

BP

PORTFOLIO K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

OBSAH PORTFOLIA:

STUDIE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně konstrukční řešení

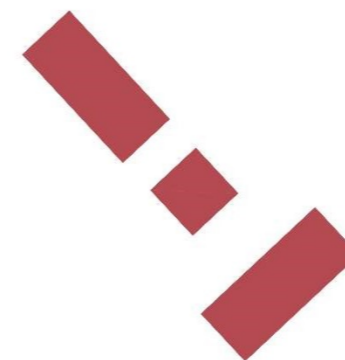
D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

D.5 Zásady organizace výstavby

D.6 Interiér

E. Dokladová část



S

STUDIE

Projekt stavby :

Koření³

Místo stavby :

Říčany u Prahy

Vedoucí práce :

Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracovala :

Natálie Doskočilová

Semestr :

LS2024

KOŘENÍ³

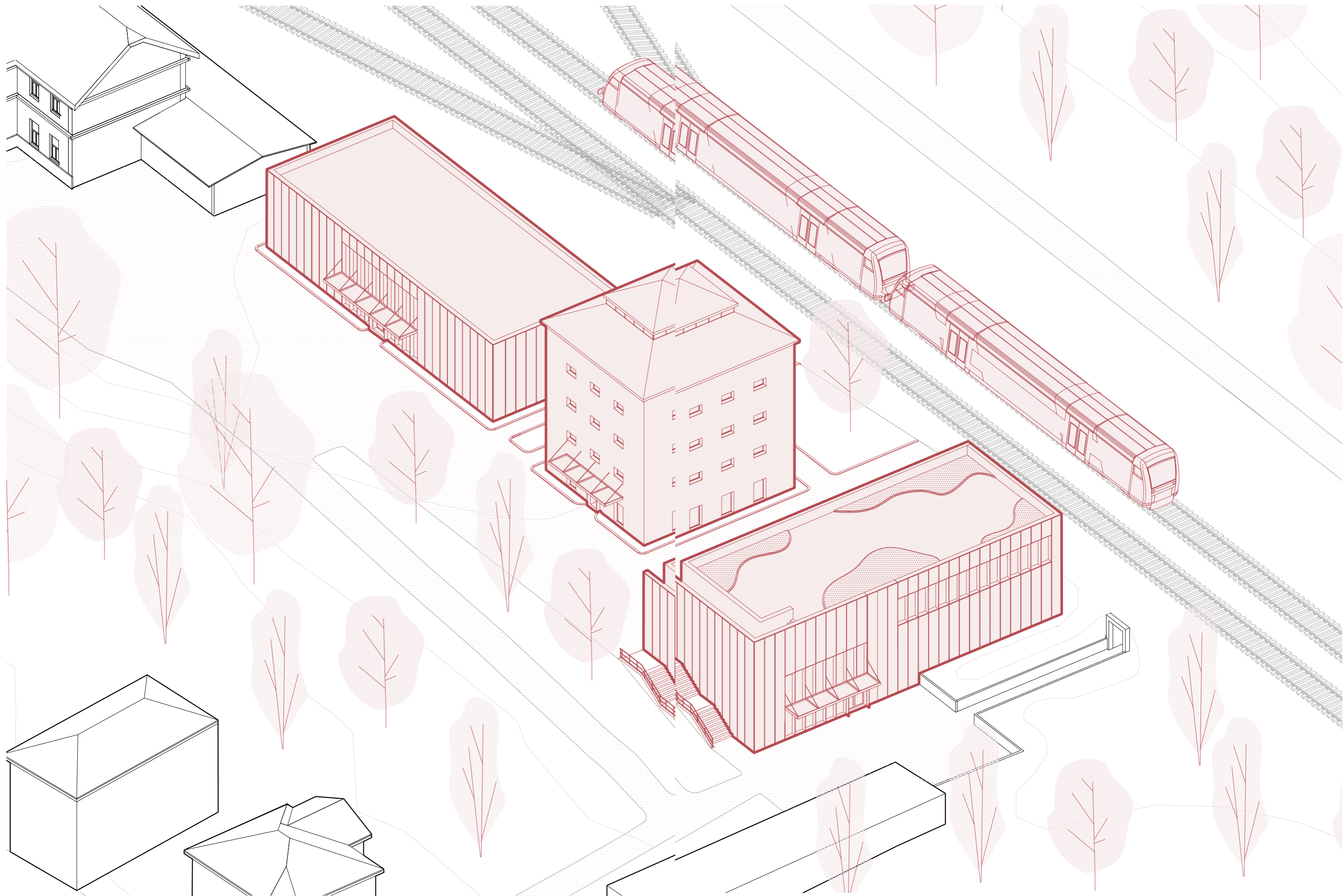


Tři objekty, tři funkce. Areál koření s historickou sýpkou v srdci, nacházející se v cípu území Říčanského nádraží. Mým projektem doplňuji urbanistický návrh o občanskou vybavenost. Historická sýpka byla vyčištěna od přístaveb, které k ní přivedl čas a její dominantu jsem podpořila novými objekty nižšího objemu. Hlavní osa území je zakončena kolmým objektem, kolem kterého vede cesta k podchodu.

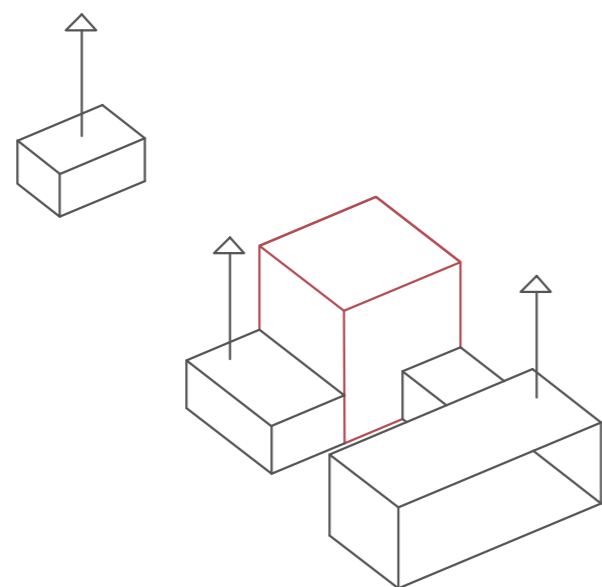
První objekt nacházející se v těsné blízkosti nádražní budovy je věnován co-working funkci. Dvou podlažní budova je koncepčně rozdělena na tichou a hlučnou zónu. Fasáda je řešena plechovými obklady.

Dalším objektem je sýpka, kterou jsem dispozičně vyčistila a prostor věnuji galerii. Na fasádě jsem nechala proniknout původní historickou podobu.

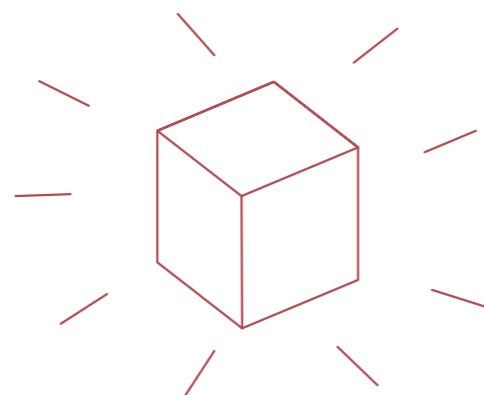
Třetí objekt, nově vzniklý polyfunkční dům, zakončuje urbanistický celek. Kavárna v západní části poskytuje příjemné místo pro setkávání, zatímco sál ve východní části slouží pro kulturní akce, konference a společenské události. K fasádě je přistupováno, jako u prvního objektu.



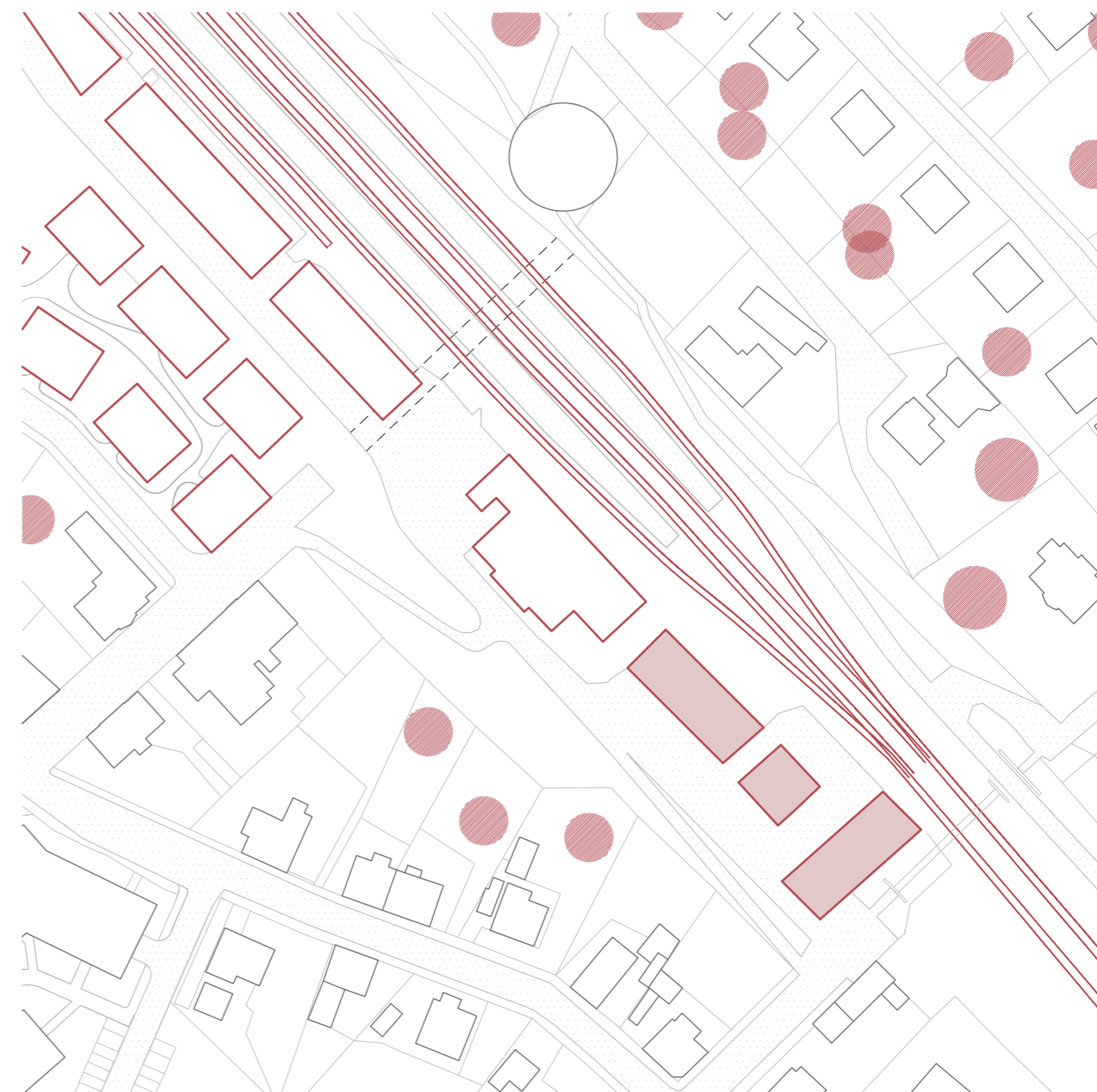
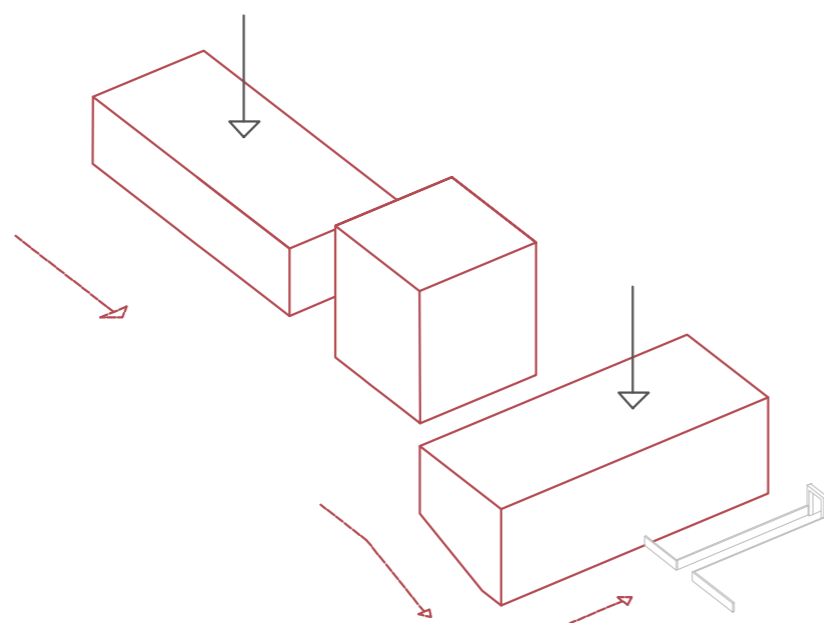
odebrání hmot



podpoření dominance

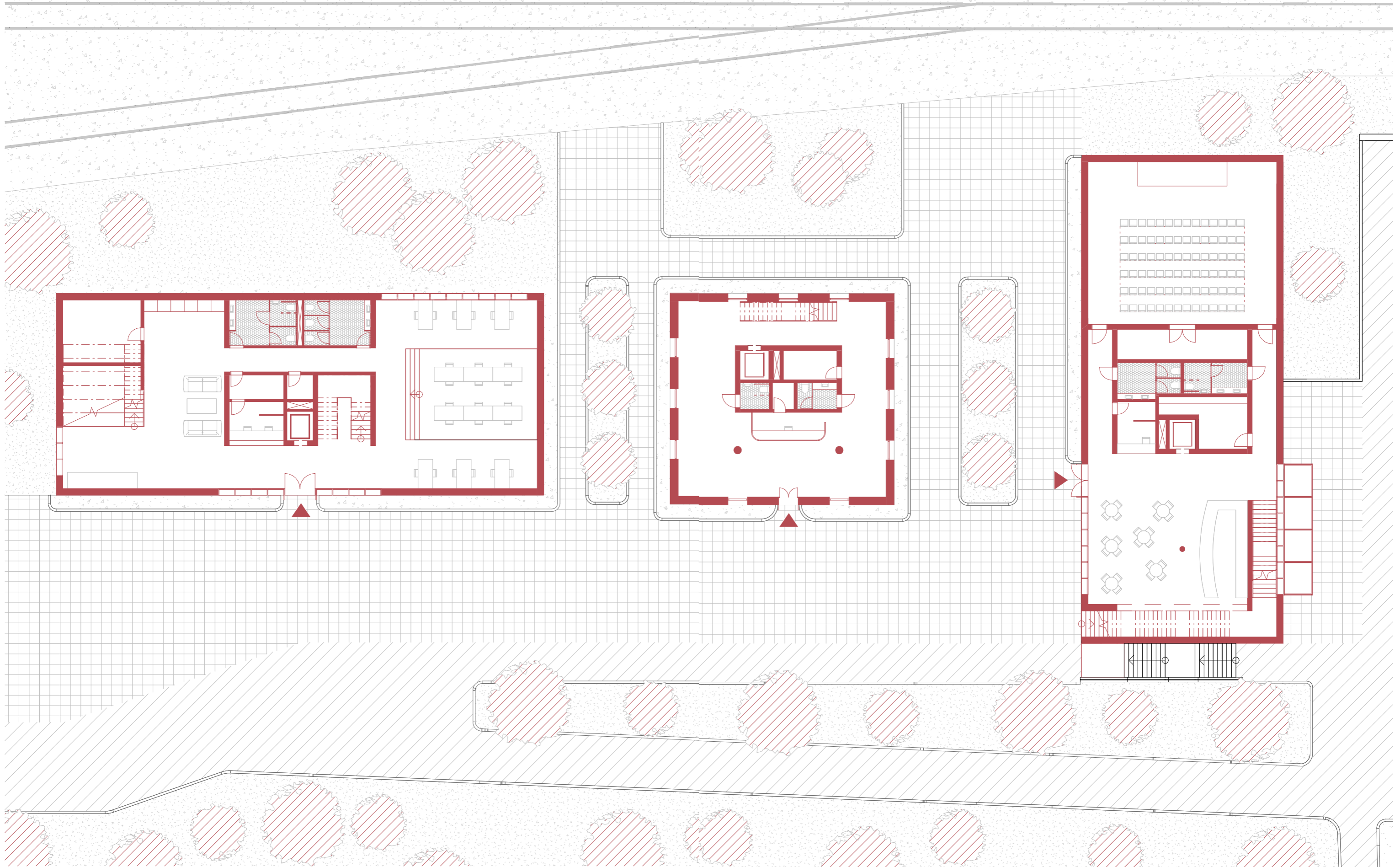


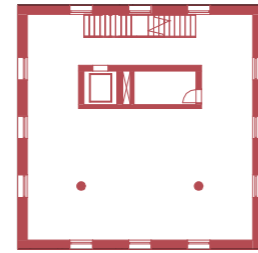
přidání nižších objemů
+
podpoření os



Situace

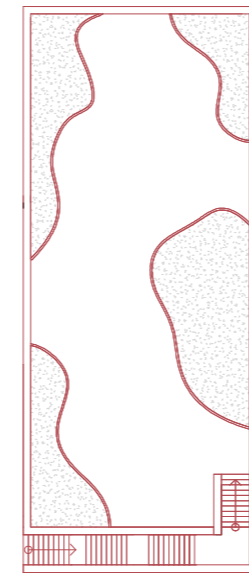
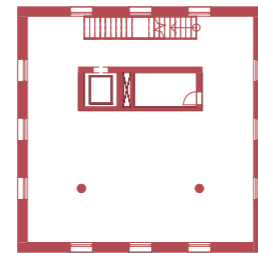
M 1:1500





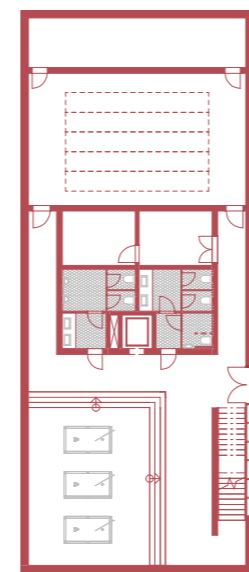
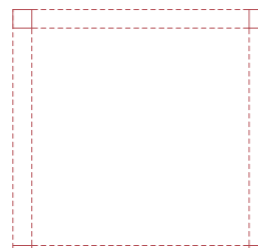
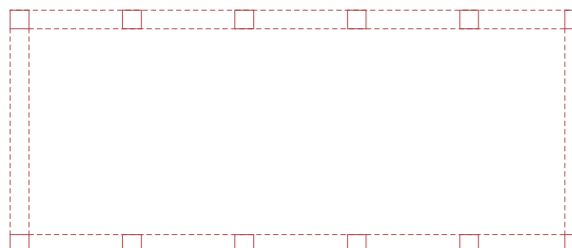
M 1:400

2NP



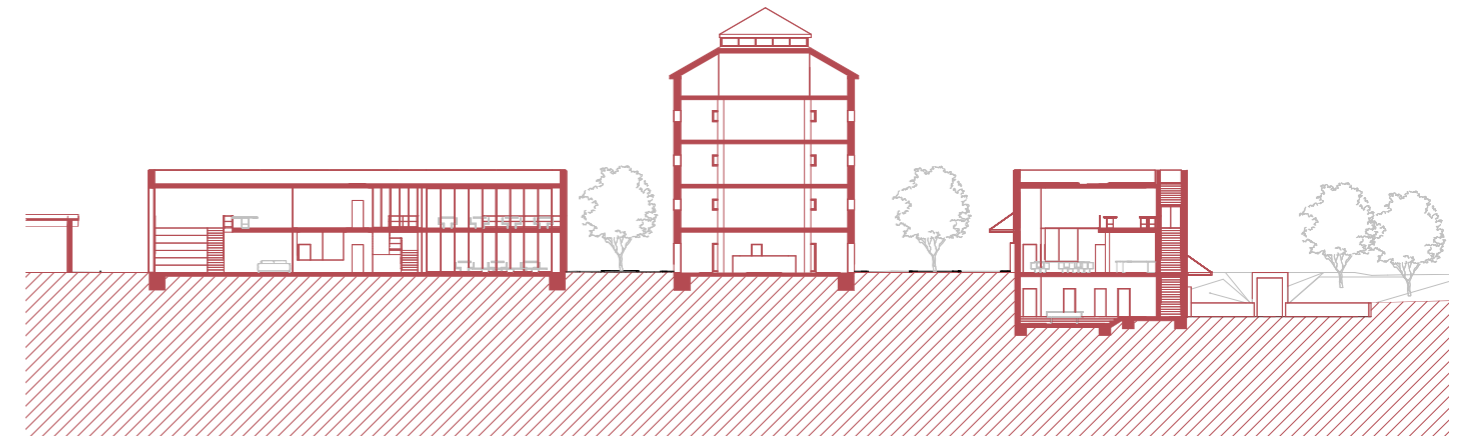
M 1:400

3NP

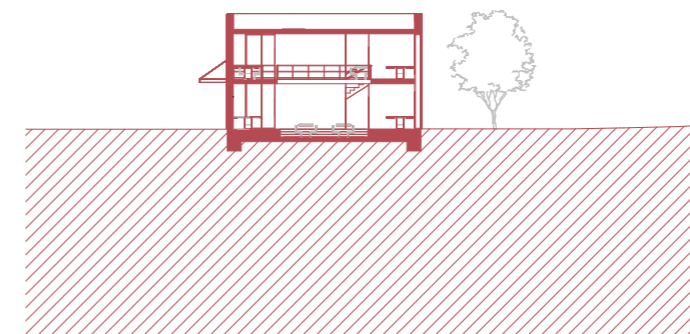


M 1:400

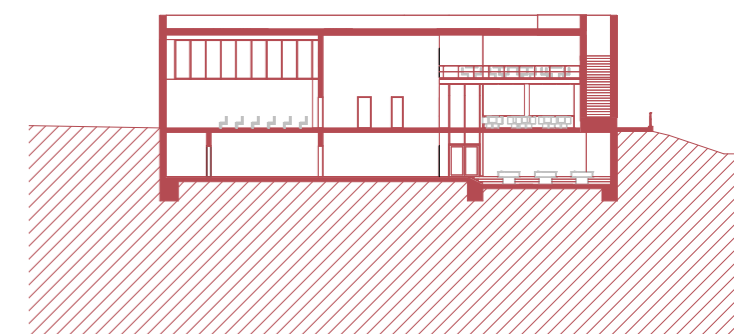
1PP



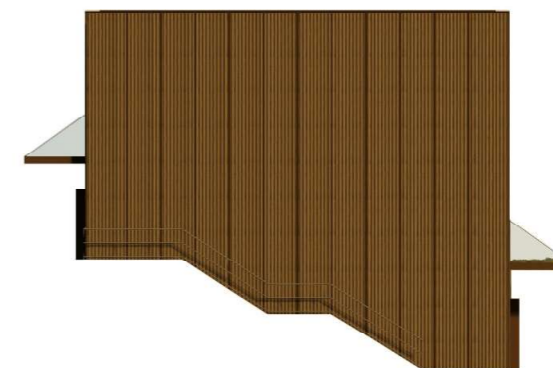
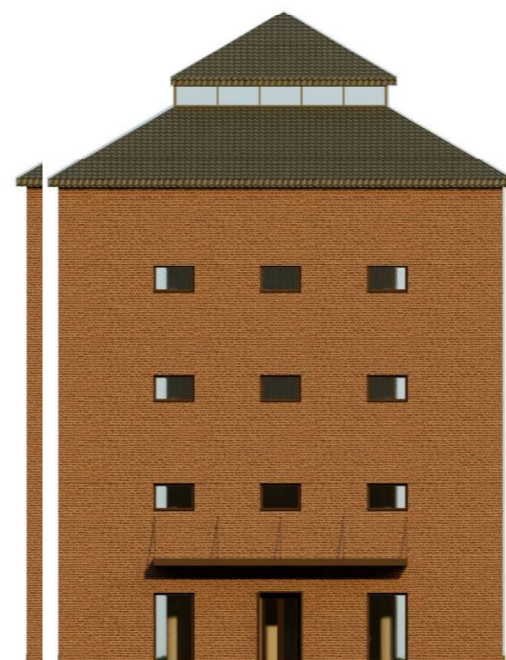
Řez podélný



Řez příčný budova A



Řez podélný budova C



Pohled západní



Pohled jižní



Pohled severní



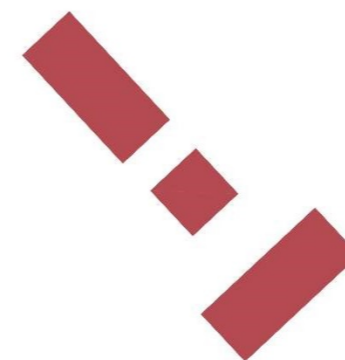
Vizualizace od kolejí



Vizualizace od nádražní budovy



Vizualizace interiéru kavárny



BP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Natálie Doskočilová

datum narození: 6.5.2001

akademický rok / semestr: 2023/2024 - LS2024
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15128 Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Štěpán Valouch

téma bakalářské práce: *Kořeně*³

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie při BP je návrh v blízkosti železniční stanice Říčany. Navržená stavba se nachází podél ulice Nádražní.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Architektonicko-stavební část – technická zpráva, tabulky, koordinační situace, výkresy půdorysů, řezů, pohledů a detailů.
Statická část – technická zpráva, výkresy a výpočty a výpočty dle zadání konzultanta
Část TZB – technická zpráva, výpočty, koordinační výkresy se zakreslením tras instalačních rozvodů, popis řešení PO.
Část Realizace staveb – technická zpráva, výkres celkové situace stavby
Část Interiér – zpracován interiér dle zadání vedoucího.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb ...).

Datum a podpis studenta

12. 5. 2024 *Podp*

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Natálie Doskočilová

Akademický rok / semestr: 2023/2024, 6.semestr

Ústav číslo / název: 15128 – Ústav Navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

DO 45' - KOŘENÍ³

Téma bakalářské práce - anglický název:

TILL 45' - SPICES³

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
Oponent práce: Ing. arch. Jakub Žoha

Klíčová slova (česká): Polyfunkční dům, železnice, Říčany, občanská stavba, kultura

Anotace (česká):

Tři objekty, tři funkce. Areál koření s historickou sýpkou v srdci, nacházející se v cípu území Říčanského nádraží. Mým projektem doplňuji urbanistický návrh o občanskou vybavenost. Historická sýpka byla vyčištěna od přístaveb, které k ní přivedl čas a její dominantu jsem podpořila novými objekty nižšího objemu. Hlavní osa území je zakončena kolmým objektem, kolem kterého vede cesta k podchodu.
Řešeným objektem bakalářské práce je třetí objekt, nově vzniklý polyfunkční dům, zakončuje urbanistický celek. Kavárna v západní části poskytuje příjemné místo pro setkávání, zatímco sál ve východní části slouží pro kulturní akce, konference a společenské události.

Anotace (anglická):

Three objects, three functions. The spice complex with the historic granary at its heart, located at the tip of the Říčany railway station area. My project complements the urban design with civic amenities. The historic granary has been cleared of the additions that time has brought to it and I have supported its dominance with new buildings of lower volume. The main axis of the area is terminated by a perpendicular building, around which a path leads to the underpass.
The object addressed in the bachelor thesis is the third object, a newly built multifunctional house, completing the urban complex. The café in the western part provides a pleasant meeting place, while the hall in the eastern part is used for cultural events, conferences and social events.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 24.5.2024

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

OBSAH:

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně konstrukční řešení

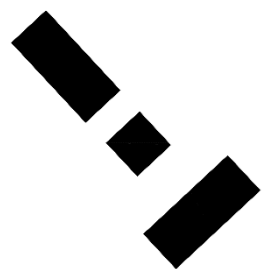
D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

D.5 Zásady organizace výstavby

D.6 Interiér

E. Dokladová část



OBSAH:

A.1. Identifikace stavby

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2. Členění stavby na stavební objekty

A.3. Vstupní podklady

A.

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby : Koření³

Místo stavby : Říčany u Prahy

Vedoucí práce : Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant : Ing. arch. Marek Pavlas

Vypracovala : Natálie Doskočilová

Semestr : LS2024

A.1. Identifikace stavby

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Koření³

Charakter stavby: Polyfunkční dům, novostavba

Místo stavby: Říčany [538728] mezi ulicí Nádražní a ulicí Scheinerova

Parcelní číslo: 1705/59

Datum zpracování: Letní semestr 2022/2023

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Natálie Doskočilová

Vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

Ústav: 15129 Ústav navrhování III

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Požární bezpečnost stavby: Ing. Marta Bláhová

Technické zařízení budovy: Ing. Ondřej Horák

Zásady organizace výstavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Interiérové řešení: Ing. arch. Štěpán Valouch

A.2. Členění stavby na stavební objekty

Navržené objekty

- | | |
|-------|-------------------------------------|
| SO 01 | hrubé TÚ |
| SO 02 | navrhovaný objekt – polyfunkční dům |
| SO 03 | vodovodní přípojka |
| SO 04 | kanalizační přípojka |
| SO 05 | přípojka elektřiny |
| SO 06 | čisté terénní úpravy |
| SO 07 | pochozí plocha kolem domu – dlažba |

Bourané objekty

- | | |
|-------|-----------------|
| SO 01 | přístavba sýpky |
| SO 02 | sklad koření |
| SO 03 | sklad koření |
| SO 04 | vzrostlý strom |

A.3. Vstupní podklady

Architektonická studie k bakalářské práci (ZS 2023/24, ateliér Valouch – Stibral, 707)

Výpis z katastru nemovitostí

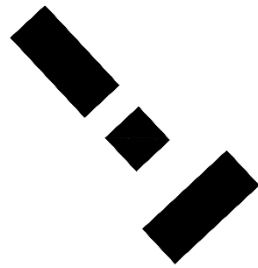
Interaktivní mapa GEPRO

Územní plán města Hostivice

Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha

Studijní materiály FA ČVUT

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy



OBSAH:

B.1. Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů
- B.1.4 Ochrana území podle jiných právních předpisů
- B.1.5 Ochrana území vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- B.1.7 Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.8 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.9 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.1.10 Věcné a časové vazby stavby
- B.1.11 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2. Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Kapacita stavby
- B.2.5 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby
 - B.2.7.1 Základové konstrukce
 - B.2.7.2 Svislé nosné konstrukce
 - B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce
 - B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce
 - B.2.7.5 Střešní konstrukce
 - B.2.7.6 Schodiště
 - B.2.7.7 Podhledy
 - B.2.7.8 Podlahy
 - B.2.7.9 Okenní otvory
 - B.2.7.10 Dveře
 - B.2.7.11 Povrchové úpravy konstrukcí
 - B.2.7.12 Materiálové řešení
 - B.2.7.12 Obvodový plášť
 - B.2.7.12 Klempířské prvky
- B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8.1 Vzduchotechnika

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant :	Ing. arch. Marek Pavlas
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

B.2.8.2. Vytápění

B.2.8.3. Vodovod

B.2.8.4. Kanalizace

B.2.8.5. Elektroinstalace

B.2.9. Požárně bezpečnostní řešení

B.2.10. Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.11. Hygienické požadavky na stavby

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4. Dopravní řešení

B.5. Řešení vegetace a terénních úprav

B.6. Vliv stavby na životní prostředí

B.7. Ochrana obyvatelstva

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

B.8.2. Odvodnění staveniště

B.8.3. Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu

B.8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

B.8.5. Ochrana ovzduší

B.8.6. Ochrana půdy

B.8.7. Ochrana spodních a povrchových vod

B.8.8. Ochrana zeleně

B.8.9. Ochrana před hlukem a vibracemi

B.8.10. Ochrana pozemních komunikací

B.8.11. Odpady

B.8.12 Všeobecné zásady BOZP

B.9 Literatura a použité normy

B.1. Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Polyfunkční dům se nachází v jiho-východním cípu nádražního území města Říčany. Projekt je součástí velkého urbanistického konceptu, který intenzivně zasahuje do dnešního stavu území. Koncept je založen na doplnění a posílení do teď neideálně využitých parcel v okolí železnice. Z projektu, který řeší komplex tří budov řeším detailně tento polyfunkční dům. Objekt se nachází v katastrálním území Říčany na parcele 1705/59. Rozloha parcely objektu je 1320m².

Na pozemku se aktuálně nacházejí 4 stavby 2081/1-4. Pouze stavbu 2081/2 ponechávám, zbytek demoluji. Řešený objekt je ze severovýchodní strany ohraničen železniční dráhou, z jihu je uzavřen ulicí Nádražní a Scheinerova, která pak navazuje na železniční podchod. Nachází se zde ochranná pásma železnic.

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Na navrhovaném území není v současnou dobu plánován žádný nový územní plán.

B.1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy, ani rozborů Skladba zeminy a úroveň podzemní vody byla prokázána pomocí geologického průzkumu. Geologický vrt č.V059723, byl proveden v nadmořské výšce 339,92 m.n.m. do hloubky 6,9 m. Zemina se skládá z navážky a vrstev břidlice, těžitelnost zeminy je třídy II. Hloubka podzemní vody se nachází na úrovni -4,800 m, je pod základovou spárou objektu. Pozemek se nachází v přímé blízkosti elektrifikované trati 221. Je možné předpokládat výskyt bludných proudů, které by mohly konstrukce poškodit, proto uvažujeme s nutnou ochranou konstrukcí. Návrh a posouzení této ochrany by byl zajištěn specializovaným pracovníkem a není součástí řešení této bakalářské práce.

B.1.4 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Zájmové území celého urbanistického projektu Říčany - Bydlení do 45' zasahuje do současného ochranného pásma stávající železniční tratě 221 Praha – Benešov u Prahy.

B.1.5 Ochrana území vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v zátopovém nebo poddolovaném území.

B.1.6 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V průběhu výstavby objektů bude mít vliv na okolní stavby a pozemky pouze zvýšená doprava v ulicích Scheinerova a Nádražní, popř. zvýšená hladina hluku od strojů na staveništi. Předpokládá se, že při výstavbě objektu bude nutné uzavřít železniční podchod z ulice Zborovská. Tento podchod není v aktuální době příliš frekventovaný, nemělo by dojít k velkému omezení chodců. Nově vystavěné objekty nebudou významně zvyšovat dopravní zátěž v území.

Odtokové poměry v území nebudou významně narušeny, v objektu je navržen sběr dešťové vody a její zpětné využití.

B.1.7 Požadavky na demolice a kácení dřevin

V rámci stavby polyfunkčního domu budou demolovány stávající objekty, přístavba sýpky a přilehlé sklady. Ve fázi hrubých terénních úprav budou odstraněny křoviny a strom, který se nachází v blízkosti trati.

B.1.8 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených

k plnění funkce lesa

Řešená stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.9 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou

Infrastrukturu

Stavba je dopravně přístupná a napojená na ulice Nádražní, a na ulici Scheinerova. Objekty budou napojeny na inženýrské sítě vedoucí pod vozovkou a pod chodníky v těchto ulicích. Před zahájením výstavby je nutné předložení inženýrských sítí od stávajících objektů.

Všechny vstupy do navrženého objektu jsou navrženy jako bezbariérové. V případě nutnosti je možný příjezd automobilem přímo k objektu.

B.1.10 Věcné a časové vazby stavby

Řešená novostavba je poslední stavební etapou v rámci celkového

urbanistického projektu Říčany - Bydlení do 45'. Stavba je tak stavěna jako poslední objekt

v celém tomto projektu. Souvisejícími investicemi jsou nutné náklady na vytvoření nových veřejných cest a tras inženýrských sítí.

B.1.11 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Bakalářská studie se nachází na pozemku s parcelním číslem 1705/59 a výměrou 1 320 m², vlastníkem tohoto pozemku je soukromý vlastník. V rámci řešeného objektu studie k BP byla zpracována pouze část této parcely s objektem polyfunkčního domu. Výměra této části je 825 m².

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby

Navrhovaná stavba je trvalá novostavba občanské vybavenosti na již zastavěnou parcelu. Objektem zakončují nový urbanismus nádražního území. Funkce objektu doplňuje urbanistický návrh a zároveň přidává na kvalitě občanské vybavenosti města Říčany. Konceptem objektu je polyfunkce. Tento polyfunkční dům je rozdělen na 3 hlavní provozny. Kavárna, multifunkční sál a kancelář. Prostorově je objekt rozdělen do tří částí. Propojená patra jižní části jsou věnována provozu kavárny a kulečnickovému prostoru. Propojená patra severní části, směřující k železnici, jsou věnována sálu. Vnitřní jádro domu slouží funkcím zázemí a kancelářskému prostoru.

Novostavba je navržena jako třípodlažní stavba s kombinovaným konstrukčním systémem. Celá konstrukce domu je z železobetonu. Výraz domu definuje fasáda s kortenovými plechy v kombinaci s lehkým obvodovým pláštěm. Koncepti zakončení území podtrhuje exteriérové schodiště vedoucí z úrovně ulice Nádražní na střechnu polyfunkčního domu. Střechna je řešena jako pochozí s extenzivní zelení.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Koncept urbanistické studie Bydlení do 45' se zaměřuje na místa v těsné blízkosti nádražních budov měst okolo Prahy. Řešení pozemek se nachází jiho-východním směrem od Prahy, v Říčanech. Zde je řešeno území, které vede těsně podél trati 221 Praha hl.n. – Benešov u Prahy. Hlavní myšlenkou tohoto urbanismu je zvelebení, zvýšení kvality a možnosti bydlení na tomto místě. Velká snaha byla o zklidnění nádražní ulice, dosavadní stav vypadá tak, že většina místa v tomto území používají obyvatelé Říčany jako provizorní parkoviště. V návrhu je na tuto

skutečnost reagováno návrhem parkovacího domu, který by měl pokrýt parkovací místa pro rezidenty navrhovaných etap i parkovací místa, o které místo přijde zastavěním takto využívaných ploch. Díky k tomuto též dochází v návrhu k vytvoření klidné pěší zóny, která vede až ke kolmé ulici Scheinerova. Další myšlenkou je též navrácení života kolem historické nádražní budovy, která postupem času ztratila na svém významu z důvodu historického vývoje železnic. Celek urbanismu je rozdělen na čtyři části. Dvě části věnované bytovým komplexům a dvou částem občanské vybavenosti, která by měla obsluhovat nejen budoucí a stávající obyvatele Říčany, ale i zvýšit atraktivnost města pro návštěvníky z jiných měst. Celek obsahuje bytové domy, parkovací dům a polyfunkční dům.

Urbanistická koncepce v rámci studie bakalářské práce proběhla ve vymezené části tohoto celkového urbanismu. Urbanistická koncepce tohoto úseku pracovala především s revitalizací soukromého pozemku, na kterém se vyskytuje sýpka se zemědělskými sklady. Objekty na tomto pozemku jsou kromě sýpky demolovány a vzniká zde komplex tří budov občanské vybavenosti reagující na celkový urbanismus místa. Řešeným objektem v rámci bakalářské práce je poslední objekt v této urbanistické linii, který uzavírá svojí orientací toto území. Součástí polyfunkčního domu, je řešení propojení ulic Nádražní a Scheinerova. Návrh podporuje hlavní osy a propojení těchto ulic. Na ulici Scheinerova též navazuje železniční podchod, který spojuje rozdělené strany města. Tento podchod se nachází v těsné blízkosti parteru 1PP řešeného objektu.

Objekt je založený na základové desce, konstrukce spodní stavby je řešena jako bílá vana. Konstrukce celého objektu je navržena jako kombinace monolitických železobetonových stěn a sloupů. Objekt se prostorově rozdělen na tři části, dva dispozičně otevřené prostory po stranách hlavního konstrukčního jádra domu. Dům má jedno podzemní podlaží, které je terénově částečně odkryté. U odkryté části vzniká parter směrem do ulice Scheinerova. Zde se nachází jeden z hlavních vchodů do objektu, který směřuje přímo do prostoru kavárny, kde se nachází místo s kulečnickovými stoly. V severní části podzemního patra jsou technické místnosti, místnost VZT a odpady. Jádro domu je věnováno potřebným zázemím funkcí objektu a hygienickým zázemím. Prostor kavárny je propojen hlavním schodištěm objektu, které vede od 1PP do 2NP. Vchod do 1NP vede z ulice Nádražní. V jižní části se nachází prostor kavárny propojený s 2NP. Kavárna je koncipována jako místo kam mohou lidé zavítat od ranních hodin do večerních, kdy slouží jako bar. Tato část je propojena se severní dvěma chodbami, které vedou přímo do multifunkčního sálu. Prostor sálu je koncipován tak aby obsáhl co nejvíce možností funkcí. Slouží jako přednáškový, promítací, taneční. Též se počítá s možností pronajímání sálu na soukromé akce. K administrativním záležitostem ohledně sálu slouží recepce, která je součástí hlavního prostoru a kancelář v posledním patře budovy. Ve 2NP se nachází prostor kanceláří pro zaměstnance objektu. Součástí prostoru je kancelář, místnost zvukaře, kuchyňka a hygienické zázemí. Veškerá vertikální komunikace návštěvníků objektu probíhá v interiéru pomocí schodiště v hlavním prostoru kavárny, jako další komunikace je v jádře objektu výtah. Ten je omezený na přístup návštěvníků do 2NP, zde slouží pouze pro zaměstnance objektu.

Hlavním výrazem objektu je fasáda z velkoformátových vertikálních plechů, které jsou součástí provětrávané fasády. Obal objektu je kombinací fasády provětrávané a lehkého obvodového pláště. Lehký obvodový plášť má v části sálu exteriérové rolety a centrálně otvíratelné sekce. Výraz domu a koncepti urbanistického zakončení území podtrhuje exteriérové schodiště, které je součástí jiho-západní fasády domu. Schodiště vede na pochozí střechnu s extenzivní zelení.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Z provozního hlediska je objekt rozdělen do tří částí. Do první části patří prostory kavárny, které jsou určeny veřejnosti. Přístup do těchto prostor je přímo z obou hlavních vchodů, z ulice Scheinerova a ulice Nádražní. Do prostoru kavárny patří hlavní prostor, hygienické zázemí, prostory kulečnicku. Další jsou sklady a zázemí kavárny, tyto prostory jsou přístupné pouze zaměstnancům. Další provozní část obsahuje sál. Sál je multifunkční a je přístupnost veřejnosti je vždy podle programu, který se v danou chvíli odehrává.

Poslední částí je kancelářský prostor se zázemím ve 2 NP, kam mají přístup pouze zaměstnanci objektu. Tam se zaměstnanci mohou dostat pomocí hlavního schodiště,

nebo výtahem na čip. Nachází se zde i místnost techniky pro chod dění v sálu. Funkce doplňují prostory technickým místnostmi a odpadů v 1PP.

B.2.4. Kapacita stavby

Plocha pozemku: 1 320 m²

Zastavěná plocha řešeným objektem: 354 m²

Hrubá podlažní plocha: 824,1 m²

Celkový obestavěný prostor: 3 105 m³

Počet nadzemních podlaží: 3

Počet podzemních podlaží: 1

Nadmořská výška: 348 m. n. m.

B.2.5. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je částečně bezbariérově přístupný. Úroveň 1PP je spojena výtahem a schodištěm s vyššími úrovněmi objektu. Na pochozí střechnu vede pouze exteriérové schodiště.

B.2.6. Bezpečnost při užívání stavby

Konstrukce a materiály jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na bezpečnost při používání, kterými jsou zabezpečení proti uklouznutí, pádu, nárazu, popálení a zásahu elektrickým proudem. Stavba bude zhotovena v souladu s platnými požárními normami ČSN PO dle přiloženého požárně bezpečnostního řešení (vizte D.3.). Pro všechna technická vedení budou vydány revize a provedeny zkoušky. Systém ochrany objektu proti blesku bude navržen dle platných norem.

B.2.7. Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

Řešený objekt je navržen jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným

nosným systémem sloupů a stěn. Obvodové stěny jsou tvořeny nosnými železobetonovými

stěnami tl. 200 mm.

B.2.7.1. Základové konstrukce

Řešený objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 500mm. Základová spára celého objektu je v hloubce -3,850 m. Základová deska je v místě výtahu snížena o 1 m. Základová spára v řešené části objektu se nachází v hloubce 4,850 m. Skladba zeminy a úroveň podzemní vody byla prokázána pomocí geologického průzkumu. Geologický vrt č.V059723, byl proveden v nadmořské výšce 339,92 m.n.m. do hloubky 6,9 m. Hladina spodní vody je v hloubce -4,800 m.

B.2.7.2. Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém objektu je navržen jako železobetonový monolitický kombinovaný systém. Vnitřní nosné stěny objektu jsou navrženy v tloušťce 200 mm a 300 mm. Rozměr sloupu je 300 x 300 mm. Obvodové stěny suterénu jsou navrženy jako bílá vana tloušťky 200 mm. Pro stěnové konstrukce je použit beton C20/25 X0-Cl 0,4. Pro sloup je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4.

B.2.7.3. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako obousměrně pnuté železobetonové stropní desky. Stropní desky jsou podepřeny svislými nosnými konstrukcemi.

B.2.7.4. Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou tvořeny SDK příčkami tloušťky 100 a 150 mm. Tyto příčky se nacházejí primárně v místnostech hygienického zázemí a v prostoru kanceláře, kde slouží jako dělicí konstrukce prostoru. Příčky jsou též použity u instalačních jader. Je zvolen systém RIGIPS. V hygienických prostorech jsou také použity sanitární příčky.

B.2.7.5. Střešní konstrukce

Střešní monolitická deska je navržena jako předepnutá, z důvodu velkého rozponu v místě sálu. Je dimenzována na tloušťku 320 mm. Pro střešní desku je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4. Celá střecha je pochozí. Povrch je kombinací částí extenzivní zeleně a pochozí betonové dlažby. Střecha je zakončena vytaženou fasádní atikou ve výšce +7,825 m. Na střechnu vede po západní fasádě exteriérové schodiště.

B.2.7.6. Schodiště

Všetchna schodiště se skládají z prefabrikovaných ramen, podesty jsou řešeny jako monolitické. Prefabrikované schodiště je napojeno na monolitické prvky pomocí ozubu. V objektu se nachází hlavní interiérové schodiště, které propojuje všechny 3 patra. Exteriérové schodiště vede z úrovně +0,000, tedy 1NP na pochozí střechnu. U schodiště je navrženo odvodnění pomocí drážek mezi konstrukcí schodiště a fasádou.

B.2.7.7. Podhledy

Podhledy jsou v objektu řešeny jako odhalená surová konstrukce stropních desek ošetřena bezprašným nátěrem.

B.2.7.8. Podlahy

Podlahy v prostorech kavárny a kanceláře jsou navrženy jako lité terazzo. V prostoru sálu je navržen leštěný beton se vsypem, z důvodu možné velké námahy povrchu při využívání sálu jako společenský. V hygienických zázemích je položena keramická dlažba. Podlahy technických místností jsou s epoxidovou stěrkou.

B.2.7.9. Okenní otvory

V objektu jsou pouze otvory v rámci lehkého obvodového pláště, tudíž okenní otvory nejsou řešeny.

B.2.7.10. Dveře

Hlavní dveře objektu jsou součástí hliníkového systému lehkého obvodového pláště. Jejich povrchová úprava je barvy RAL 8023 Brun orangé. Veškeré interiérové dveře jsou řešené jako DTD, plně, bezprahové, barvy RAL 9005 Jet Black. V hygienických zázemích jsou navrhovány dveře součástí sanitárních příček, které jsou z LTD desek. Únikové dveře ze sálu jsou z MDF desky, plně, bezprahové s barvou jako další exteriérové dveře.

B.2.7.11. Povrchové úpravy konstrukcí

Povrch všech stěn prostorů, ve kterých není mokřý provoz, jsou ponechány v surovém vzhledu betonu, povrch je ošetřen bezprašným nátěrem. V prostorech s mokřým provozem (hygienické zázemí) budou stěny opatřeny keramickým obkladem.

B.2.7.12. Materiálové řešení

Vnitřní materiálové řešení objektu převládá v podtržení surového vzhledu betonu.

B.2.7.12. Obvodový plášť

Obvodový plášť celého objektu je navržen z velkoformátových vertikálních kortenových desek, které na sebe navazují falcovým spojem. Jsou součástí odvětrávané fasády.

B.2.7.12. Klempířské prvky

Mezi klempířské prvky patří oplechování atik, parapetů LOPu. Všechny tyto prvky budou provedeny v barevném provedení RAL 8023 Brun orangé, kotvení na příponky. Další prvky jsou kortenový dveřní rám a hliníková stříška s barvou jako oplechování atik.

B.2.8. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8.1. Vzduchotechnika

Objekt se nachází v těsné blízkosti železnice, což je hlavní faktor, který je brán v potaz při návrhu vzduchotechniky. Z tohoto důvodu je nutná filtrace a přívod čistého vzduchu. Vzduchotechnika celého objektu je řešena pomocí tří rekuperačních jednotek, které jsou rozděleny podle provozů.

Celý systém je řešen jako rovnotlaký. Všechny vzduchotechnické jednotky se nachází v samostatné technické místnosti v 1PP.

Vertikální potrubí přívodu a odvodu vzduchu je vedeno v technických jádrech objektu. Horizontální potrubí je vedeno v celém objektu přímo pod stropními konstrukcemi. Odvod odpadního a přívod čerstvého vzduchu veden skrz fasády. Výduch odpadního vzduchu je vyveden severní fasádou do železničního prostoru. Čerstvý vzduch je přiváděn z jiho-východní fasády.

Všechny průměry potrubí byly dimenzovány podle proudícího vzduchu. U dimenzování vyústek je počítáno s potřebnou rychlostí vzduchu pro daný prostor.

B.2.8.2. Vytápění

Jako zdroj vytápění a chlazení celého objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které získává energii pomocí hlubinných vrtů. Na základě výpočtu potřebného výkonu je navrženo čerpadlo Vitocal 200-G PRO. Potřebný výkon tepla pro vytápění činí 16,395 kW. Vrty dimenzují na potřebu 20 kW, z důvodu zabezpečení přípravy teplé vody a vytápění v návrhových podmínkách. Jeden metr vrtu poskytuje 50 W. Navrženo je tedy 10 hlubinných vrtů o hloubce 40 m. Přívod a odvod jednotlivých vrtů je sveden do hlavního rozdělovače a sběrače, který je napojen na tepelné čerpadlo. Tato soustava se nachází v technické místnosti v 1PP. Vytápění a chlazení objektu je navrženo pomocí aktivace betonového jádra. V betonové složce stropních konstrukcí jsou integrovány trubky, kterými prochází otopná voda.

B.2.8.3. Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád vedoucí ulicí Politických vězňů. Je napojen pomocí přípojky měřící 61 m. Přípojka vede k vodoměrné soustavě, která se nachází v technické místnosti 1PP. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí izolované tepelně izolačním obalem z PE trubek. Ležaté trubní rozvody jsou vedeny v podlaze. Stoupační rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací v SDK předstěnách. Uzavírací armatury jsou navrženy dle zařizovacích předmětů. Teplá voda je připravována v centrálním zásobníku ROBC 2500, který je umístěn v technické místnosti 1PP.

B.2.8.4. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno odděleným systémem, kanalizace splašková a dešťová jsou vedeny samostatně. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, délky 21 m. Revizní šachta je umístěna vně objektu viz. výkresová část. Splaškové odpadní potrubí je vedeno v šachtách do úrovně základů, kde je vedeno svodným potrubím k přípojce.

Dešťová voda je ze střechy odváděna pomocí střešních vpustí a vedena šachtou v 1PP je vedena svodným potrubím ve sklonu 2% do akumulační nádrže umístěné v podzemí vedle technické místnosti. Akumulovaná voda je využívána pro zálivku zeleně na pozemku objektu.

B.2.8.5. Elektroinstalace

Přípojka sítě je do objektu vedena z ulice Scheinerova. Přípojková skříň s hlavním domovým jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do 1PP. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti odkud je rozveden nejbližší technickou šachtou do vyšších pater. V každém patře je napojen na podružné patrové rozvaděče.

Řešení detailních elektrických rozvodů není součástí bakalářské práce.

B.2.9. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je rozdělen do 5 požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří také instalační šachty a šachta výtahová. Všechny požární prostory v budově dodržují největší dovolené rozměry PÚ. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe děleny požárními konstrukcemi (stěny, stropy) a uzavěry. V řešeném objektu není navrhována žádná chráněná úniková cesta. Evakuace osob tedy probíhá po nechráněné únikové

cestě (NÚC) a z některých částí požárních úseků probíhá evakuace z objektu přímo ven na volné prostranství. Pro podrobný popis vizte kapitolu D.3.

B.2.10. Úspora energie a tepelná ochrana

Veškeré konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky. Budova byla vyhodnocena na výpočet tepelné ztráty pomocí webu tzb-info.cz a na základě výpočtu byl vyhotoven průkaz energetické náročnosti budovy s klasifikační třídou B. Pro více informací vizte D.4.1.

B.2.11. Hygienické požadavky na stavby

Objekt splňuje veškeré hygienické požadavky. Je nuceně větrán pomocí vzduchotechniky, je zajištěno dostatečné osvětlení prostor a zásobování vodou. Objekt také splňuje požadavky na akustiku, prašnost, vibrace a hluk. Pro podrobný popis vizte kapitolu D.4.

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba se nenachází v blízkosti seismické aktivity. Stavba není v zátopovém území. Území není poddolované ani se zde nevyskytuje metan. Objekt se nachází v přímé blízkosti železniční tratě 221, z tohoto důvodu je konstrukce ohrožena bludnými proudy, a proto uvažujeme s nutnou ochranou konstrukcí. Návrh a posouzení této ochrany by byl zajištěn specializovaným pracovníkem a není součástí řešení této bakalářské práce.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vnitřní vodovod je napojen pomocí přípojky na veřejnou síť vodovodu ze jihovýchodní strany objektu. Přípojka je navržena z plastu – PE-D, délky 61 m, o průměru DN 50 mm. Vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody je umístěna u jižní fasády domu.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu – PVC, délky 20 m, o průměru DN 150 mm. Je vedena v nezámrazné hloubce se sklonem minimálně 2 % k uličnímu řadu. Revizní šachta umístěna u jižní fasády.

Přípojka elektrorozvodů o délce 22 m je ukončena přípojkovou skříní v nice obvodové stěny. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v technické místnosti v 1PP.

B.4. Dopravní řešení

Objekt je napojen přístupovou cestou pro automobily na ulici Scheinerova z jižní strany objektu. Parkoviště není součástí projektu domu navrhováno, s parkovacími místy se počítá v rámci parkovacího domu, který je součástí urbanistického projektu Říčany – Do 45'. Objekt se nachází ve středu Říčan v blízkosti železniční trati. V blízkosti se nachází silnice první třídy číslo 2 – Praha – Kutná hora – Pardubice. Cesta k objektu na tuto silnici trvá cca 3 minuty. Ulice Nádražní je v urbanistickém návrhu koncipována jako pěší zóna s povolením pro automobily pouze v případě zásobování, nebo nouze.

Pro pěší je objekt přístupný ze všech stran kromě severní, kde dům lemuje železniční dráha.

B.5. Řešení vegetace a terénních úprav

Před zahájením stavby dojde k odstranění stávajících budov, zpevněného povrchu, vzrostlého stromu a náletových dřevin. Zemina, která bude v průběhu stavby vykopána bude uložena na jižní části pozemku a následně bude použita na vysazení nové vegetace na úrovni Nádražní ulice a kde bude potřeba. Na střeše bude vysazena extenzivní zeleň.

B.6. Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Je navržena s pokorou ke stávajícímu prostředí, živočichům, dřevinám a nebude mít negativní vliv na své okolí. Bude nutnost pokácet minimální počet dřevin, které zasahují do stavebního objektu. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů.

Z ohledu technických zařízení - Vzhledem k použití tepelných čerpadel k vytápění a ohřevu TV nebude objekt zatěžovat ovzduší v lokalitě. Stavba je občanského využití a přináší prostředí nový charakter a ráz a celkově jej revitalizuje se snahou přivést do přilehlých prostor novou pozornost. Voda pro zásobování objektu je odebírána z obecního vodovodu. Splašková odpadní voda je odváděna do obecní kanalizační stoky. Dešťová voda je v rámci pozemku sbírána a akumulována v retenčních nádržích a využívána jako zálivka. Odpady jsou patřičně likvidovány, tudíž nevzniká znečištění okolního prostředí. Vizte D.4

B.7. Ochrana obyvatelstva

Výstavba navrhovaného polyfunkčního domu ani jeho provoz neohrožuje obyvatele v blízkosti stavby.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

Beton bude dopravován auto domíhávačem z betonárny ZAPA. Betonárna se nachází na adrese: Kolovratská, 25 101 Říčany, vzdálené od staveniště 2 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem značky LIEBHERR 33 L s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 25 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 5,2 t. Jeřáb s plochou základny 4 x 4 m je založen na terénu vedle stavebního objektu. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 1,26 t. Nejbližší místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 25 m. Dále je navržen také betonářský koš CL se skluzavkou (objem 0,5 m³).

D.8.2. Odvodnění staveniště

Srážková voda bude z jámy odčerpána pomocí drenáží do jímek.

B.8.3. Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště je z ulice Scheinerova z jiho-západní části pozemku staveniště. Komunikace končí u cípu jižní a západní fasády. Výjezd ze staveniště je též z ulice Scheinerova. Na staveništi je dostatečný prostor pro otočení vozidel. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Staveniště je napojeno přípojkou na zavedení elektřiny, vodovodu a kanalizace. Přípojky budou po dostavbě sloužit samotnému objektu.

B.8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Hranice staveniště vede podél západní a severní strany pozemku. Směrem na sever končí až na hranici sýpky, na jihu zasahuje až k pozemkům, na kterých se nachází garáže. Staveniště bude oploceno TOITOI oplocením o výšce 1,8m. Provoz v ulici Scheinerova bude částečně omezen, bude zde z bezpečnostních důvodů zamezen vstup chodcům na chodník sousedící se stavbou a železniční podchod bude uzavřen.

B.8.5. Ochrana ovzduší

Pomocí technických a organizačních prostředků bude zabraňováno prašnosti během výstavby. Na lešení bude umístěna síť, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou.

B.8.6. Ochrana půdy

O ochranu půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (pvc vany, jímky, podložky apod), aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy.

B.8.7. Ochrana spodních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

B.8.8. Ochrana zeleně

Veškeré stromy nacházející se na místě budovy budou vyjmuty. Stávající stromy na staveništi budou zajištěny potřebnou ochranou

B.8.9. Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě nádraží a rodinných domů. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

B.8.10. Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

B.8.11. Odpady

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány. Vyhloubená zemina ze stavební jámy bude uložena na staveništi a poté část použita na zasypaní stavební jámy a zbylá zemina bude odvezena.

B.8.12 Všeobecné zásady BOZP

Staveniště bude oploceno mobilním plotem výšky 1,8 m. Vjezdy a vstupy na staveniště budou opatřeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Okolo stavební jámy bude zábradlí výšky 1,1 m. Vstup do stavební jámy bude zajištěn pomocí žebříků. Při provádění bednění je bezpečnost zajištěna výrobcem bednění – pracovní plošiny jsou opatřeny zábradlím. Prostupy budou opatřeny záklopy, aby nedošlo k propadnutí.

B.9 Literatura a použité normy

Výukové materiály PS I.-IV., FA ČVUT

Výukové materiály PRES I., FA ČVUT

Výukové materiály TZB I., FA ČVUT

ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

© Česká geologická služba – databáze geologicky dokumentovaných objektů

Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví

při práci Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na

bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 158/2001 Sb. Zákon o odpadech

Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 344/1992 Sb. Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu

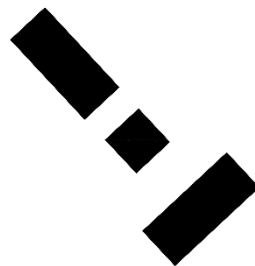
<https://dekpartner.cz>

<https://www.rigips.cz/>

<https://www.schoeck.com/cs/home>

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

<https://www.cvut.cz/logo-a-graficky-manual> – Logo ČVUT



OBSAH:

C.1 Situace širších vztahů

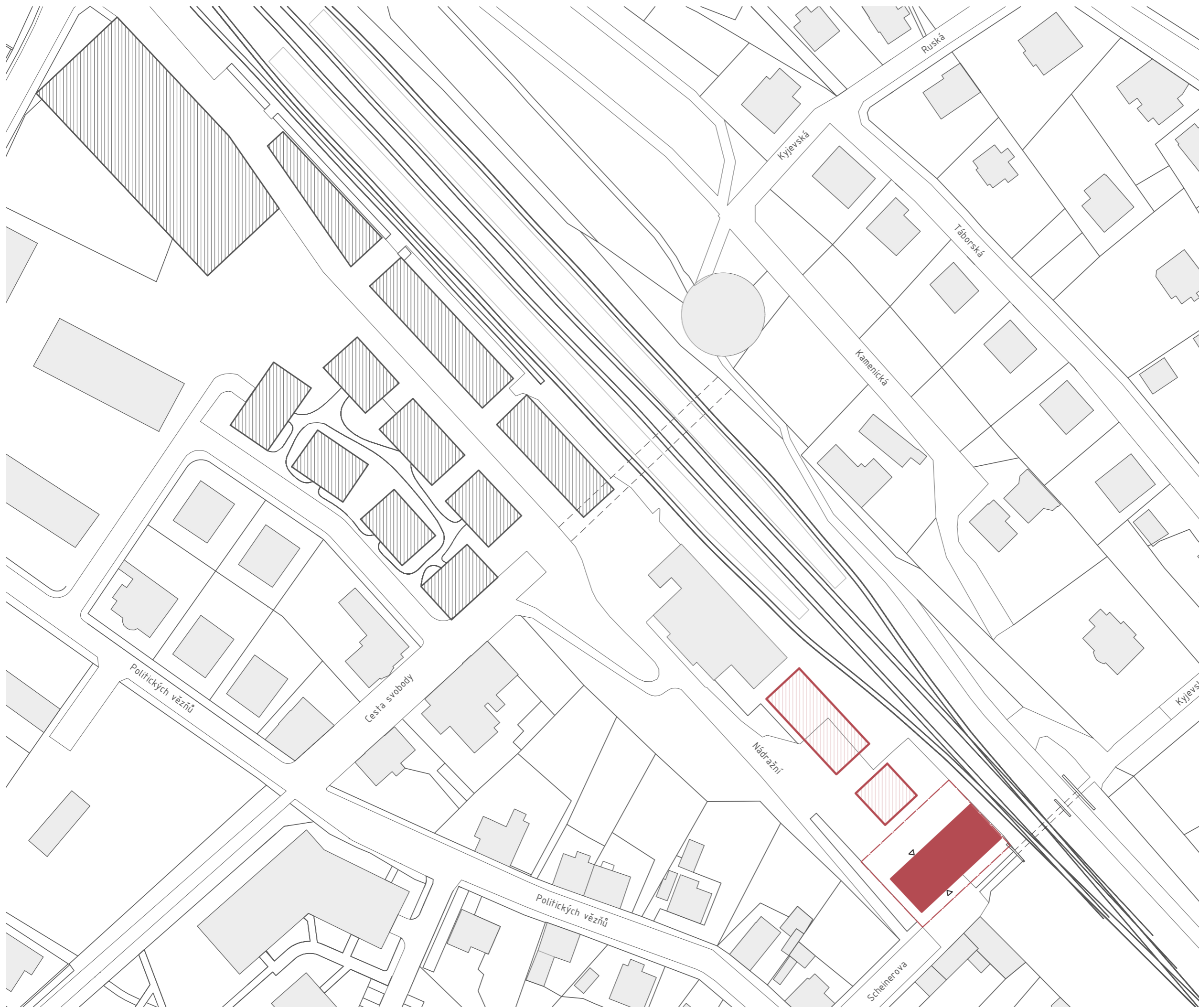
C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant :	Ing. Marek Pavlas, Ph.D.
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024



- stávající objekty
- plánovaná zástavba
- neřešená část studie
- řešená část
- železniční podchod
- železnice

±0,000 = 348 m.n.m



Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kořeníč

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval:

Naťalie Doskočilová

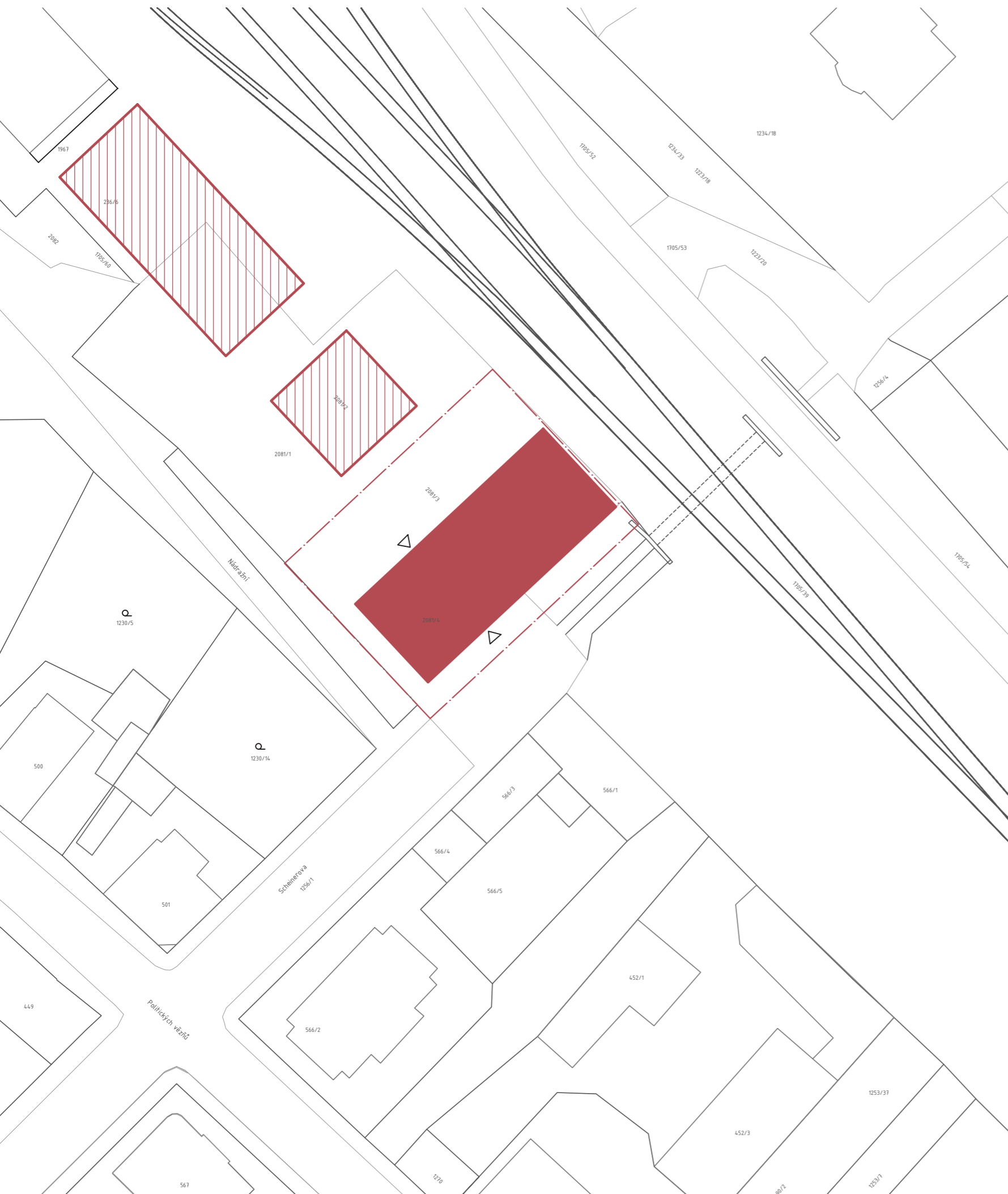
Část:

Situační výkresy

Název výkresu:
Situační širších vztahů

Číslo:
C.1

Měřítko:
1:1000



-  katastr
-  stávající objekty
-  neřešená část studie
-  řešená část
-  železniční podchod
-  železnice
-  hranice zadaného území

±0,000 = 348 m.n.m



Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy

Kořeně3

Univerzita:

České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval:

Natálie Doskočilová

Část:

Situační výkresy

Název výkresu:

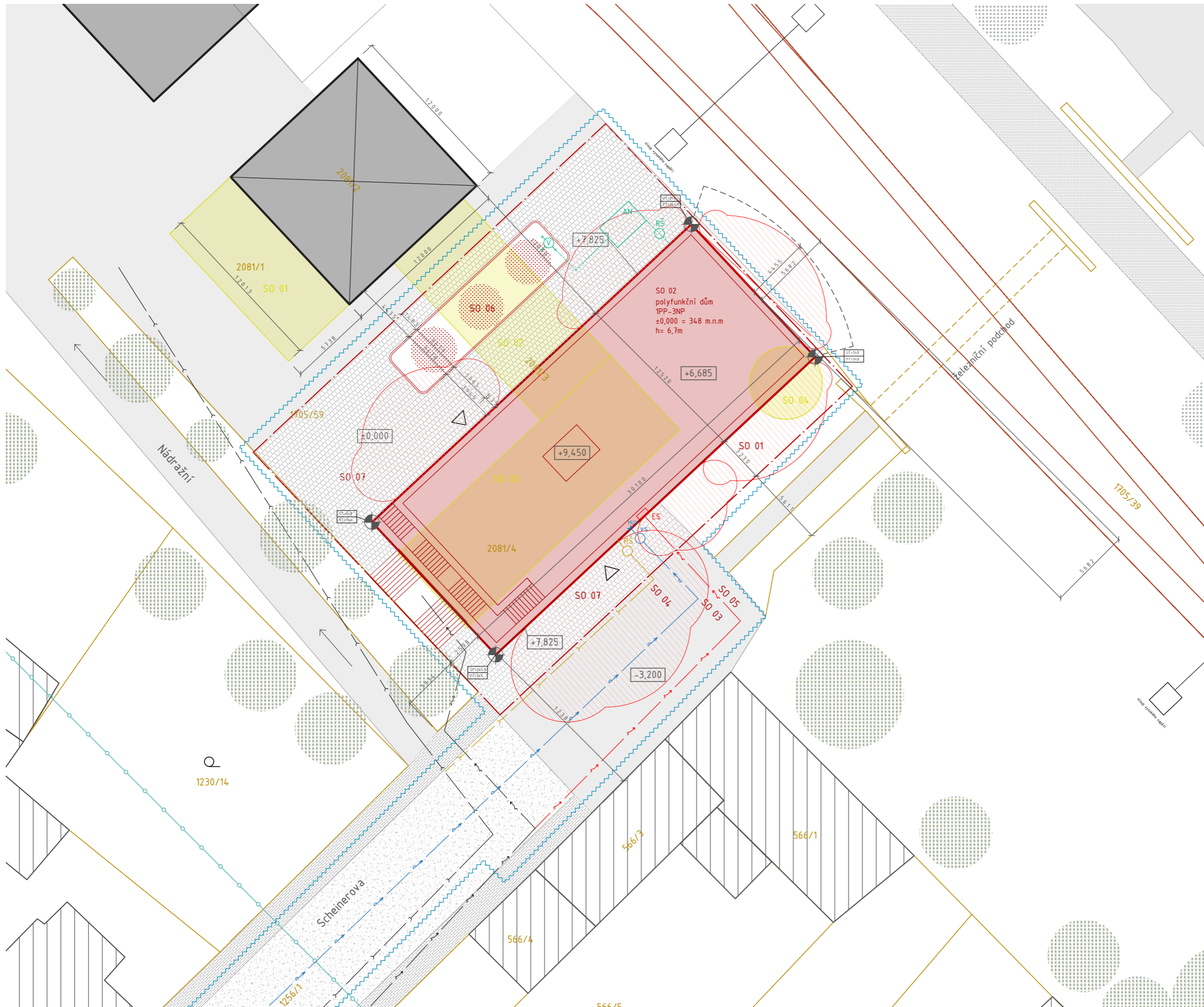
Katastrální situace

Číslo:

C.2

Měřítko:

1:500



- hranice parcel
 - řešený objekt v rámci BP
 - neřešená část studie
 - okolní zástavba
 - bourané objekty
 - hranice řešeného území
 - kolejště
 - požárně nebezpečný prostor
 - ochranné pásmo železnice
 - dočasný zábor staveniště
 - podzemní kotvy
- LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ
- stávající řád elektro
 - stávající kanalizační řád
 - stávající vodovodní řád
 - stávající plynovodní řád
- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- nová slaboproudá přípojka
 - nová kanalizační přípojka
 - nová vodovodní přípojka
 - svodné potrubí dešťové kanalizace
- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- silniční komunikace - asfaltový povrch
 - pěší komunikace
 - chodník
 - nová zpevněná plocha, betonová dlažba
 - cyklostezka
- SEZNAM NAVRHOVANÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
- SO 01 hrubé TŮ
 - SO 02 polyfunkční dům
 - SO 03 vodovodní přípojka
 - SO 04 kanalizační přípojka
 - SO 05 přípojka elektřiny
 - SO 06 čistě terénní úpravy
 - SO 07 dlažba
- SEZNAM DEMOLOVANÝCH OBJEKTŮ
- SO 01 přístavba historické sýpky
 - SO 02 sklad koření
 - SO 03 sklad koření
 - SO 04 strom
- ±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:
**Bydlení do 45 minut od Prahy
 Kořeně3**

Univerzita:
**České vysoké učení technické
 Fakulta architektury
 Ústav navrhování II**

Thákurova 9
 166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

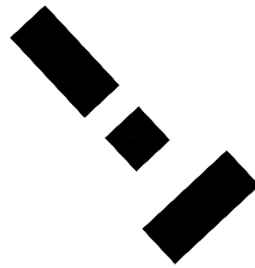
Vedoucí bakalářské práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval:
Naťalie Doskočilová

Část:
Situační výkresy

Název výkresu: Číslo: Měřítko:
 Koordinační situace C.3 1:250



OBSAH:

D.1. Stavebně-architektonické řešení

- D.1.1. Technická zpráva
- D.1.2. Výkresová část

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

- D.2.1. Technická zpráva
- D.2.2. Výpočtová část
- D.2.3. Výkresová část

D.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby

- D.3.1. Technická zpráva
- D.3.2. Výkresová část

D.4. Technické zařízení budov

- D.4.1. Technická zpráva
- D.4.2. Výkresová část

D.5. Zásady organizace výstavby

- D.5.1. Technická zpráva
- D.5.2. Výkresová část

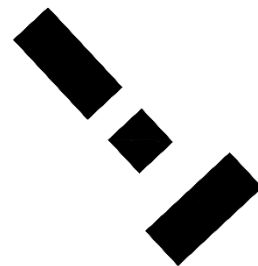
D.6. Interiérové řešení

- D.6.1. Technická zpráva
- D.6.2. Výkresová část

D.

DOKUMENTACE STAVBY

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024



OBSAH:

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
 - D.1.1.2.1 Urbanistické řešení
 - D.1.1.2.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení
 - D.1.1.2.3 Celkové provozní řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.5 Stavební fyzika
- D.1.1.6 Literatura a použité normy

D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1 Půdorysy
 - D.1.2.1.1 Půdorys základů
 - D.1.2.1.2 Půdorys 1.PP
 - D.1.2.1.3 Půdorys 1.NP
 - D.1.2.1.4 Půdorys 2.NP
 - D.1.2.1.5 Půdorys střechy
- D.1.2.2 Charakteristické řezy
 - D.1.2.2.1 Řez A-A'
 - D.1.2.2.2 Řez B-B'
- D.1.2.3 Pohledy
 - D.1.2.3.1 Jiho-východní pohled
 - D.1.2.3.2 Severo-západní pohled
- D.1.2.4 Detaily
 - D.1.2.4.1 Detail fasádou 1:20
- D.1.2.5 Specifikace
 - D.1.2.5.1 Skladby podlah
 - D.1.2.5.2 Skladby stěn – exteriér
 - D.1.2.5.3 Skladby stěn – interiér
 - D.1.2.5.4 Skladby střech
 - D.1.2.5.5 Tabulka dveří
 - D.1.2.5.6 Tabulka zámečnických a klempířských prvků

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant :	Ing. arch. Marek Pavlas
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Polyfunkční dům se nachází v jiho-východním cípu nádražního území města Říčany. Projekt je součástí velkého urbanistického konceptu, který intenzivně zasahuje do dnešního stavu území. Koncept je založen na doplnění a posílení do teď neideálně využitých parcel v okolí železnice. Z projektu, který řeší komplex tří budov řeším detailně tento polyfunkční dům. Objekt se nachází v katastrálním území Říčany na parcele 1705/59. Rozloha parcely objektu je 1320m².

Na pozemku se aktuálně nacházejí 4 stavby 2081/1-4. Pouze stavbu 2081/2 ponechávám, zbytek demoluji. Řešený objekt je ze severovýchodní strany ohraničen železniční dráhou, z jihu je uzavřen ulicí Nádražní a Scheinerova, která pak navazuje na železniční podchod. Nachází se zde ochranná pásma železnic.

D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2.1 Urbanistické řešení

Koncept urbanistické studie Bydlení do 45´ se zaměřuje na místa v těsné blízkosti nádražních budov měst okolo Prahy. Řešení pozemek se nachází jiho-východním směrem od Prahy, v Říčanech. Zde je řešeno území, které vede těsně podél trati 221 Praha hl.n. – Benešov u Prahy. Hlavní myšlenkou tohoto urbanismu je zvelebení, zvýšení kvality a možnosti bydlení na tomto místě. Velká snaha byla o zklidnění nádražní ulice, dosavadní stav vypadá tak, že většina místa v tomto území používají obyvatelé Řičan jako provizorní parkoviště. V návrhu je na tuto skutečnost reagováno návrhem parkovacího domu, který by měl pokrýt parkovací msta pro rezidenty navrhovaných etap i parkovací místa, o které místo přijde zastavěním takto využívaných ploch. Díky k tomuto též dochází v návrhu k vytvoření klidné pěší zóny, která vede až ke kolmé ulici Scheinerova. Další myšlenkou je též navrácení života kolem historické nádražní budovy, která postupem času ztratila na svém významu z důvodu historického vývoje železnic. Celek urbanismu je rozdělen na čtyři části. Dvě části věnované bytovým komplexům a dvou částem občanské vybavenosti, která by měla obsluhovat nejen budoucí a stávající obyvatele Řičan, ale i zvýšit atraktivnost města pro návštěvníky z jiných měst. Celek obsahuje bytové domy, parkovací dům a polyfunkční dům.

Urbanistická koncepce v rámci studie bakalářské práce proběhla ve vymezené části tohoto celkového urbanismu. Urbanistická koncepce tohoto úseku pracovala především s revitalizací soukromého pozemku, na kterém se vyskytuje sýpka se zemědělskými sklady. Objekty na tomto pozemku jsou kromě sýpky demolovány a vzniká zde komplex tří budov občanské vybavenosti reagující na celkový urbanismus místa. Řešeným objektem v rámci bakalářské práce je poslední objekt v této urbanistické linii, který uzavírá svojí orientací toto území. Součástí polyfunkčního domu, je řešení propojení ulic Nádražní a Scheinerova. Návrh podporuje hlavní osy a propojení těchto ulic. Na ulici Scheinerova též navazuje železniční podchod, který spojuje rozdělené strany města. Tento podchod se nachází v těsné blízkosti parteru 1PP řešeného objektu.

D.1.1.2.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Objekt je založený na základové desce, konstrukce spodní stavby je řešena jako bílá vana. Konstrukce celého objektu je navržena jako kombinace monolitických železobetonových stěn a sloupů. Objekt se prostorově rozdělen na tři části, dva dispozičně otevřené prostory po stranách hlavního konstrukčního jádra domu. Dům má jedno podzemní podlaží, které je terénově částečně odkryté. U odkryté části vzniká parter směrem do ulice Scheinerova. Zde se nachází jeden z hlavních vchodů do objektu, který směřuje přímo do prostoru kavárny, kde se nachází místo s kulečnickými stoly. V severní části podzemního patra jsou technické místnosti, místnost VZT a odpady. Jádro domu je věnováno potřebným zázemím funkcí objektu a hygienickým zázemím. Prostor kavárny je propojen hlavním schodištěm objektu, které vede od 1PP do 2NP. Vchod do 1NP vede z ulice Nádražní. V jižní části se nachází prostor kavárny propojený s 2NP. Kavárna je koncipována jako místo kam mohou lidé zavítat od ranních hodin do večerních, kdy slouží jako bar. Tato část je propojena se severní dvěma chodbami, které vedou přímo do multifunkčního sálu. Prostor sálu je koncipován tak aby obsáhl co nejvíce možností funkcí. Slouží jako přednáškový, promítací, taneční. Též se počítá s možností

pronajímání sálu na soukromé akce. K administrativním záležitostem ohledně sálu slouží recepce, která je součástí hlavního prostoru a kancelář v posledním patře budovy. Ve 2NP se nachází prostor kanceláří pro zaměstnance objektu. Součástí prostoru je kancelář, místnost zvukaře, kuchyňka a hygienické zázemí. Veškerá vertikální komunikace návštěvníků objektu probíhá v interiéru pomocí schodiště v hlavním prostoru kavárny, jako další komunikace je v jádře objektu výtah. Ten je omezený na přístup návštěvníků do 2NP, zde slouží pouze pro zaměstnance objektu.

Hlavním výrazem objektu je fasáda z velkoformátových vertikálních plechů, které jsou součástí provětrávané fasády. Obal objektu je kombinací fasády provětrávané a lehkého obvodového pláště. Lehký obvodový plášť má v části sálu exteriérové rolety a centrálně otvíratelné sekce. Výraz domu a koncepci urbanistického zakončení území podtrhává exteriérové schodiště, které je součástí jiho-západní fasády domu. Schodiště vede na pochozí střechu s extenzivní zelení.

D.1.1.2.3 Celkové provozní řešení

Z provozního hlediska je objekt rozdělen do tří částí. Do první části patří prostory kavárny, které jsou určené veřejnosti. Přístup do těchto prostor je přímo z obou hlavních vchodů, z ulice Scheinerova a ulice Nádražní. Do prostoru kavárny patří hlavní prostor, hygienické zázemí, prostory kulečnicku. Další jsou sklady a zázemí kavárny, tyto prostory jsou přístupné pouze zaměstnancům.

Další provozní část obsahuje sál. Sál je multifunkční a je přístupnost veřejnosti je vždy podle programu, který se v danou chvíli odehrává.

Poslední částí je kancelářský prostor se zázemím ve 2 NP, kam mají přístup pouze zaměstnanci objektu. Tam se zaměstnanci mohou dostat pomocí hlavního schodiště, nebo výtahem na čip.

Nachází se zde i místnost techniky pro chod dění v sálu. Funkce doplňují prostory technickým místnostmi a odpadů v 1PP.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je částečně bezbariérově přístupný. Úroveň 1PP je spojena výtahem a schodištěm s vyššími úrovněmi objektu. Na pochozí střechu vede pouze exteriérové schodiště.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Geologický průzkum:

Skladba zeminy a úroveň podzemní vody byla prokázána pomocí geologického průzkumu.

Geologický vrt má označení V059723, byl proveden v nadmořské výšce 339,92 m.n.m. do hloubky 6,9 m. Zemina se skládá z navážky a vrstev břidlice, těžitelnost zeminy je třídy II. Hloubka podzemní vody se nachází na úrovni -4,800 m, je pod základovou spárou objektu. Pozemek se nachází v přímé blízkosti elektrifikované trati 221. Je možné předpokládat výskyt bludných proudů, které by mohly konstrukce poškodit, proto uvažujeme s nutnou ochranou konstrukcí. Návrh a posouzení této ochrany by byl zajištěn specializovaným pracovníkem a není součástí řešení této bakalářské práce.

Základové konstrukce:

Objekt je založen na základové desce systému bílá vana z vodo-nepropustného betonu, která má tloušťku 500 mm. Spodní úroveň základové desky se nachází v úrovni – 3,850. Hladina podzemní vody je ustálena ve výšce - 4,800. V místě výtahu je deska snížena na úroveň -4,950. U konstrukci, které jsou pod úrovní zeminy je použito záporové pažení. Na severní straně objektu je stabilita jámy a pažení podpořena zemními kotvami a to z důvodu zajištění železniční trati, která se nachází v blízkosti objektu,

Svislé nosné konstrukce:

Konstrukční systém objektu je navržen jako železobetonový monolitický stěnový systém, který je doplněn o sloup podpírající volné patro v 1.NP. Konstrukční výšky pater objektu jsou 3200 mm. Vnitřní nosné stěny objektu jsou navrženy v tloušťce 200 mm. Rozměr sloupu je 300 x 300 mm. Obvodové stěny suterénu jsou navrženy jako bílá vana tloušťky 200 mm. Celková výška domu s atikou je 7600 mm, požární výška budovy je 3200 mm. Pro stěnové konstrukce je použit beton C20/25 X0-Cl 0,4. Pro sloup je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4.

Vodorovné nosné konstrukce:

Vnější stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250 mm, vetknuté do nosných stěn. Schodišťové podesty jsou řešeny jako monolitické, mají tloušťku 200 mm. Mezi podesty jsou vetknuté do nosných stěn a k prefabrikovanému schodišti spojeny na ozub.

Pro stropní konstrukce je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi:

Ve středu objektu se nachází hlavní výtahová šachta o rozměrech 1750 x 2025 mm. Dále se zde nachází instalační šachta pro vedení kanalizace, vodovodu a vzduchotechniky, která vede přes všechna podlaží. Další šachta se nachází u technických místností, slouží pro vzduchotechniku.

Střešní konstrukce:

Střešní monolitická deska je navržena jako předepnutá, z důvodu velkého rozponu v místě sálu. Je dimenzována na tloušťku 320 mm. Pro střešní desku je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4. Celá střecha je pochozí. Povrch je kombinací částí extenzivní zeleně a pochozí betonové dlažby. Na střechu vede po západní fasádě exteriérové schodiště.

Schodišťové konstrukce:

Všechna schodiště se skládají z prefabrikovaných ramen, podesty jsou řešeny jako monolitické. Prefabrikované schodiště je napojeno na monolitické prvky pomocí ozubu. V objektu se nachází hlavní interiérové schodiště, které propojuje všechny 3 patra. Exteriérové schodiště vede z úrovně +0,000, tedy 1NP na pochozí střechu. U schodiště je navrženo odvodnění pomocí drážek mezi konstrukcí schodiště a fasádou.

Dělicí konstrukce:

V objektu jsou navrženy nenosné dělicí konstrukce ve formě sádkartonových příček, ty oddělují funkční úseky, v jádře domu. Převážně rozdělují hygienické zázemí a prostory kanceláře.

Povrchové úpravy:

V celém objektu převahuje ponechání surového vzhledu, stěny a stropy jsou proto ošetřeny bezprašným transparentním nátěrem. V hygienických zázemích budou stěny opatřeny keramickým obkladem do výšky 1,5 m nad zemí.

Skladby podlah:

Viz výkresová část

Skladby stěn:

Viz výkresová část

Výplně otvorů:

Dveře v obvodových stěnách jsou navrženy jako součást lehkého obvodového pláště, jejich konstrukce je tedy hliníková s izolačním trojsklem. Interiérové dveře mají konstrukci z DTD desek, povrchovou úpravu barvy RAL 9005 Jet black do bytů mají předepsanou požární odolnost EI 30 DP3.

Specifikace viz ---- Tabulka dveří

Instalační šachty:

Instalační šachty jsou obestavěny SDK příčkami, ve kterých jsou na daných místech instalována revizní dvířka.

Prostorové ztužení:

Prostorová tuhost objektu je zajištěna pomocí monolitických železobetonových stěn, sloupů a monolitických železobetonových stropních desek. Konstrukce je zároveň ztužena železobetonovým výtahovým jádrem, které je součástí konstrukčního jádra domu.

Obvodový plášť:

Fasáda objektu je řešena jako odvětrávaná fasáda s vertikálními kortenovými kazetami v kombinaci s lehkým obvodovým pláštěm s otvíratelnými panely. Součástí obvodového pláště jsou exteriérové rolety, které plní zatemňovací a akustickou funkci. Nad hlavními vchody do objektu jsou do konstrukce lehkého obvodového pláště instalovány hliníkové stříšky.

Hydroizolační systém:

Veškeré konstrukce na terénu jsou izolovány pásy z modifikovaného asfaltu stejně tak střešní konstrukce. Ve vrstvách vegetační střechy je použita hydroizolace z asfaltového pásu odolného proti prorůstání kořínků.

D.1.1.5 Stavební fyzika**Tepelná technika**

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN Z3 0540-2-2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Výpočet proběhl v programu Teplo 2017. Energetická náročnost budovy B.

Osvětlení

Objekt je prosvětlen převážně pomocí prostupem světla lehkým obvodovým pláštěm obvodových stěn. Technické místnosti, hygienické zázemí a sklady jsou bez přístupu denního světla. Návrh umělého osvětlení není předmětem zpracované dokumentace.

Proslunění

Objekt splňuje požadavky na oslunění.

Hluk a vibrace

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Při návrhu byla zohledňována skutečnost toho, že objekt se nachází v těsné blízkosti železnice, které je zvýšen výskyt hluku a vibrací. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu podlah s vloženou izolací kročejového hluku na bázi minerální vaty.

D.1.1.6 Literatura a použité normy

Zákon č. 406/2006 Sb. Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá z pozdějších změn.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

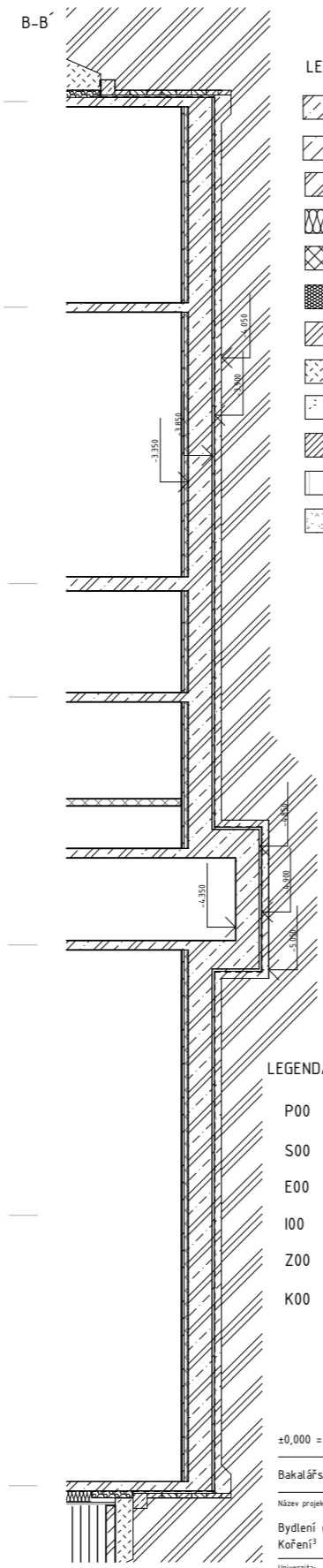
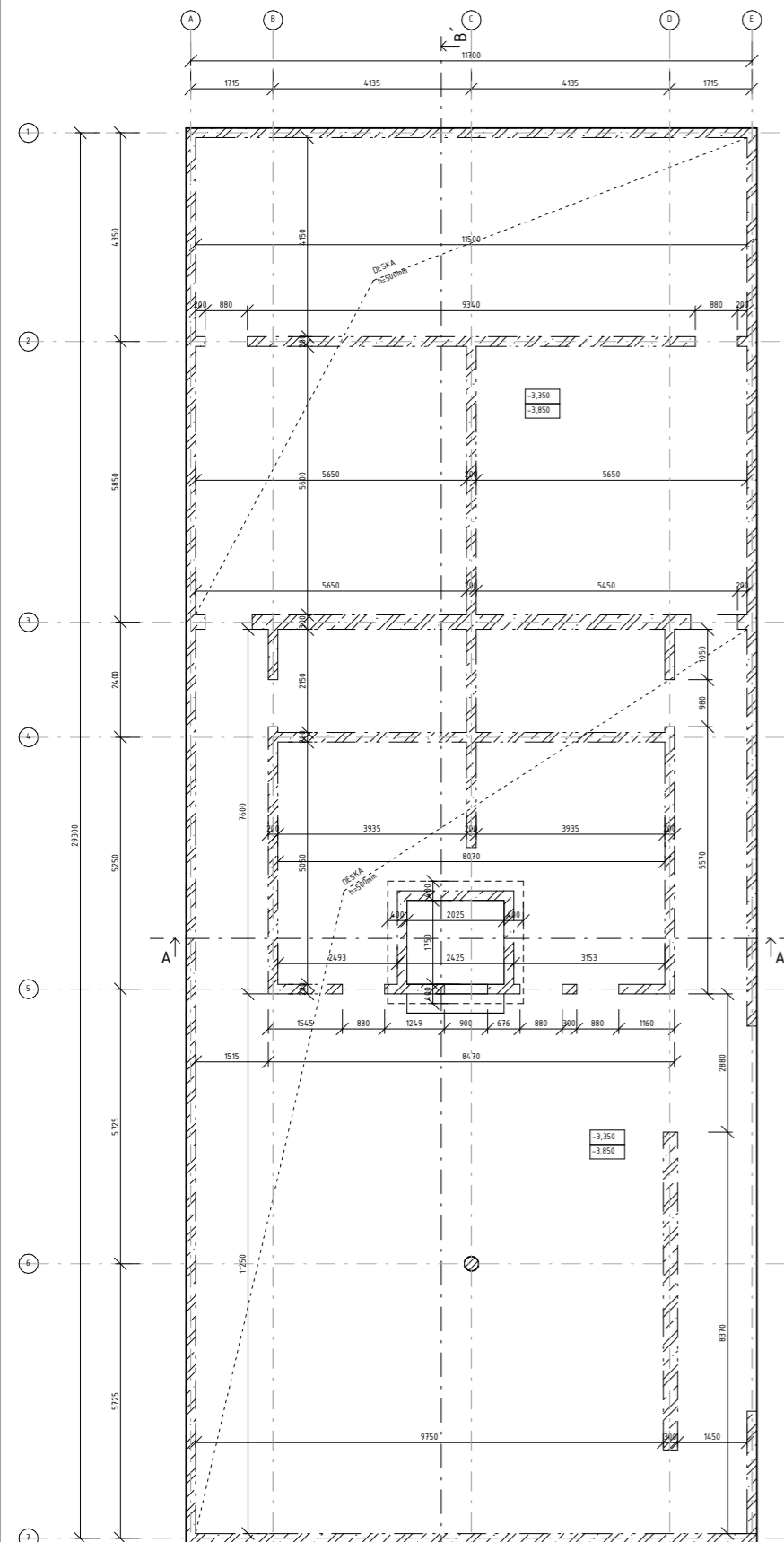
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

<https://dekpartner.cz>

<https://www.rigips.cz/>

<https://www.schoeck.com/cs/home>



- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- železobeton
 - prostý beton
 - SDK příčky
 - minerální vlna
 - izolace XPS
 - izolace EPS
 - rostlý terén
 - hutněný násyp
 - kačírek
 - zápora
 - betonová dlažba
 - extenzivní zeleň střecha

- LEGENDA OZNAČENÍ:**
- P00 sklady podlah
 - S00 sklady střešních konstrukcí
 - E00 sklady svislých konstrukcí v exteriéru
 - I00 sklady svislých konstrukcí v interiéru
 - Z00 zámečnické prvky
 - K00 klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

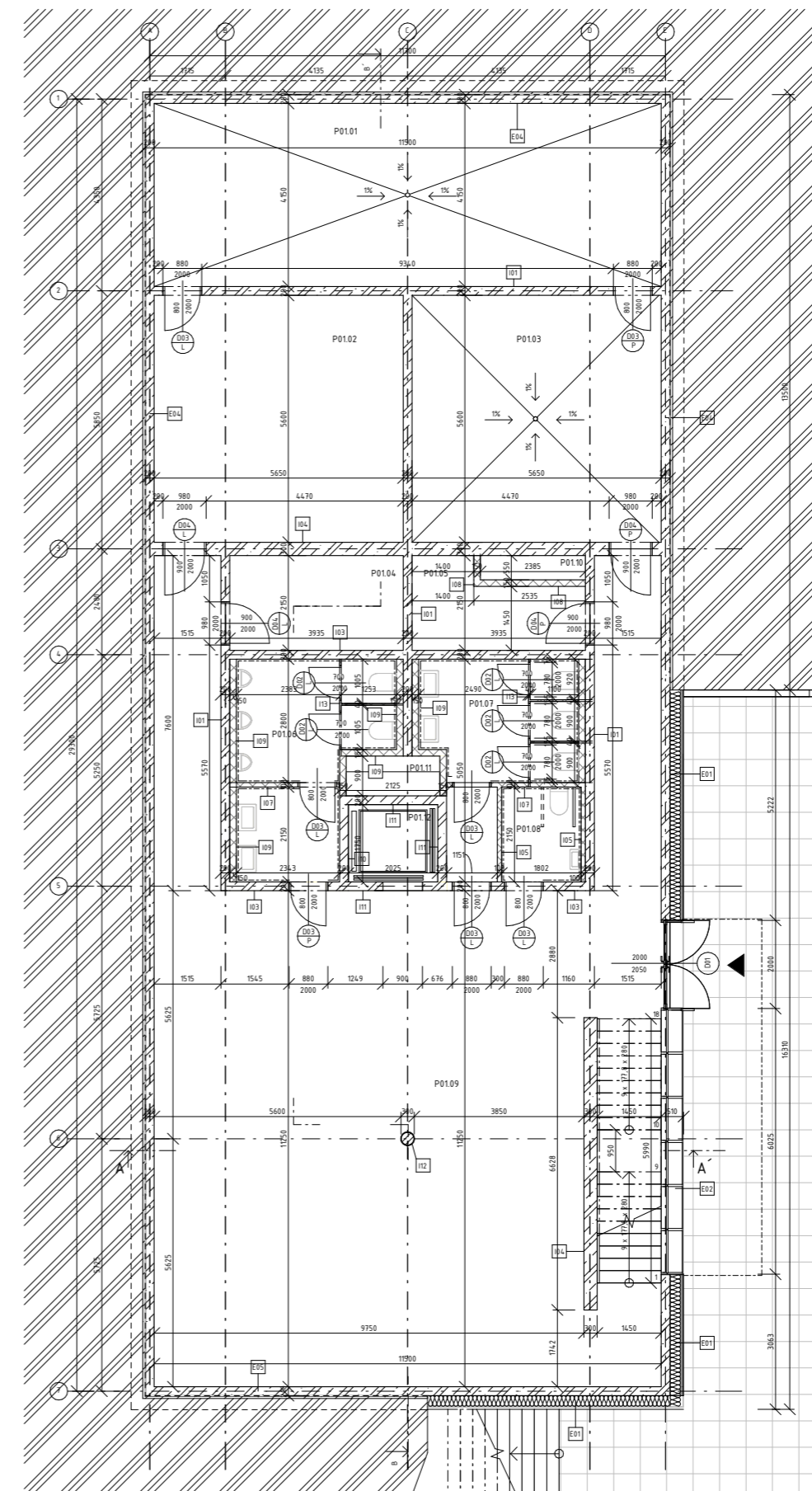
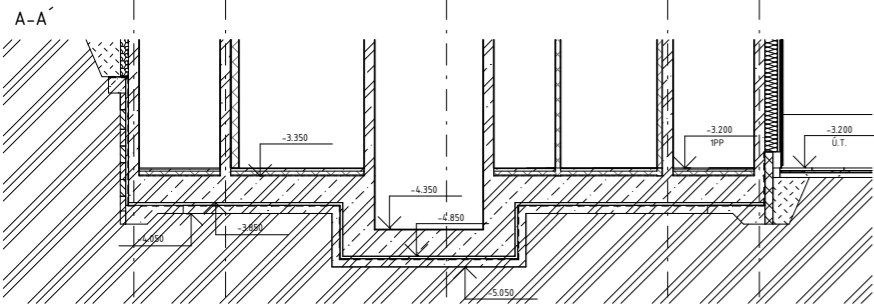
Vypracovala:

Nařídila Doskočilová

Číslo: D.12.11

Název výkresu: Mřížko

Půdorys základů: 1:100



- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- železobeton
 - prostý beton
 - SDK příčky
 - minerální vlna
 - izolace XPS
 - izolace EPS
 - rostlý terén
 - hutněný násyp
 - kačírek
 - zápora
 - betonová dlažba
 - extenzivní zeleň střecha

- LEGENDA OZNAČENÍ:**
- P00 sklady podlah
 - S00 sklady střešních konstrukcí
 - E00 sklady svislých konstrukcí v exteriéru
 - I00 sklady svislých konstrukcí v interiéru
 - Z00 zámečnické prvky
 - K00 klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Nařídila Doskočilová

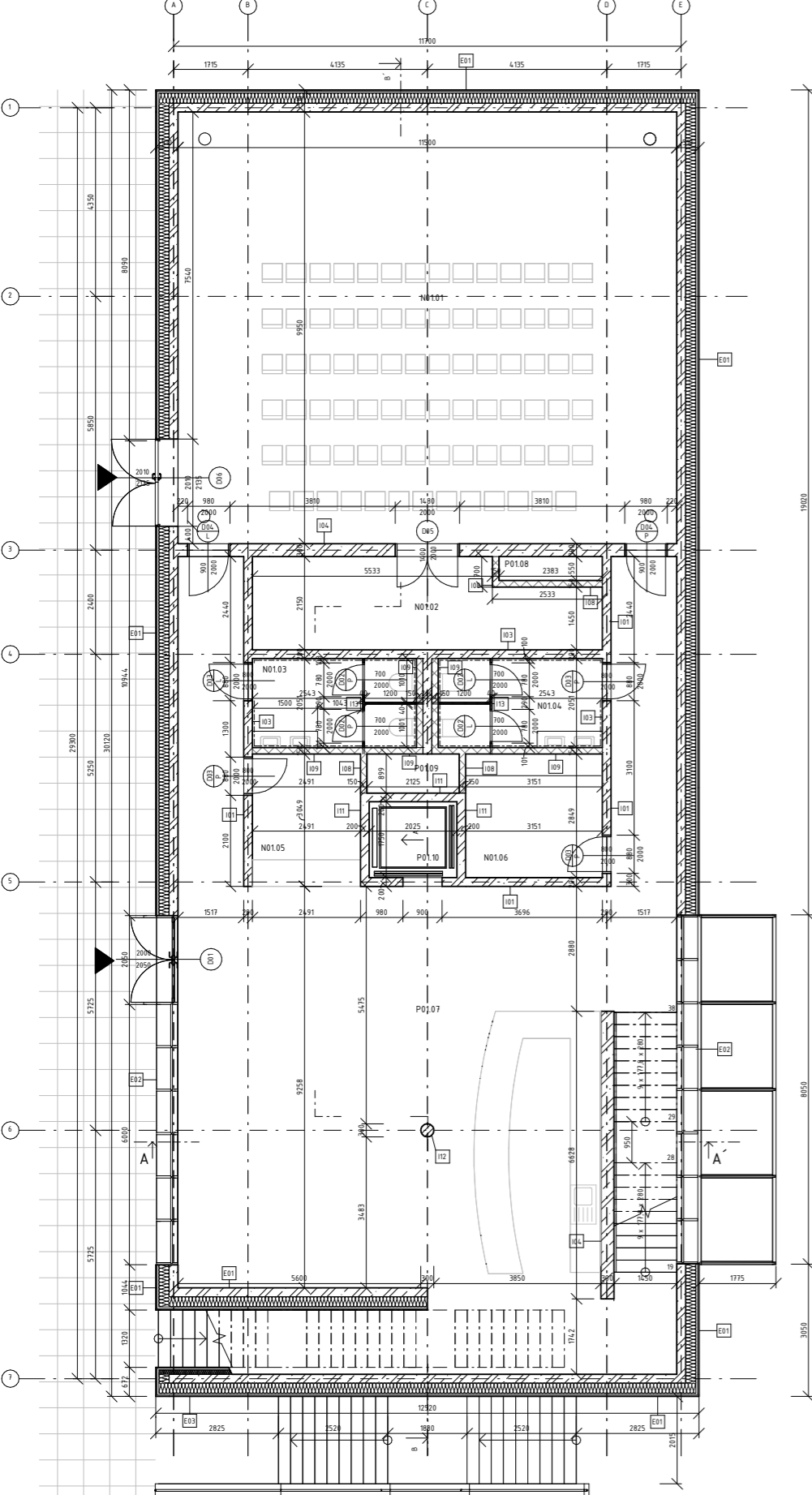
Číslo: D.12.12

Architektonicko-stavební řešení: Mřížko

Název výkresu: Půdorys 1PP: 1:100

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

podlaží	číslo	název	plocha [m ²]	povrchy		
				podlaha	stěna	strop
1PP	P01.01	tech. místnost	4,73	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.02	zázemní kavárny	31,64	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.03	tech. místnost	31,64	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.04	úklidová m.	8,46	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.05	odpad	6,69	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.06	wc	14,43	dlažba	keramický obklad	omítko
1PP	P01.07	wc	10,02	dlažba	keramický obklad	omítko
1PP	P01.08	wc invalida	3,87	dlažba	keramický obklad	omítko
1PP	P01.09	kuřičníková m.	150,80	litě ferazzo	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.10	technické jádro	1,31	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.11	technické jádro	1,92	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
1PP	P01.12	výtahová šachta	3,54	betonová mazanina	pohledový beton	pohledový beton
Celkový součet 12			312,05			



- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- železobeton
 - prostý beton
 - SDK příčky
 - minerální vlna
 - izolace XPS
 - izolace EPS
 - rostlý terén
 - hutněný násyp
 - kačírek
 - zápora
 - betonová dlažba
 - extenzivní zeleň střecha

- LEGENDA OZNAČENÍ:**
- P00 sklady podlah
 - S00 sklady střešních konstrukcí
 - E00 sklady svislých konstrukcí v exteriéru
 - I00 sklady svislých konstrukcí v interiéru
 - Z00 zámečnické prvky
 - K00 klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kofení³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval:

Natálie Doskočilová

Číslo:

D.1.2.1.3

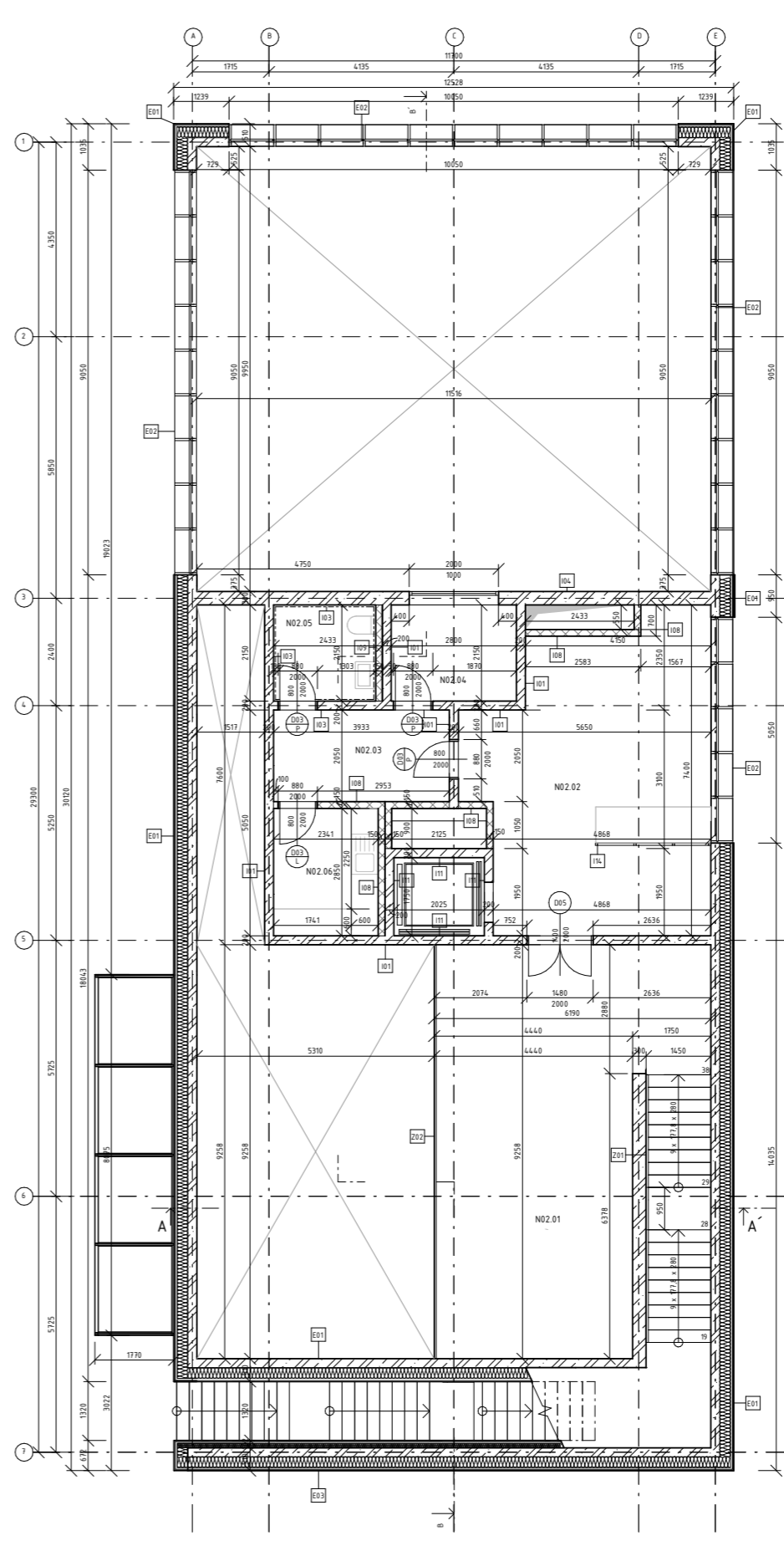
Název výkresu:

Půdorys 1NP

Mřížka:

1:100

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP						
podlaží	číslo	název	plocha [m ²]	povrchy		
				podlaha	stěna	strop
1NP	N01.01	lázeň	114,43	leštěný beton se vsypem	pohledový beton	pohledový beton
1NP	N01.02	sklad sálu	15,57	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1NP	N01.03	wc	7,31	dlažba	keramický obklad	omítka
1NP	N01.04	wc	7,31	dlažba	keramický obklad	omítka
1NP	N01.05	terence	7,47	lité terazzo	pohledový beton	pohledový beton
1NP	N01.06	sklad kavárny	8,98	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1NP	P01.07	kavárna	188,19	lité terazzo	pohledový beton	pohledový beton
1NP	P01.08	instalační šachta	1,31	pohledový beton	pohledový beton	pohledový beton
1NP	P01.09	instalační šachta	1,91	pohledový beton	pohledový beton	pohledový beton
1NP	P01.10	výťahová šachta	3,72	pohledový beton	pohledový beton	pohledový beton
Celkový součet: 10			287,00			



- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- železobeton
 - prostý beton
 - SDK příčky
 - minerální vlna
 - izolace XPS
 - izolace EPS
 - rostlý terén
 - hutněný násyp
 - kačírek
 - zápora
 - betonová dlažba
 - extenzivní zeleň střecha

- LEGENDA OZNAČENÍ:**
- P00 sklady podlah
 - S00 sklady střešních konstrukcí
 - E00 sklady svislých konstrukcí v exteriéru
 - I00 sklady svislých konstrukcí v interiéru
 - Z00 zámečnické prvky
 - K00 klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kofení³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracoval:

Natálie Doskočilová

Číslo:

D.1.2.1.4

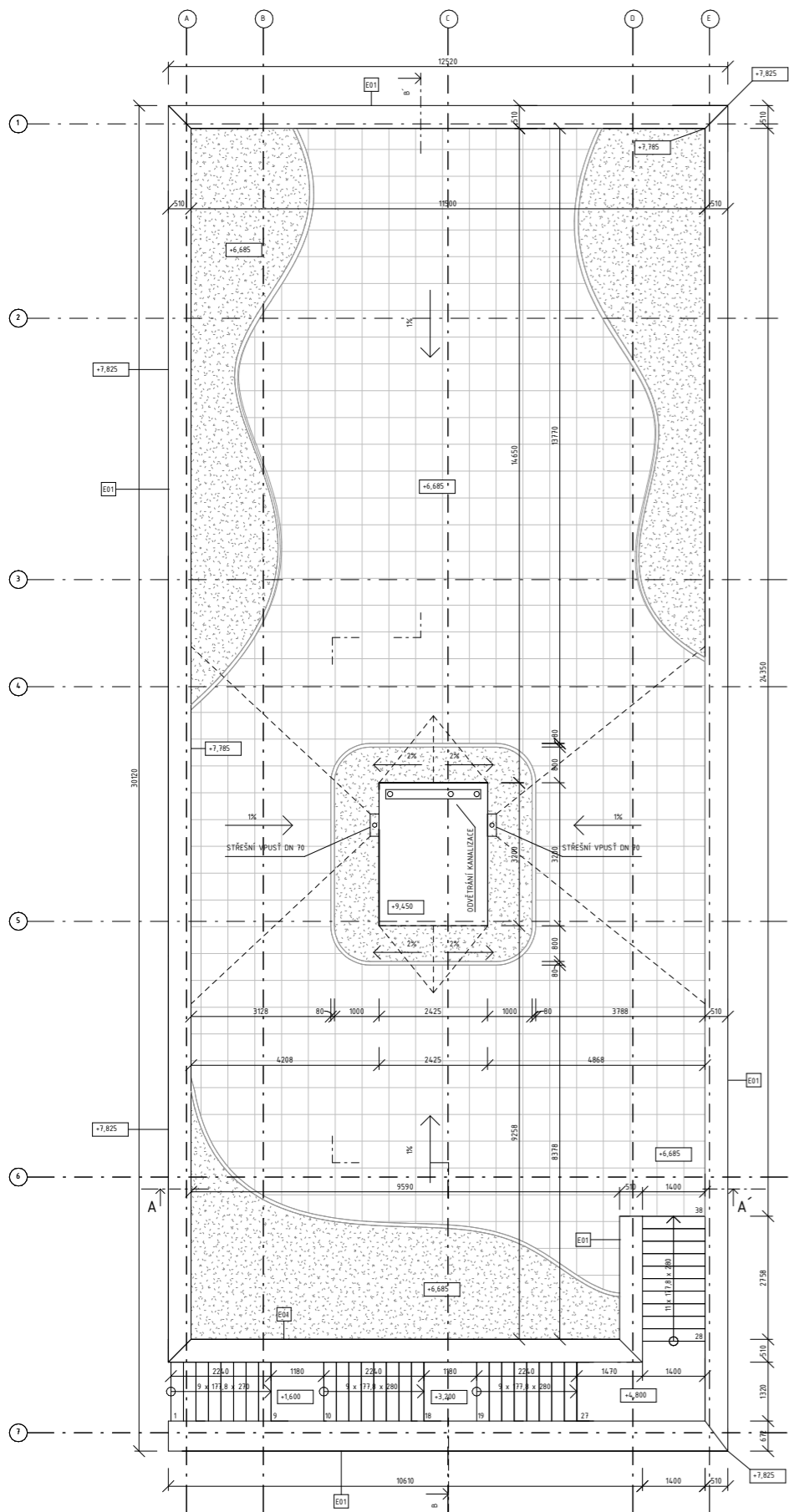
Název výkresu:

Půdorys 2NP

Mřížka:

1:100

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP						
podlaží	číslo	název	plocha [m ²]	povrchy		
				podlaha	stěna	strop
2NP	N02.01	vrchní kavárna	106,83	lité terazzo	pohledový beton	pohledový beton
2NP	N02.02	kancelář	38,23	lité terazzo	pohledový beton	pohledový beton
2NP	N02.03	chodba	8,06	lité terazzo	pohledový beton	pohledový beton
2NP	N02.04	zvučák	6,02	lité terazzo	pohledový beton	pohledový beton
2NP	N02.05	wc	4,91	dlažba	keramický obklad	omítka
2NP	N02.06	kuchyně	6,67	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
Celkový součet: 6			170,73			



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- železobeton
- prostý beton
- SDK příčky
- minerální vlna
- izolace XPS
- izolace EPS
- rostlý terén
- hutněný násyp
- kačírek
- zápora
- betonová dlažba
- extenzivní zeleň střecha

LEGENDA OZNAČENÍ:

- P00 sklady podlah
- S00 sklady střešních konstrukcí
- E00 sklady svislých konstrukcí v exteriéru
- I00 sklady svislých konstrukcí v interiéru
- Z00 zámečnické prvky
- K00 klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kofení³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Číslo:

Architektonicko-stavební řešení

Název výkresu:

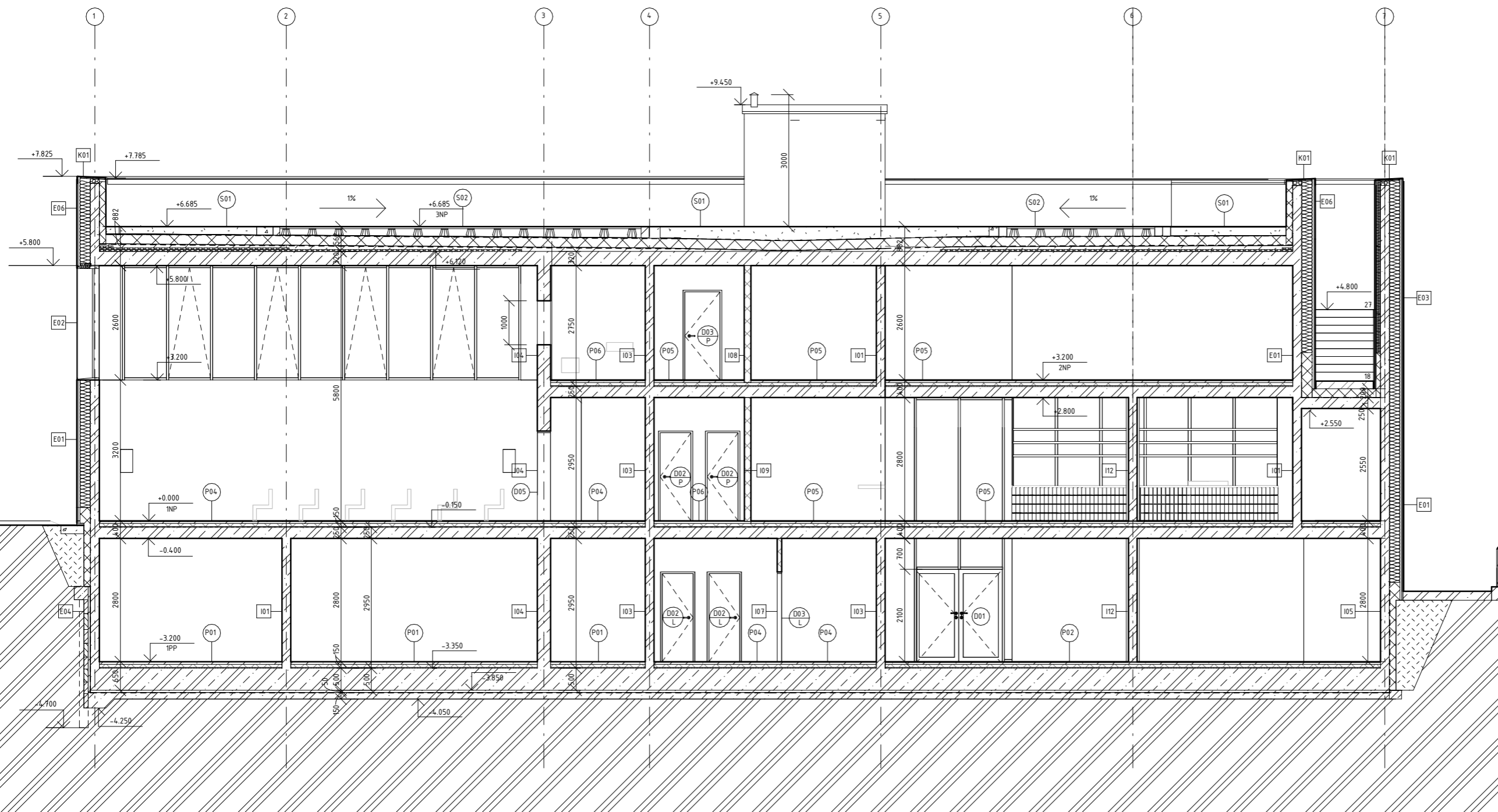
Půdorys střechy

Číslo:

D.12.15

Měřítko:

1:100



±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kofení³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Číslo:

Architektonicko-stavební řešení

Název výkresu:

ŘEZ A-A

Číslo:

D.1.2.2.1

Měřítko:

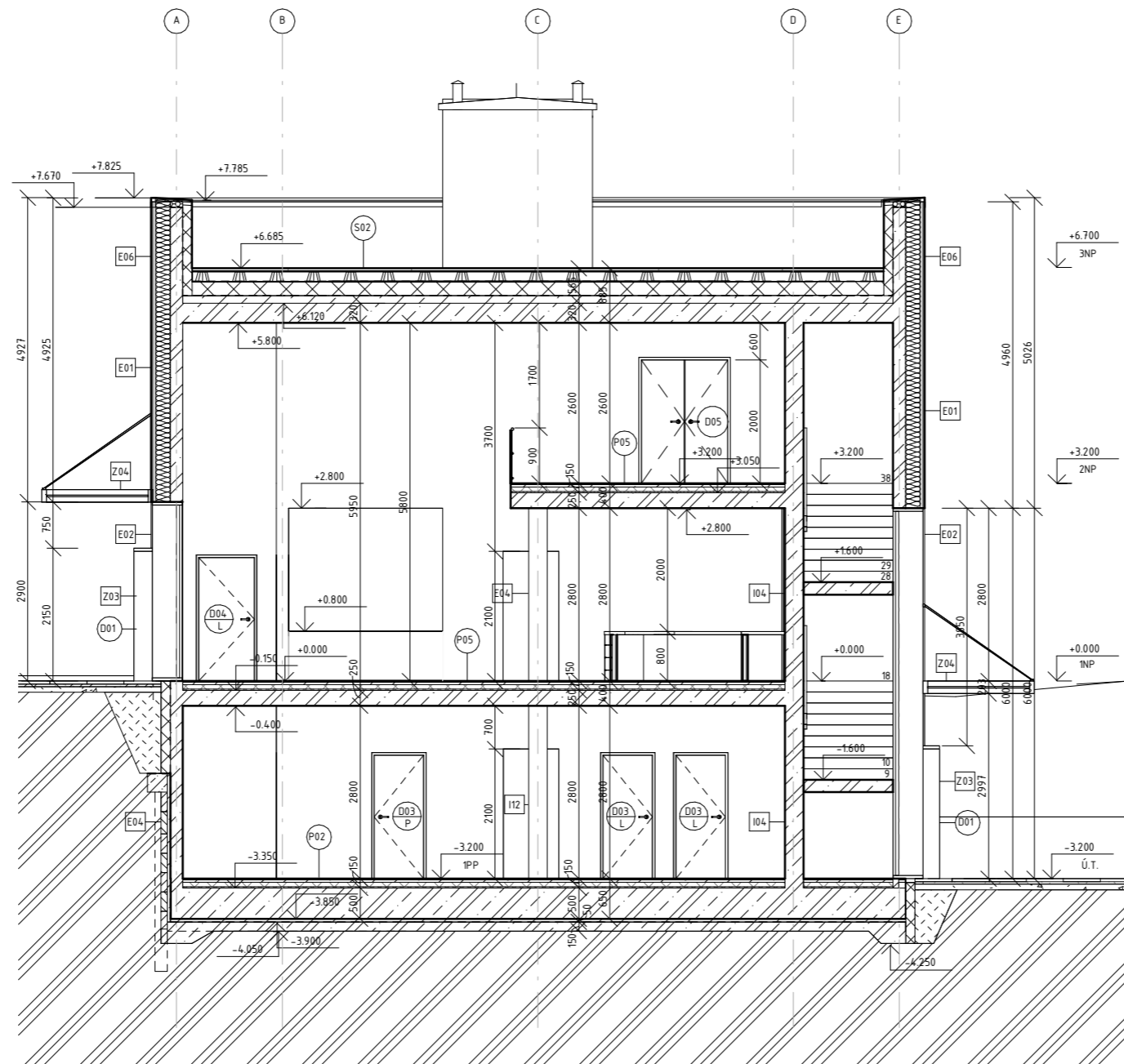
1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	železobeton		rostlý terén
	prostý beton		hutněný násyp
	SDK příčky		kačírek
	minerální vlna		zápora
	izolace XPS		betonová dlažba
	izolace EPS		extenzivní zeleň střecha

LEGENDA OZNAČENÍ:

P00	skladby podlah
S00	skladby střešních konstrukcí
E00	skladby svislých konstrukcí v exteriéru
I00	skladby svislých konstrukcí v interiéru
Z00	zámečnické prvky
K00	klempířské prvky



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	železobeton		rostlý terén
	prostý beton		hutněný násyp
	SDK příčky		kačírek
	minerální vlna		zápora
	izolace XPS		betonová dlažba
	izolace EPS		extenzivní zeleň střecha

LEGENDA OZNAČENÍ:

P00	skladby podlah
S00	skladby střešních konstrukcí
E00	skladby svislých konstrukcí v exteriéru
I00	skladby svislých konstrukcí v interiéru
Z00	zámečnické prvky
K00	klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.



Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kofení?

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháškova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Architektonicko-stavební řešení

Název výkresu:

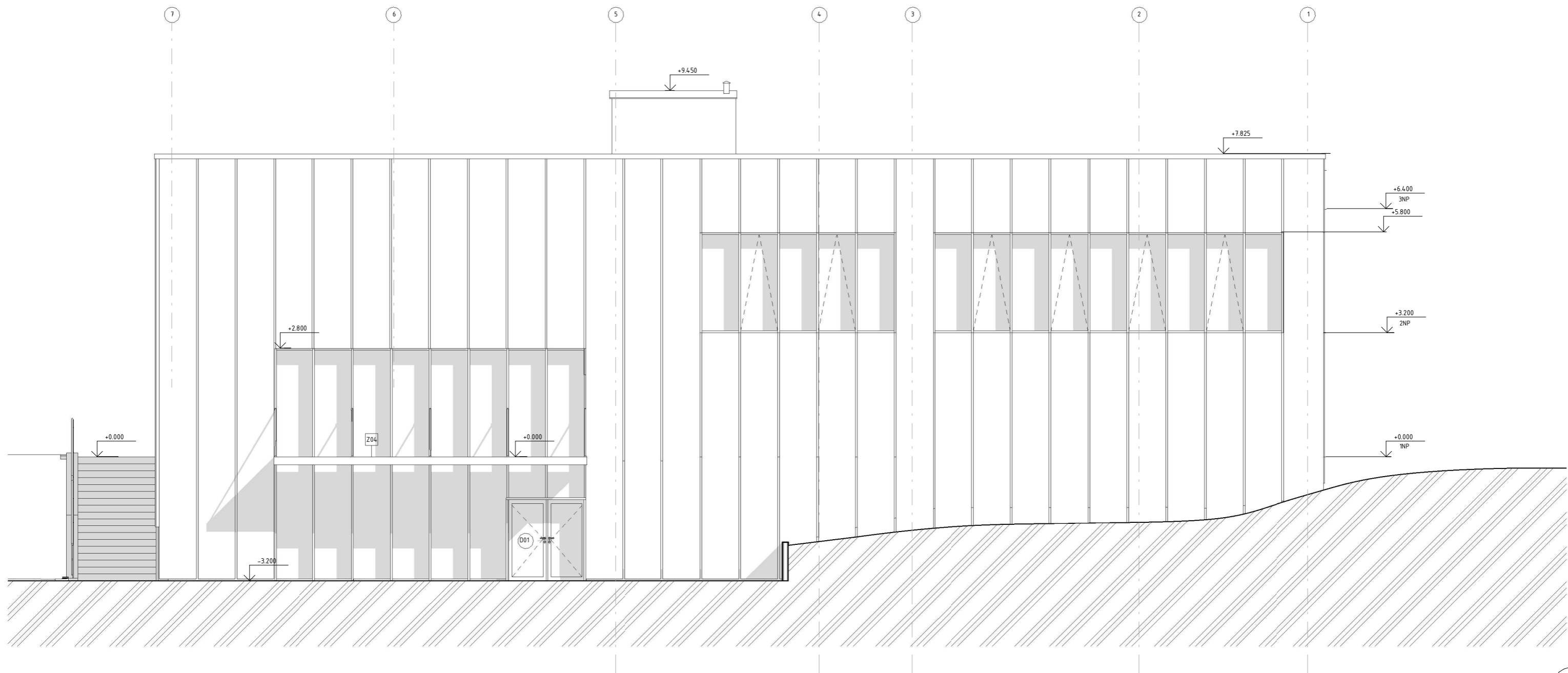
ŘEZ B-B

Číslo:

D.1.2.2.2

Měřítko:

1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	železobeton		rostlý terén
	prostý beton		hutněný násyp
	SDK příčky		kačírek
	minerální vlna		zápora
	izolace XPS		betonová dlažba
	izolace EPS		extenzivní zeleň střecha

LEGENDA OZNAČENÍ:

P00	skladby podlah
S00	skladby střešních konstrukcí
E00	skladby svislých konstrukcí v exteriéru
I00	skladby svislých konstrukcí v interiéru
Z00	zámečnické prvky
K00	klempířské prvky

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháškurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Architektonicko-stavební řešení

Název výkresu:

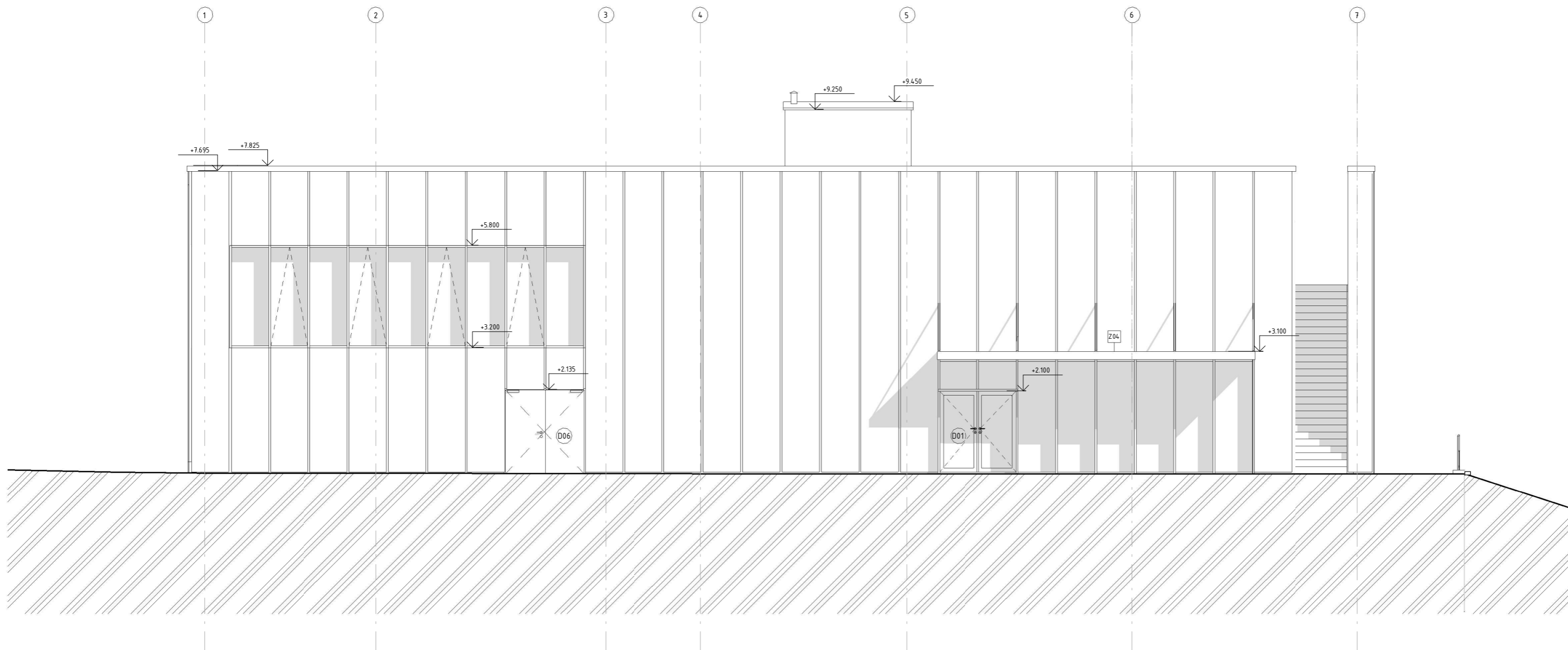
POHLED JIHO-VÝCHODNÍ

Číslo:

D.1.2.3.1

Měřítko:

1:100



±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháškurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Architektonicko-stavební řešení

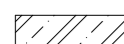
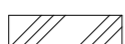
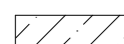
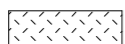
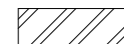
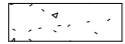
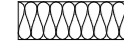





Název výkresu:

POHLED SEVERO-ZÁPADNÍ

Měřítko:

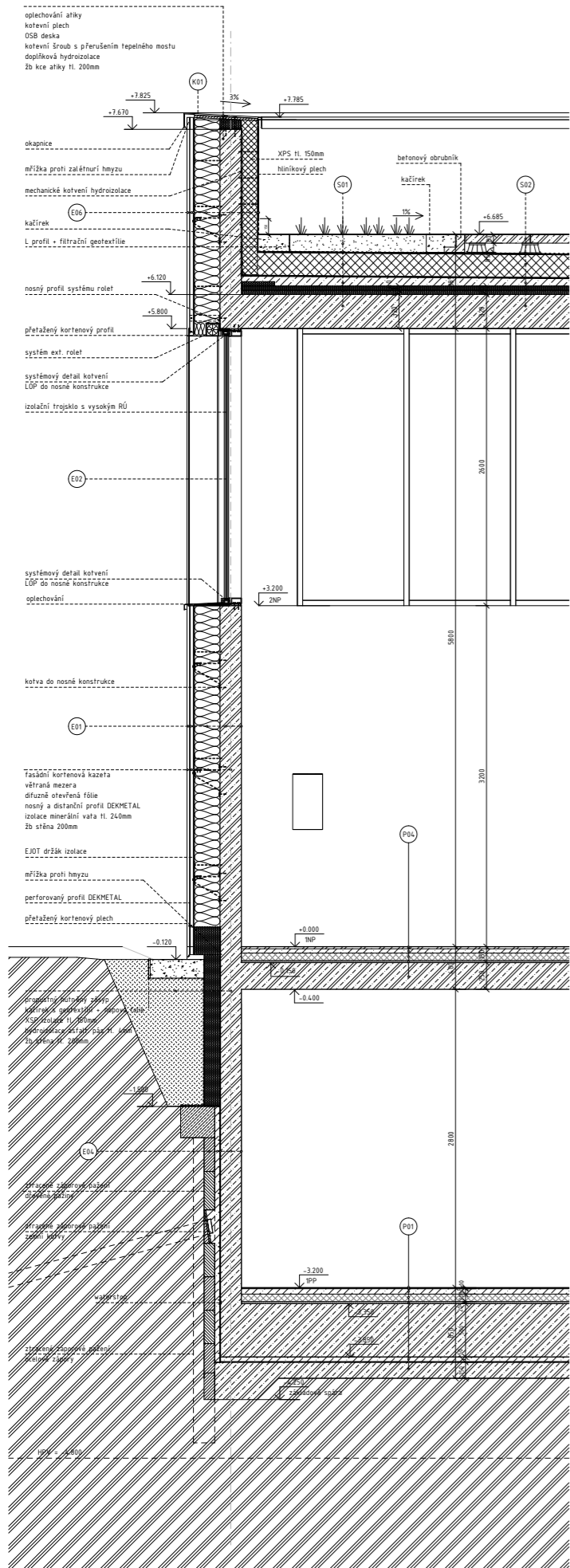
1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ:

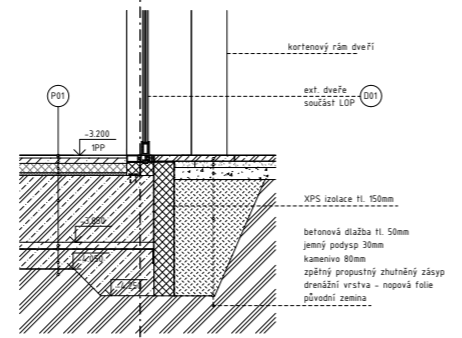
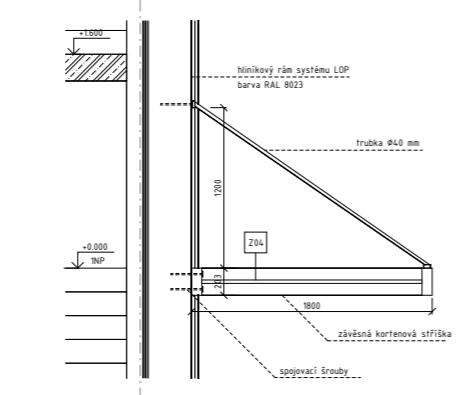
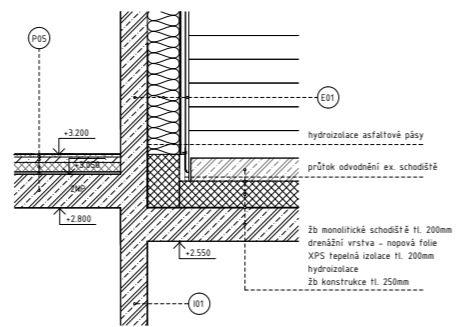
	železobeton		rostlý terén
	prostý beton		hutněný násyp
	SDK příčky		kačírek
	minerální vlna		zápora
	izolace XPS		betonová dlažba
	izolace EPS		extenzivní zeleň střecha

LEGENDA OZNAČENÍ:

P00	skladby podlah
S00	skladby střešních konstrukcí
E00	skladby svislých konstrukcí v exteriéru
I00	skladby svislých konstrukcí v interiéru
Z00	zámečnické prvky
K00	klempířské prvky



- E01 bezpražný náěr
železobetonová monolitická stěna tl. 200 mm
bezpražný náěr
- P01 litá epoxidová stěrka tl. 5mm
samonivelizační vyrovnávací stěrka tl. 5mm
akrylátový náěr
betonová mazanina tl. 55mm
pe folie tl. 0,15mm
tepelná izolace minerální vata Isover T-P tl. 70mm
kročejivá izolace minerální vata Isover N tl. 20mm
žb deska tl. 500mm
betonový rohůž tl. 50mm
hydroizolace - geotextilie
podkladní beton tl. 150mm
- E02 fasádní systém lehkého obvodového pláště
- E04 bezpražný náěr
betonová monolitická stěna tl. 200mm
2x asfaltový pás tl. 8mm
geotextilie
stříkaný beton tl. 50mm
záporné pažení tl. 300mm
- E06 kordenový plech tl. 1mm
hydroizolace asfaltový pás tl. 4mm
izolace XPS desky tl. 150mm
hydroizolace 2x asfaltový pás tl. 8mm
železobetonová monolitická stěna tl. 200mm
mírná váta tl. 240mm
nosný profil DEKMETAL
difúzní otevřená fólie
větrná mezera 40mm
kordenová kazeta tl. 30mm
- S01 betonová dlažba 600x600
rektifikované nosné terče min. 60mm
nová fólie tl. 20mm
neřká geotextilie tl. 2,9mm
PVC folie tl. 1,8mm
neřká geotextilie
PU lepidlo
EPS 150 tl. 220mm
PU lepidlo
asfaltový pás tl. 4 mm
náěr podkladu
spádová betonová mazanina tl. 60 - 100 mm
vyhlévací EPS desky tl. 40mm
železobetonová deska tl. 320mm
- S02 vegetační rohůž se směsí extenzivních rostlin tl. 20-40mm
substrát pro extenzivní zeď tl. 80mm
filtrací vrstva - neřká geotextilie tl. 2mm
nová fólie tl. 20mm
neřká geotextilie tl. 2,9mm
PVC folie tl. 1,8mm
neřká geotextilie
PU lepidlo
EPS 150 tl. 220mm
PU lepidlo
asfaltový pás tl. 4 mm
náěr podkladu
spádová betonová mazanina tl. 60 - 100 mm
vyhlévací EPS desky tl. 40mm
železobetonová deska tl. 320mm



±0,000 = 3m n.n.m.
 SAKUPÁK PRŮJEKT
 s.r.o.
 Bydlení do 45 minut od Prahy
 Praha 1
 Česká republika
 Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
 Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.
 Ing. arch. Marek Pavlač, Ph.D.
 Datum: 2024
 Architektonicko-stavební řešení: 0174.1
 Detaily: 120

	FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	
P01	epoxidová stěrka nad terénem - 1PP nášlapná vyrovnávací penetrační roznášecí separační tepelná kročejová nosná konstrukce ochranná separační podkladní původní zemina	litá epoxidová stěrka samonivelační vyrovnávací stěrka akrylátový nátěr betonová mazanina pe folie izolace minerální vata Isover T-P izolace minerální vata Isover N žb deska betonová rohož hydroizolace + geotextilie podkladní beton břidlice jílovitá Σ	5 5 55 0,15 70 20 500 50 150 855	
P02	lité terazzo nad terénem - 1PP nášlapná roznášecí penetrační tepelná kročejová nosná konstrukce ochranná hydroizolační a separační podkladní původní zemina	lité terazzo betonová mazanina s kari sítí pe folie izolace minerální vata Isover T-P izolace minerální vata Isover N žb deska betonová rohož hydroizolace + geotextilie podkladní beton břidlice jílovitá Σ	20 45 0,15 70 20 500 50 150 855	
P03	dlažba nad terénem - 1PP nášlapná kladecí penetrační roznášecí penetrační tepelná kročejová nosná konstrukce ochranná separační podkladní původní zemina	Keramická dlažba Maltové lože Hydroizolační stěrka + penetrační nátěr betonová mazanina s kari sítí pe folie izolace minerální vata Isover T-P izolace minerální vata Isover N žb deska betonová rohož hydroizolace + geotextilie podkladní beton břidlice jílovitá Σ	8 7 50 0,15 70 20 500 50 150 855	
P04	leštěný beton se vsypem ochranná nášlapná penetrační tepelná kročejová nosná konstrukce	postřík akrylátovou pryskyřicí leštěný beton se vsypem pe folie izolace minerální vata Isover T-P izolace minerální vata Isover N žb deska Σ	55 0,15 70 20 250 400	

	FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	
P05	lité terazzo - kavárna, kancelář nášlapná roznášecí penetrační tepelná kročejová nosná konstrukce	lité terazzo betonová mazanina s kari sítí pe folie izolace minerální vata Isover T-P izolace minerální vata Isover N žb deska Σ	15 40 0,15 70 20 250 400	
P06	dlažba - hygienické zázemí nášlapná kladecí penetrační roznášecí penetrační tepelná kročejová nosná konstrukce	Keramická dlažba Maltové lože Hydroizolační stěrka + penetrační nátěr betonová mazanina s kari sítí pe folie izolace minerální vata Isover T-P izolace minerální vata Isover N žb deska Σ	8 7 45 0,15 70 20 250 400	

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Číslo:

Architektonicko-stavební řešení

D.1.2.5.1

Název výkresu:

Skladby podlah

	FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	
E01	obvodová stěna - nadzemní podlaží vnitřní povrchová úprava nosná tepelně - izolační nosná a distanční difuzní větrací pohledová	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna minerální vata konzolový profil tl.2mm otevřená folie mezera kortenová kazeta Σ	- 200 240 - - 40 30 510	
E02	fasádní systém lehký obvodový plášť	povrchová úprava korten protipožární tepelně izolační trojsklo hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3		
E03	nadzemní podlaží - exteriérové schodiště vnitřní pohledová tepelně - izolační hydroizolační nosná tepelně - izolační nosná a distanční difuzní větrací pohledová	kortenový plech minerální vata asfaltový pás železobetonová monolitická stěna minerální vata profil DEKMETAL otevřená folie mezera kortenová kazeta Σ	10 100 4 - 200 240 - - 40 30 624	
E04	obvodová stěna - suterén vnitřní povrchová úprava nosná hydroizolační separační	bezprašný nátěr betonová monolitická stěna 2 x asfaltový pás geotextílie stříkaný beton záporové pažení Σ	- 200 8 - 50 320 578	
E05	obvodová stěna - suterén do 1,5m vnitřní povrchová úprava nosná hydroizolační separační tepelně - izolační drenážní	bezprašný nátěr betonová monolitická stěna asfaltový pás geotextílie XPS nopová fólie propustný zhutněný násyp Σ	- 200 4 - 150 - 354	
E06	obvodová stěna - atika vnitřní pohledová hydroizolační tepelně - izolační hydroizolační nosná tepelně - izolační nosná a distanční difuzní větrací vnější pohledová	kortenový plech asfaltový pás XPS desky 2x asfaltový pás železobetonová monolitická stěna minerální vata profil DEKMETAL otevřená folie mezera kortenová kazeta Σ	1 4 150 8 200 240 - - 40 30 354	

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Architektonicko-stavební řešení

Název výkresu:

Skladby stěn - exteriér

Číslo:

D.1.2.5.2

	FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	
101	nosná stěna beton - beton vnitřní povrchová úprava nosná konstrukce vnitřní povrchová úprava	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna bezprašný nátěr Σ	- 200 - 200	
102	nosná stěna beton - betonová stěrka vnitřní povrchová úprava nosná konstrukce vnitřní povrchová úprava	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna betonová stěrka Σ	- 200 15 215	
103	nosná stěna beton - obklad vnitřní povrchová úprava nosná konstrukce kočevní vrstva vnitřní povrchová úprava	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna cementové lepidlo keramický obklad Σ	- 200 5 10 215	
104	nosná stěna beton - beton vnitřní povrchová úprava nosná konstrukce vnitřní povrchová úprava	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna bezprašný nátěr Σ	- 300 - 300	
105	dělicí příčka SDK stěrka - obklad vnitřní povrchová úprava výplň nosná konstrukce izolace výplň kočevní vrstva vnitřní povrchová	betonová stěrka 2x sádrokartonová deska Rigips nosný rošt R-CW, R-UW minerální vata 2x sádrokartonová deska Rigips cementové lepidlo keramický obklad Σ	5 2x 12,5 - 50 2x 12,5 5 15 125	
106	dělicí příčka SDK stěrka - stěrka povrchová úprava výplň nosná konstrukce izolace výplň povrchová úprava	betonová stěrka 2x sádrokartonová deska Rigips nosný rošt R-CW, R-UW minerální vata 2x sádrokartonová deska Rigips betonová stěrka Σ	5 2x 12,5 - 50 2x 12,5 5 110	
107	dělicí příčka SDK obklad - obklad vnitřní povrchová úprava výplň nosná konstrukce izolace výplň kočevní vrstva vnitřní povrchová	keramický obklad cementové lepidlo 2x sádrokartonová deska Rigips nosný rošt R-CW, R-UW minerální vata 2x sádrokartonová deska Rigips cementové lepidlo keramický obklad Σ	15 5 2x 12,5 - 50 2x 12,5 5 15 140	
108	dělicí příčka SDK stěrka - stěrka povrchová úprava výplň nosná konstrukce izolace výplň povrchová úprava	betonová stěrka 2x sádrokartonová deska Rigips nosný rošt R-CW, R-UW minerální vata 2x sádrokartonová deska Rigips betonová stěrka Σ	5 2x 12,5 - 100 2x 12,5 5 160	

	FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	
109	dělicí příčka SDK obklad - stěrka vnitřní povrchová úprava výplň nosná konstrukce izolace výplň kočevní vrstva vnitřní povrchová úprava	keramický obklad cementové lepidlo 2x sádrokartonová deska Rigips nosný rošt R-CW, R-UW minerální vata 2x sádrokartonová deska Rigips betonová stěrka Σ	15 5 2x 12,5 - 100 2x 12,5 5 175	
110	výtahová šachta beton - obklad vnitřní povrchová úprava nosná konstrukce vnitřní povrchová úprava	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna cementové lepidlo keramický obklad Σ	- 200 5 10 215	
111	výtahová šachta beton - beton vnitřní povrchová úprava nosná konstrukce vnitřní povrchová úprava	bezprašný nátěr železobetonová monolitická stěna bezprašný nátěr Σ	- 200 - 200	
112	nosný železobetonový sloup povrchová úprava nosná konstrukce	bezprašný nátěr železobetonový monolit Σ	- 300 300	
113	sanitární příčky nosná konstrukce	LTD deska s povrchovou úpravou Σ	32 32	
114	interiérová skleněná stěna nosná konstrukce	skleněný panel s hliníkovým nosným profilem Σ	50 50	

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Architektonicko-stavební řešení

Název výkresu:

Skladby stěn - interiér

Číslo:

D.12.5.3

	FUNKCE	MATERIÁL	TLOUŠŤKA [mm]	
S01	střecha – extenzivní zeleň vegetační půdní filtrační drenážní ochranná hydroizolační separační spojovací tepelná spojovací parotěsná přípravná spádová vylehčovací nosná konstrukce	vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin Substrát pro extenzivní zeleň Filtrační vrstva – netkaná geotextilie nopová folie netkaná geotextilie PVC folie netkaná geotextilie PU lepidlo EPS 150 PU lepidlo asfaltový pas nářer podkladu betonová mazanina EPS Železobetonová deska Σ	25–40 mm 80 2 20 2,9 1,8 220 4 60–100 40 320 855	
S02	dlažba – hygienické zázemí nášlapná roznášecí drenážní ochranná hydroizolační separační spojovací tepelná spojovací parotěsná přípravná spádová vylehčovací nosná konstrukce	betonová dlažba 600x600 rektifikovatelné nosné terče nopová folie netkaná geotextilie PVC folie netkaná geotextilie PU lepidlo EPS 150 tl. 220mm PU lepidlo asfaltový pas nářer podkladu betonová mazanina EPS Železobetonová deska Σ	80 60 – 20 2,9 1,8 220 4 60–100 40 320 855	

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Natálie Doskočilová

Část:

Architektonicko-stavební řešení

Číslo:

D.1.2.5.4

Název výkresu:

Składby střech

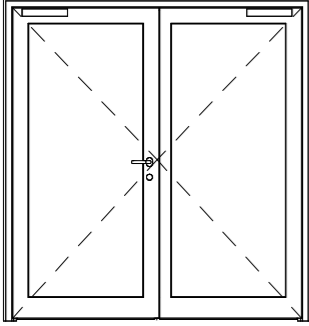
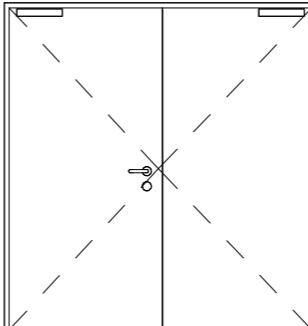
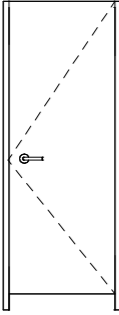
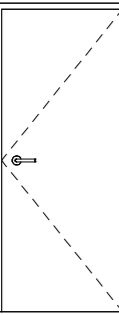
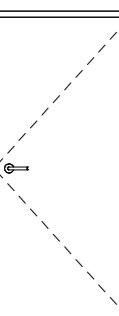
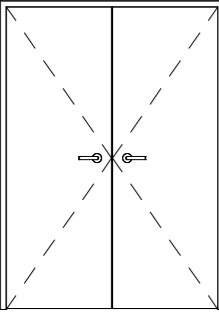
	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
D01		dveře dvoukřídlé vchodové konstrukce rámu z hliníku nerezové kování exteriérové prosklené zasklení izolačním trojsklem bezprahové Uw = 0,79 Wm-2K-1 povrchová úprava: RAL 8023 Brun orangé	2000x2050	2

	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
D06		dveře dvoukřídlé exteriérové, bezpečnostní protipožární - p. odolnost EI 30 DP3 otočné, klika plné, bez profilace dřevěná MDF deska - PUR dub obložková zárubeň bezprahové akustické povrchová úprava - bezbarvý lak	2100x2050	1

D02		sanitární dveře jednodílné otočné interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: LTD deska tl. 32 mm bezprahové povrchová úprava: RAL 9005 Jet black	700x2000	9
D03		dveře jednodílné otočné interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: vrstvená DTD deska tl. 39 mm bezprahové povrchová úprava: RAL 9005 Jet black	800x2000	15
D04		dveře jednodílné otočné interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: vrstvená DTD deska tl. 39 mm bezprahové povrchová úprava: RAL 9005 Jet black	900x2000	6
D05		dveře dvoukřídlé otočné interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: vyztužený ocelový plášť s izolační výplní tl. 44 mm bezprahové RAL 9005 Jet black	1400x2000	2

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

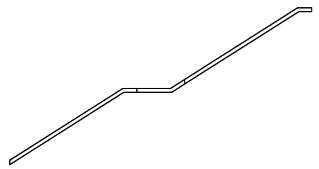
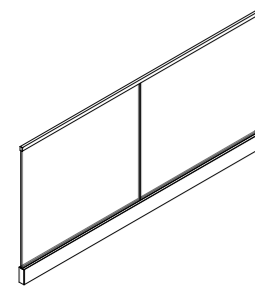
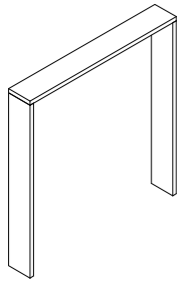
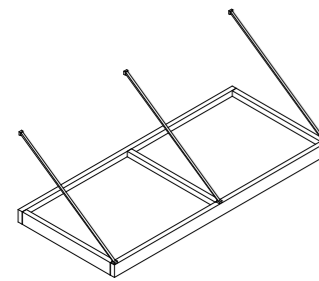

Architektonicko-stavební řešení

Číslo:

D.1.2.5.5

Název výkresu:

Tabulka dveří

	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET KS
Z01		interiérové zábradlí na schodišti u jiho-východní fasády madlo z nerezových ocelových svařovaných profilů 50x10 mm lakované RAL 9005 Jet black		2
Z02		interiérové zábradlí výplň sklo 40mm nosná část - hliníkový profil	9258x900	1
Z03		kortenový rám tl. 30mm vstupní dveře	2050x2100	2
Z04		hliníková stříška modul 1200x2000 výška zakotvení 1200mm RAL 8023	1200x2000x80	2
K01		oplechování atiky pozinkovaný plech barva RAL 7037 tloušťka 1 mm	rozvinutá šířka 970 mm	

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

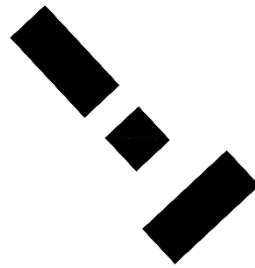
Architektonicko-stavební řešení

Číslo:

D.1.2.5.6

Název výkresu:

Tabulka zámečnických a klempířských prvků



OBSAH:

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

D.2.2 Statické posouzení

D.2.2.1 Hodnoty použité pro výpočet

D.2.2.2 Celkové zatížení sloupu

D.2.2.3 Návrh a posouzení sloupu

D.2.2.4 Protlačení základové desky sloupem

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru základové desky

D.2.3.2 Výkres tvaru suterénu

D.2.3.3 Výkres tvaru 1.NP

D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt stavby : Koření³

Místo stavby : Říčany u Prahy

Vedoucí práce : Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant : Ing. arch. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala : Natálie Doskočilová

Semestr : LS2024

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Popis objektu:

Polyfunkční dům se nachází v jiho-východním cípu nádražního území města Říčany. Projekt je součástí velkého urbanistického konceptu, který intenzivně zasahuje do dnešního stavu území. Koncept je založen na doplnění a posílení do teď neideálně využitých parcel v okolí železnice. Z projektu, který řeší komplex tří budov je řešen detailně tento polyfunkční dům. Objekt se nachází v katastrálním území Říčany na parcele 1705/59. Rozloha parcely objektu je 1320 m². Na pozemku se aktuálně nacházejí 4 stavby 2081/1-4. Pouze stavbu 2081/2 ponechávám, zbytek demoluji. Řešený objekt je ze severovýchodní strany ohraničen železniční dráhou, z jihu je uzavřen ulicí Nádražní a Scheinerova, která pak navazuje na železniční podchod. Nachází se zde ochranná pásma železnic.

Budova má tři aktivní podlaží, z ulice Nádražní se vstupuje do 1NP. Směrem k ulici Scheinerova se terén svažuje, z této úrovně se vchází do 1PP. Funkce objektu se rozděluje na tři úseky – kavárna, sál a kancelář. Vnitřek objemu je koncipován jako prostřední jádro a otevřené prostory po jeho stranách. Podzemní podlaží, které je z části odkryté z terénu, má funkci kulečnickového prostoru. Dále se tu nachází veškeré technické místnosti domu. V jádře jsou hygienická zázemí. V jižní části 1NP se nachází kavárna přesahující otevřeným prostorem do 2NP. V severní části se nachází polyfunkční sál, který je též přes dvě patra. Jádro je věnováno potřebným zázemím provozu.

Kancelář se nachází v 2NP, vstup do ní je buď přes kavárnu, nebo výtah.

Parkování pro návštěvníky polyfunkčního domu je zamýšleno v parkovacím domě, který je součástí urbanistického návrhu.

Okolí domu je převážně řešeno jako pěší zóna, z ulice Nádražní vedou fasádou venkovní schody až na pochozí střechu objektu. Přímo vedle nich vedou schody na úroveň ulice Scheinerova, nejsou součástí objektu.

Konstrukční systém:

Objekt má jedno podzemní, dvě nadzemní podlaží a pochozí střechu. Budova je navržena jako systém kombinovaný. Princip konstrukčního rozdělení objektu je ztužující jádro a dva otevřené prostory po obou stranách jádra. Vertikální komunikace je zajištěna prefabrikovanými schodišťovými rameny s monolitickými mezipodestami a výtahem.

Na základovou desku je použit beton C25/30 XC2-Cl 0,4, na sloupy a stropní desky C30/37 X0-Cl 0,4 a na nosné a obvodové stěny C20/25 X0-Cl 0,4. Výztuž je oceli typu B500B. Konstrukční výšky objektu jsou v hlavních otevřených prostorech 6,2 m. V prostorech přes jedno patro 3,2 m.

Základové konstrukce:

Objekt je založen na základové desce systému bílá vana z vodo-nepropustného betonu, která má tloušťku 500 mm. Spodní úroveň základové desky se nachází v úrovni – 3,850. Hladina podzemní vody je ustálena ve výšce - 4,800. V místě výtahu je deska snížena na úroveň -4,950. Z výpočtu sloupu vyšlo, že není potřeba větší tloušťky desky, zůstává tedy 500 mm. Pro základové konstrukce je použit beton C25/30 XC2-Cl 0,4.

Svislé nosné konstrukce:

Konstrukční systém objektu je navržen jako železobetonový monolitický stěnový systém, který je doplněn o sloup podpírající volné patro v 1.NP. Konstrukční výšky pater objektu jsou 3200 mm. Vnitřní nosné stěny objektu jsou navrženy v tloušťce 200 mm. Rozměr sloupu je 300 x 300 mm. Obvodové stěny suterénu jsou navrženy jako bílá vana tloušťky 200 mm. Celková výška domu s atikou je 7600 mm, požární výška budovy je 3200 mm. Pro stěnové konstrukce je použit beton C20/25 X0-Cl 0,4. Pro sloup je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4.

Vodorovné nosné konstrukce:

Vnější stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250 mm, vetknuté do nosných stěn. Schodišťové podesty jsou řešeny jako monolitické, mají tloušťku 200 mm. Mezi podesty jsou vetknuté do nosných stěn a k prefabrikovanému schodišti spojeny na ozub. Pro stropní konstrukce je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi:

Ve středu objektu se nachází hlavní výtahová šachta o rozměrech 1750 x 2025 mm. Dále se zde nachází instalační šachta pro vedení kanalizace, vodovodu a vzduchotechniky, která vede přes všechna podlaží. Další šachta se nachází u technických místností, slouží pro vzduchotechniku.

Střešní konstrukce:

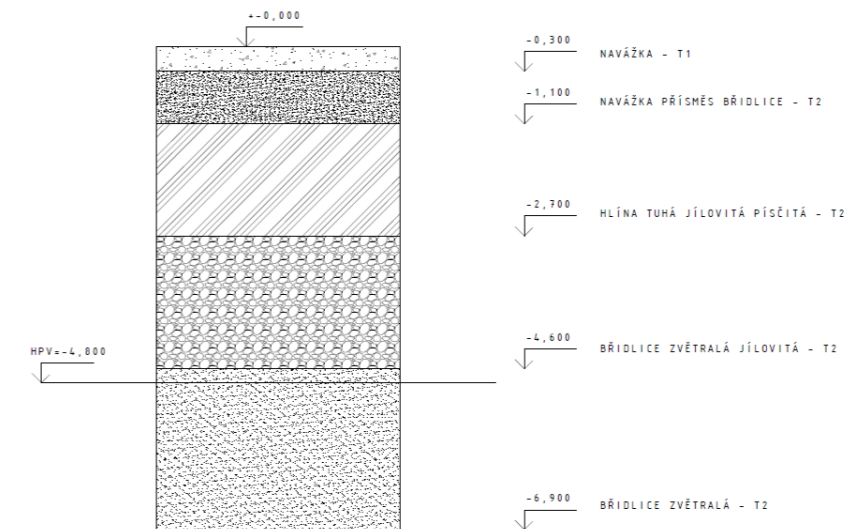
Střešní monolitická deska je navržena jako předepnutá, z důvodu velkého rozponu v místě sálu. Je dimenzována na tloušťku 320 mm. Celá střecha je pochozí. Pro střešní desku je použit beton C30/37 X0-Cl 0,4.

Schodišťové konstrukce:

Všetchna schodiště se skládají z prefabrikovaných ramen, podesty jsou řešeny jako monolitické. Prefabrikované schodiště je napojeno na monolitické prvky pomocí ozubu.

Geologický průzkum:

Skladba zeminy a úroveň podzemní vody byla prokázána pomocí geologického průzkumu. Geologický vrt má označení V059723, byl proveden v nadmořské výšce 339,92 m.n.m. do hloubky 6,9 m. Zemina se skládá z navážky a vrstev břidlice, těžitelnost zeminy je třídy II. Hloubka podzemní vody se nachází na úrovni -4,800 m, je pod základovou spárou objektu. Schéma vrstev zeminy je uvedeno níže. Pozemek se nachází v přímé blízkosti elektrifikované trati 221. Předpokládáme výskyt bludných proudů, které by mohly konstrukce poškodit, proto uvažujeme s nutnou ochranou konstrukcí. Návrh a posouzení této ochrany by byl zajištěn specializovaným pracovníkem a není součástí řešení této bakalářské práce.



D.2.2 Statické posouzení

D.2.2.1 Hodnoty použité pro výpočet

Klimatické zatížení – Říčany

- Sněhová oblast I – $s_k = 1 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení

- Kategorie C – shromažďovací plochy – $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

D.2.2.2 Celkové zatížení sloupu

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY - KAVÁRNA, KULEČNÍK - LITÉ TERAZZO						
Stálé zatížení	č.v.	Vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
	1	lité terazzo	0,02	22,55	0,451	
	2	betonová maz	0,04	24	0,96	
	3	EPS kročejová	0,04	0,15	0,006	
	4	ŽB deska	0,25	25	6,25	
					7,667	10,35045
Proměnné zatížení					q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
		žitné zatížení kategorie C			3	4,5
		CELKEM			3	4,5
Celkové zatížení					10,667	14,85045
ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI CELKOVÉ						
Deska	Skladba	Plocha [m ²]	Počet NP	g_k+q_k	g_d+q_d	
Deska 2NP	Lité terazzo	11,79	1	125,76393	175,0868	
	CELKEM			125,76393	175,0868	
Deska 1NP	Lité terazzo	28,625	1	305,342875	425,0941	
	CELKEM			305,342875	425,0941	
	CELKEM			431,11	600,1809	
ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1NP						
Plocha průřezu [m ²]	Výška [m]	Objem V [m ³]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]	
0,3	2,95	0,885	25	22,125	29,86875	
ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP						
Plocha průřezu [m ²]	Výška [m]	Objem V [m ³]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]	
0,3	2,95	0,885	25	22,125	29,86875	
ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPŮ V 1 NP I 1PP						
				44,25	59,7375	
				44,25	59,7375	
ZATÍŽENÍ SLOUPU CELKOVÉ						
od stropních desek				431,11	600,1809	
od sloupů				44,25	59,7375	
				475,36	659,92	

D.2.2.3 Návrh a posouzení sloupu

Typ zatížení	Návrh a posouzení sloupu	Charakteristická hodnota g_k (kN)	Návrhová hodnota g_d (kN)
Zatížení v patě sloupu		475,36	659,92
Návrh sloupu 300x300 mm	$NRd = 0.8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s > N_{ed}$ $A_s = \rho_s \cdot A_c$ $A_s = 0,02 \cdot 0,09$ $A_s = 0,0018$ $\sigma_s = 400 \text{ Mpa}$ $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$ $f_{cd} = 30 / 1,5$ $f_{cd} = 20$ $A_c = 0,09$ $NRd = 2160$ $2160 > 659,92$ $NRd > N_{Ed}$ Vyhovuje		
Návrh výztuže sloupu	$A_{s, \min} = (N_{Ed} - 0.8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / \sigma_s$ $A_{s, \min} = (659,92 - 0.8 \cdot 0,09 \cdot 20) / (400 \cdot 10^3)$ $A_{s, \min} = 0,0016462$ $A_{s, \min} = 1646$ $\Phi = 20$ $n = 6$ Návrh 6x $\Phi 20$ $A_s = (20 \cdot \pi \cdot 6^2) / 4$ $A_s = 565,2$		m ² mm ² mm ²
Ověření stupně vyztužení	$0.003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0.08 \cdot A_c$ $270 \leq 565,2 \leq 7200$ Vyhovuje		
Ověření únosnosti	$NRd = 0.8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s > N_{Ed}$ $0.8 \cdot 0.09 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,0005652 \cdot 400 \cdot 10^3$ $NRd = 1666,08$ $1666,08 > 659,92$ Vyhovuje		

D.2.4 Protlačení základové desky sloupem

$$V_{ed} = 659,92 \text{ kN} \quad \triangleright \quad V_{ed} = 0,65992 \text{ MN}$$

$$H_s \dots \text{výška desky pod sloupem} \quad \triangleright \quad h_s = 0,5 \text{ m}$$

$$c \dots \text{krytí výztuže} \quad \triangleright \quad c = 0,040 \text{ m}$$

$$d = h_s - c \quad \triangleright \quad d = 0,460 \text{ m}$$

u_0 ...délka obvodu na líci styčné plochy

$$u_0 = 2 \cdot b + 2\pi r = 2 \cdot 0,3 + 2\pi \cdot 0,15 = \mathbf{1,54 \text{ m}}$$

u_1 ...délka základního kontrolovaného obvodu

$$u_1 = 2b + 2\pi \cdot (b/2 + 2d) = 2 \cdot 0,3 + 2 \cdot \pi \cdot (0,3 / 2 + 2 \cdot 0,46) = \mathbf{7,323 \text{ m}}$$

beton tříd: C30/37 ▷ $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
 ocel třídy 500 ▷ $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m$ ▷ $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$ ($\gamma_m = 1,5$)
 $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m$ ▷ $f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$ ($\gamma_m = 1,15$)

v...redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem

$$v = 0,6 \times (1 - f_{ck}/250) = 0,6 \times (1 - 0,30/250) = 0,6$$

$$\beta = 1,15$$

maximální únosnost ve smyku tlačené diagonály:

$$V_{RD,max} = 0,4 \times v \times f_{cd} = 0,4 \times 0,6 \times 20 = 4,8 \text{ MPa}$$

Protlačení sloupu u obvodu u_0 :

Podmínka: $V_{Ed,0} \leq V_{RD,max}$

$$V_{Ed,0} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_0 \times d) = (1,15 \times 0,65992) / (1,54 \times 0,86) = 0,573 \text{ MP}$$

0,573 < 4,8 [MPa] ▷ VYHOVUJE

Protlačení sloupu u obvodu u_1 :

Podmínka: $V_{Ed,1} \leq V_{RD,max}$

$$V_{Ed,1} = (\beta \times V_{Ed}) / (u_1 \times d) = (1,15 \times 0,65992) / (7,323 \times 0,86) = 0,1205 \text{ MPa}$$

$$0,1205 < 4,8 \text{ [MPa]} \text{ ▷ VYHOVUJE}$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \times k \times (100 \times \rho_1 \times f_{ck})^{1/3} + k_1 \times \sigma_{cp}$$

$$k = 1 + (200 / d)^{1/2} \leq 2,0 \text{ mm}$$

$$k = 1 + (200 / 460)^{1/2} = 1,66 \leq 2,0 \text{ ▷ VYHOVUJE}$$

$$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,12 \text{ } (\gamma_c = 1,5)$$

$$\rho_1 = 0,01$$

$$V_{Rd,c} = 0,12 \times 1,66 \times (100 \times 0,01 \times 30)^{1/3} = 0,55$$

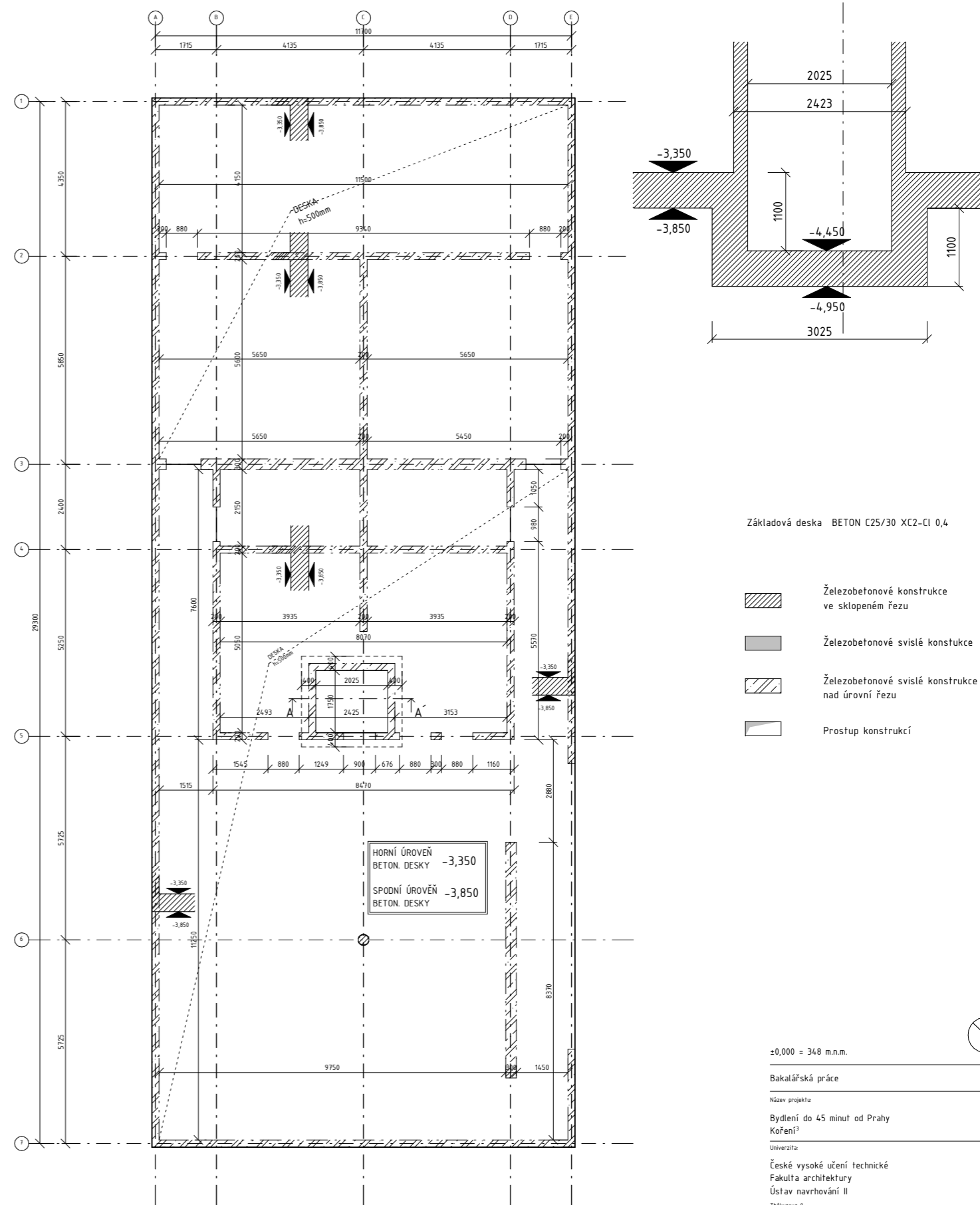
$$V_{min} = (0,0375 / \gamma_c) \times k^{3/2} \times f_{ck}^{1/2} \text{ ...pro } d \geq 800 \text{ mm}$$

$$V_{min} = (0,0375 / 1,5) \times 1,48^{3/2} \times 30^{1/2} = 0,25$$

Podmínka: $V_{Rd,c} = V_{Rd,c} \times u_1 \times d \geq V_{ed} \times \beta$

$$V_{Rd,c} = 0,55 \times 7,323 \times 0,46 = 1,853 \geq 0,65992 \times 1,15 = 0,758$$

$$1,853 \geq 0,758 \text{ ▷ VYHOVUJE}$$



Základová deska BETON C25/30 XC2-Cl 0,4

- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svislé konstrukce
- Železobetonové svislé konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
KoFeni³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala:

Natálie Doskočilová

Část:

Stavebně-konstrukční řešení

Název výkresu:

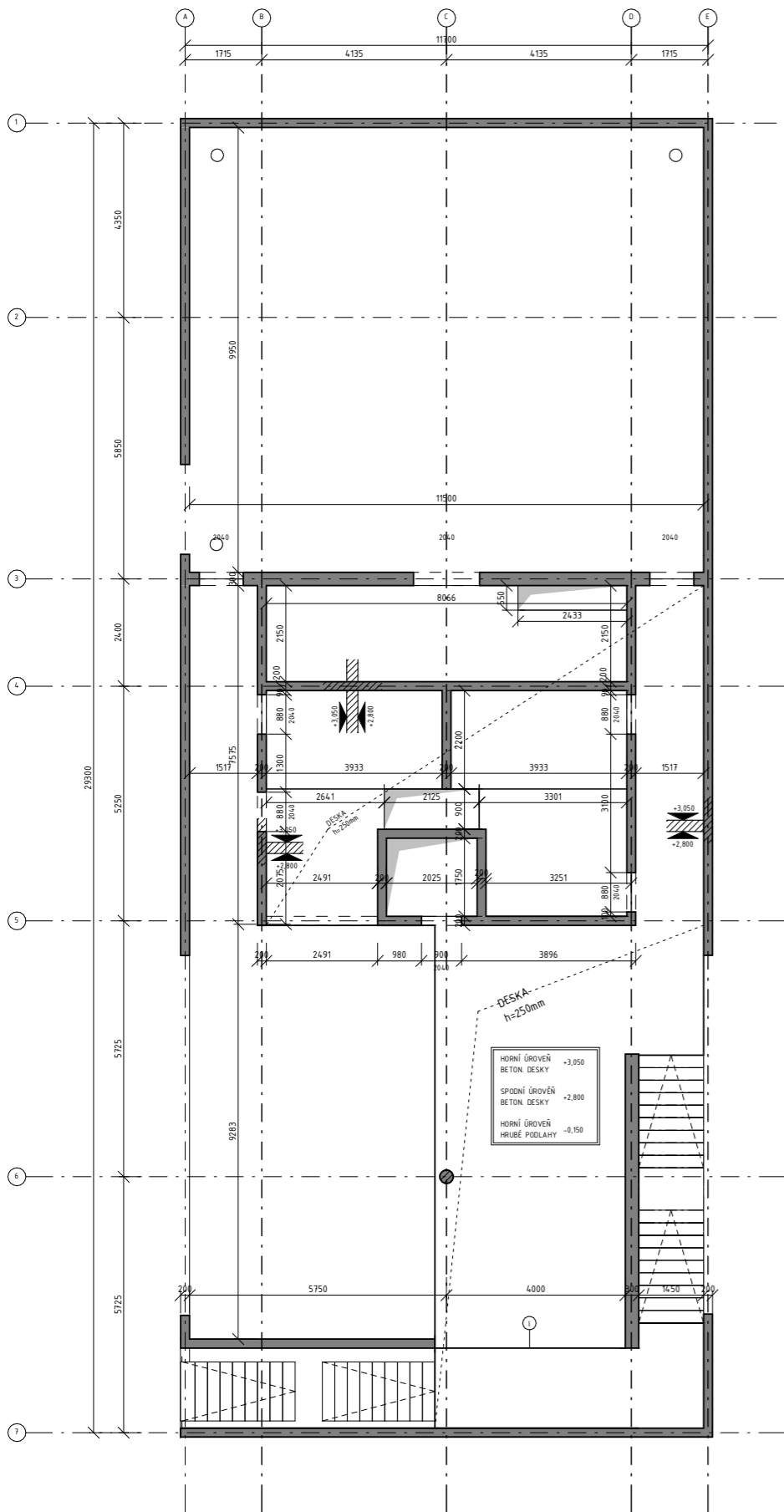
Výkres základů

Číslo:

D.2.3.1

Měřítko:

1:100



Obvodové stěny BETON C20/25 XC2-CI 0,4
 Stropní desky BETON C30/37 X0-CI 0,4
 Sloup BETON C30/37-CI X0 0,4

- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svislé konstrukce
- Železobetonové svislé konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí

HOŘNÍ ÚROVŇ BETON. DESKY	+3,050
SPODNÍ ÚROVŇ BETON. DESKY	+2,800
HOŘNÍ ÚROVŇ HRUBÉ PODLAHY	-0,150

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
 Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
 Fakulta architektury
 Ústav navrhování II

Thákurova 9
 166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala:

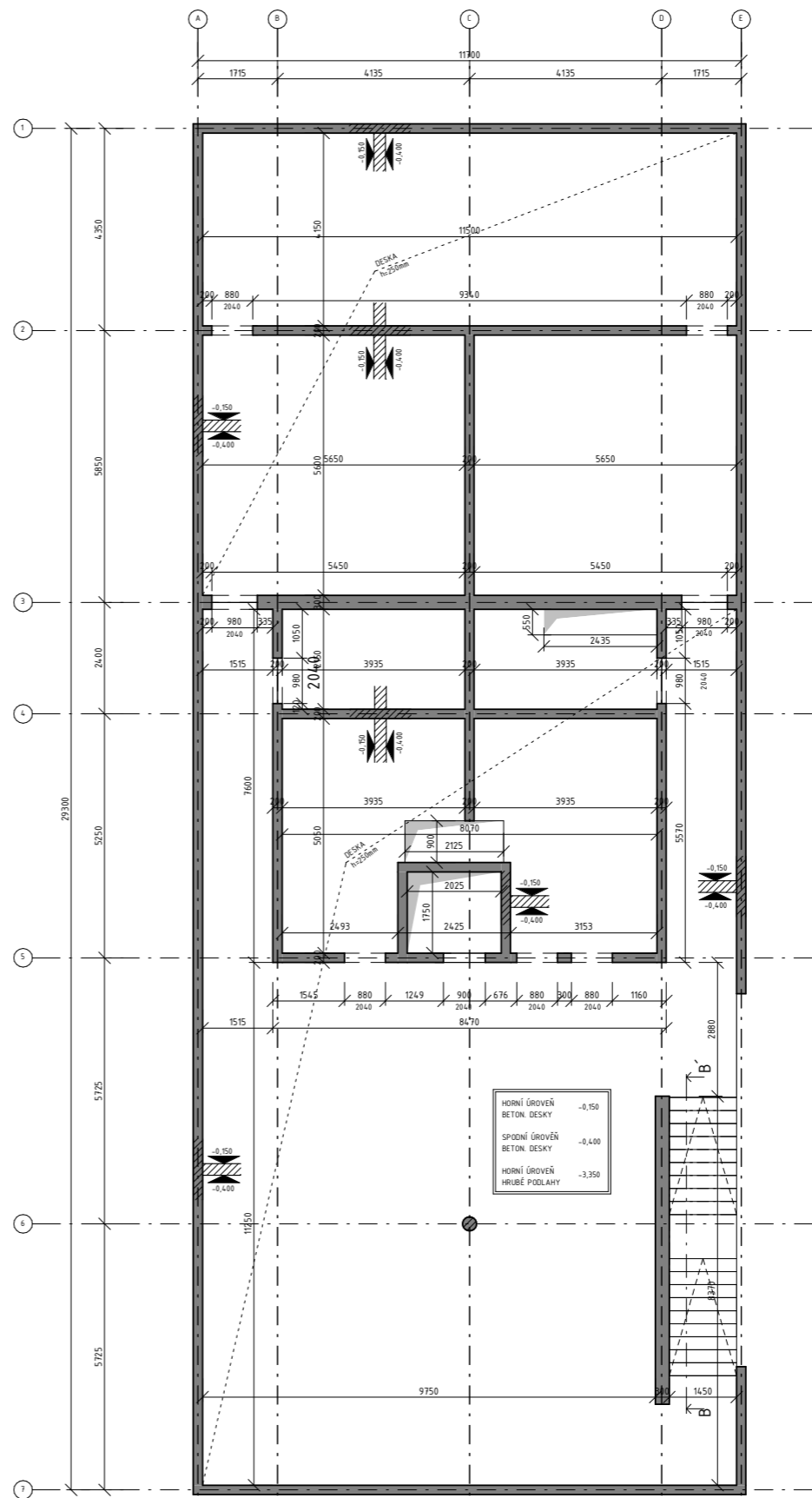
Natálie Doskočilová

Číslo: D.2.3.3

Stavebně-konstrukční řešení

Název výkresu: MĚŘÍTKO

Výkres tvaru bednění - 1NP



Obvodové stěny BETON C20/25-CI 0,4
 Stropní desky BETON C30/37-CI X0 0,4
 Sloup BETON C30/37-CI X0 0,4

- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svislé konstrukce
- Železobetonové svislé konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí

HOŘNÍ ÚROVŇ BETON. DESKY	-0,150
SPODNÍ ÚROVŇ BETON. DESKY	-0,400
HOŘNÍ ÚROVŇ HRUBÉ PODLAHY	-3,350

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
 Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
 Fakulta architektury
 Ústav navrhování II

Thákurova 9
 166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala:

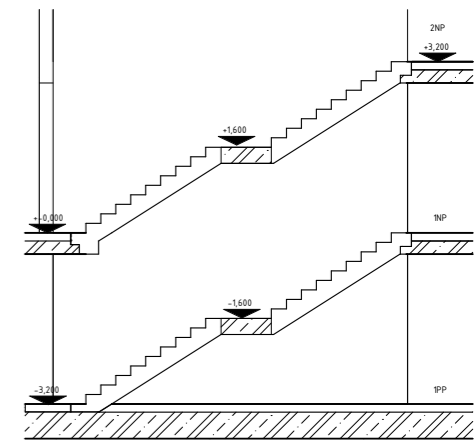
Natálie Doskočilová

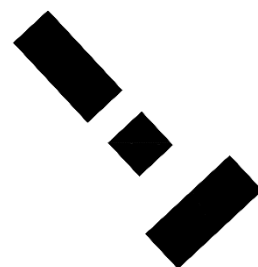
Číslo: D.2.3.2

Stavebně-konstrukční řešení

Název výkresu: MĚŘÍTKO

Výkres tvaru bednění - suterén





OBSAH:

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby
- D.3.1.2 Základní charakteristika z hlediska PBS
- D.3.1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.3.1.4 Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky
- D.3.1.5 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.6 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.7 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.8 Zhodnocení technických zařízení stavby konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- D.3.1.9 Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 Situace PBŘ
- D.3.2.2 Půdorys 1.PP
- D.3.2.3 Půdorys 1.NP
- D.3.2.4 Půdorys 2.NP

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant :	Ing. Marta Bláhová
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby

Polyfunkční dům se nachází v jiho-východním cípu nádražního území města Říčany. Projekt je součástí velkého urbanistického konceptu, který intenzivně zasahuje do dnešního stavu území. Koncept je založen na doplnění a posílení do teď neideálně využitých parcel v okolí železnice. Z projektu, který řeší komplex tří budov řeším detailně tento polyfunkční dům. Objekt se nachází v katastrálním území Říčany na parcele 1705/59. Rozloha parcely objektu je 1320m². Na pozemku se aktuálně nacházejí 4 stavby 2081/1-4. Pouze stavbu 2081/2 ponechávám, zbytek demoluji. Řešený objekt je ze severovýchodní strany ohraničen železniční dráhou, z jihu je uzavřen ulicí Nádražní a Scheinerova, která pak navazuje na železniční podchod. Nachází se zde ochranná pásma železnic.

Budova má tři aktivní podlaží, z ulice Nádražní se vstupuje do 1NP. Směrem k ulici Scheinerova se terén svažuje, z této úrovně se vchází do 1PP. Funkce objektu se rozdělují na tři úseky – kavárna, sál a kancelář. Vnitřek objemu je koncipován jako prostřední jádro a otevřené prostory po jeho stranách. Podzemní podlaží, které je z části odkryté z terénu, má funkci kulečnickového prostoru. Dále se tu nachází veškeré technické místnosti domu. V jádře jsou hygienická zázemí.

V jižní části 1NP se nachází kavárna přesahující otevřeným prostorem do 2NP. V severní části se nachází polyfunkční sál, který je též přes dvě patra. Jádro je věnováno potřebným zázemím provozu. Kancelář se nachází v 2NP, vstup do ní je buď přes kavárnu, nebo výtah.

Parkování pro návštěvníky polyfunkčního domu je zamýšleno v parkovacím domě, který je součástí urbanistického návrhu.

Okolí domu je převážně řešeno jako pěší zóna, z ulice Nádražní vedou fasádou venkovní schody až na pochozí střechu objektu. Přímo vedle nich vedou schody na úroveň ulice Scheinerova, nejsou součástí objektu.

D.3.1.2 Základní charakteristika z hlediska PBS

Požární výška objektu 6,7 m

Konstrukční systém DP1, nehořlavý

Zatřídění objektu nevyrobní objekt – OB2

D.3.1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků

Označení	Účel
P01.01	Technická místnost
P01.02	Strojovna VZT
P01.03/N02	Prostory kavárny a kulečnicku
N01.01/N02	Sál
N02.01	Prostory kanceláře
Š - P01.01/N02 II.	Instalační šachta
Š - P01.02/N02 II.	Instalační šachta
Š - P01.03/N02 II.	Výtahová šachta

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky

V požárních úsecích objektu se nachází odlišné provozy, tudíž hodnoty p_n a a_n byly vypočítány váženým průměrem z tabulkových hodnot pro příslušné provozy. Zbylé jednoúčelové úseky byly vyjádřeny pomocí normy.

Hodnoty p_s , p_n , n , k , a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočítána pomocí vzorců :

$$a = (p_n * a_n) + (p_s * a_s) / (p_n + p_s) - \text{součinitel } a_s \text{ je vždy } = 0,9$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) - \text{všechny prostory objektu jsou nuceně větrány}$$

Součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky je ve všech požárních úsecích uvažován $c = 1,0$

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v :

S (m²) celková půdorysná plocha řešeného PÚ

S_0 (m²) celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

h_0 (m) výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

h_s (m) světlá výška místností v rámci řešeného PÚ

POSTUP VÝPOČTU PRO POŽÁRNÍ ÚSEK S ODLIŠNÝM PROVOZEM

P01.03/N02 Prostory kavárny a kulečnicku

Zázemí kavárny 1PP	(S=30,99m ² , $a_n=1,05$, $p_n=60$)
Úklidová místnost	(S=8,46m ² , $a_n=0,70$, $p_n=5$)
Hygienické zázemí 1PP	(S=30,24m ² , $a_n=0,70$, $p_n=5$)
Kulečnickový prostor	(S=122,73m ² , $a_n=1,15$, $p_n=30$)
Hygienické zázemí 1NP	(S=16,86m ² , $a_n=0,70$, $p_n=5$)
Recepce	(S=6,62m ² , $a_n=0,80$, $p_n=10$)
Sklad kavárny 1NP	(S=7,55m ² , $a_n=1,05$, $p_n=60$)
Kavárna	(S=164,26m ² , $a_n=1,15$, $p_n=30$)

$$p_n = (s_1 * p_{n1} + s_2 * p_{n2} + s_3 * p_{n3} + s_4 * p_{n4} + s_5 * p_{n5} + s_6 * p_{n6} + s_7 * p_{n7} + s_8 * p_{n8}) / S_{\text{celkem}}$$
$$p_n = (30,99 * 60 + 8,46 * 5 + 30,24 * 5 + 122,73 * 30 + 16,86 * 5 + 6,62 * 10 + 7,55 * 60 + 164,26 * 30) / 387,71$$
$$p_n = 29$$

$$a_n = (s_1 * p_{n1} * a_{n1} + s_2 * p_{n2} * a_{n2} + s_3 * p_{n3} * a_{n3} + s_4 * p_{n4} * a_{n4} + s_5 * p_{n5} * a_{n5} + s_6 * p_{n6} * a_{n6} + s_7 * p_{n7} * a_{n7} + s_8 * p_{n8} * a_{n8}) / (s_1 * p_{n1} + s_2 * p_{n2} + s_3 * p_{n3} + s_4 * p_{n4} + s_5 * p_{n5} + s_6 * p_{n6} + s_7 * p_{n7} + s_8 * p_{n8})$$
$$(30,99 * 60 * 1,05 + 8,46 * 5 * 0,70 + 30,24 * 5 * 0,70 + 122,73 * 30 * 1,15 + 16,86 * 5 * 0,70 + 6,62 * 10 * 0,80 + 7,55 * 60 * 1,05 + 164,26 * 30 * 1,15) / (30,99 * 60 + 8,46 * 5 + 30,24 * 5 + 122,73 * 30 + 16,86 * 5 + 6,62 * 10 + 7,55 * 60 + 164,26 * 30)$$
$$a_n = 1,12$$

$$S_0 / S = 4 / 356,72 = 0,02$$

$$h_0 / h_s = 0,36$$

$$n = 0,012$$

$$b = 0,012 / (0,005 * \sqrt{5,8})$$

$$b = 1,0$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (28 * 1,13 + 5 * 0,9) / (28 + 5)$$

$$a = 1,1$$

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p_v = (28 + 5) * 1,1 * 1 * 1$$

$$p_v = 36,3$$

$$SPB = II$$

N02.01 Prostory kanceláře

Kancelář	(S=38,25m ² , a _n =1, p _n =40)
Kuchyň	(S=6,67m ² , a _n =0,95, p _n =30)
Chodba	(S=8,06m ² , a _n =0,8, p _n =5)
WC	(S=4,91m ² , a _n =0,7, p _n =5)
Zvukař	(S=6,02m ² , a _n =1,1, p _n =15)

$$pn = (s1*pn1 + s2*pn2 + s3*pn3 + s4*pn4 + s5*pn5) / S_{celkem}$$

$$pn = (38,25*40+6,67*30+8,06*5+4,91*5+6,02*15)/63,91$$

$$pn = 29,5$$

$$an = (s1*pn1*a_n1 + s2*pn2*a_n2 + s3*pn3*a_n3 + s4*pn4*a_n4 + s5*pn5*a_n5) / (s1*pn1 + s2*pn2 + s3*pn3 + s4*pn4 + s5*pn5)$$

$$an = 1$$

$$So/S = 0/63,91 = 0$$

$$ho/hs = 0$$

$$n = 0,1$$

$$b = 0,1 / (0,005*\sqrt{2,6})$$

$$b = 1,24$$

$$a = (pn*a_n + ps*a_s) / (pn + ps)$$

$$a = (29,5*1 + 5*0,9) / (29,5 + 5)$$

$$a = 0,99$$

$$pv = (pn+ps)*a*b*c$$

$$pv = (29,5+5)*0,99*1,24*1$$

$$pv = 42,35$$

$$SPB = II$$

PÚ	druh prostoru	P _n [Kg/m ²]	P _s [Kg/m ²]	a _n	a _s	a	S [m ²]	S ₀ [m ²]	k	h _s [m]	h ₀ [m]	b	c	P _v [Kg/m ²]	SPB	so/s	ho/hs	n
P01.01	Technická místnost	15	0	1,10	0,90	1,10	46,82	0	0,01	2,80	0	1,20	1,00	19,7	II	0	0	0,01
P01.02	Strojovna VZT	15	0	1,10	0,90	1,10	30,99	0	0,01	2,80	0	1,20	1,00	19,7	II	0	0	0,01
P01.03/N02	Prostory kavárny	28	5	1,13	0,90	1,1	356,72	8	0,02	5,80	2,1	1,66	1	60,0	II	0,02	0,36	0,012
N01.01/N02	Sál	25	3	1,1	0,90	1,08	113,9	0	0,01	5,80	0	0,75	1	22,6	II	0	0	0,01
N02.01	Prostory kanceláře	29,5	5	1	0,90	0,99	61,57	0	0,01	2,60	0	1,24	1	42,2	II	0	0	0,01

Určení stupně požárního rizika proběhlo za pomoci normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty

D.3.1.5 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

Požadovaná odolnost konstrukcí je zaznačena ve výkresové části.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPEŇ POŽÁR. BEZPEČNOSTI PÚ		
	II.		
1/ Požární stěny a požární stropy			
1.1/ v podzemních podlažích	45 DP1		
1.2/ v nadzemních podlažích	30		
1.3/ v posledním nadzemním p.	15		
2/ Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
2.1/ v podzemních podlažích	30 DP1		
2.2/ v nadzemních podlažích	15 DP3		
2.3/ v posledním nadzemním p.	15 DP3		
3/ Obvodové stěny			
a) 3.1/ v podzemních podlažích	45 DP1		
3.2/ v nadzemních podlažích	30+		
3.3/ v posledním nadzemním p.	15+		
b) nezajišťující stabilitu	15+		
4/ Nosné konstrukce střech	15		
5/ Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
5.1/ v podzemních podlažích	45 DP1		
5.2/ v nadzemních podlažích	30		
5.3/ v poslením nadzemním p.	15		
6/ Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	15		
7/ Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu	15		
8/ Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-		
9/ Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí	15 DP3		
10/ Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je menší než 45 metrů			
10.1/ požárně dělicí konstrukce	15 DP2		
10.2/ Požární uzávěry otvorů	15 DP2		
11/ Střešní pláště	-		

Skutečná požární odolnost

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽÁRNÍ ODOLNOST
obvodová stěna	železobeton 200, min. vlna 240mm, vzd. mezera 40mm, korten plech 2mm	REW 90 DP1
obvodová stěna suterén	železobeton 200mm	REW 120 DP1
vnitřní nosná stěna	železobeton 200mm	REI 120 DP1
vnitřní nosná stěna - suterén	železobeton 200mm	REI 90 DP1
vnitřní nosná stěna - 2NP	železobeton 200mm	REI 90 DP1
sloupy nadzemní podlaží	železobeton	REI 120 DP1
sloupy suterén	železobeton	REI 120 DP1
vnitřní příčka 100	SDK 100mm	EI 45
vnitřní příčka 150	SDK 150mm	EI 45
požární příčky jádra	SDK 150mm	EI 60 DP1
stropní deska 1NP	železobeton 250mm	REI 120 DP1
stropní deska 1PP	železobeton 250mm	REI 120 DP1
střešní deska	železobeton 320 mm	REW 120 DP1
schodiště	železobeton	90 DP1
požární uzávěry	požární dveře	EI 30 DP1
požární uzávěry - suterén	požární dveře	EI 30 DP1
požární uzávěry 2NP	požární dveře	EI 30 DP1

D.3.1.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Všechny únikové cesty objektu jsou nechráněné. Objekt má 3 východy, 2 hlavní, na 1PP a 1NP. Východ ze sálu je koncipován převážně jako únikový.

Podlaží	Označení	Účel	S m2	Počet osob dle PD	m2/osoba	Počet osob dle m2	Součinitel	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob	
1PP	P01.01	Technická místnost	46,82	x	x	x	x	x	x	
	P01.02	Strojovna VZT	30,99	x	x	x	x	x	x	
	P01.03/N02	Prostory kavárny a kulečnicku	Zázemí kavárny	30,99	x	x	x	x	x	x
			Úklidová místnost	8,46	x	x	x	x	x	x
			Odpadky	6,69	x	x	x	x	x	x
			Hygienické zázemí	30,24	x	x	x	x	x	x
			Kulečnickový prostor	122,73	x	1,4	x	x	87,7	87
			Sklad sál	17,34	x	x	x	x	x	x
			Hygienické zázemí	16,86	x	x	x	x	x	x
			Recepce	6,62	1	5	x	x	1,3	1
			Sklad	7,55	x	x	x	x	x	x
			Kavárna	164,26	48	x	x	1,5	72,0	72
				387,1					159	
		N01.01/N02	Sál	112,89	90	1,2	x	1,1	99,0	99
2NP	N02.01	Prostor kanceláře	Kancelář	38,25	x	5	x	x	12,3	12
			Kuchyň	6,67	x	x	x	x	x	x
			Chodba	8,06	x	x	x	x	x	x
			WC	4,91	x	x	x	x	x	x
			Zvukař	6,02	x	x	x	x	x	x
						61,57				
		CELKEM							270	

Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818

Únikové cesty

S ohledem na evakuovaný počet osob byl stanoven minimální počet únikových pruhů pomocí vzorce:

$$u = (E * s) / K$$

- E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě CHÚC
- s = součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)
- K = maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu
- u = počet únikových pruhů (šířka jednoho únikového pruhu je 550mm)

NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

P01.01

Jeden směr úniku

Součinitel a = 1,10

Dle ČSN 73 0818 délka únikové cesty 20 m

$$u = (E * s) / K = 1 * 1 / 45 = 0,02 = 1 \text{ únikový pruh}$$

1 únikový pruh pro NÚC = 0,55 m

Požadovaná šířka: $1 * 0,55 = 0,55$ m

Skutečná šířka v kritickém místě (vstupní dveře) $1,9 \text{ m} \geq 0,55 \text{ m}$

Vyhovuje

P01.02

Jeden směr úniku

Součinitel a = 1,10

Dle ČSN 73 0818 délka únikové cesty 20 m

$$u = (E * s) / K = 1 * 1 / 45 = 0,02 = 1 \text{ únikový pruh}$$

1 únikový pruh pro NÚC = 0,55 m

Požadovaná šířka: 0,55 m

Skutečná šířka v kritickém místě (vstupní dveře) $1,9 \text{ m} \geq 0,55 \text{ m}$

Vyhovuje

P01.03/N02

Dva směry úniku

Součinitel a = 1,13

Dle ČSN 73 0818 délka únikové cesty 30/35 m

$$u = (E * s) / K = 205 * 1 / 60 = 3,4 = 3,5 \text{ únikový pruh}$$

Požadovaná šířka: $3,5 * 0,55 = 1,9$ m

Skutečná šířka v kritickém místě (vstupní dveře) $1,9 \text{ m} \geq 0,55 \text{ m}$

Vyhovuje

N01.01/N02

Dva směry úniku

Součinitel a = 1,08

Dle ČSN 73 0818 délka únikové cesty 35 m

$$u = (E * s) / K = 99 * 1 / 90 = 1,1 = 1 \text{ únikový pruh}$$

Požadovaná šířka: 0,55 m

Skutečná šířka v kritickém místě (vstupní dveře) $1,9 \text{ m} \geq 0,55 \text{ m}$

Vyhovuje

N02.01

Jeden směr úniku

Součinitel a = 0,99

Dle ČSN 73 0818 délka únikové cesty 25 m

$$u = (E * s) / K = 12 * 1 / 45 = 2,6 = 1 \text{ únikové pruhu}$$

Požadovaná šířka: 0,55 m

Skutečná šířka v kritickém místě (vstupní dveře) $1,9 \text{ m} \geq 1,1 \text{ m}$

Vyhovuje

KM1 Dveře kanceláře do kavárny, PÚ N 02.01 - II

E - počet evakuovaných osob = 12 osob

S - 1

K - NÚC – součinitel „a“ požárního úseku 1 ... K = 60

$u = (E \cdot s) / K$

$u = (12 \cdot 1) / 60 = 0,2$... 1 únikové pruhy (550mm)

Šířka v kritickém místě (dveře do dalšího PÚ) 1,9 m \geq 0,55 m **VYHOVUJE**

KM2 Schodiště z 2NP do 1NP, PÚ P 01.03/N02 - II

E - počet evakuovaných osob = 30 osob

S - 1

K - NÚC – součinitel „a“ požárního úseku 1,13 ... K = 35

$u = (E \cdot s) / K$

$u = (30 \cdot 1) / 35 = 0,86$... 1 únikové pruhy (550mm)

Šířka schodiště 1,45 m \geq 0,55 m **VYHOVUJE**

KM3 Východ na volné prostranství 1NP, PÚ P 01.03/N02 - II

E - počet evakuovaných osob = 129 osob

S - 1

K - NÚC – součinitel „a“ požárního úseku 1,13 ... K = 45

$u = (E \cdot s) / K$

$u = (129 \cdot 1) / 45 = 2,9$... 3 únikové pruhy (3*550=1650mm)

Šířka dveří východu 1,95 m \geq 1,65 m **VYHOVUJE**

KM4 Východ na volné prostranství ze sálu 1NP, PÚ N 01.01/N02 - II

E - počet evakuovaných osob = 99 osob

S - 1

K - NÚC – součinitel „a“ požárního úseku 1,1 ... K = 45

$u = (E \cdot s) / K$

$u = (99 \cdot 1) / 45 = 2,2$... 2,5 únikové pruhy (2,5*550=1375mm)

Šířka dveří východu 1,95 m \geq 1,375 m **VYHOVUJE**

KM5 Východ na volné prostranství 1PP, PÚ P 01.03/N02 - II

E - počet evakuovaných osob = 227 osob

S - 1

K - NÚC – součinitel „a“ požárního úseku 1,13 ... K = 70

$u = (E \cdot s) / K$

$u = (227 \cdot 1) / 70 = 3,24$... 3,5 únikové pruhy (3,5*550=1925mm)

Šířka dveří východu 1,95 m \geq 1,925 m **VYHOVUJE**

PÚ	druh prostoru	a	Počet směrů úniku	Mezní délka úniku	Skutečná délka úniku
P01.01	Technická místnost	1,1	1	20	15,4
P01.02	Strojovna VZT	1,1	1	20	17,2
P01.03/N02	Prostory kavárny a kulečnicku	1,13	2	35(30)	26,8
N01.01/N02	Sál	1,1	1	20	16,5
N02.01	Prostory kanceláře	1	1	25	24,9

Doba úniku, doba zakouření

PÚ, které slouží jako prostory pro shromažďování, tedy prostory kavárny byly posouzeny na dobu úniku i dobu zakouření. Evakuace osob ze shromažďovacích prostorů je bezpečná pouze po dobu, kdy zplodiny požáru nezaplňují prostor do úrovně 2,5 m nad úrovní podlahy, doba úniků osob musí být nižší než doba zakouření.

Doba úniku osob byla počítána pomocí vzorce:

$T_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u)$

Kde l_u je délka únikové cesty (m)

v_u = rychlost pohybu osoby (m/min)

T_u = doba evakuace (min)

Doba zakouření prostoru byla vypočítána pomocí vzorce :

$T_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s/a)}$ Kde h_s je světlá výška prostoru (m)

a – součinitel rychlosti odhořívání

T_e = doba zakouření

$T_u = (0,75 \cdot 25/30) + (217 \cdot 1/40 \cdot 3)$

$T_u = 2,43$

$T_e = 1,25 \cdot \sqrt{(5,8/1,13)}$

$T_e = 2,83$ $T_e > T_u 2,43$ podmínka zakouření a doby úniku je splněna

D.3.1.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

b		šířka POP	výška POP	počet POP	Spo	hu	l	Sp	po	pv'	d	d'	d's
P01.03/N02	J	8,05	6,00	1	48,30				100,00	60,00	9,35	7,75	3,87
P01.03/N02	S	8,05	2,86	1	23,01				100,00		6,15	4,35	2,17
N01.01/N02	J	9,06	2,60	1	23,56				100,00	22,60	4,20	2,25	1,12
N01.01/N02	V	10,05	2,60	1	26,13				100,00		4,30	2,25	1,12
N01.01/N02	S	9,06	2,60	1	23,56				100,00		4,20	2,25	1,12
N01.01/N02	S	2,05	2,14	1	4,38				100,00		2,05	1,55	0,77
N02.01	J	1,60	2,60	1	4,16				100,00	42,20	4,30	3,15	1,57

D.3.1.6 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

PHP jsou zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Základní počet přenosných hasicích přístrojů byl stanoven pomocí vzorce :

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S_x} \cdot a \cdot c_3$

S – součet půdorysných ploch jednoho, nebo všech PÚ na jednom řešeném podlaží

a - součinitel odhořívání c_3 – součinitel vlivu SHZ, v objektu není navrženo, $c_3 = c = 1,0$

n_r – základní počet přenosných hasicích přístrojů

Počet hasicích jednotek byl stanoven pomocí vzorce : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

n_{HJ} = požadovaný počet hasicích jednotek

Velikost hasící jednotky HJI byla odečtena z tabulky.

Celkový počet přenosných hasicích přístrojů byl stanoven pomocí vzorce

$n_{PHP} = n_{HJ} / HJI$

Podlaží	provozy	S (m ²)	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJI	n _{PHP}	návrh PHP
P01.01	technická místnost	46,82	1,1	1	1,076473	6,45884	10	1	1 x práškový PHP 6kg 27 A 1 x sněhový 5 kg 7BC
P01.02	strojovna VZT	30,99	1,1	1	0,875787	5,254721	9	1	1 x práškový PHP 6kg 27 A
P01.03/N02	prostory kavárny a kulečnicku	356,72	1,13	1	3,011579	18,06947	15	1	3 x práškový PHP 6kg 27 A
N01.01/N02	sál	113,89	1,1	1	1,678922	10,07353	15	1	1 x práškový PHP 6kg 27 A 1 x sněhový 5 kg 7BC
N02.01	prostory kanceláře	61,57	1	1	1,176998	7,06199	15	1	2 x práškový PHP 6kg 27 A

V PÚ P01.03/N02 1PP v prostorech kulečnicku je navržen vnitřní hydrant s hadicí jmenovitě světlosti 25mm. Je to podzemní prostor, kde se nachází více než 10 osob a platí podmínka: $p \cdot S > 9000$

D.3.1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku slouží ulice Scheinerova a ulice Nádražní. Pro vnější hašení objektu je navrhnut nadzemní hydrant v travnaté ploše, vedle jiho-západní fasády objektu. Přístup k hydrantu je přímo z veřejné komunikace ulice Scheinerova. Další nejbližší hydrant se nachází v ulici Politických vězňů 283.

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběr požární vody je zajištěn pomocí nástěnného hydrantu v 1PP v kulečnickové prostoru. Hydrant je umístěn 1,2 metru nad úrovní terénu.

D.3.1.7 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Jelikož se jedná o veřejnou občanskou budovu, budou v celém objektu nainstalované autonomní přístroje pro detekci a signalizaci požáru. Všechny dveře, které navazují na NÚC splňují požadované hodnoty a otevírají se ve směru úniku. Na NÚC jsou vyznačeny směry úniku fotoluminiscenčními tabulkami se zásadou viditelnosti od značce ke značce. NÚC jsou dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením alespoň po dobu provozu ve stavbě. Únikové cesty jsou dále vybaveny nouzovým osvětlením s vlastní baterií.

D.3.1.8 Zhodnocení technických zařízení stavby *konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot*

Elektroinstalace

Všechna nouzová osvětlení jsou vybavena záložním zdrojem (baterií), která zajistí osvětlení nouzových cest pro požadovanou dobu. Přesný návrh nouzového osvětlení a značení NÚC navrhne odborník po spočítání intenzity osvětlení.

Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí technologie aktivace betonového jádra. Ve stropních konstrukcích jsou vedeny trubky s otopnou vodou.

Větrání

Větrání objektu je navrženo jako nucené rovnotlaké větrání. Vzduch je odtahován z hygienických zázemí, ze skladů apod. V hlavních prostorech objektu je odvod a přívod kombinován, tak aby vznikl rovnotlak.

Chúc

Všechny únikové cesty objektu jsou navrženy jako nechráněné a tedy nejsou nárokovány na samočinné odvětrávací zařízení.

Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 2,1 kilometru (5 minuty jízdy) se nachází Hasičská stanice Říčany. Příjezdová komunikace pro požární techniku je z ulice Scheinerova. Při zásahu nedochází k záboru komunikace ani přiléhajících parcel. Nástupní plocha pro objekt s výškou nižší než 12 metrů není nutno zřizovat.

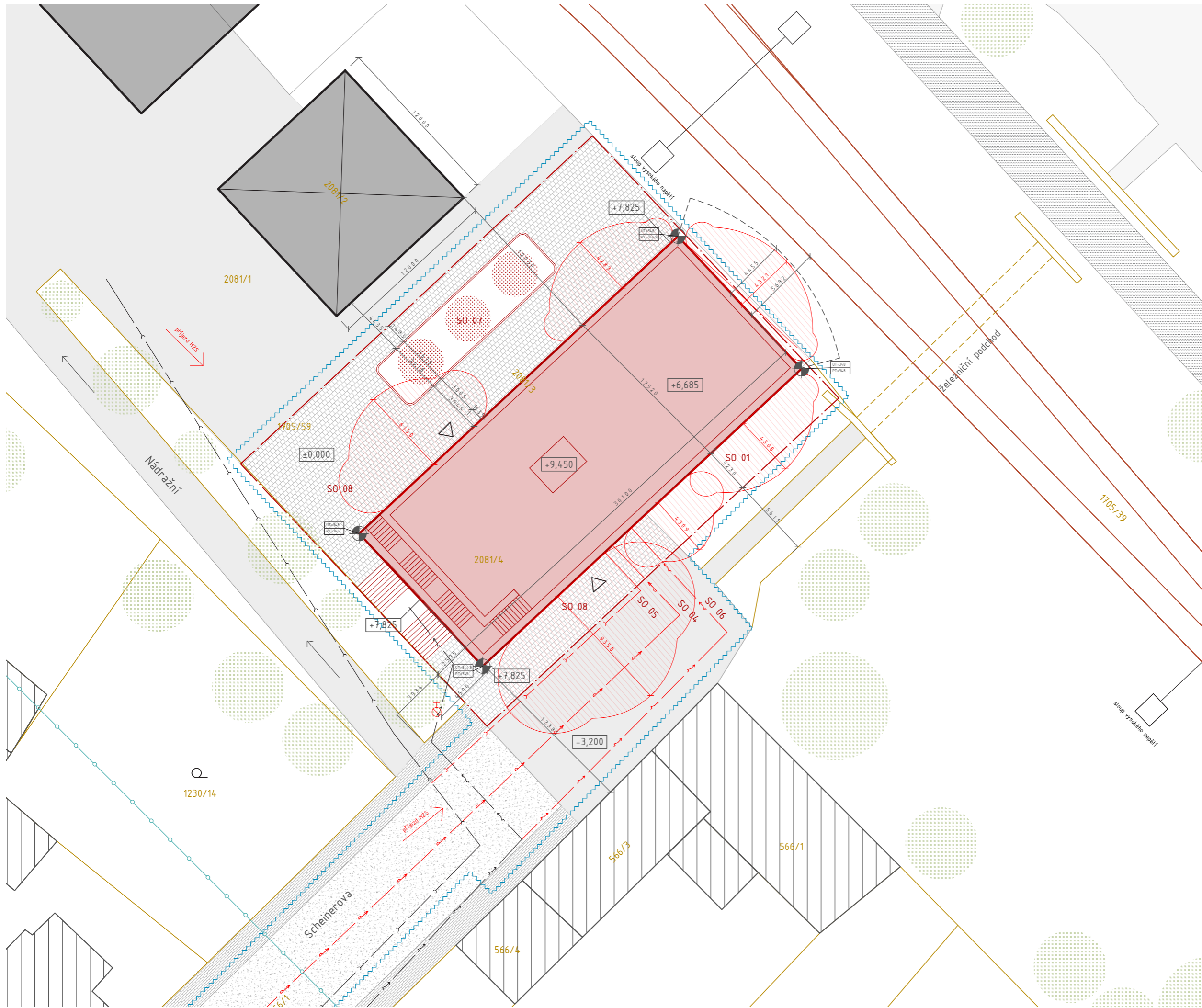
D.3.1.9 Seznam použitých zdrojů

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb: Sylabus pro praktickou výuku

ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb: Společné ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb: Obsazení objektu osobami (1997/07)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb: Nevýrobní objekty (2009/05)



- hranice parcel
 - řešený objekt v rámci BP
 - neřešená část studie
 - okolní zástavba
 - hranice řešeného území
 - kolejště
 - požárně nebezpečný prostor
 - ochranné pásmo železnice
 - dočasný zábor staveniště
 - podzemní kotvy
 - nadzemní hydrant
- LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ
- stávající řád elektro
 - stávající kanalizační řád
 - stávající vodovodní řád
 - stávající plynovodní řád
- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- nová slaboproudá přípojka
 - nová kanalizační přípojka
 - nová vodovodní přípojka
- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- silniční komunikace - asfaltový povrch
 - pěší komunikace
 - chodník
 - nová zpevněná plocha, betonová dlažba
 - cyklostezka

±0,000 = 348 m.n.m



Bakalářská práce

Název projektu:
**Bydlení do 45 minut od Prahy
 Kořeníč**

Univerzita:
**České vysoké učení technické
 Fakulta architektury
 Ústav navrhování II**

Thákurova 9
 166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

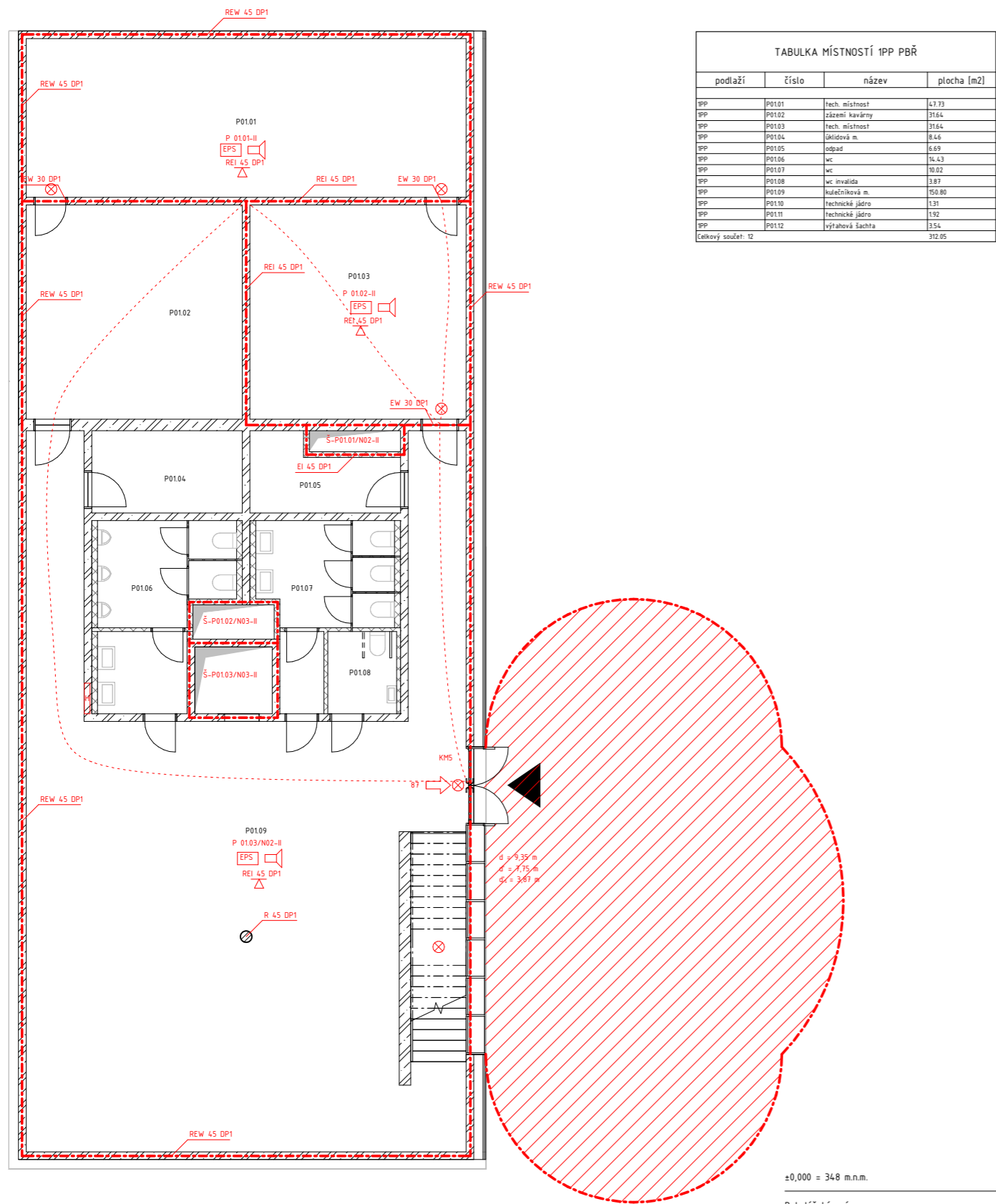
Vedoucí bakalářské práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:
Ing. Marta Bláhová

Vypracoval:
Naťalie Doskočilová

Část:
Požárně bezpečnostní řešení

Název výkresu: **Situace PBŘ** Číslo: **D.3.2.1** Měřítko: **1:250**



podlaží	číslo	název	plocha [m2]
1PP	P0101	tech. místnost	47,73
1PP	P0102	zázemí kavárny	31,64
1PP	P0103	tech. místnost	31,64
1PP	P0104	školová m.	8,44
1PP	P0105	odpad	6,49
1PP	P0106	wc	14,43
1PP	P0107	wc	10,02
1PP	P0108	wc invalida	3,87
1PP	P0109	kulečnicková m.	150,80
1PP	P0110	technické jádro	1,31
1PP	P0111	technické jádro	1,92
1PP	P0112	výťahová šachta	3,54
Celkový součet: 12			312,05

- LEGENDA OZNAČENÍ:**
- - - - - hranice požárního úseku
 - P 01.03/N02-II značení požárního úseku
 - stropní konstrukce s požadavkem na PO
 - nosná konstrukce střechy s požadavkem na PO
 - EW/EI 30 DPx požadované PO požárních uzávěrů
 - REI/REW 45 DPx požadované PO konstrukcí
 - směr evakuace osob, počet osob
 - PMx posuzované kritické místo úniku
 - - - - - trasa nechráněné unikové cesty
 - PBZ - nouzové osvětlení
 - hydrant
 - elektrická požární signalizace
 - požární hlásič

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu: Bydlení do 45 minut od Prahy Koření³

Univerzita: Česká vysoká učení technická
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

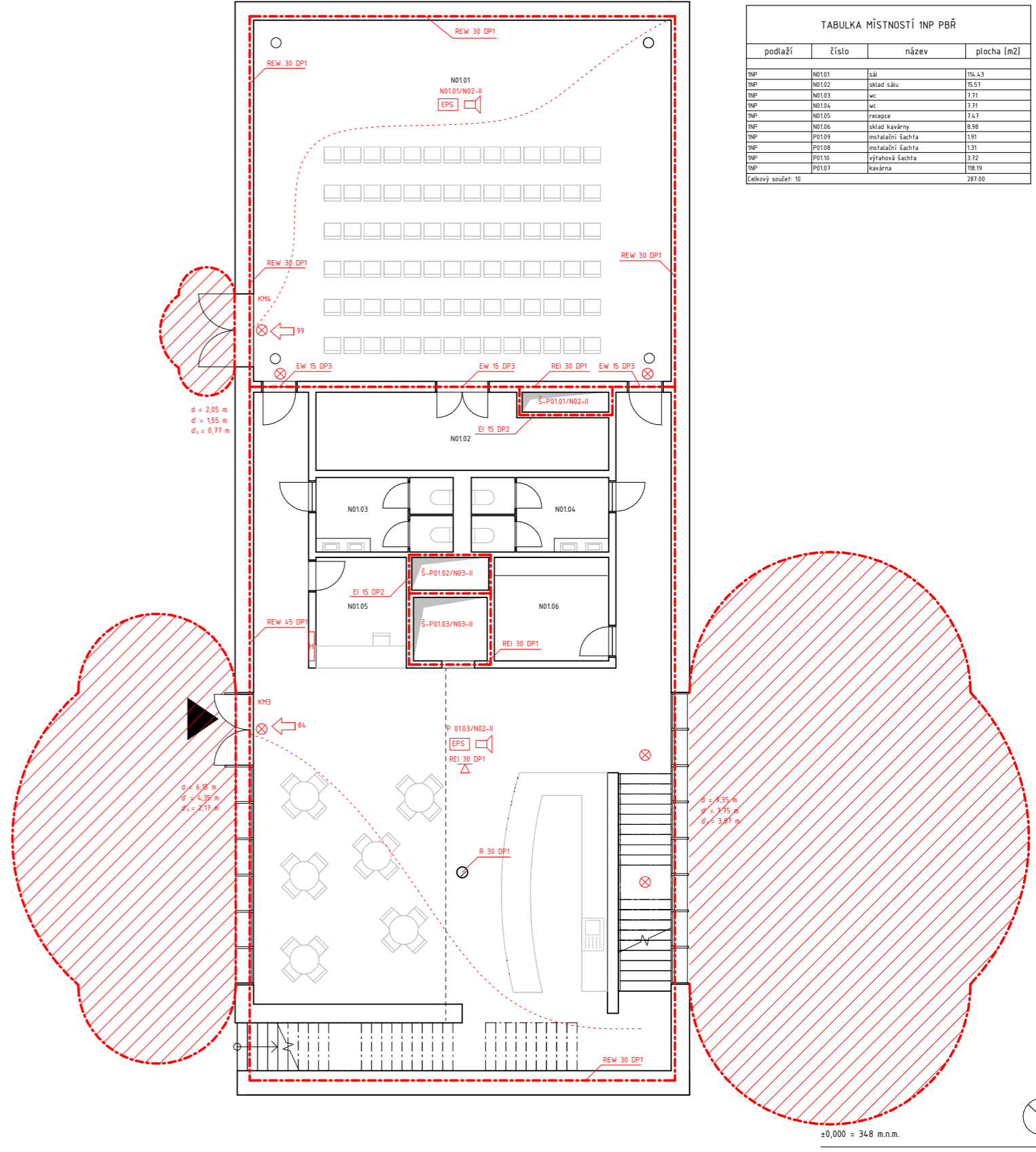
Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracovala: Natálie Doskočilová

Část: Požární bezpečnostní řešení D.3.2.2

Název výkresu: Mřížko

Půdorys 1PP 1:100



podlaží	číslo	název	plocha [m2]
1NP	N0101	ská	114,43
1NP	N0102	sklad sádku	15,57
1NP	N0103	wc	7,71
1NP	N0104	wc	7,71
1NP	N0105	recepce	14,7
1NP	N0106	sklad kavárny	8,98
1NP	P0109	instalační šachta	1,91
1NP	P0108	instalační šachta	1,31
1NP	P0110	výťahová šachta	3,72
1NP	P0107	kavárna	118,19
Celkový součet: 10			281,00

- LEGENDA OZNAČENÍ:**
- - - - - hranice požárního úseku
 - P 01.03/N02-II značení požárního úseku
 - stropní konstrukce s požadavkem na PO
 - nosná konstrukce střechy s požadavkem na PO
 - EW/EI 30 DPx požadované PO požárních uzávěrů
 - REI/REW 45 DPx požadované PO konstrukcí
 - směr evakuace osob, počet osob
 - PMx posuzované kritické místo úniku
 - - - - - trasa nechráněné unikové cesty
 - PBZ - nouzové osvětlení
 - hydrant
 - elektrická požární signalizace
 - požární hlásič

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu: Bydlení do 45 minut od Prahy Koření³

Univerzita: Česká vysoká učení technická
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

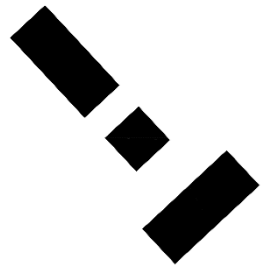
Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracovala: Natálie Doskočilová

Část: Požární bezpečnostní řešení D.3.2.3

Název výkresu: Mřížko

Půdorys 1NP 1:100



OBSAH:

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1 Popis a umístění stavby
- D.4.1.2 Vytápění
- D.4.1.3 Vzduchotechnika
- D.4.1.4 Vodovod
- D.4.1.5 Kanalizace
- D.4.1.6 Hospodaření s dešťovou vodou
- D.4.1.7 Elektrorozvody
- D.4.1.8. Ochrana před bleskem
- D.4.1.9 Plynovod
- D.4.1.10. Odpady
- D.4.1.11. Použitá literatura, normy a weby

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1 Koordinační situace
- D.4.2.2 Půdorys 1.PP
- D.4.2.3 Půdorys 1.NP
- D.4.2.4 Půdorys 2.NP
- D.4.2.5 Střechy

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant :	Ing. Ondřej Horák
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis a umístění stavby

Polyfunkční dům se nachází v jiho-východním cípu nádražního území města Říčany. Projekt je součástí velkého urbanistického konceptu, který intenzivně zasahuje do dnešního stavu území. Koncept je založen na doplnění a posílení do teď neideálně využitých parcel v okolí železnice. Z projektu, který řeší komplex tří budov řeším detailně tento polyfunkční dům. Objekt se nachází v katastrálním území Říčany na parcele 1705/59. Rozloha parcely objektu je 1320m². Na pozemku se aktuálně nacházejí 4 stavby 2081/1-4. Pouze stavbu 2081/2 ponechávám, zbytek demoluji. Řešený objekt je ze severovýchodní strany ohraničen železniční dráhou, z jihu je uzavřen ulicí Nádražní a Scheinerova, která pak navazuje na železniční podchod. Nachází se zde ochranná pásma železnic. Budova má tři aktivní podlaží, z ulice Nádražní se vstupuje do 1NP. Směrem k ulici Scheinerova se terén svažuje, z této úrovně se vchází do 1PP. Funkce objektu se rozdělují na tři úseky – kavárna, sál a kancelář. Vnitřek objemu je koncipován jako prostřední jádro a otevřené prostory po jeho stranách. Podzemní podlaží, které je z části odkryté z terénu, má funkci kulečnickového prostoru. Dále se tu nachází veškeré technické místnosti domu. V jádře jsou hygienická zázemí. V jižní části 1NP se nachází kavárna přesahující otevřeným prostorem do 2NP. V severní části se nachází polyfunkční sál, který je též přes dvě patra. Jádro je věnováno potřebným zázemím provozu.

Kancelář se nachází v 2NP, vstup do ní je buď přes kavárnu, nebo výtah.

Parkování pro návštěvníky polyfunkčního domu je zamýšleno v parkovacím domě, který je součástí urbanistického návrhu.

Okolí domu je převážně řešeno jako pěší zóna, z ulice Nádražní vedou fasádou venkovní schody až na pochozí střechu objektu. Přímo vedle nich vedou schody na úroveň ulice Scheinerova, nejsou součástí objektu.

D.4.1.2 Vytápění

Jako zdroj vytápění a chlazení celého objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které získává energii pomocí hlubinných vrtů. Na základě výpočtu potřebného výkonu je navrženo čerpadlo Vitocal 200-G PRO. Potřebný výkon tepla pro vytápění činí 16,395 kW. Vrtů dimenzují na potřebu 20 kW, z důvodu zabezpečení přípravy teplé vody a vytápění v návrhových podmínkách. Jeden metr vrtu poskytuje 50 W. Navrženo je tedy 10 hlubinných vrtů o hloubce 40 m. Přívod a odvod jednotlivých vrtů je sveden do hlavního rozdělovače a sběrače, který je napojen na tepelné čerpadlo. Tato soustava se nachází v technické místnosti v 1PP. Vytápění a chlazení objektu je navrženo pomocí aktivace betonového jádra. V betonové složce stropních konstrukcí jsou integrovány trubky, kterými prochází otopná voda.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	931,41 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1547 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	714,48 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	1,66 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_s+ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.13		738	1.00	1.00	95,9	95,9
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.18		333	0.40	0.40	24	24
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.16		315	1.00	1.00	50,4	50,4
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.0		161	1.00	1.00	161	161
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0,4 \text{ h}^{-1}$, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2	? 0.4 h^{-1}

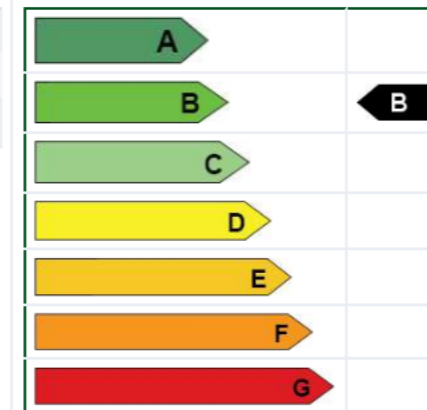
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	49 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	41,1 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 16%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 750204 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,166
Podlaha	791
Střecha	1,663
Okna, dveře	5,313
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,021
Větrání	4,440
--- Celkem ---	16,394

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,166
Podlaha	791
Střecha	1,663
Okna, dveře	5,313
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,021
Větrání	1,776
--- Celkem ---	13,730

D.4.1.3 Vzduchotechnika

Objekt se nachází v těsné blízkosti železnice, což je hlavní faktor, který je brán v potaz při návrhu vzduchotechniky. Z tohoto důvodu je nutná filtrace a přívod čistého vzduchu. Vzduchotechnika celého objektu je řešena pomocí tří rekuperačních jednotek, které jsou rozděleny podle provozů. Celý systém je řešen jako rovnotlaký. Všechny vzduchotechnické jednotky se nachází v samostatné technické místnosti v 1PP.

Vertikální potrubí přívodu a odvodu vzduchu je vedeno v technických jádrech objektu. Horizontální potrubí je vedeno v celém objektu přímo pod stropními konstrukcemi. Odvod odpadního a přívod čerstvého vzduchu veden skrz fasády. Výduch odpadního vzduchu je vyveden severní fasádou do železničního prostoru. Čerstvý vzduch je přiváděn z jiho-východní fasády.

Všechny průměry potrubí byly dimenzovány podle proudícího vzduchu. U dimenzování vyústek je počítáno s potřebnou rychlostí vzduchu pro daný prostor. (Není součástí výpočtu)

VZT Bilanční výpočty pro větrání objektu:

Vzduchotechnická jednotka 1:

PŘÍVOD:

Kulečník:

$$V = 343,7 \text{ m}^3$$

$$n = 10$$

$$V_p = 10 \cdot 343,7 = 3437 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kavárna :

$$V = 364,6 \text{ m}^3$$

$$n = 15$$

$$V_p = 15 \cdot 364,5 = 5469 \text{ m}^3/\text{h}$$

Recepce:

$$V = 18,6 \text{ m}^3$$

$$n = 4$$

$$V_p = 4 \cdot 18,6 = 74,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Technická místnost 1:

$$V = 131 \text{ m}^3$$

$$n = 3$$

$$V_p = 3 \cdot 131 = 393 \text{ m}^3/\text{h}$$

Technická místnost 2:

$$V = 86,8 \text{ m}^3$$

$$n = 3$$

$$V_p = 3 \cdot 86,8 = 260,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$2 \cdot 260,4 = 520,8 \text{ m}^3$$

$$\text{Celek přívod} = 9893,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

ODVOD:

V každé místnosti dorovnění odvodu

$$\text{Celek odvod} = 9893,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Navržena jednotka DUPLEX 10100 Basic-V

Vzduchotechnická jednotka 2:

SÁL

PŘÍVOD:

Sál:

$V = 364,5 \text{ m}^3$

$n = 9$

$V_p = 9 \cdot 364,5 = 3280,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Celek přívod = 3280,5 m³/h

ODVOD:

Sál:

$V = 364,5 \text{ m}^3$

$n = 9$

$V_p = 9 \cdot 364,5 = 3280,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Celek odvod = 3280,5 m³/h

Navržena jednotka DUPLEX 3400 Basic-V

Vzduchotechnická jednotka 3:

2NP – kancelář a kavárna

PŘÍVOD:

Kancelář:

$V = 90,7 \text{ m}^3$

$n = 6$

$V_p = 6 \cdot 90,7 = 573,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Zvukař:

$V = 15,7 \text{ m}^3$

$n = 4$

$V_p = 4 \cdot 15,7 = 105 \text{ m}^3/\text{h}$

Chodba:

$V = 20,2 \text{ m}^3$

$n = 5$

$V_p = 5 \cdot 20,2 = 62,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Hygienické zázemí 1PP a 1NP:

Dohromady $V_p = 870 \text{ m}^3/\text{h}$

Celek přívod = 1611,4 m³/h

ODVOD:

Sklad sálu:

$V = 48 \text{ m}^3$

$n = 3$

$V_p = 48 \cdot 3 = 144 \text{ m}^3/\text{h}$

Sklad kavárny:

$V = 21,18 \text{ m}^3$

$n = 3$

$V_p = 21,18 \cdot 3 = 63,54 \text{ m}^3/\text{h}$

Hygienické zázemí pánské:

Množství vzduchu na 1 umyvadlo: $30 \text{ m}^3/\text{h} = 2 \cdot 30 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ Množství vzduchu na 1 záchodovou mísu: $50 \text{ m}^3/\text{h} = 2 \cdot 50 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ Umývárna celkem: **160 m³/h**

Hygienické zázemí dámské:

Množství vzduchu na zařizovací předmět jako u pánských

Umývárna celkem: **160 m³/h**

Hygienické zázemí kancelář:

1 umyvadlo = $30 \text{ m}^3/\text{h}$ 1 záchodová mísa = $50 \text{ m}^3/\text{h}$ Hygienické zázemí: **80m³/h**

Kuchyň:

$V = 17,8 \text{ m}^3$

$n = 15$

$V_p = 17,8 \cdot 15 = 267 \text{ m}^3/\text{h}$

Odpad:

$V = 23,7 \text{ m}^3$

$n = 5$

$V_p = 5 \cdot 23,7 = 118,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Sklad:

$V = 23,7 \text{ m}^3$

$n = 3$

$V_p = 3 \cdot 23,7 = 71,1 \text{ m}^3/\text{h}$

Hygienické zázemí pánské:

Množství vzduchu na 1 umyvadlo: $30 \text{ m}^3/\text{h} = 2 \cdot 30 = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ Množství vzduchu na 1 záchodovou mísu: $50 \text{ m}^3/\text{h} = 5 \cdot 50 = 250 \text{ m}^3/\text{h}$ Umývárna celkem: **310 m³/h**

Hygienické zázemí dámské:

Množství vzduchu na zařizovací předmět jako u pánských

Umývárna celkem: **240 m³/h**

Celek odvod = 1614,14 m³/h

Navržena jednotka DUPLEX 2400 Basic-V

Výpočty profilů potrubí:**VZT 1**

Kulečník: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 3437 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,119 \text{ m}^2 = 600 \times 200 \text{ mm}$

Kavárna + Recepce: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = (5469 + 74,4) / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,19 \text{ m}^2 = 620 \times 310 \text{ mm}$

Technická místnost 1: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 393 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,013 \text{ m}^2 = 130 \times 100 \text{ mm}$

Technická místnost 2: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 260,4 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,009 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$

Technická místnost 3: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 260,4 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,009 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$

VZT 2

Sál: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 3280,5 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,114 \text{ m}^2 = 520 \times 220 \text{ mm}$

VZT 3

1PP

Sklad: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 71,1 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,002 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$

Odpad: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 118,5 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,0041 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$

WC P: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 310 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,009 \text{ m}^2 = 100 \times 120 \text{ mm}$

WC D: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 240 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,009 \text{ m}^2 = 100 \times 100 \text{ mm}$

1NP

Sklad sál: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 144 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,005 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 Sklad kavárna: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 63,54 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,002 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 WC P: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 160 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,005 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 WC D: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 160 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,005 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 2NP
 Kuchyň: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 267 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,0093 \text{ m}^2 = 100 \times 100 \text{ mm}$
 Chodba: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 20,2 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,004 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 WC: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 80 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,0027 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 Zvukař: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 15,7 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,002 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$
 Kancelář: $A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 573,6 / 8 \cdot 3 \cdot 600 = 0,02 \text{ m}^2 = 150 \times 150 \text{ mm}$

D.4.1.4 Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád vedoucí ulicí Politických vězňů. Je napojen pomocí přípojky měřicí 61 m. Přípojka vede k vodoměrné soustavě, která se nachází v technické místnosti 1PP. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí izolované tepelně izolačním obalem z PE trubek. Ležaté trubní rozvody jsou vedeny v podlaze. Stoupační rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací v SDK předstěnách. Uzavírací armatury jsou navrženy dle zařizovacích předmětů. Teplá voda je připravována v centrálním zásobníku ROBC 2500, který je umístěn v technické místnosti 1PP. V 1PP a v 1NP jsou zřízeny vnitřní vodní hydranty pro zásah při požáru.

Výpočet potřeby vody:

Specifická potřeba vody:

Sál:

$q_1 = 2 \text{ l/os, den}$

$n_1 = 90$

Kavárna a kulečnick návštěvníci:

$q_2 = 60 \text{ l/os, den}$ (+ 60l/ směna – 1 myčka nádobí)

$n_2 = 64$

Kavárna zaměstnanci:

$q_3 = 60 \text{ l/os}$ v jedné směně

$n_3 = 3$

Kancelář:

$q_4 = 14 \text{ l/os, den}$

$n_4 = 6$

Celkem $Q_p = (q_1 \cdot n_1) + 60 + (q_2 \cdot n_2) + (q_3 \cdot n_3) + (q_4 \cdot n_4) =$
 $Q_p = 180 + 60 + 3840 + 180 + 840 = 5100 \text{ l/den}$

Průměrná potřeba vody

$Q_p \quad Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$

$Q_p = 5100 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba vody

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti (Říčany) **1,3**

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

$Q_m = 6630 \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody

k_h součinitel hodinové nerovnoměrnosti **2,1**

doba čerpání vody [hod] **12**

$Q_h \quad Q_h = (Q_m \cdot k_h) / 24$

$Q_h = 580,125 \text{ l/h}$

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu:

Zařizovací předměty:

Zařizovací předměty	Výtoková armatura	Počet
umyvadlo	mísící baterie	11
dřez	mísící baterie	2
wc	nádržkový ventil	13
myčka	výtokový ventil	1

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_j [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_j [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_j [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
13	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
11	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barerie				
2	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 1.51 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí mm

Světlost potrubí je zvolena DN 40

Ohřev teplé vody:

Potřeba teplé vody na 1 sedadlo v sále: $V_{w1} = 5$ l/os, den

Počet sezení v sále: $f_1 = 84$

$V_{den1} = V_{w1} * f_1 = 420$ l/den

Potřeba teplé vody na 1 osobu v kulečnickové sekci: $V_{w2} = 20$ l/os, den

Počet sezení v sále: $f_2 = 24$

$V_{den2} = V_{w2} * f_2 = 480$ l/den

Potřeba teplé vody na 1 místo k sezení v kavárně: $V_{w3} = 30$ l/os, den

Počet sezení v kavárně: $f_3 = 40$

$V_{den3} = V_{w3} * f_3 = 1200$ l/den

Potřeba teplé vody na 1 osobu v kanceláři: $V_{w4} = 10$ l/os, den

Počet sezení v kavárně: $f_4 = 6$

$V_{den4} = V_{w4} * f_4 = 60$ l/den

Celkový bilanční výpočet potřeby teplé vody: **2160 l/den**

Pro polyfunkční dům navrhují 1 zásobník teplé vody o objemu 2 500 l.

Výpočet potřebné energie k ohřevu vody:

Výstupní teplota $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: Elektřina Účinnost ohřevu $\eta = 0.98$

Objem vody [l]: 2160

Hmotnost vody [kg]: 2147.7

Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 114.7 kWh

Vypočítat

Příkon P: 15 kW

Doba ohřevu τ : 7 hod 38 min 46 s

Příkon potřebný k ohřevu vodu pro polyfunkční dům je QTV = 15 kW.

D.4.1.5 Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno odděleným systémem, kanalizace splašková a dešťová jsou vedeny samostatně. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, délky 21 m. Revizní šachta je umístěna vně objektu viz. výkresová část. Splaškové odpadní potrubí je vedeno v šachtách do úrovně základů, kde je vedeno svodným potrubím k přípojce.

Zařizovací předměty	Počet	Výpočtové odtoky	n*DU
umyvadlo	11	0,5	5,5
dřez	2	0,8	1,6
wc	10	2	20
myčka	1	0,8	0,8
podlahová vpust	2	1,5	3
pisoiár	3	0,2	0,6

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.98$ l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	l = 2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} = 5.641$ l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} = 0.4$ mm ???		

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

D.4.1.6 Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda je ze střechy odváděna pomocí střešních vpustí a vedena šachtou v 1PP je vedena svodným potrubím ve sklonu 2% do akumulační nádrže umístěné v podzemí vedle technické místnosti. Akumulovaná voda je využívána pro závluku zeleně na pozemku objektu.

Volím profil DN 70 střešní vpusti TOPWET

Střešní vpusti	Doporučená návrhová kapacita průtoku naměřená dle ČSN 1253-1:2016	Přepočet na plochu střechy	Průtok střešních vpustí TOPWET naměřený dle ČSN 1253-1:2016
svislá DN 70	5.1 l/s (35 mm)	170 m ²	5.1 l/s
svislá DN 100	8.5 l/s (45 mm)	283 m ²	5.6 l/s
svislá DN 125	11.2 l/s (55 mm)	373 m ²	7.9 l/s
svislá DN 150	12.2 l/s (55 mm)	406 m ²	8.9 l/s
vodorovná DN 70	4.0 l/s (35 mm)	133 m ²	4.0 l/s
vodorovná DN 100	7.5 l/s (45 mm)	250 m ²	5.4 l/s
vodorovná DN 125	9.1 l/s (55 mm)	303 m ²	7.5 l/s

Minimální počet střešních vpustí = odvodněná plocha střechy / odvodněná plocha na jednu vpust
 $= 320/170 = 1,88 =$ navrhnuty **2 vpusti**

Říčany (množství srážek 583 mm/rok)

- j množství srážek = 583 mm/rok
- P využitelná plocha střechy
- f_s koeficient odtoku střechy
- f_r koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot
- Q Množství zachycené srážkové vody

Pochozí střecha objektu se skládá z různých skladeb

ZELENÁ EXTENZIVNÍ ČÁST STŘECHY

- $P = 76 \text{ m}^2$
- $F_s = 0,2$
- $Q = 8,2 \text{ m}^3/\text{rok}$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 8.208 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 0.4 m³ ???	

POCHOZÍ ČÁST STŘECHY

- $P = 230 \text{ m}^2$
- $F_s = 0,6$
- $Q = 81,64 \text{ m}^3/\text{rok}$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 74.52 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 4.1 m³ ???	

Celkové množství zachycené vody činí 89,84 m³/rok

D.4.1.7 Elektrorozvody

Přípojka sítě je do objektu vedena z ulice Scheinerova. Přípojková skříň s hlavním domovým jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do 1PP. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti odkud je rozveden nejbližší technickou šachtou do vyšších pater. V každém patře je napojen na podružné patrové rozvaděče.

D.4.1.8. Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena obvodová soustava včetně nahodilých jímačů atmosférického elektrického výboje. Vnější svody jsou vedeny ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště. Jsou svedeny pod základovou desku a do zemní sítě.

D.4.1.9 Plynovod

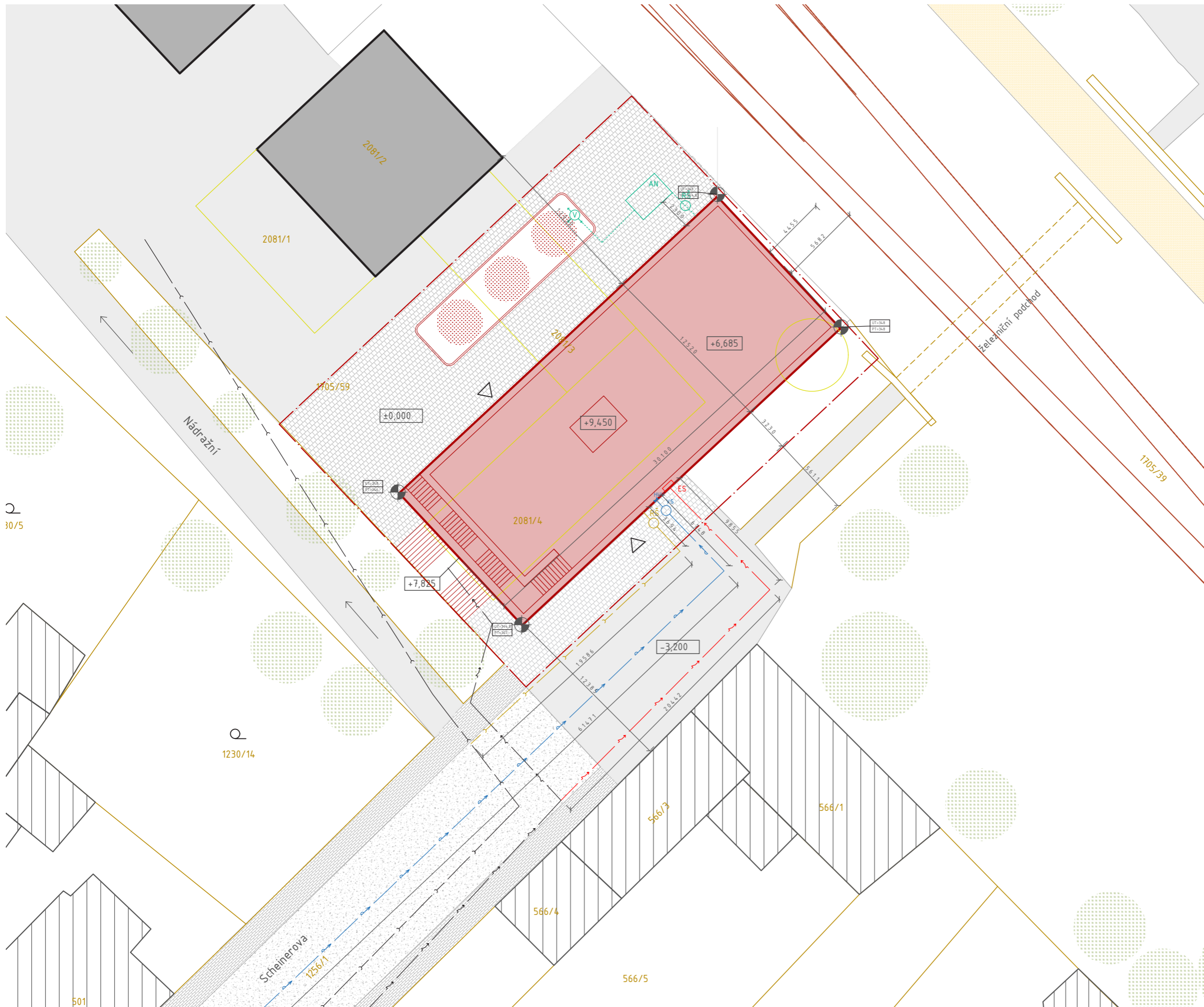
Plynovod není do objektu zaveden.

D.4.1.10. Odpady

Místnost na odpady se nachází v 1PP před technickými místnostmi. Místnost je přístupná z hlavního vchodu 1PP, ze kterého je předpokládán přístup popelářské služby.

D.4.1.11. Použitá literatura, normy a weby

- Vyhláška č. 428/2001 Sb., Směrná čísla potřeby vody, Příloha č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.
- Výpočet výkonu VZT – www.tzb-info.cz
- Kalkulačka zelena úsporám - www.tzb-info.cz
- Výpočtový průtok vnitřního vodovodu - www.tzb-info.cz
- Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí – www.tzb-info.cz
- Posouzení možnosti využití srážkové vody - www.tzb-info.cz
- Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu - www.tzb-info.cz



- hranice parcel
- řešený objekt v rámci BP
- neřešená část studie
- okolní zástavba
- bourané objekty
- hranice řešeného území
- kolejště
- požárně nebezpečný prostor

- LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ
- stávající řád elektro
 - stávající kanalizační řád
 - stávající vodovodní řád
 - stávající plynovodní řád

- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- nová slaboproudá přípojka
 - nová kanalizační přípojka
 - nová vodovodní přípojka
 - svodné potrubí dešťové kanalizace
 - svodné potrubí dešťové kanalizace
 - akumulční nádrž na dešťovou vodu
 - revizní šachty kanalizační, dešťové
 - vodoměrná soustava
 - hlavní uzavěr vody

- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- silniční komunikace - asfaltový povrch
 - pěší komunikace
 - chodník
 - nová zpevněná plocha, betonová dlažba
 - cyklostezka

±0,000 = 348 m.n.m



Bakalářská práce

Název projektu:
**Bydlení do 45 minut od Prahy
 Kořenín3**

Univerzita:
**České vysoké učení technické
 Fakulta architektury
 Ústav navrhování II**

Thákurova 9
 166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

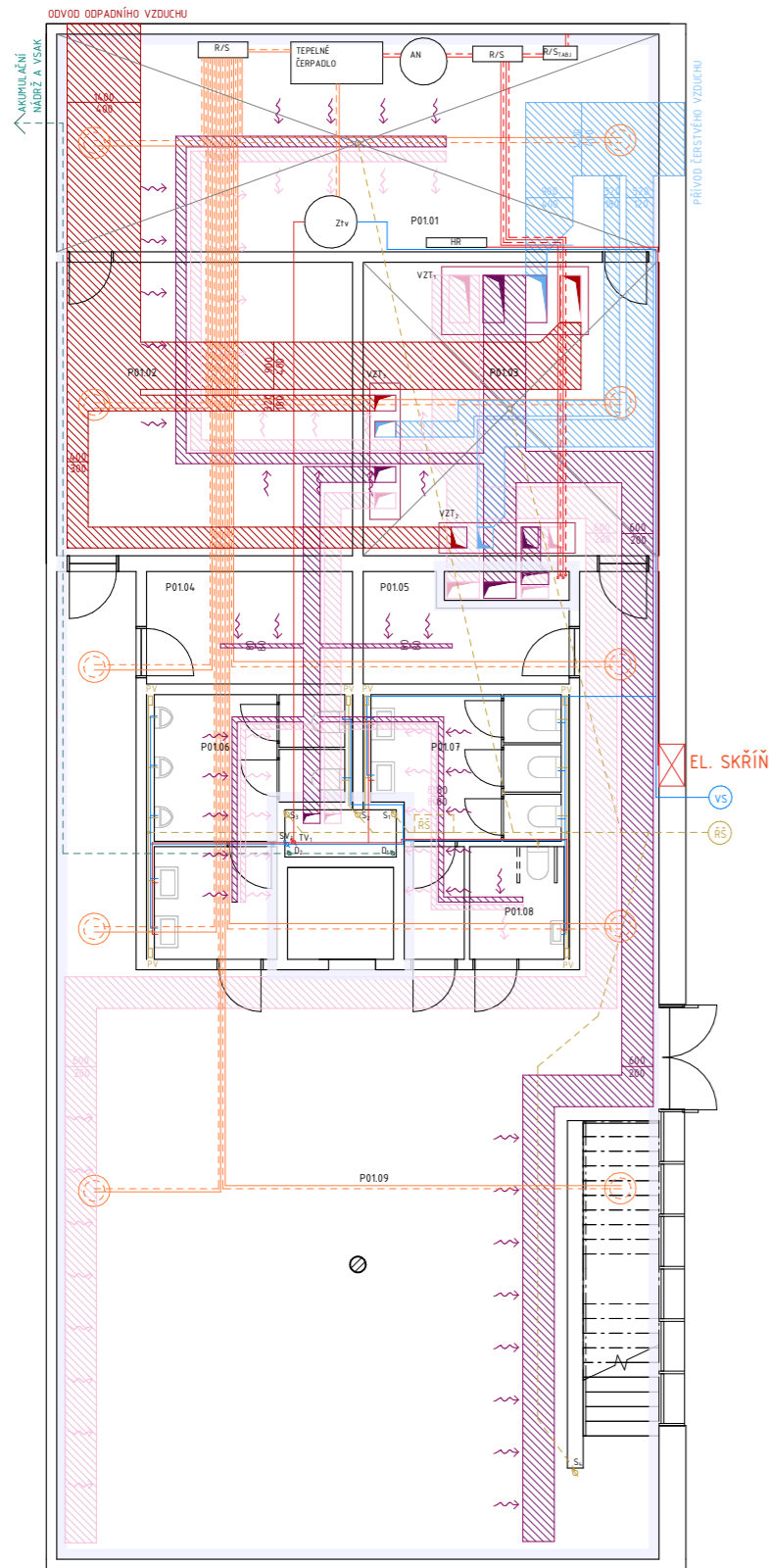
Vedoucí bakalářské práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:
Ing. Ondřej Horák

Vypracoval:
Naťalie Doskočilová

Část:
Zásady organizace výstavby

Název výkresu: Číslo: Měřítko:
 Koordinační situace C.4.2.1 1:250
 techniky



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ:

- podzemní geotermální vrt
- podzemní geotermální vrt - přívod
- podzemní geotermální vrt - odvod
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní odvodní potrubí
- rozdělovač a sběrač
- R/S - tepelná aktivace bet. jádra
- aktivace betonového jádra

VDUCHOTECHNIKA:

- upravený vzduch
- použitý vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí
- VZT_x vzduchotechnická jednotka

KANALIZACE:

- kanalizace splašková
- kanalizace splašková pod zemí
- kanalizace dešťová
- k. splaškové a dešťové stoupací potrubí
- přívzdušňovací ventil
- revizní šachta

VODOVOD:

- studená voda
- teplá voda
- vodovodní stoupací potrubí
- zásobník teplé vody
- hlavní uzávěr vody

ELEKTROROZVODY:

- hlavní elektrorozvody
- hlavní rozvaděč

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
KoFeni³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháurova 9
166 29 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Ondřej Horák

Vypracovala:

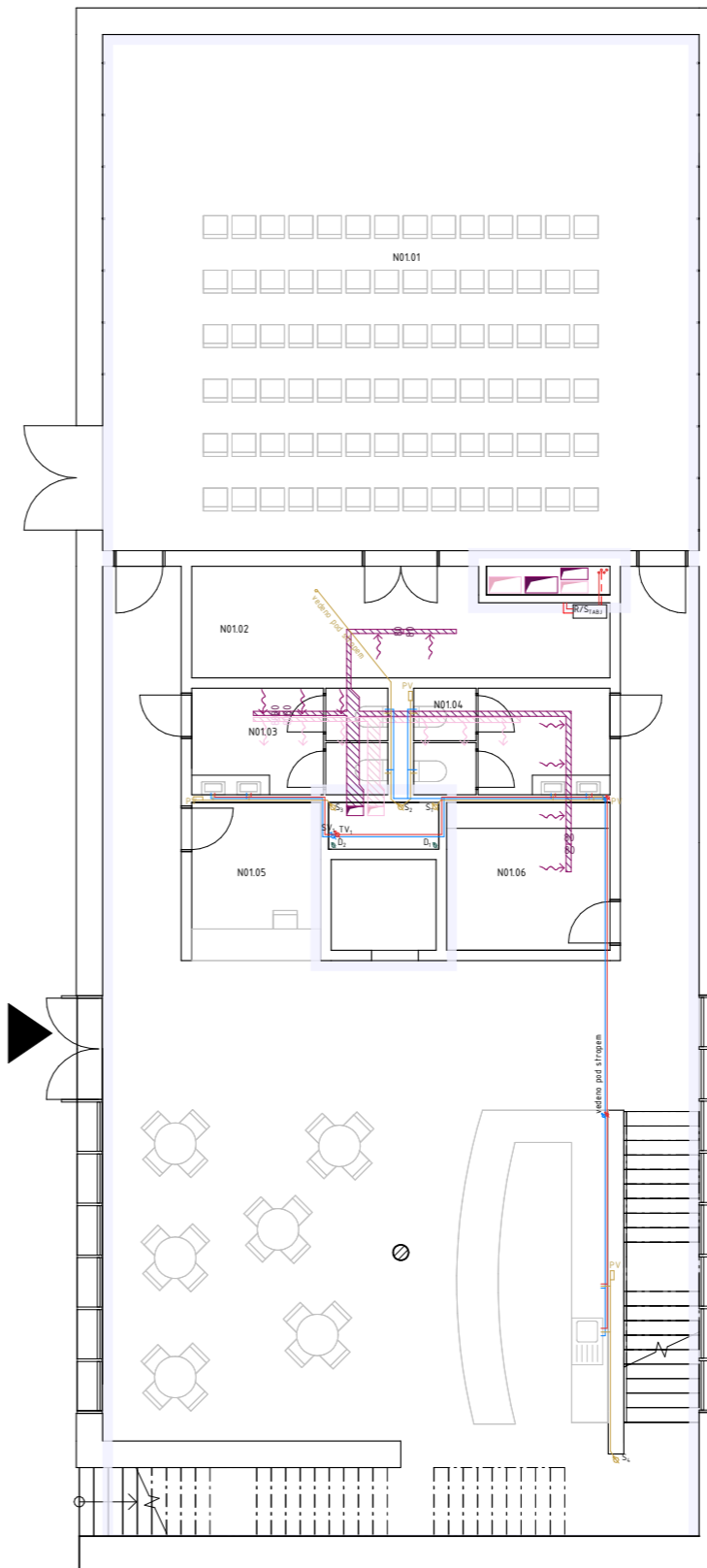
Naťalie Doskočilová

Část:

Technika prostředí staveb D.4.2.2

Název výkresu:

Půdorys IPP 1:100



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ:

- podzemní geotermální vrt
- podzemní geotermální vrt - přívod
- podzemní geotermální vrt - odvod
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní odvodní potrubí
- rozdělovač a sběrač
- R/S - tepelná aktivace bet. jádra
- aktivace betonového jádra

VDUCHOTECHNIKA:

- upravený vzduch
- použitý vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí
- VZT_x vzduchotechnická jednotka

KANALIZACE:

- kanalizace splašková
- kanalizace splašková pod zemí
- kanalizace dešťová
- k. splaškové a dešťové stoupací potrubí
- přívzdušňovací ventil
- revizní šachta

VODOVOD:

- studená voda
- teplá voda
- vodovodní stoupací potrubí
- zásobník teplé vody
- hlavní uzávěr vody

ELEKTROROZVODY:

- hlavní elektrorozvody
- hlavní rozvaděč

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
KoFeni³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháurova 9
166 29 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Ondřej Horák

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

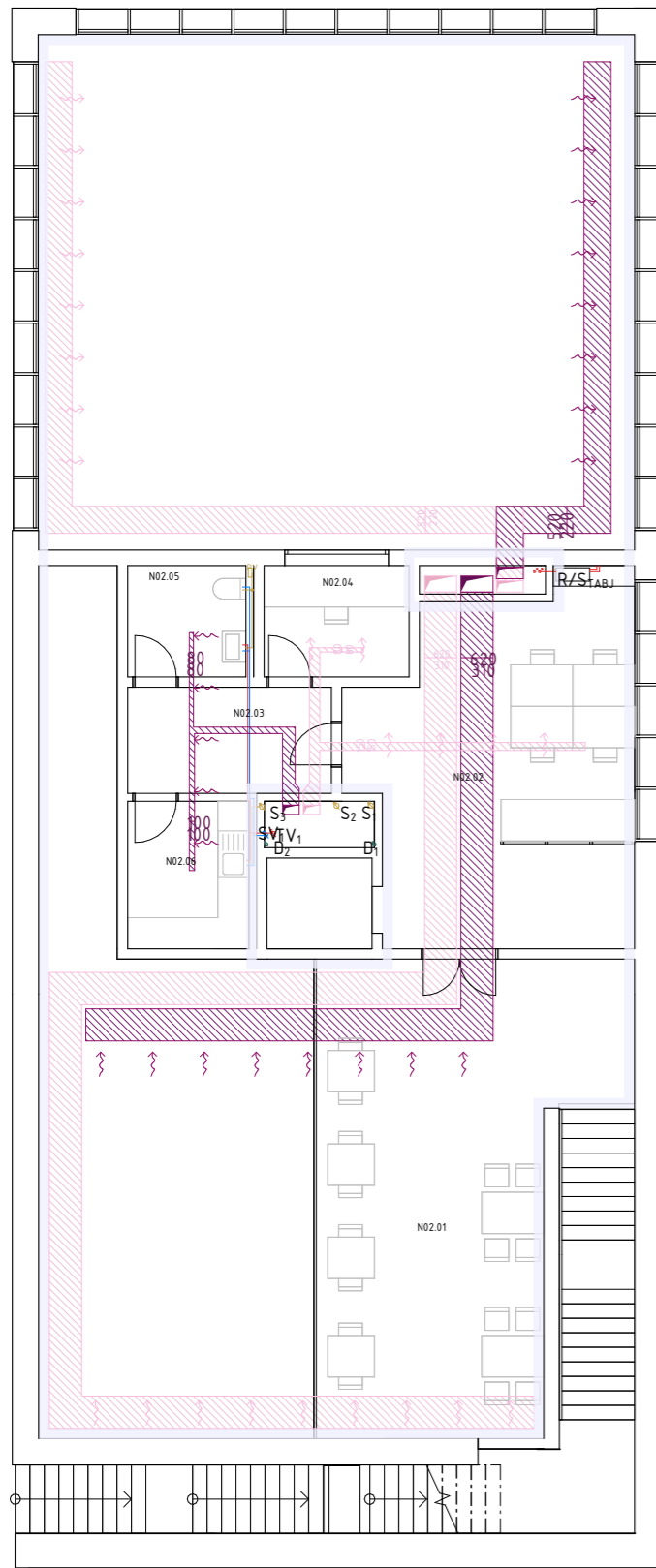
Část:

Technika prostředí staveb D.4.2.3

Název výkresu:

Půdorys INP 1:100





LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ:

- podzemní geotermální vrt
- podzemní geotermální vrt - přívod
- podzemní geotermální vrt - odvod
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní odvodní potrubí
- R/S rozdělovač a sběrač
- R/S - tepelná aktivace bet. jádra
- aktivace betonového jádra

VDUCHOTECHNIKA:

- upravený vzduch
- použitý vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí
- VZT_x vzduchotechnická jednotka

KANALIZACE:

- kanalizace splašková
- kanalizace splašková pod zemí
- kanalizace dešťová
- S_x D_x k. splaškové a dešťové stoupací potrubí
- PV přívzdušňovací ventil
- RŠ revizní šachta

VODOVOD:

- studená voda
- teplá voda
- SV_x TV_x vodovodní stoupací potrubí
- Ztv zásobník teplé vody
- HUP hlavní uzávěr vody

ELEKTROROZVODY:

- hlavní elektrorozvody
- HR hlavní rozvaděč

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kořen³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháurova 9
166 29 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Ondřej Horák

Vypracovala:

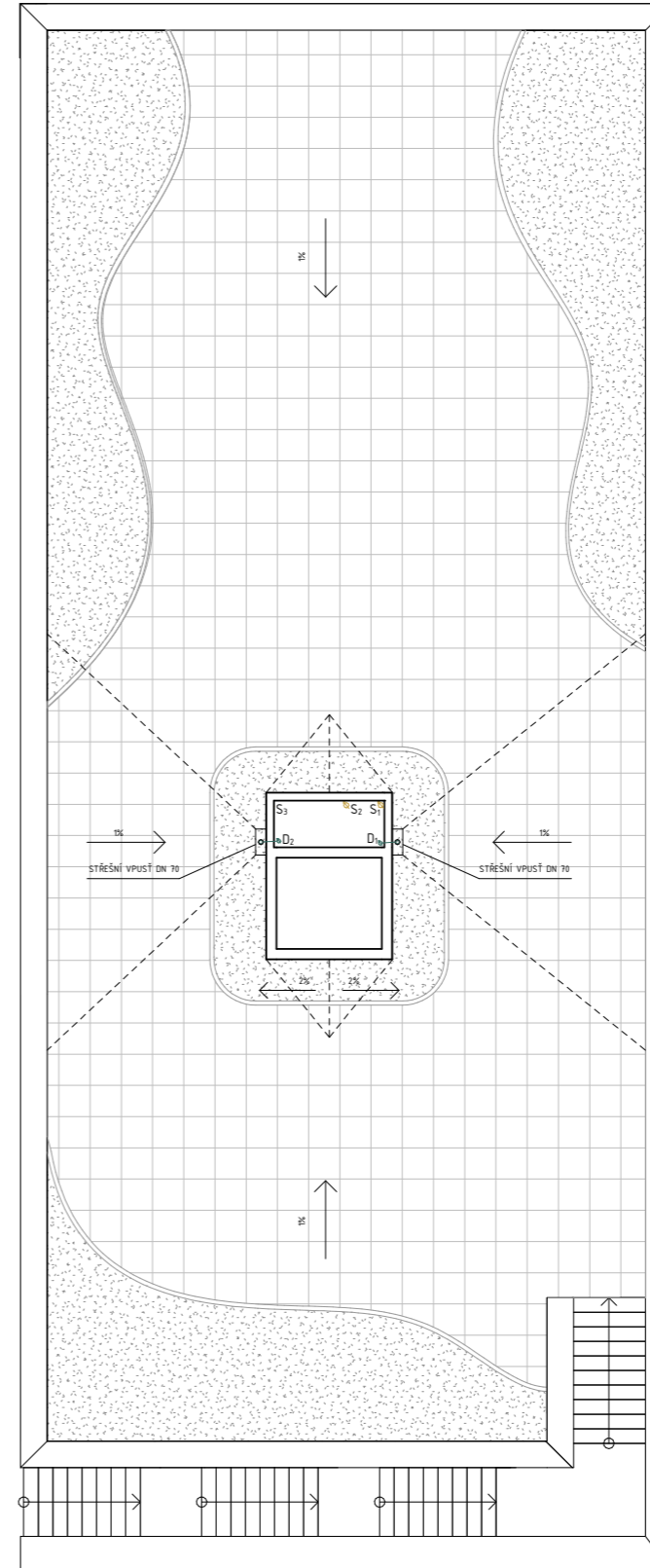
Naťalie Doskočilová

Číslo:

Technika prostředí staveb D.4.2.4

Název výkresu:

Půdorys ZNP 1:100



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ:

- podzemní geotermální vrt
- podzemní geotermální vrt - přívod
- podzemní geotermální vrt - odvod
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní odvodní potrubí
- R/S rozdělovač a sběrač
- R/S - tepelná aktivace bet. jádra
- aktivace betonového jádra

VDUCHOTECHNIKA:

- upravený vzduch
- použitý vzduch
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí
- VZT_x vzduchotechnická jednotka

KANALIZACE:

- kanalizace splašková
- kanalizace splašková pod zemí
- kanalizace dešťová
- S_x D_x k. splaškové a dešťové stoupací potrubí
- PV přívzdušňovací ventil
- RŠ revizní šachta

VODOVOD:

- studená voda
- teplá voda
- SV_x TV_x vodovodní stoupací potrubí
- Ztv zásobník teplé vody
- HUP hlavní uzávěr vody

ELEKTROROZVODY:

- hlavní elektrorozvody
- HR hlavní rozvaděč

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kořen³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháurova 9
166 29 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. Ondřej Horák

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

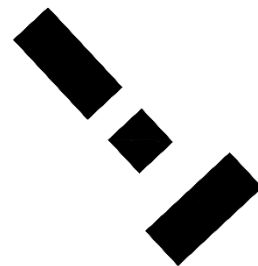
Číslo:

Technika prostředí staveb D.4.2.5

Název výkresu:

Půdorys střechy 1:100





D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Projekt stavby :	Koření ³
Místo stavby :	Říčany u Prahy
Vedoucí práce :	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant :	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Vypracovala :	Natálie Doskočilová
Semestr :	LS2024

OBSAH:

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.5.1.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

D.5.1.2.1 Návrh zdvihacího prostředku

D.5.1.2.3 Návrh záběrů

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.3.1 Návrh stavební jámy

D.5.1.3.2 Vymezovací podmínky pro zemní práce

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

D.5.1.4.1 Hranice staveniště

D.5.1.4.2 Doprava na stanovišti

D.5.1.4.3 Napojení staveniště na zdroje

D.5.1.5 . Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.5.1 Ochrana ovzduší

D.5.1.5.2 Ochrana půdy

D.5.1.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

D.5.1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi

D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

D.5.1.5.7 Odpady

D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.5.1.6.1 BOZ stavební jáma

D.5.1.6.2 BOZ bednění

D.5.1.6.3 Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

D.5.1.6.4 Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1. Koordinační situace

D.5.2.2. Situace zařízení staveniště

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.5.1.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu

Do pozemku objektu zasahuje ochranné pásmo železniční trati. Hlavní příjezdovou cestou na stavenišť je zamýšlena ulice Scheinerova, která se nachází na jižní straně staveniště.

Řešeným objektem je polyfunkční dům, který je součástí nově navrhovaného urbanistického konceptu Říčanského nádraží. Nachází se v jihovýchodním cípu území, mezi ulicemi Nádražní a Scheinerova. Objekt je stavěn v 1. etapě nové výstavby. Řešená stavba tedy neovlivňuje sousední objekty. Ochranné pásmo železnice bude respektováno a ve stavební fázi jeřáb nebude zasahovat do pásma elektrického vedení železnice.

Terén parcely je svahovitý. Úroveň 0.000 uvažujeme na úrovni historické sýpky, pozemek se poté ve směru k železničnímu podchodu snižuje na úroveň -3,200. Na pozemku se momentálně nachází komplex budov, které jsou připojeny k sýpce. Tyto objekty jsou v rámci hrubých terénních úprav odstraněny. Jakýkoliv odpad z demolice, který je možno recyklovat, je recyklován. Zemina je v průběhu stavby uchovávána přímo na staveništi pro případné využití v pozdějších etapách.

Po hrubých terénních úpravách následuje připojení technologických sítí kanalizace, vody a elektřiny. Objekt má jedno podzemní podlaží, které je z jižní strany odhaleno. Stavební jáma je bez svahování z důvodu malého prostoru ze strany železnice a sýpky. Jáma je zjištěna záporovým pažením, na severní straně je stabilita železnice zajištěna zemními kotvami. Spodní stavba je řešena jako technologie bílé vany. Vrchní stavba se skládá z betonové monolitické konstrukce s prefabrikovanými schodištvými rameny, betonování proběhne pomocí jeřábu a betonářského koše.

Po dokončení veškerých prací na hrubé vrchní stavbě navazují úpravy okolí objektu. Tyto úpravy zahrnují vydláždění obou parterů a zasazení externího prefabrikovaného schodiště. Na místě určenému k výsadbě zeleně bude uložena zemina a jako poslední krok budou vysázeny stromy a zeleň.

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

D.5.1.2.1 Návrh zdvihacího prostředku

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem značky LIEBHERR 33 L s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 25 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 5,2 t. Jeřáb s plochou základny 4 x 4 m je založen na terénu vedle stavebního objektu. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 1,26 t. Nejdálší místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 25 m. Dále je navržen také betonářský koš CL se skluzavkou (objem 0,5 m³).

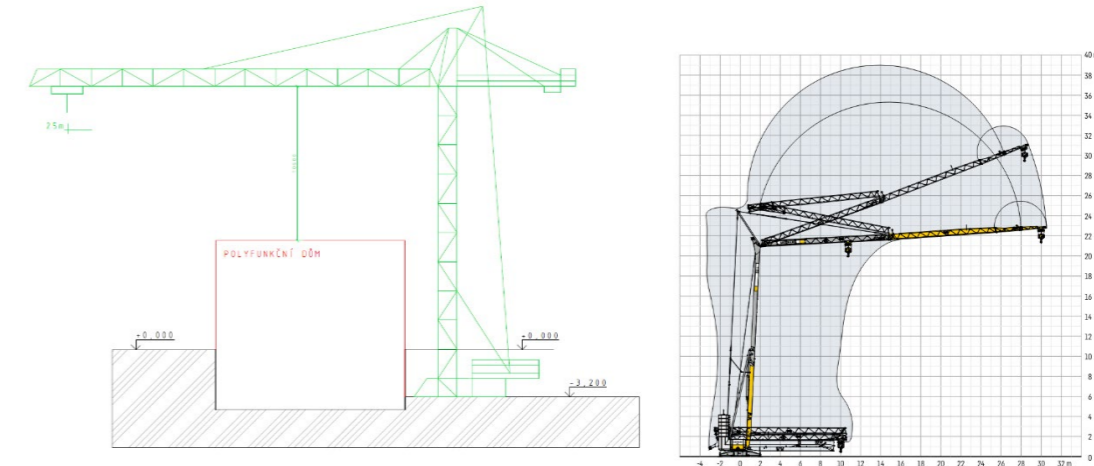
Tabulka č.1: tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST t	VZDÁLENOST m
Bednění skydeck	7,2	24
Bednění maximo	0,4	24
Prefabrikované schodiště	1,26	15,5
Betonářský koš	0,097	
Koš + beton	1,347	25
Beton 1,5m	0,5*2500=1,25	

Tabulka č.2: tabulka vzdáleností jeřábu LIEBHERR 33 L

Auslegerstellung 0° • Jib position 0° • Position de flèche 0° • Posizione del braccio 0°
Posición de la pluma 0° • Posição da lança 0° • Положение стрелы 0°

m	m	kg	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	14,4	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	27,5	28,0	29,0	30,0
30,0	3,0 - 9,4	4000	3750	3350	3030	2770	2540	2470	2350	2180	2030	1910	1790	1690	1600	1510	1440	1370	1300	1240	1190	1160	1140	1090	1050
27,5	3,0 - 9,5	4000	3770	3370	3050	2780	2560	2480	2360	2190	2050	1920	1800	1700	1600	1520	1440	1370	1310	1250	1200	1170			
25,0	3,0 - 10,0	4000	4000	3600	3250	2970	2730	2650	2520	2340	2180	2040	1920	1810	1710	1620	1540	1470	1400						
14,4	3,0 - 10,6	4000	4000	3840	3460	3150	2880	2800																	



D.5.1.2.2 Návrh zdvihacího prostředku

Navržené bednění pro výstavbu polyfunkčního domu je od firmy PERI. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí.

Stropní bednění:

system PERI SKYDECK

panely, které budou použity mají rozměry 1,5 x 0,75 m

stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální délku 2,3m

Stěnové bednění:

bude použit systém PERI MAXIMA

velkoformátové moduly se zvolenou výškou 3,3 m, šířkou 2,4 m

Bednění sloupů:

PERI TRIO Struktur

potřebná konstrukční výška 3,2 m – rozměr systému – 0,4 m x 0,4 m x 3,2 m

Vodorovné stropní konstrukce:

velikost bednění: 1,5 x 0,75 m
plocha jedné bednicí desky: 1,13 m²
tloušťka bednění: 120 mm
plocha stropních desek celkem: 336,74 m²
počet kusů: 336,63 / 1,13 = 298 ks
počet palet: 298 / 48 = **6 ks**
stojiny: 1m² plochy – 0,29 stojiny
počet stojin: 336,74 x 0,29 = 98
skladování: 25 ks na paletu 98/25 = **4 ks**

Svislé (stěnové) konstrukce:

velikost bednění: 2,4 x 3,3 m
plocha jedné bednicí desky: 7,92 m² (max. prvek)
tloušťka bednění: 120 mm
plocha stěn celkem: 408,7 m²
Počet ks bednění: (408,7 / 7,92) = 52 ks
skladování: 1500/120 = **12 ks**

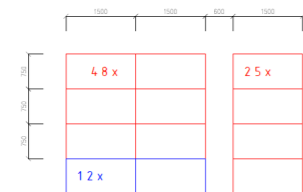
Svislé (sloupové) konstrukce:

Velikost bednění 0,3 x 3,2 m

Tloušťka bednění: 120 mm

Jeden sloup – 12 ks bednění = 1 paleta

Počet palet: 1 x 2 sloupů = **2 ks**

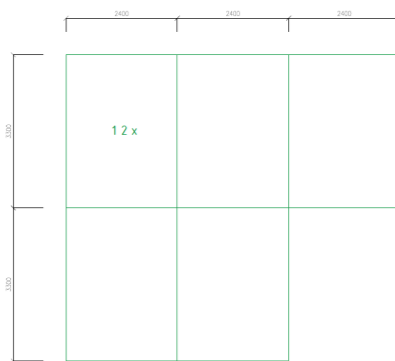


vodorovná konstrukce:
velikost 1500x750 = 298 ks bednění
6ks palet 1500x750 po 48ks bednění

stojiny:
98 ks stojn
4ks palet 1500x750 po 25ks stojn

sloupy:
velikost 1500x750 = 24ks bednění
2ks palet po 12 ks bednění

svislé konstrukce:
velikost 2400x3300 = 52ks bednění
5ks palet 2400x3300 po 12ks bednění



D.5.1.2.3 Návrh záběrů

Beton bude dopravován auto domíchávačem z betonárny ZAPA. Betonárna se nachází na adrese: Kolovratská, 25 101 Říčany, vzdálené od staveniště 2 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.

Objem betonářského koše: 0,5

1 směna (8 hodin): 96 otoček (1/5 min)

Konstrukce vodorovné:

tloušťka stropu: 250 mm

plocha stropu bez otvorů: 322,95 m²

Objem betonu: 322,95 x 0,25 = 80,74 m³

Množství betonu pro typické patro: 80,74 m³

Maximum betonu v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m³

Počet směn: 80,74/48 = 1,68 => 2 směny

Výkres záběrů viz příloha č. 3.1

Konstrukce svislé:

tloušťka stěny: 200 mm

plocha stěn: 427,6 m²

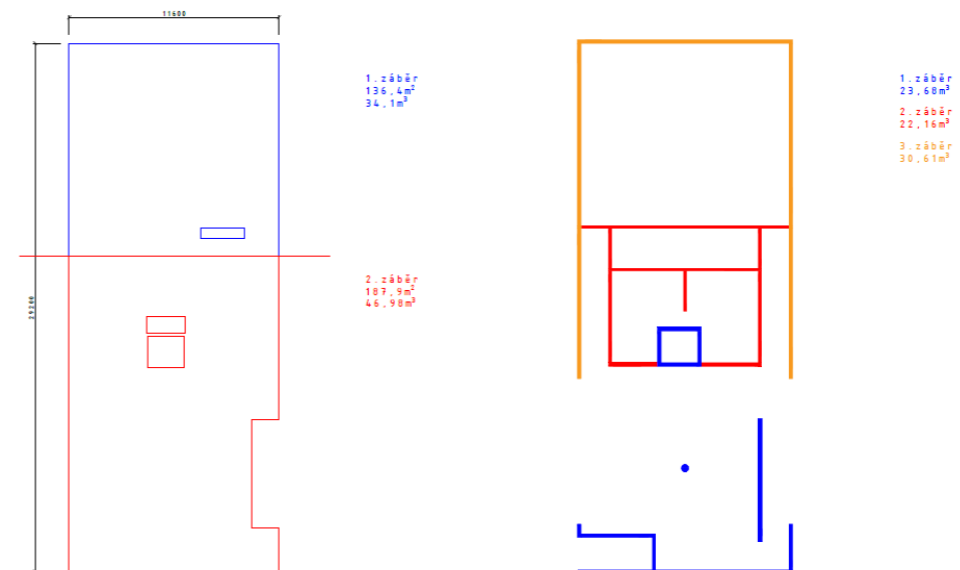
plocha stěn po odečtení otvorů: 408,7 m²

Objem betonu: 408,7 x 0,2 = 81,7 m³

Množství betonu pro typické patro: 81,7 m³

Maximum betonu v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m³

Rozděleno na 3 záběry



D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště je umístěno v lokalitě nádraží a rodinných domů. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

D.5.1.5.7 Odpady

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány. Vyhloubená zemina ze stavební jámy bude uložena na staveništi a poté část použita na zasypaní stavební jámy a zbylá zemina bude odvezena.

D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.5.1.6.1 BOZ stavební jáma

Navrhuji po celou dobu výstavby uzavřít část chodníku z ulice Scheinerova do ulice Nádražní. Chodci budou muset zvolit buď druhý nádražní podchod, nebo cestu ulicí Politických vězňů. Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení. Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy 3,7 m z východní a severní strany. Proto budou výkopy z těchto stran opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od jámy. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec. Ze severní strany je jáma navíc zajištěna zemními kotvami, kvůli železnici.

D.5.1.6.2 BOZ bednění

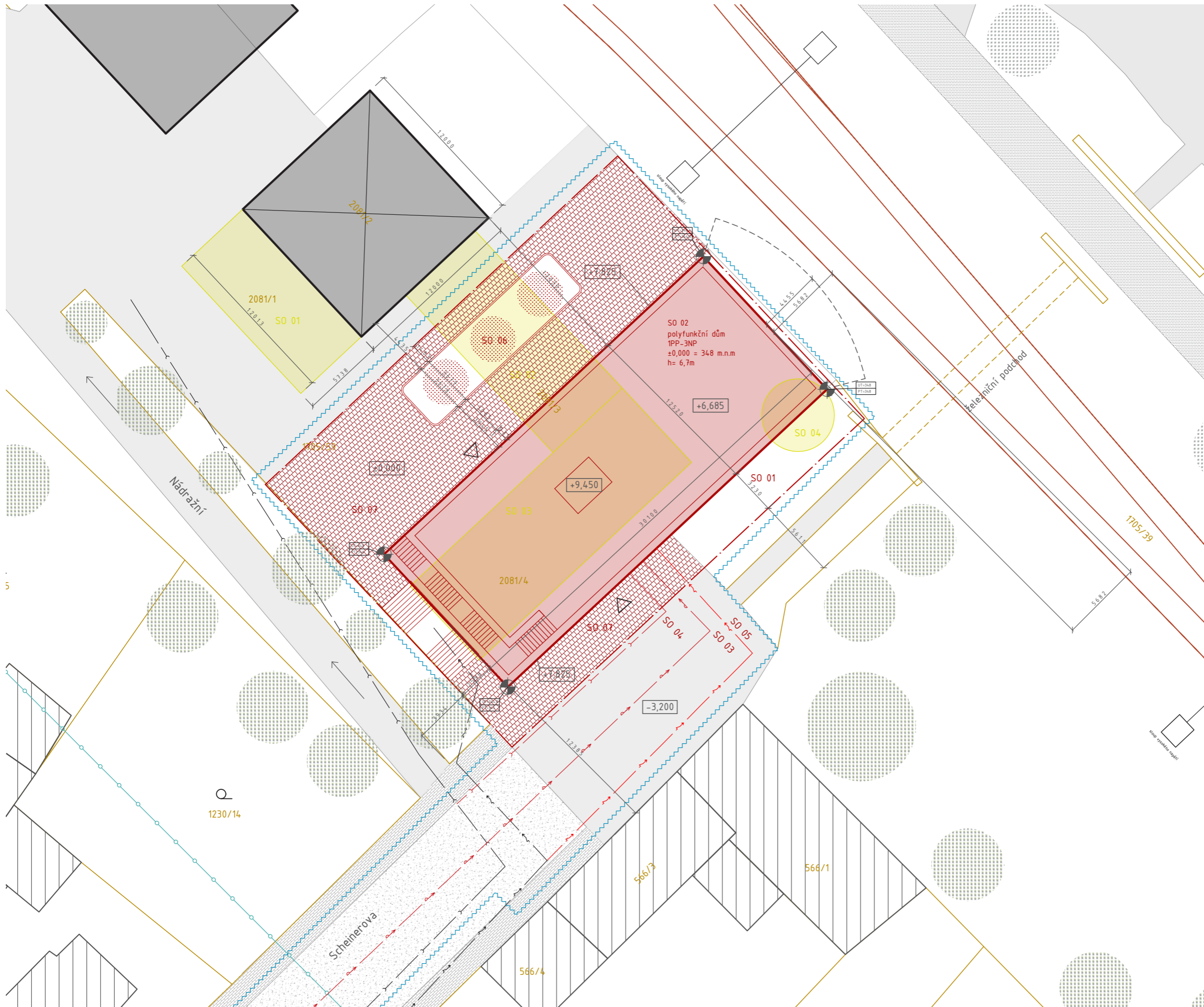
Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění Peri. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízní počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

D.5.1.6.3 Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vzhledem k přítomnosti většího počtu dodavatelů stavebních prací bude nutná přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

D.5.1.6.4 Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



- hranice parcel
 - řešený objekt v rámci BP
 - neřešená část studie
 - okolní zástavba
 - bourané objekty
 - hranice řešeného území
 - kolejště
 - ochranné pásmo železnice
 - dočasný zábor staveniště
 - podzemní kotvy
- LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ
- stávající řád elektro
 - stávající kanalizační řád
 - stávající vodovodní řád
 - stávající plynovodní řád
- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- nová slaboproudá přípojka
 - nová kanalizační přípojka
 - nová vodovodní přípojka
- LEGENDA NAVRHOVANÝCH SÍTÍ
- silniční komunikace – asfaltový povrch
 - pěší komunikace
 - chodník
 - nová zpevněná plocha, betonová dlažba
 - cyklostezka

- SEZNAM NAVRHOVANÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
- SO 01 hrubě TŮ
 - SO 02 polyfunkční dům
 - SO 03 vodovodní přípojka
 - SO 04 kanalizační přípojka
 - SO 05 přípojka elektřiny
 - SO 06 čisté terénní úpravy
 - SO 07 dlažba
- SEZNAM DEMOLOVANÝCH OBJEKTŮ
- SO 01 přístavba historické sýpky
 - SO 02 sklad koření
 - SO 03 sklad koření
 - SO 04 strom

±0,000 = 348 m.n.m

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kořeníč

Univerzita:
České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

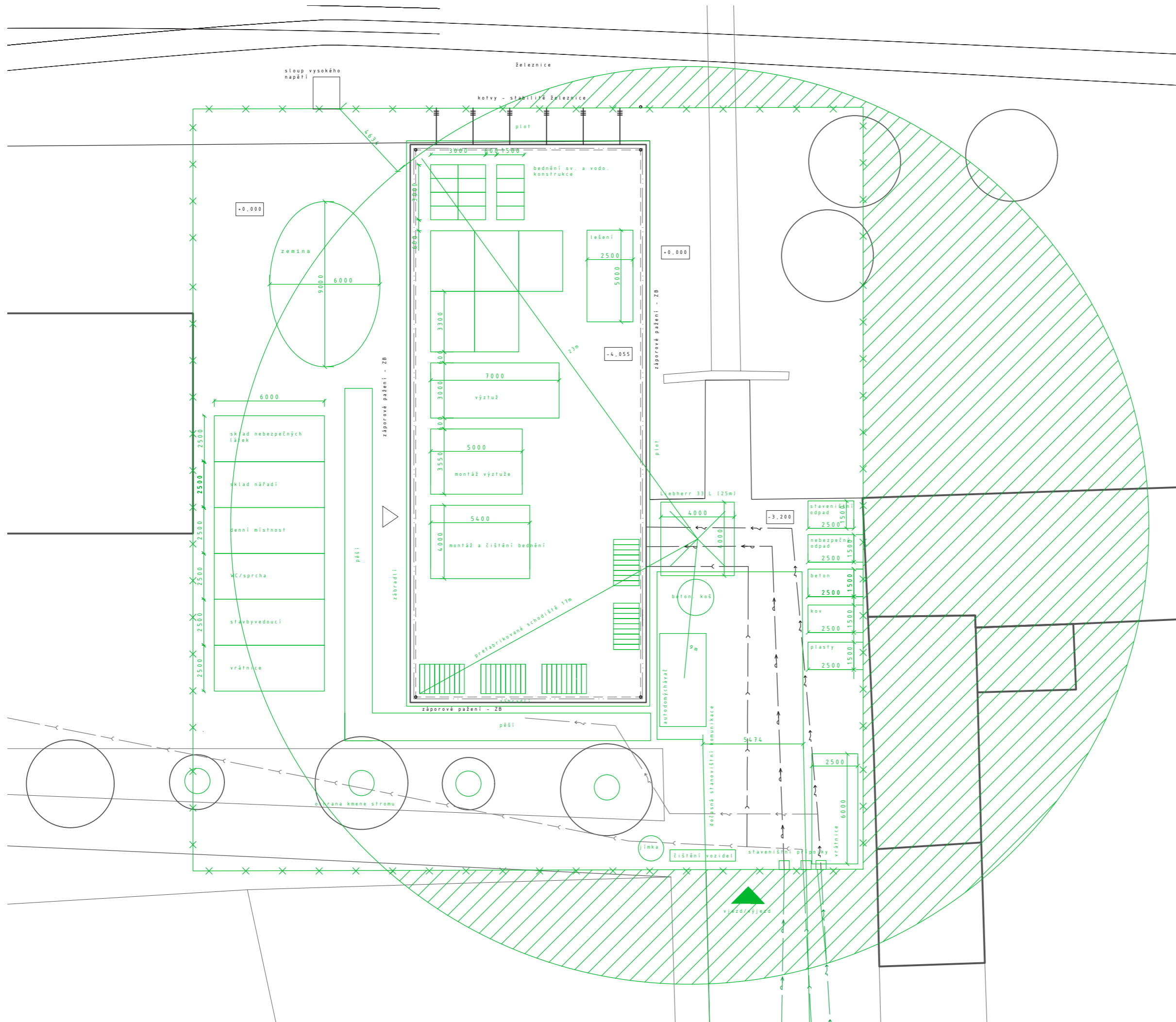
Vedoucí bakalářské práce:
Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:
Ing. arch. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracoval:
Naťalie Doskočilová

Část:
Zásady organizace výstavby

Název výkresu: Číslo: Měřítko:
Koordinační situace pro C.5.2.1 1:250
realizační stavby



LEGENDA:

- Záporové pažení
- Obrys nosné konstrukce
- Obvodnění stavební jámy
- Zařízení staveniště
- Oplocení staveniště
- Oblast zákazu manipulace s břemeny
- Kanalizace
- Vodovod
- Elektřina

±0,000 = 348 m.n.m



Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy

Kořeně3

Univerzita:

České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Ústav navrhování II

Thákurova 9

166 34 Praha 6

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch

konzultant:

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Vypracoval:

Natálie Doskočilová

Část:

Zásady organizace výstavby

Název výkresu:

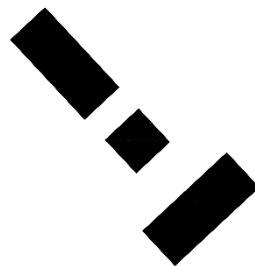
Výkres staveniště

Číslo:

D.5.2.2

Měřítko:

1:200



OBSAH:

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Koncepce multifunkčního sálu

D.6.1.2 Materiálové řešení

D.6.1.2.1 Povrchové úpravy

D.6.1.2.2 Podlahy

D.6.1.2.3 Stěny

D.6.1.2.4 Strop

D.6.1.2.5 Výplně otvorů

D.6.1.2.6 Akustické prvky

D.6.1.2.7 Nábytek

D.6.1.2.8 Osvětlení

D.6.1.2.9 Audio a vizuální technika

D.6.1.3 Tabulka prvků a materiálů

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys sálu

D.6.2.2 Řez sálu s detaily

D.6.2.3 Výkres bednění

D.6.2.4 Vizualizace sálu

D.6

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Projekt stavby : Koření³

Místo stavby : Říčany u Prahy

Vedoucí práce : Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant : Ing. arch. Štěpán Valouch

Vypracovala : Natálie Doskočilová

Semestr : LS2024

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Konceptce multifunkčního sálu

Předmětem interiérového řešení je prostor multifunkčního sálu v 1NP. Cílem zpracování tohoto interiéru je podrobná specifikace povrchů, výplní otvorů, akustických prvků, osvětlení, nábytku a dalších specifických prvků.

Prostor sálu je koncipován jako obdélníkový prostor, do kterého je přístup z obou stran hlediště. Přes celou délku obvodových stěn vede lehký obvodový plášť se skleněnými výplněmi se silnými akustickými schopnostmi. Celý prostor je možno využívat na přednášky, kulturní akce a i pro komerční účely.

D.6.1.2 Materiálové řešení

D.6.1.2.1 Povrchové úpravy

Materiálová koncepce je navázána na pohledovou surovost konstrukcí v celém objektu.

D.6.1.2.2 Podlahy

Nášlapnou vrstvou podlahy v sálu bude leštěný beton se vsypem. Tento povrch je zvolen z důvodu odolnosti materiálu, která navazuje na potřebu funkcí sálu.

D.6.1.2.3 Stěny

Povrch stěn je ponechán jako surový beton s přiznanou strukturou velkoformátového bednění.

D.6.1.2.4 Strop

Stropní konstrukce bude také ponechána v surovém stavu. Součástí dokumentace je výkres bednění stropu, kde byly použité desky se vzorem stahovacích tyčí. Tím bylo dosaženo stejného pohledového betonu jako u stěn. Vzduchotechnické instalace jsou přiznány, trubky jsou zavěšeny přímo pod stropní konstrukcí. Ke stropní konstrukci jsou pomocí kování nainstalované akustické prvky. Vnější lišty slouží pro akustické prvky, vnitřní lišty pro světelné prvky.

D.6.1.2.5 Výplně otvorů

Lehký obvodový plášť – izolační trojsklo s vysokým RÚ, rám viz. Tabulka

Jeho součástí jsou exteriérové rolety, které zajišťují možnost zcela zatemnit sál

Dveře – viz. tabulka

D.6.1.2.6 Akustické prvky

Jako izolační prvky slouží v prostoru akustické závěsy. Závěsy jsou ve dvou řadách na pojízdných lištách, jsou vedeny po celém obvodu místnosti, a to z důvodu variabilnosti stínění a akustičnosti. Závěsy mají na výšku 5680 mm, jsou téměř přes celou výšku místnosti.

D.6.1.2.7 Nábytek

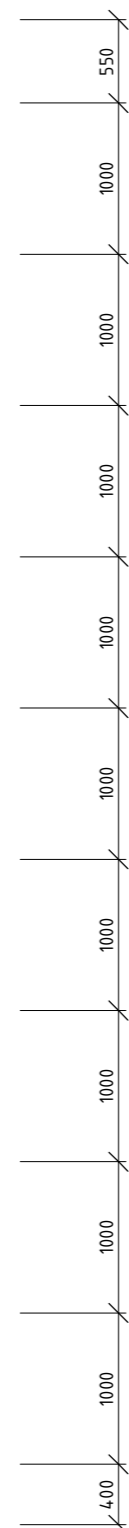
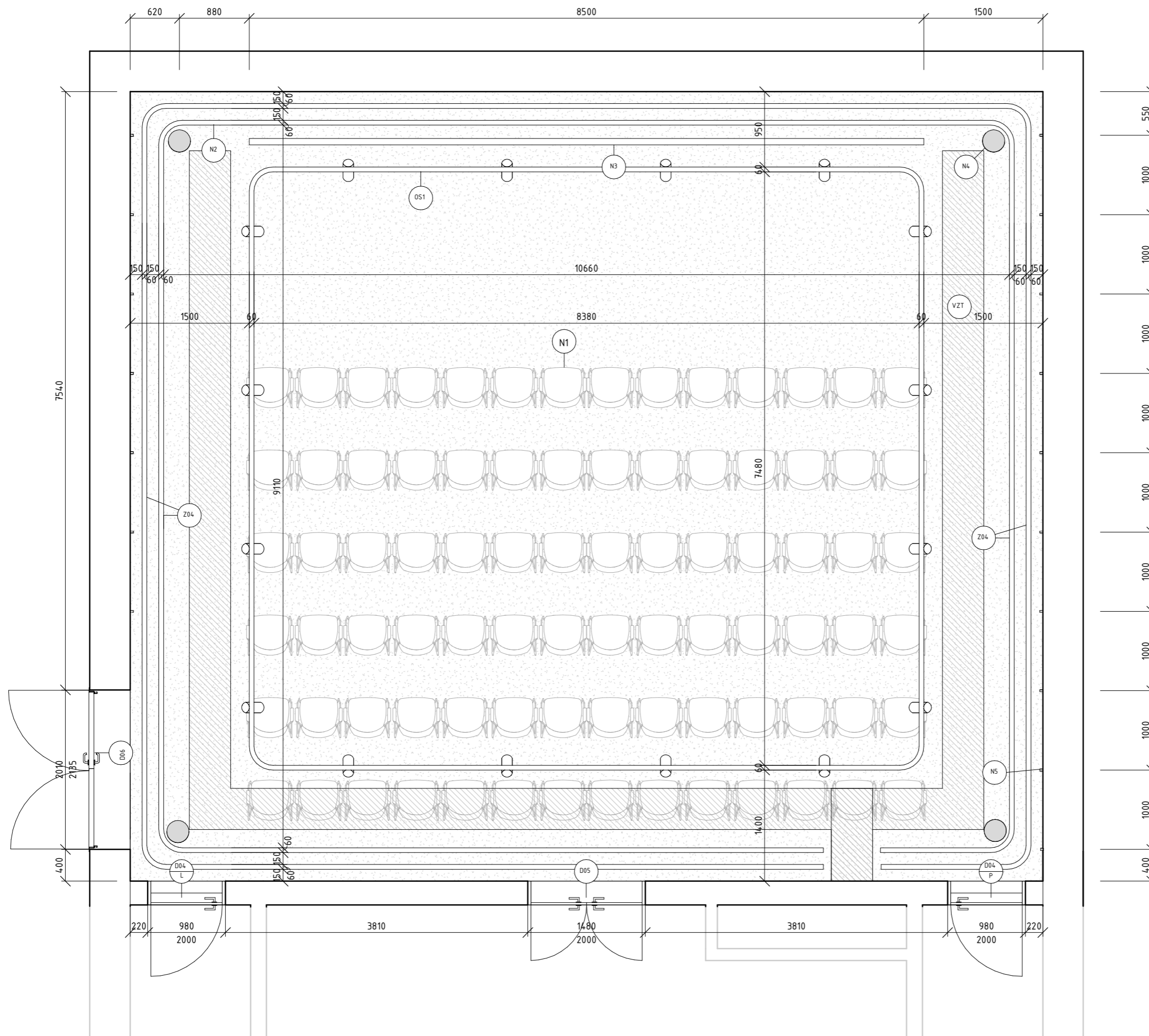
V prostoru sálu se nachází sedací nábytek značky Inclass model Unnia Tapiz. Židle nejsou instalované na pevně, pokud nejsou potřeba, nábytek se může přesunout do skladu sálu.

D.6.1.2.8 Osvětlení

V prostoru je navržena světelná rampa značky Intra Lighting, model Pipes T. Lišta má obdélníkový tvar a na každé straně jsou instalovány 4 světelné hlavice. Pohyb hlavic po rampě se ovládá pomocí centrálního dálkového ovládání.

D.6.1.2.9 Audio a vizuální technika

V sále jsou nainstalovány 4 reproduktorové jednotky. Ke stropu těsně před plátnem je navržen interaktivní projektor. Díky krátké projekční vzdálenosti může být projektor co nejbližší plátnu. Zvuková a projekční technika je provázána s místností zvukaře v 2NP. Návrh techniky by musel být posouzen specialistou na daný obor.



±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Interiérové řešení

Název výkresu:

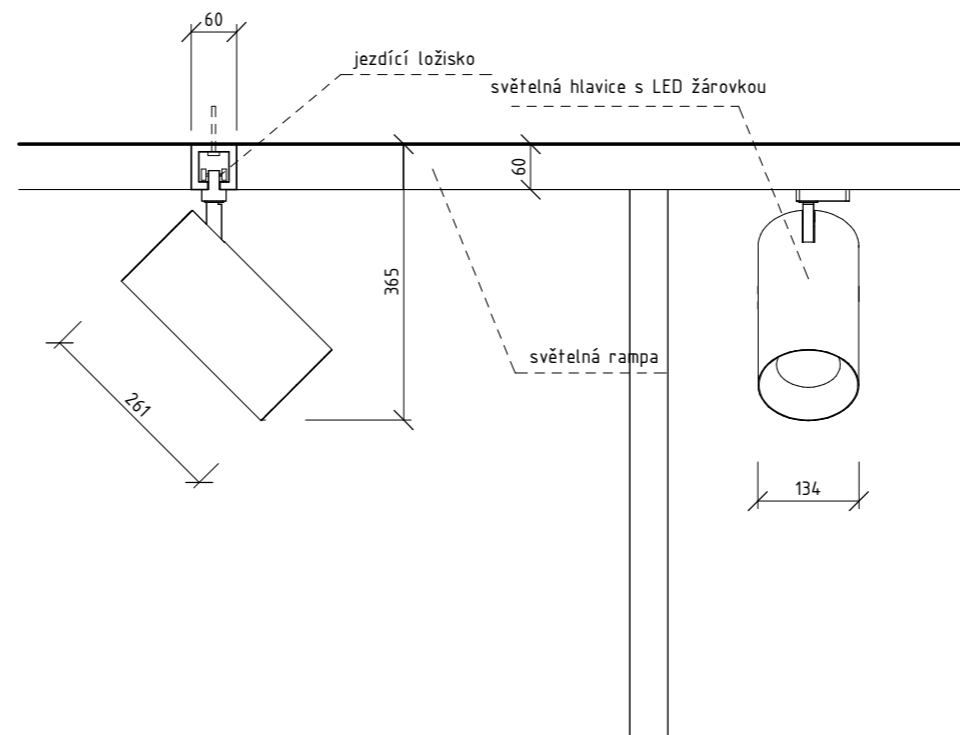
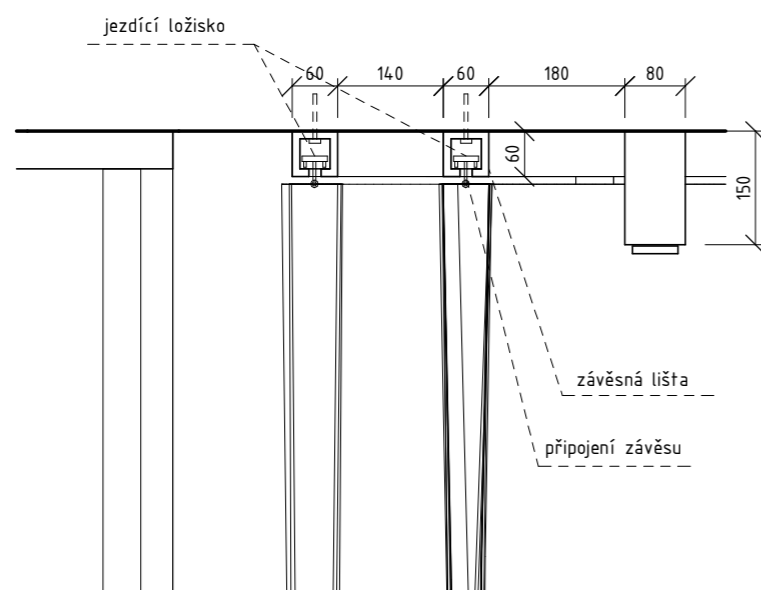
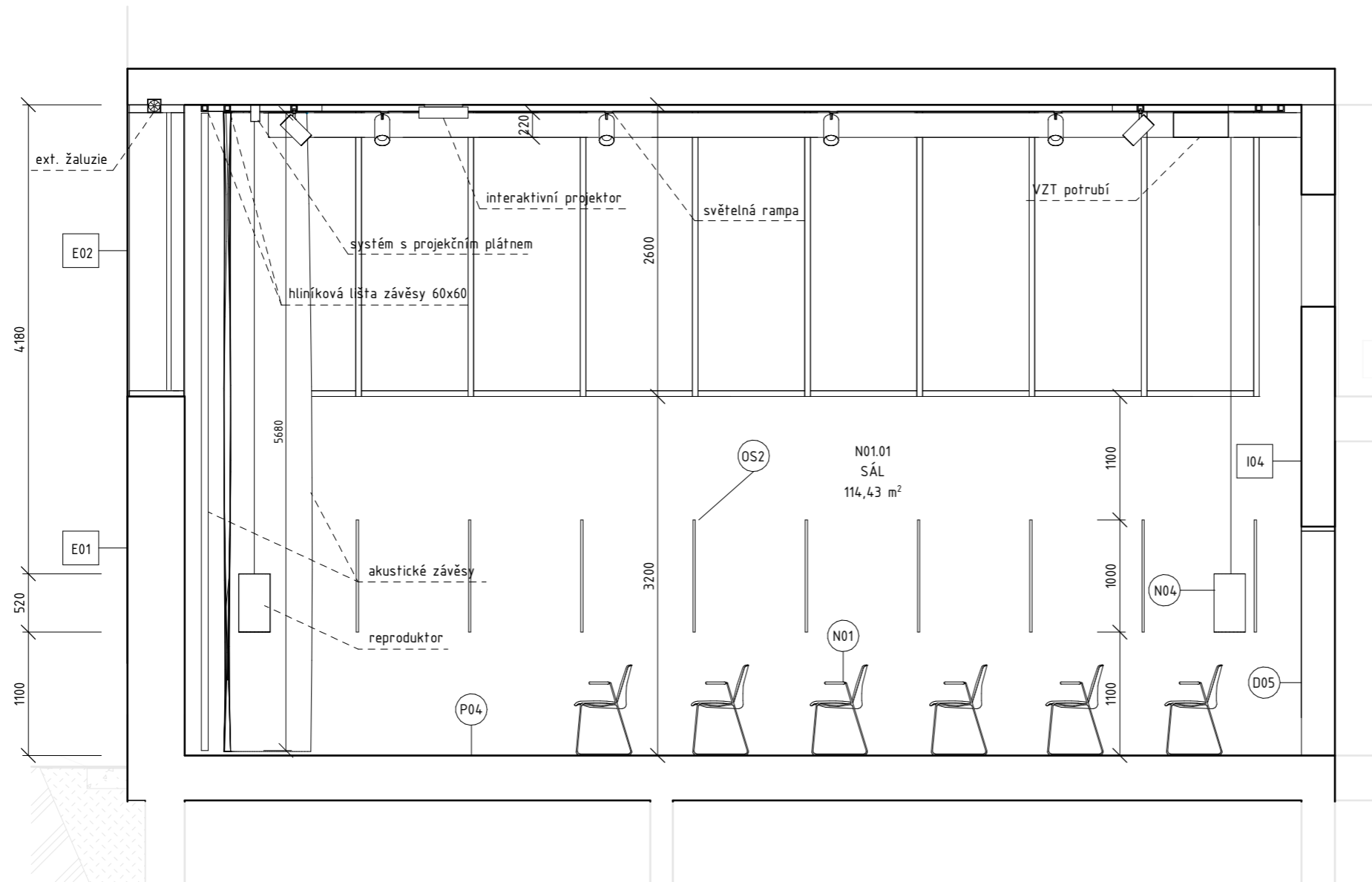
PŮDORYS SÁLU

Číslo:

D.6.2.1

Měřítko:

1:50



±0,000 = 365 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Kofení³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Interiérové řešení

Název výkresu:

ŘEZ SÁLEM A DETAILS

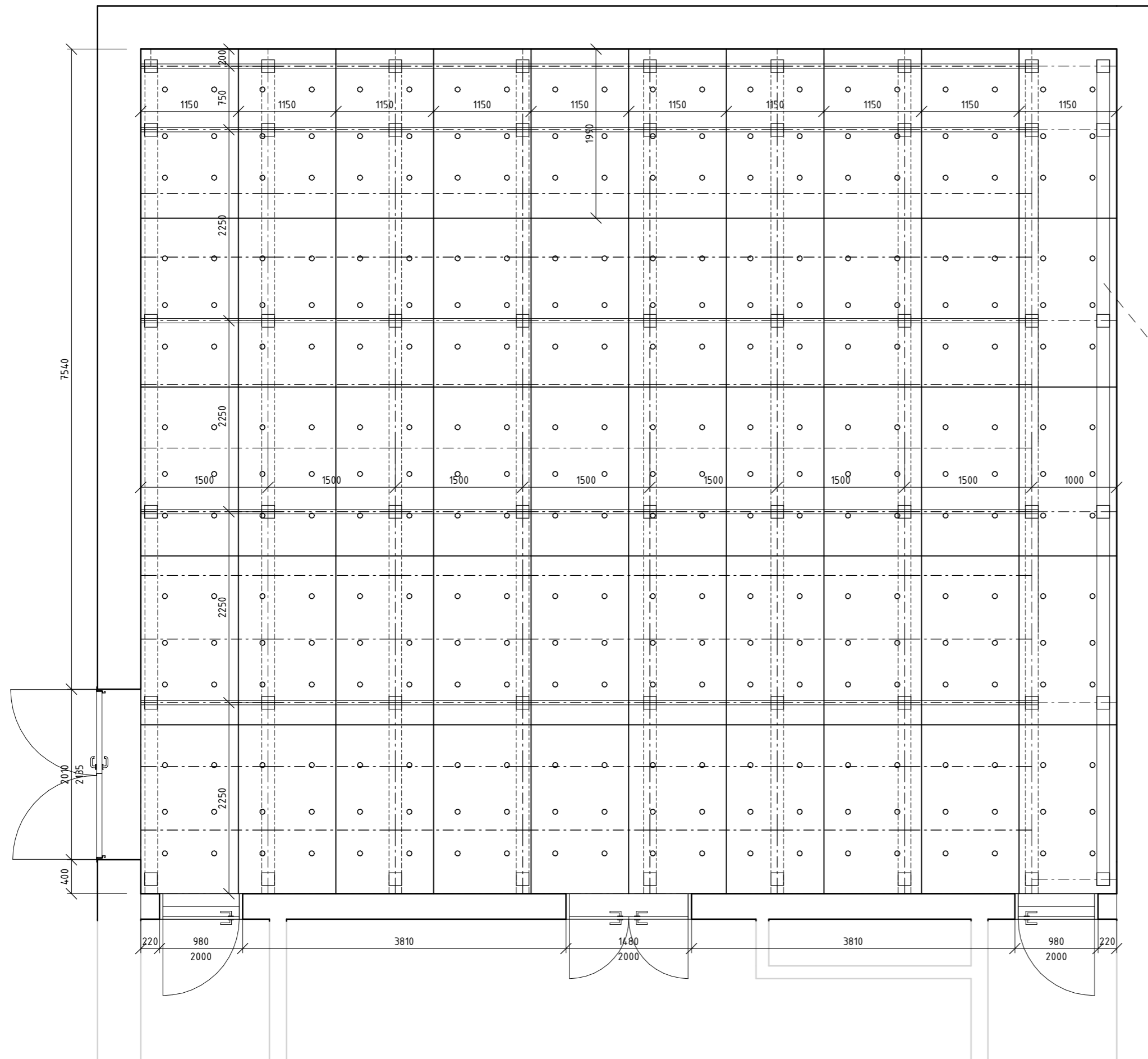


Číslo:

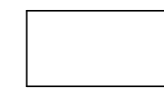
D.6.2.2

Měřítko:

1:50



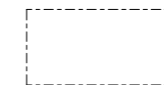
LEGENDA :



bedněcí desky 1990x1150



desky PERI SKYDECK 1500x750



nosníky PERI

dorovnání
koncový nosník s
dořezovou překližkou

±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Číslo:

Interiérové řešení

Název výkresu:

BEDNĚNÍ STROPY SÁL



Číslo:

D.6.2.3

Měřítko:

1:50

OZN.	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS	POČET KS
M1	Pohledový beton s přiznaným otiskem velkoformátového bednění		Konstrukce žb stropu s přiznaným bedněním ošetřeno bezprašným nátěrem	-
M2	Materiál podlahy leštěný beton se vsypem		sanitární dveře jednokřídlé otočné interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: LTD deska tl. 32 mm povrchová úprava: RAL 9005 Jet black	-
E02	Rám lehkého obvodového pláště		fasádní hliníkový systém LOP barva kortenu	-
D04	dveře sál - chodba		dveře jednokřídlé bezprahové interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: vrstvená DTD deska tl. 39 mm povrchová úprava: RAL 9005 Jet black	2
D05	dveře sál - sklad		dveře dvoukřídlé bezprahové interiérové plné nerezové kování konstrukce křídla: vrstvená DTD deska tl. 39 mm RAL 9005 Jet black	1
D05	dveře únikový východ		dveře dvoukřídlé otočné exteriérové plné nerezové kování konstrukce křídla: vyztužený ocelový plášť s izolační vlnitínou tl. 44 mm RAL 9005 Jet black	1
Z04	závěsná dráha na závěsy		hliníkový profil 60x60mm s pojízdným kováním vnitřní lišta: 30m vnější lišta: 32m	-

	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS	POČET KS
N1	židle		sátové židle Inclass model Unnia Tapiz kožené sedadlo hliníková konstrukce stohovatelná	90
N2	akustické závěsy		Akustický protihlukový závěs černé barvy, z těžké látky 700g/m2	2
N3	promítací plátno		velkoformátové promítací plátno 8500 x 4000 mm	1
N4	závěsné ozvučení		kalotový výškový reproduktor Ø 280 x 530 mm černé barvy	4
N5	interaktivní projektor		stropní krátká projekční vzdálenost šedivě barvy	1
OS1	světelná rampa		světelná rampa Intra Lighting, model Pipes T 16 světelných hlavic stříbrné barvy 31,2 m	-
OS2	nástěnná svítidla		světelné nástěnné lišty 1000x40mm 1100mm nad zemí hliníkový rám stříbrná barva	18

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření³

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Thákurova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

Interiérové řešení

Název výkresu:

Tabulka materiálů a prvků

Číslo:

D.6.1.3



±0,000 = 348 m.n.m.

Bakalářská práce

Název projektu:

Bydlení do 45 minut od Prahy
Koření?

Univerzita:

České vysoké učení technické
Fakulta architektury
Ústav navrhování II

Tháškova 9
166 34 Praha 9

Vedoucí ústavu:

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Konzultant:

Ing. arch. Štěpán Valouch, Ph.D.

Vypracovala:

Naťalie Doskočilová

Část:

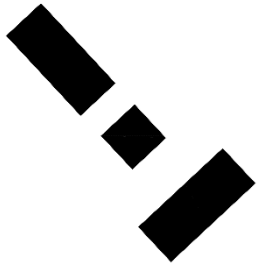
Interiérové řešení

Název výkresu:

VIZUALIZACE SÁL

Číslo:

D.6.2.4



Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/2024 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	VALOUCH - STIBRAL	
Zpracovatel	NATALIE DOSKOČILOVÁ	
Stavba	KOŘENÍ ³ - FOLYFUNKČNÍ DŮM	
Místo stavby	ŘIČANY	
Konzultant stavební části	ING. ARCH. MAREK PAVLAS	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. RADKA NARÁDÍLOVÁ, Ph. D.	
	ING. OMIJES MORÁK	
	ING. MILOSLAV ŠMUREL, Ph. D.	
	ING. MARTA ŠLAHOVÁ	
	ŠTĚPÁN VALOUCH	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADU	
	PŮDORYS TPP	
	PŮDORYS INP	
	PŮDORYS ZNP	
	PŮDORYS STŘECHY	
Řezy	ŘEZ A-A'	
	ŘEZ B-B'	
Pohledy	JIHOVÝCHOBNÍ POHLED	
	SEVERO-ZÁPADNÍ POHLED	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL FASÁDNÍHO ŘEZU	

E

DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt stavby : Koření³

Místo stavby : Říčany u Prahy

Vedoucí práce : Ing. arch. Štěpán Valouch

Konzultant : Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

Vypracovala : Natálie Doskočilová

Semestr : LS2024

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	viz zadání
TZB	VIZ ZADÁNÍ
Realizace	viz zadání
Interiér	SALC

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ: PN

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní/ letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: NATALIE DOIKOČLOVA'	podpis:
Konzultant: ING. RADKA NAVRÁTKLOVA', Ph.D.	podpis: <i>Navr</i>

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplňena potřebnými skicami):

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- Hranic staveniště – trvalý zábor.
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Student *NATALIE DOŠKODLOVÁ*

Konzultant Ing. Miloslav Smutek Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2A Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2B Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání
Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefra, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..... podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2013/14
Semestr : 15
Podklady : http://15124.fv.cvut.cz

Jméno studenta	KATÁRIE DOŠKALOVÁ
Konzultant	ING. ODDĚJ HORNÍK

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , ~~provazní~~ , požární , odpadní splaškové – šedé a bílé) , způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace , retence , vsakování) , ~~rozvodů plynu~~ systému vytápění , větrání , chlazení , návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady .

Umístění instalačních , větracích , výtahových šachet , případně alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení , ~~umístění komínů~~ a trvale otevřených větracích otvorů . U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče , u požárního vodovodu hydrantové skříně , případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna) . V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění , ohřev TV , strojovnu vzduchotechniky , příp. chlazení . Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny , MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie . Vyznačit místa pro měření spotřeby , regulaci a revizi vedení .

Půdorysy v měřítku 1 : 50-100

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku , vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty , objekty pro hospodaření s dešťovou vodou , technologické šachty , vodoměrné šachty , HUP , přípojkové skříně , umístění popelnic...) . Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod .

Měřítko : 1 : 500-750

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda , kanalizace) , velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů , předběžná tepelná ztráta objektu , orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů) .

• **Technická zpráva**

Praha, 26.2.2014


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem