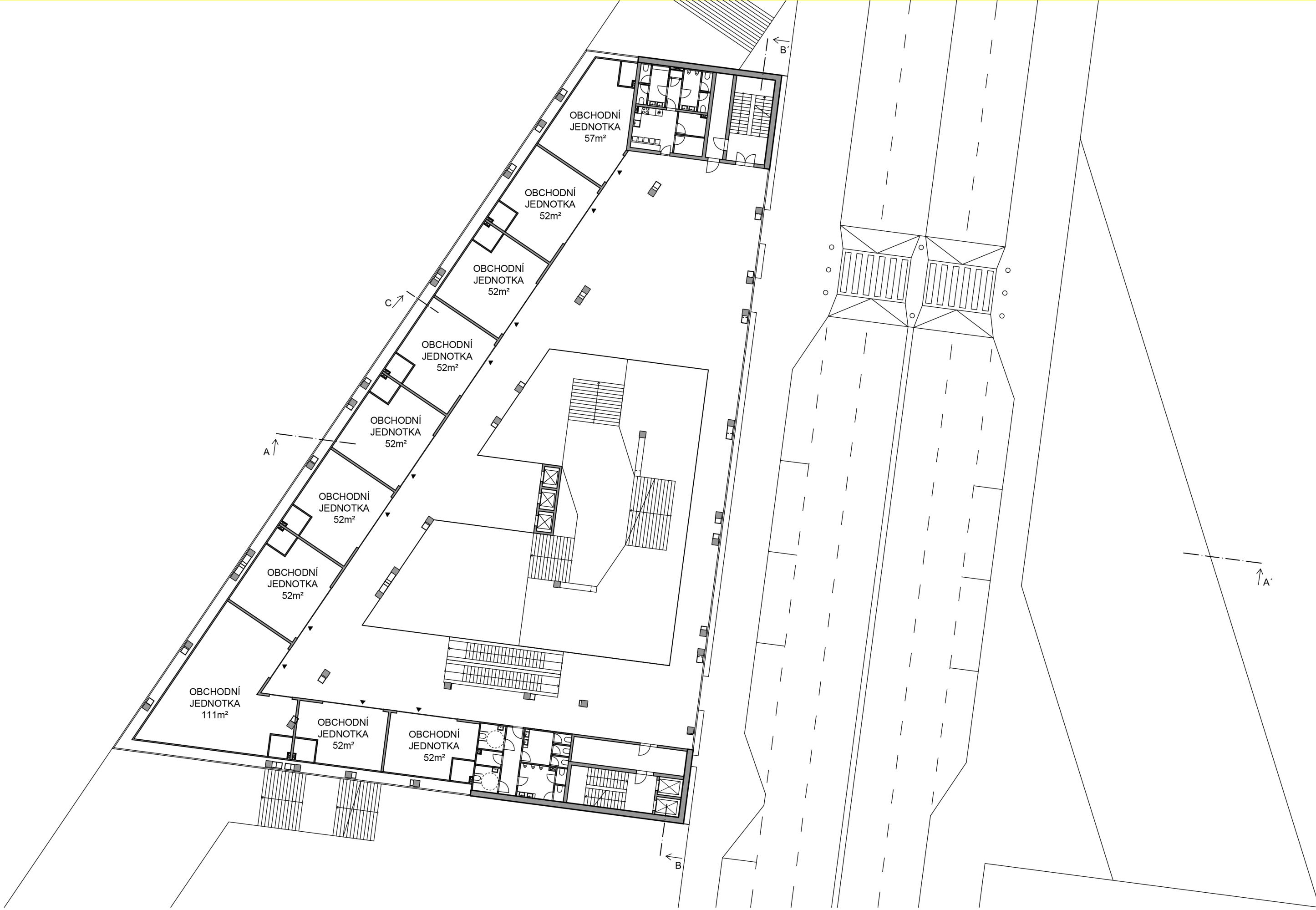


Půdorys 3NP
1:300

0m 3m 6m 9m 12m 15m



±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



OBCHODNÍ
JEDNOTKA
111m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
57m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

OBCHODNÍ
JEDNOTKA
52m²

±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



0m 3m 6m 9m 12m 15m

Půdorys 4NP
1:300



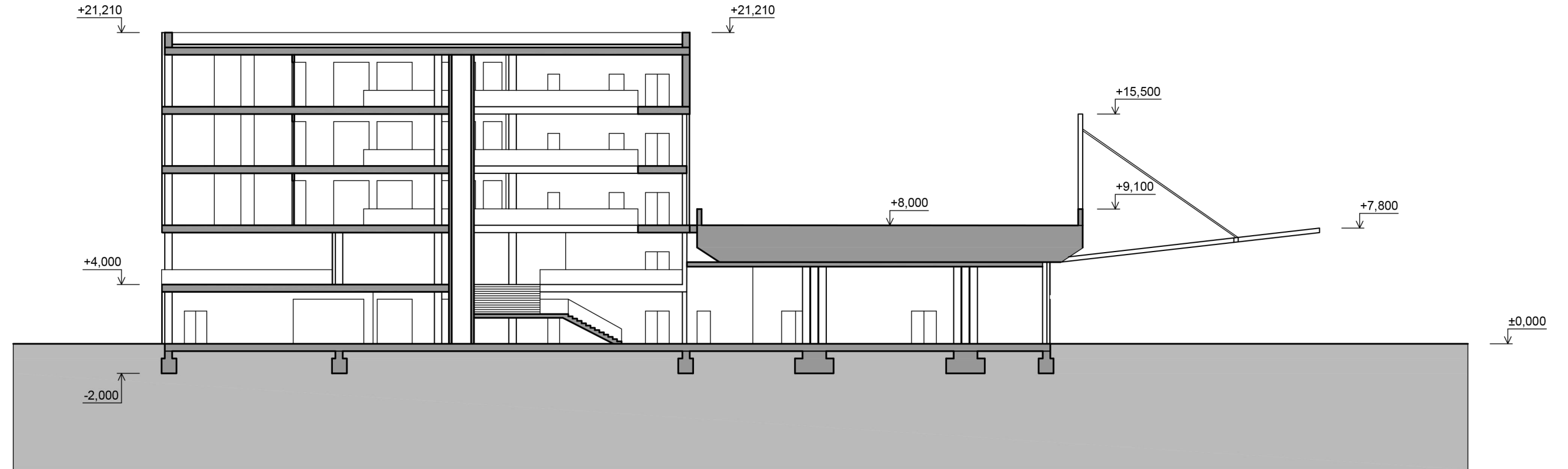
Púdorys 5NP
1:300

0m 3m 6m 9m 12m 15m

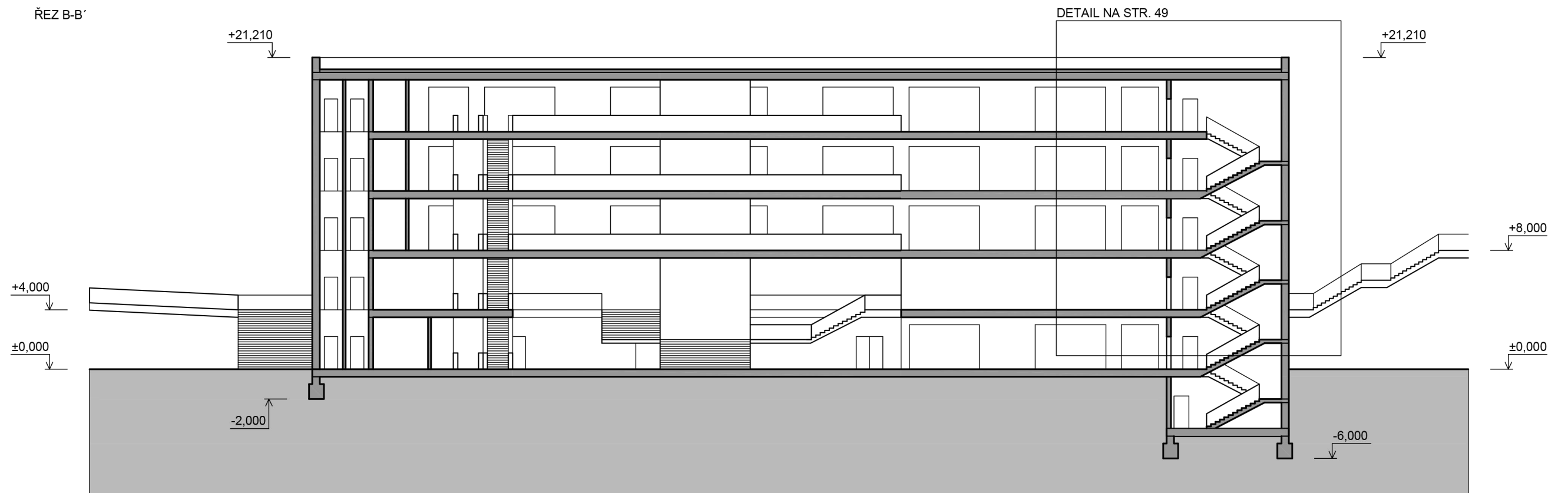


±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

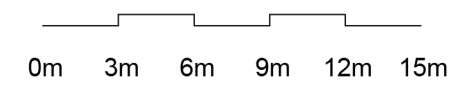
ŘEZ A-A'



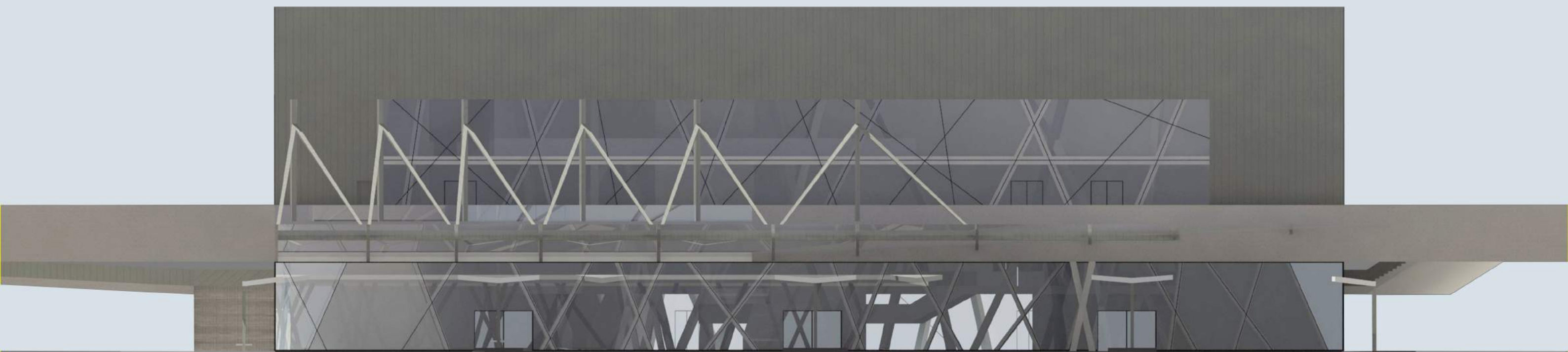
ŘEZ B-B'



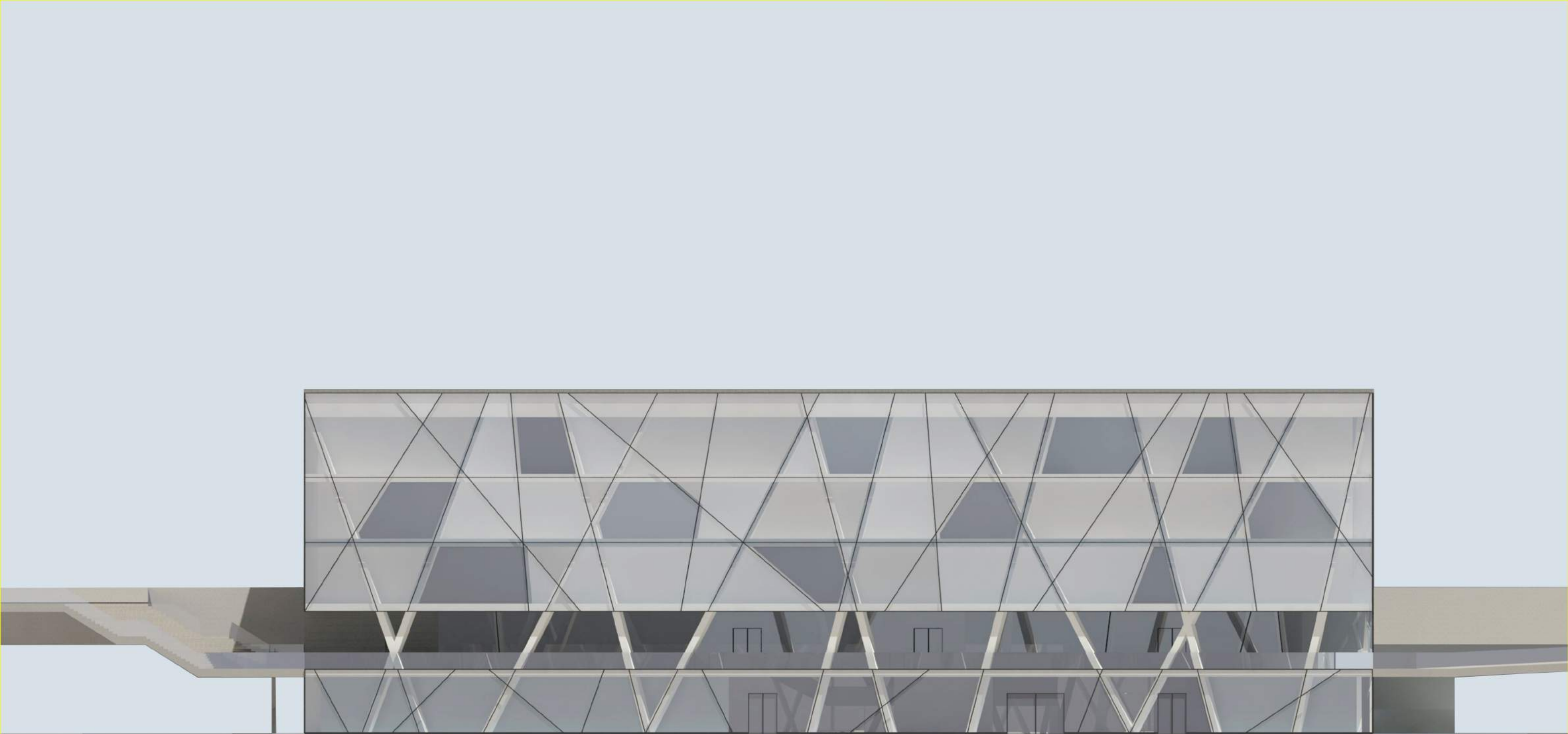
±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

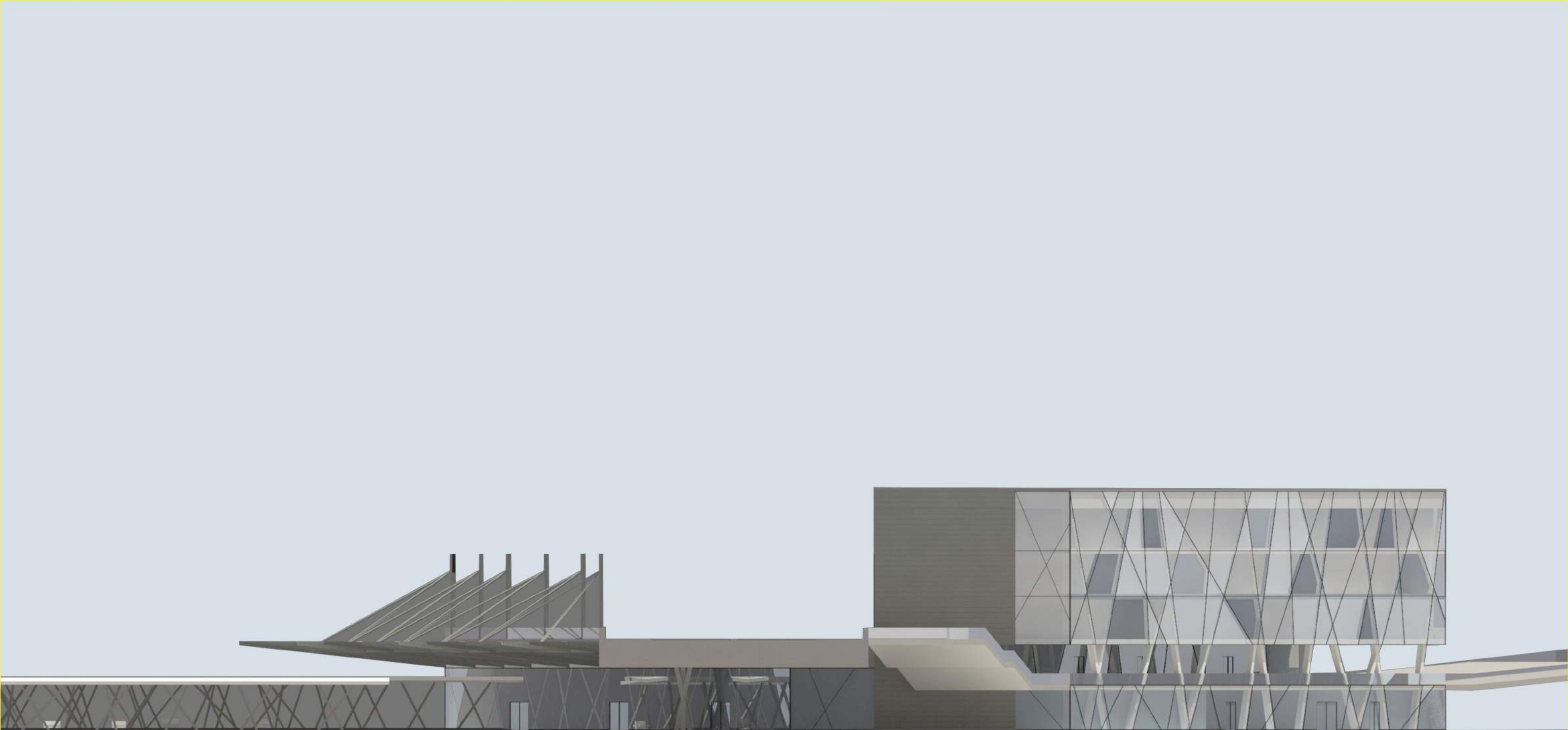


Řezy
1:300

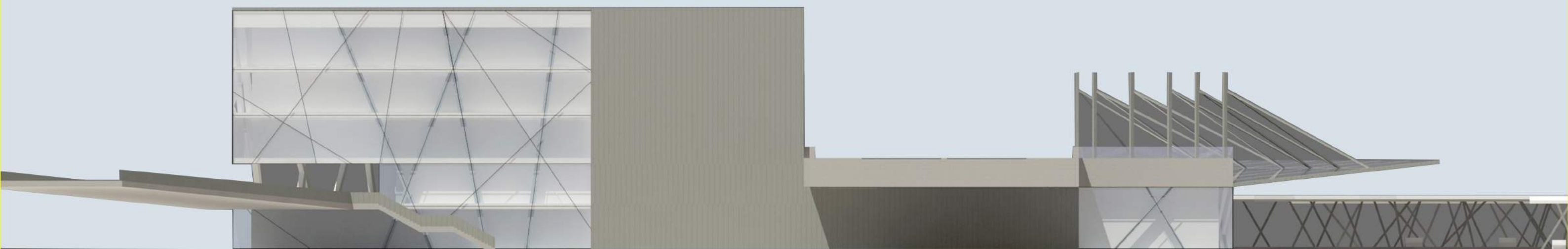


Pohled východní





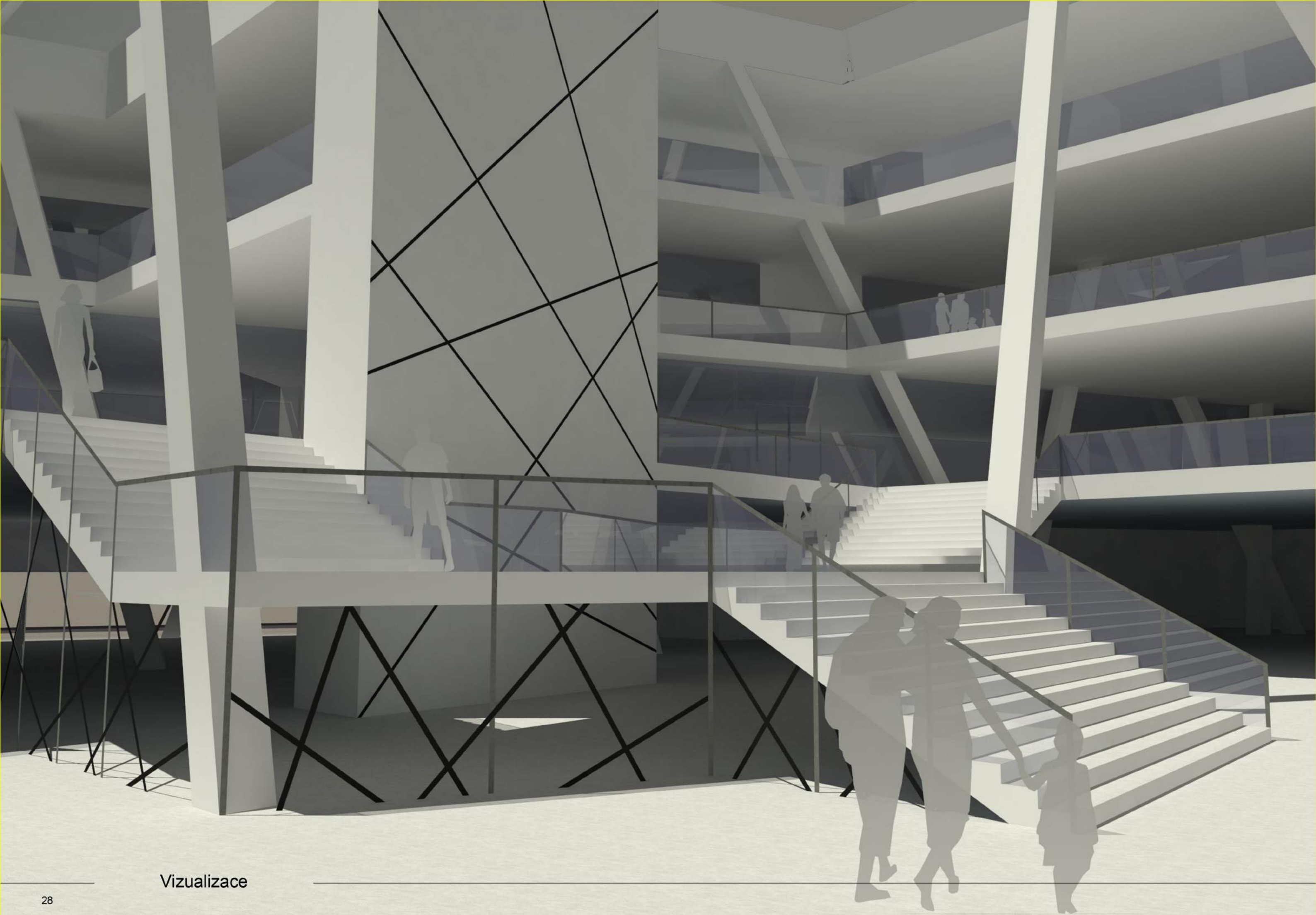
Pohled severní





Vizualizace





Vizualizace

A - Průvodní zpráva

Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc

(obsah průvodní zprávy vychází z vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.)

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

- a. Název stavby: Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc
- b. Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)
Na Florenci, Praha 1, katastrální území: Nové Město, čísla parcel: 2537/6, 2537/7, 2537/8, 2537/10, 2537/11, 2537/83, 2537/84, 2537/99, 2537/102, 2537/135, 2537/162, 2537/173
- c. Stavba bude na území hlavního města Prahy v katastrálním území Nové Město, 2537/6, 2537/7, 2537/8, 2537/10, 2537/11, 2537/83, 2537/84, 2537/99, 2537/102, 2537/135, 2537/162, 2537/173
- d. Předmět dokumentace
Dokumentace pro výstavbu autobusového nádraží s obchodním centrem (studie).

1.2 Údaje o žadateli

- a. Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)
- b. jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání
- c. Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba)

1.3 Údaje o zpracovateli 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 (právní osoba)
- 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
- c. Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí 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

Architektonicko-stavební řešení

Ústřední vytápění, vnitřní rozvody zdravotnické včetně přípojek

Vnitřní rozvody elektro včetně přípojek

Vzduchotechnika – chlazení

Statika

Požárně bezpečnostní řešení

2. Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

vstupní informace objednatele

výkresy stávajícího stavu

zákon č. 183/2006 Sb.

o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

zákon č. 185/2001 Sb.

o odpadech a související předpisy

zákon č. 309/2006 Sb.

o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

nařízení vlády 591/2006 Sb.

o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

vyhláška č. 268/2009 Sb.

o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 269/2009 Sb.

o obecných požadavcích na využívání území

vyhláška č. 499/2006 Sb.

o dokumentaci staveb (změna: 62/2013 Sb.)

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků

3. Údaje o území

a. Rozsah řešeného území

Řešené území zahrnuje parcely číslo 2537/6, 2537/7, 2537/8, 2537/10, 2537/11, 2537/83, 2537/84, 2537/99, 2537/102, 2537/135, 2537/162, 2537/173 v katastrálním území Nové Město.

b. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Lokalita nespadá pod pásmo zvláště chráněného území, nejedná se o záplavové území, ani o památkovou rezervaci, zónu či jinak památkově chráněnou lokalitu.

- c. Údaje o odtokových poměrech
Jedná se o území bez terénního spádu. Odtokové poměry v území budou koncepčně vyřešeny v rámci realizace výstavby na celém území.
- d. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, případně nebyl-li vydán územní souhlas
V řešeném území je schválen územní plán. Konkrétně se jedná o stav územního plánu hlavního města Prahy. Dle uvedeného stavu územního plánu se předmětné území pro výstavbu nachází v ploše s funkčním využitím, které není v rozporu s navrhovaným záměrem.
- e. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Záměr je - pokud jde o jeho umístění - v souladu s vyhláškou č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území - respektive její změnou č. 269/2009. Pokud jde o technické aspekty, je návrh v souladu s vyhláškou 268/2009 o technických požadavcích na stavby.
- f. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Výsledky projednání záměru s dotčenými orgány jsou součástí dokumentace ve formě vyjádření, kladných stanovisek, rozhodnutí případně zápisů nebo záznamů z jednání a jsou připojeny v samostatné příloze této dokumentace E – DOKLADY (nebylo zpracováno).
- g. Seznam výjimek a úlevových řešení
Výjimky a úlevová řešení dokumentace neobsahuje.
- h. Seznam souvisejících a podmiňujících investic
Investice tohoto charakteru nejsou projektantovi známy.
- i. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)
Jedná se o pozemek na území hlavního města Prahy, č. parcel 2537/6, 2537/7, 2537/8, 2537/10, 2537/11, 2537/83, 2537/84, 2537/99, 2537/102, 2537/135, 2537/162, 2537/173.

4. Údaje o stavbě

- a. Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Navrhovaná stavba je novostavbou.
- b. Účel užívání stavby
Stavba bude užívána jako stavba občanské vybavenosti zahrnující funkci dopravní (autobusové nádraží) a doplňkově komerční (obchodní centrum).
- c. Trvalá nebo dočasná stavba
Stavba bude trvalá.
- d. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)
Nejedná se o kulturní památku.

- e. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Stavba bude splňovat technické požadavky na stavby a je řešena jako bezbariérová. Tato dokumentace splňuje technické požadavky na stavby dané příslušnou legislativou, speciální požadavky dotčených orgánů státní správy i obecně technické požadavky. Konkrétní aspekty a odkaz na legislativu jsou uvedeny v části B tohoto textu.
- f. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Výsledky projednání záměru s dotčenými orgány v průběhu prací na dokumentaci byly do předkládané dokumentace zapracovány a jsou tak její součástí. Svědčí o tom vyjádření, stanoviska a rozhodnutí v samostatné příloze této dokumentace E – DOKLADY (nebylo zpracováno).
- g. Seznam výjimek a úlevových řešení
Úlevová řešení v projektu stavby nejsou.
- h. Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha:	3703m ²
Obestavěný prostor budovy:	53442m ³
Užitná plocha budovy:	9172m ²
Počet pracovníků:	60 osob
Rozloha zpevněných ploch:	7333m ²
Zastavěná plocha celkem:	11036m ²
- i. Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)
(nebylo zpracováno)
- j. Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)
Výstavba bude probíhat kontinuálně v jedné etapě.
Předpokládaný termín zahájení stavby:
Předpokládaný termín dokončení stavby:
- k. Orientační náklady stavby
(nebylo zpracováno)

5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- a. Stavební objekty
(nebylo zpracováno)
- b. Inženýrské objekty
 - IO 01 Vodovod
 - IO 02 Kanalizace splašková
 - IO 03 Přípojka elektro

- c. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
Projekt pro stavební řízení vychází z následujících podkladů:
- Inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum
 - Průzkum radonového rizika
 - Prohlídka území a fotodokumentace
- Bližší údaje o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu jsou uvedeny v příslušných dalších částech projektové dokumentace.
- d. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
Dokumentace je v průběhu a v závěru prací konzultována s dotčenými orgány státní správy a samosprávy. Připomínky vzešlé z těchto jednání jsou zapracovány do dokumentace.
- e. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
Celkové projektové řešení je v souladu s požadavky na výstavbu dané vyhláškou 268/2009 Sb. „O technických požadavcích na stavby“ v platném znění.
- f. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona
- g. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
Nejsou známy.
- h. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
(nebylo zpracovááno)
- i. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby v tis. Kč, údaje o podlahové ploše budovy nebytové v m²
(nebylo zpracovááno)

V Pardubicích 19. května 2019

Zpracovala: Eva Kadičová

B - Souhrnná technická zpráva

Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc

(obsah souhrnné technické zprávy vychází z vyhlášky č.499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č.62/2013 Sb.)

1. Popis území stavby

- a. Charakteristika stavebního pozemku
Pozemek dotčený stavbou autobusového nádraží s přidruženou funkcí obchodního centra se nachází na území hlavního města Prahy v katastrálním území Nové Město. Ve vztahu k platnému územnímu plánu leží území navrhované výstavby v zastavitelném území.
- b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)
Před zahájením stavby byl proveden:
 - Geologický průzkum – v místě stavby jsou jednoduché základové poměry. Bylo rozhodnuto o realizaci základů domu na pilotách a základových pasech.
 - Stanovení indexu radonového rizika – radonový index nízký – nejsou potřebná žádná zvláštní opatření.
 - Archeologický průzkum – nenalezeno nic historicky cenného
- c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
Ochranná pásma inženýrských sítí - tato pásma budou dotčena prováděním nových přípojek. Styk a křížení sítí je řešeno podle příslušné ČSN. Jsou rovněž podrobně navržena opatření na stávajících inženýrských sítích a to dle požadavků jejich správců uvedených v příslušných vyjádřeních.
- d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Stavba není na poddolovaném území. Dotčené území je mimo jakákoliv zátopová území. Dokumentace neřeší žádná zvláštní opatření.
- e. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Stavební práce nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby nad běžnou míru odpovídající např. provozu na pozemních komunikacích. Je navržena tak, aby nedošlo během jejího provádění a po jejím dokončení k narušení stávajícího stavu prostředí mimo parcely přímo dotčené stavbou. Po dobu realizace stavby lze předpokládat dočasné zvýšení hlučnosti a prašnosti v bezprostředním okolí staveniště. Odtokové poměry v území budou řešeny v rámci výstavby.
- f. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin
V zájmovém území bude provedeno odstranění stávající dočasné zástavby a zpevněných ploch.
- g. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pozemek, na kterém se stavba budovy občanské vybavenosti navrhuje, je vyjmut ze ZPF. Zábor půdy bude trvalý.

- h. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)
Dotčené území se nachází ve zcela urbanizovaném prostoru, který je plně vybaven technickou a dopravní infrastrukturou. Stavební pozemek je přístupný ze dvou stávajících komunikací v ulici Na Florenci a v ulici Křížkova.
Na pozemek bude přivedena veškerá potřebná technická infrastruktura a to především přípojka kanalizace, vodovodu a elektřiny. Dále zde bude také umístěno veřejné osvětlení.
- i. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nebylo zpracováno.

2. Celkový popis stavby

2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Autobusové nádraží je stavbou občanské vybavenosti primárně s funkcí dopravní a jako takové bude využíváno. Přidruženou funkcí je funkce komerční, která zapříčiní využívání budovy částečně jako obchodního centra.

- a. Funkční náplň stavby
Stavba objektu bude obsahovat 1 nádražní halu, 4 technické místnosti a 43 obchodních jednotek.
- b. Základní kapacity funkčních jednotek

Počet účelových jednotek	1 nádražní hala, 43 obchodních jednotek
Předpokládaný počet zaměstnanců	60 osob
Plocha nádražní haly	2570m ²
Plocha komerčních pater	6602m ²
Celková užitná plocha	9172 m ²
Obestavěný prostor	53442m ³
Zastavěná plocha	11036m ²
- c. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi (nebylo zpracováno)

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
Urbanistické řešení vychází ze současných prostorových vztahů v území, orientace a velikosti pozemku. Pozemek bude rozdělen na zastavěnou část a zpevněnou část zahrnující nástupní a výstupní plochy včetně příjezdových komunikací pro autobusovou dopravu.
- b. Architektonické řešení
Čtyřúhelníkový tvar navrhované stavby vychází z navrženého urbanistického řešení oblasti ovlivněného osami procházejícími dotčeným územím. Výška objektu je v prostoru haly omezena výškou spodní hrany magistrály procházející územím. Výška

obchodní části budovy pak koresponduje s výškou okolní městské zástavby a zároveň splňuje požadavek převýšení magistrály na západní straně a vytvoření tak vizuální dominanty viditelné při příjezdu po této komunikaci.

Stavbu tvoří dvoupodlažní nádražní hala, která prochází prostorem pod magistrálou vedoucí skrz zastavěné území. Magistrála slouží jako částečné zastřešení této haly. Na západní straně magistrály je pak budova pětipodlažní a horní tři patra jsou využívána jako obchodní centrum.

Objekt je založen na základových pasech a patkách a je zastřešen plochou nepochozí střechou.

Fasádu domu tvoří skleněný lehký obvodový plášť s nepravidelným šikmým dělením v tmavě šedé barvě na menší části, který je vyvedený od úrovně podlahy v 1NP až na hranu střechy a zakrývá tak střešní nosník i atiku. Dále je fasáda tvořena dvouplášťovým zateplovacím systémem s tmavě šedým titanizinkovým plechem s využitím tepelné izolace z EPS.

Hlavní vstupy do objektu jsou řešeny v rámci nepravidelného dělení lehkého obvodového pláště, vedlejší vstupy budou řešeny dveřmi s hliníkovými rámy ve stejné barvě jako titanizinková fasáda.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt autobusového nádraží s obchodním centrem je pětipodlažní stavba s jedním podzemním podlažím, využívaným pro technické zázemí budovy. Stavba zahrnuje nádražní halu o ploše 2570m², dále pak tři podlaží s komerčním využitím o ploše 6602m² čítající 43 obchodních jednotek a 4 technické místnosti.

V případě technologických postupů v průběhu výstavby se bude postupovat běžným způsobem. Po odstranění dočasných staveb a zpevněných ploch, bude vyhloubena jáma pro založení. Poté budou vyžděny nosné stěny, sloupy a provedeny stropní konstrukce nad 1PP. Následně budou provedeny nosné konstrukce dalšího nadzemního podlaží. Tímto postupem se bude postupovat až po výstavbu 5NP, kde bude nad strop zhotovena skladba střešního pláště. Dále budou provedeny příčky, vnitřní instalace technických zařízení budov, omítky, dokončovací a kompletační práce.

V případě technologií vestavěných půjde pouze o standardní technická zařízení budov (dále jen TZB): rozvody zdravotnické, větrání, vytápění, elektroinstalace a slaboproudé rozvody.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s pravidly pro užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V tomto stupni dokumentace jsou uvedeny odkazy na související předpisy, které budou v dalším stupni projektu příslušně rozvedeny a doplněny.

Výchozí a související předpisy:

- vnitřní legislativa organizace zhotovitele stavby: směrnice, pracovní instrukce, místní provozní bezpečnostní předpisy, návody k obsluze zařízení a strojů, apod.
- umístění prostředků první pomoci, důležitá telefonní čísla

- elektrická zařízení, zaměstnanci seznámení ve smyslu § 3 vyhlášky č. 50/1978, ČSN 33 1600, ČSN 33 1610
- povinnosti zajišťování požární ochrany podle zákona č. 237/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (úplné znění zákona č. 91/1995), ve znění pozdějších předpisů
- prováděcí vyhláška č. 246/2001 Sb., vyhláška o požární prevenci

2.6 Základní charakteristika objektů

a. Stavební řešení

Jedná se o kombinovaný nosný systém. Všechny svislé nosné prvky jsou z monolitického železobetonu. Stropy jsou též železobetonové monolitické vylehčené lehkými dutými plastovými moduly Cobiax. Stavba je založena na základových pasech (pro stěny) a patkách (pro sloupy).

b. Konstruktivní a materiálové řešení

Zemní práce

(nebylo zpracováno)

Založení objektu

Objekt je založen na základových patkách a pasech.

Při provádění zakládacích prací i po celou dobu výstavby je třeba zabránit vniknutí srážkových povrchových vod na stavenišťě.

Základová spára bude v hloubce 2,130 m pod úrovní 1NP.

K přebírce základové spáry bude přizván geolog.

Svislé nosné konstrukce

Konstruktivní systém objektu je kombinovaný.

Obvodová konstrukce je z části dvouplášťová provětrávaná fasáda z monolitického železobetonu tloušťky 300mm a z tepelné izolace z EPS tloušťky 200mm. Nad vzduchovou mezerou o tloušťce 40mm je umístěna OSB deska tloušťky 18mm nesoucí fasádní titanizinkové panely Rheinzink. Zbytek obvodového pláště je řešen jako skleněný lehký obvodový plášť kotvený na nosné sloupy z monolitického železobetonu tloušťky 500mm.

Vnitřní nosné prvky jsou shodné s obvodovým nosným systémem.

Detailně jsou všechny skladby včetně požadavků na vlastnosti materiálů a provádění popsány v přílohách.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou zhotoveny jako železobetonové monolitické tl. 400mm vylehčené lehkými dutými plastovými moduly Cobiax.

Střecha

Střecha na objektu je nad 5NP jednoplášťová plochá nepochozí se standardním pořadím vrstev.

Střecha bude provedena ve skladbě:

- asfaltový hydroizolační pás s břidličným ochranným posypem (4mm)
- samolepicí asfaltový pás (3mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z EPS ve dvou vrstvách ve spádu (min. 200mm)
- polyuretanové střešní lepidlo

- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (410mm)

Nádražní hala je nad 2NP zastřešena z velké části mostním tělesem magistrály procházejícím nad tímto prostorem. Část prostoru, nad kterým magistrála neprochází, je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou s klasickým pořadím vrstev s pochozí úpravou. Pod těmito konstrukcemi je podhled ze sádkartonu, který vyrovnává rozdílné výškové ukončení zastropení.

Střecha bude provedena ve skladbě:

- betonová dlažba (40mm)
- kladecí vrstva (30mm)
- cementová vyrovnávací vrstva (min. 60mm)
- separační vrstva (2mm)
- samolepicí asfaltový pás (2x4mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z EPS ve dvou vrstvách ve spádu (min. 200mm)
- polyuretanové střešní lepidlo
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- železobetonová stropní konstrukce (200mm)

Schodiště

Požární úniková schodiště jsou prefabrikovaná železobetonová dvouramenná s průchozí šířkou min. 1500mm. Zábradlí je ocelové.

Výrobní dokumentace, která bude vyhotovena zhotovitelem schodiště, bude obsahovat výkres vyztužení schodiště a statický výpočet. Po výběru dodavatele bude upraven detail kotvení schodiště do stropu a stěn. Kotvení bude probíhat přes tlumící podložky.

Hlavní schodiště je prefabrikované železobetonové dvouramenné s průchozí šířkou 6000mm, 3900mm a 4400mm. Zábradlí je skleněné.

Výrobní dokumentace, která bude vyhotovena zhotovitelem schodiště, bude obsahovat výkres vyztužení schodiště a statický výpočet. Po výběru dodavatele bude upraven detail kotvení schodiště do stropu a stěn. Kotvení bude probíhat přes tlumící podložky.

Hydroizolace

Jako hydroizolační vrstva proti zemní vlhkosti a zároveň proti radonu jsou použity asfaltové modifikované pásy tl. 4mm.

Pojistnou hydroizolaci střechy tvoří parotěsný asfaltový pás Glastek AL 40 Mineral tl. 4mm.

Tepelné izolace

Podlahy všech podlaží jsou zatepleny tepelnou izolací EPS tl. 30mm nebo 200mm, která je rovněž využívána jako kročejová izolace.

Střecha bude zateplena tepelnou izolací EPS ve dvou vrstvách o minimální tloušťce 200mm ve spádu 2%.

Fasáda bude zateplena dvouplášťovým zateplovacím systémem s izolací z EPS tloušťky 200mm.

Základ bude zateplen KZS z extrudovaného polystyrenu tl. 250mm. Všechny zateplovací systémy budou certifikované a budou provedeny podle všech doporučení.

Příčky

Příčky jsou ze sádkartonových montovaných stěn o tloušťce 75mm, 100mm nebo 150mm.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí. Náslapné vrstvy podlah tvoří keramická dlažby. Tloušťka podlah je 110mm nebo 290mm.

Vnitřní omítky

Vnitřní omítky budou z tenkovrstvé sádrové omítky.

Vnitřní obklady

V místnostech sloužících jako WC pro veřejnost či zaměstnance budou zhotoveny keramické obklady do výšky 2m.

Malby

Stěny a stropy místností budou opatřeny bílým malířským nátěrem Primalex Polar.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. Vytápění

Zdrojem tepla v objektu budou tepelná čerpadla systému země-voda, která jsou umístěna v technické místnosti v 1PP. Primárním zdrojem energie budou hloubkové vrty, jejichž počet a hloubka bude stanovena dle potřeby objektu (výpočet nebyl zpracováván v rámci diplomové práce). Tepelná čerpadla slouží jak pro ohřev teplé vody, tak i pro vytápění.

Z tepelného čerpadla je teplo vedeno přes akumulární zásobník do zásobníků teplé vody umístěných v technické místnosti. Studená voda je do zásobníků přiváděna z rozvodu studené vody v objektu. Ze zásobníků je pak teplo rozváděno dále do objektu. Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle návrhu vyhovujícího požadavkům.

Tepelná ztráta objektu je pokryta podlahovým vytápěním a ohřevem vzduchu z rekuperační jednotky vzduchotechniky. V objektu je v technické místnosti rovněž umístěn záložní elektrický kotel. V souladu s ČSN 06 0830 je navrženo zabezpečovací zařízení otopné soustavy, která sestává z pojistného zařízení a expanzního zařízení.

b. Elektro

(nebylo zpracováno)

c. Zdravotechnika

Splaškové vody

Všechna potrubí splaškové vody jsou svedena do kanalizační přípojky.

(podrobněji nebylo zpracováno)

Vodovod

Vodovodní přípojka přivádějící studenou vodu do objektu je vedena pod úroveň terénu v nezámrazné hloubce ve sklonu 3% k místu napojení na vodovodní řad. Je zhotovena z plastu PPR a konstruována na rychlost proudění vody 2m/s.

Do objektu je voda přivedena na severní straně. Vnitřní vodovod začíná hlavním uzávěrem vody, který je umístěn ve vodoměrné sestavě v technické místnosti v 1PP. Vodoměrná sestava je tvořena uzávěrem, spojkou, filtrem, kulovým uzávěrem, redukcí, vodoměrem, redukcí, zpětnou klapkou, dalším kulovým uzávěrem a uzávěrem. Bezprostředně za vodoměrnou sestavou dochází k rozdělení vodovodního potrubí na dvě části. První část vede vodu do potrubí k hydrantům a je vyhotovena z pozinkovaných ocelových trubek schopných odolávat požáru. Druhá část vyhotovená z plastu PE slouží k přívodu studené vody ke všem zařizovacím předmětům v objektu. Tento rozvod je veden do všech vnitřních šachet v objektu a dále také do technické místnosti, kde dochází k ohřevu vody. Teplá voda je rovněž vedena do všech vnitřních šachet v objektu. Do každé z instalačních šachet je zajištěn přístup ze všech podlaží pomocí instalačních dvířek.

V objektu se nachází 4 stoupačích potrubí pro požární zařízení a 19 stoupačích potrubí pro obchodní jednotky či veřejná WC. Měření spotřeby vody je zajištěno vodoměry umístěnými v jednotlivých obchodních jednotkách.

Veškeré potrubí v objektu je vedeno v předstěně, podlaze, nebo podhledu. Vodovodní trubky jsou obaleny tepelnou izolací. Na WC pro veřejnost i pro zaměstnance je voda rozvedena k zařizovacím předmětům dle půdorysu.

Příprava teplé vody v budově je řešena centrálním rozvodem teplé vody. V technické místnosti v 1PP jsou umístěna tepelná čerpadla se zásobníky teplé vody, která zajišťují ohřev vody pro veškeré potřeby objektu. Zařízení je dimenzováno pro potřeby zaměstnanců i návštěvníků budovy. Teplá voda i cirkulace je ze zásobníku vedena do instalačních šachet a teplá voda pak dále k zařizovacím předmětům v každém nadzemním podlaží objektu.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba vyhovuje požadavkům na požární bezpečnost.
(nebylo zpracovááno)

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

(nebylo zpracovááno)

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

Dodržování hygienických zásad při provozu budovy budou zajišťovat její vlastníci.

Větrání

Objekt je větrán pomocí dvou rekuperačních jednotek umístěných ve strojovně vzduchotechniky v 1PP. Dle předběžného výpočtu potřeby vzduchového výkonu rekuperační jednotky vycházejícího z počtu stálých zaměstnanců objektu a počtu návštěvníků byly navrženy dvě vzduchové jednotky Alfa EC Comfort AHAL4-800 každá o vzduchovém výkonu 10000 m³/h (potřeba dle osob přibližně 15000 m³/h). Přívod a odvod vzduchu do jednotky bude zajištěn pomocí potrubí v šachtě vedoucí z 1PP na povrch. Nasávání probíhá na západní straně fasády, výfuk pak na straně severní. Po objektu bude čerstvý vzduch rozváděn pomocí vertikálního potrubí v šachtách a dále pak horizontálního potrubí vedeného v podhledu každého nadzemního podlaží.

Přirozené větrání objektu bude probíhat v 1NP pomocí šesti vstupních dveří do nádražní haly.

Vytápění

Zdrojem tepla v objektu budou tepelná čerpadla systému země-voda. Primárním zdrojem energie budou hloubkové vrty, jejichž počet a hloubka bude stanovena dle potřeby objektu.

Osvětlení

Objekt bude přirozeně prosvětlen díky skleněné fasádě. Ve všech částech budovy je navrženo umělé osvětlení.

Zásobování vodou

Přívod vody do objektu je zajištěn přes novou vodovodní přípojku, která bude napojena z vodovodního řadu. Ohřev teplé vody probíhá stejným způsobem jako vytápění.

Odpadní voda

Splašková voda bude svedena do splaškové kanalizace na západní straně objektu. Dešťová voda bude svedena do dešťové kanalizace řešené v rámci celého urbanisticky zpracovávaného prostoru.

Odpady

V etapě užívání objektu bude domovní odpad shromažďován v kontejnerech – likvidace smluvně technickými službami. Ve fázi realizace je potřebné počítat se vznikem odpadu z obalů stavebních materiálů.

Vibrace

Dokumentace neřeší žádná zvláštní opatření

Hluk

Při realizaci ani při provozu stavby nebude vznikat žádný významný hluk, jehož omezení by muselo být eliminováno projektovým řešením.

Prašnost

V průběhu provádění prací je třeba dbát na udržování čistoty vozovek a vozidel a zabránit tak nánosům bahnitě zeminy a z toho vyplývající nadměrné prašnosti a zhoršování pracovního prostředí jak pracovníků stavby, tak jeho okolí. Sypké hmoty v okolí stavby se budou skladovat po co nejkratší nutnou dobu a v případě potřeby skrápět vodou.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- Ochrana před pronikáním radonu z podloží
Radonovým průzkumem byl zjištěn nízký radonový index. Takže nejsou potřeba žádná zvláštní opatření.
- Ochrana před bludnými proudy
(nebylo zpracovááno)
- Ochrana před technickou seismicitou
(nebylo zpracovááno)
- Ochrana před hlukem
Je zajištěna skladbou obvodových konstrukcí.
- Protipovodňová opatření
Objekt není umístěn v záplavovém území. Neřeší se.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

- a. Napojovací místa technické infrastruktury
Napojovací místo přípojky vodovodu na stávající vodovodní síť leží na severní straně objektu.
Napojovací místo přípojky elektro na stávající elektrický rozvod leží na severní straně objektu.
Napojovací místo přípojky splaškové kanalizace na stávající kanalizační splaškovou síť leží na severní straně objektu.
- b. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
(nebylo zpracovááno)

4. Dopravní řešení

- a. Popis dopravního řešení
Nově navržené autobusové nádraží vznikne na volném prostranství na východní straně budovy nádražní haly a obchodního centra. Nádraží zahrnuje 3 výstupní stání pro autobusy, z nichž jedno je navrženo pro rozměry kloubového autobusu, a 12 nástupních stání s jedním pro kloubové autobusy. Dále je zde šest odstavných stání pro autobusy. Dlouhodobé parkování autobusů je řešeno v rámci další budovy náležící do komplexu autobusového nádraží, která se nachází naproti výjezdu z nádraží.
Nádraží je řešeno jako objízdné s podélnými stáními pro autobusy s jedním vjezdem a jedním výjezdem do areálu. Průjezd jiných vozidel nežli autobusů není povolen.
- b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Příjezd i odjezd autobusů do areálu nádraží je zajištěn po nově navržené komunikaci, která je kolmá na ulici Křížíkova.
- c. Doprava v klidu
Doprava v klidu je řešena v několika úrovních. Před i za budovou nádražní haly je navrženo celkem osm parkovacích stání K+R a také celkem šest stání pro taxi. Další parkovací místa pro taxi a K+R jsou umístěna na magistrále, ze které je přímý přístup do budovy obchodního centra a nádražní haly. Krátkodobé až střednědobé parkování je možné na parkovišti na jižní straně autobusového nádraží a zahrnuje 26 parkovacích míst. Další parkovací místa jsou pak umístěna v budově naproti přes ulici, která je součástí komplexu budov autobusového nádraží.
- d. Pěší a cyklistické stezky
Přístup pěších do území je po navržených chodnicích vedoucích podél stávajících i nově navržených komunikací a dále také po lávce vedoucí z budovy v ulici Hyberská přes kolejiště Masarykova nádraží přímo do budovy obchodního centra a nádražní haly.
Cyklistické stezky nejsou v území navrhovány.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a. Terénní úpravy
(nebylo zpracovááno)

- b. Použité vegetační prvky
(nebylo zpracovááno)
- c. Biotechnická opatření
(nebylo zpracovááno)

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana, vliv stavby na životní prostředí

(nebylo zpracovááno)

7. Ochrana obyvatelstva

(nebylo zpracovááno)

8. Zásady organizace výstavby

- a. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Staveniště bude napojeno elektrickou staveništní přípojkou a napojeno na vodovodní řad pro zajištění provozu výstavby objektu.
- b. Odvodnění staveniště
Staveniště bude odvodněno.
- c. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu
Dopravní napojení bude provedeno pomocí sjezdů z místní obslužné komunikace. Stavba bude napojena na vodu, kanalizaci a elektřinu pomocí nově zbudovaných přípojek.
- d. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
V průběhu provádění stavby je nutno dbát na omezení hluku, na udržování čistoty vozovky pro zamezení nadměrné prašnosti (zamezení obtěžování okolí stavby poléťavým prachem nad přípustnou míru) a tím zhoršování životního prostředí jak pro pracovníky stavby, tak pro chodce a obyvatele v okolí. Dále je nutno zamezit úniku ropných produktů (olejů, nafty, atd.) do terénu a zabránit tím kontaminaci půdy či spodních vod. Na stavbě bude též zakázáno volné spalování stavebních zbytků. Při výjezdu ze staveniště budou auta hlavně v době dešťů řádně čistěna tak, aby nedocházelo ke znečišťování silnic.
- e. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště od fouknutím lehkých odpadů.
- f. Maximální zábory do staveniště (dočasné/trvalé)
- g. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Odpady ze stavební výroby budou vytříděny a uloženy na odpovídající skládce dle zákona 185/2001 Sb. v platném znění „Zákon o odpadech“. Ke kolaudačnímu souhlasu doloží investor – provozovatel doklady o využití nebo likvidaci odpadů.

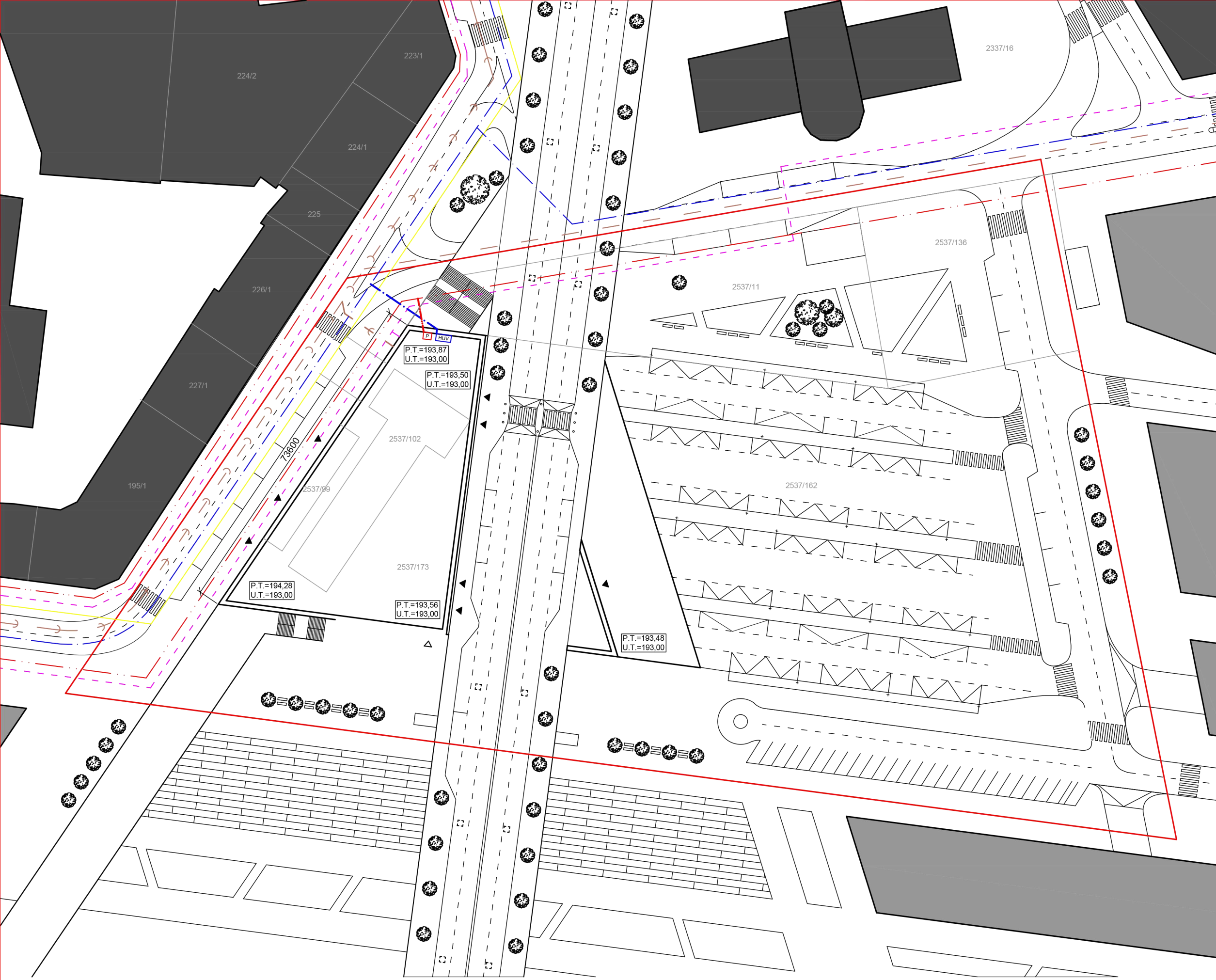
Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

- h. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin (nebylo zpracovááno)
- i. Ochrana životního prostředí při výstavbě
V průběhu provádění stavby je nutno dbát na omezení hluku, na udržování čistoty vozovek pro zamezení nadměrné prašnosti (zamezení obtěžování okolí stavby polétavým prachem nad přípustnou míru) a tím zhoršování životního prostředí jak pro pracovníky stavby, tak pro chodce a obyvatele v okolí. Dále je nutno zamezit úniku ropných produktů (olejů, nafty, atd.) do terénu a zabránit tím kontaminaci půdy či spodních vod. Na stavbě bude též zakázáno volné spalování stavebních zbytků. Při výjezdu ze staveniště budou auta hlavně v době dešťů řádně čištěna tak, aby nedocházelo ke znečišťování silnic.
Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.
Veškerou stávající zeleň je zhotovitel povinen chránit před poškozením, v případě potřeby i zbudovat ohrazení kolem kmínků.
- j. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Při realizaci se musí dodržovat nařízení vlády č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost za bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.
Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě pracující musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a pravidelně doškolení ve smyslu NV č 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší informace poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků a zásady přidělování. Bude dodržována Vyhláška č.178/2001 Sb. o ochraně zdraví při práci.
- k. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.
- l. Zásady pro dopravně inženýrské opatření
Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.
Při užívání stávající komunikace je třeba respektovat pravidla automobilového provozu a vyhlášku o dopravních předpisech.

- m. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Nejsou navrhovány.
- n. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Zahájení stavby:
Dokončení stavby:

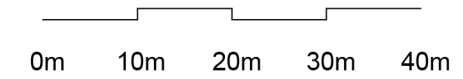
V Pardubicích 19. května 2019

Zpracovala: Eva Kadičová



- LEGENDA**
- hranice řešeného území
 - hranice dotčených parcel
 - 357/1 číslo parcely
 - stávající okolní zástavba
 - nově navržená zástavba urbanistického komplexu
 - ▲ hlavní vstup do objektu
 - △ vedlejší vstup do objektu
 - jednotná kanalizace
 - kanalizační přípojka
 - vodovod
 - vodovodní přípojka
 - HUV hlavní uzávěr vody v objektu
 - rozvody NN
 - elektrická přípojka
 - P přípojková skříň
 - rozvody slaboproudu
 - plynovodní přípojka

±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



Koordinační situace

1:800

Statický výpočet

a. Návrh stropní desky

$$h_d = 1/30 l_{n,max} \quad l_{n,max} \dots \text{největší světlé rozpětí desky}$$

$$l_{n,max} = 13000\text{mm}$$

$$h_d = 1/30 \times 13000\text{mm} = 433\text{mm} \quad \text{návrh } 450\text{mm}$$

- stropní deska bude vylehčena dutými plastovými moduly Cobiax, konkrétně bude použit produkt Cobiax EL (EL-M-270)
- dle stránek výrobce lze strop o tloušťce 450mm díky modulům Cobiax zredukovat na tloušťku **410mm**
- redukce vlastní tíhy železobetonu: $R = 286 \text{ kg/m}^3 = 2.86 \text{ kN/m}^2$

b. Výpočet zatížení

Zatížení střechy:

- stálé + ostatní stálé = vlastní tíha g
(skladba střechy viz výkres *Skladba střechy* v části Konstrukční a technický návrh)

d [m]	d [m]	ρ [m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
železobetonová stropní nosná konstrukce	0,410	2400	24	9,840 – 2,860 = 6,980
tepelná izolace	0,200	30	0,3	0,060
tepelná izolace ve spádu	0,150	30	0,3	0,045
				7,085 kN/m ²

$$g_s = 7,085 \times 1,35 = 9,6 \text{ kN/m}^2$$

- užité zatížení + vítr + sníh q_s
 $q_{užité} = 0,75 \text{ kN/m}^2$ pro nepochozí střechu
 $q_{vítr} = 0$ z hlediska statiky nezhoršuje situaci
 $q_{sníh} = s = \mu_i \times C_e \times C_t \times S_k$
 $S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ (pro Prahu, I. kat.)
 C_e součinitel expozice
 $C_e = 1$ (pro normální typ krajiny)
 C_t tepelný součinitel
 $C_t = 1$
 μ_i tvarový součinitel
 $\mu_i = 0,8$ (pro plochou střechu)
 $q_{sníh} = s = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$
 $q_s = (0,75 + 0,56) \times 1,5 = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Zatížení typického patra:

- stálé + ostatní stálé = vlastní tíha g
(skladba podlahy viz výkres *Půdorys 1NP* v části Konstrukční a technický návrh)

d [m]	d [m]	ρ [m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]
železobetonová stropní nosná konstrukce	0,410	2400	24	9,840 – 2,860 = 6,980
tepelná izolace	0,030	30	0,3	0,009
betonová mazanina	0,040	2300	23	0,092
cementová malta	0,022	2100	21	0,462
keramické dlaždice	0,008	2200	22	0,176

7,719 kN/m²

$$g_p = 7,719 \times 1,35 = 10,4 \text{ kN/m}^2$$

- užité zatížení q
 $q' = 5,0 \text{ kN/m}^2$ (pro obchodní domy)
 $q_p = 5 \times 1,5 = 7,5 \text{ kN/m}^2$

Průměrná zatěžovaná plocha $A = 5,75 \times 8 \text{ m} = 46\text{m}^2$

c. Ověření protlačení

$$V_{Ed} \leq V_{Rd}$$

$$a = 500\text{mm}$$

$$h = 410\text{mm}$$

$$d = h - 2 \times 35\text{mm} = 410 - 70 = 340\text{mm}$$

$$\text{Kontrolované obvody: } u_0 = 4a = 2000\text{mm}$$

$$u_0 = 2000\text{mm}$$

$$u_1 = 4a + 2\pi \times 2d$$

$$u_1 = 4 \times 500 + 2\pi \times 2 \times 340$$

$$u_1 = 6273\text{mm}$$

1. podmínka: ověření únosnosti tlačené diagonály

$$v_{Ed,0} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_0 \times d} \leq v_{Rd,max} = 4v \times f_{cd}$$

β součinitel polohy sloupu

$$\beta = 1,4 \text{ (pro sloup u okraje)}$$

V_{Ed} návrhová hodnota smykové síly

$$V_{Ed} = A \times (g_p + q_p)$$

$$V_{Ed} = 46 \times (10,4 + 7,5)$$

$$V_{Ed} = 823,4 \text{ kN}$$

d staticky účinná tloušťka desky

$$d = 340\text{mm}$$

v součinitel zmenšující pevnost betonu v tlaku

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ck}/250)$$

$$v = 0,6 \times (1 - 40/250)$$

$$v = 0,504$$

$$v_{Ed,0} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_0 \times d}$$

$$v_{Ed,0} = \frac{1,4 \times 823,4}{2 \times 0,34}$$

$$v_{Ed,0} = \mathbf{1695}$$

$$v_{Rd,max} = 4v \times f_{cd}$$

$$v_{Rd,max} = 4 \times 0,504 \times 40 \times 10^3$$

$$v_{Rd,max} = \mathbf{8064}$$

$$1695 \leq 8064$$

$v_{Ed} \leq v_{Rd}$ **1. PODMÍNKA JE SPLNĚNA**

2. podmínka: zajištění kotvení výztuže

$$v_{Ed,0} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_1 \times d} \leq k_{max} \times C_{Rd,c} \times k \times \sqrt[3]{100 \times \rho_1 \times f_{ck}}$$

k_{max} součinitel maximální únosnosti

$$\text{pro } h = 200\text{mm} \quad k_{max} = 1,45$$

$$\text{pro } h \geq 700\text{mm} \quad k_{max} = 1,70$$

$$\text{interpolací pro } h = 410\text{mm} \quad k_{max} = 1,56$$

$$C_{Rd,c} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{340}} \leq 2$$

$$k = 1,77 \leq 2$$

ρ_1 stupeň vyztužení průřezu ohybovou výztuží

$$\rho_1 = 0,005$$

$$v_{Ed,0} = \frac{\beta \times V_{Ed}}{u_1 \times d}$$

$$v_{Ed,0} = \frac{1,4 \times 823,4}{6,273 \times 0,34}$$

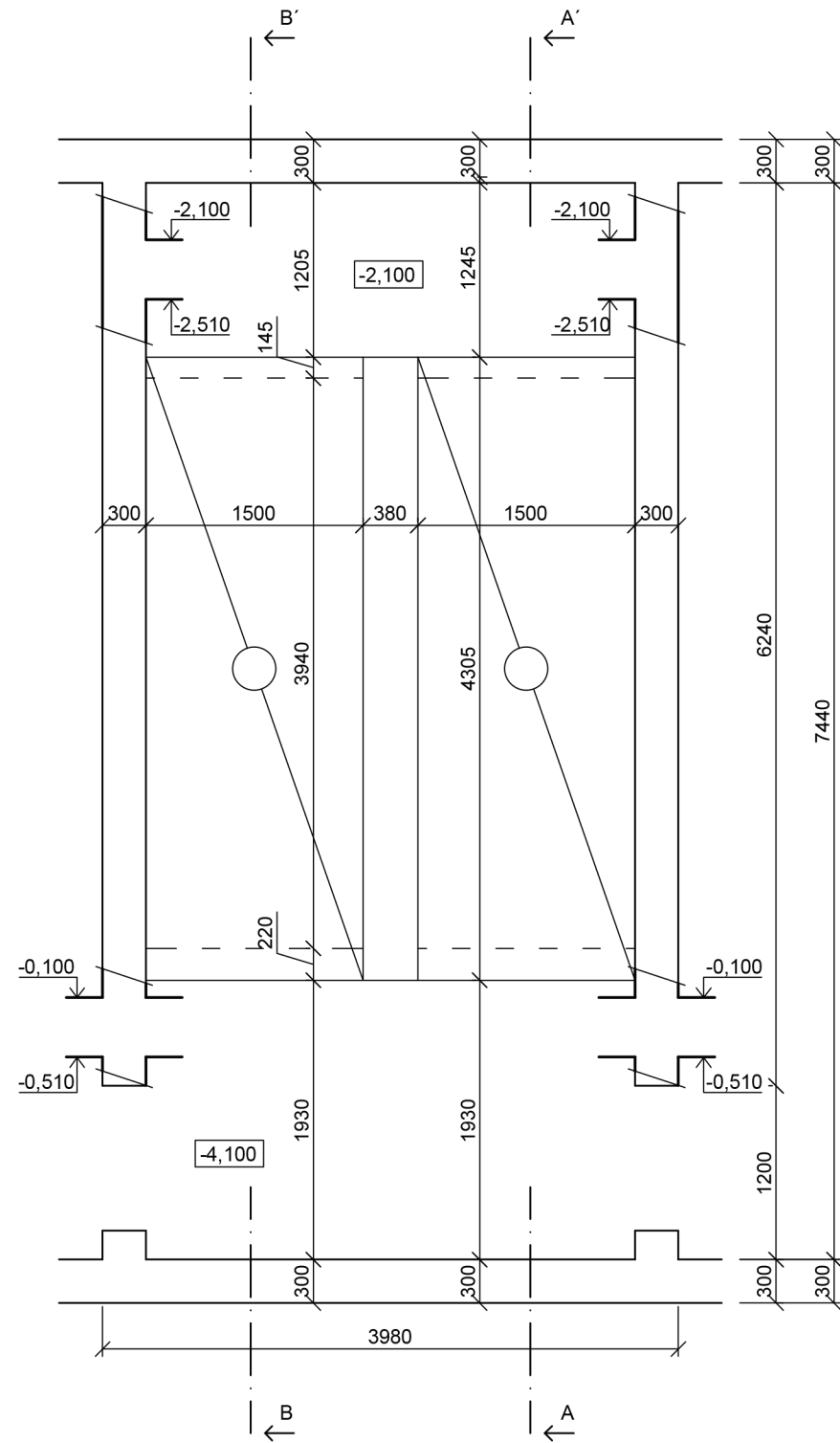
$$v_{Ed,0} = \mathbf{0,490}$$

$$k_{max} \times C_{Rd,c} \times k \times \sqrt[3]{100 \times \rho_1 \times f_{ck}} = 1,56 \times 0,12 \times 1,77 \times \sqrt[3]{(100 \times 0,004 \times 40)} = \mathbf{0,889}$$

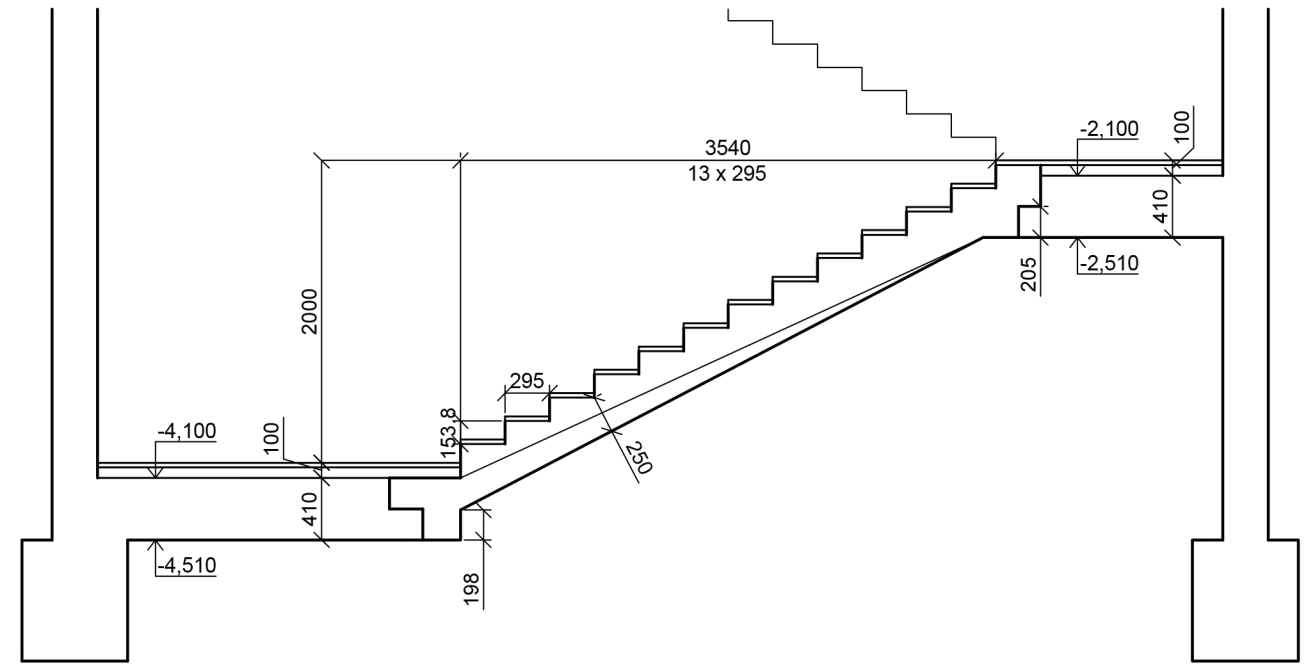
$$v_{Ed,0} = \mathbf{0,490} \leq \mathbf{0,889} \text{ 2. PODMÍNKA JE SPLNĚNA}$$

Závěr: Sloup vyhoví na protlačení a není potřeba hlavice. Tloušťka desky je dostačující.

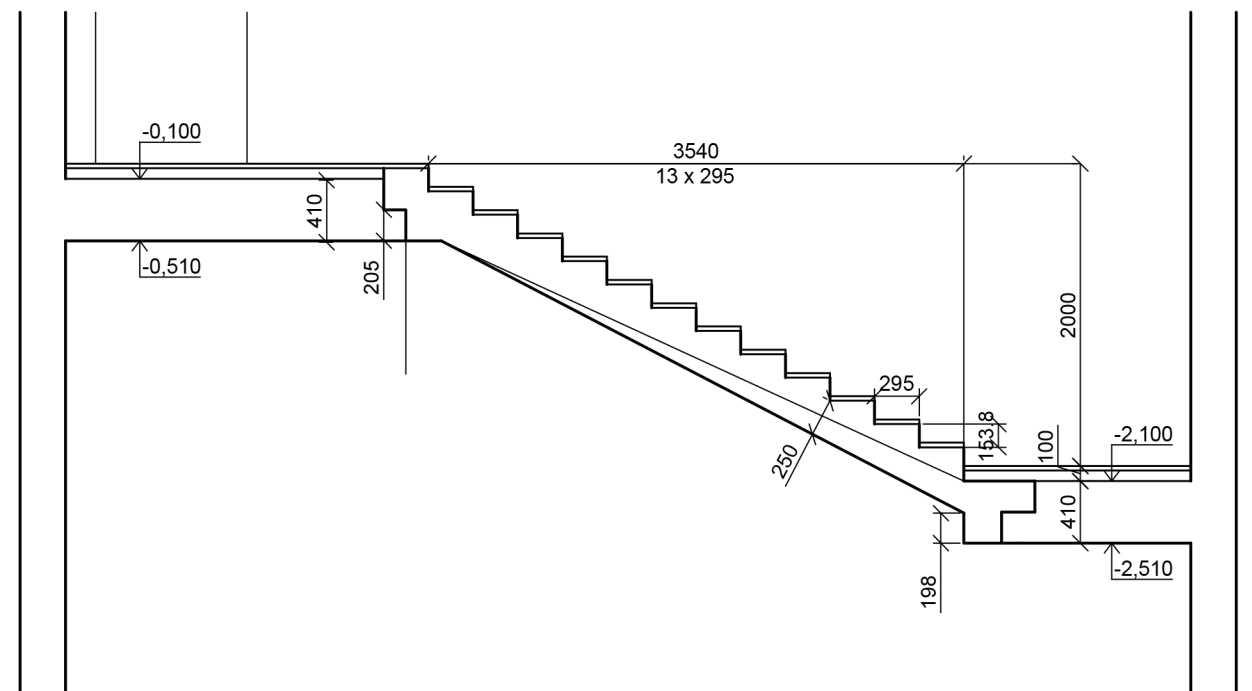
DETAIL A



ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



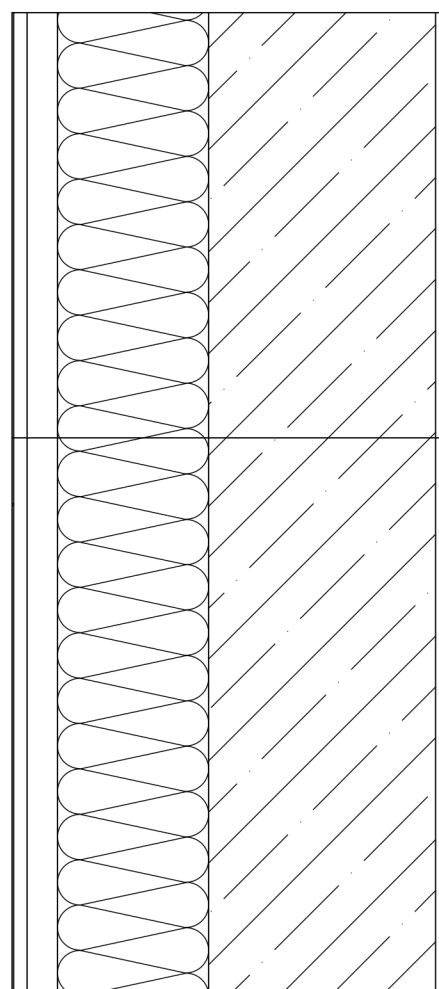
±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

0m 1m 2m 3m

Výkres schodiště

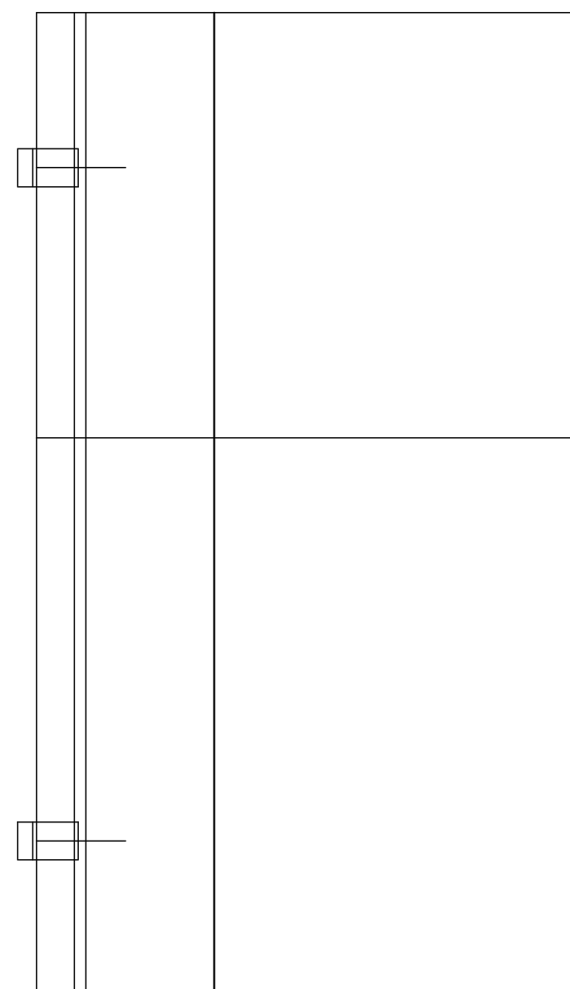
1:50

DVOUPLÁŠŤOVÁ FASÁDA S PROVĚTRÁVANOU MEZEROU



- velkoformátové titan-zinkové fasádní desky (2mm)
- OSB deska (18mm)
- dřevěný nosný rošt + vzduchová mezera (40mm)
- tepelná izolace z EPS (200mm)
- železobetonová stěna (300mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)

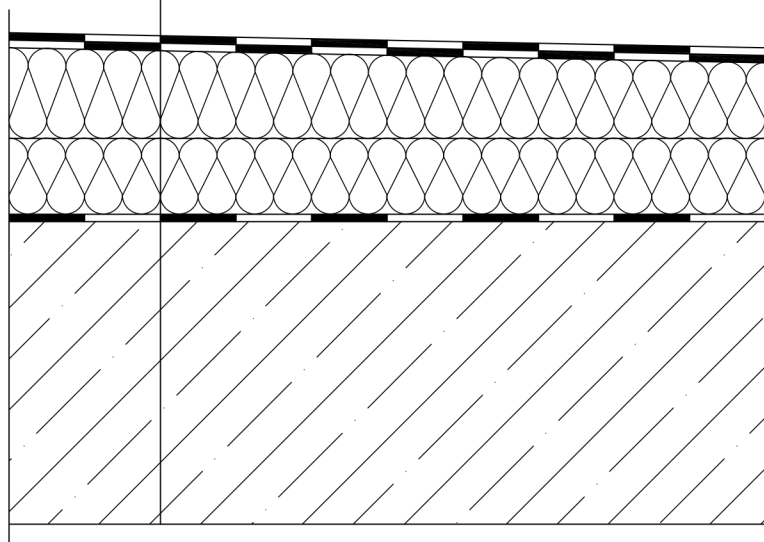
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ



- lehký obvodový plášť (235mm)
- nosná konstrukce z hliníku
- zasklení z izolačního trojskla
- železobetonový nosný sloup z bílého cementu (500mm)
- bílý nátěr

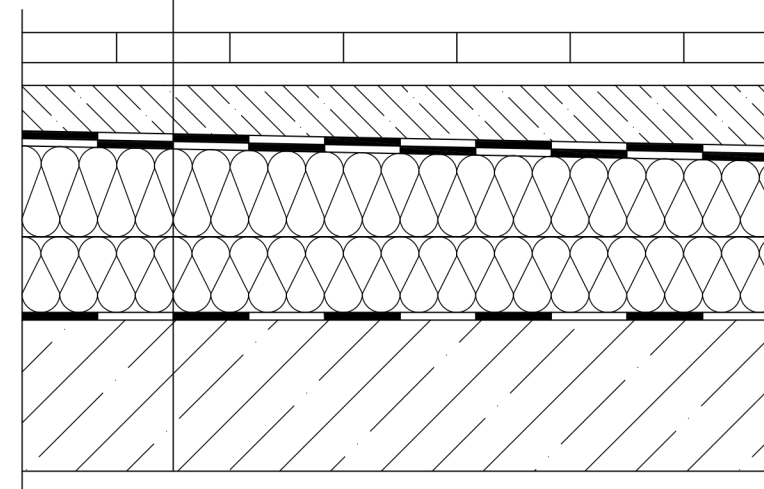
JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV

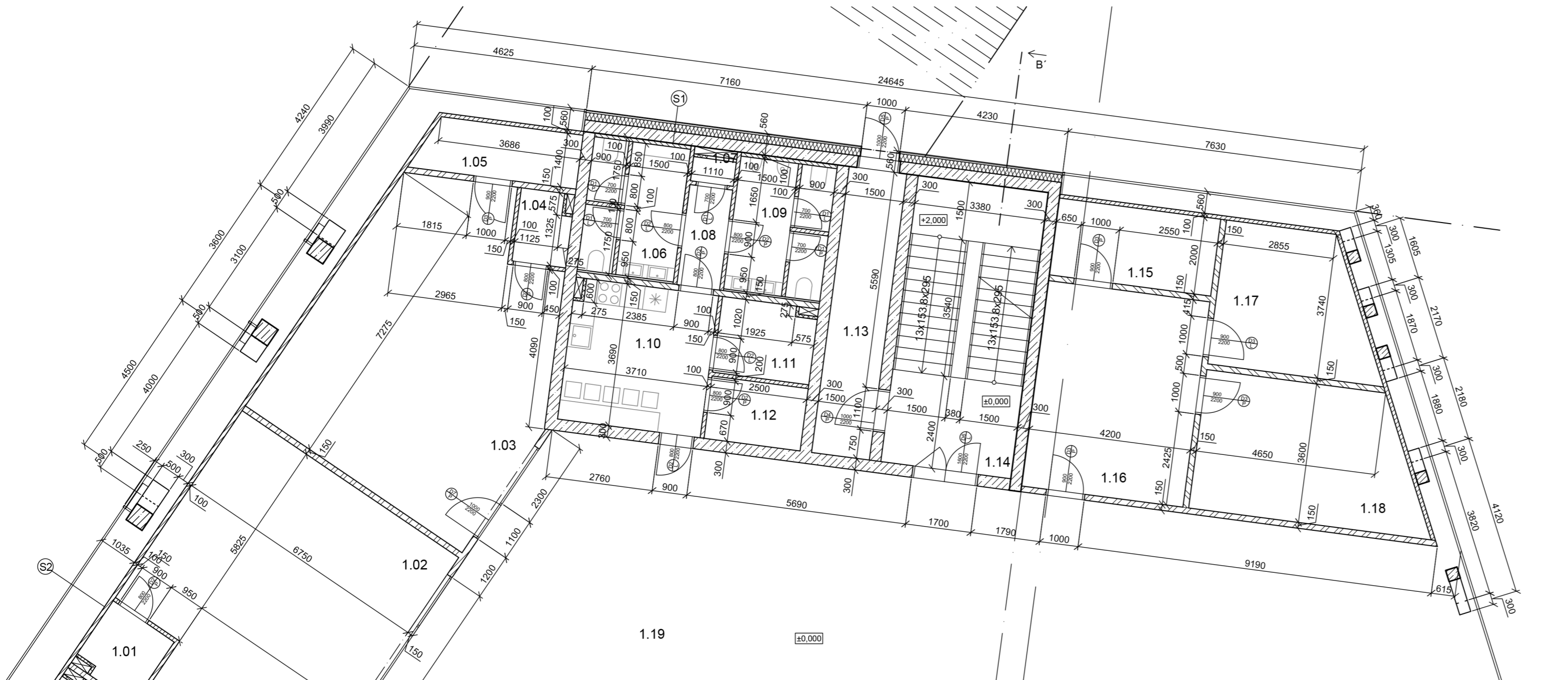
- asfaltový hydroizolační pás s břidličným ochranným posypem (4mm)
- samolepicí asfaltový pás (3mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z EPS ve dvou vrstvách ve spádu (min. 200mm)
- polyuretanové střešní lepidlo
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (400mm)



JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA S POCHOZÍ DLÁŽDĚNOU VRSTVOU

- betonová dlažba (40mm)
- kladecí vrstva (30mm)
- cementová vyrovnávací vrstva (min. 60mm)
- separační vrstva (2mm)
- samolepicí asfaltový pás (2x4mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z EPS ve dvou vrstvách ve spádu (min. 200mm)
- polyuretanové střešní lepidlo
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- železobetonová stropní konstrukce (200mm)





LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobetonová nosná konstrukce (300mm)
- tepelná izolace EPS (200mm)
- sádrokartonová příčka s požární odolností (150mm)
- sádrokartonová příčka (150mm)
- sádrokartonová příčka (100mm)
- sádrokartonová instalační předstěna (100mm)
- sádrokartonová příčka (75mm)

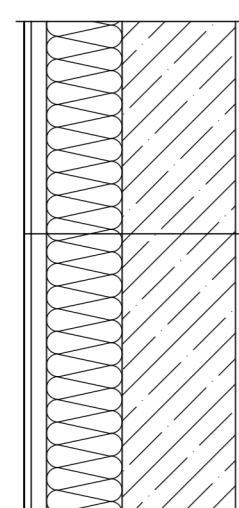
TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel	velikost	podlaha	stěny	strop
1.01	zázemí	4m ²	dlažba	SDK	omítka
1.02	obchodní jednotka	48m ²	dlažba	SDK	omítka
1.03	obchodní jednotka	48m ²	dlažba	SDK/omítka	omítka
1.04	zázemí	3m ²	dlažba	SDK/omítka	omítka
1.05	technická místnost	6m ²	dlažba	SDK/omítka	omítka
1.06	WC ženy	9m ²	dlažba	obklad	omítka
1.07	úklidová místnost	1m ²	dlažba	obklad	omítka
1.08	chodba	3m ²	dlažba	SDK	omítka
1.09	WC muži	9m ²	dlažba	obklad	omítka
1.10	kuchyňka	14m ²	dlažba	SDK/omítka	omítka
1.11	šatna ženy	5m ²	dlažba	SDK/omítka	omítka
1.12	šatna muži	4m ²	dlažba	SDK/omítka	omítka
1.13	chodba	11m ²	dlažba	omítka	omítka
1.14	schodiště	25m ²	dlažba	omítka	omítka
1.15	zázemí, dispečink	8m ²	dlažba	SDK/omítka	SDK
1.16	zázemí, dispečink	22m ²	dlažba	SDK/omítka	SDK
1.17	zázemí, dispečink	14m ²	dlažba	SDK	SDK
1.18	zázemí, dispečink	20m ²	dlažba	SDK	SDK
1.19	nádražní hala	2450m ²	dlažba	SDK/omítka	SDK

TABULKA DVEŘÍ

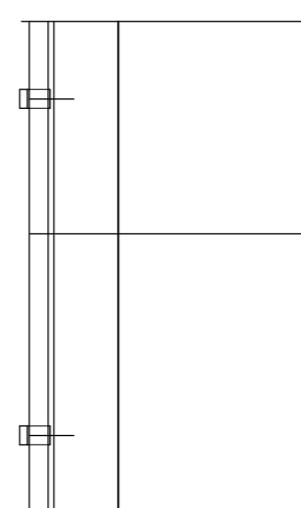
ozn.	rozměry	L	P	zárubeň	práh
D1	700x2200	3	2	obložková	ne
D2	800x2200	3	5	obložková	ne
D3	900x2200	1	4	obložková	ne
D4	1000x2200	-	1	obložková	ne
D5	1000x2200	-	1	obložková	ne
D6	1600x2200	1	-	obložková	ne
D7	1000x2200	-	1	obložková	ne

§1
1:20



- velkoformátové titaninkové fasádní desky (2mm)
- OSB deska (18mm)
- dřevěný nosný rošt + vzduchová mezera (40mm)
- tepelná izolace z EPS (200mm)
- železobetonová stěna (300mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)

§2
1:20



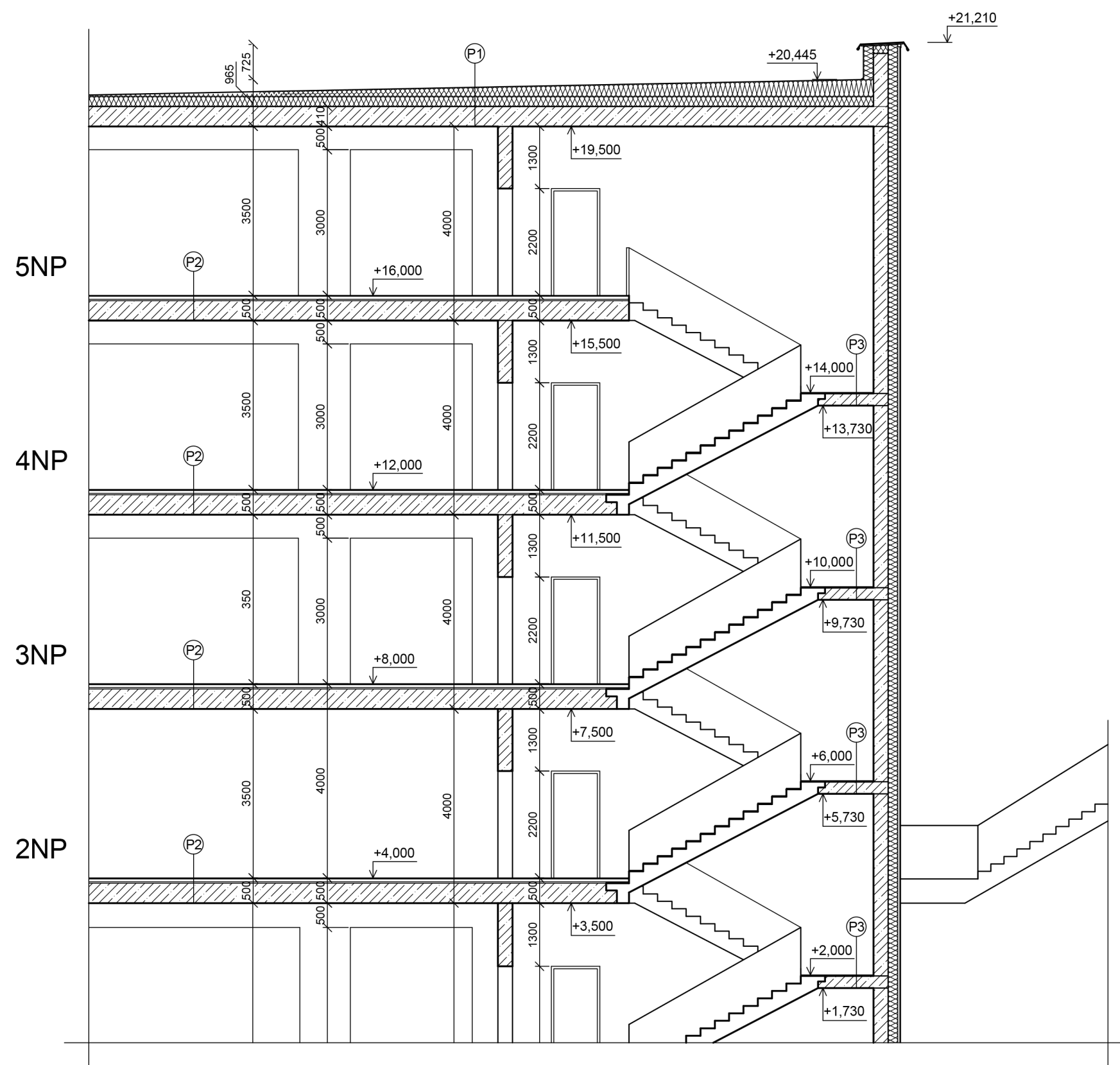
- lehký obvodový plášť (235mm)
- nosná konstrukce z hliníku
- zasklení z izolačního trojskla
- železobetonový nosný sloup z bílého cementu (500mm)
- bílý nátěr

±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

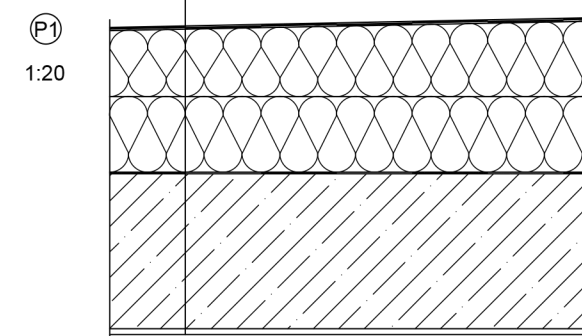


0m 1m 2m 3m 4m 5m

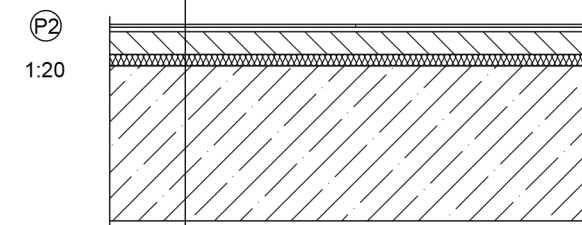
ČVUT v Praze, Fakulta stavební	
Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc	Vypracovala: Eva Kadičová
Půdorys 1NP	1:100
129DPM Diplomová práce	19. 5. 2019
	47



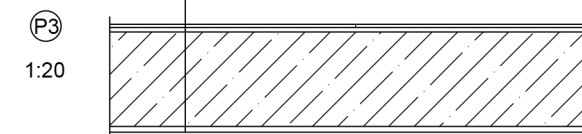
- asfaltový hydroizolační pás s břidličným ochranným posypem (4mm)
- samolepicí asfaltový pás (3mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z EPS ve dvou vrstvách ve spádu (min. 200mm)
- polyuretanové střešní lepidlo
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (410mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)



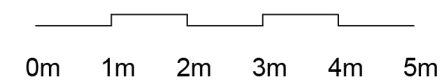
- keramické dlaždice (8mm)
- podlahové lepidlo (12mm)
- betonová mazanina s výztužnou sítí (60mm)
- kročejová izolace z EPS (30mm)
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (410mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)



- keramické dlaždice (8mm)
- podlahové lepidlo (12mm)
- železobetonová stropní konstrukce (250mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)



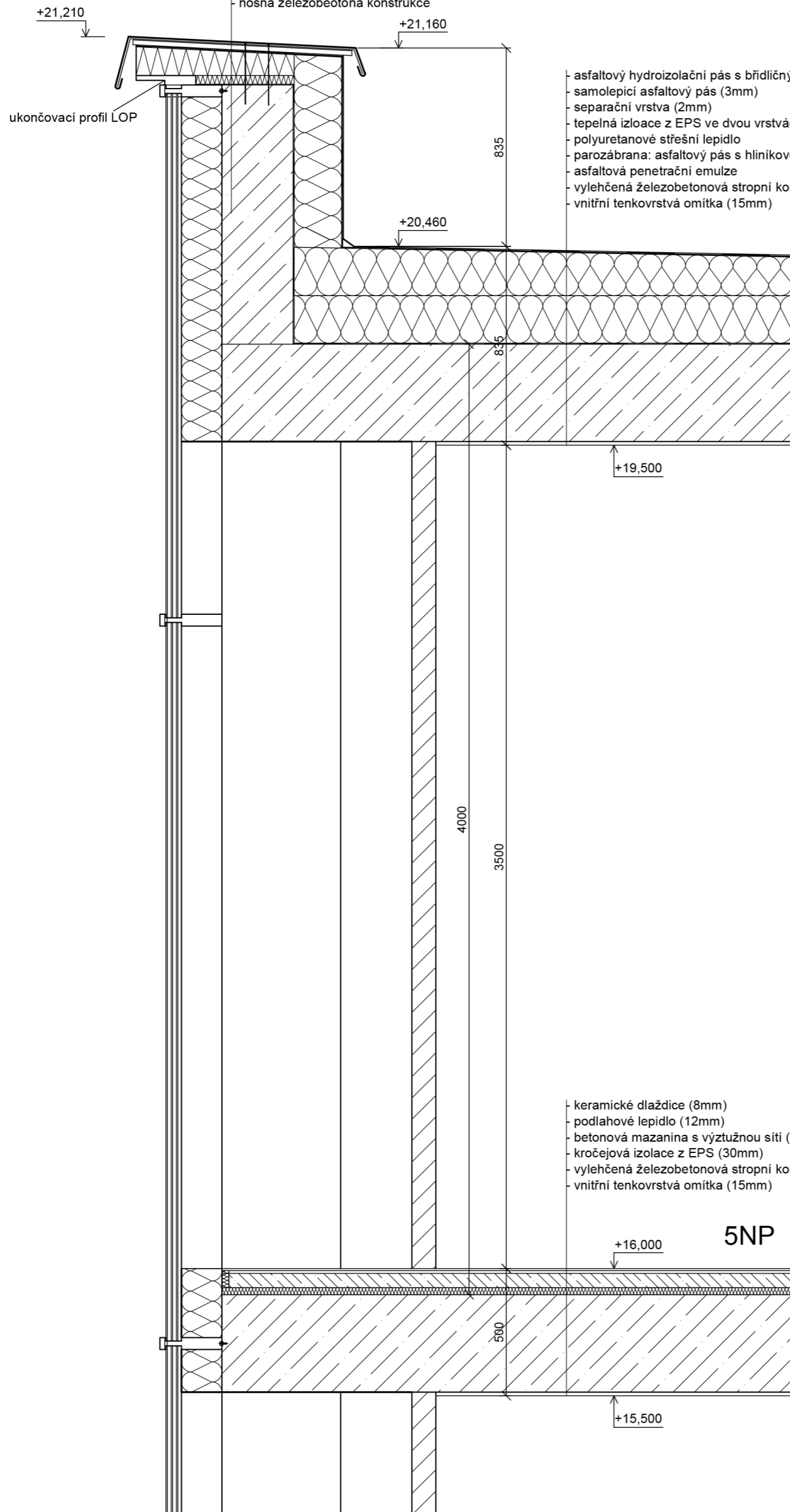
±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



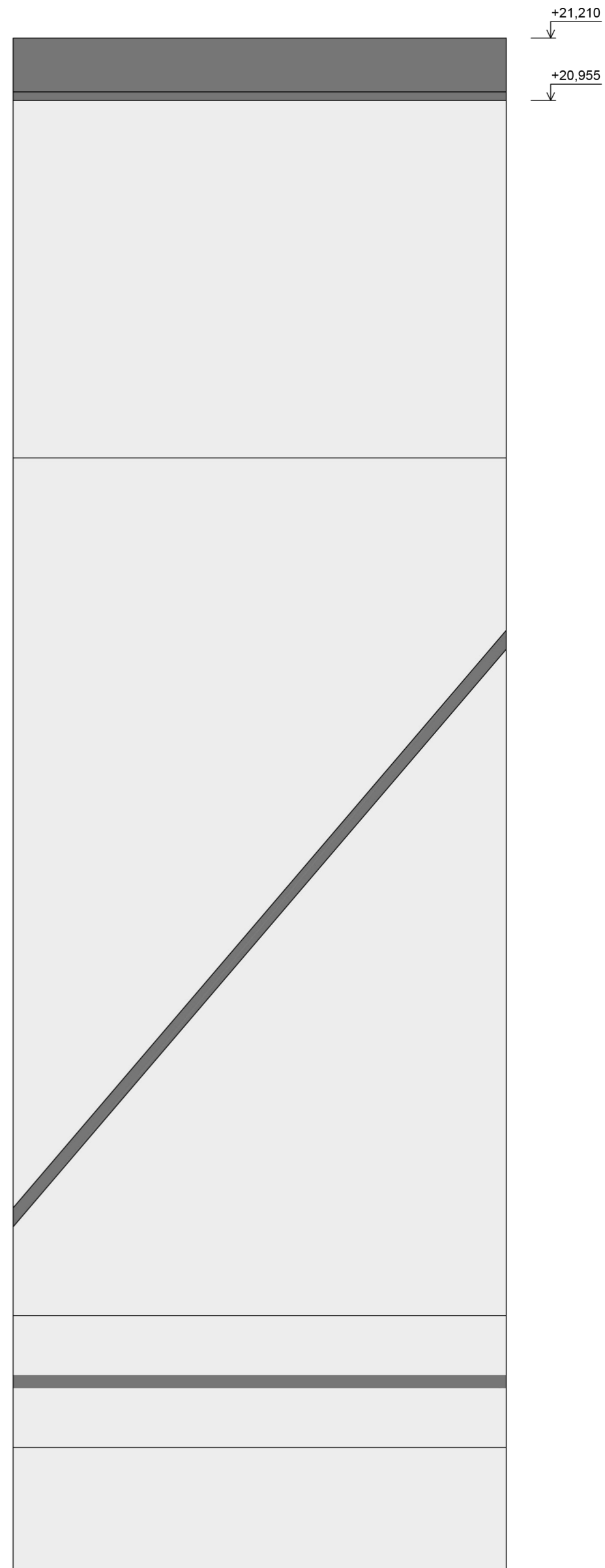
ČVUT v Praze, Fakulta stavební	
Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc	Vypracovala: Eva Kadičová
Řez B-B'	1:100
	19. 5. 2019
129DPM Diplomová práce	49

REZ C

- titanizované oplechování
- příponka kověná dvěma ocelovými vruty
- OSB deska (22mm)
- asfaltový hydroizolační pás s bídlíčním ochranným posypem (4mm)
- samolepicí asfaltový pás (3mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z XPS ve spádu (min. 150mm)
- polyuretanové střešní lepidlo
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- nosná železobetonová konstrukce

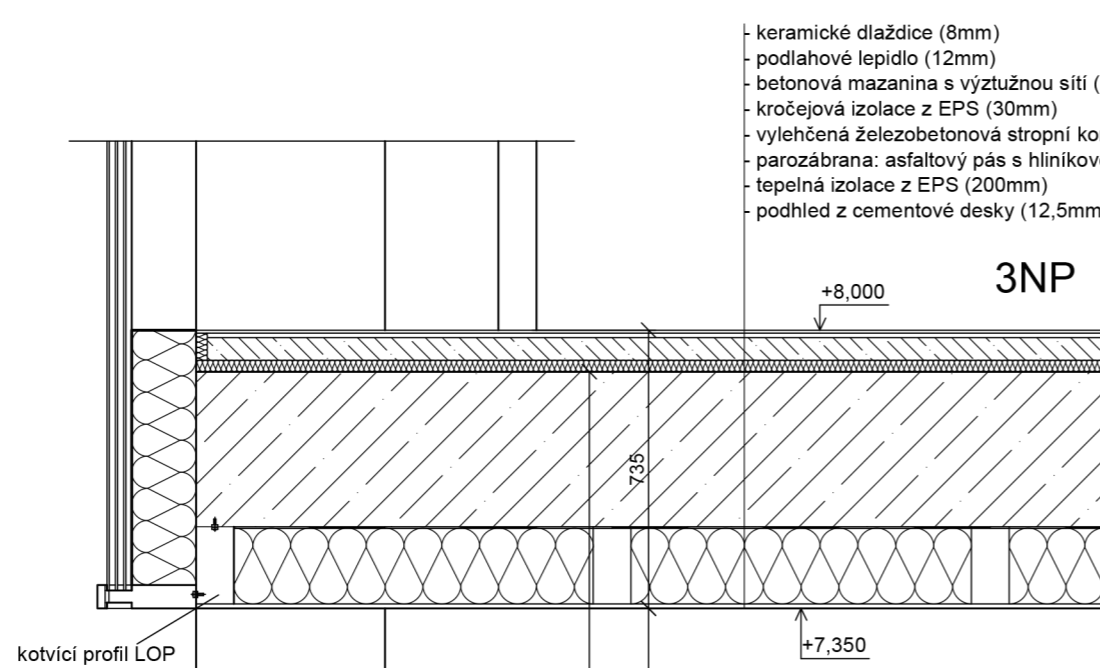


POHLED NA FASÁDU V MÍSTĚ ŘEZU



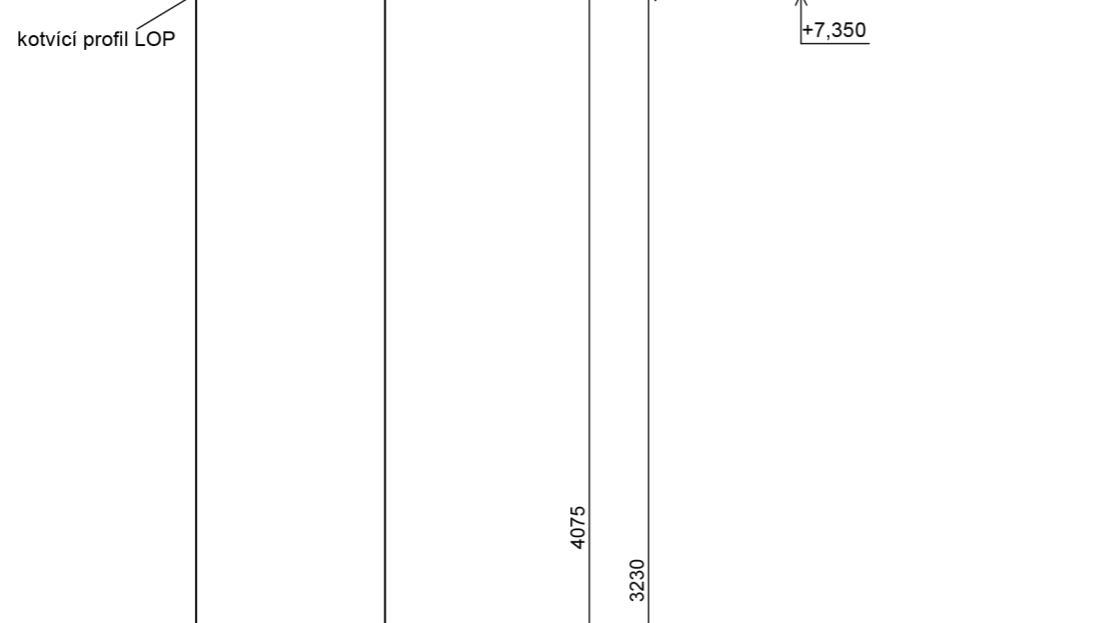
- keramické dlaždice (8mm)
- podlahové lepidlo (12mm)
- betonová mazanina s výztužnou sítí (60mm)
- kročejová izolace z EPS (30mm)
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (410mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)

5NP



- keramické dlaždice (8mm)
- podlahové lepidlo (12mm)
- betonová mazanina s výztužnou sítí (60mm)
- kročejová izolace z EPS (30mm)
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (410mm)
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- tepelná izolace z EPS (200mm)
- podhled z cementové desky (12,5mm)

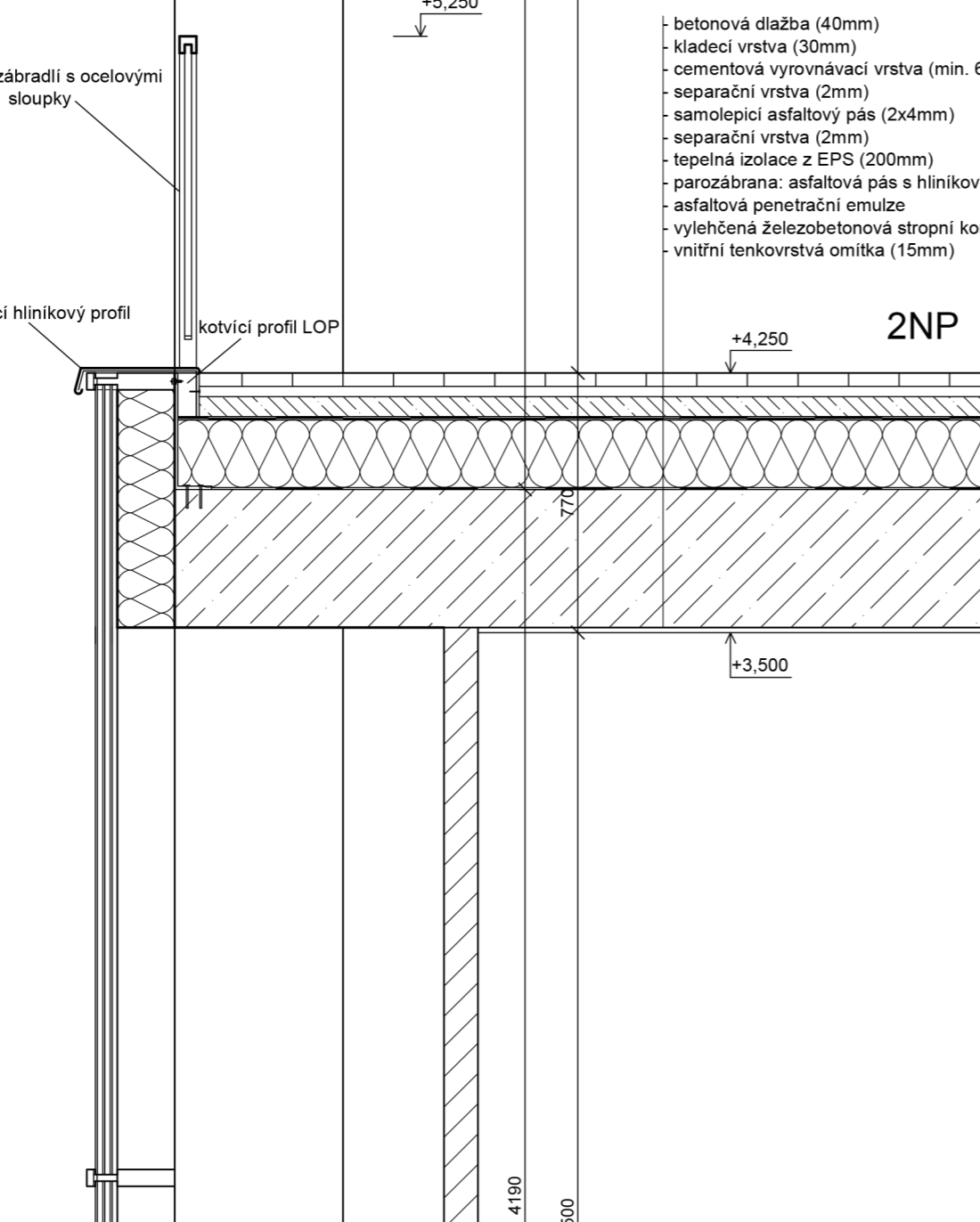
3NP



kotvící profil LOP

- betonová dlažba (40mm)
- kladecí vrstva (30mm)
- cementová vyrovnávací vrstva (min. 60mm)
- separační vrstva (2mm)
- samolepicí asfaltový pás (2x4mm)
- separační vrstva (2mm)
- tepelná izolace z EPS (200mm)
- parozábrana: asfaltový pás s hliníkovou vložkou (4mm)
- asfaltová penetrační emulze
- vylehčená železobetonová stropní konstrukce (410mm)
- vnitřní tenkovrstvá omítka (15mm)

2NP



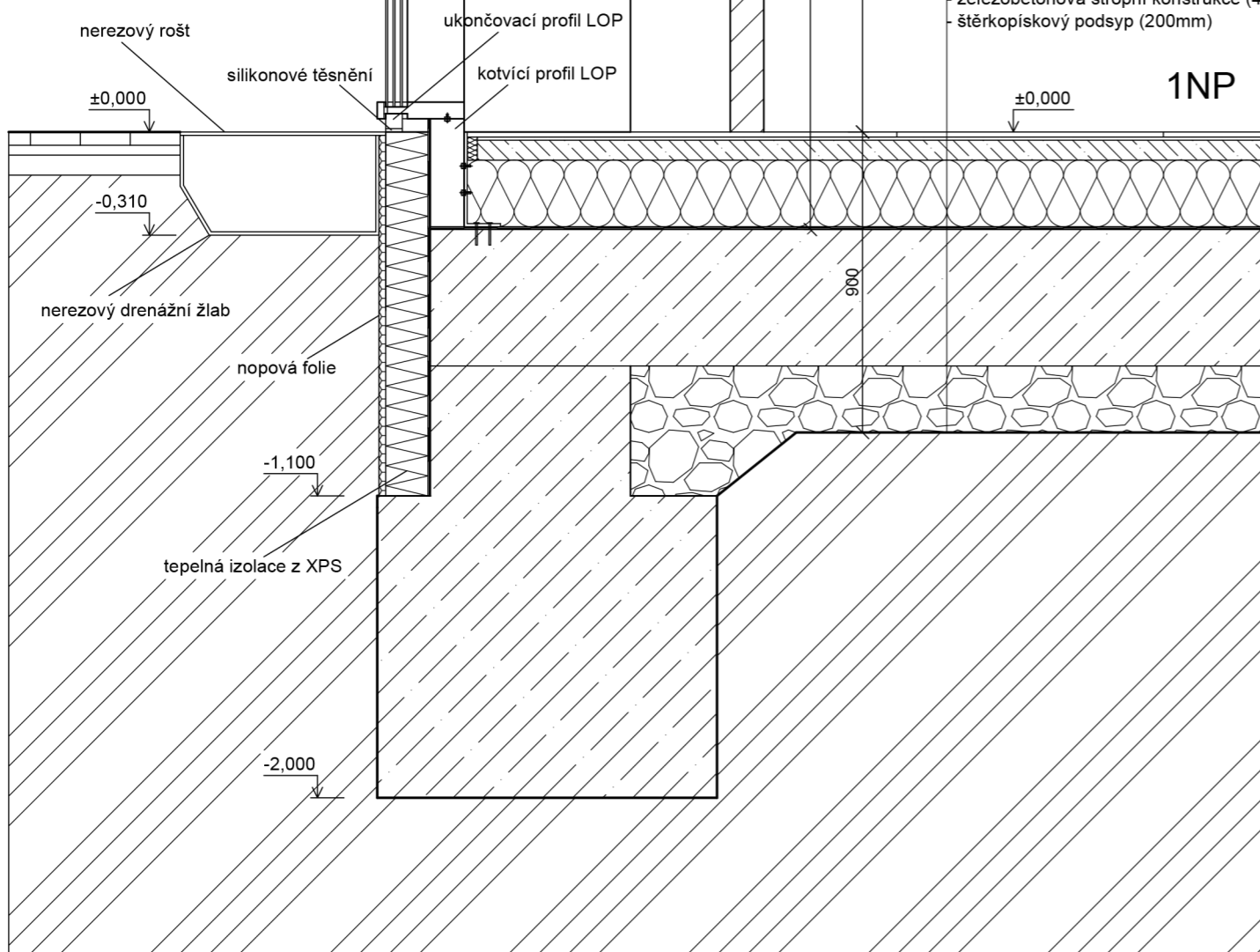
skleněné zábradlí s ocelovými sloupky

ukončovací hliníkový profil

kotvící profil LOP

- keramické dlaždice (15mm)
- podlahové lepidlo (10mm)
- betonová mazanina s výztužnou sítí (60mm)
- tepelná izolace z EPS (200mm)
- asfaltový pás (2x4mm)
- železobetonová stropní konstrukce (410mm)
- stěrkopiskový podsyp (200mm)

1NP



nerezový rošt

silikonové těsnění

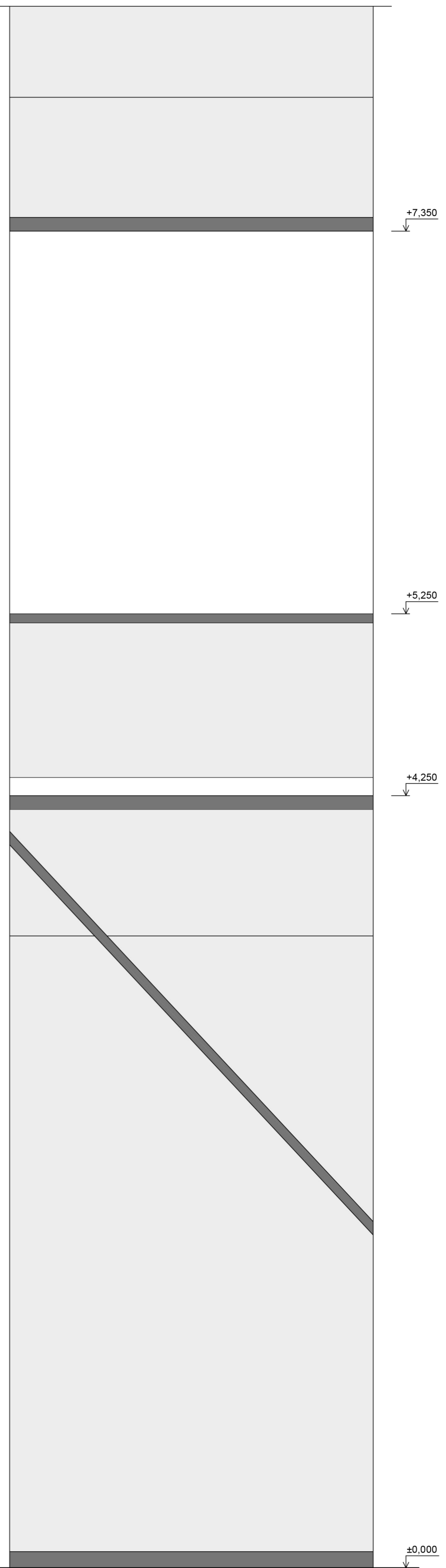
ukončovací profil LOP

kotvící profil LOP

nerezový drenážní žlab

nopová folie

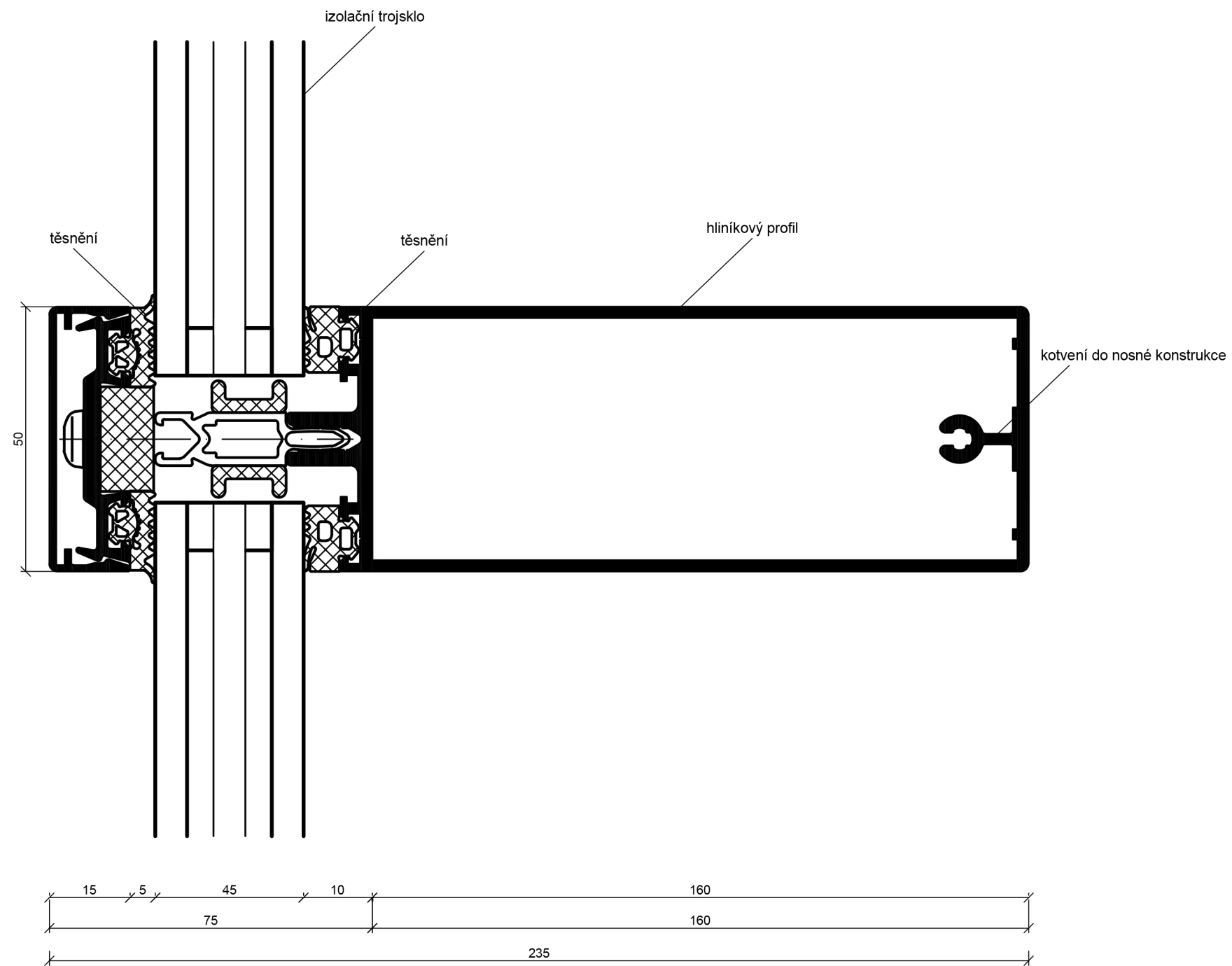
tepelná izolace z XPS



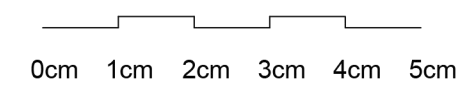
±0.000 = 193.000 m.n.m. B.p.v.

0m 0,2m 0,4m 0,6m 0,8m 1m

ČVUT v Praze, Fakulta stavební	
Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc	Vypracovala: Eva Kadřičová
Komplexní řez	
1:20	
19. 5. 2019	
129DPM Diplomová práce	51







±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



Detail sloupku LOP
1:1

LEGENDA

-  hranice požárního úseku
-  východ na volné prostranství
-  směr úniku
-  hydrant



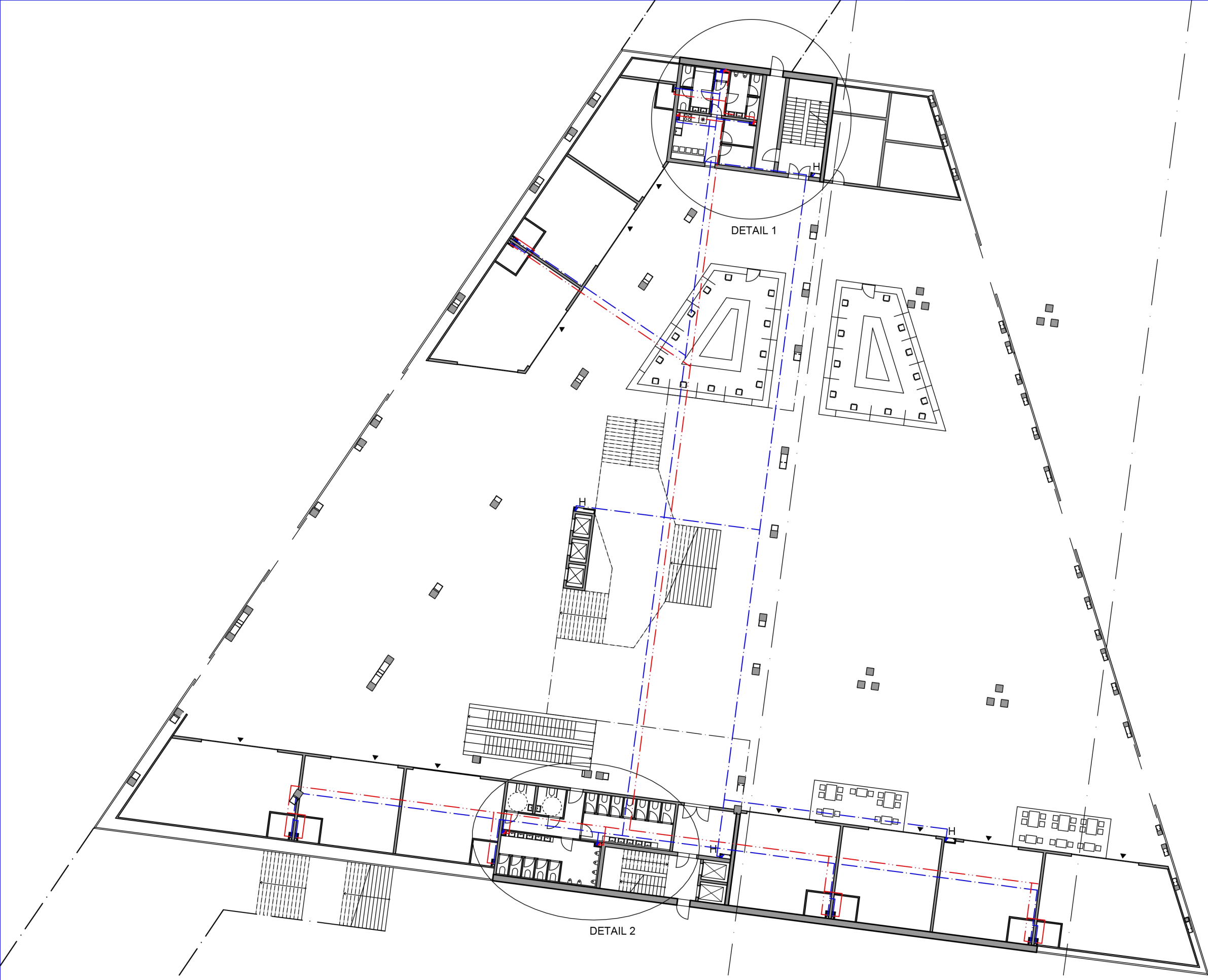
Požární úseky 1NP

1:300

0m 3m 6m 9m 12m 15m



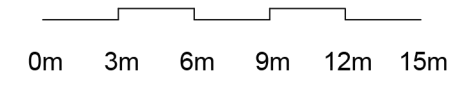
±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



LEGENDA

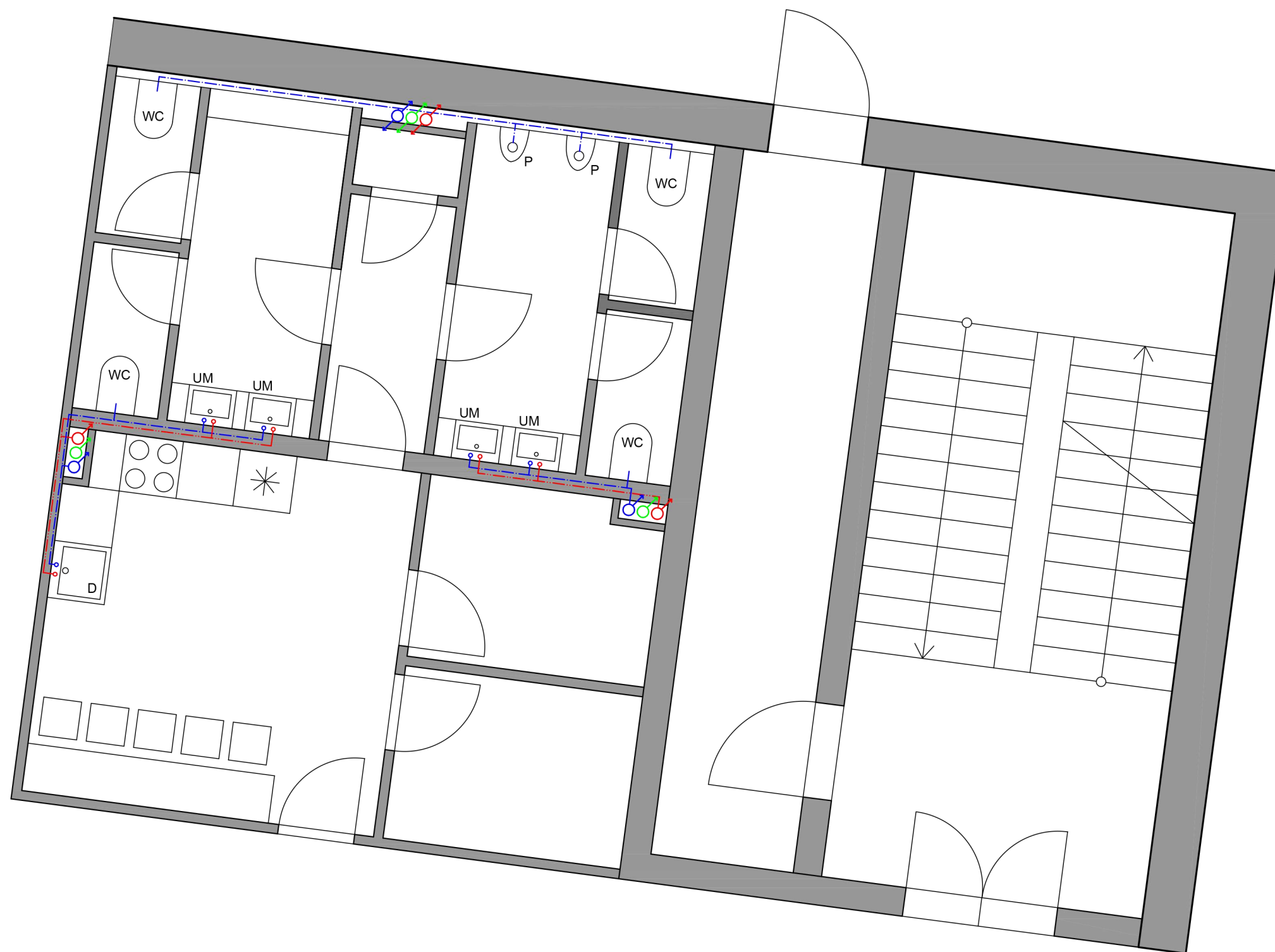
- - - horizontální rozvod studené vody
(vedený v podlaze)
- - - horizontální rozvod teplé vody
(vedený v podlaze)
- H požární hydrant

±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



Rozvody vody v 1NP
1:300

DETAIL 1: ROZVODY VODY NA WC ZAMĚŠTNANCI V 1NP



LEGENDA

- WC záchod
- P pisoár
- UM umyvadlo
- D dřez

LEGENDA POTRUBÍ

- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulační voda
- stoupací potrubí - teplá voda
- horizontální rozvod studené vody
- horizontální rozvod teplé vody



DETAIL 2: ROZVODY VODY NA WC VEŘEJNOST V 1NP



LEGENDA

- WC záchod
- P pisoár
- UM umyvadlo

LEGENDA POTRUBÍ

- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulační voda
- stoupací potrubí - teplá voda
- - - horizontální rozvod studené vody
- - - horizontální rozvod teplé vody

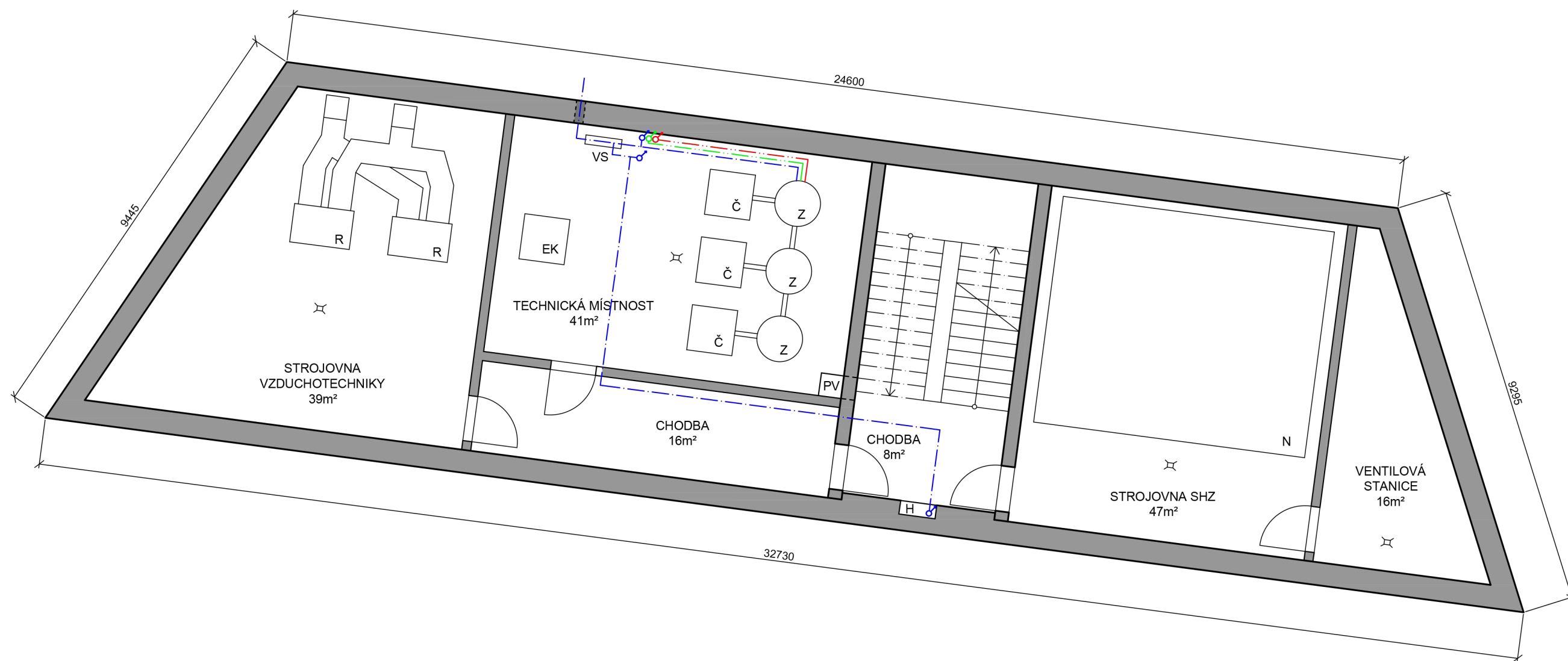
±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.



0m 1m 2m 3m

Rozvody vody 1NP

1:50

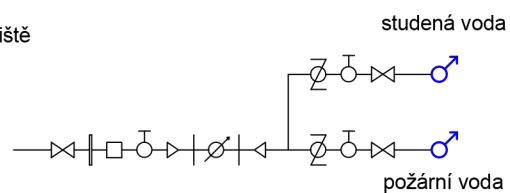


LEGENDA

- R rekuperační jednotka
- Č tepelné čerpadlo
- Z zásobník teplé vody
- EK záložní elektrický kotel
- N požární nádrž
- PV přetlakové větrání schodiště
- H požární hydrant
- VS vodoměrná sestava:

LEGENDA POTRUBÍ

- studená voda
- cirkulační voda
- teplá voda



Technické zázemí

1:100

0m 1m 2m 3m 4m 5m



±0,000 = 193,000 m.n.m. B.p.v.

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	ulice Na Florenci, Praha 1, 110 00
Katastrální území a katastrální číslo	Parcela č. 2537/6, 2537/7, 2537/8, 2537/10, 2537/11, 2537/83, 2537/84, 2537/99, 2537/102, 2537/135, 2537/162, 2537/173 - Katastrální území Nové Město, č.kat. 727181
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	53 442,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	4360 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,08 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Stěna	1 210,0	0,19	0,30 (0,20)	1,00	229,9
LOP	3 100,0	0,72	1,24 (1,10)	1,15	2 233,1
Střecha	3 703,0	0,15	0,24 (0,16)	0,45	249,9
Podlaha ve styku se zemí	3 703,0	0,34	0,45 (0,30)	0,45	566,6
Dveře	50	0,80	1,70 (1,20)	1,15	46,0
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	11 766,0				3 325,5

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	3 325,5
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,76
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,79
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	1,05
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,31
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,63
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,79)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	1,05
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,35
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,65
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,47

Klasifikace: C1 - vyhovující doporučené úrovni

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 19. 5. 2019

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Eva Kadičová

IČ:

Zpracoval: Eva Kadičová

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatel.

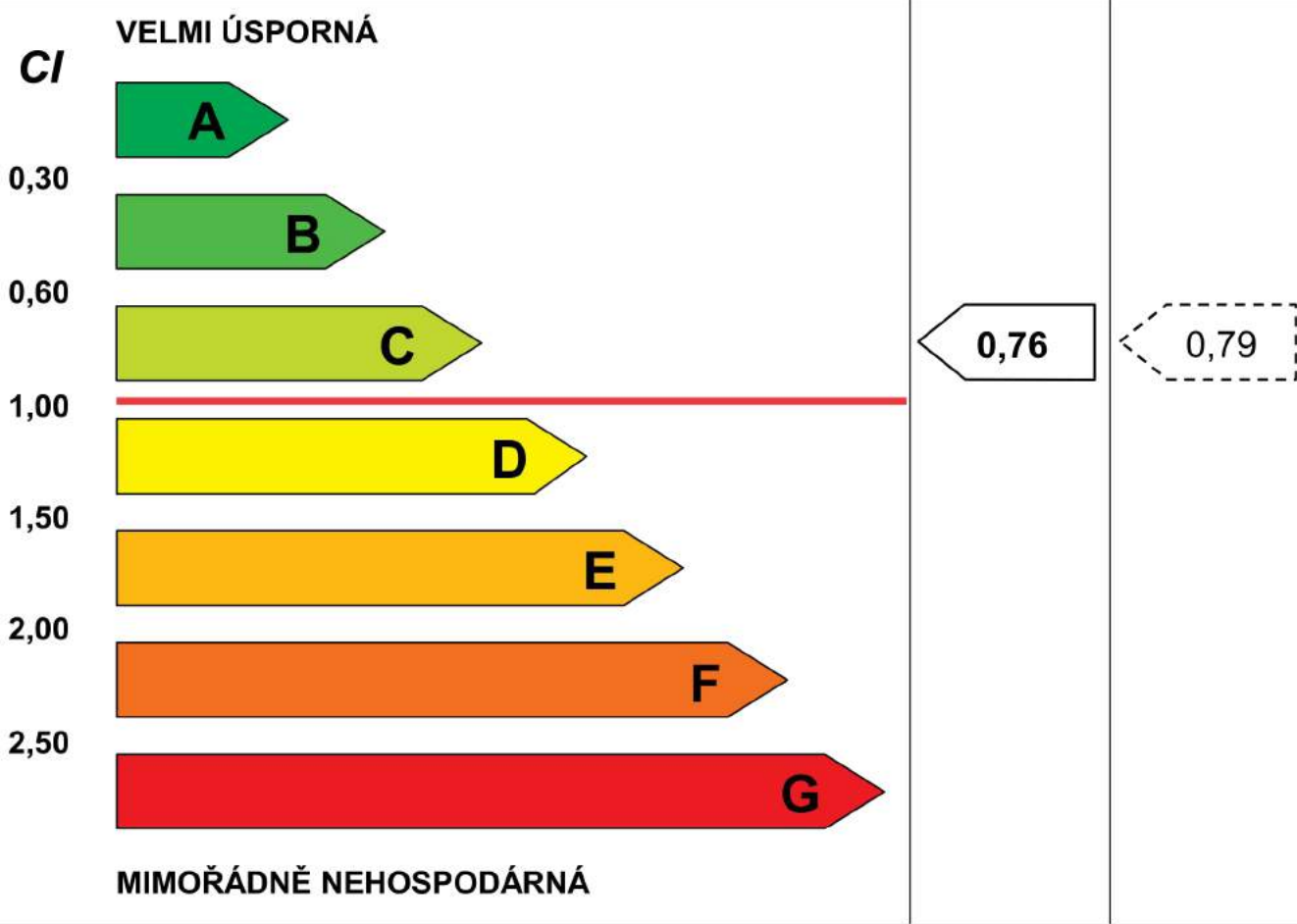
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

OBÁLKY BUDOVY

Centrální autobusové nádraží Praha - Florenc
Na Florenci, Praha 1

Hodnocení obálky
budovy

stávající doporučení



Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště
budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$

0,76

0,79

CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,31	0,63	(0,79)	1,05	1,35	1,65	2,47

Platnost štítku

Štítek vypracoval

Eva Kadičová

Čestné prohlášení

Prohlašuji a podpisem stvrzuji, že jsem tuto diplomovou práci zpracovala samostatně.

V Pardubicích 19. května 2019

Poděkování

Ráda bych poděkovala panu doc. Ing. arch. Karlu Hájkovi, Ph.D. za vedení a pomoc při zpracovávání diplomové práce i předdiplomního projektu.

Také děkuji panu doc. Ing. arch. Patriku Kotasovi za cenné rady při návrhu stavby, která byla předmětem diplomové práce, a dále potom panu prof. Ing. Petru Hájkovi, CSc., FEng., paní Ing. Pavle Pechové, Ph.D., paní doc. Ing. Ivě Broukalové, Ph.D. a panu Ing. arch. Petru Hejtmánkovi, Ph.D. za ochotu a pomoc při konzultacích jednotlivých profesních částí diplomové práce.

Zdroje

NEUFERT, Peter. *Navrhování staveb*. Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662

KOTAS, Patrik. *Dopravní systémy a stavby*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002. ISBN 8001023214

<http://app.iprpraha.cz>

<https://www.schueco.com>

<https://www.cobias.com>

<https://www.schindler.com>

<https://www.rigips.cz>

<https://www.tzb-info.cz>

<http://www.multivac.cz>