ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav navrhování II

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

VOJTĚCH HERRMANN

PRAHA 2025

OBSAH:

A - Průvodní list

B - Souhrnná technická zpráva

C - Situační výkresy

- C.1 - Situace širších vztahů
- C.2 - Katastrální situace
- C.3 - Koordinační situace

D - Dokumentace objektu

- D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení
  - D.1.1.1 - Technická zpráva
  - D.1.1.2 - Výkresová část
- D.1.2 - Technologické řešení
  - D.1.2.1 - Technická zpráva
  - D.1.2.2 - Přílohy
  - D.1.2.3 - Výkresová část
- D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení
  - D.2.1 - Technická zpráva
  - D.2.2 - Základní statický výpočet
- D.3 - Požárně bezpečnostní řešení
  - D.3.1 - Technická zpráva
  - D.3.2 - Přílohy
  - D.3.3 - Výkresová část
- D.4 - Realizace stavby
  - D.4.1 - Technická zpráva
  - D.4.2 - Výkresová část
- D.5 - Projekt interiéru
  - D.5.1 - Technická zpráva
  - D.5.2 - Výkresová část
  - D.5.3 - Vizualizace

E - Dokladová část

F - Architektonická studie

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

A

Průvodní list

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultanti: Ing. Jaroslava Babánková
Ing. Marta Bláhová
Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Ing. Aleš Palička
Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

A.1 Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 TEA – technicko-ekonomické atributy budovy

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A.1 Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: Zubaté garáže Žižkov

b) místo stavby: - kraj: Hlavní město Praha

- katastrální území: Žižkov

- parcelní čísla pozemků: 4089/1, 4089/2, 4089/8, 4089/9, 4089/10, 4089/12, 4089/14

- číslo popisné: Biskupcova 21/18 Praha 3 Žižkov

- souřadnice: 50.0892, 14.4702

c) předmět dokumentace: změna dokončené stavby a její trvalá dostavba za účelem zvýšení kapacity parkovacích míst na pozemku a doplnění dalších funkcí, tj. knihovna, výstavní prostor, kulturní sál a umělecká dílna

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Vojtěch Herrmann, atelier Seho

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Arch. Hana Seho

Konzultanti: Ing. Jaroslava Babánková

Ing. Marta Bláhová

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Ing. Aleš Palička

A.2 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATSBP – ZS 2024/2025, FA ČVUT, atelier Seho

Měření stávajícího objektu poskytnuto městskou částí Praha 3

Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

A.3 TEA – technicko-ekonomické atributy budovy

a) obestavěný prostor: 34024m^3

b) zastavěná plocha: 3506,2m^2

c) podlahová plocha: 6765,8m^2

d) počet podzemních podlaží: 1PP

e) počet nadzemních podlaží: 3NP

f) způsob využití: knihovna umělecké literatury a materiálů, kulturní sál, výstavní prostor, umělecká dílna a ateliér

g) druh konstrukce: železobetonová a ocelová

h) způsob vytápění: Tepelné čerpadlo země-voda

i) přípojka vodovodu: využita stávající

j) přípojka kanalizační sítě: využita stávající

k) přípojka plynu: přípojka plynu v projektu není řešena

l) výtah: v objektu se nachází jeden výtah

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

a) hloubka stavby: -5.000m

b) výška stavby: +14.600m

c) předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě: 270 osob

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

B

Souhrnná technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultanti: Ing. Jaroslava Babánková
Ing. Marta Bláhová
Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Ing. Aleš Palička
Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

- 3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení
- 3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti
- 3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby
- 3.4 Základní technický popis stavby
- 3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení
- 3.6 Zásady požární bezpečnosti
- 3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy
- 3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- 3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstavby

B.1 Celkový popis území a stavby

a) popis stavby

Řešeným objektem je změna stávajícího stavu budovy, která se nachází ve vnitrobloku u ulice Biskupcova (číslo popisné 21/18) v městské části Praha 3. Stávající stav je v rámci návrhu ubourán a je obestavěn novostavbou. Nový stav má celkem 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Stavba je umístěna ve středu řešeného pozemku, který vyplňuje západní polovinu vnitrobloku. Účelem stavby je zvýšení kapacity parkovacích míst ve vnitrobloku a doplnění dalších funkcí, těmi jsou: umělecké knihovna literatury a materiálů, výstavní sál, kulturní sál a umělecká dílna, která vyplňuje půdorysnou plochu ponechané části stávající stavby. Půdorysná stopa objektu je dána parkovacím systémem domu, který je jednosměrný se šikmým parkování pod úhlem 45° po obou stranách komunikace. Část parkovací plochy je ve sklonu 5,1%.

V nově navrhovaném stavu se prolínají vytápěné prostory nových funkcí a nevytápěné prostory garáží. Kapacita garáží je 140 míst.

Konstrukční systém stavby je železobetonový skelet, pouze třetí nadzemní podlaží je tvořeno ocelovou příhradovou soustavou vynesenou nad ponechaná části stávajícího stavu. Vytápěné prostory jsou zatepleny kombinací minerálních vláken, EPS, XPS a pěnového skla. Hlavní obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tloušťce 240mm.

Fasáda je tvořena zavěšenou cihlovou stěnou o tloušťce cihly 140mm, která přechází v obvodovou stěnu garáží, rovněž z pálených cihel o tloušťce 140mm. Obvodová stěna ocelové konstrukce 3NP je tvořena lehkým obvodovým pláštěm. Střechy železobetonového skeletu jsou intenzivně vegetační. Střecha ocelové konstrukce je tvořena solárními panely s oplechovanou spárou, světlíky a plechovou titan-zinkovou krytinou.

Objem stávajícího stavu: 11700m^3

Objem navrhovaného stavu: 34024m^3

Plocha pozemků činí 5669,3 m^2, z toho budova zabírá 3442,4m^2.

b) charakteristika území a stavebního pozemku

Řešené pozemky se nachází ve městě Praha v katastrálním území Žižkov v nadmořské výšce 252,2 m. n. m., Bpv. Pozemek se nachází ve vnitrobloku a je ohraničen stavbami o průměrné výšce římsy 22m. Pozemek je převážně rovinatý. Pozemek je dopravně dostupný z ulice Biskupcova, na kterou navazuje přes mezeru v blokové zástavbě. Pozemky se nachází ve vnitrobloku a je ze čtyř stran ohraničen blokovou zástavbou ve vzdálenosti (měřeno od hrany řešených pozemků k fasádám okolních staveb): ze severu – 4m, ze západu – 22m, z jihu – 3,6m, z východu – 78,5m. Ve vnitrobloku se nachází i několik přízemních staveb, jedna z nich s pozemkem z východu přímo sousedí. Vnější líc obvodových stěn nového stavu zachovává odstup od hrany pozemku: na severu – 6m, na západě – 11m, na jihu – 5,4m, na východě - 2,2m. Na pozemku se nachází věcné břemeno chůze a jízdy, které je v rámci návrhu zachováno.

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Řešená oblast je územně plánovací dokumentací definována jako OB – čistě obytné, které však umožňuje výstavbu vybavení a funkcí navržené v projektu.

d) výčet a závěr z provedených průzkumů a rozborů

Průzkumy využité pro účely návrh zahrnují: zaměření stávajícího stavu poskytnuté městskou částí Praha 3 a inženýrsko-geologickou sondu ID GDO 191381. Zaměření stávajícího stavu je nezbytné pro architektonický návrh a vyplývá z něj architektonická hodnota stávajícího stavu, se kterou návrh pracuje. Inženýrsko-geologická sonda podrobně popisuje podloží na řešených pozemcích. Dle informací o podloží je navrženo založení objektu. Objekt je založen na pilotách, jelikož vrchní podloží není pro rozměry řešeného objektu dostatečně únosné.

e) stávající ochrana území a stavby

V řešené oblasti se nenachází památkově chráněné objekty či oblasti ani archeologicky chráněná území.

f) vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba zachová dostatečné odstupy od ostatních domů ve vnitrobloku a její relativně nízká výška nebude nepřiměřeně stínit a omezovat prosvětlení okolních domů. Stavba navyšuje kapacitu parkovacích míst v okolí, parkovací místa mohou sloužit obyvatelům okolí, a zlepšit podmínky parkování pro místní. Parkování v současné době probíhá pouze na vyznačených zónách v ulici.

g) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Řešení stavby ani její realizace nevyžadují žádné zábory zemědělského půdního fondu.

h) navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha: 3506,2m^2

Obstavěný prostor: 34024m^3

Podlahová plocha: 6765,8m^2

i) limitní bilance stavby

Tepelná ztráta budovy: 153,7kW

Výkon solární elektrárny na střeše: 68,4kWp

j) požadavky na kapacity veřejných sítí

Stavba bude napojena na stávající přípojky veřejných sítí, pro ověření jejich kapacity a případném navýšení jsou stanoveny minimální profily.

Vodovodní přípojka: min DN 50

Kanalizační svodné potrubí: min DN 100

k) základní předpoklady výstavby

Řešená stavba je etatizována v oddílu D.4 – Realizace výstavby. Etapizace je stanovena zejména záběry betonářských prací (D.4.1.3.2).

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Stavba je navržena jako solitér v otevřeném prostoru vnitrobloku a svojí výškou urbanistickou koncepci území nenarušuje. Velký objem stavby je opticky dělen zalamováním fasády a zachovává tak drobnější měřítko vnitrobloku. Intenzivně vegetační střecha objektu opticky zachovává nezastavěný zelený vnitroblok, který je pro tuto zástavbu hodnotný. Fasády objektu jsou z režného zdiva, které svým měřítkem a povrchem stavbu dále přibližuje lidskému měřítku vnitrobloku. Prosklené plochy jsou naopak vysoké a reprezentativní pro umělecké středisko. Budova je opatřena vstupem přímo navazujícím na ulici Biskupcova. V oblasti vstupu jsou soustředěny jak vjezd a výjezd z garáží, tak hlavní vstup a vjezd do uměleckého střediska.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavebně konstrukční řešení stavby je založeno na dvou nosných systémech. Prvním systémem je železobetonový skelet, který tvoří obvod stavby a jeho tvar je dán rozvržením parkovacích míst. Uvnitř skeletového obvodu se nachází ponechané části stávajícího stavu, které jsou ohraničeny čtyřmi železobetonovými stěnami. Železobetonové stěny vynáší nad ponechané části stávajícího stavu ocelovou konstrukci koncipovanou jako příčný stěnový systém, jehož stěny jsou tvořeny ocelovými příhradovými vazníky.

Dispozice užitných prostor v objektu je dána návrhem parkovacího systému, který tvoří většinu užitné plochy. Parkovací místa jsou založena na pozvolné rampě, která pod sebou zanechává prostor, který je poté dispozičně dělen a využit pro účely uměleckého střediska. V nejnižším místě rampy jsou prostory zapuštěny pod zem a jsou ohraničeny železobetonovou obvodovou stěnou. Prostor garáží vytváří uzavřený okruh, který není dělen žádnými konstrukcemi. Uvnitř okruh, v místě ponechaných částí stávajícího stavu, je situováno ohnisko uměleckého střediska tvořené uměleckou dílnou a ateliéry. Umělecká dílna se nachází v 1NP a je s ateliéry (3NP) spojena ocelovým schodištěm.

Obvodové stěny objektu jsou zalamovány podle tvaru parkovacích míst v objektu a jsou tvořeny zavěšeným režným zdivem neseným ocelovými profily. Ve vytápěných prostorách objektu je stěna navržena s provětrávanou mezerou a zdivo je neseno na nerezovém systému (například společnosti Halfen) kotveném do stropní železobetonové konstrukce a do obvodových stěn z vápenopískových cihel (v oblasti kotvení jsou běžné vápenopískové cihly nahrazeny věncovými, které jsou následně zality betonem, pro pevné a spolehlivé ukotvení). V nevytápěných prostorách (tj. prostorách garáží) je zavěšené zdivo neseno ocelovou konstrukcí z jäklových profilů a jeho vazba je v pruzích sledujících pojížděné desky změna na vazbu s otvory, které provětrávají a prosvětlují prostory garáží.

Okna objektu jsou tvořena systémem sloupko-příčkové fasády a jsou vkládána do otvorů v obvodové stěně. Otvory mají různou šířku a výšku, jejich rozměr je dán půdorysnou stopou zubaté obvodové stěny a výškou šikmé rampy nesoucí parkovací místa v konkrétním místě otvoru, výška otvorů tedy roste spolu s šikmou stropní konstrukcí.

Obvodová stěna ocelové konstrukce ateliérů je tvořena lehkým obvodovým pláštěm se zdvojeným sloupky, jehož dělení sleduje tvar nosné ocelové konstrukce.

Ocelová konstrukce je zastřešena sérií čtyř sedlových střech s plechovou titan-zinkovou krytinou. V severní šikmině sedlových střech se nachází pásový světlík. Na šikmině jižní jsou osazeny fotovoltaické panely.

Zastřešení železobetonového skeletu je navrženo jako intenzivně vegetační střecha, ve které jsou vymezeny pochůzné dílce s dlážděným povrchem.

Všechny příčky v objektu jsou navrženy jako sádrokartonové a jejich konkrétní skladba se liší podle konkrétních požadavků (akustických, požárních, tepelněizolačních).

Větrání objektu je kombinované. Okna objektu jsou vybavena otvíravými částmi a objekt je také vybaven dvěma vzduchotechnickými jednotkami.

Vytápění objektu je navrženo jako podlahové, horkovzdušné a jako vytápění pomocí stropních sálavých panelů. Zdrojem tepla pro vytápění je soustava tepelných čerpadel země – voda, která je napojena na 16 geotermálních vrtů 200m hlubokých.

3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti objektu

Objekt je přístupný z ulice Biskupcova mezerou v blokové zástavbě. Přístup touto cestou vyhovuje požadavkům pro bezbariérové užívání staveb.

b) popis navržených opatření pro přístupnost a užívání veřejností

Objekt je řešen jako bezbariérový a je vybaven bezbariérovým WC a výtahem.

3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Řešení povrchů, zábradlí a osvětlení je navrženo, tak, aby byly dodrženy obecné zásady bezpečnosti. Kluzké povrchy jsou opatřeny protiskluznou vrstvou (například slzičkou vzor na ocelovém schodišti). Rozměry příčlí a sloupků zábradlí zachovávají minimální mezery stanovené normou. Osvětlení (včetně nouzového) umožňuje bezpečný pohyb po schodištích, chodbách i dalších prostorách i při výpadku elektrické energie.

3.4 Základní technický popis stavby

a) popis stávajícího stavu

Objektem, který se v současné době nachází na řešených pozemcích, je bývalá skladovací hala z druhé poloviny dvacátého století s unikátní železobetonovou konstrukcí tvořenou valenou skořepinou se středovým pásovým světlíkem. Objekt

dnes slouží k parkování a je vybaven vrátnicí a kanceláří. Povrch nezastavěných pozemků kolem stavby je asfaltový, pojížděný a je využit jako další parkovací plocha.

b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Základem navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení je ubourání stávajícího stavu a jeho obestavění a nadstavění novým objektem. Okolní asfaltové povrchy budou v rámci hrubých terénních úprav zbourány a budou po výstavbě nahrazeny novými: asfaltovou vozovkou, cihlovým chodníkem a travnatými plochami s vegetací.

3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

a) popis stávajícího stavu

Stávající objekt je napojen na technickou infrastrukturu města a technologické řešení předpokládá jejich přepojení na navrhovaný objekt. Před napojením proběhne kontrola kapacity stávajících přípojek a její případné navýšení. Všechny stávající rozvody ve stávajícím objektu jsou zařazeny mezi bourané konstrukce.

b) popis navrženého řešení

Komplexní řešení technologických zařízení je rozděleno dle odvětví a druhu konkrétní technologické výbavy stavby:

Vytápění objektu je zajištěno sestavou tří tepelných čerpadel napojených na šestnáct geotermálních vrtů o hloubce 200 metrů. Otopná tělesa jsou navržena jako stropní panely, vytápění pomocí podlahových teplovodních rozvodů a vytápění horkovzdušné.

Nucené větrání prostor objektu je řešeno dvěma vzduchotechnickými jednotkami. První ze vzduchotechnických je napojena na všechny pobytové prostory kromě prostorů umělecké dílny (1.21a) a ateliérů (1.21c), které jsou větrány (a vytápěny) druhou vzduchotechnickou jednotkou.

Přívod vody je řešen přes stávající přípojku, na kterou je osazen hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava v šachtě u kraje pozemku. Ohřev teplé vody je řešen elektrickým ohřívačem o objemu 200l.

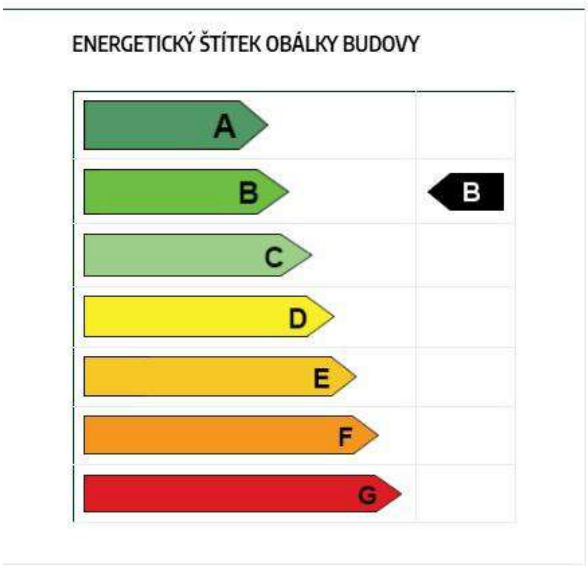
Splaškové kanalizační potrubí je svedeno do veřejného kanalizačního řadu a osazeno (dle D.1.2) čistícími tvarovkami a revizními šachtami. Větve kanalizačního potrubí napojené na toaletní mísy jsou vyvedeny nad střechu objektu a odvětrány pomocí typových nerezových větracích hlavic.

Dešťová kanalizace je svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovacích objektů situovaných na řešených pozemcích. Dešťová voda bude zpětně použita pro potřebu umělecké dílny a k zálivce intenzivně vegetační střechy.

Objekt je napojen na stávající přípojku elektrické energie. Součástí návrhu je solární elektrárna na střeše objektu napojená na akumulační baterie v 1PP.

c) energetické výpočty

Energetický štítek obálky budovy je stanoven na hodnotu B.



Tepelná ztráta budovy je vypočtena na hodnotu 153,7kW.

d) údaje o spotřebě energií, vody a jiných medií

Konkrétní spotřeba všech médií stavby je stanovena v oddílu D.1.2 – Technologické řešení objektu.

3.6 Zásady požární bezpečnosti

Požárně bezpečnostní řešení objektu je navrženo v souladu s příslušnými normami stanovenými v oddílu D.3. Objekt je rozdělen do devíti požárních úseků oddělených konstrukcemi o příslušné požární odolnosti. Požárně dělící konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami, požárními sádrokartonovými příčkami a požárními prosklenými stěnami. Železobetonové stropní konstrukce jsou rovněž požárně dělicí. V objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A (č. m. 1.22). Objekt je vybaven elektrickou požární signalizací.

3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Obvodové stěny všech vytápěných prostor jsou izolovány dostatečnou vrstvou tepelné izolace v souladu s ČSN 73 0540. Objekt je vybaven solární elektrárnou, která dále snižuje jeho závislost na elektrické energii ze sítě.

3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) zásady řešení parametrů stavby

Návrh řešeného objektu uspokojuje veškeré požadavky na denní osvětlení stanovené městem Praha. Na všech stabilních pracovních místech v objektu (zejména kancelář) je dostatečný přístup k dennímu osvětlení.

b) vliv vnějšího prostředí

Stavba a její uživatelé jsou řádně ochráněni před nežádoucími vlivy vnějšího prostředí. Vstupy do objektu jsou zastřešeny. Vnější i vnitřní povrchy jsou proti skluzové. Uživatelé stavby jsou ochránění před pronikáním radonu z podloží hydroizolacemi ve skladbách podlah i stěn. Akusticky dělící konstrukce v objektu mají dostatečnou neprůzvučnost v souladu s ČSN 73 0532. Provoz parkoviště je od okolního vnitrobloku částečně odhlučněn cihlovou obvodovou stěnou.

c) dopady změny stavby na prostředí

Změna stavby nemá na okolní prostředí žádné negativní účinky (požárně nebezpečný prostor nezasahuje na neřešené území, veškeré vedení technické infrastruktury nezasahuje mimo pozemky určené pro stavbu), s výjimkou částečného zastínění cizích pozemků, které je však v souladu s vyhláškami města Prahy. Zajištění stavební jámy vyžaduje zpevnění zemními kotvami, které částečně zasahují na okolní pozemky vnitrobloku. Jejich umístění bude projednáno s majiteli dotčených pozemků v dalším stupni projektové dokumentace.

3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je z vnějšího prostředí namáhána tlakovou vodou, dešťovou vodou, radonem z podloží a celkově provozem. Ochrana před tlakovou podzemní vodou je zajištěna pomocí hydroizolačních SBS modifikovaných asfaltových pásů (tyto pásy slouží zároveň jako protiradonová izolace) a železobetonovou přizdívkou pod předpokládanou hladinou podzemní vody. Střechy objektu jsou patřičně odvodněny a hydroizolovány. Spádování ploché střechy je navrženo tak, aby se na jejím povrchu nevytvářely kaluže.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Navrhovaný objektu bude dle konkrétního návrhu (D.1.2) napojen na stávající technickou infrastrukturu. Proběhne napojení vodovodu, splaškové kanalizace a elektrické energie. Pro napojení budou zřízeny nové revizní šachty na severní straně pozemku, které zajistí bezpečnou údržbu a kontrolu připojení na technickou infrastrukturu.

B.5 Dopravní řešení

Navrhovaný objekt vzniká za účel navýšení kapacity parkovacích míst v jeho okolí. V objektu se nachází 140 parkovacích míst řešených na systému šikmého parkování s jednosměrným okruhem. Parkovací místa navržená v objektu jsou určena pro místní obyvatele a jejich vznik by měl omezit dopravní přehlcenou ulice Biskupcova. Objekt je dostupný přímo z ulice Biskupcova a jeho dopravně komunikační plochy na ulici navazují. Na řešeném pozemku se nachází věcné břemeno jízdy a chůze, které je v rámci řešení dodrženo. Celý objekt je z jedné strany objezdný, bez použití jiných než řešených pozemků) a zachovává dostupnost pozemků specifikovaných ve věcném břemeni (tj. pozemky p. č. 4086, 4087/1, 4087/2, 4089/3, 4091, 4094/1, 4096, 4083/2, 4085, 4092, 4093.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) popis a parametry terénních úprav

Úpravy terény pro navrhovaný stav zahrnují celkové vyrovnání (zejména ve východní části, kde je pozemek mírně svažitý). Úroveň navrhovaného terénu po úpravách (-0.150 = 252,05 m. n. m., Bpv) je ve stejné výši jako úroveň stávajícího terénu v západní (nejrovinatější) části řešených pozemků. V etapě čistých terénních úprav bude provedeno mírné svahování v oblasti vstupů a to do úrovně ±0.000 = 252,2 m. n. m. Svahování bude provedeno ve sklonu 1:16 v souladu s návrhem bezbariérového užíváním stavby.

b) vegetační prvky

Okolí stavby bude osazeno zelení dle konkrétního návrhu, kerý bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace. Základní návrh okolní zeleně je součástí výkresu C.3 Koordinační situace. Vegetační prvky intenzivně zelené střechy budou rovněž zpracovány v dalších stupních dokumentace a budou navrženy dle konkrétní hloubky substrátu a v souladu s doporučeními a předpisy odborníků.

c) biotechnická opatření

Navržená intenzivně vegetační střecha kryjící většinu zastavěné plochy je navržena jako biotechnické opatření – tzv. vegetační kryt, který zlepšuje mikroklima okolí.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Energetický štítek budovy je stanoven na hodnotu B a energetická náročnost provozu budovy tedy nemá nepřiměřený negativní vliv na životní prostředí. Odvodnění dešťové vody je navrženo přes vsakovací objekt a voda tedy zůstává na pozemku. Vsakovací objekt je napojen na retenční nádrž, která je napojena na závlahu vegetační střechy a pro její zálivku tedy nebude využito nepřiměřeného množství pitné vody z veřejného vodovodního řádu.
Na ochranu životního prostředí bude dbáno i v průběhu výstavby (viz D.4 – Realizace stavby).

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

a) zásobování stavby vodou

Stavba je zásobena stávajícím veřejným vodovodním řádem.

b) odpadní vody

Odpadní vody produkované navrhovaným objektem jsou svedeny do stávajícího veřejného kanalizačního řádu.

c) srážkové vody

Srážková voda zachycena střešními konstrukcemi objektu je svedena do retenční nádrže o objemu 50000 litrů. Voda v retenční nádrži je znovu použita pro účely umělecké dílny, jako voda užitková a také pro závlahu intenzivně vegetační střechy.

B.9 Ochrana obyvatelstva

a) protipovodňová opatření, radon, bludné proudy, seizmicita, podzemní vody, atd.

Stavba se nenachází v povodňovém území a nejsou tedy navržena žádná opatření. Negativní účinky bludných proudů ani seizmicity nejsou na území řešené stavby předpokládány. Protiradonová ochrana je navržena pomocí SBS modifikovaných asfaltových pásů, kterými jsou zakryty základové konstrukce. Účinky podzemní tlakové vody jsou eliminovány přizdívkou v 1PP, která slouží zároveň jako etapový spoj při aplikaci povlakové hydroizolace.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

V navrhovaném objektu se nenachází kryt civilní ochrany. Ukrytí obyvatelstva bude zajištěno improvizačně v rámci stavby.

c) způsob zajištění ochrany před povodněmi

Na území není předpokládáno žádné riziko povodní.

d) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie

Stavba je osazena solární elektrárnou o výkonu 68,4kWp. Solární elektrárna zajišťuje veškeré nutné pokrytí v případě výpadku elektrické energie.

B.10 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu z ulice Biskupcova.
Pro napojení staveništních přípojek vodovodu a slaboproudu bude využito stávajících vedení na pozemku. Vjezd do vnitrobloku vede z ulice Biskupcova, která se kříží s hlavní třídou Jana Želivského. Budova je přístupná pro pěší po chodnících z ulice Biskupcova.

b) ochrana okolí staveniště

Staveniště bude během výstavby zajištěno oplocením. Stávající zeleň, která není specifikována jako rušená výkresem stavebních objektů D.4.2.1, bude patřičně ochráněna před poškozením v průběhu výstavby. Stávající zeleň může být zaříznuta, aby neohrožovala osoby na staveništi, či nebránila bezpečnému pohybu mechanizace na staveništi.
Při případném zářezu vegetace bude dodrženo všech bezpečnostních zásad. Vozidla a mechanizace opouštějící staveniště bude před vjezdem na veřejnou komunikaci patřičně očištěna, aby nedošlo k nepřiměřenému znečištění.

c) vstup a vjezd na stavbu

Vstup a vjezd na stavbu bude zajištěn z ulice Biskupcova. Přístupové trasy budou navrženy také z ulice Biskupcova podél vjezdu. Při vjezdu prostorově náročné mechanizace bude využito sousedícího pozemku (4089/5) pro dočasné rozšíření vjezdu na staveniště. Pro vstup osob na stavbu bude využita vrátnice s turnikety. Vstup na staveniště bude opatřen náležitými dokumenty s povolením stavby a informacemi o ní, včetně vizualizace budoucího

vzhledu. Vstup bude také opatřen řádným bezpečnostním varováním a bude řádně označen a monitorován.

d) maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Pro účely realizace stavby budou provedeny dočasné záborů na chodníku a komunikace u vjezdu z ulice Biskupcova a dočasný zábor přiléhajícího pozemku (4083/2), který je v částečném vlastnictví města, jehož je stavba záměrem a přiléhajícího pozemku (4089/5), z důvodu rozšíření vjezdu na staveniště, tak aby bylo dostupné potřebné mechanizaci a zvýšení kapacity skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení zhotovitele stavby. Zábor pozemku 4083/2 bude trvat po celou dobu výstavbu, zatímco zábory chodníku, vozovky a pozemku 4089/5 budou zabrány pouze po dobu nezbytnou pro bezpečný příjezd mechanizace, či vyložení materiálu.

e) požadavky na ochranu životního prostředí

Proces výstavby nebude mít nepřiměřeně negativní vliv na životní prostředí. Stávající zeleň, která je dle PD zachována bude patřičně ochráněna. Stavební materiály budou skladovány na vyhrazených plochách, chráněny proti povětrnostním vlivům a nekontaminovány cizorodými látkami. Během výstavby bude zajištěna nepřítomnost azbestu v okolí stavby (zejména při bourání BO). Budou provedena patřičná protihluková opatření během výstavby, jako je například dodržování pracovní doby pro hlučné práce, či akustická ochrana okolí před hlučnými pracemi při zachování bezpečnosti (například využití hrubé stavby jako akustického krytu). Voda ani ovzduší nebude během výstavby znečištěna. Prašnost bude regulována kropením vodou a používáním ochranných plachet během výstavby. S odpady na staveništi bude zacházeno podle náležitých právních předpisů a bude docházet k třídění odpadu za účelem následné recyklace.

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na staveništi je nutné důsledně dbát na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP).

Před zahájením prací je nezbytné provést vyhodnocení rizik a identifikovat možná nebezpečí, jako jsou pády, sesuvy nebo rizika spojená s prací s mechanizací. Staveniště musí být řádně zabezpečeno, včetně ohrazení nebezpečných zón, zajištění bezpečných přístupových cest a zajištění před vniknutím nepověřenými osobami.

Pracovníci musejí používat vhodné osobní ochranné prostředky, jako jsou helmy, pracovní obuv, rukavice, reflexní vesty a řádné pracovní oblečení s rukávy a dlouhými nohavicemi. Při práci se stroji je klíčové používat pouze schválená zařízení a dbát na dodržování bezpečných vzdáleností od pracujících strojů. Stroje budou operovány pouze pověřenými osobami.

V oblasti výkopů je nezbytné zajistit jámu proti sesuvu (viz 1.2.3. Schématický půdorys a řez stavební jámy) a výkopy chránit zábradlím nebo sítěmi, aby se předešlo pádům osob či materiálu. Rovněž je nutné zajistit bezpečnou manipulaci s materiálem a využívat vhodné manipulační techniky a zařízení.

Součástí bezpečnostních opatření je také stanovení nouzových postupů, dostupnost lékárničky a přítomnost proškoleného personálu pro poskytnutí první pomoci. Všichni

pracovníci musí být řádně proškoleni o BOZP a specifických rizicích spojených s realizací stavby.

g) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Postupné uvádění stavby do provozu není součástí návrhu. Stavba bude zhotovitelem předána ve stanovený čas po úplném dokončení všech konstrukcí a po náležité demontáži dočasných konstrukcí potřebných pro výstavbu a uklizení staveniště.

h) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

První fází bude bourání některých ze stávajících objektů, které se nacházejí na staveništi. Tento proces bude zahrnovat odstranění konstrukcí, bezpečnou likvidaci suti a přípravu plochy pro další stavební práce.

Následovat bude přípravná etapa, během které dojde k vytyčení stavby a zajištění staveniště. V rámci zemních prací budou provedeny výkopy a skrývka ornice, přičemž před zahájením betonáže základů proběhne kontrolní prohlídka zaměřená na ověření základových spár a únosnosti podloží.

Další fází bude realizace základové konstrukce, která zahrnuje zhotovení základových pásů, včetně hydroizolace a opatření proti vlhkosti. Kontrolní prohlídka se uskuteční po dokončení základů a před jejich zasypáním.

Ve fázi hrubé stavby se zhotoví nosné konstrukce, jako jsou stěny, sloupy, průvlaky a stropy, a následně se provede montáž střešní konstrukce. Kontrolní prohlídka proběhne po dokončení nosných konstrukcí a před zakrytím rozvodů.

Další etapa zahrne instalaci rozvodů, včetně elektroinstalace, vodoinstalace, vytápění a kanalizace. Před zakrytím těchto rozvodů ve stěnách nebo podlahách bude provedena kontrolní prohlídka, která ověří správnost provedení a funkčnost systémů.

Po dokončení stavebních a instalačních prací se přistoupí k finálním úpravám, jako jsou omítky, obklady, podlahy a instalace oken a dveří. Kontrolní prohlídka proběhne po kompletním dokončení těchto prací.

Poslední fází bude kolaudace, která zahrnuje komplexní kontrolu celé stavby včetně venkovních úprav a zajištění bezpečného užívání objektu. Konečná inspekce se uskuteční před vydáním kolaudačního rozhodnutí.

i) dočasné objekty

Na staveništi budou využívány dočasné objekty, které zajistí potřebné zázemí, bezpečnost a organizaci prací. Pro pracovníky budou k dispozici stavební buňky sloužící jako kanceláře, šatny a odpočinkové místnosti, doplněné o mobilní toalety a umývárny. Materiál a nářadí budou bezpečně uloženy ve skladových kontejnerech.

Pro zajištění bezpečnosti bude staveniště ohrazeno oplocením a nebezpečné zóny chráněny zábranami nebo ochrannými sítěmi. K práci ve výškách poslouží lešení, zatímco provizorní cesty a rampy zajistí bezpečný pohyb po areálu. Pro staveništní přípojky budou zřízeny bezpečné rozvaděče s patřičným varováním. Vjezd na staveniště bude kontrolován vrátnicí.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

C

Situační výkresy

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultanti: Ing. Jaroslava Babánková
Ing. Marta Bláhová
Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Ing. Aleš Palička
Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

LEGENDA

STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA

NAVRHOVANÝ OBJEKT

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

atelié
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
C - Situační výkresy

číslo výkresu
C.1

obsah výkresu
Situace širších vztahů

měřítko
1:4000

datum
26.05.2025

Biskupcova
Reckova
Pražacka
Buchovcova
Na Ohrade
Jana Želivského
Jeseniova
Ambrožova

LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE POZEMKŮ
- ZELEŇ
- BUDOVA
- ZAHRADA

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

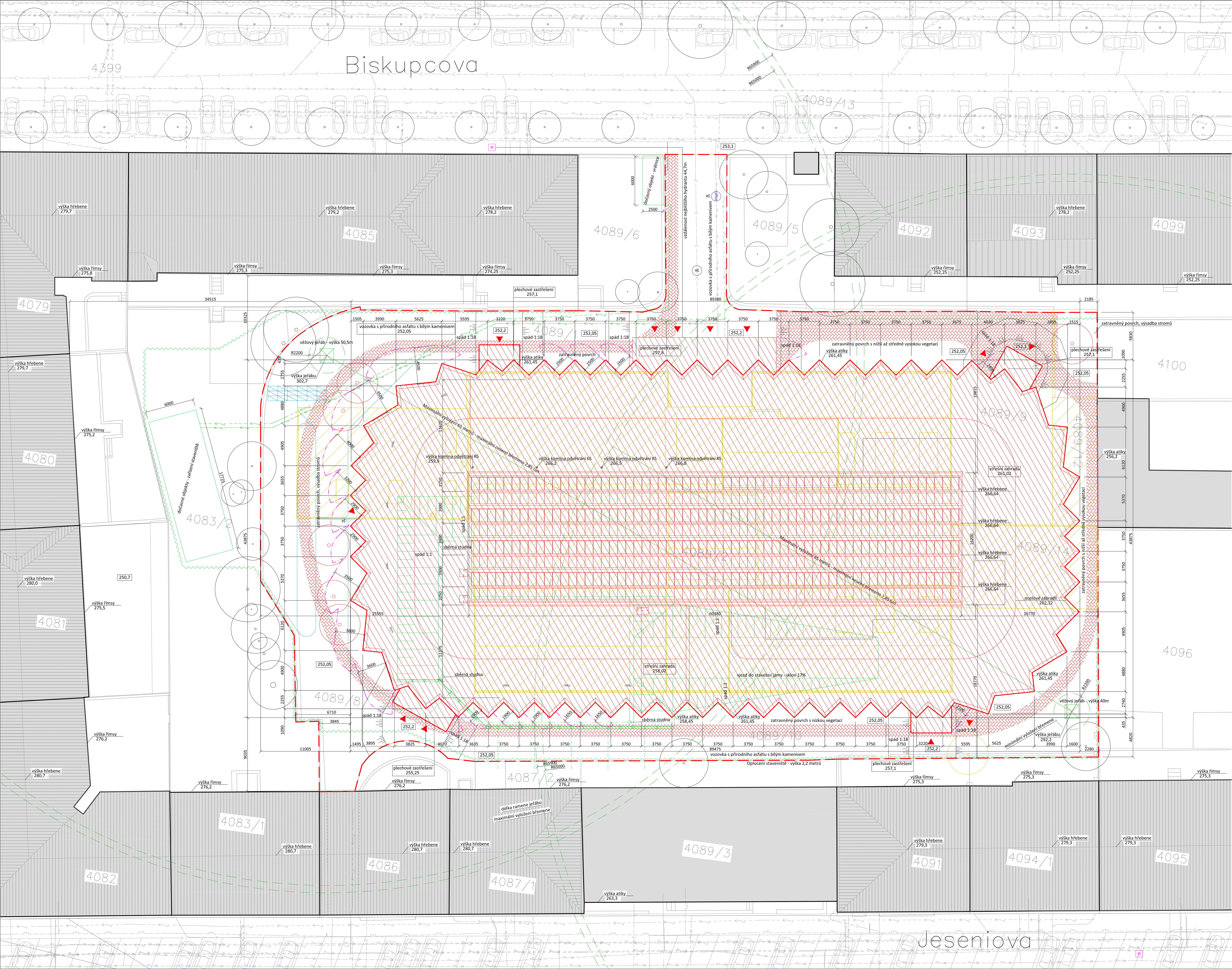
část
C - Situační výkresy

číslo výkresu
C.2

obsah výkresu
Katastrální situace

měřítko
1:1000

datum
26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- hranice katastru
- hranice řešeného území
- stávající objekty - šikmá střecha
- stávající objekty - plochá střecha
- navrhovaný objekt
- bourané objekty
- změna navrhovaných povrchů okolí
- chodník - cihlový, vzor rybí kost
- spádování finálního povrchu
- drenáž stavební jámy
- zemní kotvy záporového pažení
- spádování stavební jámy
- retenční nádrž na dešťovou vodu
- vsakovací boxy
- potrubí studené vody
- potrubí užitkové vody
- svodné potrubí dešťové kanalizace
- navrhovaná přípojka elektrické energie
- RŠ revizní šachta
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- vstupy do objektu
- stávající požární hydranty
- požárně nebezpečný prostor
- vodovodní přípojka staveniště
- elektrické připojení staveniště
- hranice zařízení staveniště
- dočasné objekty staveniště
- limitní dosah navržených jeřábů
- hranice pozemků
- stávající elektrické vedení
- stávající vodovod
- stávající kanalizace
- Stávající plynovod
- stávající vegetace
- navrhovaná vegetace
- kácená vegetace

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ateliér	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Seho
zpracovala	Vojtěch Herrmann
část	C - Situační výkresy
číslo výkresu	C.3
obsah výkresu	Koordinační situace
měřítko	1:200
datum	26.05.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.1.1

Architektonicko-stavební řešení

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová část

Bourací výkresy:

D.1.1.2.1 Výkres bouraných konstrukcí 1NP
D.1.1.2.2 Výkres bouraných konstrukcí 2NP

Půdorysy:
D.1.1.2.3 Výkres základové desky
D.1.1.2.4 Půdorys 1PP
D.1.1.2.5 Půdorys 1NP
D.1.1.2.6 Půdorys 2NP
D.1.1.2.7 Půdorys 3NP
D.1.1.2.8 Výkres střechy

Řezy:

D.1.1.2.9 Řez A-A‘
D.1.1.2.10 Řez B-B‘
D.1.1.2.11 Řez C-C‘
D.1.1.2.12 Řez fasádou

Pohledy:

D.1.1.2.13 Pohled severní
D.1.1.2.14 Pohled západní
D.1.1.2.15 Pohled jižní
D.1.1.2.16 Pohled východní

Detaily:

D.1.1.2.17 D1 - Detail mezistřešního žlabu

Tabulky:

D.1.1.2.18 Skladby vodorovných konstrukcí
D.1.1.2.19 Skladby vodorovných konstrukcí
D.1.1.2.20 Skladby svislých konstrukcí
D.1.1.2.21 Skladby svislých konstrukcí
D.1.1.2.22 Skladby střešních konstrukcí
D.1.1.2.23 Tabulka oken
D.1.1.2.24 Tabulka dveří
D.1.1.2.25 Tabulka klempířských prvků
D.1.1.2.26 Tabulka zámečnických prvků

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.1.1.1

Technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.1.1.1 Technická zpráva

1.1 Účel objektu

1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

1.3 Bezbariérové užívání stavby

1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.4.1 Základové konstrukce
1.4.2 Zajištění stavební jámy
1.4.3 Svislé konstrukce
1.4.4 Vodorovné konstrukce
1.4.5 Schodiště
1.4.6 Podlahy
1.4.7 Střechy
1.4.8 Výplně otvorů
1.4.9 Omítky
1.4.10 Obklady a dlažby
1.4.11 Dilatace

1.5 Tepelné technické vlastnosti

1.6 Vliv objektu na životní prostředí

1.7 Dopravní řešení

1.8 Použité podklady

1.1 Účel objektu

Řešený objekt je navržen za účelem zvýšení kapacity parkovacích míst vnitrobloku mezi ulicemi Biskupcova a Jeseniově v Praze 3 – na Žižkově a doplnění městské části o další, pro okolí hodnotnou funkci. Druhá funkce objektu je inspirována institucí Stiftung Sitterwerk ve Švýcarsku, která obsahuje knihovnu umělecké literatury, knihovnu materiálů a uměleckou dílnu. Navrhovaný objekt má stejné funkce ještě doplněné o vystavovací sál a kulturní přednáškový sál. Na řešených pozemcích se v současné době nachází bývalá skladovací hala z druhé poloviny čtyřicátých let dvacátého století. Součástí návrhu je částečné ubourání jeho konstrukcí a ponechání pouze čtyř z pěti polí valené skořepiny hlavní lodi objektu (viz bourací výkresy D.1.1.2.1-2)

Parkovací místa v objektu jsou ve dvou podlažích a jsou zajištěna jednosměrným okruhem s šikmým parkováním po obou stranách. Návrh obsahuje 140 parkovacích míst o celkové ploše 3743m^2.

Funkce uměleckého střediska má celkovou plochu 3022,7m^2.

1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Hmotové řešení objektu klade důraz na nízkou výšku objektu při zachování uspokojivého množství parkovacích míst. Obvodové stěny objektu jsou zalamované dle parkovacího systému a díky tomuto tvoru také opticky zmenšují objem stavby a zachovávají komornější atmosféru vnitrobloku. Parkovací systém jednosměrného okruhu je částečně ve sklonu, aby bylo dosaženo jeho spojitosti přes dvě podlaží. Nad nízkou hmotu ohraničenou zalamovanou stěnou je nadstavěna sekundární hmota s pilovou střechou založenou na půdorysu ponechané části stávajícího objektu.

Hmota objektu je rozdělena na dvě provozně oddělené části a to část garáží a část uměleckého střediska. Garáže se táhnou přes dvě podlaží pomocí okruhu komunikace, který je částečně ve sklonu 5,1% (stále vhodného pro vnitřní parkování). Objem, který vzniká pod pozvolnou rampou, je vyplněn funkcemi umělecké knihovny literatury a materiálů, výstavního prostoru a kulturního sálu. Prostor kulturního sálu je částečně podzemí. Obdélný prostor ve středu zaujímá umělecká dílna s nadstavenou hmotou ateliérů. V této části stavby se také nachází ponechané konstrukce stávajícího stavu. Na místo středového bouraného pole valené klenby stávajícího objektu je konstruována příjezdová rampa, ve které parkovací okruh začíná. Příjezdová rampa je ve sklonu 14% a je nesena na železobetonových stěnách. Rampa tvoří v prostoru mostovou konstrukci na rozpon 15,6 metrů, která je tvořena železobetonovým tubusem.

Obvodové stěny spodní hmoty jsou tvořeny zavěšeným zdivem z plných pálených cihel. Cihly jsou zděny na běhounovou vazbu, pouze v úrovni podlahy parkovacích prostor je vazba cihel změněna a cihly jsou překládány s mezerou třetinu cihly širokou. „Děrová vazba“ cihel přirozeně provětrává a částečně prosvětluje garážový prostor při zachování akustické pohody ve vnitrobloku. V oblasti, které jsou využívány uměleckým střediskem, je obvodová proražena okny. Rozměry oken se mění dle zalomení fasády a jejich výška roste spolu se zastropením tvořeným pozvolnou rampou parkovacího systému. Okna jsou hliníková a jsou tvořena

systémem sloupko-příčkové fasády. Cihlové stěny jsou zakončeny atikou ve výšce +9.150 s železobetonovou spádovanou atikovou deskou.

Horní hmota s ateliéry je tvořena ocelovou příhradovou konstrukcí krytou lehkým obvodovým pláštěm sloupko-příčkového systému stejné barvy jako ocelová konstrukce a tvoří tak iluzi naprosto otevřené ocelové příhradové konstrukce.

Zastřešení cihlové hmoty je intenzivně vegetační s průměrnou výškou substrátu 500mm. Tloušťka substrátu je dle konkrétní dispozice střešní zahrady různá a v oblasti vyšší vegetace je zvýšena až na 700mm, zatímco v oblastech s nižší vegetací je snížena. Konkrétní návrh dispozice střešní zahrady není součástí této úrovně projektové dokumentace. Středem vegetační střechy je vedeno zábradlí výšky 1100mm, které vegetační střechu dělí na provozní (vnitřní) a nepřístupnou (vnější) část. Zábradlí zároveň tvoří bezpečnostní uchycení pro případné opravy a údržbu nepřístupné části střechy.

Zastřešení prosklené hmoty ateliérů je řešeno jako řada sedlových střech tvořící střechu pilovou. Střecha je na severní straně opatřena pásovými světlíky tvořenými lehkým obvodovým pláštěm s několika otvíravými poli. Jižní strana sedlových střech je pokryta plechovou titanzinkovou krytinou se solárními panely.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt je řešen jako bezbariérový. Interiérové dveře jsou bezprahové a obslužné prostory a komunikace jsou dimenzovány, tak aby byl zachován dostatečný prostor pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Objekt je zařízen bezbariérovou toaletou v 1NP a dostatečně dimenzovaným výtahem, který spojuje prostory ateliérů a prostor dílny. Bezbariérové řešení objektu je v souladu s vyhláškou č. 146/2024 Sb.

1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.4.1 Základové konstrukce

Řešený objekt je částečně podsklepen. Suterén objektu tvoří technická místnost a strojovna vzduchotechniky a kulturní sál. Suterén je založen na základové desce o tloušťce 400mm. Základová spára je v hloubce -5.000.

Zbytek objektu je založen na pilotách opřených o únosné podloží v hloubce minimálně -3.300. Piloty mají průměr 800mm. Na pilotách jsou vybetonovány železobetonové pasy a patky v hloubce -1.250. Obvodová lomená stěna je nesena základovým pasem o šířce 300mm z šalovacích betonových tvárnic (skladba z tvárnic usnadňuje stavbu složitého půdorysu základu).

1.4.2 Zajištění stavební jámy

Stavební jáma vyžadovaná pro stavbu 1PP je hluboká pět metrů a je převážně zajištěna svahováním. Zajištění stavební jámy na jižní straně je provedeno ze záporového pažení odstoupeného od podzemní obvodové stěny, tak aby byl možný bezpečný pohyb dělníků v jámě. Na východní straně je jáma opatřena vjezdem ve sklonu 17%, který je zajištěn svahování. Sklon všech svahovaných povrchů je 1:1. Stavební jáma přímo sousedí se stávajícím objektem, jehož základy budou

podchyceny tryskovou injektáží a základové konstrukce nových konstrukcí odstupují od líce tryskové injektáže o 400mm.

1.4.3 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu jsou převážně železobetonové a jsou tvořeny sloupy (rozměr 300x800mm) a stěnami (tloušťky 200,300 a 400mm). Nosné obvodové stěny 1PP jsou převážně 200mm tlusté, vyjma té na východě, která je 300mm tlustá. Nosná stěna opisující ponechané konstrukce stávajícího objektu je 400 milimetrová. Svislé konstrukce 3NP jsou tvořeny ocelovými příhradovými vazníky z jäklů o rozměru 180x180mm, které tvoří příčný stěnový systém o rozponu 8m a 12m ve středovém poli. Ocelová konstrukce je opláštěna sloupko-příčkovou fasádou se sloupky a příčlemi o šířce 50mm. Lehký obvodový plášť navazuje na ocelový nosný systém a šířka zasklívacího profilu 180mm (tak, aby navazovala na ocelový profil) je dosažena za pomoci dodatečného profilu který je pomocí L profilů spojen s běžnými sloupky (50mm) a mezera mezi profily je následně vypěněna polyuretanem a uzavřena atypickou lištou nasunutou na lišty zasklívací.

Konstrukce příček jsou sádrokartonové běžné o tloušťce 100m a sádrokartonové protipožární a akustické o tloušťce 155mm.

Obvodové stěny prostorů garáží jsou tvořeny jednou řadou pálených cihel (290x140x65mm), která je zevnitř ztužena ocelovou konstrukcí z čtvercových jäklů 100mm a 150mm kotvenou do stropních desek ze železobetonu.

1.4.4 Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce objektu jsou železobetonové o různých tloušťkách. Podkladní deska 1NP je 150-ti milimetrová. Podlahová kulturního sálu je tvořena prefabrikovanými deskami tvaru L, které tvoří odskákání hlediště. Tloušťk desek je 150mm a jsou neseny středovou nosnou stěnou v 1PP. Stropní deska – pojížděná je 250-ti milimetrová a deska nesoucí vegetační střechu má 350mm. Stropní desky jsou opatřeny průvlaky kopírující směr parkovacího systému. Průvlaky jsou 785mm široké a zesilují desku o dalších 100mm (u pojížděné) a 150mm (u střešní). Stropní konstrukce nesená ocelovou příhradovou konstrukcí 3NP je řešena jako ocelobetonová a je tvořena stropnice IPE 300 (rozpon stropnic je 975mm) šroubovanými do připravených úhelníků navařených k hlavním vazníkům a trapézovým plechem o výšce vlny 50mm. Trapézový plech je přebetonován železobetonovou deskou o tloušťce 65mm.

1.4.5 Schodiště

V objektu se nachází šest typů schodišť. Schodiště spojující 1PP a 1NP je železobetonové prefabrikované přímé schodiště s mezipodestou usazené přes akustické pásky na nosné železobetonové desky. Čtyři schodiště (celkem tří typů) vedoucí z garážových prostor jsou řešena obdobně. Schodiště spojující prostor umělecké díly a ateliérů 3NP je ocelové, přímé s čtyřmi mezipodestami. Konstrukce schodiště je svařovaná z plechů tloušťek 5 a 10mm a je tvořena čtyřmi schodnicemi na které je navařena lomenice z 5-ti milimetrového plechu tvořící stupně. Stupnicový plech je opatřen slzičkovým vzorem a otěru vzdornou povrchovou úpravou. Posledním schodištěm jsou stupně spojující odskákanou podlahovou desku kulturního sálu. Stupně jsou tvořeny lehkou ocelovou montovanou konstrukcí, která je následně pokryta stejnou povrchovou úpravou jako podlaha sálu.

1.4.6 Podlahy

Povrch většiny prostor objektu tvoří linoleum barvy RAL 7039 (skladby P2, P3, P7). V prostorách, kde je předpokládáno vyšší zatížení nebo se jedná o vstupní prostory namáhané vlhkostí je povrchová vrstva tvořena polyuretanovou stěrkou stejné barvy (skladby P1, P4, P6). V hygienických prostorách je povrch z bílé keramické glazované dlažby o rozměru 100x100mm (P5). Ateliéry ve 3NP mají povrchovou vrstvu tvořenou keramickou režnou dlažbou o rozměru 200x200mm (P10). Pojížděné podlahy v garážích jsou tvořeny hydroizolační stěrkou (například Triflex ProPark). Podlaha servisního můstku vzduchotechniky ve 2NP je tvořena ocelovým roštěm.
Podlahy na terénu jsou opatřeny tepelněizolační vrstvou z EPS stabilizovaného pěnového polystyrenu a hydroizolační a protiradonovou vrstvou z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Dle D.1.2 jsou podlahy vybaveny polystyrenovou deskou pro instalaci podlahového vytápění, která je zalita do roznášecí vrstvy z betonové mazaniny vyztužené kari sítí. Skladby podlah na stropních konstrukcí jsou navrženy s akustickou izolací z elastifikovaného EPS polystyrenu nad kterou je položena separační vrstva a roznášecí vrstva (rovněž z betonové mazaniny s kari sítí). Betonové roznášecí vrstv jsou 50mm vysoké s vyjímkou pojížděné desky garáží a podlahových skladeb haly a CHÚC (1.21a, 1.22), kde jsou roznášecí vrstvy vysoké 100mm a výztuž z kari sítě je zdvojena.

1.4.7 Střechy

Objekt je zastřešen plochými i šikmými střechami. Ploché střechy objektu jsou intenzivně vegetační s průměrnou výškou substrátu 500mm (celková výška skladby označená – intenzivní vegetační substrát je 700mm tlustá, je však předpokládáno vylehčení skladby vrstvou lehkých keramzitových pelet, jejíž průměrná tloušťka je 200mm - tloušťka vrstev není ve střeše konstantní a bude navržena v dalším stupni projektové dokumentace, dle konkrétního návrhu vegetačního řešení střešní zahrady). Vegetační střechy jsou opatřeny hydroizolací tvořenou třemi SBS modifikovanými asfaltovými pásy celoplošně svařenými ohněm. Spádová vrstva je tvořena betonovou vrstvou. Na vegetační střechu navazuje střecha provozní, jejíž povrch je tvořen lepenou dlažbou z keramických režných dlaždic o rozměru 200x200mm. Dlažba je lepena na roznášecí vrstvu z betonové mazaniny, nesené keramzitovou výplní, lehce hutněné, která kompenzuje výškový rozdíl skladeb vegetační a provozní střechy. Obě střechy jsou osazeny patřičnými drenážními a ochrannými vrstvami. Šikmá střecha je tvořena dvouplášťovou skladbou s plechovou titan-zinkovou krytinou. Šikmá střecha (jako jediná ze střech, tvoří přechod mezi vytápěným a nevytápěným prostorem a je tedy izolována tepelnou izolací PIR o tloušťce 200mm. Střecha je ve větrané mezeře opatřena doplňkovou hydroizolační vrstvou ze samolepícího SBS modifikovaného asfaltového pásu.

1.4.8 Výplně otvorů

Průhledné výplně otvorů jsou tvořeny sloupko-příčkovým fasádním systémem (například a Aluprof MB – SR50N) s šířkou sloupku 50mm. Výplně otvorů tvořící přechod mezi vytápěnými a nevytápěnými prostory jsou zaskleny izolačním trojsklem s bezpečnostními lepenými skly (skladba skel: 3.3.1 – 12 – 8 – 12 – 3.3.1). Interiérové prosklené stěny jsou rovněž systémové a některé stěny jsou opatřeny požárním zasklením, které zvolený systém (například Aluprof MB - 78EI) umožňuje. Interiérové

dveře jsou ocelové z pohledového pozinkovaného plechu osazované do typových ocelových zárubní.

1.4.9 Omítky

Všechny omítky v objektu jsou navrženy jako sádrové, jednovrstvé nanášené v tloušťce 10mm. Sádrokartonové příčky jsou neomítané a jejích povrch tvoří pouze nátěr na spárovaném povrchu (kvality Q2)

1.4.10 Obklady a dlažby

Interiérové obklady v objektu jsou tvořeny bílým keramickým glazovaným obkladem o rozměru 100x100mm. Exteriérová stěna (S14) je obložena režným keramickým obkladem 200x200mm lepeným mrazovzdornou cementovou hmotou. V rámci řešení objektu je navržena dlažba z plného zdiva s rybinovým vzorem. Náslapná cihlová vrstva (výška 140mm) je pokládána do štěrkového lože s drobného kameniva o frakci 4/8.

1.4.11 Dilatace

Podrobný návrh dilatačních celků bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace – dokumentace pro provádění stavby.

1.5 Tepelné technické vlastnosti

Zateplené prostory objektu splňují normové požadavky (ČSN 73 0540-2) a konkrétní vlastnosti skladeb včetně součinitele prostupu tepla jsou uvedeny v tabulkách skladeb (D.1.1.2.18-22). Svislé stěnové konstrukce jsou zatepleny minerální vlnou o tloušťce 240mm. Podlahové konstrukce na terénu jsou zatepleny EPS stabilizovaným polystyrenem o tloušťce 120mm a dodatečnou vrstvou 50mm, či systémovou deskou pro instalaci podlahového vytápění o celkové tloušťce 50mm (efektivní výška zateplení = 25mm). Podzemní obvodové stěny a sokly budovy jsou izolovány extrudovaným polystyrenem XPS o tloušťce 200mm. Konstrukce šikmé střechy je izolována tepelnou izolací z polyisokyanurátových desek o tlouštce 200mm. Budova je bez řešitelných tepelných mostů, její návrh však neumožňuje jejich plnou eliminaci. Tepelné mosty systémových řešení (například zavěšovací systém provětrávané fasády) i řešení návazností konstrukcí nemají negativní vliv na hygienické vlastnosti interiéru a jsou řešeny v souladu s výše zmíněnými normovými požadavky.

1.6 Vliv objektu na životní prostředí

Energetický štítek budovy je stanoven na hodnotu B a energetická náročnost provozu budovy tedy nemá nepřiměřený negativní vliv na životní prostředí. Odvodnění dešťové vody je navrženo přes vsakovací objekt a voda tedy zůstává na pozemku. Vsakovací objekt je napojen na retenční nádrž, která je napojena na závlahu vegetační střechy a pro její zálivku tedy nebude využito nepřiměřeného množství pitné vody z veřejného vodovodního řádu. Na ochranu životního prostředí bude dbáno i v průběhu výstavby (viz D.4 – Realizace stavby).

1.7 Dopravní řešení

Navrhovaný objekt vzniká za účel navýšení kapacity parkovacích míst v jeho okolí. V objektu se nachází 140 parkovacích míst řešených na systému šikmého parkování s jednosměrným okruhem. Parkovací místa navržená v objektu jsou určena pro místní obyvatele a jejich vznik

by měl omezit dopravní přehlcenou ulice Biskupcova. Objekt je dostupný přímo z ulice Biskupcova a jeho dopravně komunikační plochy na ulici navazují. Na řešeném pozemku se nachází věcné břemeno jízdy a chůze, které je v rámci řešení dodrženo. Celý objekt je z jedné strany objezdný, bez použití jiných než řešených pozemků) a zachovává dostupnost pozemků specifikovaných ve věcném břemeni (tj. pozemky p. č. 4086, 4087/1, 4087/2, 4089/3, 4091, 4094/1, 4096, 4083/2, 4085, 4092, 4093.

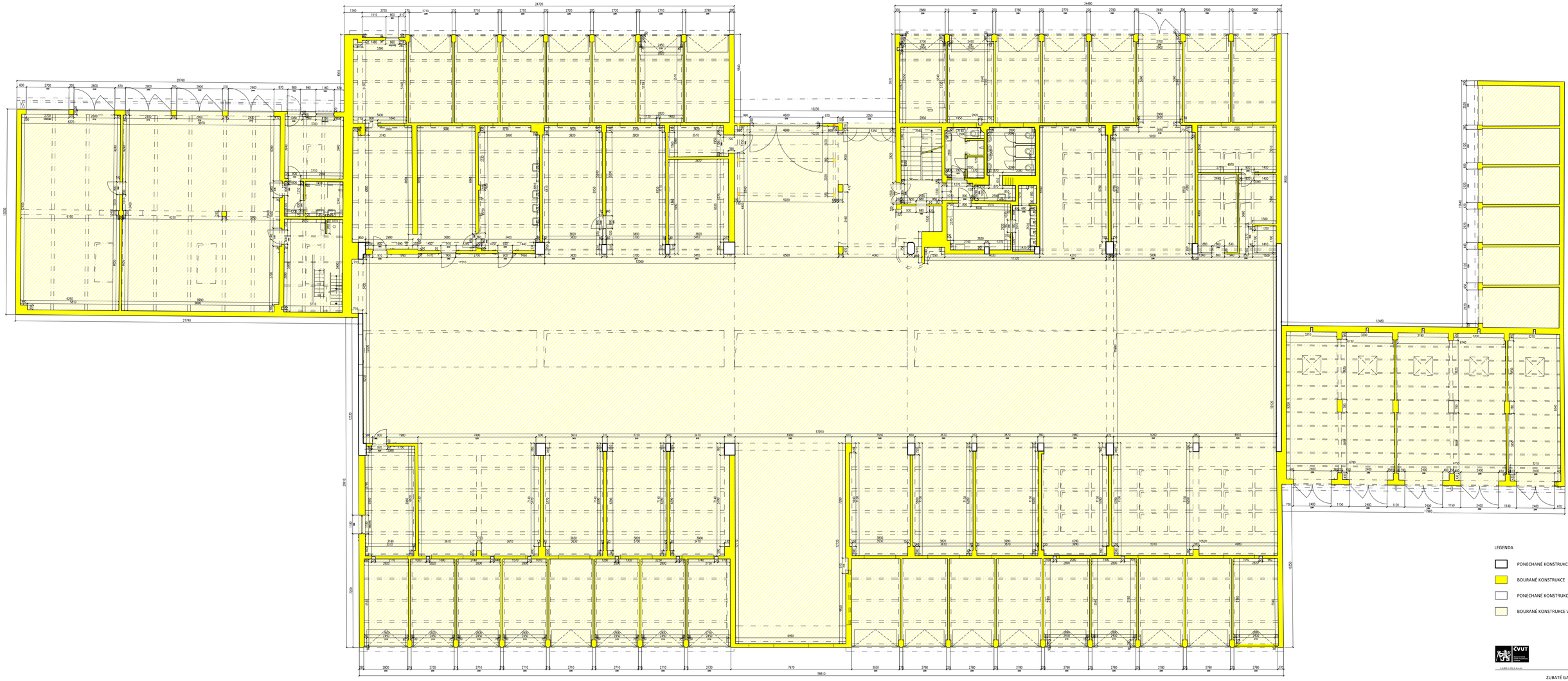
1.8 Použité podklady

Normy, zákony, vyhlášky:

Stavební zákon - č.283/2021 Sb.
Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
Zaměření stávajícího stavu poskytnuté městskou částí Praha 3

Výrobci:

Halfen – www.halfen.com
Aluprof – www.aluprof.com
Ferona – www.ferona.czw
Isover – www.isover.cz
Vapis – www.vapis-sh.cz
Knauf – www.knauf.com



LEGENDA

- PONECHANÉ KONSTRUKCE
- BOURANÉ KONSTRUKCE
- PONECHANÉ KONSTRUKCE V POHLEDU
- BOURANÉ KONSTRUKCE V POHLEDU

ČVUT Fakulta stavební Thákurova 7, 166 29 Praha 6

1:5.000 = 252,0 m x 1 m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

atelié: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

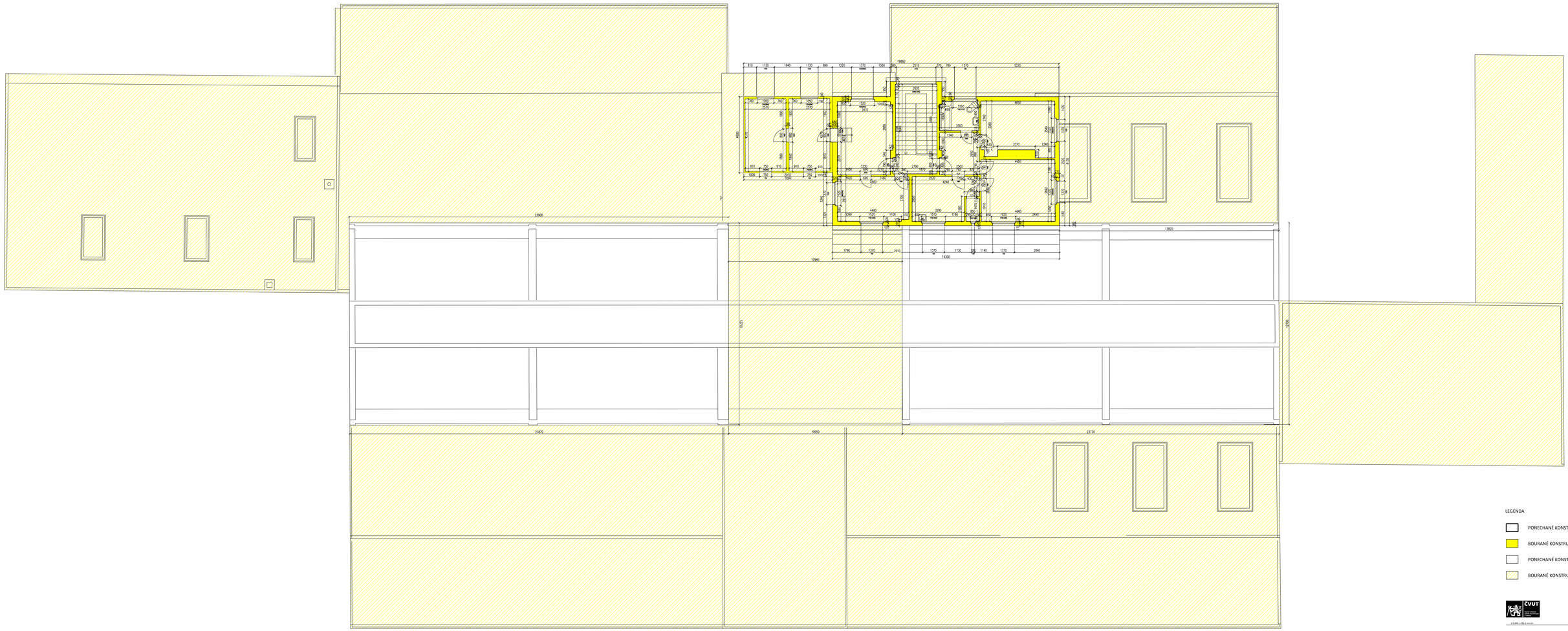
konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu: D.1.1.2.1

název výkresu: Výkres bouraných konstrukcí 1NP

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025



LEGENDA

- PONECHANÉ KONSTRUKCE
- BOURANÉ KONSTRUKCE
- PONECHANÉ KONSTRUKCE V POHLEDU
- BOURANÉ KONSTRUKCE V POHLEDU

ČVUT Fakulta architektury

1 ŘÍMSA + ZÁKLADY

fakulta/ústav/katedra: fakulta/ústav/katedra

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ateliér: 15128 - Ústav navrhování II

vedoucí ateliéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

atelier: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

vypracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

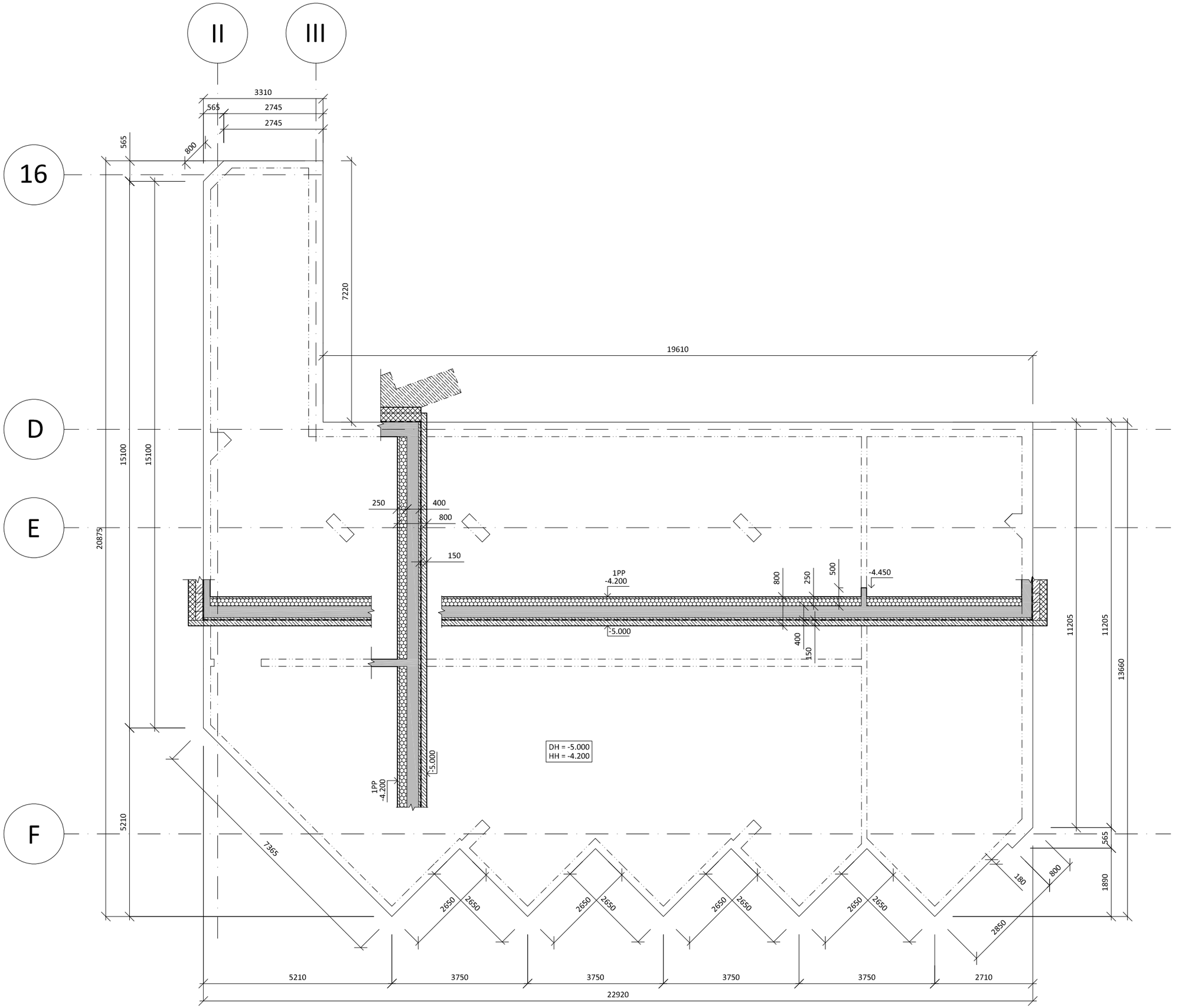
konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu: D.1.1.2.2

obsah výkresu: Výkres bouraných konstrukcí 2NP

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- ŠALOVACÍ TVÁRNICE, ZMONOLITNĚNÉ
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

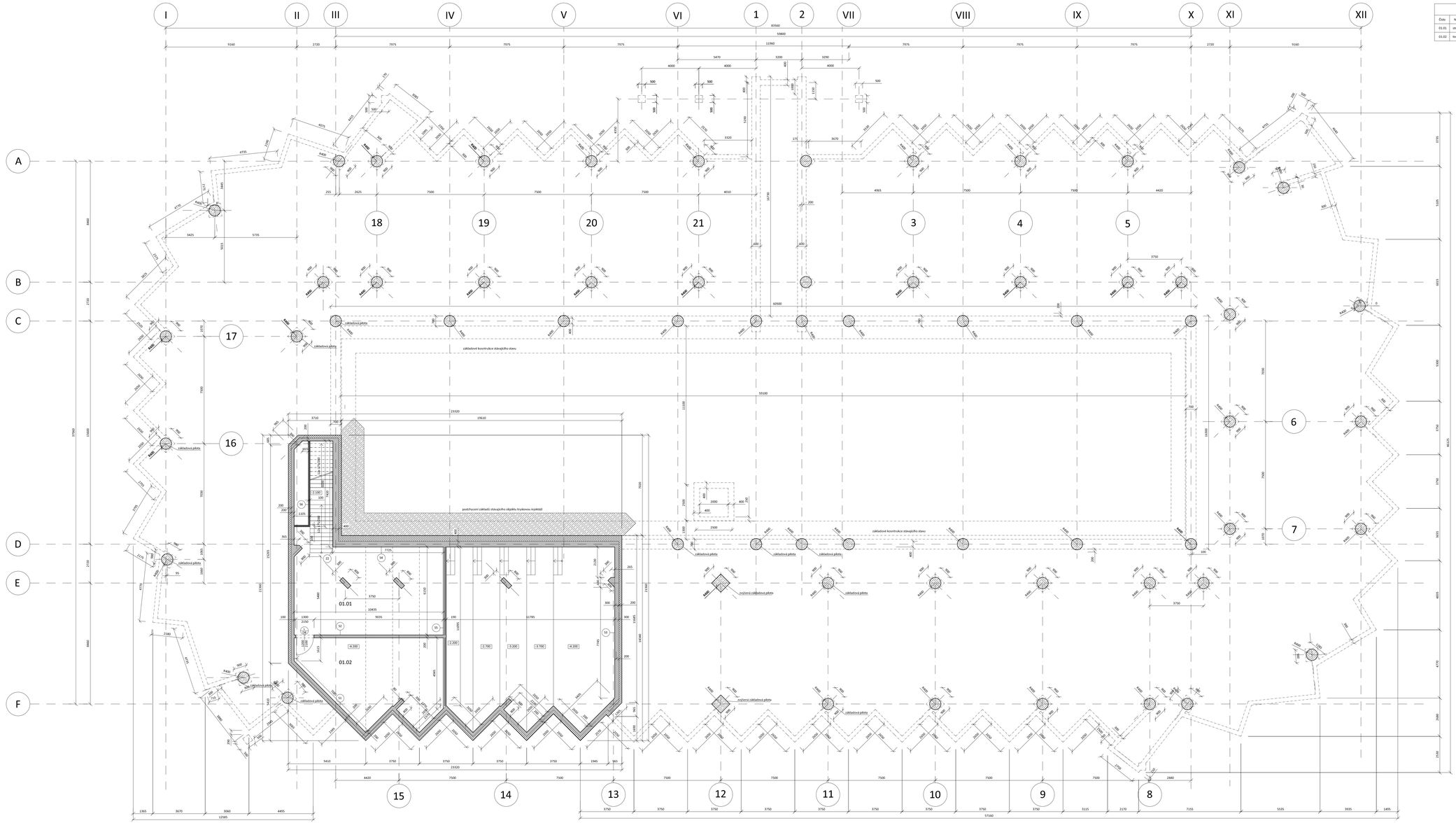
zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.1.2.3	Výkres základové desky

měřítko	datum
1:100	26.05.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ A PLOCH - 1PP						
Číslo	Název místnosti/plochy	Plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva podlahy	povrch stěn	povrch stropu	poznámka
01.01	strojovna odsuřičenáchodníky	81,3	P6	polyuretanová stěrka	pohledový beton	hydrofilizovaný podhled	-
01.02	technická místnost	51,7	P6	polyuretanová stěrka	pohledový beton	hydrofilizovaný podhled	-

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P3 SKLADBY PODLAH
- K1 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLAŤ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLAŤ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- SALOVACÍ PLECHOVÉ KRYTINY, ZAMOKLÝPNĚNÉ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

ČVUT Fakulta stavební

1:100 — 20,2 m.n.m.

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

15128 - Ústav navrhování II

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

Seho-Poláček-Suchá

prof. Ing. arch. Hana Seho

Vojtěch Herrmann

D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

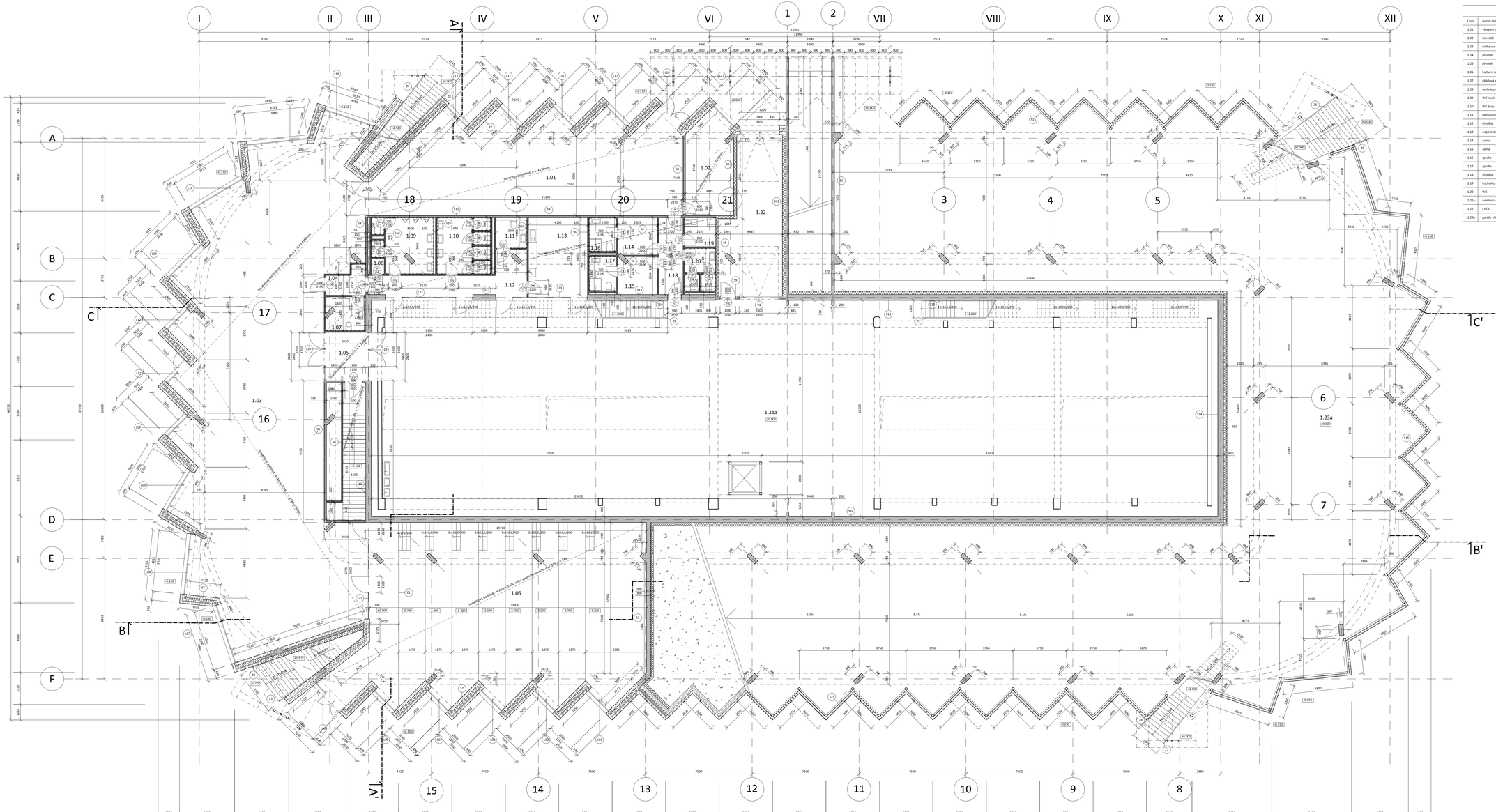
Ing. Jaroslava Babánková

D.1.1.2.4

Půdorys 1PP

1:100

26.05.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ A PLOCH - 1NP

Číslo	Název místnosti/plochy	Plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva podlahy	povrch stěn	povrch stropu	poznámka
1.01	výstavní prostor	135,1	P1	polyuretanová stěrka	sádrová omítka	hrubá/otisk podhled	sloupy neomítány - pohledový beton
1.02	kancelář	22,6	P2	linoleum	sádrová omítka	hrubá/otisk podhled	-
1.03	knihovna	391,9	P2	linoleum	sádrová omítka	hrubá/otisk podhled	sloupy neomítány - pohledový beton
1.04	předsíň	2,3	P3	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.05	předsíň	5,6	P3	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.06	kulturní sál	238,4	P7	linoleum	sádrová omítka	hrubá/otisk podhled	sloupy neomítány - pohledový beton
1.07	skládová místnost	6,3	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	stěny obložený částečně, dřevěk sádrová omítka
1.08	technická místnost	1,2	P3	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.09	WC muži	15,3	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	obklad do výšky +2.500
1.10	WC ženy	14,5	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	obklad do výšky +2.500
1.11	bezbariérové WC	4,7	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	obklad do výšky +2.500
1.12	chodba	19,3	P3	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.13	odpočívárková místnost	22,6	P2	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	nerozsivý obklad za kuchyňskou linkou
1.14	šatna	7,5	P2	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.15	šatna	7,5	P2	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.16	sprcha	4,6	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	obklad do výšky +2.500
1.17	sprcha	4,6	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	obklad do výšky +2.500
1.18	chodba	9,3	P3	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	-
1.19	kuchyňka	4,5	P3	linoleum	malba - sádrokarton	hrubá/otisk podhled	nerozsivý obklad za kuchyňskou linkou
1.20	WC	6,5	P5	keramická dlažba, glazovaná	keramický obklad, glazovaný	hrubá/otisk podhled	obklad do výšky +2.500
1.21a	umělecká dílna	902,9	P4	polyuretanová stěrka	pohledový beton	ponechané konstrukce	ponechané konstrukce sanovány
1.22	CHÚC	42,8	P4	polyuretanová stěrka	sádrová omítka	hrubá/otisk podhled	-
1.23a	garáže 1NP	1.23a	P11	hydroizolační stěrka	keramický obklad, režný	pohledový beton	hydroizolační stěrka vytažena na stěny 150mm

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P5 SKLADBY PODLAH
- K1 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLAŤ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLAŤ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- SÁLOVACÍ PLECHOVÉ, ZINKOVLNĚNÉ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZKALTVĚNÝ NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

ČVUT v Praze, Fakulta architektury

1:100 / 20,2 m x m

ZADÁNÍ DO ATELIÉRU

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

vedoucí ateliéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

konzultant: Vojtěch Herrmann

téma: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

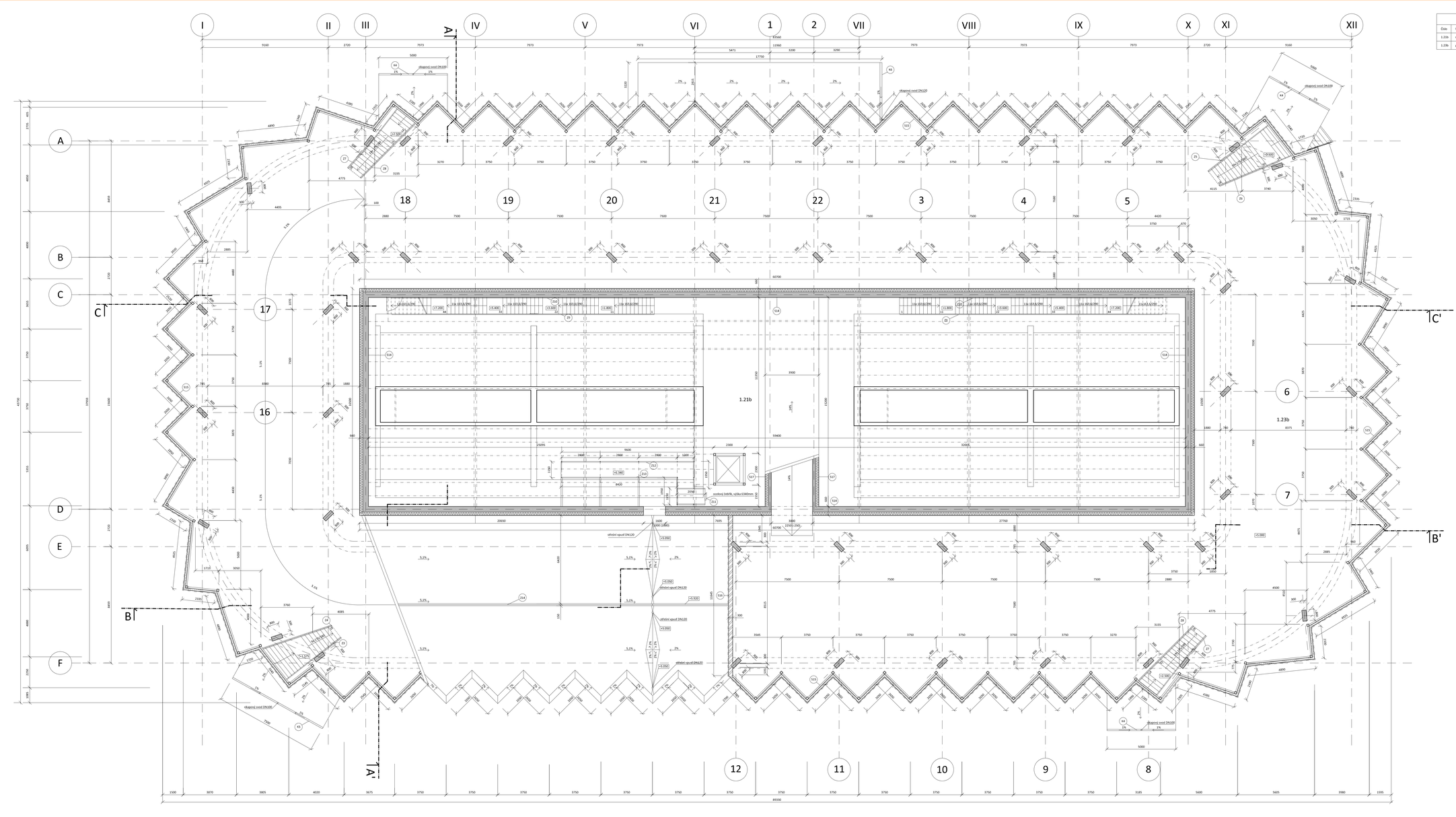
konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu: D.1.1.2.5

obsah výkresu: Půdorys 1NP

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ A PLOCH - ZNP						
Číslo	Název místnosti/plochy	Plocha [m2]	skladba podlahy	nášlapná vrstva podlahy	povrch stěn	povrch stropu	poznámka
1.21b	manipulační dílny	15,1	P5	ocelový rošt	pohledový beton	pohledová ocelová konstrukce	-
1.23b	garáže ZNP	2620,2	P8/P12	hydroizolační stěrka	pohledový beton	pohledový beton	-

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P5 SKLADBY PODLAH
- K5 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L6 PROSKLENNÉ STĚNY
- V3 VRATA
- Z3 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K3 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLAŽ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLAŽ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- SAILOVACÍ PLÁVANICE, ZMONOLITNĚNÉ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZIKLITBETONY NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

CVUT

ČVUT V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

15128 - Ústav navrhování II

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

Seho-Poláček-Suchá

prof. Ing. arch. Hana Seho

Vojtěch Herrmann

D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

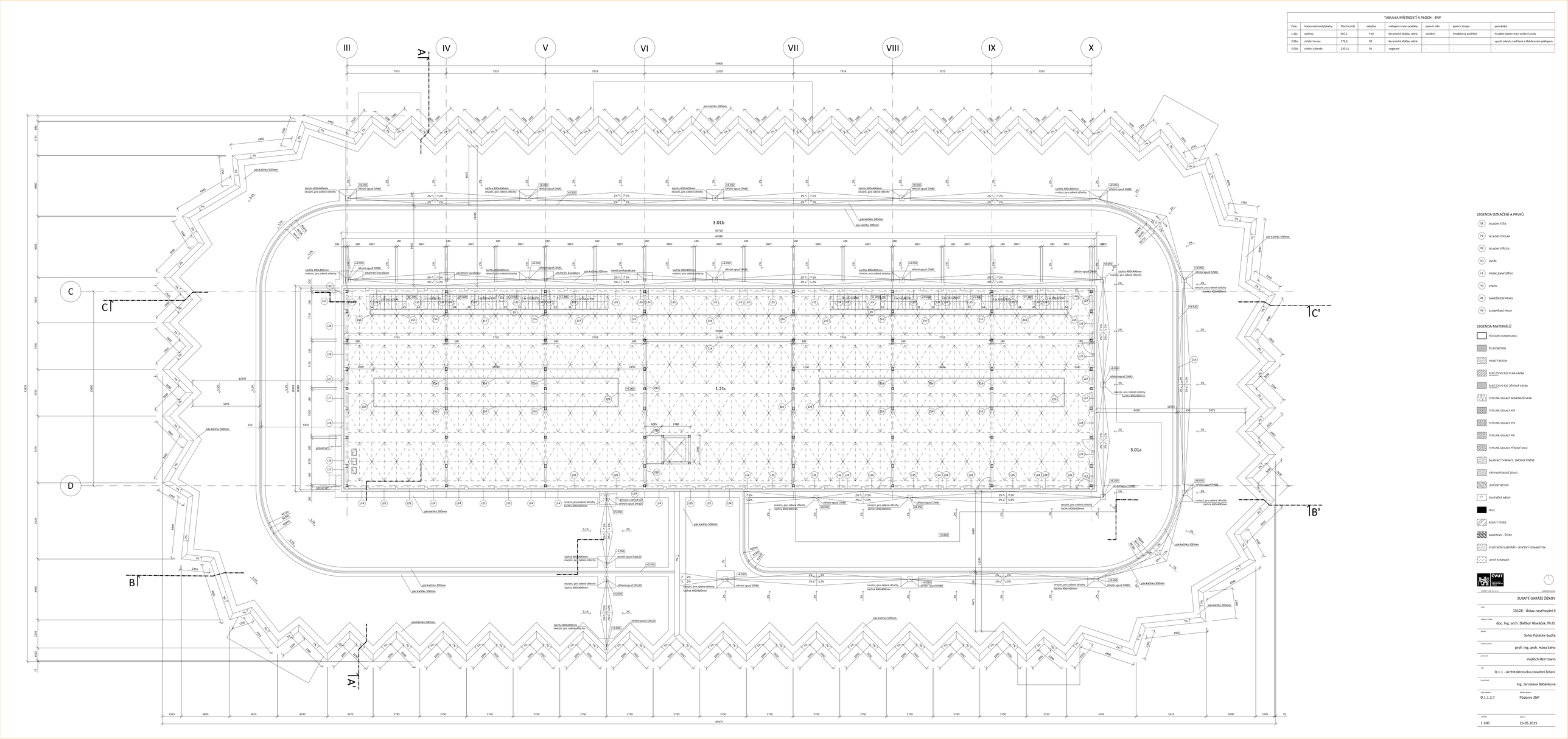
Ing. Jaroslava Babánková

D.1.1.2.6

Půdorys 2NP

1:100

26.05.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ A PLOCH - 3NP

Číslo	Název místnosti/plochy	Plocha [m2]	skladba	nášlapná vrstva podlahy	povrch stěn	povrch stropu	poznámka
1.21c	ateliery	607,1	P10	keramická dlažba, režná	zaskleni	hvarabkový podhled	hvarabkl klaster mezi ocelové pruhy
3.01a	střešní terasa	375,9	R2	keramická dlažba, režná	-	-	vpustí zakryty šachtami s dlaždicovým poklopem
3.01b	střešní zahrada	2203,1	R1	vegetace	-	-	-

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P5 SKLADBY PODLAH
- R5 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L3 PROSKLENNÉ STĚNY
- V3 VRATA
- Z1 ZAMČENÉ PRVKY
- K3 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLANÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLANÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- SAZOVACÍ PLVÁNICE, ZMONOLITNĚNÉ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZDUTNĚNÝ NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

ČVUT v Praze

Fakulta stavební

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

15128 - Ústav navrhování II

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

Seho-Poláček-Suchá

prof. Ing. arch. Hana Seho

Vojtěch Herrmann

D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

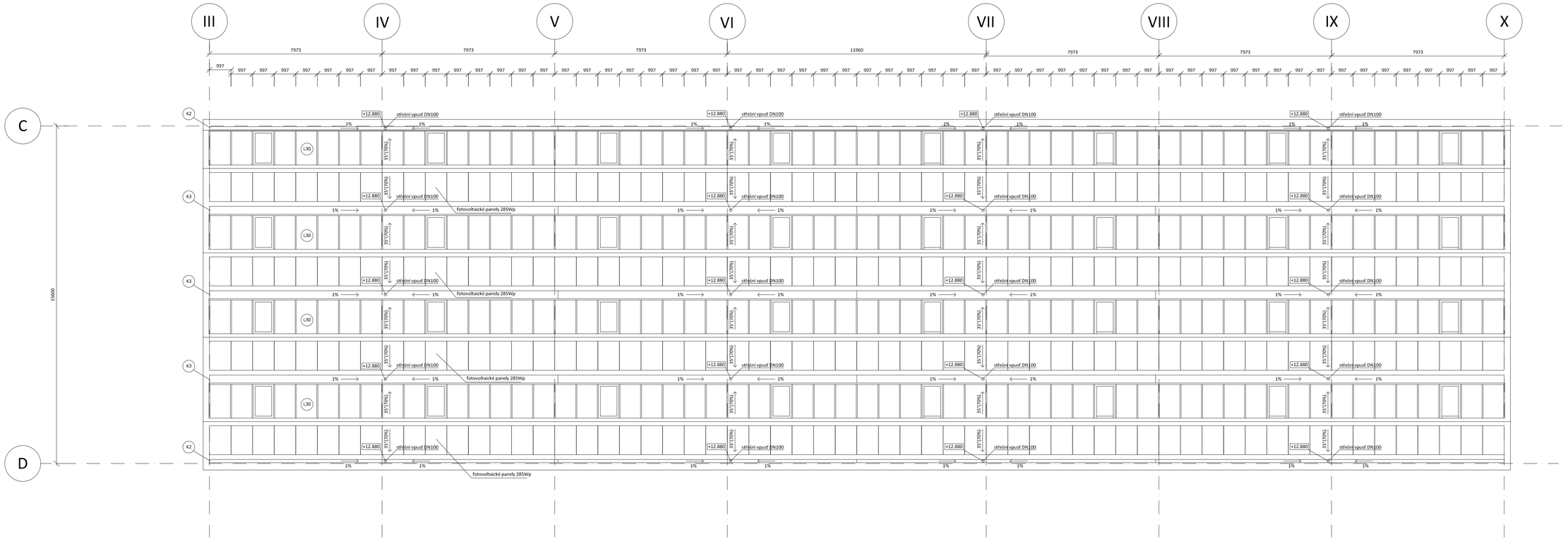
Ing. Jaroslava Babánková

D.1.1.2.7

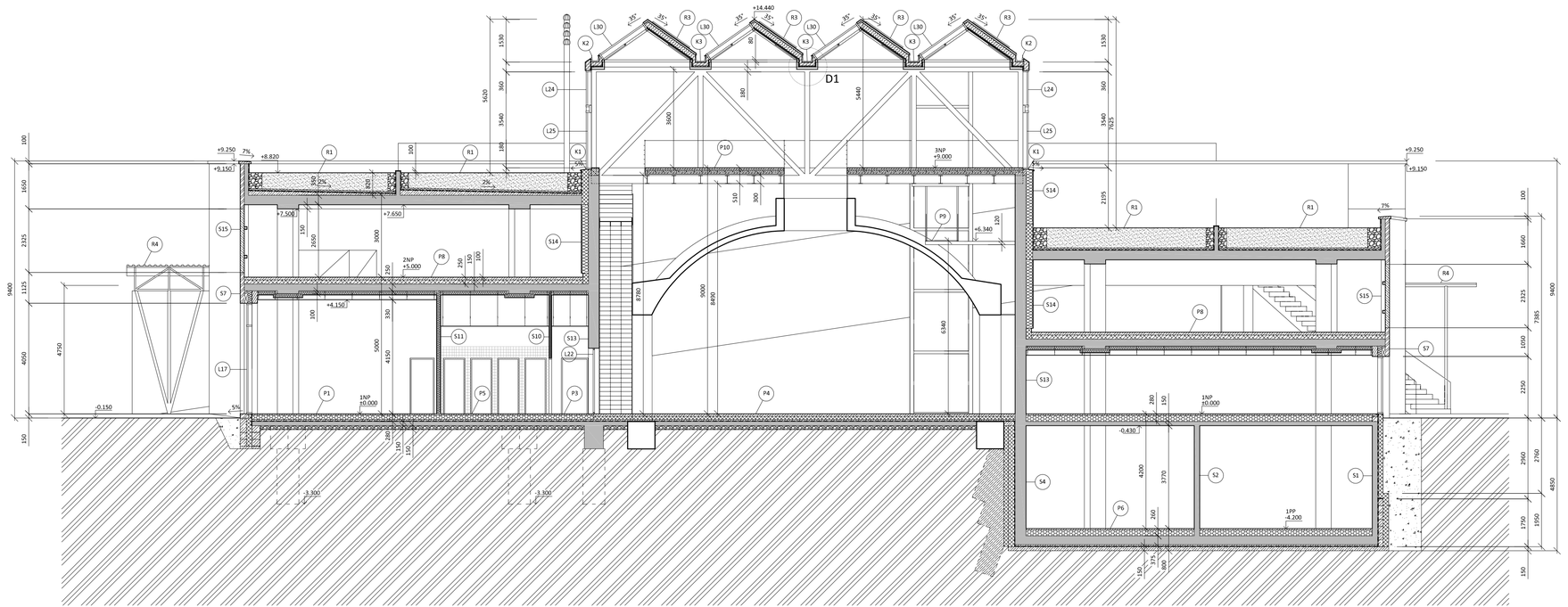
Půdorys 3NP

1:100

26.05.2025



± 0.000 = 252.2 m.n.m.	bakalářská práce
	ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
atelér	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Seho
zpracovala	Vojtěch Herrmann
část	D.1.2 - Technologické řešení
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.1.2.8	Půdorys střechy
měřítko	datum
1:100	26.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLNĚ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLNĚ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- ŠALOVACÍ TVÁRNICE, ZMONOLITNĚNÉ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0.000 = 292.4 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

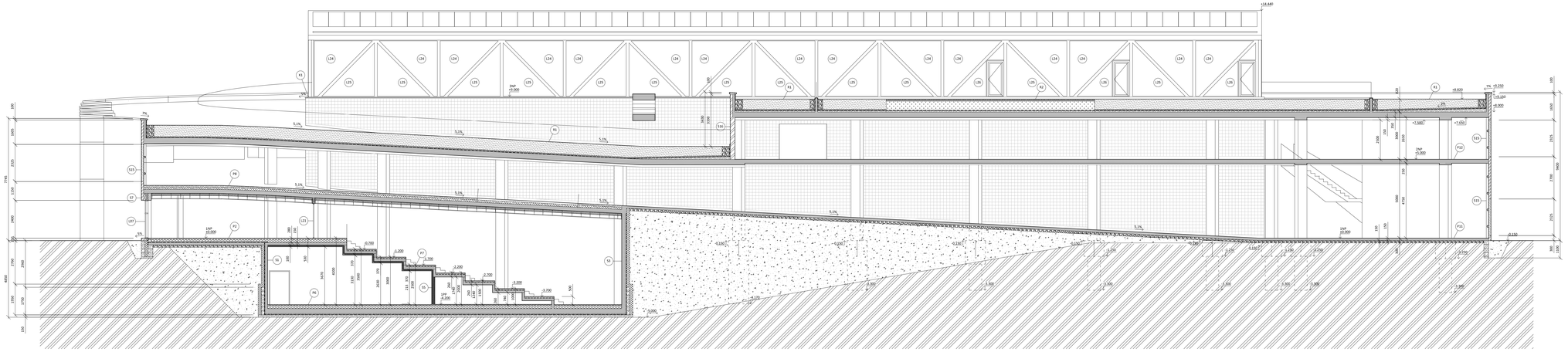
konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.9

obsah výkresu
Řez A-A'

měřítko
1:100

datum
26.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO POD PLNÁ VAZBA
- PLNÉ ZDIVO POD DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- SAZOVACÍ TVÁRNICE, ZMONOLITNĚNÉ
- VAPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

ČVUT v Praze, Fakulta stavební

katedra/ústav

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

úloha

15128 - Ústav navrhování II

vedoucí práce

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

atelér

Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Hana Seho

konzultant

Vojtěch Herrmann

část

D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant

Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu

D.1.1.2.10

obsah výkresu

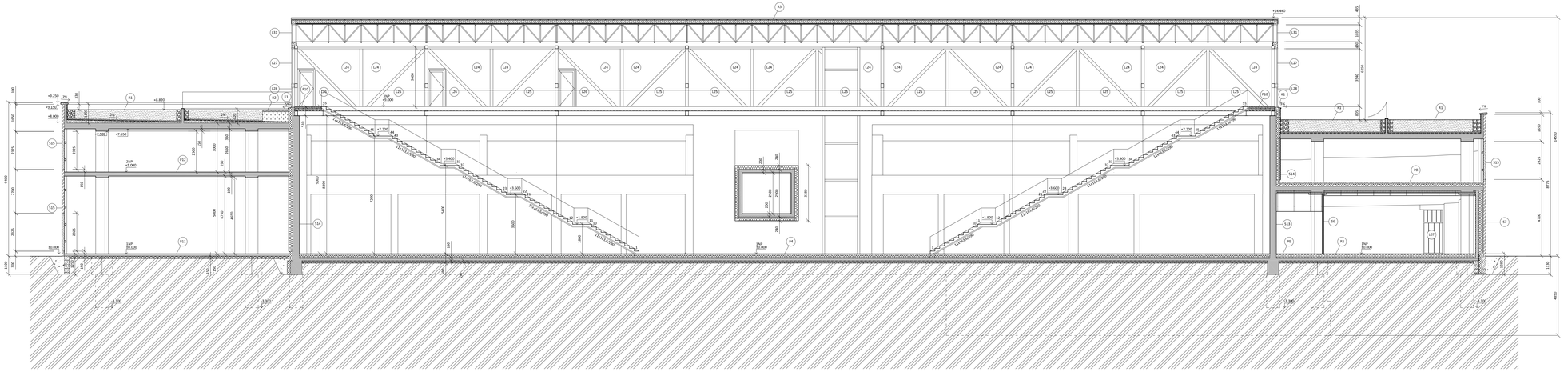
Řez B-B'

měřítko

1:100

datum

26.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLNÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- SÁLOVACÍ TVÁRNICE, ZMONOLITNĚNÉ
- VÁPENOPÍSKOVÉ ZDIVO
- LEHČENÝ BETON
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- OCEL
- ROSTLÝ TERÉN
- KAMENIVO - ŠTĚRK
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT - LEHČENÝ KERAMZITEM
- LEHKÝ KERAMZIT

LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- D1 DVEŘE
- L1 PROSKLENÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- K1 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

ČVUT v Praze
Fakulta stavební

ARCHITEKTURA

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ATELIER 15128 - Ústav navrhování II

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

ATELIÉR Seho-Poláček-Suchá

VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Hana Seho

VYPRACOVAL Vojtěch Herrmann

TITUL D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

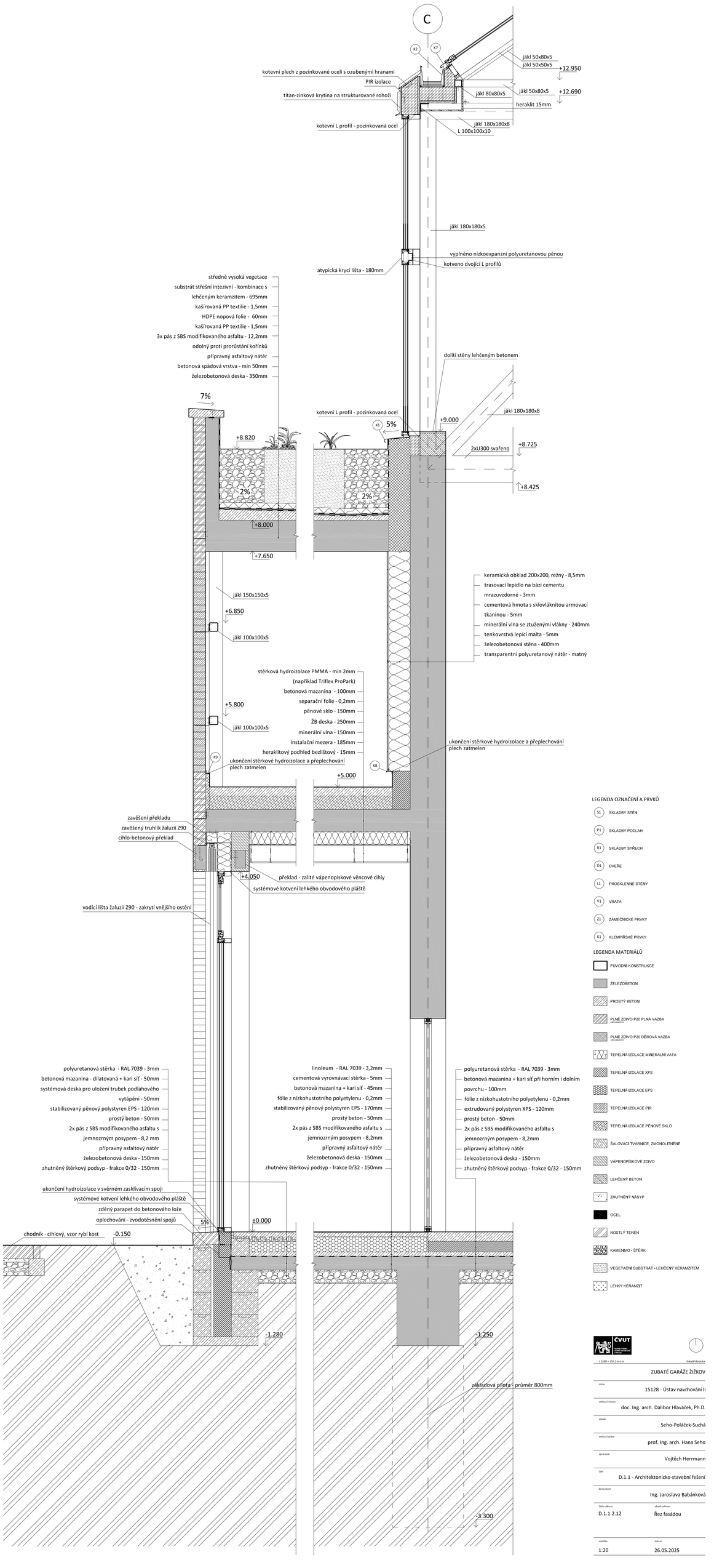
KONZULTANT Ing. Jaroslava Babánková

ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2.11

NÁZEV VÝKRESU Řez - C-C'

MĚŘÍTKO 1:100

DATUM 26.05.2025



ČVUT

1:5,000 = 252,2 m.n.m. | Bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

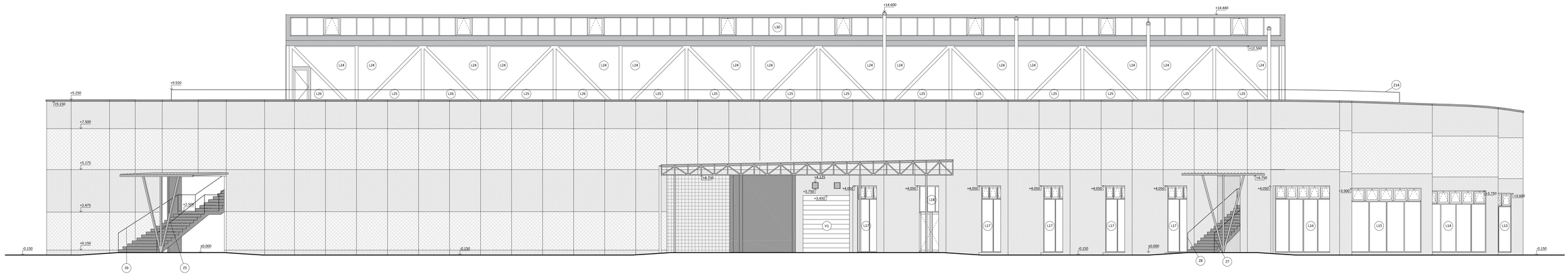
konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu: D.1.1.2.12

obsah výkresu: Řez fasádou

měřítko: 1:20

datum: 26.05.2025



LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- POHLEDOVÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLNÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- KERAMICKÝ OBKLAD, REŽNÝ
- OCEL
- TITANZINKOVÝ PLECH
- MARMOLIT ŠEDÝ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELY

ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA ARCHITEKTURY

± 0,000 = 252,0 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav 15128 - Ústav navrhování II

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

student Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval Vojtěch Herrmann

část D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

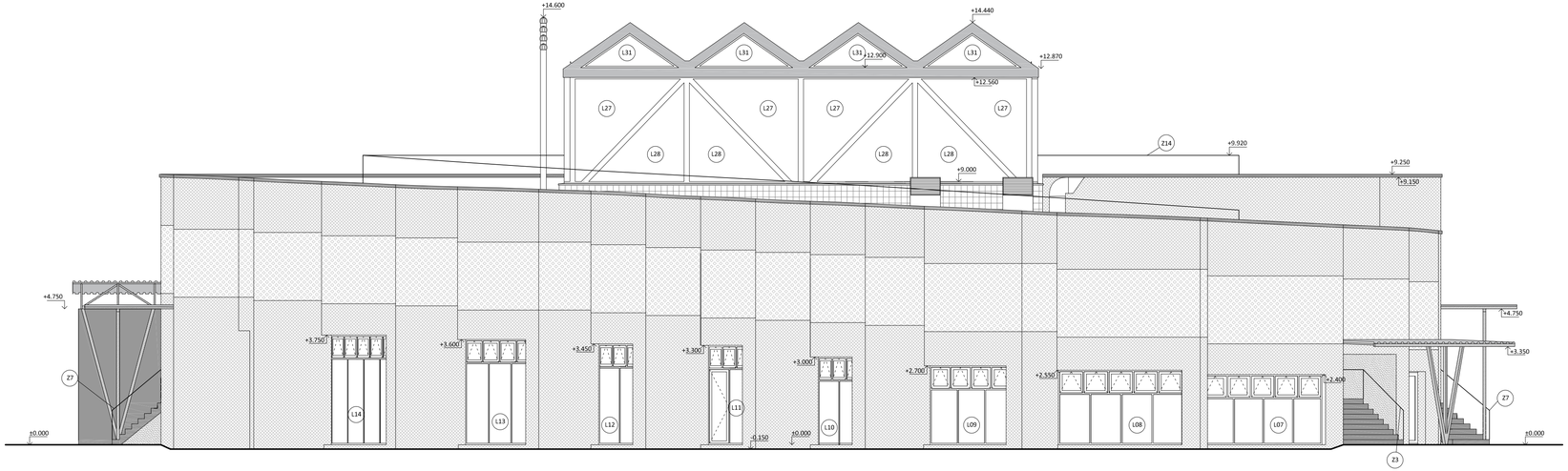
konzultant Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu D.1.1.2.13

název výkresu Pohled severní

měřítko 1:100

datum 26.05.2025



LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- POHLEDOVÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLNÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- KERAMICKÝ OBKLAD, REŽNÝ
- OCEL
- TITANZINKOVÝ PLECH
- MARMOLIT ŠEDÝ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELY

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0.000 = 252.2 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

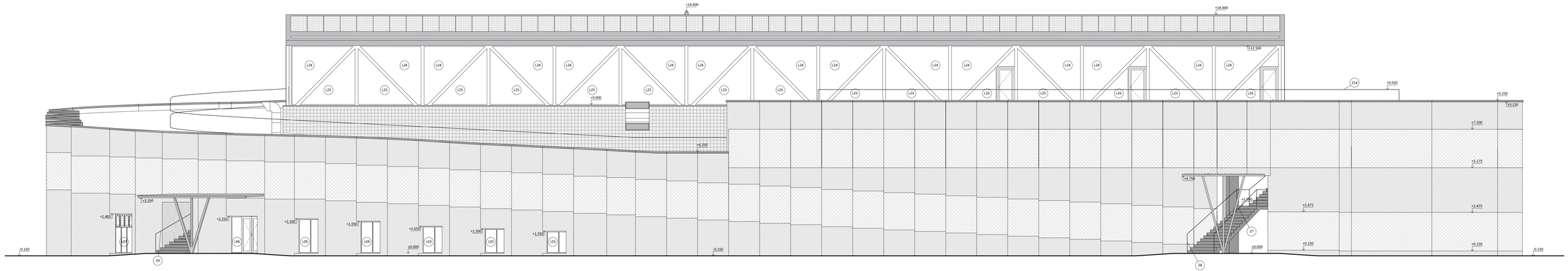
konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.14

obsah výkresu
Pohled západní

měřítko
1:100

datum
26.05.2025



LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- POHLEDOVÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLNÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- KERAMICKÝ OBKLAD, REŽNÝ
- OCEL
- TITANZINKOVÝ PLECH
- MARMOLIT ŠEDÝ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELY

ČVUT Fakulta stavební

1:100 – 252.4 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

atelér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

vypracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

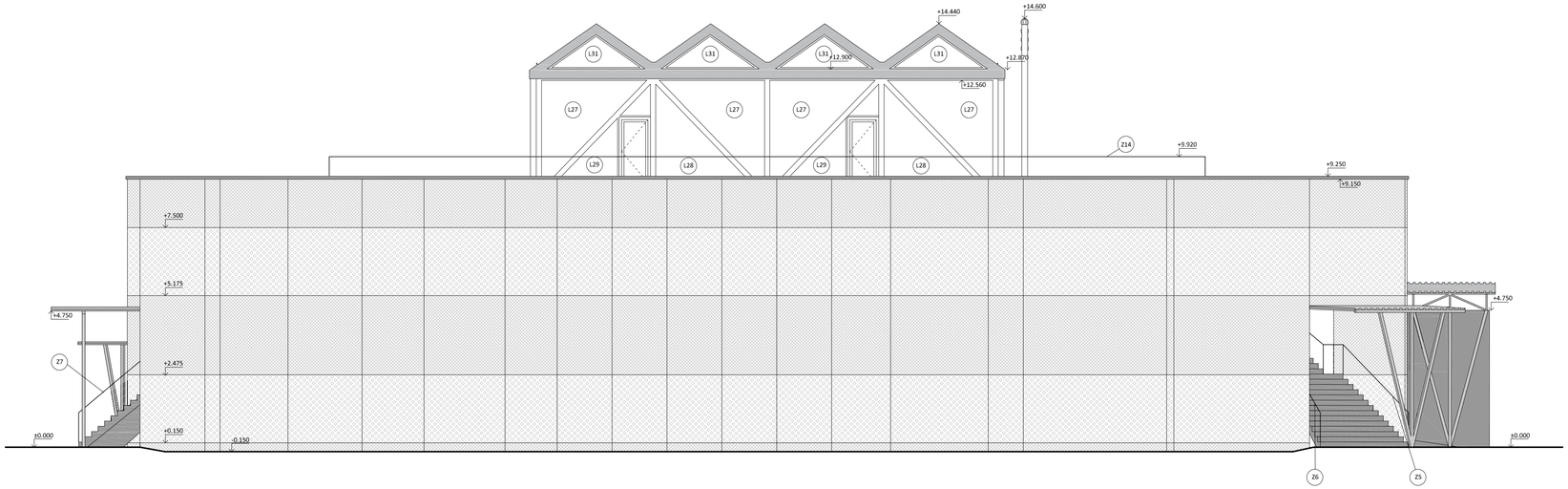
konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu: D.1.1.2.15

obsah výkresu: Pohled jižní

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025



LEGENDA OZNAČENÍ A PRVKŮ

- S1 SKLADBY STĚN
- P1 SKLADBY PODLAH
- R1 SKLADBY STŘECH
- L1 PROSKLENNÉ STĚNY
- V1 VRATA
- Z1 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- POHLEDOVÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA
- PLNÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA
- KERAMICKÝ OBKLAD, REŽNÝ
- OCEL
- TITANZINKOVÝ PLECH
- MARMOLIT ŠEDÝ
- FOTOVOLTAICKÉ PANELY

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0.000 = 252.2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

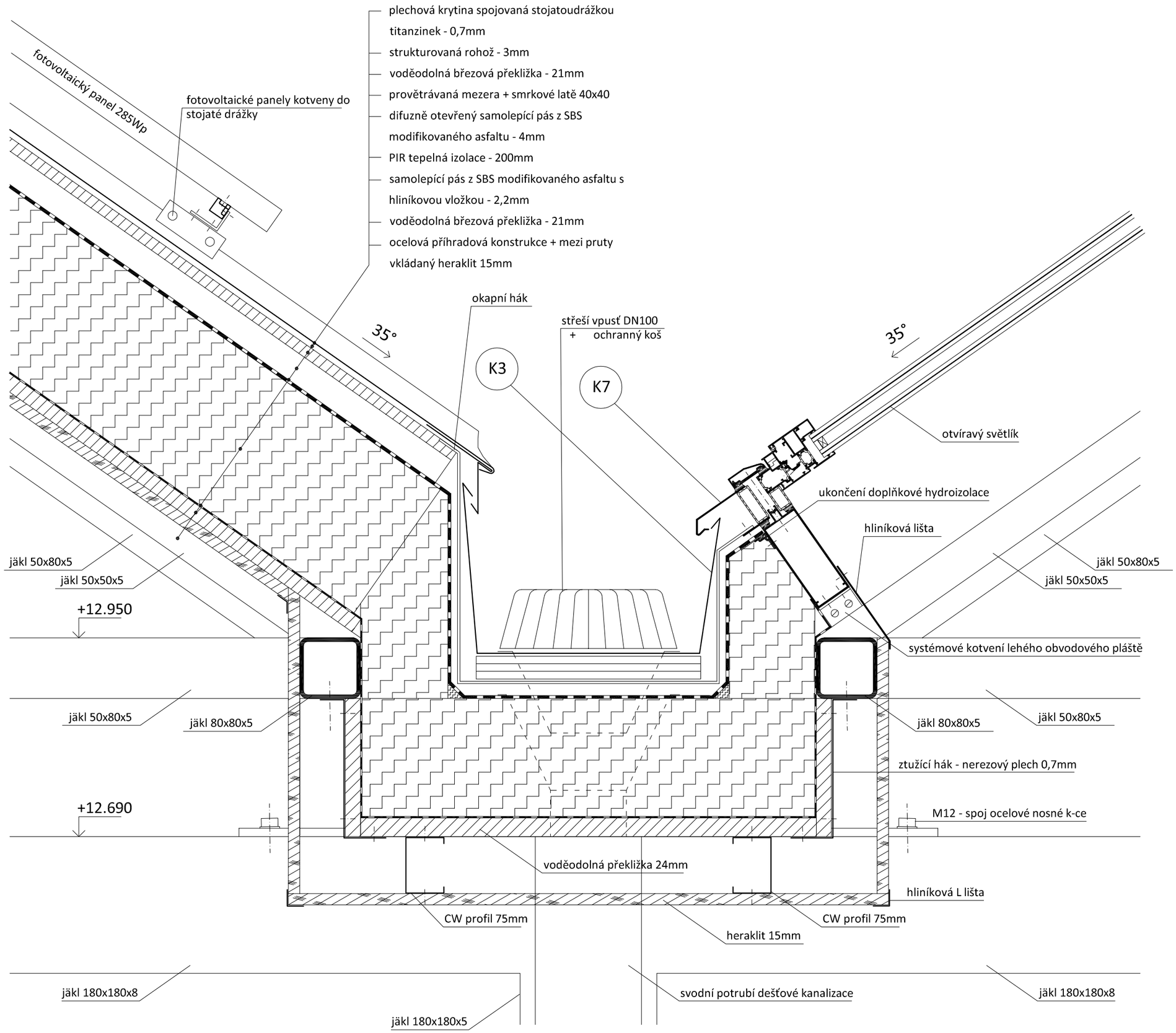
konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.16

obsah výkresu
Pohled východní

měřítko
1:100

datum
26.05.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ KONSTRUKCE
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- PLNÉ ZDIVO P20 PLNÁ VAZBA (240x140x65mm)
- PLNÉ ZDIVO P20 DĚROVÁ VAZBA (240x140x65mm)
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE PĚNOVÉ SKLO
- ŠALOVACÍ TVÁRNICE, ZMONOLITNĚNÉ
- BŘEZOVÁ VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA
- HERAKLITOVÉ DESKY
- OCEL

ČVUT
České vysoké učení technické v Praze

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant: Ing. Jarolava Babánková.

číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.1.2.17	D1 - Detail mezistřešního žlabu

měřítko	datum
1:5	26.05.2025

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
P1	nášlapná	polyuretanová stěrka - RAL 7039	3	součinitel prostupu
	roznášecí	betonová mazanina - dilatovaná + kari síť	50	tepla U = 0,2W/m2K
	tepelněizolační, instalační	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění	50	
	tepelněizolační	stabilizovaný pěnový polystyren EPS	120	
	ochranná	prostý beton	50	
	hydroizolační, protiradonová	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová deska	150	
	podkladná	zhutněný štěrkový podsyp - frakce 0/32	150	
			Σ580	
P2	nášlapná	linoleum - RAL 7039	3,2	součinitel prostupu
	vyrovnávací	cementová vyrovnávací stěrka	5	tepla U = 0,2W/m2K
	roznášecí	betonová mazanina - dilatovaná + kari síť	45	
	tepelněizolační, instalační	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění	50	
	tepelněizolační	stabilizovaný pěnový polystyren EPS	120	
	ochranná	prostý beton	50	
	hydroizolační, protiradonová	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová deska	150	
	podkladná	zhutněný štěrkový podsyp - frakce 0/32	150	
			Σ580	
P3	nášlapná	linoleum - RAL 7039	3,2	součinitel prostupu
	vyrovnávací	cementová vyrovnávací stěrka	5	tepla U = 0,18W/m2K
	roznášecí	betonová mazanina + kari síť	45	
	separační	fólie z nízkohustotního polyetylenu	0,2	
	tepelněizolační, instalační	stabilizovaný pěnový polystyren EPS	170	
	ochranná	prostý beton	50	
	hydroizolační, protiradonová	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová deska	150	
	podkladná	zhutněný štěrkový podsyp - frakce 0/32	150	
			Σ580	
P4	nášlapná	polyuretanová stěrka - RAL 7039	3	součinitel prostupu
	roznášecí	betonová mazanina + kari síť při horním i dolním povrchu	100	tepla U = 0,25W/m2K
	separační	fólie z nízkohustotního polyetylenu	0,2	
	tepelněizolační, instalační	extrudovaný polystyren XPS	120	
	ochranná	prostý beton	50	
	hydroizolační, protiradonová	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová deska	150	
	podkladná	zhutněný štěrkový podsyp - frakce 0/32	150	
			Σ580	

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
P5	nášlapná	keramická dlažba 100x100mm, bílá, glazovaná	8	součinitel prostupu
	lepící	lepidlo na bázi cementu	6	tepla U = 0,18W/m2K
	roznášecí	cementová mazanina + kari síť	40	
	separační	fólie z nízkohustotního polyetylenu	0,2	
	tepelněizolační, instalační	stabilizovaný pěnový polystyren EPS	170	
	ochranná	prostý beton	50	
	hydroizolační, protiradonová	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová deska	150	
	podkladná	zhutněný štěrkový podsyp - frakce 0/32	150	
			Σ580	
P6	nášlapná	polyuretanová stěrka - RAL 7039	3	součinitel prostupu
	roznášecí	betonová mazanina + kari síť	60	tepla U = 0,2W/m2K
	separační	fólie z nízkohustotního polyetylenu	0,2	
	tepelněizolační, instalační	stabilizovaný pěnový polystyren EPS	180	
	nosná	železobetonová deska	350	
	ochranná	betonová vrstva	50	
	hydroizolační, protiradonová	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	podkladná	prostý beton	150	
			Σ800	

ČVUT
České vysoké učení technické v Praze

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.18

obsah výkresu
Skladby vodorovných konstrukcí

měřítko
-

datum
26.05.2025

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
P7	nášlapná	linoleum - RAL 7039	3,2	skladby je pokládána
	vyrovnávací	cementová vyrovnávací stěrka	5	na zalamované desky
	roznášecí	betonová mazanina + kari síť	47	vertikální části desek
	separační	fólie z nízkohustotního polyetylenu	0,2	nesou pouze
	akustická	elastifikovaný pěnový polystyren EPS	30	povrchovou úpravu
	nosná	prefabrikovaná železobetonová deska	150	linolea, které je v
	akustická	minerální vlna	75	rozích zalištováno
	povrchová, akustická	heraklitové desky	15	hliníkovými L profily
			Σ330	
P8	pojížděná, hydroizolační	hydroizolační stěrka (například Triflex Propark)	2	součinitel prostupu
	roznášecí	betonová mazanina + kari síť při horním i dolním povrchu	98	tepla U = 0,14W/m2K
	tepelněizolační	pěnové sklo	150	
	nosná	železobetonová deska	250	
	tepelně izolační	minerální vlna	150	
	instalační	vzduchová mezera	165	
	povrchová, akustická	heraklitové desky	15	
			Σ580	
P9	nášlapná	roštová ocelová podlaha 30/32	30	skladba je zavěšená na
	nosná	ocelové válcované nosníky IPE 120	120	ocelových táhlech z
			Σ150	konstrukce 3NP
P10	nášlapná	keramická dlažba 200x200mm, režná	8,5	-
	lepící	lepidlo na bázi cementu	6	
	roznášecí	cementová mazanina + kari síť	50	
	separační	fólie z nízkohustotního polyetylenu	0,2	
	akustická	elastifikovaný pěnový polystyren EPS	30	
	instalační	lehčený beton	50	
	nosná	železobetonová nabetonávka	65	
	nosná	trapézový plech 1142F	0,8	
	nosná	ocelové stropnice IPE 300	300	
			Σ510	
P11	pojížděná, hydroizolační	hydroizolační stěrka (například Triflex Propark)	2	-
	nosná	železobetonová deska	150	
	podkladná	zhutněná stěrkový podsyp - frakce 0/32	150	
			Σ302	
P12	pojížděná, hydroizolační	hydroizolační stěrka (například Triflex Propark)	2	-
	nosná	železobetonová deska	250	
			Σ252	

ČVUT
České vysoké učení technické v Praze

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.19

obsah výkresu
Skladby vodorovných konstrukcí

měřítko
-

datum
26.05.2025

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
S1	terén - I			součinitel prostupu
	ochranná	geotextilie 300g/m2	-	tepla U = 0,16W/m2K
	ochranná	HDPE nopová folie 8mm	8	
	tepelněizolační	extrudovaný polystyren XPS	200	
	hydroizolační	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová stěna	200	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ416	
S2	I - I			-
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
	nosná	železobetonová stěna	200	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ200	
S3	terén - I			součinitel prostupu
	ochranná	geotextilie 300g/m2	-	tepla U = 0,16W/m2K
	ochranná	HDPE nopová folie 8mm	8	
	tepelněizolační	extrudovaný polystyren XPS	200	
	hydroizolační	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	nosná	železobetonová stěna	300	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ516	
S4	terén - I			součinitel prostupu
	deformační, ochranná	extrudovaný polystyren XPS	50-150	tepla U = 0,1W/m2K
	tepelněizolační	extrudovaný polystyren XPS	250	asfaltové pásy bodově
	hydroizolační	2x pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrným posypem	8,2	lepeny na XPS
	ochranná	geotextilie 500g/m2	5	
	nosná	železobetonová stěna	400	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ808	
S5	I - I			-
	akustická	heraklitové desky	15	
	akustická	minerální vlna	75	
	opláštění	sádrokartonová deska	12,5	
	nosná	ocelová konstrukce z CW profilů + minerální vlna	75	
	opláštění	sádrokartonová deska	12,5	
			Σ190	
S6	I - I			-
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
	opláštění	sádrokartonová deska	12,5	
	nosná	ocelová konstrukce z CW profilů + minerální vlna	75	
	opláštění	sádrokartonová deska	12,5	
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
			Σ100	

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
S7	E - I			součinitel prostupu
	povrchová	zavěšené plné zdivo 290x140x65 - běhounová vazba	140	tepla U = 0,16W/m2K
	větrací	provětrávaná mezera	50	
	nosná	nerezový nosný rošt pro zavěšené cihlové stěny	-	
	tepelněizolační	minerální vlna	240	
	nosná	vápenopískové zdivo 248x200x248 - tenkovrstvá lepící malta	200	
	povrchová	sádrová omítka	10	
			Σ640	
S8	I - I			-
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
	opláštění	2x sádrokartonová deska protipožární	25	
	nosná	ocelový nosný rošt z CW profilů + minerální vlna	50	
	separační	pěnová páska	5	
	nosná	ocelový nosný rošt z CW profilů + minerální vlna	50	
	opláštění	2x sádrokartonová deska protipožární	25	
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
			Σ155	

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.20

obsah výkresu
Skladby svislých konstrukcí

měřítko
-

datum
26.05.2025

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
S9	I - I			-
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
	opláštění	2x sádrokartonová deska protipožární	25	
	nosná	ocelový nosný rošt z CW profilů + minerální vlna	50	
	separační	pěnová páska	5	
	nosná	ocelový nosný rošt z CW profilů + minerální vlna	50	
	opláštění	2x sádrokartonová deska	25	
	nosná	ocelový nosný rošt z CW profilů + minerální vlna	50	
	opláštění	2x sádrokartonová deska protipožární	25	
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
			Σ230	
S10	I - I			-
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
	opláštění	sádrokartonová deska	12,5	
	nosná	ocelová konstrukce z CW profilů + minerální vlna	75	
	opláštění	sádrokartonová deska (zelená)	12,5	
	penetrační	nátěr na bázi syntetické pryskyřice	-	
	hydroizolační, ochranná	stěrková izolace	-	
	lepící	lepidlo na bázi cementu	6	
	povrchová	keramický obklad 100x100mm, glazovaný, bílý	8	
			Σ114	
S11	I - I			-
	povrchová	disperzní malba na spárovaný sádrokarton (povrch Q2)	-	
	opláštění	2x protipožární sádrokartonová deska	25	
	nosná	ocelový nosný rošt z CW profilů + minerální vlna	50	
	separační	pěnová páska	5	
	nosná	ocelová konstrukce z CW profilů + minerální vlna	50	
	opláštění	2x sádrokartonová deska (zelená)	25	
	penetrační	nátěr na bázi syntetické pryskyřice	-	
	hydroizolační, ochranná	stěrková izolace	-	
	lepící	lepidlo na bázi cementu	6	
	povrchová	keramický obklad 100x100mm, glazovaný, bílý	8	
			Σ169	
S12	E - I			součinitel prostupu
	nosná	železobetonová stěna	200	tepla U = 0,16W/m2K
	lepící	tenkovrstvá lepící malta	5	
	tepelně izolační	minerální vlna ze ztuženými vlákny	240	
	povrchová	stěrka s armovací tkaninou	5	
	povrchová	sádrová omítka	10	
			Σ460	
S13	I - I			-
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
	nosná	železobetonová stěna	400	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ400	

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
S14	E - I			součinitel prostupu
	povrchová	keramický obklad 200x200, režný	8,5	tepla U = 0,16W/m2K
	lepící	trasovací lepidlo na bázi cementu, mrazuvzdorné	3	
	lepící	cementová hmota s sklovláknitou armovací tkaninou	5	
	tepelně izolační	minerální vlna se ztuženými vlákny	240	
	lepící	tenkovrstvá lepící malta	5	
	nosná	železobetonová stěna	400	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ660	
S15	E - E			-
	povrchová	zavěšené plné zdivo 290x140x65 - děrová vazba	140	
	montážní	vzduchová mezera - výztužné L profily	10	
	nosná	ocelová konstrukce z jäklů 100x100x5	100	
			Σ250	
S16	E - E			-
	nosná	plné zdivo 290x140x65 - polokřížová vazba	300	
			Σ300	
S17	I - E			-
	povrchová	plný transparentní polykarbonát s UV ochranou	5	
	nosná	hliníkový rošt pro zavěšené obklady	-	
	tepelně izolační	minerální vlna	240	
	nosná	železobetonová stěna	200	
	povrchová	transparentní polyuretanový nátěr - matný	-	
			Σ245	

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu
D.1.1.2.21

obsah výkresu
Skladby svislých konstrukcí

měřítko
-

datum
26.05.2025

Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
R1	E - E			vrstva substrátu
	vegetace	středně vysoká vegetace	-	lehčena keramzitem
	vegetační	substrát střešní intezivní - kombinace s lehčeným keramzitem	695	dle konkrétního
	separační	kašírovaná PP textilie	1,5	návrhu a rozvržení
	drenážním hydroakumulační	HDPE nopová drenážní folie 60mm	60	vyšší a nížší vegetace
	separační	kašírovaná PP textilie	1,5	na střeše - průměrný
	hydroizolační	3x pás z SBS modifikovaného asfaltu odolný proti prorůstání kořínků	12,2	poměr substrát
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	500mm
	spádová	betonová spádová vrstva	min 50	- keramzit 195mm
	nosná	železobetonová deska	350	
			Σ1170	
R2	E - E			
	povrchová	keramická dlažba 200x200mm, režná	8,5	
	lepící	mrazuvzdorné lepidlo na bázi cementu	6	
	přípravný nátěr	penetrační nátěr	-	
	roznášecí	cementová mazanina + kari síť	50	
	separační	kašírovaná PP textilie	1,5	
	drenážní	HDPE nopová drenážní folie 8mm	8	
	separační	kašírovaná PP textilile	1,5	
	výplň	lehký keramzit - zhutněno lehkou vibrační deskou	682	
	ochranná	geotextilie 500g/m2	5	
	hydroizolační	3x pás z SBS modifikovaného asfaltu odolný proti prorůstání kořínků	12,2	
	přípravný nátěr	přípravný asfaltový nátěr	-	
	spádová	betonová spádová vrstva	min 50	
	nosná	železobetonová deska	350	
			Σ1170	
R3	E - I			součinitel prostupu
	hydroizolační	plechová krytina spojovaná stojatou drážkou - titanzinek	0,7	tepla U = 0,16W/m2K
	distanční	strukturovaná rohož	3	
	podkladová	voděodolná březová překližka	21	
	větrací	provětrávaná mezera + smrkové latě 40x40	40	
	doplňková hydroizolační	difuzně otevřený samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu	4	
	tepelněizolační	PIR tepelná izolace	200	
	parotěsnící	samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou	2,2	
	nosná	voděodolná březová překližka	21	
	nosná, povrchová	ocelová příhradová konstrukce + mezi pruty vkládaný heraklit 15mm	80	
			Σ373	
R4	E - E			
	hydroizolační	pozinkovaný trapézový plech 1142F, tloušťka 0,8mm	50	
	nosná	ocelové krokve, jäkl 50x50x3mm	50	
			Σ100	

ČVUT
České vysoké učení technické v Praze

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

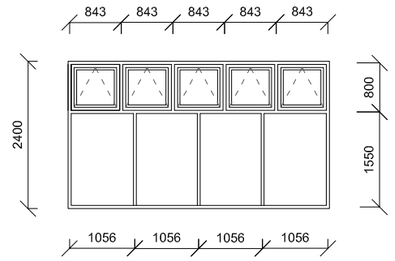
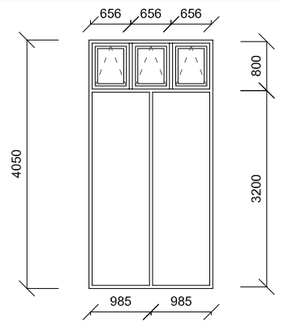
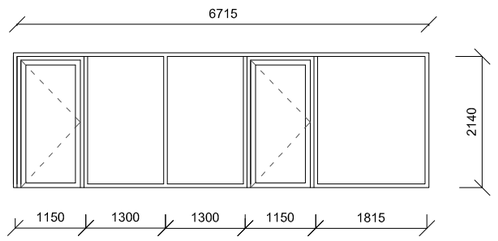
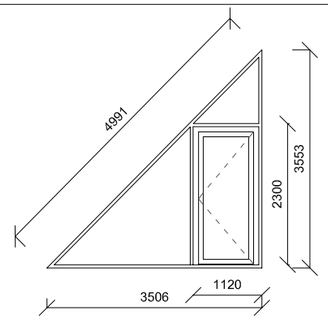
číslo výkresu
D.1.1.2.22

obsah výkresu
Skladby střešních konstrukcí

měřítko
-

datum
26.05.2025

Tabulka oken (vybrané prvky)

Označení	Schéma	Popis, rozměr [mm]	Materiál, výplň, kování, povrch, typ	Množství Σ
L07	 M 1:100	Lehký obvodový plášť Knihovna - č. m. 1.03 SR - š=4650 / v=2400 ČR - š=4630 / v=2370 rozměry pevných a otvíravých částí dle schématu (nutno zaměření na stavbě)	Profil: MB-SR50N - nosný profil - K431525X - přítlačná lišta - K431541X - otvíravé části - K518150X, K518160X, K417843X Materiál: hliník Barva: pevné části - RAL 6005 otvíravá křídla - RAL 9006 Výplň: izolační trojskla, U=0,66 W/mK Otvíravé části osazeny výklopným kováním (směrem dovnitř) a ručním madlem - nerezová ocel	1ks
L17	 M 1:100	Lehký obvodový plášť Výstavní prostor - č. m. 1.01 SR - š=2020 / v=4050 ČR - š=1980 / v=4020 rozměry pevných a otvíravých částí dle schématu (nutno zaměření na stavbě)	Profil: MB-SR50N - nosný profil - K431525X - přítlačná lišta - K431541X - otvíravé části - K518150X, K518160X, K417843X Materiál: hliník Barva: pevné části - RAL 6005 otvíravá křídla - RAL 9006 Výplň: izolační trojskla, U=0,66 W/mK Otvíravé části vybaveny elektrickým otvíracím systémem napojeným na vypínač na stěně	5ks
L21	 M 1:100	Prosklenná vnitřní stěna, akustická, požární Kulturní sál - č. m. 101 SR - š=6775 / v=2200 ČR - š=6725 / v=2180 rozměry pevných a otvíravých částí dle schématu (nutno zaměření na stavbě)	Profil: MB-78 EI Materiál: hliník Barva: pevné části - RAL 7039 otvíravá křídla - RAL 7039 Výplň: akustické požární vrstvené sklo - min. EI 15 DP3 Dveře osazeny klikou s rozetou a běžným zámkem - rozeta	1ks
L26	 M 1:100	Lehký obvodový plášť Ateliéry - č. m. 1.21c SR - š= - / v=4050 ČR - 3506/3553/4991 rozměry pevných a otvíravých částí dle schématu (nutno zaměření na stavbě) montováno do ocelového rámu na zemi - celý rám osazen zasklívání a osazení dveří proběhne po uložení rámu	Profil: MB-SR50N - nosný profil - K431525X - přítlačná lišta - K431541X - otvíravé části - K518150X, K518160X, K417843X Materiál: hliník Barva: pevné části - RAL 6005 otvíravá křídla - RAL 9006 Výplň: izolační trojskla, U=0,66 W/mK Dveře osazeny prahem - vodotěsný klika, rozeta, zámek - nerezová ocel	4ks

ČVUT
České vysoké učení technické v Praze

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

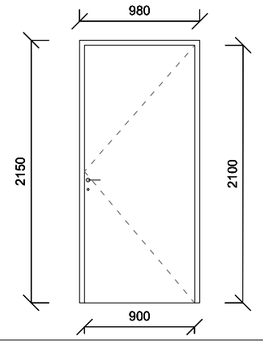
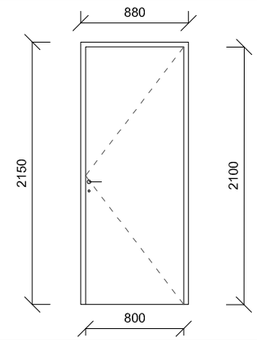
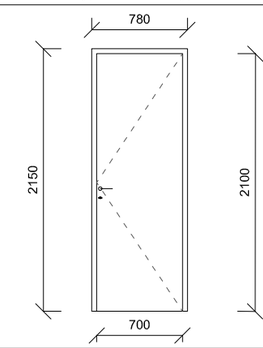
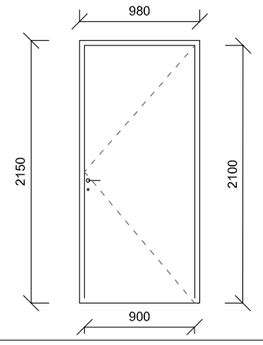
číslo výkresu
D.1.1.2.23

obsah výkresu
Tabulka oken

měřítko
stanoveno schématem

datum
26.05.2025

Tabulka dveří (vybrané prvky)

Označení	Schéma	Popis, rozměr [mm]	Materiál, výplň, kování, povrch, typ	Množství Σ
D1	 M 1:50	Vnitřní dveře ocelové, bezfalcové, požární typová ocelová zárubeň Výstavní prostor - č. m. 1.01 SR - š=980 / v=2150 ČR - š=900 / v=2100 pravé výška kliky = 1000mm	Materiál: křídlo - pozinkovaný plech, výplň dřevěný rám s papírovou voštinou zárubeň - ocelová kliky, rozeta - nerezová ocel Barva: zárubeň - RAL 6005 křídlo - pohledový pozinkovaný plech kliky, rozeta - nerezová ocel Opatřeno obyčejným zámkem Ústí zárubně = 155mm	1ks
D3	 M 1:50	Vnitřní dveře ocelové bezfalcové typová ocelová zárubeň Výstavní prostor, chodby - č. m. 1.01, 1.12, 1.18 SR - š=880 / v=2150 ČR - š=800 / v=2100 levé i pravé (viz množství) výška kliky = 1000mm	Materiál: křídlo - pozinkovaný plech, výplň dřevěný rám s papírovou voštinou zárubeň - ocelová kliky, rozeta - nerezová ocel Barva: zárubeň - RAL 6005 křídlo - pohledový pozinkovaný plech kliky, rozeta - nerezová ocel Opatřeno obyčejným zámkem Ústí zárubně = 100mm	L - 3ks P - 5ks
D4	 M 1:50	Vnitřní dveře ocelové bezfalcové typová ocelová zárubeň HYgienické zázemí - č. m. 1.08, 1.09, 1.10, 1.16, 1.17, 1.20 SR - š=780 / v=2150 ČR - š=700 / v=2100 levé i pravé (viz množství) výška kliky = 1000mm	Materiál: křídlo - pozinkovaný plech, výplň dřevěný rám s papírovou voštinou zárubeň - ocelová kliky, rozeta - nerezová ocel Barva: zárubeň - RAL 6005 křídlo - pohledový pozinkovaný plech kliky, rozeta - nerezová ocel Opatřeno pákovým zámkem pro toalety - nerezová ocel Ústí zárubně = 100mm	L - 3ks P - 8ks
D5	 M 1:50	Vnitřní dveře ocelové bezfalcové typová ocelová zárubeň odpočinková místnost - č. m. 1.13 SR - š=980 / v=2150 ČR - š=900 / v=2100 levé výška kliky = 1000mm	Materiál: křídlo - pozinkovaný plech, výplň dřevěný rám s papírovou voštinou zárubeň - ocelová kliky, rozeta - nerezová ocel Barva: zárubeň - RAL 6005 křídlo - pohledový pozinkovaný plech kliky, rozeta - nerezová ocel Opatřeno obyčejným zámkem Ústí zárubně = 100mm	1ks

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

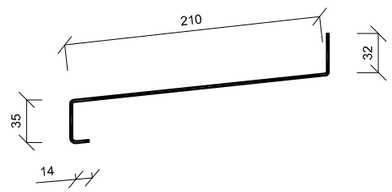
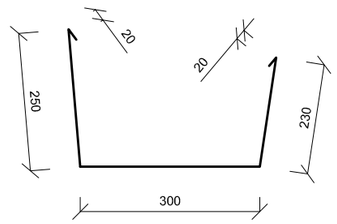
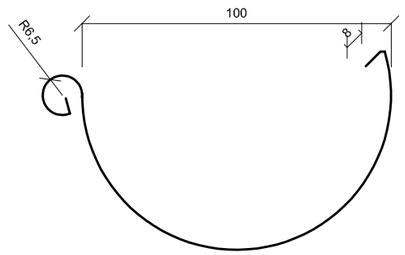
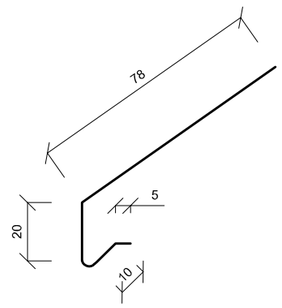
číslo výkresu
D.1.1.2.24

obsah výkresu
Tabulka dveří

měřítko
stanoveno schématem

datum
26.05.2025

Tabulka klempířských prvků (vybrané prvky)

Označení	Schéma	Popis, rozměr [mm]	Materiál, výplň, kování, povrch, typ	Množství Σ
K1	 M 1:5	Parapetní plech - hliníkový systém sloupko-příčkové fasády Ateliéry - 1.21c dílčí rozměry dle schématu tloušťka 2mm celková délka 154,46m počet dílců udán výrobcem dle celkové délky	Materiál: Hliník - 2mm Povrch - prášková barva - matná Barva - RAL 8004	dle délky
K3	 M 1:10	Oplechování mezistřešního žlabu dílčí rozměry dle schématu tloušťka 0,7mm celková délka 179,4m počet dílců udán výrobcem dle celkové délky	Materiál: Titan-zinek 0,7mm Bez povrchové úpravy	dle délky
K4	 M 1:2	Okapní žlab odvodnění střechy nad hlavním vstupem do objektu dílčí rozměry dle schématu tloušťka 0,7mm celková délka 4,37m	Materiál: pozinkovaný plech - barvený Povrch - polyuretanový povlak Barva - RAL 6025	1ks
K7	 M 1:2	Okapnička návaznosti světlíku a mezistřešního žlabu dílčí rozměry dle schématu tloušťka 0,7mm celková délka 179,4m počet dílců udán výrobcem dle celkové délky	Materiál: Titan-zinek 0,7mm Bez povrchové úpravy	dle délky

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant
Ing. Jaroslava Babánková

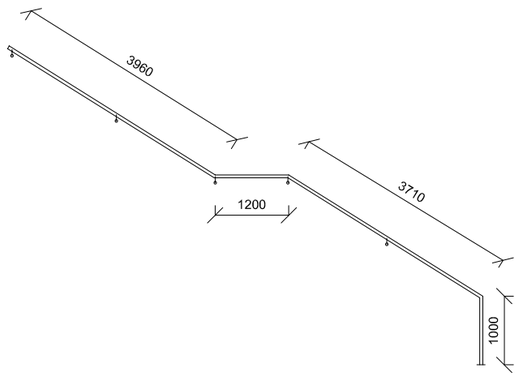
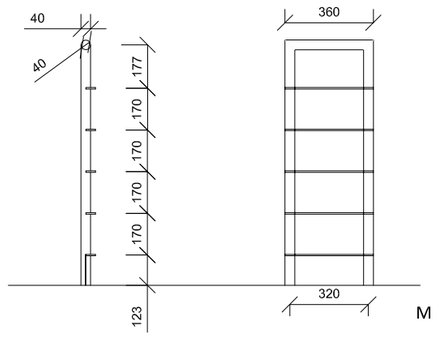
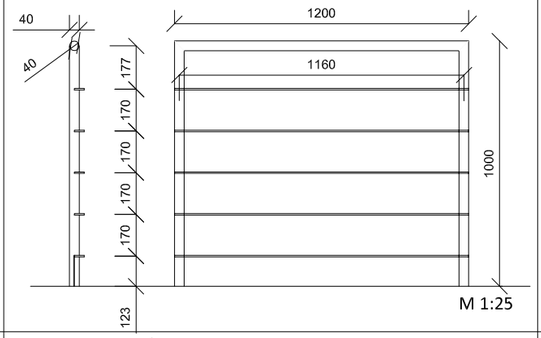
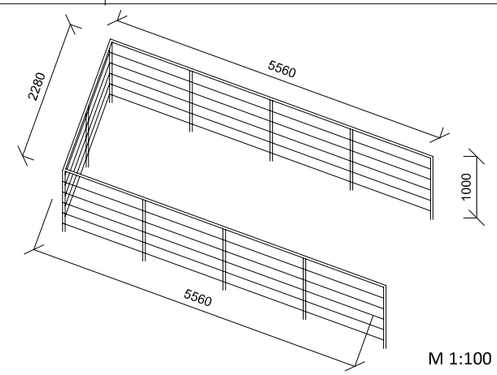
číslo výkresu
D.1.1.2.25

obsah výkresu
Tabulka klempířských prvků

měřítko
stanoveno schématem

datum
26.05.2025

Tabulka zámečnický prvků (vybrané prvky)

Označení	Schéma	Popis, rozměr [mm]	Materiál, výplň, kování, povrch, typ	Množství Σ
Z2	 M 1:100	Ocelové trubkové madlo svařované Strojovna VZT - č. m. 01.01 výška 1000mm další rozměry dle schématu kotveno chemickými kotvami do železobetonové stěny a do základové desky - kotvení zakryto rozetami	Materiál: nerezová broušená ocel - madlo - trubka průměru 50mm - tloušťka stěny 3mm madlo je přivařeno k nerezovými tyčím ohnutých do L. kotvení tyčí zakryto rozetami - nerezová ocel Barva: bez povrchové úpravy	1ks
Z16	 M 1:25	Ocelové trubkové zábradlí s příčlemi z ocelové pásoviny svařované Ateliéry - č. m. 1.21c výška 1000mm rozměry příčlí dle schématu kotveno šrouby z boku ocelobetonového stropu	Materiál: ocel - povrch: prášková barva - sloupky a madlo - trubka průměru 40mm - tloušťka stěny 3mm - příčle - pásovina 6x40mm navařena ke sloupkům na půlkruhový výřez - zapuštění 20mm - spodní příčel spojena s podlahou 2mm plechem v barvě - kotven zvlášť do stropní konstrukce - bodově vařen k příčli Barva: prášková barva - RAL 6025	20ks
Z21	 M 1:25	Ocelové trubkové zábradlí s příčlemi z ocelové pásoviny svařované Ateliéry - č. m. 1.21c výška 1000mm rozměry příčlí dle schématu kotveno šrouby z boku ocelobetonového stropu	Materiál: ocel - povrch: prášková barva - sloupky a madlo - trubka průměru 40mm - tloušťka stěny 3mm - příčle - pásovina 6x40mm navařena ke sloupkům na půlkruhový výřez - zapuštění 20mm - spodní příčel spojena s podlahou 2mm plechem v barvě - kotven zvlášť do stropní konstrukce - bodově vařen k příčli Barva: prášková barva - RAL 6025	2ks
Z23	 M 1:100	Ocelové trubkové zábradlí s příčlemi z ocelové pásoviny svařované Ateliéry - č. m. 1.21c výška 1000mm rozměry příčlí dle položek Z16 a Z21 kotveno šrouby z boku ocelobetonového stropu	Materiál: ocel - povrch: prášková barva - sloupky a madlo - trubka průměru 40mm - tloušťka stěny 3mm - příčle - pásovina 6x40mm navařena ke sloupkům na půlkruhový výřez - zapuštění 20mm - spodní příčel spojena s podlahou 2mm plechem v barvě - kotven zvlášť do stropní konstrukce - bodově vařen k příčli Barva: prášková barva - RAL 6025	4ks

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení

konzultant: Ing. Jaroslava Babánková

číslo výkresu: D.1.1.2.26

obsah výkresu: Tabulka zámečnických prvků

měřítko: stanoveno schématem

datum: 26.05.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.1.2

Technologické řešení

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Přílohy

2.1 Příloha 1 - Tabulka místností VZT

D.1.2.3 Výkresová část

3.1 Situace M 1:200

3.2 Půdorys 1PP M 1:100

3.3 Půdorys 1NP M 1:100

3.4 Půdorys 2NP M 1:100

3.5 Půdorys 3NP M 1:100

3.6 Půdorys střechy M 1:100

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.1.2.1

Technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.1.2.1 Technická zpráva

1.1 Popis objektu

1.2 Vzduchotechnika

1.2.1 Výpočet objemu vyměňovaného vzduchu a průměrů potrubí

1.2.2 Návrh VZT jednotky a princip rozvádění vzduchu

1.3 Vytápění

1.3.1 Výpočet tepelných ztrát objektu

1.3.2 Návrh zdroje tepla a princip vytápění

1.4 Vodovod

1.4.1 Vodovodní přípojka

1.4.2 Potřeba teplé vody, návrh ohřevu a rozvodů

1.5 Kanalizace

1.5.1 Přípojka kanalizace

1.5.2 Splašková kanalizace

1.5.3 Dešťová kanalizace

1.6 Elektroinstalace

1.7 Použité zdroje

1.1 Popis objektu

Řešeným objektem je změna stávajícího stavu budovy, která se nachází ve vnitrobloku u ulice Biskupcova (číslo popisné 21/18) v městské části Praha 3. Stávající stav je v rámci návrhu ubourán a je obestavěn novostavbou. Nový stav má celkem 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Stavba je umístěna ve středu řešeného pozemku, který vyplňuje západní polovinu vnitrobloku. Účelem stavby je zvýšení kapacity parkovacích míst ve vnitrobloku a doplnění dalších funkcí, těmi jsou: umělecké knihovna literatury a materiálů, výstavní sál, kulturní sál a umělecká dílna, která vyplňuje půdorysnou plochu ponechané části stávající stavby. Půdorysná stopa objektu je dána parkovacím systémem domu, který je jednosměrný se šikmým parkování pod úhlem 45° po obou stranách komunikace. Část parkovací plochy je ve sklonu 5,1%.

V nově navrhovaném stavu se prolínají vytápěné prostory nových funkcí a nevytápěné prostory garáží. Kapacita garáží je 140 míst.

Konstrukční systém stavby je železobetonový skelet, pouze třetí nadzemní podlaží je tvořeno ocelovou příhradovou soustavou vynesenou nad ponechané části stávajícího stavu. Vytápěné prostory jsou zatepleny kombinací minerálních vláken, EPS, XPS, PIR a pěnového skla. Hlavní obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tloušťce 240mm.

Fasáda je tvořena zavěšenou cihlovou stěnou o tloušťce cihly 140mm, která přechází v obvodovou stěnu garáží, rovněž z pálených cihel o tloušťce 140mm. Obvodová stěna ocelové konstrukce 3NP je tvořena lehkým obvodovým pláštěm. Střechy železobetonového skeletu jsou intenzivně vegetační. Střecha ocelové konstrukce je tvořena solárními panely s oplechovanou spárou, světlíky a plechovou titan-zinkovou krytinou.

Objem stávajícího stavu: 11700m^3

Objem navrhovaného stavu: 34024m^3

Plocha pozemků činí 5669,3 m^2, z toho budova zabírá 3442,4m^2.

Přípojky inženýrských sítí se již na pozemku nacházejí a bude jich, po kontrole profilů a případném navýšení využito pro nový stav. Přípojky vedou z ulice Biskupcova. Nově navržený stav má tři technické místnosti, dvě z nich se nachází v 1PP a jedna v 1NP. V technické místnost v 1NP se nachází ohřev teplé vody, zbylé dvě technické místnosti jsou strojovna vzduchotechniky a zdroj tepla a elektroinstalace.

1.2 Vzduchotechnika

1.2.1 Výpočet objemu vyměňovaného vzduchu a průměrů potrubí

Výpočet vyměňovaného vzduchu je vypočten v závislosti na hygienických požadavcích pro jednotlivá hygienická zařízení, pro pobyt předpokládaného počtu osob a pro dostatečnou výměnu vzduchu ve veřejných prostorách podle jejich objemu (uvažovaná hodnota pro občanské stavby – 0,5h^{-1}) viz D.1.2.2.1 Tabulka místností VZT.

1.2.2 Návrh VZT jednotky a princip rozvádění vzduchu

Celkový výsledný objem vyměňovaného vzduchu činí 9943m^3/h (nepočítaje nouzové větrání CHÚC A). Výměna vzduchu je rozdělena mezi dvě VZT jednotky.

VZT zařízení č. 1:

Vzduchotechnická jednotka č. 1 slouží k větrání všech prostorů budovy s výjimkou umělecké dílny (č. m. 1.21) a je umístěna ve strojovně vzduchotechniky (č. m. 01.01) v 1PP. Větrání je navrženo jako rovnotlaké s rekuperací tepla a hlavní přívod a odvod vzduchu jsou vyvedeny na střechu 2NP. Jedná se o vzduchotechnickou jednotku typu VS 100 o rozměrech 5878x1660x1950mm. Hlavní potrubí jednotky má rozměry 450x900mm a je z pozinkovaného plechu. Navazující rozvody do jednotlivých místností jsou vedeny v podhledu. Potrubí bude dle oddílu D.3 osazeno požárními klapkami.

VZT zařízení č. 2:

Vzduchotechnická jednotka č. 2 je určená pouze k větrání umělecké dílny (č. m. 1.21) a je zavěšena na obvodové železobetonové zdi pomocí ocelových profilů a je opatřena servisním ochozem z pororoštu dostupným pomocí žebříku. Větrání je navrženo jako rovnotlaké s rekuperací tepla. Jedná se o vzduchotechnickou jednotku typu VS120 o rozměrech 5878x1891x2024mm. Jednotka je napojena na zdroj tepla pomocí topné soustavy a bude využito jako horkovzdušné vytápění halového prostoru. Hlavní přívod a odvod vzduchu je zprostředkován pomocí potrubí o rozměru 350x1400mm vedeného skrz obvodovou stěnu na které je jednotka zavěšena. Navazující rozvody jsou vedeny pod podlahovou deskou 3NP a ústí pomocí mezer mezi stávající a navrhovanou konstrukcí a otvorů v podlaze do prostoru.

VZT zařízení č. 3

Třetí vzduchotechnické zařízení slouží pouze k nouzovému odvětrání CHÚC A (č. m. 1.22). Objem místnosti je roven 180,6m^3 a vzduchotechnické zařízení musí dle požadavků na požární bezpečnost přivézt desetinásobek objemu místnosti za hodinu. Jako nouzové větrání CHÚC A jsou navrženy dva průmyslové ventilátory Vents OV1 250 o celkovém výkonu 2140m^3/h (splňuje požadovaných 1806m^3/h). Ventilátory budou umístěny v obvodové stěně pod stropem. Větrání je navrženo jako přetlakové.

1.3 Vytápění

1.3.1 Výpočet tepelných ztrát objektu

Výpočet tepelných ztrát objektu byl proveden pomocí online kalkulačky na webových stránkách tzb.info.cz.

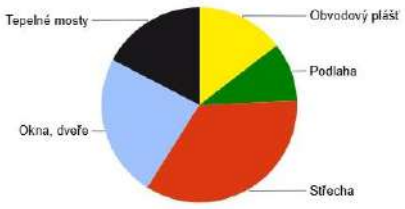
Vstupní parametry kalkulace:

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,158		403	1.00	1.00	63.7	63.7
Stěna 2	0,16		1459,1	1.00	1.00	233.5	233.5
Podlaha na terénu	0,236		2106,4	0.40	0.40	198.8	198.8
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	0,435		1260	1.00	1.00	548.1	548.1
Strop pod půdou	0,141		1132,4	1	1	159.7	159.7
Okna - typ 1	0,66		732,9	1.00	1.00	483.7	483.7
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	3.5		0	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

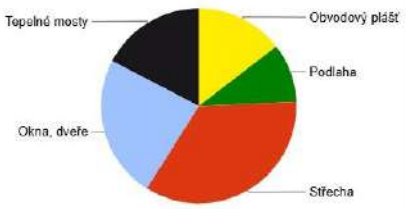
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,805
Podlaha	6,562
Střecha	23,356
Okna, dveře	15,963
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	11,705
Větrání	86,285
--- Celkem ---	153,676

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,805
Podlaha	6,562
Střecha	23,356
Okna, dveře	15,963
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	11,705
Větrání	86,285
--- Celkem ---	153,676

Celková tepelná ztráta objektu je tedy dle kalkulace 153,7kW.

1.3.2 Návrh zdroje tepla a princip vytápění

Zdroj tepla je zvolen jako tepelné čerpadlo země-voda s 16-ti geotermálními vrty. Geotermální vrty jsou navrženy pod podkladovou deskou 1NP a mají hloubku 200 metrů.

Orientační výpočet celkové hloubky vrtů: 153676/50=3073,5m -> 16x200=3200m

Výkon 153,7kW je vysoký a jediné tepelné čerpadlo není dostačující, zdrojem je tedy soustava tří čerpadel například modelu Alterra SWP o celkovém výkonu 3x68,4kW, tedy 205,2kW. Tepelná čerpadla jsou umístěna v technické místnosti (č. m. 01.02) v 1PP.

Většina prostorů (tj. prostor knihovny, výstavního sálu, kanceláře, odpočinkové místnosti a šaten) je vytápěna pomocí podlahového vytápění vedeného v instalační polystyrenové vrstvě pod roznášecí deskou podlahy. Kulturní sál je vytápěn pomocí 16-ti stropních sálavých panelů například typu Leonardo 3.0 plus o rozměrech 2000x1200mm. Více podlažní prostor umělecké dílny je vytápěn horkovzdušným vytápěním přes navrhovanou VZT jednotku. Výkon tepelných čerpadel je užit i k ohřevu teplovody.

1.4 Vodovod

1.4.1 Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka objektu je navržena za využití stávajících rozvodů na pozemku. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava je umístěna v šachtě 5 metrů od severní hrany řešených pozemků. Rozměry stávajícího vedení nejsou známé, dojde tedy ke kontrole profilu a případnému navýšení kapacity při výstavbě. Minimální průměr vodovodní přípojky je dle níže přiloženého výpočtu minimálně 50mm.

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
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
11	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
16	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící baterie				
2	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
2	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		

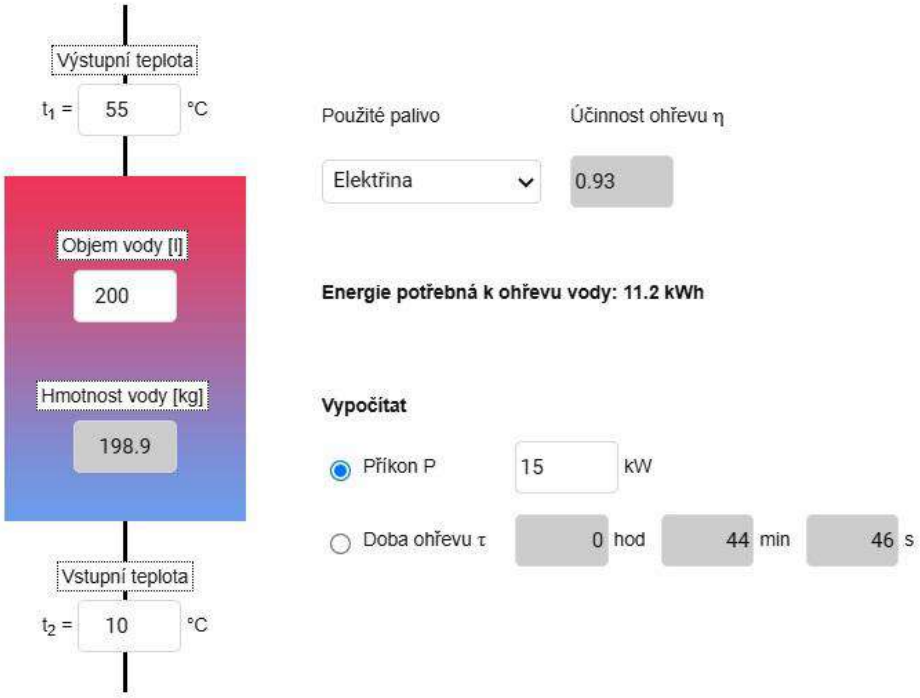
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^{n} q_i \cdot \sqrt{n_i} =$ 1.8 l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 40.1 mm

1.4.2 Potřeba teplé vody, návrh ohřev a rozvodů

Předpokládaná potřeba teplé vody navrhovaného objektu není vysoká a je pro navržen běžný ohřívač s akumulací o objemu 200l například modelu Dražice OKCE. Ohřívač je vybaven integrovaným elektrickým ohřívačem, ale bude také napojen na teplovodní rozvody napájenými tepelnými čerpadly, které budou využívány při menší potřebě vytápění, primárním zdrojem pro ohřev teplé vody je však elektrická energie (převážně vyráběná solární elektrárnou na střeše objektu). Energie potřebná pro ohřev vody je dle níže přiloženého výpočtu 11,2kWh.



Rozvody studené a teplé vody jsou vedeny v sádrokartonových příčkách, v podlaze, pod stropem, či v podlaze. Součástí rozvodů je potrubí užitkové napojené na retenční nádrž dešťové vody na západní straně pozemku (nádrž je napojena i na rozvod pitné vody pro případné dopouštění v obdobích sucha). Rozvody užitkové vody vedou na intenzivní vegetační střechu 2NP, kde jsou napojeny na rozvody závlahy pro zalévání vegetační střechy při nedostatku srážek. Na užitkovou vodu je napojeno i jedno umyvadlo v umělecké dílně (č. m. 1.21), umyvadlo není zdrojem pitné vody a bude označeno, aby nedošlo k nedorozumění při užívání stavby.

1.5 Kanalizace

1.5.1 Přípojka kanalizace

Pro účely připojení objektu na veřejný kanalizační řád je užito stávajících rozvodů na pozemku. Při výstavbě přípojky opět proběhne ověření průřezu a případné navýšení kapacity profilu dle potřeby stavby. Minimální profil svodného potrubí kanalizace je dle níže přiloženého výpočtu 100mm.

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 3.95 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v =	1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	5.641 l/s ???

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

1.5.2 Splašková kanalizace

Průměry připojovacích potrubí jsou navrženy dle zařizovacích předmětů, které obsluhují: umyvadla, sprchy, dřezy a výlevka – DN50 (navýšeno na 70 pro připojení více předmětů na jedné větvi potrubí) a toalety – DN100. Potrubí splaškové kanalizace je osazeno čistícími tvarovkami po každých 12-ti metrech vedení a revizními šachtami v 1NP po každých 18-ti metrech vedení. Dále jsou všechna stoupací potrubí splaškové kanalizace osazena čistícími tvarovkami, tak aby byly dostupné pro čištění. Všechna horizontální potrubí jsou vedena v minimálním spádu 3%. Větve připojovacích potrubí, které obsluhují toalety, jsou vyvedeny na střechu, kde jsou odvětrány pomocí komínů vyvedených nad hřeben střechy 3NP. Vysoké komíny budou kvůli jejich výšce patřičně staticky opatřeny.

1.5.3 Dešťová kanalizace

Odvodní střešních konstrukcí je navrženo pomocí celkem 48 vpustí různých průřezů, ale vzhledem k velkému počtu vpustí s tedy nízké ploše, kterou odvodňují je většina navržena jako DN80. Střešní vpusti jsou svedeny do připojovacího potrubí DN120 a následně odvedeny do retenční nádrže NEO X-line o objemu 50000 litrů. Výpočet objemu nádrže byl proveden orientačně pomocí poměru 4m^3 objemu nádrže na 100m^2 odvodněné plochy. Pro výpočet byla pro intenzivně vegetační střechu uvažována retence 90%. Retenční nádrž je napojena na vsakovací objekt, kterého bude využito v případě přeplnění nádrže při vysokých srážkách. Vsakovací objekt je dle níže přiloženého výpočtu navržen ze 36 kusů vsakovacích boxů Garantia. Celkové rozměry vsakovacího objektu jsou 7200x1800x840mm.

Odvodňovaná plocha	A_E = 1231 m^2 ???
Odtokový koeficient	ψ_m = 1 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s_R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok^{-1} ???

k_f hodnota [m/s] ???	**Šířka výkopu [m] ???**	**Hloubka výkopu [m] ???**
○ $k_f = 1*10^{-3}$	○ b_R = 0,60	○ h_R = 0,42
○ $k_f = 5*10^{-4}$	○ b_R = 1,20	◉ h_R = 0,84
○ $k_f = 1*10^{-4}$	◉ b_R = 1,80	○ h_R = 1,26
◉ $k_f = 5*10^{-5}$	○ b_R = 2,40	○ h_R = 1,68
○ $k_f = 1*10^{-5}$	○ b_R = 3,00	○ h_R = 2,10
○ $k_f = 5*10^{-6}$	○ b_R = 3,60	

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 6.6 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V_{dop} = 9.9 m^3
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 10.9 m^3 ???
Délka vsakovací jímky	L_{vsak} = 7.2 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 36 ks ???
Doporučená plocha geotextílie	A_{Geo} = 62 m^2 ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a_{Verb} = 144 ks ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $\mathbf{L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}}$

1.6 Elektroinstalace

Přípojka elektrické energie je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,8 metru a napojuje se na stávající rozvody na pozemku. Přípojková skříň s hlavním jističem se nachází v místností číslo 122. U přípojkové skříně je umístěn i hlavní elektroměr. Hlavní rozvaděč je umístěn v úklidové místnosti (č. m. 107). Součástí návrhu jsou fotovoltaické panely na střeše 3NP, jedná se o panely typu Amerisolar 285Wp o rozměru 1640x992mm a jejich celkový počet je 240 kusů a celkový výkon 68,4kWp. Fotovoltaické panely jsou napojeny na pět akumulátorů TBAT H 23 a celkové kapacitě 115kWh, které jsou spolu s elektroměrnou rozvodnicí v technické místnosti (č. t. 002). Rozvody elektrické energie jsou vedeny ve stěnách, v podlaze či pod stropem.

1.7 Použité zdroje

Návrh a posouzení kanalizačního svodného potrubí. Online. Tzbinfo. Dostupné z: ww.tzb-info.cz. [cit. 2025-05-20].

Výpočet spotřeby energie a dobu ohřevu teplé vody. Online. Tzbinfo. Dostupné z: ww.tzb-info.cz. [cit. 2025-05-20].

Výpočet objemu vsakovací nádrže. Online. Tzbinfo. Dostupné z: ww.tzb-info.cz. [cit. 2025-05-20].

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. Online. Tzbinfo. Dostupné z: ww.tzb-info.cz. [cit. 2025-05-20].

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám. Online. Tzbinfo. Dostupné z: ww.tzb-info.cz. [cit. 2025-05-20].

Katalogy výrobců:

alpha-innotec.cz

dzd.cz

eurotherm-cz.cz

D.1.2.2.1 Příloha 1 Tabulka místností VZT

Tabulka místností - VZT										
Číslo místnosti	Název místnosti	Plocha [m^2]	Výška [m]	Objem [m^3]	Počet osob	Výměna vzduchu na osobu [m^3/h]	Hygienické požadavky [m^3/h]	Intenzita větrání [h^{-1}]	Celkový objem vzduchu [m^3/h]	Odtah/Přívod
101	Výstavní prostor	139	4,2	583,8	X	X	X	1	583,8	584, +/-
102	Kancelář	22,6	4,2	94,9	2	25	X	X	50	50, +/-
103	Knihovna	391,9	3,25	1273,7	X	X	X	1	1273,7	1274, +/-
106	Kulturní sál	238,4	3,8	905,9	X	X	X	1	905,9	906, +/-
107	Úklidová místnost	3,84	3,2	12,3	X	X	50	X	50	50, -
002	Technická místnost	51,7	3	155,1	X	X	X	0,5	77,6	78, +/-
001	Strojovna VZT	81,3	3	243,9	X	X	X	0,5	122,0	122, +/-
109	WC muži	15,3	3,2	49,0	X	X	200	X	200	200, -
110	WC ženy	14,5	3,2	46,4	X	X	200	X	200	200, -
111	Bezbrierové WC	4,7	3,2	15,0	X	X	50	X	50	50, -
112	Chodba	19,3	3,2	61,8	X	X	X	0,5	30,9	100, +
113	Odpočinková místnost	22,6	3,2	72,3	X	X	X	0,5	36,2	500, +
114	Šatna 1	7,5	3,2	24,0	X	X	X	0,5	12,0	200, +
115	Šatna 2	7,5	3,2	24,0	X	X	X	0,5	12,0	200, +
116	Sprcha 1	4,6	3,2	14,7	X	X	150	X	150	150, -
117	Sprcha 2	4,6	3,2	14,7	X	X	150	X	150	150 -
118	Chodba	9,3	3,2	29,8	X	X	X	0,5	14,9	100, +
119	Kuchyňka zaměstnanci	4,5	3,2	14,4	X	X	150	X	150	150, -
120	WC zaměstnanci	6,5	3,2	20,8	X	X	150	X	150	150, -
121	Dílna	930,7	12,3	11447,6	X	X	X	0,5	5723,8	5724, +/-

Biskupcova

4089

4089/13

4085

4089/6

4089/5

4092

4093

4099

4079

4100

4080

4083/2

4081

4096

4087/2

4082

4083/1

4086

4087/1

4089/3

4091

4094/1

4095

Jeseniova

H

-0.300

vsakovací boxy

7200

455

1800

vsakovací boxy - retenční nádrž na dešťovou vodu NEO X-line 5000l8

26200

2300

4310

11135

89330

2255

43705

5360

5955

14245

5165

1300

VS

HUV

RŠ

13200

15080

8000

vsakovací v zimním/letním hloubce 0,8m - ve spádu 3%

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
1PP/3NP
±0.000 = 252,2 m. n. m., Bpv
výška atiky: +9.250 m, výška hřebene: +14.440 m

LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- navrhovaný objekt
- hranice řešených pozemků
- stávající okolní objekty
- hranice okolních pozemků
- potrubí studené vody
- potrubí užitkové vody
- stávající vedení elektrické energie
- stávající vodovodní řád
- stávající kanalizační řád
- stávající plynovodní řád
- navrhovaná přípojka elektrické energie
- RŠ revizní šachta
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- vstupy do objektu
- H stávající požární hydranty

ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ V Praze

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

Ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracovala: Vojtěch Herrmann

část: D.1.2 - Technologické řešení stavby

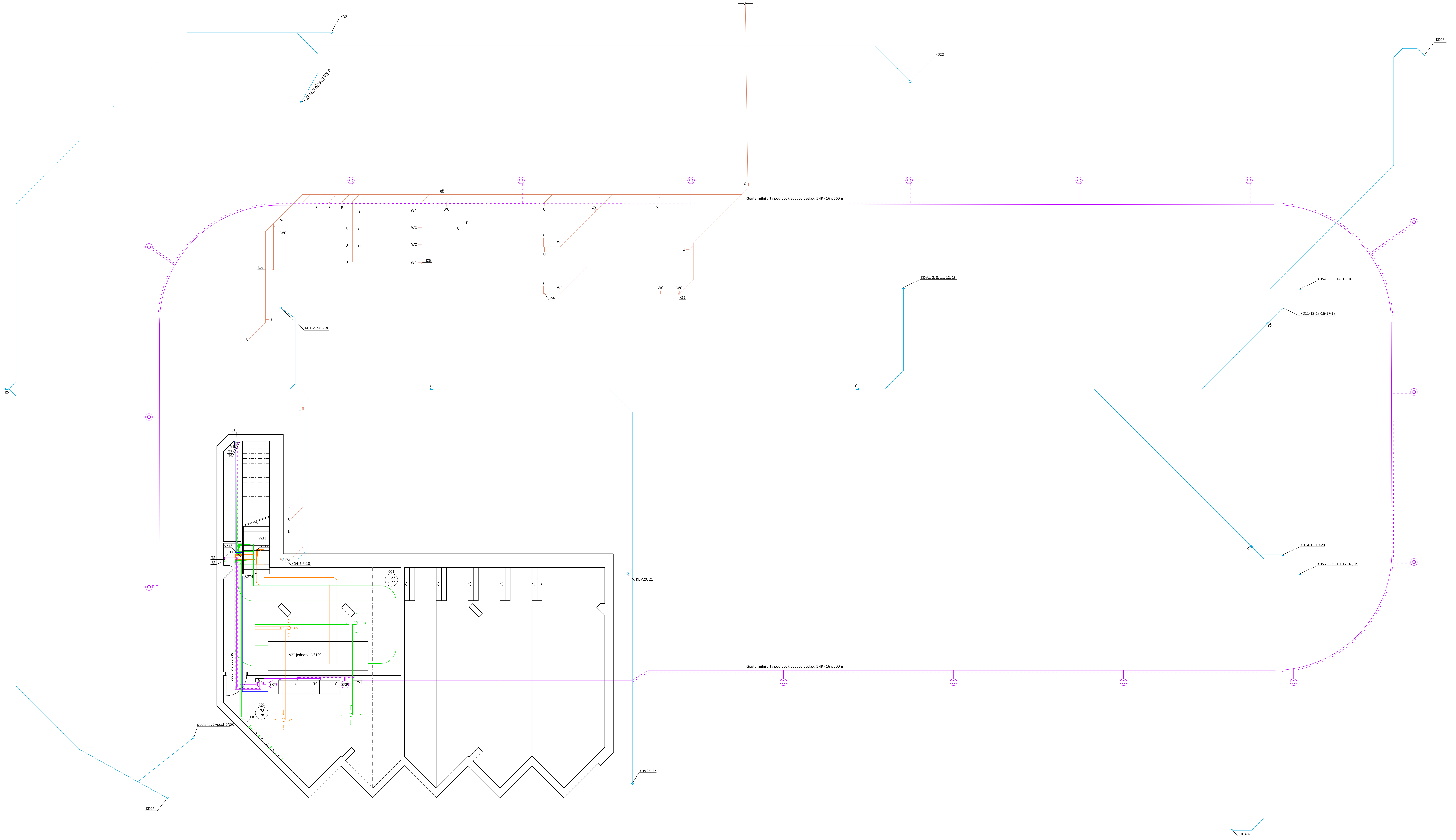
konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

číslo výkresu: D.1.2.3.1.

obsah výkresu: Situace

měřítko: 1:200

datum: 26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

Vzduchotechnika

- VZT potrubí - přívod
- VZT potrubí - odvod

Vytápění

- teplovodní přívodné potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- Rpv — rozdělovač podlahového vytápění
- R/S — hlavní rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- stropní panely Leonardo 3.0 plus
- geotermální vrty
- T - stoupací teplovodní potrubí
- EXP — expanzní nádoba

Vodovod

- potrubí studené vody
- potrubí teplé vody
- potrubí užitkové vody
- TV — akumulační nádrž teplé vody
- V - stoupací potrubí studené vody
- V - stoupací potrubí teplé vody
- V - stoupací potrubí užitkové vody
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- napojení na závlahu vegetační střechy

Kanalizace

- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí splaškové kanalizace vedeno pod stropem
- KS - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace vedeno pod stropem
- KD - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- KDV - stoupací potrubí dešťové kanalizace vegetační střechy
- ČT — čistící tvarovka
- RŠ — revizní šachta
- U — umyvadlo
- WC — wc mísa
- S — sprcha
- D — dřez
- P — pisoár

Elektrorozvody


- elektrorozvody
- E - svislé elektrorozvody
- fotovoltaické panely Amerisolar 285Wp
- PS — přípojková skříň
- HDR — hlavní domovní rozvadeč
- ER — elektroměrová rozvodnice
- A — akumuláry fotovoltaických panelů

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ateliér	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Seho
zpracoval	Vojtěch Herrmann
část	D.1.2 - Technologické řešení
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
číslo výkresu: D.1.2.3.2	obsah výkresu: Půdorys 1PP
měřítko: 1:100	datum: 26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

Vzduchotechnika

- VZT potrubí - přívod
- VZT potrubí - odvod

Vytápění

- teplovodní přívodné potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- Rpv — rozdělovač podlahového vytápění
- R/S — hlavní rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- stropní panely Leonardo 3.0 plus
- geotermální vrty
- T - stoupací teplovodní potrubí

Vodovod

- potrubí studené vody
- potrubí teplé vody
- potrubí užitkové vody
- TV — akumulační nádrž teplé vody
- V - stoupací potrubí studené vody
- V - stoupací potrubí teplé vody
- V - stoupací potrubí užitkové vody
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- napojení na závlahu vegetační střechy

Kanalizace

- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí splaškové kanalizace vedeno pod stropem
- KS - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace vedeno pod stropem
- KD - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- KDV - stoupací potrubí dešťové kanalizace vegetační střechy
- ČT — čistící tvarovka
- RŠ — revizní šachta

Elektrorozvody

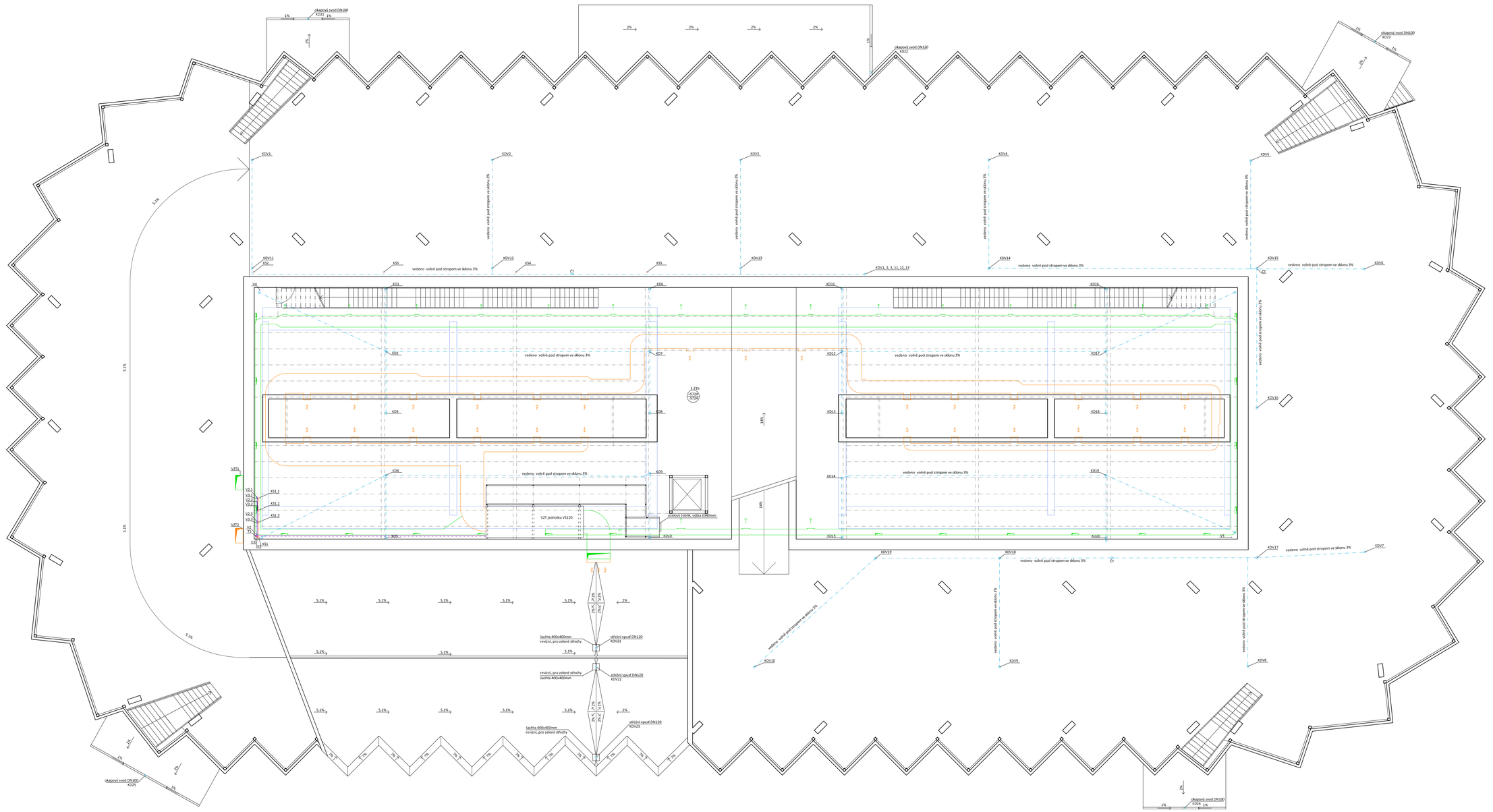
- elektrorozvody
- E - svislé elektrorozvody
- fotovoltaické panely Amerisolar 285Wp
- PS — přípojková skříň
- HDR — hlavní domovní rozvaděč
- ER — elektroměrová rozvodnice
- A — akumuláry fotovoltaických panelů

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ateliér	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Seho
zpracoval	Vojtěch Herrmann
část	D.1.2 - Technologické řešení
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
číslo výkresu: D.1.2.3.3	obsah výkresu: Půdorys 1NP
měřítko: 1:100	datum: 26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

Vzduchotechnika

- VZT potrubí - přívod
- VZT potrubí - odvod

Vytápění

- teplovodní přívodné potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- RpV — rozdělovač podlahového vytápění
- RVS — hlavní rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- stropní panely Leonardo 3.0 plus
- geotermální vrty
- T - stoupací teplovodní potrubí

Vodovod

- potrubí studené vody
- potrubí teplé vody
- potrubí užitkové vody
- TV — akumulační nádrž teplé vody
- V - stoupací potrubí studené vody
- V - stoupací potrubí teplé vody
- V - stoupací potrubí užitkové vody
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- napojení na závlahu vegetační střechy

Kanalizace

- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí splaškové kanalizace vedeno pod stropem
- KS - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace vedeno pod stropem
- KD - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- KDV - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- ČT — vegetační střechy
- RŠ — čistící tvarovka, revizní šachta

Elektrorozvody

- elektrorozvody
- E - svislé elektrorozvody
- fotovoltaické panely Amerisolar 285Wp
- PŠ — přípojková skříň
- HDR — hlavní domovní rozvaděč
- ER — elektroměrová rozvodnice
- A — akumulary fotovoltaických panelů

ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ Thákurova 7, 166 29 Praha 6

1:5.000 = 29,7 m x m

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

vypracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.2 - Technologické řešení


konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

číslo výkresu: D.1.2.3.4

název výkresu: Půdorys 2NP

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

Vzduchotechnika

- VZT potrubí - přívod
- VZT potrubí - odvod

Vytápění

- teplovodní přívodné potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- Rpv — rozdělovač podlahového vytápění
- R/S — hlavní rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- stropní panely Leonardo 3.0 plus
- geotermální vrty
- T - stoupací teplovodní potrubí

Vodovod

- potrubí studené vody
- potrubí teplé vody
- potrubí užitkové vody
- TV — akumulační nádrž teplé vody
- V - stoupací potrubí studené vody
- V - stoupací potrubí teplé vody
- V - stoupací potrubí užitkové vody
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- napojení na závlahu vegetační střechy

Kanalizace

- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí splaškové kanalizace vedeno pod stropem
- KS - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace vedeno pod stropem
- KD - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- KDV - stoupací potrubí dešťové kanalizace vegetační střechy
- ČT — čistící tvarovka
- RŠ — revizní šachta

Elektrorozvody

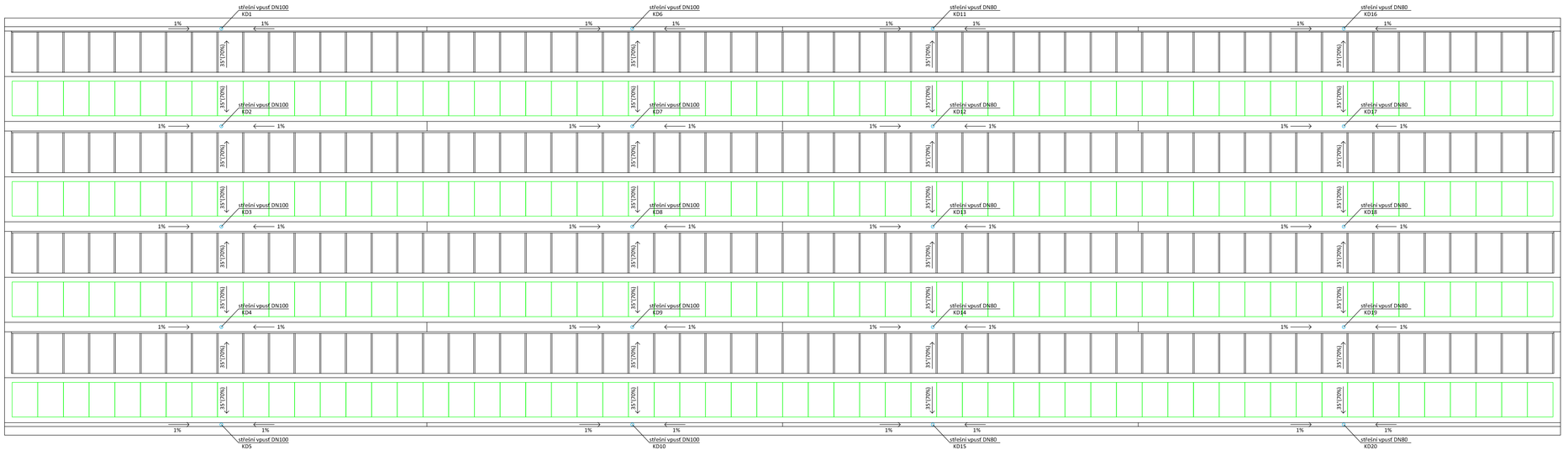
- elektrorozvody
- E - svislé elektrorozvody
- fotovoltaické panely Amerisolar 285Wp
- PS — přípojková skříň
- HDR — hlavní domovní rozvadeč
- ER — elektroměrová rozvodnice
- A — akumuláry fotovoltaických panelů

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ateliér	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Seho
zpracoval	Vojtěch Herrmann
část	D.1.2 - Technologické řešení
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
číslo výkresu	D.1.2.3.5
obsah výkresu	Půdorys 3NP
měřítko	1:100
datum	26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

Vzduchotechnika

- VZT potrubí - přívod
- VZT potrubí - odvod

Vytápění

- teplovodní přívodné potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- RpV — rozdělovač podlahového vytápění
- RjS — hlavní rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění
- stropní panely Leonardo 3.0 plus
- geotermální vrty
- T - stoupací teplovodní potrubí

Vodovod

- potrubí studené vody
- potrubí teplé vody
- potrubí užitkové vody
- TV — akumulační nádrž teplé vody
- V - stoupací potrubí studené vody
- V - stoupací potrubí teplé vody
- V - stoupací potrubí užitkové vody
- HUV - hlavní uzávěr vody
- VS - vodoměrná sestava
- napojení na závlahu vegetační střechy

Kanalizace

- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí splaškové kanalizace vedeno pod stropem
- KS - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace vedeno pod stropem
- KD - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- KDV - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vegetační střechy
- ČT — čistící tvarovka
- RŠ — revizní šachta

Elektrorozvody

- elektrorozvody
- E - svislé elektrorozvody
- fotovoltaické panely Amerisolar 285Wp
- PS — přípojková skříň
- HDR — hlavní domovní rozvaděč
- ER — elektroměrová rozvodnice
- A — akumulátory fotovoltaických panelů

ČVUT
FAKULTA STAVEBNÍ
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.1.2 - Technologické řešení

konzultant: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

číslo výkresu: D.1.2.3.6

obsah výkresu: Půdorys střechy

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.2

Základní stavebně konstrukční řešení

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Základní statický výpočet

D.2.3 Výkresová část

- 3.1 Výkres tvaru základů 1PP
- 3.2 Výkres tvaru 1PP a tvaru základů 1NP
- 3.3 Výkres tvaru 1NP
- 3.4 Výkres tvaru konstrukce zastřešení vstupu 1NP
- 3.5 Výkres tvaru 2NP
- 3.6 Výkres tvaru ocelobetonový strop 2NP
- 3.7 Výkres tvaru 3NP
- 3.8 Detaily otvorů
- 3.9 Výběr detailů ocelových konstrukcí

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.2.1

Technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.2.1 Technická zpráva

1.1 Popis zajištění ponechaných konstrukcí a statických opatření při bourání

1.2 Popis navrženého konstrukčního systému

1.2.1 Popis objektu

1.2.2 Konstrukční systémy

1.2.3 Základové konstrukce

1.2.4 Svislé nosné konstrukce

1.2.5 Vodorovné nosné konstrukce

1.2.6 Schodiště

1.2.7 Výtah

1.3 Popis vstupních podmínek

1.4 Použité normy, zákony a vyhlášky

1.1 Popis zajištění ponechaných konstrukcí a statických opatření při bourání

Součástí řešeného objektu (viz D.2.1.2.1 Popis objektu) je využití stávajících konstrukcí po částečném ubourání (viz D.1.1.2.1-2 Bourací výkresy). V průběhu bourání je předpokládáno narušení stability nebouraných součástí stavby. Částečně bouraným objektem je bývalá skladovací hala tvořená železobetonový skeletovým systémem. Středem haly je železobetonová skořepina se středovým pásovým světlíkem půl kruhového tvaru. Vodorovné síly, které jsou výsledkem klenutého zastropení, jsou ve stávajícím objektu zajištěny bočními loděmi s železobetonovými průvlaky. Návrh nového stavu vyžaduje ubourání bočních a tedy zajištění samostatně stojící skořepiny. Zajištění bude provedeno pomocí táhel z ocelových pásů 10x50mm ukotvených do stávající konstrukce po sanaci poškozených částí konstrukce, pomocí chemických kotev. Táhla budou vedena horizontálně mezi patami skořepiny ve výšce +4.200. Zjištění konstrukce bude probíhat za přítomnosti statika, detailní postup pro bezpečné zajištění a návrh etapizace bourání bude předmět další dokumentace před realizací stavby.

1.2 Popis navrženého konstrukčního systému

1.2.1 Popis objektu

Řešeným objektem je změna stávajícího stavu budovy, která se nachází ve vnitrobloku u ulice Biskupcova (číslo popisné 21/18) v městské části Praha 3. Stávající stav je v rámci návrhu ubourán a je obestavěn novostavbou. Nový stav má celkem 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Stavba je umístěna ve středu řešeného pozemku, který vyplňuje západní polovinu vnitrobloku. Účelem stavby je zvýšení kapacity parkovacích míst ve vnitrobloku a doplnění dalších funkcí, těmi jsou: umělecké knihovna literatury a materiálů, výstavní sál, kulturní sál a umělecká dílna, která vyplňuje půdorysnou plochu ponechané části stávající stavby. Půdorysná stopa objektu je dána parkovacím systémem domu, který je jednosměrný se šikmým parkování pod úhlem 45° po obou stranách komunikace. Část parkovací plochy je ve sklonu 5,1%.

V nově navrhovaném stavu se prolínají vytápěné prostory nových funkcí a nevytápěné prostory garáží. Kapacita garáží je 140 míst.

Konstrukční systém stavby je železobetonový skelet, pouze třetí nadzemní podlaží je tvořeno ocelovou příhradovou soustavou vynesenou nad ponechaná části stávajícího stavu. Vytápěné prostory jsou zatepleny kombinací minerálních vláken, EPS, XPS, PIR a pěnového skla. Hlavní obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tloušťce 240mm.

Fasáda je tvořena zavěšenou cihlovou stěnou o tloušťce cihly 140mm, která přechází v obvodovou stěnu garáží, rovněž z pálených cihel o tloušťce 140mm. Obvodová stěna ocelové konstrukce 3NP je tvořena lehkým obvodovým pláštěm. Střechy železobetonového skeletu jsou intenzivně vegetační. Střecha ocelové konstrukce je tvořena solárními panely s oplechovanou spárou, světlíky a plechovou titan-zinkovou krytinou.

Objem stávajícího stavu: 11700m^3

Objem navrhovaného stavu: 34024m^3

Plocha pozemků činí 5669,3 m^2, z toho budova zabírá 3442,4m^2.

1.2.2 Konstrukční systémy

Navrhovaný objekt užívá dvou různých konstrukčních systémů.

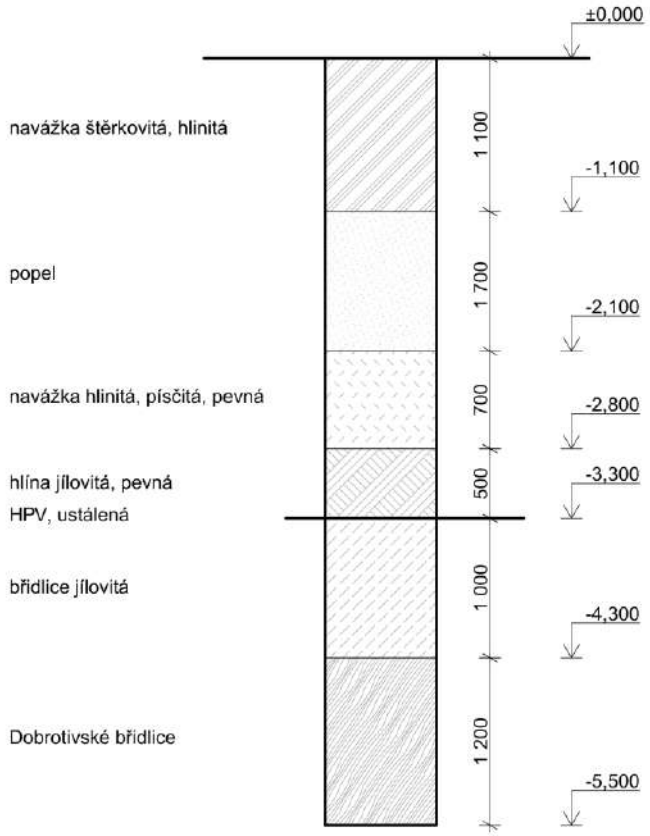
Prvním systémem je železobetonový skelet s podélnými průvlaky, které tvoří uzavřený okruh. Rozmístění sloupů je dáno parkovacím systémem, který se nachází na většině užitné plochy budovy. Vzhledem k nízké výšce konstrukce je ztužení konstrukce dostačující pouze pomocí provázáním výztuže a vetknutými spoji svislých a vodorovných konstrukcí. Sloupy jsou obdélné o rozměru 300x800mm. Desky jsou navrženy ve dvou tloušťkách a to 250mm pojížděné desky a 350mm desky nesoucí vegetační střechu. Průvlaky jsou 785mm široké a jsou spíše lokálním zmocněním desky a to u tenčí desky o 100mm a u tlustší o 150mm.

Druhým užitým systémem je nosná konstrukce kolem ponechané části stávajícího objektu. Ponechané konstrukce jsou obestavěny obdélníkem tvořeným 400mm tlustou železobetonovou stěnou, která vynáší ocelovou konstrukci 3NP (výška +9.000). Ocelová konstrukce se chová jako příčný stěnový systém, kde jsou stěny tvořeny ocelovými příhradovými vazníky. Mezi vazníky je tvořeno sedmi polí, šest z nich má v podélném směru rozpon 8 metrů a středové pole má rozpon 12 metrů. Podlaha 3NP je tvořena ocelobetonovým stropem se stropnicemi na rozpon 8-mi metrů. Pole jsou zastřešeny prostorovými trojúhelnými příhradovými vazníky, které zároveň tvoří konstrukci pilové střechy. Zavětrování ocelové konstrukce je v rovině střechy zajištěno střešními vazníky, které jsou prostorově tuhé. Zavětrování ve svislém směru je zajištěno osmi diagonálami v rovině obvodové stěny.

1.2.3 Základové konstrukce

Navrhovaný objekt je částečně podsklepený a způsob založení 1PP a 1NP je odlišný. Založení 1PP je navrženo jako 400mm vysoká základová deska v hloubce -5.000. Založení 1NP je navrženo jako kombinace železobetonových pasů a patek, které jsou držena na pilotách opřených o únosné podloží v hloubce -3.300. Základové konstrukce 1NP zahrnují i založení nenosných obvodových stěn, to je provedeno pomocí základového pasu z šalovacích tvárnic kladených na podbetonávku v hloubce -1.250 a -1.280. Podlaha 1NP je tvořena monolitickou železobetonovou deskou o tloušťce 150mm spojenou s pasy a patkami.

Podkladem pro návrh základových konstrukcí je inženýrsko-geologická sonda ID GDO 191381 provedená v roce 1961 v nadmořské výšce ±0.000 = 257.5 m. n. m., Bpv na souřadnicích (S-JTSK) X: 1043375, Y: 739334. Hladina podzemní vody je dle sondy v hloubce -3,3m.



- inženýrsko-geologická sonda ID GDO 191381

1.2.4 Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny 1PP jsou z monolitického železobetonu o tloušťkách 200-400mm. Svislé konstrukce skeletového systému 1NP a 2NP je tvořen železobetonovými sloupy rozměru 300x800mm. Železobetonové stěny (částečně obvodové) nesoucí ocelovou konstrukci jsou 400mm tlusté a mají výšku +8.740 s kapsami sníženými o 300mm pro uložení ocelových vazníků. Ocelové vazníky 3NP mají obvodové rozměry 4280x15780mm jsou tvořeny z uzavřených ocelových profilů jäklů o rozměrech 180x180mm s tloušťkou stěny 5-8mm dle prutu. Spodní pásnice vazníku je tvořena dvěma profily U300 svařenými tak, aby vytvořili dutinový profil o celkovém rozměru 200x300mm.

1.2.5 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce železobetonového skeletu jsou tvořeny stropní deskami s podélnými průvlaky. Mocnost desek je dána provozním zatížením a skladbou . Pojížděné desky jsou 250mm tlusté s průvlaky 350mm o šířce 785mm – deska s vegetační střechou je 350mm tlustá s průvlaky 500mm o šířce 785mm. Strop

místnosti číslo 121 je ocelobetonový, složený ze stropnic IPE300 a trapézového plechu o výšce 50mm přebetonovaného železobetonovou deskou o tloušťce 65mm (nepočítaje výšku plechu). Zastřešení ocelové konstrukce je provedeno z prostorových příhradových vazníků trojúhelného průřezu položených podélně na příčné svislé vazníky.

1.2.6 Schodiště

V navrhovaném objektu se nachází celkem sedm schodišť pěti různých typů. Schodiště označené S1-4 jsou prefabrikovaná železobetonová příčná schodiště s mezipodestou. Schodiště mají různou délku. Nejdelší schodiště má délku 8,6m. Tloušťka schodiště bez stupňů činí 250mm u všech schodišť. Schodiště jsou uložená na ozub o rozměrech 100x100mm. Uložení schodiště bude patřeno akustickou páskou (například prvky SCHÖCK Tronsole). Schodiště S5 je ocelové svařované a jeho celková délka činí 19,7 metrů a má čtyři mezipodesty. Schodiště je rozděleno na tři díly, které budou dovařeny na stavbě. Uložení schodiště je provedeno přes boční schodnice, které budou u nástupního ramene chemicky kotveny do podlahové železobetonové desky. Výstupní rameno bude kotveno šrouby do stropnice IPE300. Schodiště bude také ve třetinách (ve styku prefabrikovaných dílců) zavěšeno na příhradovou konstrukci pomocí ocelové pásoviny 10x50mm. Zavěšení bude provedeno pouze na straně schodiště vzdálenější od stěny, ke které schodiště přiléhá. Strana stěně bližší bude přes akustickou pásku, pomocí chemických kotev, uchycena do stěny.

1.2.7 Výtah

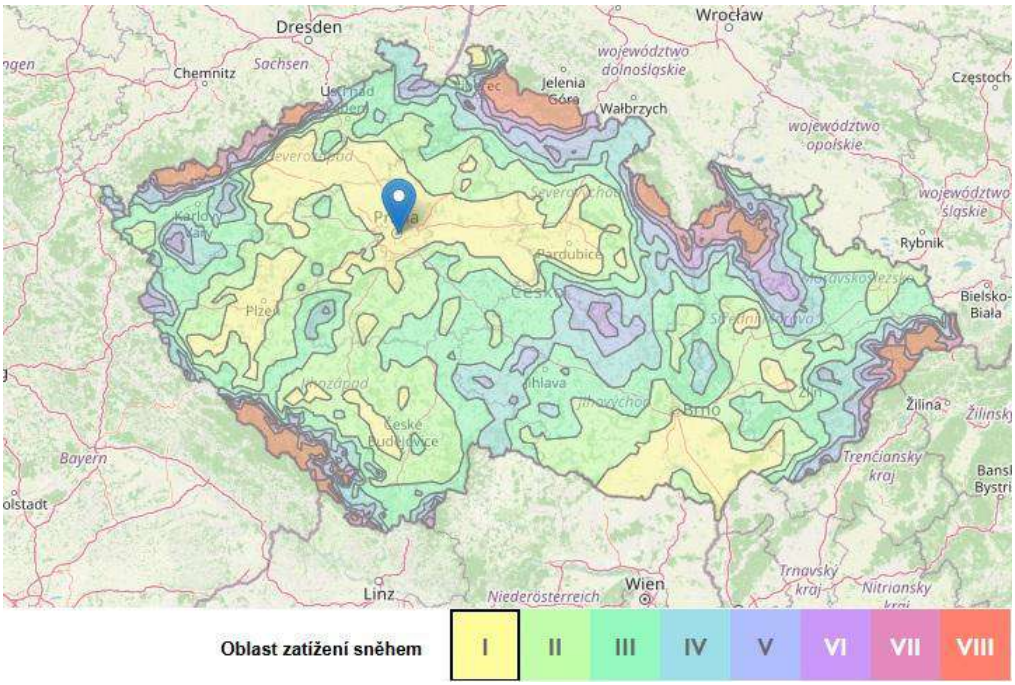
Navrhovaný projekt obsahuje jeden výtah, který zprostředkovává bezbariérový přístup z 1NP do 3NP. Konstrukce výtahové šachty je ocelová a je řešena jako panoramatická a tedy výplně mezi ocelovými profily jsou prosklené. Výtahová šachta je založena v úrovni 1NP ve výšce -1.480 na snížené základové desce a tloušťce 400mm. V úrovni 3NP bude výtahová šachta navázána do systému ocelobetonového stropu.

1.3 Popis vstupních podmínek

- sněhová oblast:

Biskupcova 21/18, 130 00 Praha 3-Žižkov – sněhová oblast I (zdroj: www.dlubal.com)

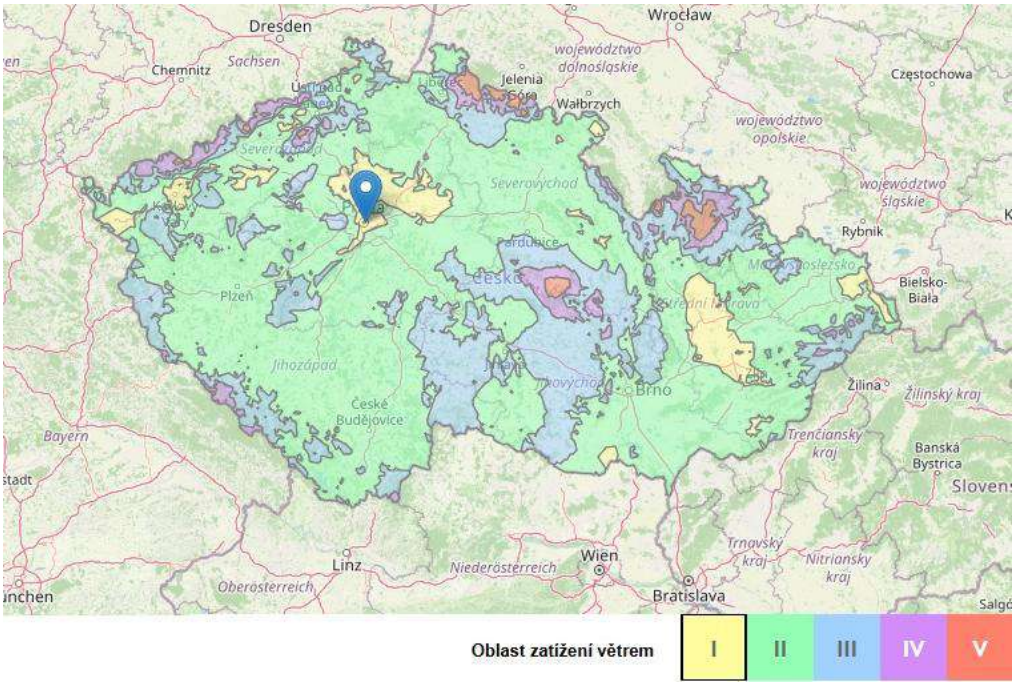
Charakteristické proměnné zatížení vlivem sněhu: 0,7 kN/m^2



- větrná oblast:

Biskupcova 21/18, 130 00 Praha 3-Žižkov – větrná oblast I (zdroj: www.dlubal.com)

Charakteristické proměnné zatížení vlivem větru: 0,32 kN/m^2



- užitná zatížení:

Kategorie zatěžovaných ploch v objektu:

C3: plochy, kde dochází ke shromažďování osob – plochy bez překážek
- charakteristické zatížení: 5 kN/m^2

E1: plochy, kde máže dojít k nahromadění zboží – knihovny
- charakteristické zatížení: 5 kN/m^2

F: dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla
- charakteristické zatížení: 2,5 kN/m^2

H: nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby a oprav
- charakteristické zatížení: 0,75 kN/m^2

I: přístupné střechy
- charakteristické zatížení: 5 kN/m^2

1.4 Použité normy, zákony a vyhlášky

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1

ČSN EN 1993 Eurokód 3

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy pozemních staveb

Stavební zákon - č.283/2021 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb

Online structural analysis. Online. 2015. Dostupné z: https://structural-analyser.com/. [cit. 2025-05-22].

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.2.2

Základní statický výpočet

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

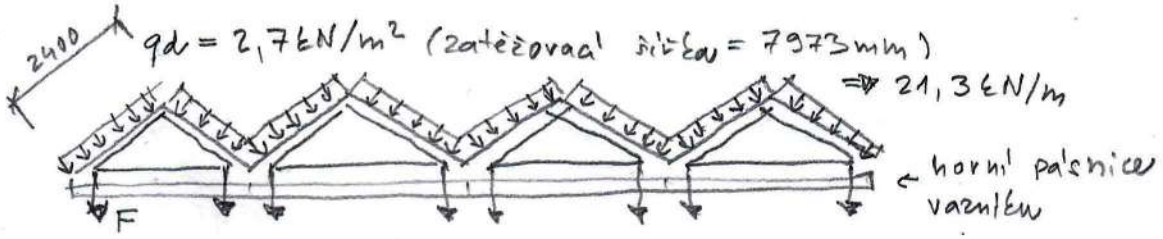
D.2.2 Základní statický výpočet

2.1 Výpočet návrhových zatížení

2.2 Návrh a posouzení příhradového vazníku

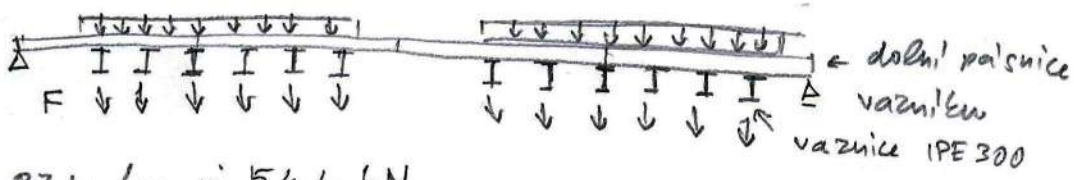
D.2.2.1 - VÝPOČET NÁVRHOVÝCH ZATÍŽENÍ

- PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ: ($q_d = 1.5 \cdot q_k$)
  - zatížení sněhem (sněhová oblast I - viz D.2.1.3)
    $q_k = 0,7\ kN/m^2 \rightarrow q_d \doteq 1,1\ kN/m^2$
  - zatížení větrem (větrná oblast I - viz D.2.1.3)
    $v_{b,0} = 22,5\ m/s$
    $q_k = 0,32\ kN/m^2$ - základní tlak větru
    $q_d \doteq 0,5\ kN/m^2$
  - provozní zatížení střechy = údržba střechy kategorie H
    $q_k = 0,75\ kN/m^2 \rightarrow q_d \doteq 1,1\ kN/m^2$



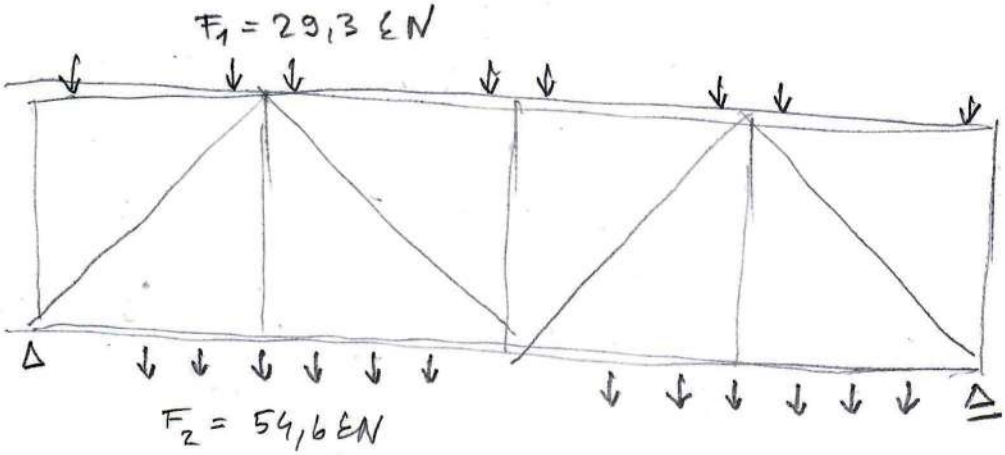
$F = 2,4 \cdot 21,3 \cdot \sin(35^\circ) \doteq \underline{\underline{29,3\ kN}}$

- provozní zatížení podlahy = plocha kategorie C3
  $q_k = 5\ kN/m^2 \rightarrow q_d = 7,5\ kN/m^2$
  celková zatěžovaná plocha - 87,4 m^2



$F = 7,5 \cdot 87,4 / 12 \doteq \underline{\underline{54,6\ kN}}$

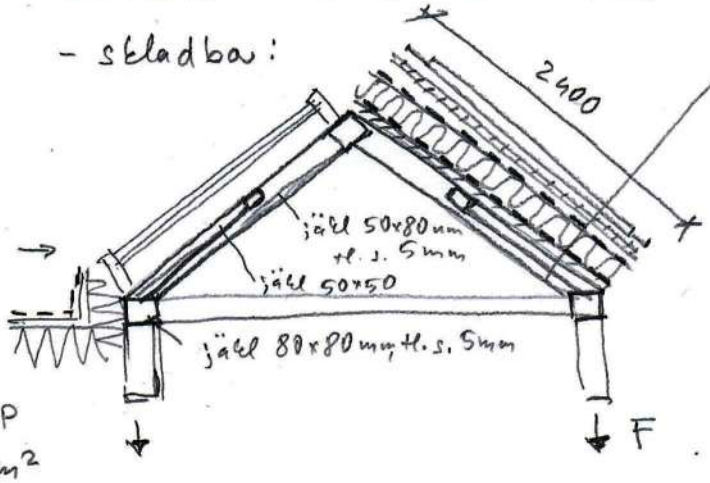
- Rozložení proměnného zatížení:



- STÁLÉ ZATÍŽENÍ ($g_d = 1{,}35 \cdot g_k$)

  - zatížení střešní konstrukcí:

    - skladba:



- ocelová konstrukce
- překližka 20 mm, 14 kg/m²
- parozábrana - asfalt, 4 kg/m²
- T.I. - PIR - 200 mm, 8 kg/m²
- hydroizolace - asfalt, 4 kg/m²
- latě - dřevěné ~ 4 kg/m²
- překližka 15 mm, 10 kg/m²
- solární vanely + opeřádování → ~ 20 kg/m²

Σ: ~ 64 kg/m² + o. konstrukce

hmotnost LOP
~ 55 kg/m²
+ hrubá hmotnost žlabu
→ dorovnáno na cca 64 kg/m²

hmotnost ocelové konstrukce:
- 2 × jäkl 50×50 – 6,4 kg/bm
- 3 × jäkl 80×80 – 11 kg/bm
- 3 × jäkl 50×80 – 8,6 kg/bm

2 · 6,4 + 3 · 11 + 3 · 8,6 = 71 kg/bm

64 kg/m² = 0,64 kN/m²
71 kg/bm = 0,71 kN/bm

F: (zatěžovací šířka = 7973 mm)

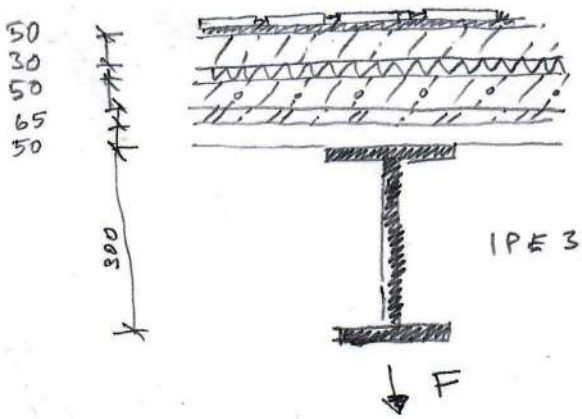
$F_k = 0{,}64 \cdot 2{,}4 \cdot 7{,}97 + \frac{0{,}71 \cdot 7{,}97}{2}$

$F_k = 34{,}6$ kN

$F_d = F_k \cdot 1{,}35 \doteq 46{,}8$ kN

- zatížení podlahou / stropnicemi:

  - skladba:



- keramická dlažba - řezaná 8,5 mm ~ 30 kg/m²
- cementová vrstva - 50 mm - 120 kg/m²
- polystyren 30 mm - 0,4 kg/m²
- železobeton 50 mm - 50 kg/m²
- trapézový plech 50 mm + železobetonová deska 80 mm - 9 kg/m² - 200 kg/m²

IPE 300 - 42,2 kg/bm ≐ 0,4 kN/bm

Σ (- IPE 300): ~ 410 kg/m² - 4,1 kN/m²

- celková zatěžovací plocha 87,4 m²

F: (zatěžovací šířka = 7973 mm)

$F_k = 4{,}1 \cdot 87{,}4 / 12 + 7{,}97 \cdot 0{,}4$

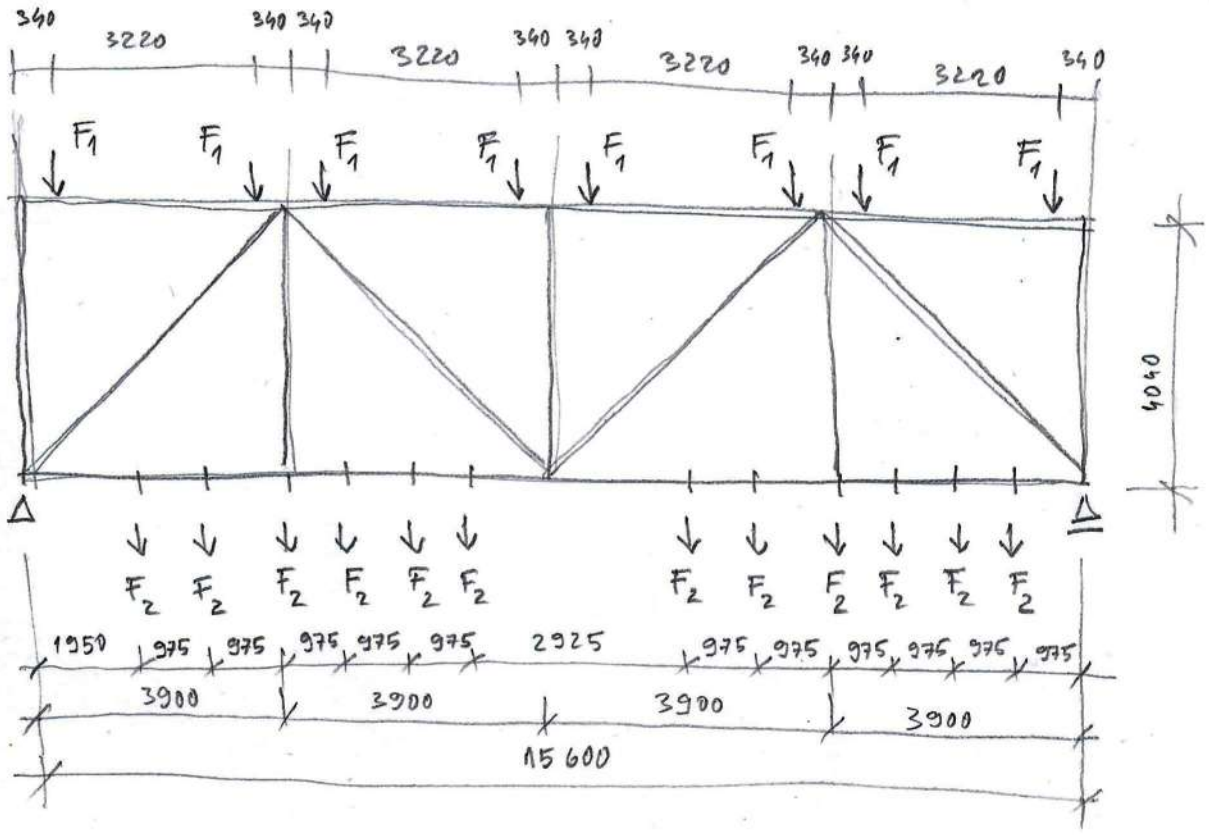
$F_k \doteq 33$ kN

$F_d = F_k \cdot 1{,}35 \doteq 44{,}6$ kN

- SCHÉMA CELKOVÉHO NÁVRHOVÉHO ZATÍŽENÍ NA VAZNÍK

$F_1 = 29{,}3 + 46{,}8 = \underline{\underline{76{,}1\ kN}}$

$F_2 = 54{,}6 + 44{,}6 = \underline{\underline{99{,}2\ kN}}$



Normálové síly působící na vazník

Ohybové momenty působící na vazník

Posouvající síly působící na vazník

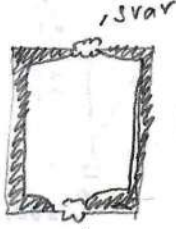
• NÁVRH A POSOUZENÍ PROFILŮ

– dolní pásnice vazníku (tažená)

$N = 687\ kN \rightarrow A_{min} = N \cdot 1{,}15/355000 \doteq \underline{2{,}2 \cdot 10^{-3}\ m^2}$

$M = 193\ kNm \rightarrow W_{min} = M \cdot 1{,}15/355000 = \underline{6{,}3 \cdot 10^{-4}\ m^3}$

– navrhovaný profil: 2× U300



$A = \underline{5880\ mm^2}$ ($> A_{min} = 2200 mm^2$)

$W_y = 2 \times 535 \cdot 10^3\ mm^3 = 1070 \cdot 10^3\ mm^3$ ($> W_{min} = 630 \cdot 10^3 mm^3$)

$I_y = 161{,}3 \cdot 10^{-6}\ m^4$ *

• Posouzení 1 M.S.:

$N_{b,Rd} = A \cdot \frac{f_y}{\gamma_M} = 5{,}88 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{355000}{1{,}15} = \underline{1815\ kN}$

$N_{b,Rd} > N \rightarrow$ VYHOVUJE

$M_{b,Rd} = W_y \cdot \frac{f_y}{\gamma_M} = 1{,}07 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{355000}{1{,}15} = \underline{330\ kNm}$

$M_{b,Rd} > M \rightarrow$ VYHOVUJE

• Posouzení 2 M.S. (průhyb):

$\delta_{lim} = L/250 = 3900/250 = \underline{15{,}6\ mm}$

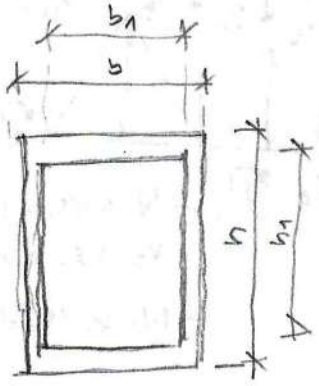
$\delta_{max} = \frac{4}{384} \cdot \frac{F \cdot l^3}{E \cdot I} = \frac{19}{384} \cdot \frac{99{,}2 \cdot 3{,}9^3}{210 \cdot 10^6 \cdot 161{,}3 \cdot 10^{-6}} = \underline{0{,}002\ m = 2\ mm}$

$\delta_{max} < \delta_{lim} \rightarrow$ VYHOVUJE

* $I_y = \frac{1}{12} \cdot (b \cdot h^3 - b_1 \cdot h_1^3)$

$I_y = \frac{1}{12} \cdot (0{,}2 \cdot 0{,}3^3 - 0{,}18 \cdot 0{,}268^3)$

$I_y = 161{,}3 \cdot 10^{-6}\ m^4$



$b = 0{,}2\ m$
$h = 0{,}3\ m$
$b_1 = 0{,}18\ m$
$h_1 = 0{,}268\ m$

– odhad finálního tvaru svařovaného prutu

- horní pásnice vazníku (tlačená)

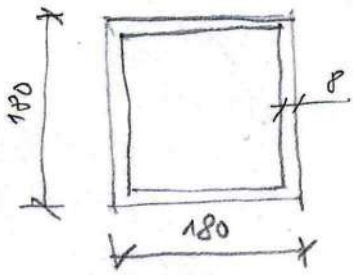
$N = -868\,kN$

M ... moment je vzhledem k nízké vzdálenosti sil od styčníků zanedbatelný

$\rightarrow A_{min} = N \cdot 1{,}15 / 355000 \doteq 2{,}8 \cdot 10^{-3}\,m^2 \doteq 2812\,mm^2$

+ 25 % vliv vzpěru na pásnici $\rightarrow$ $A_{min} = 3515\,mm^2$

- navrhovaný profil: jäkl čtvercový 180 × 8 mm



$A = 5284\,mm^2$ (> A_{min})

$i = 69{,}4\,mm$

$I = 41{,}9 \cdot 10^6\,mm^4$

třída vzpěrnosti - a

- posouzení 1 M.S.:

$L_{cr} = 0{,}75\,L$ (předpoklad uvaření jäkle)

$L_{cr} = 2{,}93\,m$

$\lambda_1 = 93{,}9 \cdot \sqrt{235/f_y} = 93{,}9 \cdot \sqrt{235/355} = 76{,}4$

$\underline{\lambda} = \frac{L_{cr}}{i \cdot \lambda_1} = \frac{2{,}93}{0{,}069 \cdot 76{,}4} = \underline{0{,}56}$

χ - odvozeno z tabulky ČSN EN 1993-1-1, Eurokód 3

$\underline{\chi = 0{,}908}$

$N_{b,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_y}{\gamma_M} = \frac{0{,}908 \cdot 5{,}3 \cdot 10^{-3} \cdot 355000}{1{,}15} = \underline{1485{,}6\,kN}$

$N_{b,Rd} > N \rightarrow$ VYHOVUJE

- posouzení 2 M.S. není vyžadováno

- krajní diagonála vazníku (tlačená)

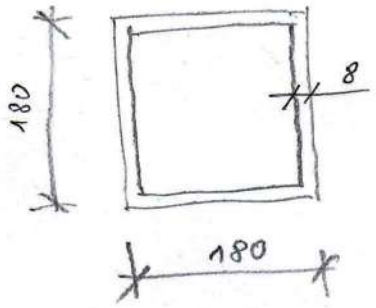
$N = -989\ kN$

$\rightarrow A_{min} = N \cdot 1{,}15 / 355000 = 3{,}2 \cdot 10^{-3}\ m^2 = 3204\ mm^2$

+ 25 % vliv vzpěru na diagonále

$\rightarrow A_{min} = 4005\ mm^2$

- navrhovaný profil: jäkl čtvercový 180 × 8 mm



$A = 5284\ mm^2$ ($> A_{min}$)

$i = 69{,}4\ mm$

$I = 41{,}9 \cdot 10^6\ mm^4$

křivka vzpěrnosti - a

• posouzení 1. M. S.:

$L_{cr} = 0{,}75 L$ (vřed. okolí daleko svaření jäklu)

$L_{cr} = 4{,}2\ m$

$\lambda_1 = 93{,}9 \cdot \sqrt{235/f_y} = 93{,}9 \cdot \sqrt{\frac{235}{355}} = 76{,}4$

$\underline{\lambda} = \frac{L_{cr}}{i \cdot \lambda_1} = \frac{4{,}2}{0{,}069 \cdot 76{,}4} \doteq \underline{0{,}8}$

χ - odvozeno z tabulky ČSN EN 1993-1-1, Eurokód 3

$\underline{\chi = 0{,}796}$

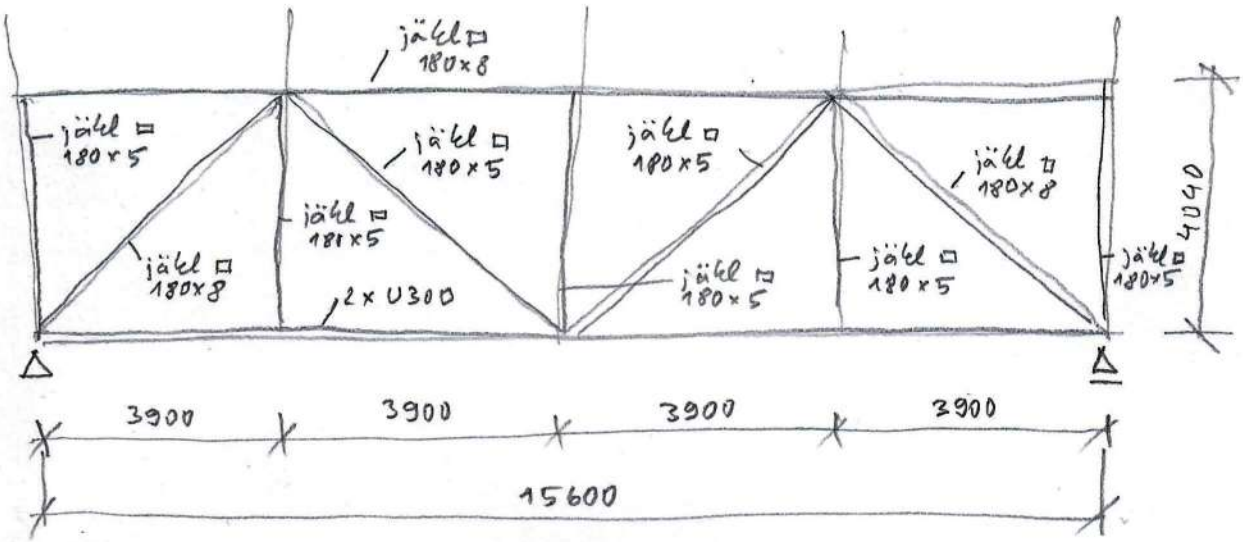
$N_{b,Rd} = \frac{\chi \cdot A \cdot f_y}{1{,}15} = \frac{0{,}796 \cdot 5{,}3 \cdot 10^{-3} \cdot 355000}{1{,}15} = \underline{1302{,}3\ kN}$

$N_{b,Rd} > N \rightarrow$ VYHOVUJE

• posouzení 2. M. S není vyžadováno

- SCHÉMA NAVRŽENÝCH PROFILŮ

  - pro neposuzované pruty byl zvolen jäkl čtvercový 180x5 mm
  - s tenčí stěn pro vnitřní materiálu a rohy



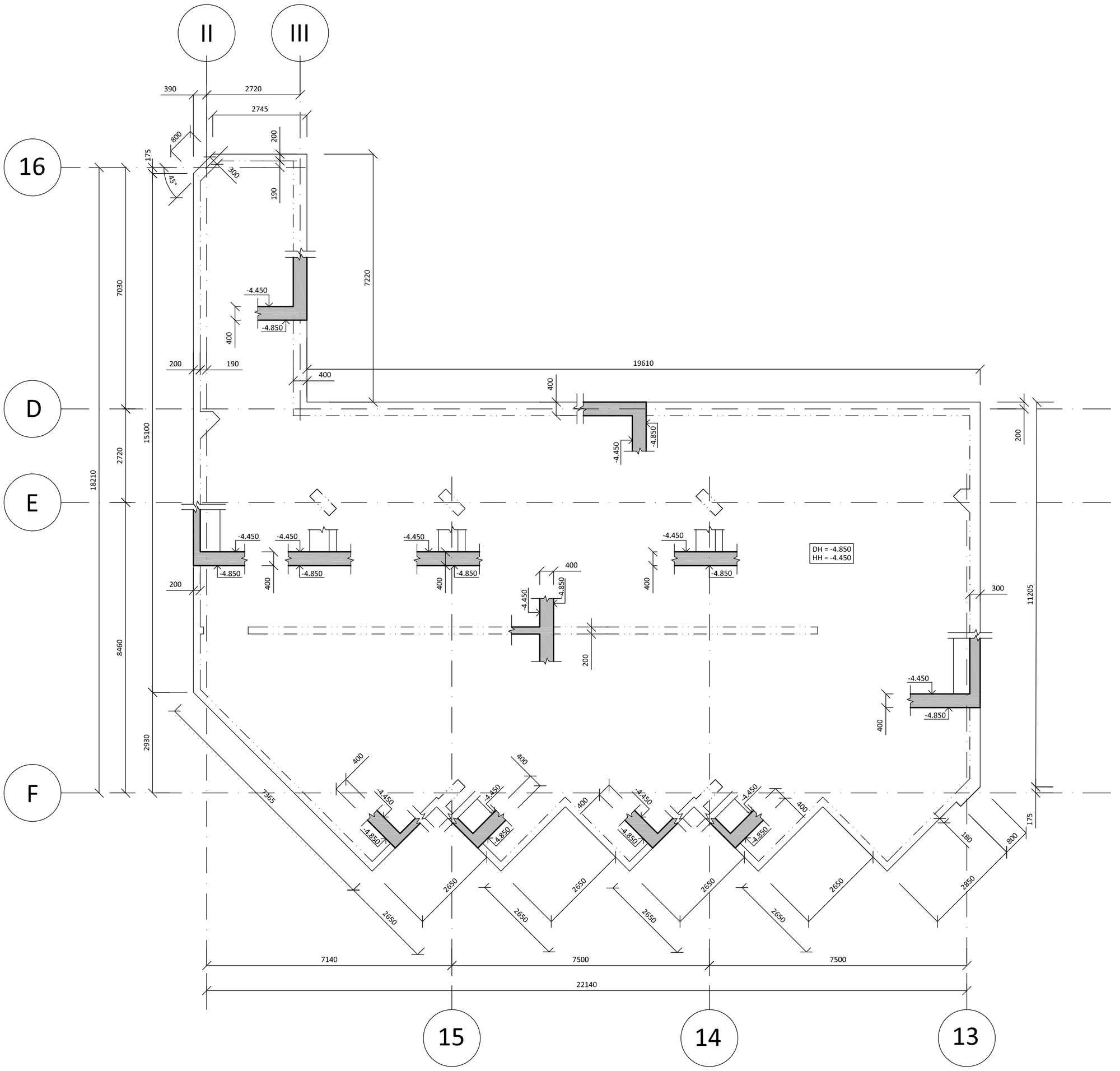
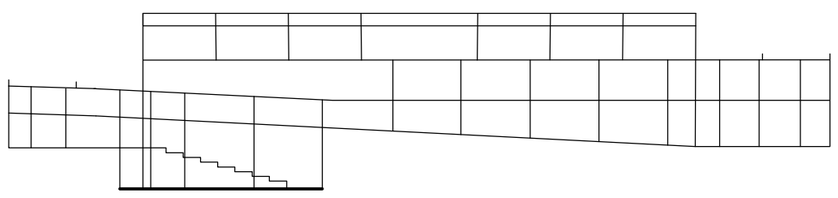


SCHÉMA BUDOVY



LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ

NOSNÉ KONSTRUKCE

OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY

ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY

ZMONOLITNĚNÉ ŠALOVACÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

atelié
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

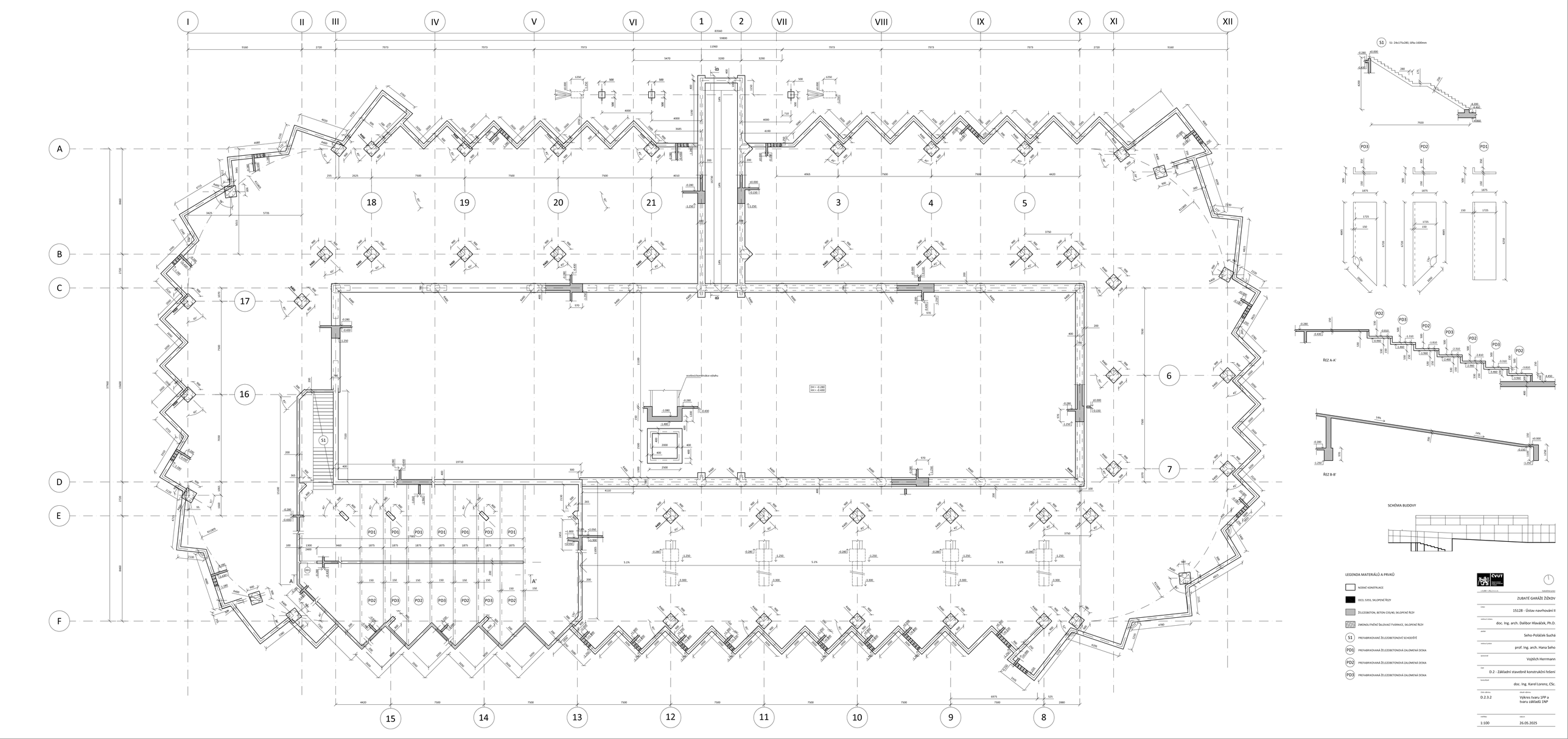
zpracoval
Vojtěch Herrmann

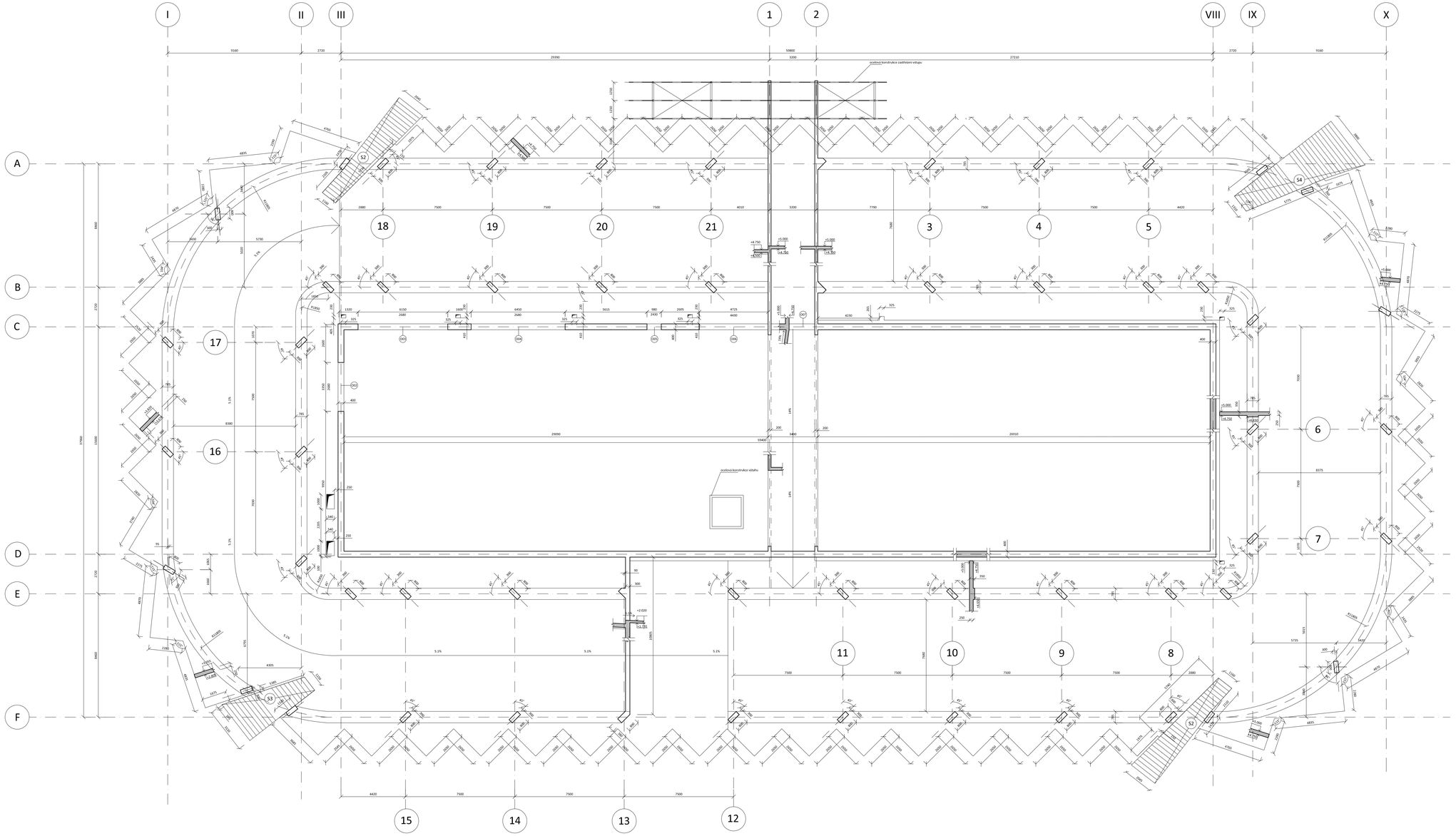
část
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení

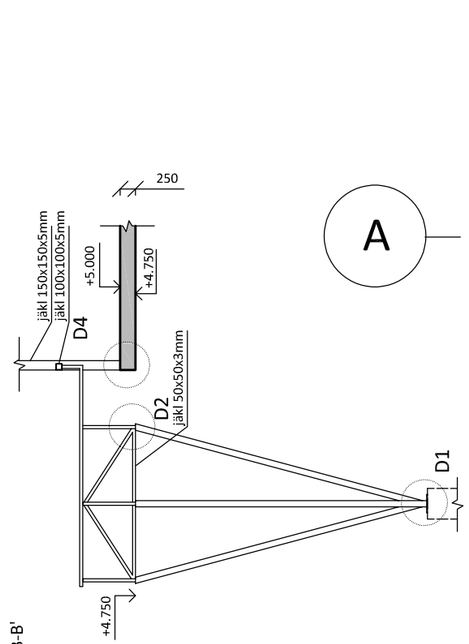
konzultant
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

číslo výkresu	obsah výkresu
D.2.3.1	Výkres tvaru základů 1PP

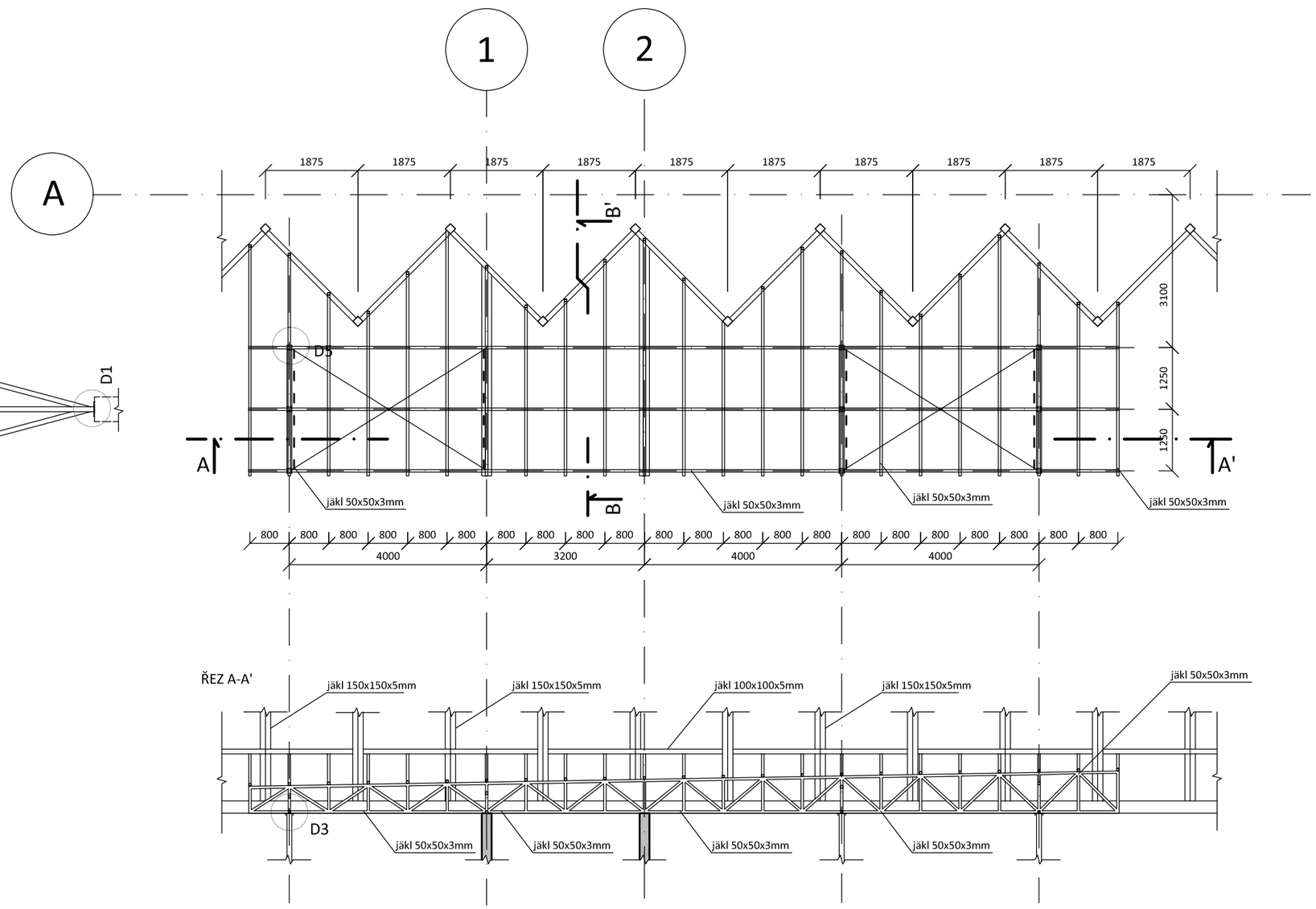
měřítko	datum
1:100	26.05.2025


I
II
III
IV
V
VI
1
2
VII
VIII
IX
X
XI
XII
A
B
C
D
E
F
15
14
13
12
11
10
9
8
17
16
18
19
20
21
3
4
5
6
7
S1
PD1
PD2
PD3
A
A'
B
B'
ŘEZ A-A'
ŘEZ B-B'
SCHÉMA BUDOVY
S1 - 24x175x280, šířka 1600mm
LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ
NOSNÉ KONSTRUKCE
OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY
ZMONOLITNĚNÉ SKLOVAČÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY
S1 PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
PD1 PREFABRIKOVANÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZALOMENÁ DESKA
PD2 PREFABRIKOVANÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZALOMENÁ DESKA
PD3 PREFABRIKOVANÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZALOMENÁ DESKA
ČVUT
FAKULTA STAVEBNÍ
ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
15128 - Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Seho-Poláček-Suchá
prof. Ing. arch. Hana Seho
Vojtěch Herrmann
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.2.3.2
Výkres tvaru 1PP a tvaru základů 1NP
1:100
26.05.2025


I
II
III
1
2
VIII
IX
X
A
B
C
D
E
F
18
19
20
21
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
S2
S3
S4
ocelová konstrukce zastřešení vstupu
ocelová konstrukce výtahu
SCHÉMA BUDOVY
LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ
NOSNÉ KONSTRUKCE
OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
ŽELEZOBETON, BETON CELULÁR, SKLOPENÉ ŘEZY
ZMONOLITNĚNÉ SKLOVACÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY
PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
ČVUT
ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
15128 - Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Seho-Poláček-Suchá
prof. Ing. arch. Hana Seho
Vojtěch Herrmann
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.2.3.3
Výkres tvaru 1NP
1:100
26.03.2025



ŘEZ B-B'



ŘEZ A-A'

LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ

- NOSNÉ KONSTRUKCE
- OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
- ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY
- ZMONOLITNĚNÉ ŠALOVACÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho


zpracoval
Vojtěch Herrmann

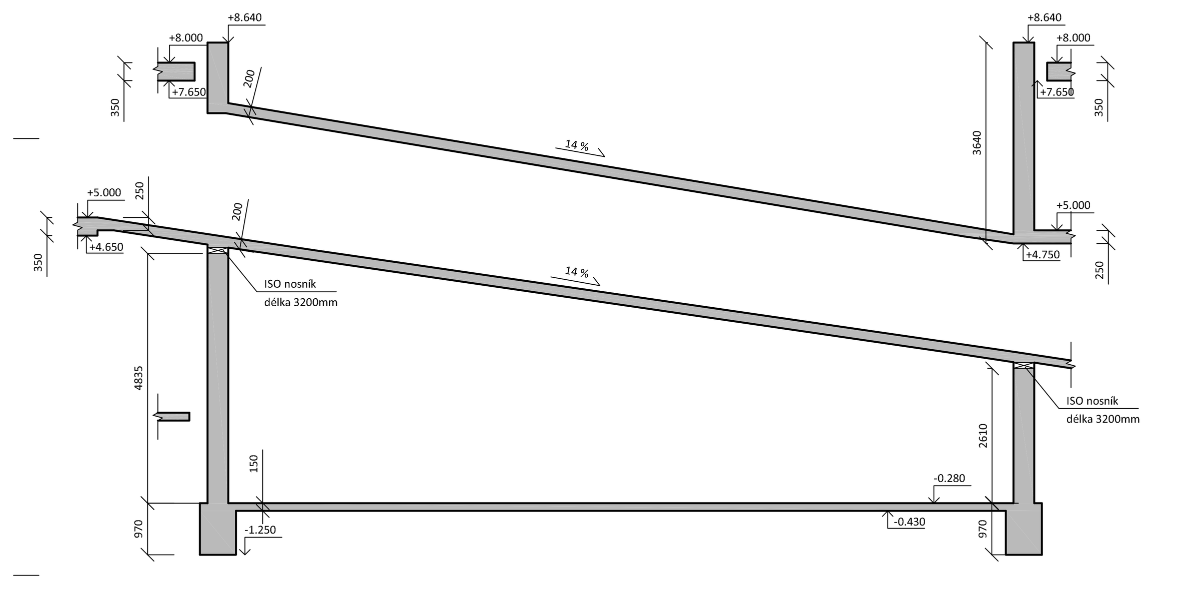
část
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení

konzultant
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

číslo výkresu	obsah výkresu
D.2.3.4	Výkres tvaru konstrukce zasřešení vstupu 1NP

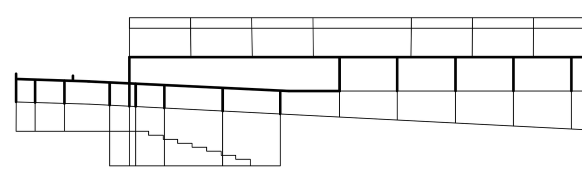
měřítko	datum
1:100	26.05.2025





ŘEZ A-A'

SCHÉMA BUDOVY



LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ

- NOSNÉ KONSTRUKCE
- OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
- ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY
- ZMONOLITNĚNÉ ŠALOVACÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení

konzultant
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

číslo výkresu	obsah výkresu
D.2.3.5	Výkres tvaru 2NP
měřítko	**datum**
1:100	26.03.2025

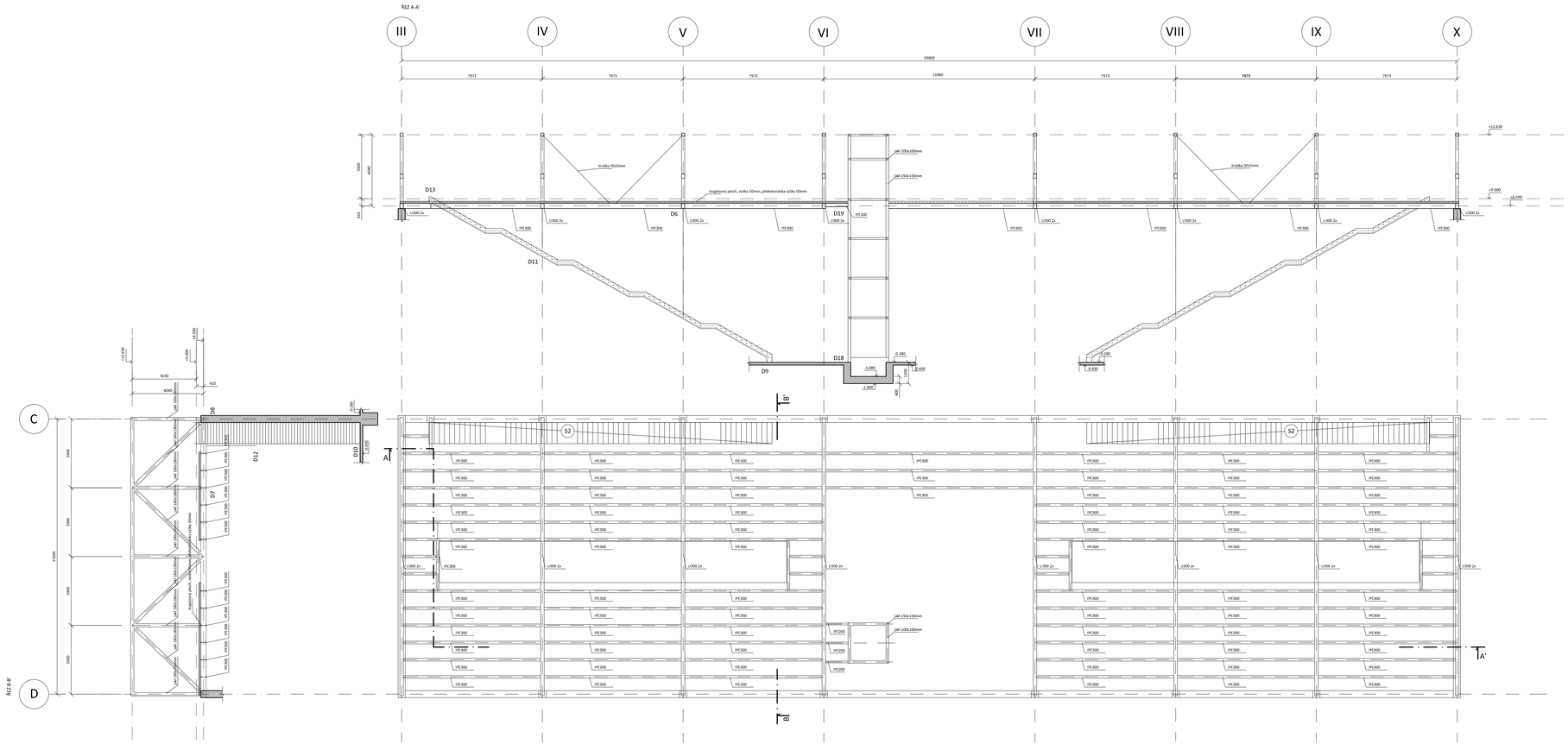
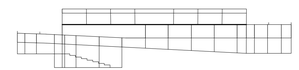


SCHÉMA BUDOVY



LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ

- NOSNÉ KONSTRUKCE
- OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
- ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY
- ZMONOLITNĚNÉ SKLOVAČÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY
- S5 OCELOVÉ SVAŘOVANÉ SCHODIŠTĚ

ČVUT Fakulta stavební Thákurova 7, 166 29 Praha 6

student	ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
atelér	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Hana Seho
konzultant	Vojtěch Herrmann
část	D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
číslo výkresu	D.2.3.6
název výkresu	Výkres tvaru 2NP
měřítko	1:100
datum	26.03.2025

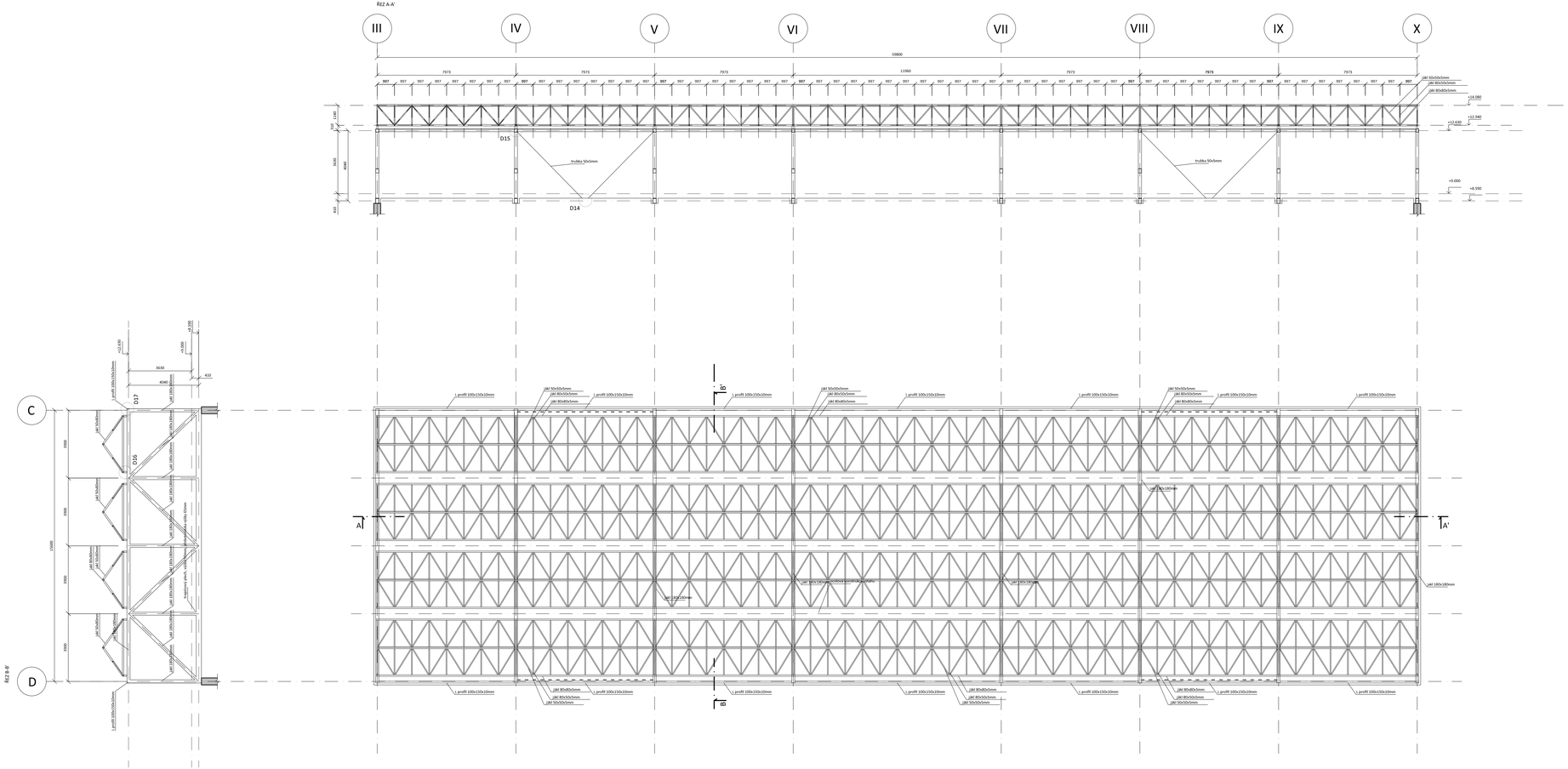
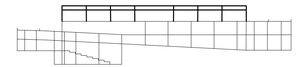


SCHÉMA BUDOVY



LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ

- NOSNÉ KONSTRUKCE
- OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
- ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY
- ZMONOLITNĚNÉ SLOUPAVÁ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY

ČVUT Fakulta stavební Thákurova 7, 166 29 Praha 6

1:100 – 20.2 m.n.m. SAMOSTATNÝ LIST

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Hana Seho

konzultant: Vojtěch Herrmann

část: D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení

konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

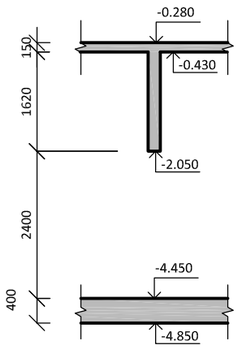
číslo výkresu: D.2.3.7

název výkresu: Výkres tvaru 3NP

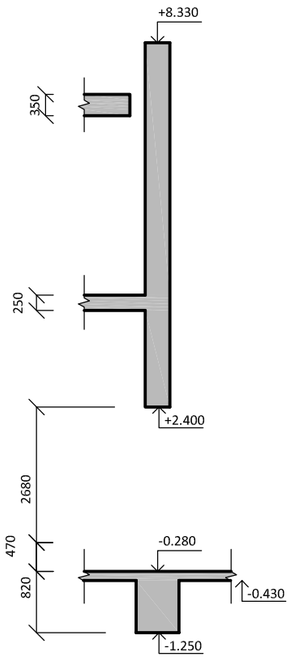
měřítko: 1:100

datum: 26.03.2025

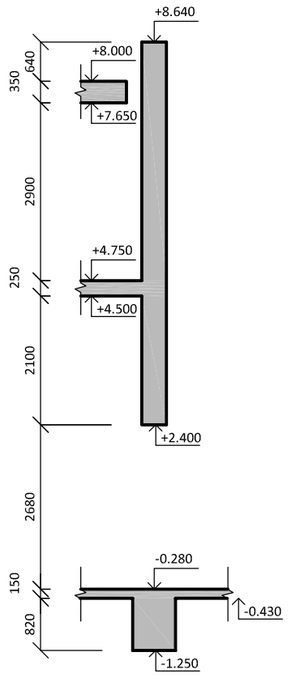
O01



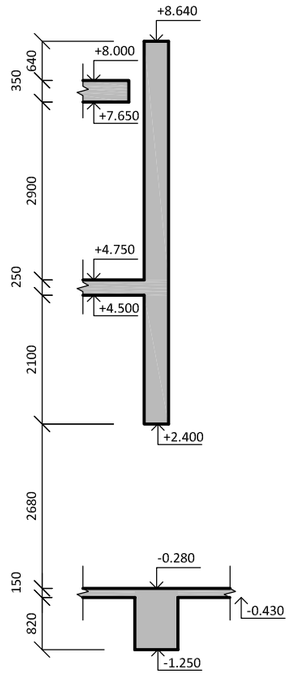
O02



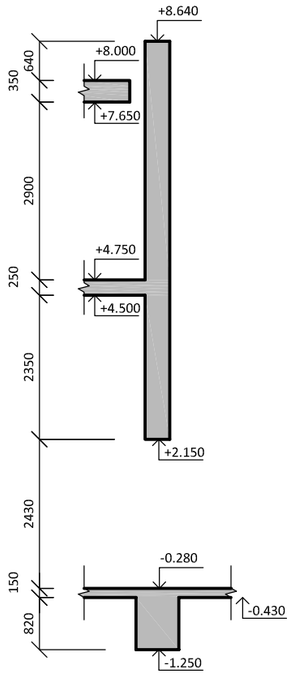
O03



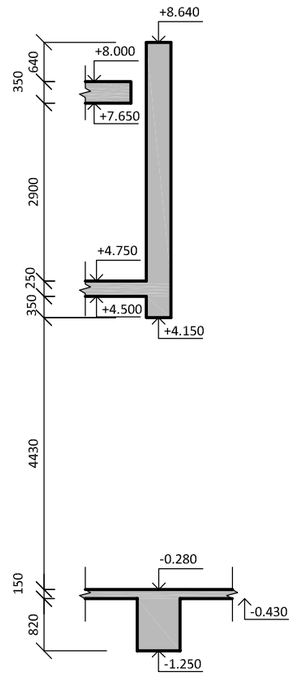
O04



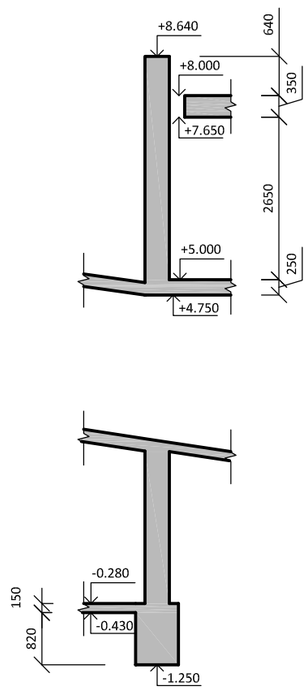
O05



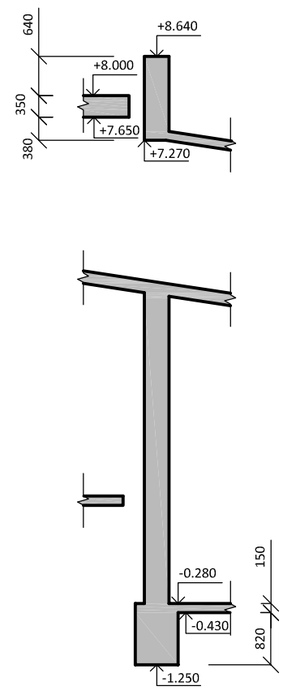
O06



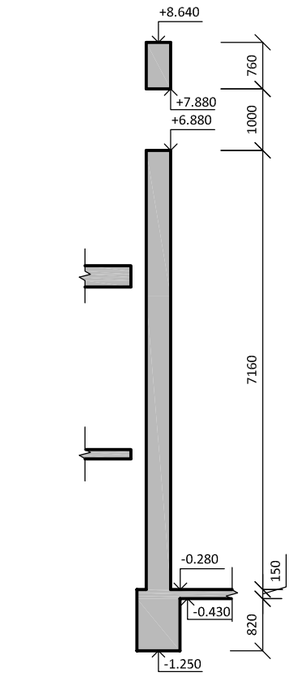
O07



O08



O09



LEGENDA MATERIÁLŮ A PRVKŮ

- NOSNÉ KONSTRUKCE
- OCEL S355, SKLOPENÉ ŘEZY
- ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY
- ZMONOLITNĚNÉ ŠALOVACÍ TVÁRNICE, SKLOPENÉ ŘEZY

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení

konzultant
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

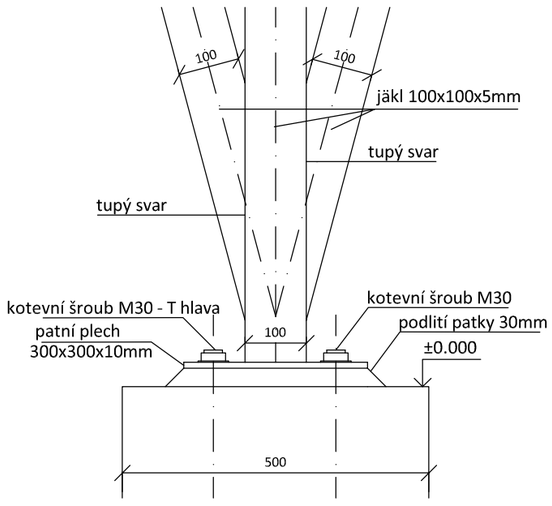
číslo výkresu
D.2.3.8

obsah výkresu
Detaily otvorů

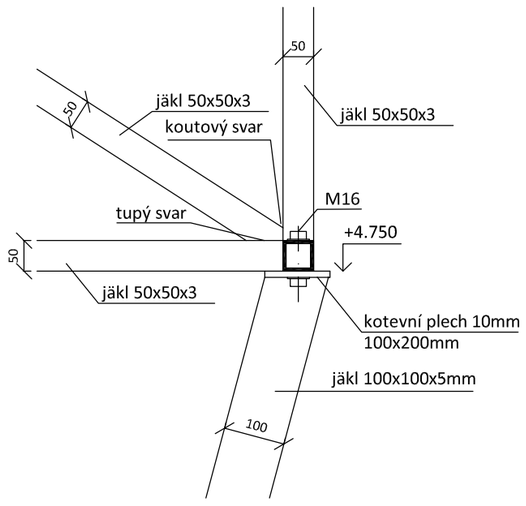
měřítko
1:100

datum
26.05.2025

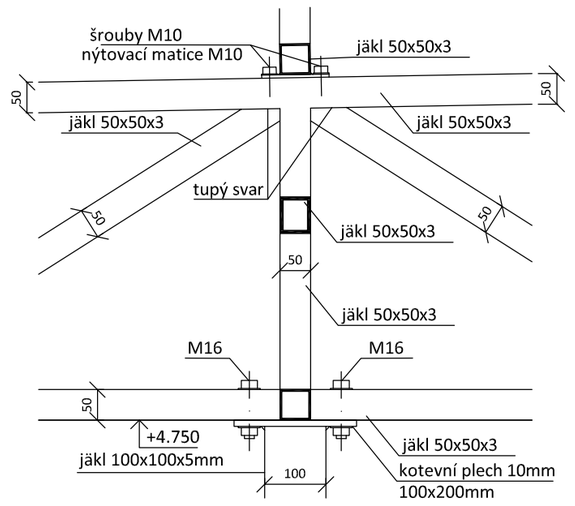
D1 detail patky sloupků nesoucích zastřešení vstupu



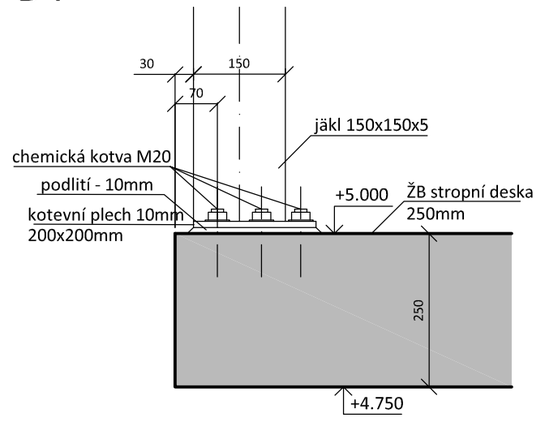
D2 detail uložení vazníků zastřešení vstupu



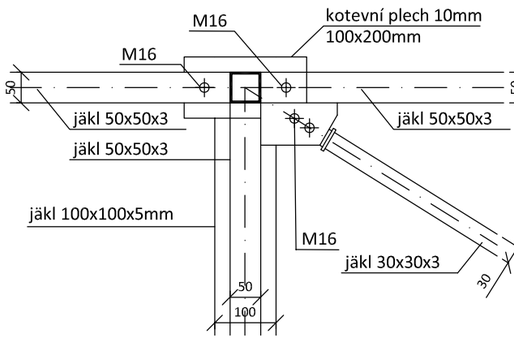
D3 detail uložení vazníků zastřešení vstupu



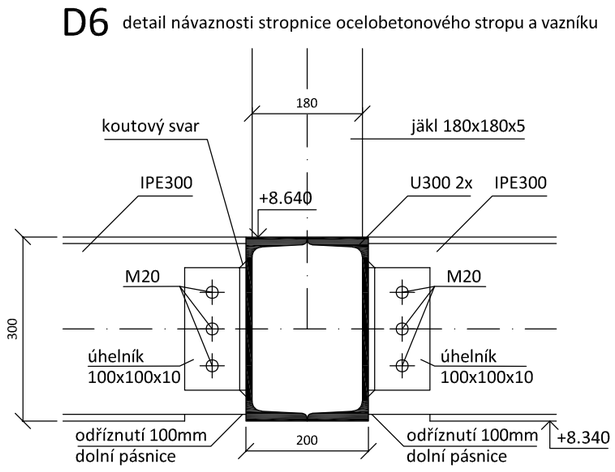
D4 detail kotvení ocelové konstrukce obvodové stěny garáží



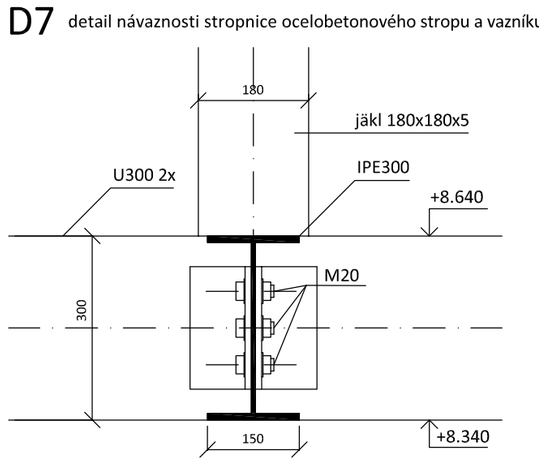
D5 detail zavětrování vazníků zastřešení vstupu



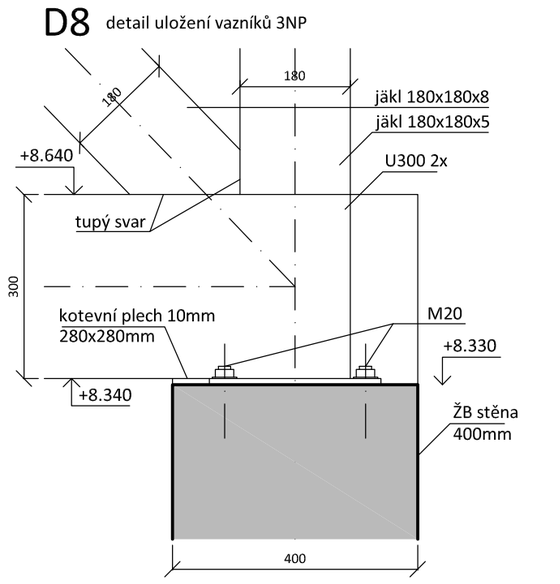
D6 detail návaznosti stropnice ocelobetonového stropu a vazníku



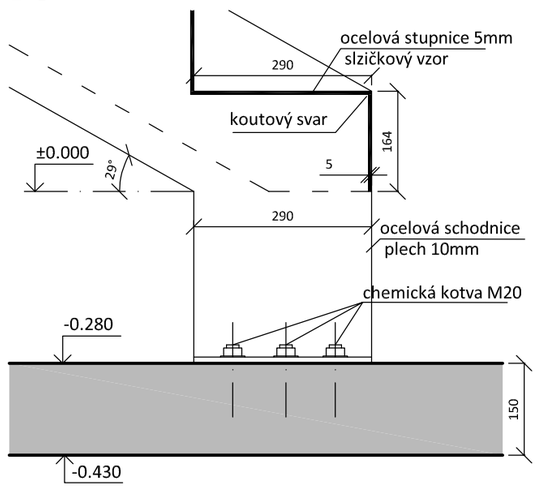
D7 detail návaznosti stropnice ocelobetonového stropu a vazníku



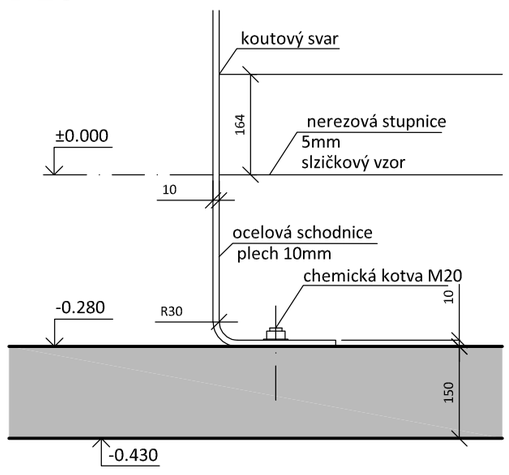
D8 detail uložení vazníků 3NP



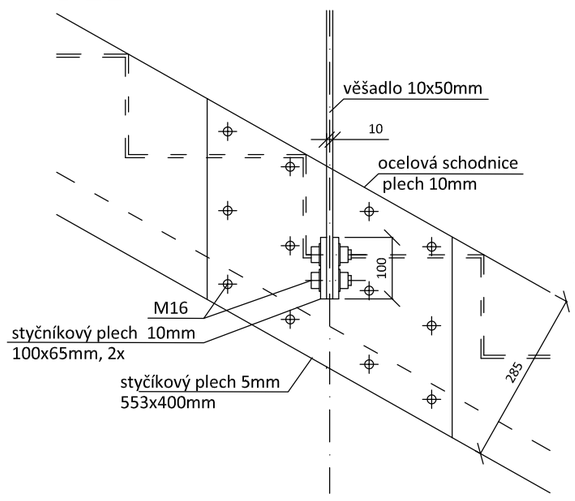
D9 detail uložení ocelového schodiště - nástupní rameno



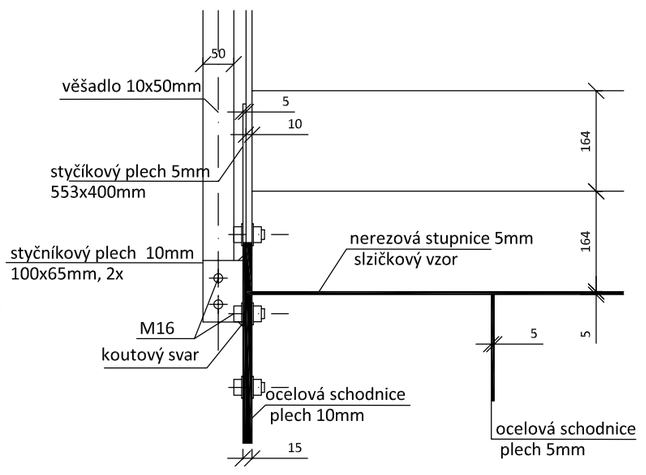
D10 detail uložení ocelového schodiště - nástupní rameno



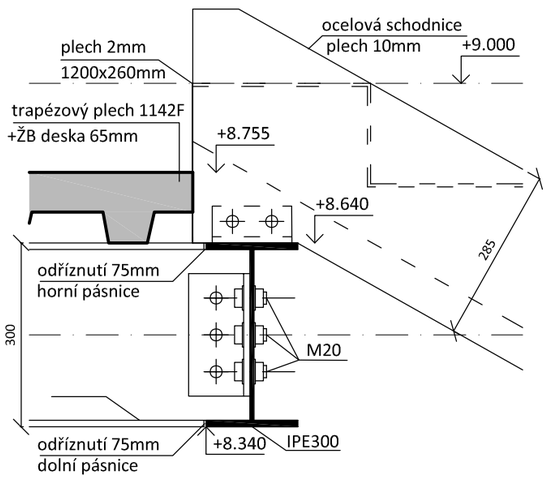
D11 detail zavěšení ocelového schodiště



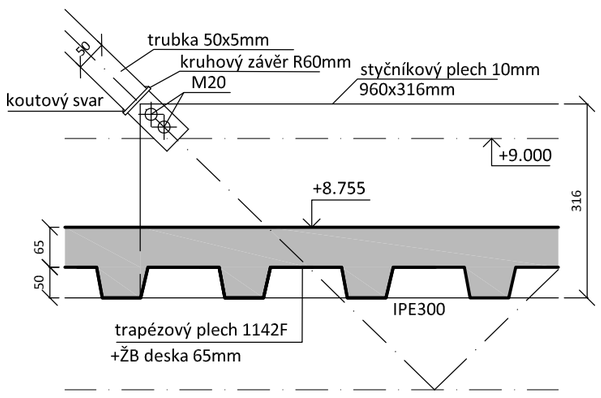
D12 detail zavěšení ocelového schodiště



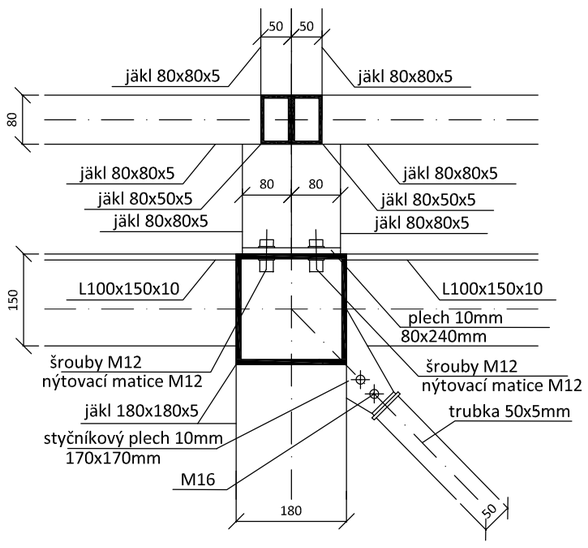
D13 detail uložení ocelového schodiště - výstupní rameno



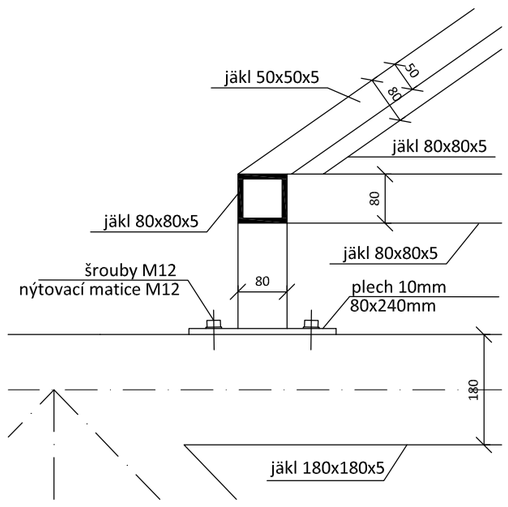
D14 detail zavětrování 3NP



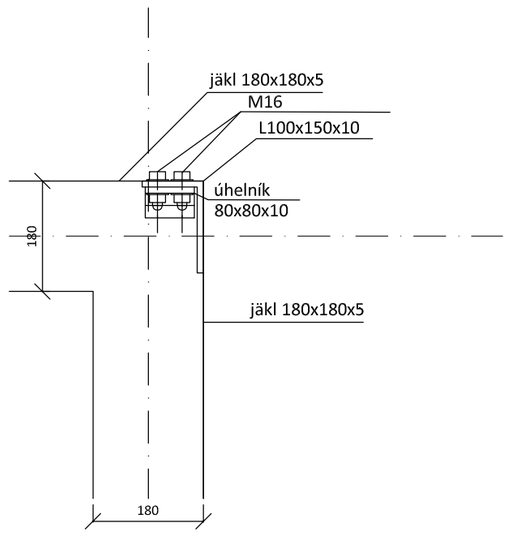
D15 detail uložení střešních podélných vazníků



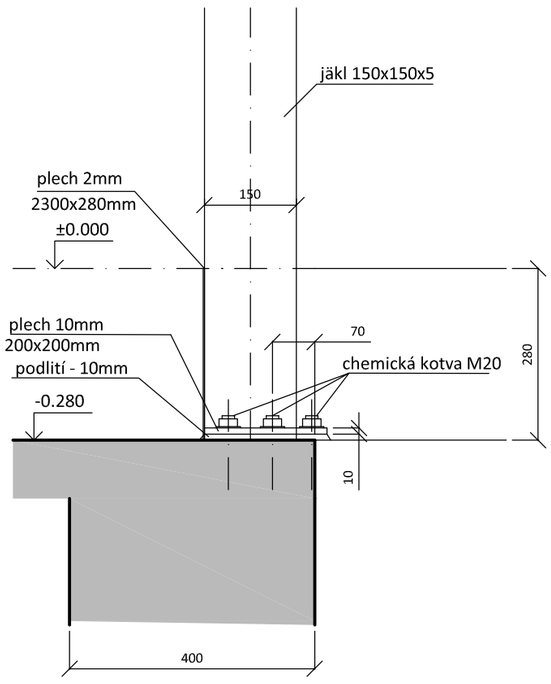
D16 detail uložení střešních podélných vazníků



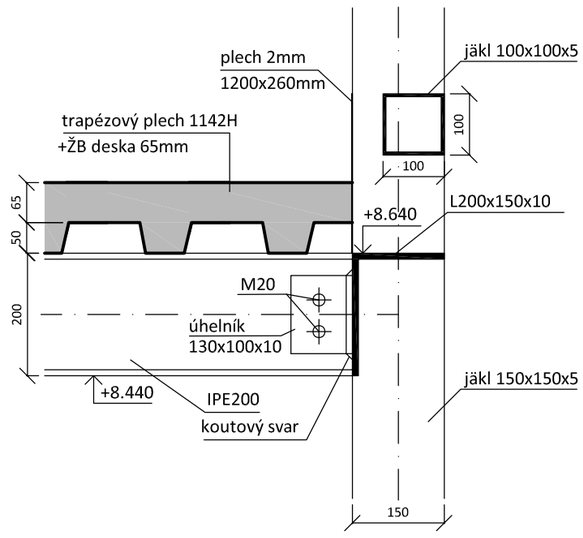
D17 detail návaznosti vazníku a výztužného L profilu 3NP



D18 detail založení výtahové šachty



D19 detail návaznosti výtahové šachty na stropnice



LEGENDA MATERIÁLŮ

OCEL S355

ŽELEZOBETON, BETON C35/40, SKLOPENÉ ŘEZY

pozn.: Detaily slouží pouze jako upřesnění vybraných částí výkresů tvaru, podrobné zobrazení vhodné pro účely výroby a montáže bude součástí následujícího stupně dokumentace

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. — bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.2 - Základní stavebně konstrukční řešení

konzultant
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

číslo výkresu
D.2.3.9

obsah výkresu
Výběr detailů ocelových konstrukcí

měřítko
1:10

datum
26.05.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.3

Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Přílohy

D.3.2.1 Příloha 1 – Výpočet požárního zatížení

D.3.2.2 Příloha 2 – Obsazenost objektu

D.3.2.3 Příloha 3 – Návrhové konstrukce

D.3.2.4 Příloha 4 – Výpočet PHP

D.3.2.5 Příloha 5 – Výpočet odstupových vzdáleností

D.3.3 Výkresová část

; D.3.3.1 Koordinační situace PBŘ, M1:200

D.3.3.2 Půdorys 1PP, M1:100

D.3.3.3 Půdorys 1NP, M1:100

D.3.3.4 Půdorys 2NP, M1:100

D.3.3.5 Půdorys 3NP, M1:100

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.3.1

Technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

1.A Úvod

1.B Zkratky používané ve zprávě

1.C Seznam použitých podkladů pro zpracování

1.D Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

1.E Rozdělení prostoru do požárních úseků

1.F Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

1.G Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

1.H Zhodnocení navržených stavebních hmot

1.I Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

1.J Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

1.K Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

1.L Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

1.M Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

1.N Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

1.O Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

1.P Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

1.Q Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

1.R Závěr

1.A Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení změny stávajícího objektu garážové haly č.p. Biskupcova 21/18 – Praha 3, Žižkov. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

1.B Zkratky použité ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádrokartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

1.C Seznam použitých podkladů pro zpracování

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. *Požární bezpečnost staveb, sylabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. Praha: nakladatelství ČVUT, 2021.

ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb, společná ustanovení

ČSN 73 0818 – Obsazení objektu osobami

ČSN 730834 – Změny staveb

1.D Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

a) Popis navrhovaného stavu

Řešený stav je změna stávajícího objektu garážové haly č.p. Biskupcova 21/18 – Praha 3 Žižkov, která se nachází ve vnitrobloku a je obklopen objekty a průměrné výšce římsy ca 22m, za účelem zvýšení kapacity parkovacích míst a přidání dalších funkcí, tj.: knihovna umělecké literatury, výstavní sál, kulturní sál a umělecká dílna. Řešený stav je solitérem stojícím uprostřed pozemku s odstupy od jeho hran: na severu – 6m, na západě – 11m, na jihu – 5,4m, na východě - 2,2m a zaujímá na pozemku plochu 3442,4m^2. Objekt má 3NP. Nejvyšší podlaží je ve výšce 9m. Tvarové řešení je výsledkem systému šikmých parkovacích míst. Velikost půdorysu opsanému obdélníku 89,3 x 43,7m. Nejvyšší bod objektu se nachází ve výšce 14,4m.

b) Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je z většiny konstrukčně železobetonovým skeletem, který je tvořen železobetonovým sloupy a železobetonovými deskami. Konstrukční systém nejvyššího podlaží je tvořen ocelovými prvky s protipožárním nátěrem. Všechny nosné prvky konstrukce jsou klasifikovány jako DP1, jedná se tedy o budovu s nehořlavým konstrukčním systém. Schodiště v objektu jsou železobetonové nebo ocelové s protipožárním nátěrem. Nenosné konstrukce jsou vyzděny z vápeno-cementových bloků (DP1). Střechu většiny objektu tvoří intenzivní vegetační vrstva nesená železobetonovou deskou. Třetí NP je zastřešeno pilovou střechou se světlíky a plechovou krytinou. Zateplení objektu je řešeno minerální vatou, extrudovaným i expandovaným polystyrenem a pěnovým sklem (zateplení pojížděné desky). Obvodové stěny jsou tvořeny cihlovou stěnou vyztuženou ocelovými profily (garáže) nebo zavěšenou na hliníkových roštech (zateplené obvodové stěny).

c) Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu: 1PP-3NP

Požární výška objektu: 9,00m

Konstrukční systém: nehořlavý

Zařazení objektu: nevýrobní objekt

d) Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je posuzován podle všech náležitých norem (viz D.3.1.C). Je rozdělen na dvě rozdílně řešené oblasti a to hromadné a garáže a zbytek objektu. Hromadné garáže jsou navrženy jako částečně otevřené a je u nich posuzováno ekonomické riziko při požáru. Tyto dvě části jsou požárně oddělené a evakuace je řešena pro každou část zvlášť. Objekt bude osazen všemi požárně bezpečnostními zařízeními (jako jsou protipožární uzávěry otvorů, proti požární klapky a EPS) stanovenými normou.

1.E Rozdělení prostoru do požárních úseků

Navrhovaný objekt je rozdělen do devíti požárních úseků. PÚ jsou rozděleny požárně odolnými konstrukcemi – tj. požární stěny, požární stropy a uzávěry šachet s dostatečnou požární odolností. Šachty jsou navrženy jako horizontálně členěné (prochází pouze dvěma PÚ) a nejsou tudíž samostatnými PÚ. V objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu A.

Označení požárního úseku	Název požárního úseku	Podlaží	Plocha [m^2]
N01.01-III	Knihovna	1NP	391,8
N01.02-I	Hala	1NP-3NP	1564,7
N01.03-II	Sál	1PP-1NP	238,4
P01.01-II	Strojovna vzduchotechniky	1PP	81,3
P01.02-II	Technická místnost	1PP	51,7
N01.04-I	Výstavní prostor	1NP	161,6
N01.05-II	Zázemí	1NP	146,6
N01.06-II	Garáže	1NP-2NP	3743,1
CHUCA-N01.01	CHÚC typu A	1NP	44

1.F Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

Hodnoty požárních zatížení p_v [kg/m^2] a SPB jsou stanoveny na základě přiloženého výpočtu (viz příloha č.1).

Chráněná úniková cesta typu A má SPB stanoven podle normových hodnot: SPB II. Výtahová šachta v objektu neprochází více PÚ a netvoří samostatný PÚ a není tedy posuzována. Instalační šachty jsou řešeny jako horizontálně členěné a nejsou tedy také posuzovány.

Všechny PÚ splňují mezní požadavky na jejich délku a šířku a žádný PÚ nepřesahuje mezní počet podlaží. Mezní hodnoty jsou stanoveny v příloze č. 1.

Ekonomické riziko je stanovováno Pouze pro PÚ s označením N01.06-II. Jedná se o hromadné garáže. Na základě ekonomického rizika je stanoven maximální počet míst v jedno PÚ a maximální podlahová plocha S_{max}. Počítaný PÚ tyto mezní hodnoty nepřesahuje. Výpočet je zahrnut v příloze č. 1.

1.G Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro daný SO zařazeného mezi nevýrobní objekty (s vyjmkou PÚ N01.06-II) požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab. 12 téže normy. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III. SPB.

Nosný systém objektu je směs železobetonových sloupů a stěn a ocelové konstrukce ošetřené protipožárním nátěrem Sika Unitherm Steel W-60 (DP1). Stropní konstrukce jsou železobetonové (DP1).

Dveře jsou řešeny jako ocelové, požární (EI 30 DP1 - C) a prosklené, hliníkové, požární (EI 30 DP1 – C). Okna směřující do prostoru chráněných a nechráněných únikových cest jsou řešena jako hliníková, požární (EI 30 DP1 - C).

Požadovaná odolnost konstrukcí je vyznačena v přiložených výkresech a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0802.

Podrobná tabulka viz D.3.2.3 Příloha 3 – Návrhové konstrukce.

Obvodové stěny:

Nosná obvodová stěna 1PP je navrhována jako ŽB o tloušťce 300mm a krytím výztuže 20mm. Skutečná odolnost stěny REW 90 DP1 – VYHOVUJE.

Nenosná obvodová stěna 1NP je navrhována jako skladba z vápenopískových bloků o tloušťce 200mm se zateplením z minerální vaty o tloušťce 240mm a zavěšenou vrstvou z plných cihel. Skutečná odolnost stěny EI 180DP1 – VYHOVUJE.

Nenosná obvodová stěna PÚ N01.06-II je řešena jako otevřená a na požární odolnost není posuzována.

Nenosná obvodová stěna 3NP je řešena jako lehký obvodový plášť a posuzována jako požárně otevřená, z hlediska požární odolnosti není posuzována.

Požární stěny:

Požární stěna oddělující PÚ N01.02-I je řešena jako ŽB o tloušťce 400 mm a krytím výztuže 20mm. Stěna částečně zateplena minerální vlnou.

Skutečná požární odolnost REW 90 DP1 - VYHOVUJE.

Ostatní požárně dělící stěny jsou navrženy jako sádrokartonové požární o tloušťce 155mm.

Skutečná požární odolnost EI 90 – DP1 – VYHOVUJE.

Stropní konstrukce:

Stropní konstrukce jsou navrženy jako ŽB desky s krytím výztuže 20mm.

Skutečná odolnost stropu REI 90 DP1 – VYHOVUJE.

Podhledy stropních konstrukcí nejsou navrženy jako požárně dělící konstrukce.

Požární uzávěry otvorů:

Požární dveře chráněných únikových cest a dveře spojující jednotlivé PÚ jsou navrženy jako ocelové, nebo prosklené protipožární.

Skutečná odolnost EI 30 DP1 – C – VYHOVUJE.

Požární okna směřující do chráněných a nechráněných únikových cest a okna propojující jednotlivé PÚ jsou navržena jako hliníková.

Skutečná odolnost – EI 30 DP1 – C – VYHOVUJE.

Ostatní požární uzávěry (např. šachet a dalších rozvodů) jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimálním požadavkům požární odolnosti konstrukce.

Schodiště:

Schodiště jsou navržena jako ŽB prefabrikovaná. Skutečná odolnost R 60 DP1 – VYHOVUJE. Dvě schodiště jsou navržena jako ocelová ošetřená protipožárním nátěrem Sika Unitherm Steel W-60.

Skutečná odolnost R30 DP1 – VYHOVUJE.

Instalační šachty:

Instalační šachty objektu jsou řešeny jako horizontálně členěné a jejich požární odolnost je dána požárním uzávěry ve stropních konstrukcích.

Střešní kontrukce:

Střešní konstrukce je složena z požárně otevřených světlíků a plných výplní s nosnými ocelovými krokvemi ošetřenými protipožárním nátěrem Sika Unitherm Steel W-60 a záklopem z překližky 20mm.

Skutečná odolnost nosné konstrukce střechy R 60 DP1 – VYHOVUJE. Střešní plášť není z hlediska požární odolnosti posuzován.

1.H Zhodnocení navržených stavebních hmot

Fasáda je tvořena zavěšenou vrstvou pálených plných cihel o tloušťce 150mm předsazenou před tepelnou izolaci s provětrávanou mezerou o tloušťce 40mm. Tepelná izolace je tvořena minerální vlnou Isover TF profi tloušťka 240mm (třída reakce na oheň A1).

Suterénní obvodov stěny jsou zateplené hořlavým extrudovaným polystyrenem Isover Styrodur 3000CS (třída reakce na oheň E).

Zateplení stropní konstrukce je řešeno pomocí minerální vlny Isover TF profit tl. 150mm (třída reakce na oheň A1) a pěnového skla tl. 150mm (třída reakce na oheň A1).

Zateplení střešní konstrukce 3NP je řešeno pomocí izolace PIR tl. 200mm třída reakce na oheň E).

Bude řešeno v souladu s ČSN 73 0810.

Požární pásy jsou na všech hranicích jednotlivých PÚ v dostatečných rozměrech. Šíření požáru provětrávanou mezerou je v horizontálním směru minimalizováno tvaroslovím fasády a ve vertikálním směru na provětrávanou mezeru nenavazuje více než jeden požární úsek.

Budou splněny požadavky požární ochrany pro užívání staveb a jejich částí vztahujících se k chráněné únikové cestě.

1.I Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazenost objektu osobami je stanovena v příloze č. 2 Obsazenost objektu (viz D.3.2.2 Příloha 2 – Obsazenost objektu).

Objekt neobsahuje žádné prostory, které by byly z požárního hlediska klasifikovány jako shromažďovací. Obsazenost PÚ kulturního sálu dle PD nepřesahuje 100 osob. Požární úsek haly je obsazen dle ČSN 72 0818 menší hustotou lidí než $5m^2$/os. a není tedy klasifikován jako shromažďovací prostor.

Pro objekt je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A (objekt nepřesahuje požární výšku 22,5m). Chráněná úniková cesta je větrána nuceně ventilátorem v obvodové stěně s náhradním zdrojem energie a slouží pouze pro evakuaci osob z PÚ N01.02-I. Zbytek požárních úseků umožňuje únik nechráněnými únikovými cestami.

Chráněnná úniková cesta je od ostatních PÚ oddělena kouřotěsnými uzávěry.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ nechráněnými únikovými cestami:
N01.01-III – Knihovna:
Mezní délka NÚC (více směrů úniku): 55m
Skutečná délka: 19,8m -> VYHOVUJE
N01.02-I – Hala:
Mezní délka NÚC (více směrů úniku): 50· 1/0,9 = 56m (navýšení dle ČSN 73 0834)
Skutečná délka: 55,5m -> VYHOVUJE

Doba úniku: t_e… doba zakouření
t_u... doba úniku
h_s… světlá výška posuzovaného prostoru
a… součinitel a PÚ
l_u… délka ÚC [m]
v_u… rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min]
E… počet osob
s… součinitel podmínek evakuace
K_u… jednotková kapacita únikového pruhu
$t_e < t_u$ … podmínka bezpečného úniku

$t_e = 1,25 \cdot h_s^{0,5}/a = 1,25 \cdot 12,3^{0,5}/0,8 = 5,48$ min

$t_u = 0,75 \cdot l_u/v_u + E \cdot s/K_u \cdot u = 0,75 \cdot 55/30 + 66 \cdot 1/40 \cdot 1,5 = 2,5$ min

$t_e < t_u$ > VYHOVUJE

N01.03-II – Sál:

Mezní délka NÚC (jeden směr úniku): 30· 1/0,75 = 40m (navýšení dle ČSN 73 0834)
Skutečná délka: 38m - > VYHOVUJE

P01.01-II – Strojovna VZT:

Mezní délka NÚC (jeden směr úniku): 30· 1/0,7=43m (navýšení dle ČSN 73 0834)
Skutečná délka: 30,5m -> VYHOVUJE

P01.02-II – Technická místnost:

Mezní délka NÚC (jeden směr úniku): 30· 1/0,7=43m (navýšení dle ČSN 73 0834)
Skutečná délka: 40,5m - > VYHOVUJE

N01.04-I – Výstavní sál:

Mezní délka NÚC (více směrů úniku): 25· 1/0,7 = 35,7m (navýšení dle ČSN 73 0834)
Skutečná délka: 21,4m -> VYHOVUJE

N01.05-II – Zázemí:

Mezní délka NÚC (více směrů úniku): 40m
Skutečná délka: 32,5m -> VYHOVUJE

N01.06-II – Garáže:

Mezní délka NÚC (více směrů úniku): 45m
Skutečná délka: 41m -> VYHOVUJE

N01.06-II – Garáže (slepé rameno s jedním směrem úniku)

Mezní délka NÚC (jeden směr úniku): 30m v běžném stavu, ČSN 73 0831 však dovoluje u částečně otevřených prostor pro parkování navýšení až na 50m. Posuzované prostory jsou charakterizovány jako částečně otevřené a je tedy předpokládáno toto navýšení.

Výpočet: $l_{u,\,max}=v_u/0,75 \cdot (t_{u,\,max} – (E\cdot s)/(K_u\cdot u)= 107m$

v_u … rychlost pohybu osob v únikovém pruhu = 30 m/min
$t_{u,\,max}$ … maximální doba evakuace = 3 min
E … počet evakuovaných osob = 8
s … součinitel vyjadřující podmínky evakuace = 1
K_u … jednotková kapacita únikového pruhu = 30
u … požadovaný počet únikových pruhů = 1,5 (minimum pro NÚC)

Skutečná délka: 42m -> VYHOVUJE

Šířky únikových cest – posouzení kritických míst:

KM1 – Vstupní dveře do výstavního sálu:

součinitel a = 0,99
počet osob v KM, E = 58
počet osob v jednom únikovém pruhu, K = 120
součinitel podmínek evakuace, s = 1
počet únikových pruhů, u = E · s/K = 0,48 => 1
šířka NÚC = u · 0,55m = 0,55m > VYHOVUJE (šířka dle PD = 1,92m)

KM2 – Únikové dveře knihovny:
součinitel a = 0,71
počet osob v KM, E = 165
počet osob v jednom únikovém pruhu, K = 150
součinitel podmínek evakuace, s = 1
počet únikových pruhů, u = E · s/K = 1,1 => 1,5
šířka NÚC = u · 0,55m = 0,825m > VYHOVUJE (šířka dle PD = 0,94m)

KM3 – Dveře do CHÚC A:
součinitel a = 0,8
počet osob v KM, E = 167
počet osob v jednom únikovém pruhu, K = 140
součinitel podmínek evakuace, s = 1
počet únikových pruhů, u = E · s/K = 1,2 => 1,5
šířka NÚC = u · 0,55m = 0,825m > VYHOVUJE (šířka dle PD = 1m)

KM4 – Vstupní dveře do kulturního sálu:
součinitel a = 0,9
počet osob v KM, E = 94
počet osob v jednom únikovém pruhu, K = 45
součinitel podmínek evakuace, s = 1
počet únikových pruhů, u = E · s/K = 2,1 => 2,5
šířka NÚC = u · 0,55m = 1,375m > VYHOVUJE (šířka dle PD = 1,57m)

KM5 – Šířka únikového schodiště z garáží:
součinitel a = 0,9
počet osob v KM, E = 12
počet oso v jednom únikovém pruhu, K = 55
součinitel podmínek evakuace, s = 1
počet únikových pruhů, u = E · s/K = 0,22 => 1,5 (min. pro garáže)
šířka NÚC = u · 0,55m = 0,825m > VYHOVUJE (šířka dle PD = 1,1m)

KM6 – Šířka únikového schodiště z 3NP:
součinitel a = 0,8
počet osob v KM, E = 33
počet osob v jednom únikovém pruhu, K = 100
součinitel podmínek evakuace, s = 1
počet únikových pruhů, u = E · s/K = 0,33 => 1
šířka NÚC = u · 0,55m = 0,55m > VYHOVUJE (šířka dle PD = 1,2m)

1.J Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové stěny 1NP jsou z konstrukcí DP1 (vápeno-pískové cihly) a jedná se o požárně uzavřené plochy, tím pádem zde nevzniká požárně nebezpečný prostor. Vzniká pouze u zasklených otvorů v obvodové konstrukci bez požární odolnosti – okna a dveře. Obvodové stěny 3NP jsou tvořeny lehkým obvodovým pláštěm a jsou tedy POP. Střešní konstrukce 2NP je požárně uzavřená plocha s dostatečnou požární odolností. Střešní konstrukce 3NP nevyžaduje stanovení odstupových vzdáleností, protože je nesena ocelovými krokvemi

ochráněnými protipožárním nátěrem (DP1). Stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov a zároveň neohrožuje jiné objekty v okolí. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů byly určeny na základě procenta požárně otevřených ploch. Okna a dveře ústící do NÚC a CHÚC A jsou požárně odolné (EI 30 DP1 - C) a odstupové vzdálenosti se od nich nestanovují. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje mimo pozemek investora.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do vzdálenosti:

Severním směrem: 4 m
Západním směrem: 3,2 m
Jižním směrem: 2 m
Východním směrem budova okolní prostor požárně neohrožuje

Podrobný výpočet odstupových vzdáleností dle ČSN 73 0802 viz D.3.2.5 Příloha 5 – Výpočet odstupových vzdáleností. Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru viz D.3.3 Výkresová část.

1.K Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnější odběrová místa:

V blízkosti stavby se nachází vnější podzemní hydrant (v ulici Biskupcova). Hydrant se nachází ve vzdálenosti 45 metrů od objektu a jeho průměr je 80mm. Hydrant bude využit jako vnější odběrné místo objeku.

Vnitřní odběrová místa:

Vnitřní odběrová místa jsou navrhovány v PÚ, u kterých platí že součin celkové plochy úseku a požárního zatížení (stálé + nahodilé) je výší než mezní hodnota 9000kg. V řešeném objektu se nachází dva PÚ, u kterých tato podmínka platí, tím je PÚ knihovny - N01.01-III a PÚ haly - N01.02-I.

N01.01-III: 391,8 · 125 = 48975kg

N01.01-III: 1520,7 · 30 = 45621kg

V požárních úsecích N01.01-III a N01.01-III jsou tedy navrženy nástěnné hadicové systémy DN25, které budou sloužit jako vnitřní odběrná místa v případě požáru.

1.L Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Příjezdové komunikace a nástupní plochy (NAP):
Pro příjezd HZS bude využito vjezdu do vnitrobloku z ulice Biskupcova. Navrhovaný objekt je možno ze tří stran objet a okolní pozemek je vybaven komunikací vhodnou pro vozidla HZS. Nástupní plochy (NAP) není třeba navrhovat, protože objekt nepřesahuje požární výšku 12m.

Vnitřní zásahové cesty:
Objekt nepřesahuje požární výšku 22,5m a není třeba návrhu vnitřních zásahových cest.

Vnější zásahové cesty:
Vnější zásahové cesty není u objektu třeba navrhovat. Střecha 2NP je dostupná běžnou cestou schodištěm v objektu. Střecha 3NP je opatřena požárním větráním střešními klapkami. Návrh střechy nebrání pohybu požárníků po jejím povrchu a není tedy zapotřebí návrhu požárních lávek.

1.M Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Předpokládaná třída požáru pro všechny PÚ je požár pevných látek - třída A. Ve všech PÚ jsou navrženy práškové hasící přístroje 6kg s hasící schopností 27A. Počty PHP jsou stanoveny v souladu s normou ČSN 730802. Počet PHP v jednotlivých PÚ je stanoven v D.3.2.4 Příloha 4 – Výpočet PHP. V celém objektu bude umístěno celkem 20 PHP. Přenosné hasící přístroje jsou vždy zavěšeny na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 metru nad podlahou.

1.N Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů:
V místech instalačních prostupů nebudou vznikat„požární mosty“. V souladu s normou ČSN [73 0810] bude vyhotoveno požární těsnění systémovými požárními ucpávkami o stejné PO jako okolní konstrukce. Všechny instalace spojující dva PÚ jsou zhotoveny z tzv. intumescentní materiálů o PO - EI 60. V konkrétních případech mohou být použity měkké ucpávky (minerální izolace), tvrdé ucpávky (požární malty) a rozebíratelné ucpávky (manžety).

Vzduchotechnická zařízení (VZT):
V objektu se nachází dvě VZT jednotky. První jednotka se nachází v místnosti č. 001 v 1PP, místnost tvoří samostatný PÚ. Druhá jednotka je zavěšena na stěně v hlavním halovém prostoru (č. m. 121) a slouží pro nucené větrání pouze jednoho PÚ. Potrubí je vedeno v podhledu a prochází několika PÚ, tyto prostupy jsou-li větší než 40000mm^2 budou opatřeny požárními klapkami, které splňují náležité požadavky ČSN 73 0872. Veškeré další prostupy VZT potrubí budou následovat tento příklad (např.: výstupy na střechu).
Chráněná úniková cesta typu A bude větrána nuceně ventilátorem v obvodové stěně s náhradním zdrojem energie.

Dodávka elektrické energie:
Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou, na sobě nezávislých, zdrojů. Přepnutí na druhý záložní zdroj bude samočinné a spustí se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájení PBZ budou speciálně zaizolovány pláštěm se sníženou hořlavostí a s odolností proti zkratu. Hmotnost volně vedených elektrických kabelů nebude přesahovat 0,2kg/m^3 obestavěného prostoru. Záložní baterie e nachází v technické místnosti (č. m. 002). Na záložní baterii je napojeno EPS. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem. Pro odpojení elektrické energie jsou navržena tlačítka TOTAL a CENTRAL STOP umístěné při hlavním vstupu do objektu.

Vytápění objektu:
Zdrojem tepla je sestava tepelných čerpadel v technické místnosti v 1PP. Teplo je rozváděno pomocí otopné soustavy s koncovým podlahovým vytápěním a stropními sálavými panely. Instalace a užívání navrhovaných tepelných spotřebičů musí být v souladu s návodem výrobce a také s příslušnými normami (ČSN 06 1008 a ČSN 73 4201). Musí být také dodrženy minimální bezpečnostní vzdálenosti stanovené výše uvedenými normami.

Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO):
Celý objekt je vybaven nouzovým osvětlením s vlastním bateriovým zdrojem, o minimální výdrži 60-ti minut.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS):
PBZ typu EPS je navrženo pro všechny PÚ objektu.

Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení:
Stabilní ani doplňkové hasicí zařízení není v objektu navrženo.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ):
Samočinné odvětrávací zařízení je navrženo pouze ve chráněné únikové cestě typu A a je tvořeno ventilátorem v obvodové stěně, který je napájen na záložní zdroj elektrické energie.

1.O Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na požární odolnost stavebních konstrukcí ani na snížení hořlavosti stavebních hmot nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

1.P Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **I)** tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- Zařízení pro požární signalizaci
  - Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
  - Zařízení dálkového přenosu – ANO
  - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – ANO
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO
- Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu
  - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
  - Automatické protivýbuchové zařízení – NE
- Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru
  - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
  - Zařízení přetlakové ventilace – ANO
  - Kouřotěsné dveře – ANO
- Zařízení pro únik osob při požáru
  - Požární nebo evakuační výtah – NE
  - Nouzové osvětlení – ANO
  - Nouzové sdělovací zařízení – ANO
  - Funkční vybavení dveří – ANO

- Zařízení pro zásobování požární vodou
  - Vnější odběrná místa – ANO
  - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE
  - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE
- Zařízení pro omezení šíření požáru
  - Požární klapky – ANO
  - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
  - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO (protipožární nátěr Sika Unitherm Steel W-60)
  - Vodní clony – NE
  - Požární přepážky a požární ucpávky – ANO
- Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

1.Q Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 3.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

1.R Závěr

Při vlastní realizaci stavby SO je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;
- umístění PHP dle bodu k) a výkresové části PBŘS;
- umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách;
- kontrola funkčnosti navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst;
- kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

D.3.2.1 Příloha 1 - Výpočet požárního zatížení

Výpočet požárního zatížení																							
Označení požárního úseku	Název požárního úseku	Podlaží	Plocha [m^2]	P_n [kg/m^2]	p_s [kg/m2]	p [kg/m2]	a_n	a_s	a	S_o [m^2]	h_0 [m]	h_s [m]	h_0/h_s	S_0/S	n	k	b	c	p_v [kg/m^2]	SPB	max. délka PÚ	max. šířka PÚ	z
N01.01-III	Knihovna	1NP	391,8	120	5	125	0,7	0,9	0,71	111,7	3,4	3,3	1,0	0,3	0,3	0,273	0,52	0,8	36,8	III	85	52	5
N01.02-I	Hala	1NP-3NP	1520,7	30	0	30	0,8	0,9	0,80	898,2	3,3	12,3	0,3	0,6	0,274	0,158	0,50	0,9	10,8	I	77,5	48	17
N01.03-II	Sál	1PP-1NP	238,4	20	5	25	0,9	0,9	0,90	24,2	1,9	3,8	0,5	0,1	0,071	0,167	1,19	0,75	20,1	II	70	44	9
P01.01-II	Strojovna vzduchotechniky	1PP	81,3	15	0	15	0,9	0,9	0,90	0	0	3	0,0	0,0	0,005*	0,025	1,70	0,7	16,1	II	70	44	11
P01.02-II	Technická místnost	1PP	51,7	15	0	15	0,9	0,9	0,90	0	0	3	0,0	0,0	0,005	0,025	1,7	0,7	16,1	II	70	44	11
N01.04-I	Výstavní prostor	1NP	161,6	40	5	45	1	0,9	0,99	49,7	4,1	4,3	1,0	0,3	0,3	0,269	0,43	0,7	13,5	I	62,5	40	13
N01.05-II	Zázemí	1NP	146,6	15	5	20	1,05	0,9	1,01	0	0	4,3	0,0	0,0	0,005*	0,022	1,70	0,7	24,1	II	62,5	40	7
N01.06-II	Garáže	1NP-2NP	3743,1	10	5	15	0,9	0,9	0,90	407,3	0,5	2,7	0,2	0,1	0,045	0,144	1,87	0,9	22,7	II	/	/	8
CHUCA-N01.01	CHÚC typu A	1NP	44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Výpočet požárního zatížení - doplněk počet míst v PÚ garáží - ekonomické riziko																													
Označení požárního úseku	Název požárního úseku	Podlaží	Plocha [m^2]	P_n [kg/m^2]	p_s [kg/m2]	p [kg/m2]	a_n	a_s	a	S_o [m^2]	h_0 [m]	h_s [m]	N	S_k [m^2]	F_o	x	y	z	N_{max}	p1	p2	k5	k6	k7	P1	P2	P2, mezní	Smax
	Garáže	1NP-2NP	3743,1	10	5	15	0,9	0,9	0,90	407,3	0,5	2,7	190	8661,1	0,033	0,9	1	1	171	1	0,09	1,41	1	1,5	0,9	712,5	1574,9	8273,7

D.3.2.2 Příloha 2 - Obsazenost objektu

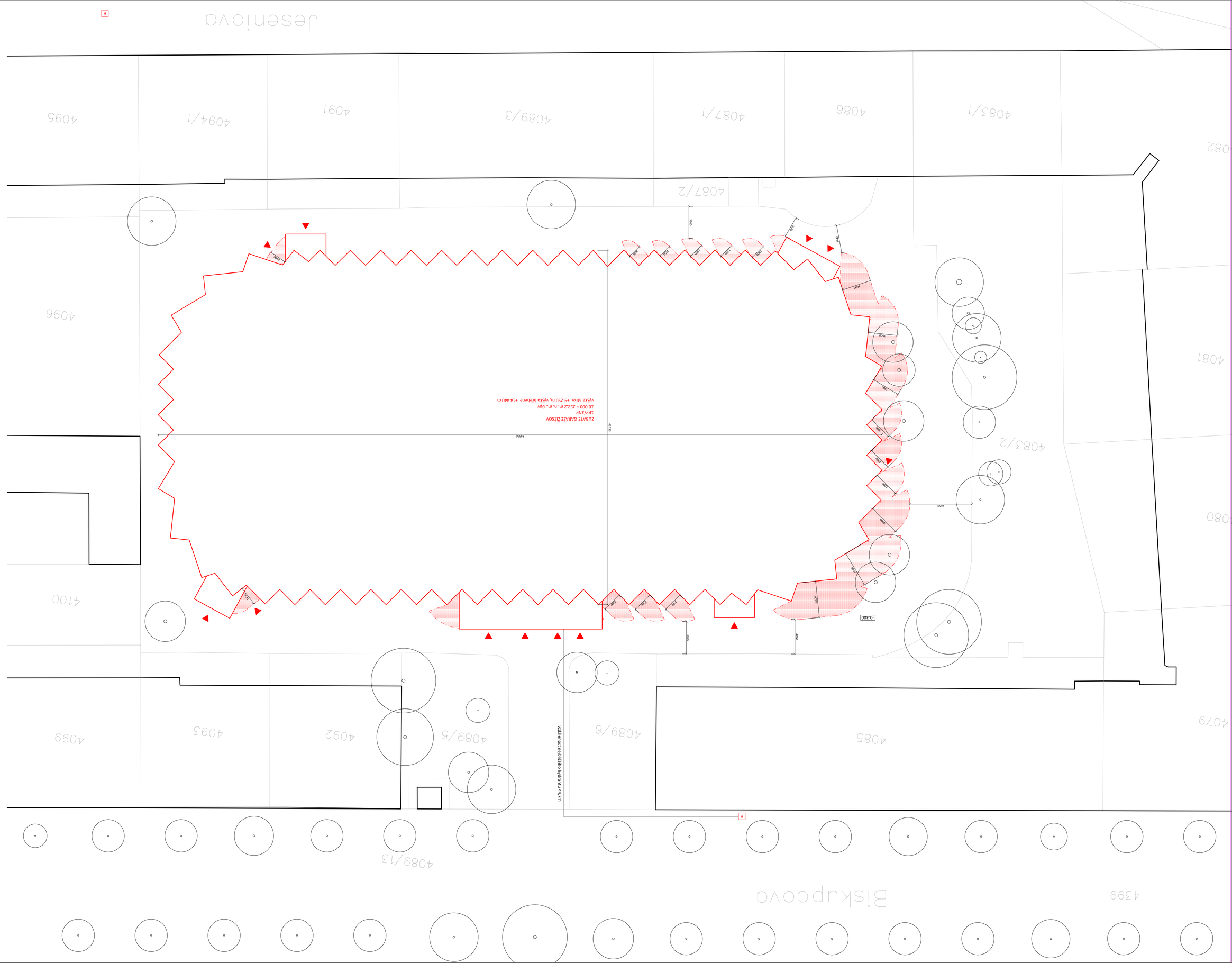
Obsazenost objektu										
Označení požárního úseku	Název požárního úseku	Podlaží	Plocha [m^2]	Počet osob dle PD	Položka v tabulce	m^2/os.	počet osob dle m^2/os.	Součinitel násobící počet osob dle PD	Počet osob dle souč.	Obsazenost
	Knihovna	1NP	391,8	25	3,3,1	2,5	157	/	/	157
	Hala	1NP-3NP	1564,7	/	8,1,2	5,0 - 10,0	167	/	/	167
	Parking 1	1NP								
	Parking 2	2NP	3743,1	140 stání	10,1	/	/	0,5	70	70
	Sál	1PP-1NP	238,4	85	3,1,2	0,8 - 1,2		1,1	94	94
	Technická místnost	1PP	166,5	1	15,1	/	/	/	/	1
	Výstavní prostor	1NP	161,6	/	3,5	2,5 - 5	52	/	/	52
	Zázemí	1NP	146,6	15	16,3	/	/	/	/	15

Navrhované konstrukce							
Podlaží	SPB	Požární stěny a stropy	Požární uzávěry otvorů	Obvodové stěny	Nosné k-ce uvitř PÚ	Schodiště uvnitř PÚ	Nosné konstukce střech
1PP	II	45 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	15 DP3	X
1NP	I	15 DP1	15 DP3	15 DP1	15 DP1	15 DP3	X
	II	30 DP1	15 DP3	15 DP1	30 DP1	15 DP3	X
	III	45 DP1	30 DP3	30 DP1	45 DP1	15 DP3	X
2NP	II	30 DP1	15 DP3	15 DP1	30 DP1	15 DP3	X
3NP	I	30 DP1	15 DP3	15 DP1	15 DP1	X	15 DP1

D.3.2.4 Příloha 4 - Výpočet PHP

Výpočet PHP											
Označení požárního úseku	Název požárního úseku	Podlaží	Plocha [m^2]	a	c_3	n_r	n_{HJ}	HJ1	n_{PHP}	počet	PHP
N01.01-III	Knihovna	1NP	391,8	0,71	1	2,5	15	9	1,7	2	práškový 6kg, 27A
N01.02-I	Hala	1NP-3NP	1520,7	0,80	1	5,2	31	9	3,5	4	práškový 6kg, 27A
N01.03-II	Sál	1PP-1NP	238,4	0,90	1	2,2	13	9	1,5	2	práškový 6kg, 27A
P01.01-II	Strojovna vzduchotechniky	1PP	81,3	0,90	1	1,3	8	9	0,9	1	práškový 6kg, 27A
P01.02-II	Technická místnost	1PP	51,7	0,90	1	1,0	6	9	0,7	1	práškový 6kg, 27A
N01.04-I	Výstavní prostor	1NP	161,6	0,99	1	1,9	11	9	1,3	2	práškový 6kg, 27A
N01.05-II	Zázemí	1NP	146,6	1,01	1	1,8	11	9	1,2	2	práškový 6kg, 27A
N01.06-II	Garáže	1NP-2NP	3743,1	0,90	1	8,7	52	9	5,8	6	práškový 6kg, 27A

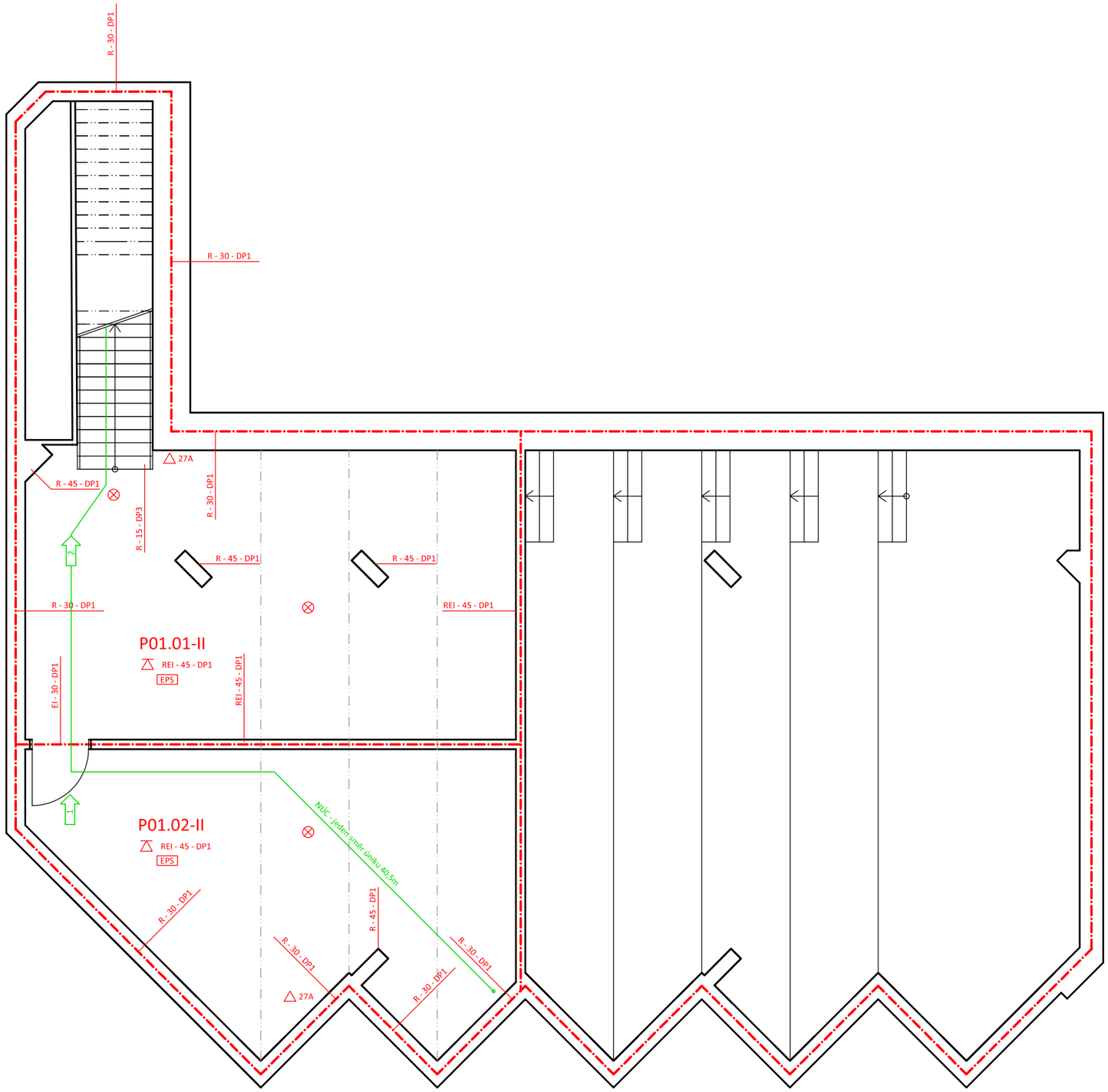
Výpočet odstupových vzdáleností							
Označení požárního úseku	Název požárního úseku	Část stěny	POP			p_v [kg/m^2]	d [m]
			b_{POP}	h_{POP}	S_{PO}		
N01.01-III	Knihovna	Okno 1	4,265	2,5	10,66	36,8	3,6
		Okno 2	4,285	2,7	11,57	36,8	3,6
		Okno 3	3,26	2,9	9,45	36,8	3,5
		Okno 4	2,02	3,2	6,46	36,8	2,9
		Okno 5	2,02	3,4	6,87	36,8	2,9
		Okno 6	2,02	3,6	7,27	36,8	3,2
		Okno 7	3,285	3,7	12,15	36,8	4
		Okno 8	4,285	3,8	16,28	36,8	4,5
		Okno 9	4,265	3,9	16,63	36,8	4,5
		Okno 10	3,615	4	14,46	36,8	4,2
N01.02-I	Hala	Strana S a J LOP	60,36	3,6	217,30	10,8	6,8
		Strana Z a V LOP	16,16	3,6	58,18	10,8	6
N01.03-II	Sál	Okno 1	2,02	1,4	2,83	20,1	1,65
		Okno 2	2,02	1,6	3,23	20,1	1,65
		Okno 3	2,02	1,8	3,64	20,1	1,9
		Okno 4	2,02	2	4,04	20,1	1,9
		Okno 5	2,02	2,2	4,44	20,1	1,9
		Okno 6	2,62	2,3	6,03	20,1	2,4
N01.04-I	Výstavní prostor	Okno 1 (6x)	2,02	4,1	8,28	13,5	2,5
N01.06-II	Garáže	výjezd	4,385	4,75	20,83	22,7	4,9
		SV vstup	1,97	2,3	4,53	22,7	2,4
		JV vstup	2,11	2,3	4,85	22,7	2,4



LEGENDA ČÁR A PRVKŮ:

- navrhovaný objekt
- požárně nebezpečný prostor
- stávající oplocení objektu
- hranice oplocených pozemků
- vstupy do objektu
- H stávající požární podzemní hydrant

ČVUT Fakulta stavební Thákurova 7/2077	6 ÚZEMNÍ + 252.2 m. n. m.
	ZUBATÉ GARÁŽE ZÍZKOV
útvar	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí útvaru	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
autor	Šeho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Šeho
zpracoval	Vojtěch Herrmann
část	D.3 - Požárně bezpečnostní řešení
kancelář	Ing. Marta Blíhová
číslo výkresu	název výkresu
D.3.3.1.	Koordinační situace PBŘ
měřítko	datum
1:200	26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- hranice požárního úsek
- požárně nebezpečný prostor
- H — vnitřní hydrant - DN25
- požadovaná požární odolnost stropu
- požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy
- p. os. — směr úniku
- nouzové osvětlení
- KM1 — kritická místa
- EPS — elektrická požární signalizace
- 27A — přenosné hasící přístroje
- REI - 30 - DP1 — požadovaná požární odolnost
- SOZ — samohybné odvětrávací zařízení

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.3 - Požárně bezpečnostní řešení

konzultant
Ing. Marta Bláhová

číslo výkresu	obsah výkresu
D.3.3.2	Půdorys 1PP

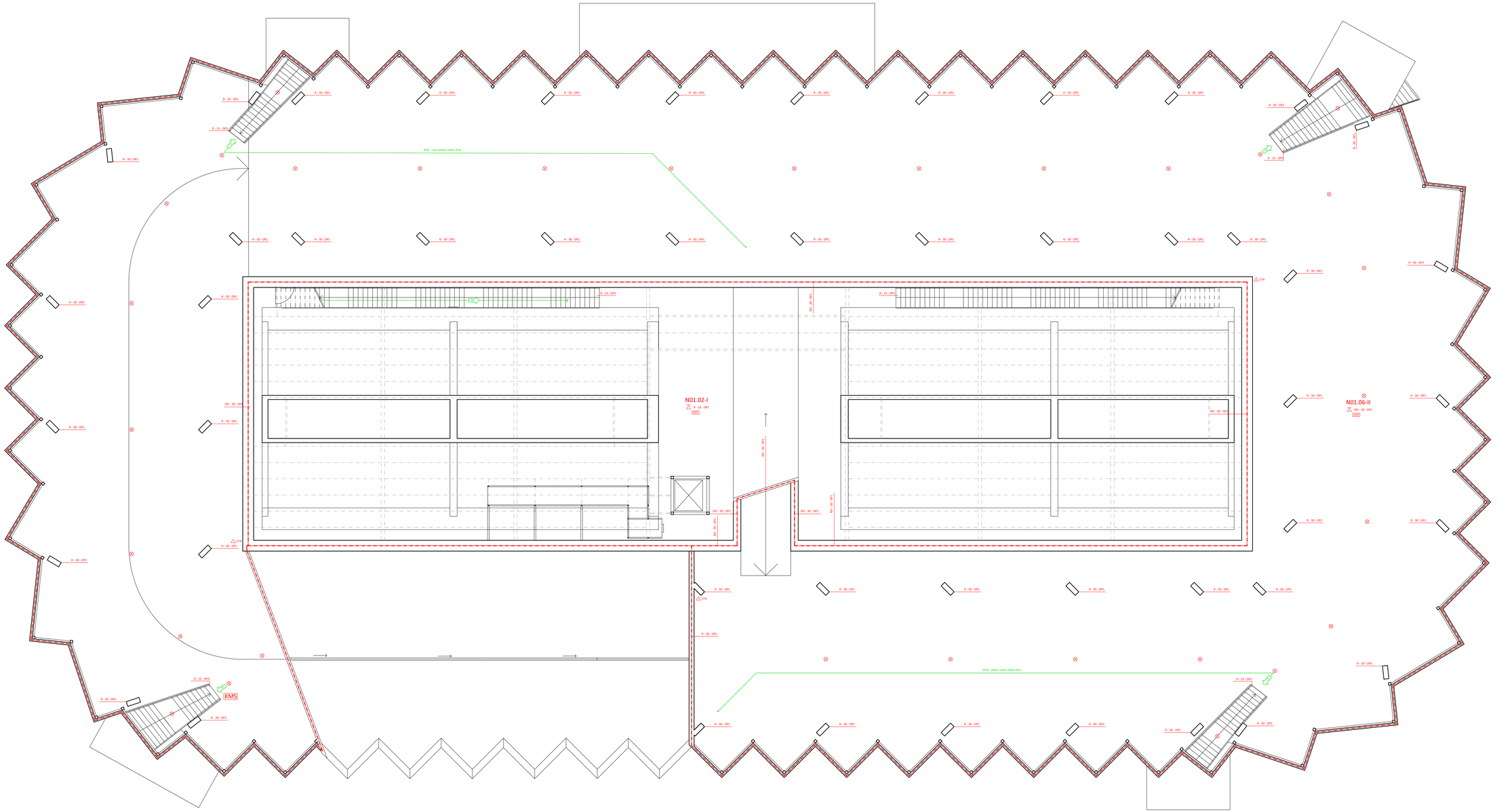
měřítko	datum
1:100	26.05.2025

LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- hranice požárního úsek
- požárně nebezpečný prostor
- H — vnitřní hydrant - DN25
- požadovaná požární odolnost stropu
- požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy
- směr úniku
- nouzové osvětlení
- KM1 — kritická místa
- EPS — elektrická požární signalizace
- 27A — přenosné hasicí přístroje
- REI - 30 - DP1 — požadovaná požární odolnost
- samohybné odvětrávací zařízení

ČVUT Fakulta stavební Katedra architektury

1:100 / 297 x 841 mm	hekticky práce
	ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
ústav	15128 - Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
atelier	Seho-Poláček-Suchá
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Hana Seho
zpracoval	Vojtěch Herrmann
část	D.3 - Požárně bezpečnostní řešení
konzultant	Ing. Marta Bláhová
číslo výkresu	D.3.3.3
obsah výkresu	Půdorys 1NP
měřítko	1:100
datum	26.05.2025



LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- hranice požárního úseku
- požárně nebezpečný prostor
- H — vnitřní hydrant - DN25
- požadovaná požární odolnost stropu
- požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy
- směr úniku
- nouzové osvětlení
- KM1 — kritická místa
- EPS — elektrická požární signalizace
- přenosné hasicí přístroje
- požadovaná požární odolnost
- samohybné odvětrávací zařízení

ČVUT Fakulta stavební, Thákurova 7, 166 29 Praha 6

1:5,000 = 252,0 m.s.m. hydrodynamický průtok

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

vypracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.3 - Požárně bezpečnostní řešení

konzultant: Ing. Marta Blåhová

číslo výkresu: D.3.3.4

obsah výkresu: Půdorys 2NP

měřítko: 1:100

datum: 26.05.2025

LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- hranice požárního úsek
- požárně nebezpečný prostor
- H — vnitřní hydrant - DN25
- požadovaná požární odolnost stropu
- požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy
- směr úniku
- nouzové osvětlení
- KM1 — kritická místa
- EPS — elektrická požární signalizace
- 27A — přenosné hasicí přístroje
- REI - 30 - DP1 — požadovaná požární odolnost
- samohybné odvětrávací zařízení

ČVUT

1:1000 = 210,2 m.n.m.

Nadmořská výška

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

Ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

Atelér: Seho-Poláček-Suchá

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Část: D.3 - Požárně bezpečnostní řešení

Konzultant: Ing. Marta Blåhová

Číslo výkresu: D.3.3.5

Název výkresu: Půdorys 3NP

Měřítko: 1:100

Datum: 26.05.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.4

Realizace stavby

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Aleš Palička

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.4.1. Technická zpráva

D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1. Situace stavebních objektů, M1:500

D.4.2.2. Situace zařízení staveniště, M1:200

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.4.1

Technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. Aleš Palička

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.4.1 Technická zpráva

1.1 Základní a vymezovací údaje stavby:

1.1.1 Základní popis stavby

1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

1.1.4. Požadavky na připojení veřejných sítí

1.1.5. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu

1.1.6. Navrhované parametry stavby

1.1.7. Konstrukčně – výrobní charakteristika pozemního objektu

1.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy a návrh odvodnění s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby

1.2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

1.2.2. Bilance zemních prací

1.2.3. Schématický půdorys a řez stavební jámy

1.3. Konstrukčně výrobní systém

1.3.1. Řešení dopravy materiálu

1.3.2. Předpokládané záběry pro betonářské práce

1.3.3. Návrh pro jednotlivé dílčí procesy a pomocné konstrukce

1.3.4. Návrh skladovacích ploch

1.4. Svislá doprava staveniště

1.4.1. Návrh zvedacích prostředků

1.4.2. Limity výškové mechanizace

1.5. Zařízení staveniště

1.5.1. Zásady organizace výstavby

1.1 Základní a vymezovací údaje stavby:

1.1.1 Základní popis stavby

Předmětem této zprávy je změna stávající trvalé stavby nacházející se na adrese Biskupcova 21/18, Praha 3 Žižkov (výčet řešených pozemků: 4089/1, 4089/2, 4089/8, 4089/9, 4089/10, 4089/12, 4089/14). Stávající objekt je bývalá skladovací hala zastřešená unikátní železobetonovou skořepinou se středovým světlíkem, v současné době užívaná k parkování. Účelem změny je navýšení počtu parkovacích míst a přidání dalších funkcí, těmi jsou: knihovna umělecké literatury a materiálů, kulturní sál, výstavní prostor a umělecká dílna, při částečném zachování stávajícího objektu.

Objem stávajícího stavu: 11 700m^3

Objem navrhovaného stavu: 34 024m^3

Stavba pro navýšení kapacity parkovacích míst využívá šikmého parkovacího systému s jednosměrnou komunikací. Tento systém udává tvar a konstrukční systém objektu. Součástí návrhu je ubourání části stávající stavby (viz D.4.2.1). Bourání bude probíhat za přítomnosti statika a zachovaná část bude zajištěna dle stavebně konstrukčního řešení D.2.

1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemky se nachází ve městě Praha v katastrálním území Žižkov v nadmořské výšce 252,2 m. n. m., Bpv. Pozemek se nachází ve vnitrobloku a je ohraničen stavbami o průměrné výšce římsy 22m. Pozemek je převážně rovinatý. Pozemek je dopravně dostupný z ulice Biskupcova, na kterou navazuje přes mezeru v blokové zástavbě. Dostupnost pozemku bude upravena dle potřeby mechanizace a dohody s SVJ domů sousedících s řešeným územím (viz D.4.1.5 – b). Na pozemku se nachází stávající přípojky vodovodu, kanalizace a slaboproudu užívané stávající stavbou, ty budou, po ověření kapacity a případném navýšení, využity pro nový stav. Stávajících přípojek slaboproudu a vody bude využito v průběhu výstavby. Dle přiloženého vrtu (viz D.4.1.2.1) je hladina podzemní vody v hloubce 3,3 metru. Vzhledem ke vzdálenosti vrtu však bude proveden dodatečný průzkum před zahájením zemních prací. Skladba zeminy je směsí navážky, popela, jílu a břidlice.

1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Pozemky se nachází ve vnitrobloku a je ze čtyř stran ohraničen blokovou zástavbou ve vzdálenosti (měřeno od hrany řešených pozemků k fasádám okolních staveb): ze severu – 4m, ze západu – 22m, z jihu – 3,6m, z východu – 78,5m. Ve vnitrobloku se nachází i několik přízemních staveb, jedna z nich s pozemkem z východu přímo sousedí. Vnější líc obvodových stěn nového stavu zachovává odstup od hrany pozemku: na severu – 6m, na západě – 11m, na jihu – 5,4m, na východě - 2,2m. Na pozemku se nachází věcné břemeno chůze a jízdy, které nebude omezeno v průběhu výstavby a organizace staveniště bude naplánována, tak aby byla v souladu s jeho právní podstatou. Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací města Prahy.

Oblast je definována jako OB – čistě obytné, které však umožňuje výstavbu vybavení a funkcí navržené v projektu. V oblasti se nenachází památkově chráněné objekty či oblasti ani archeologicky chráněná území.

1.1.4. Požadavky na připojení veřejných sítí

Stavba bude, po ověření jejich kapacity a případném navýšení, napojena na stávající přípojky slaboproudu, vodovodu a kanalizace

1.1.5. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu

Řešení stavby ani její realizace nevyžadují žádné zábory zemědělského půdního fondu.

1.1.6. Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha: 3442,4m^2

Obestavěný prostor: 34024m^3

Podlahová plocha: 6765,8m^2 – knihovna: 391,8m^2

- dílna: 1917,8m^2
- garáže: 3743,1m^2
- kulturní sál: 238,4m^2
- výstavní prostor: 161,6m^2
-zázemí: 313,1m^2

1.1.7. Konstrukčně – výrobní charakteristika pozemního objektu

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
SO2	Zubaté garáže Žižkov	Zemní konstrukce	Záporové pažení
			Svahování stavební jámy (sklon 1:1)
			Podchycení stávajícího objektu tryskovou injektáží
			Instalace hloubkových geotermálních vrtů (16x 200m)
		Základové konstrukce	ŽB patky monolitické
			ŽB pasy monolitické
			Pasy z šalovacích tvárnic zmonolitněné
			ŽB podkladní deska monolitická
			ŽB základová deska 1PP
		Hrubá spodní stavba	ŽB sloupy monolitické
			ŽB schodiště prefabrikované
			Prefabrikovaná konstrukce podlahy kulturního sálu
		Hrubá vrchní stavba	ŽB sloupy monolitické

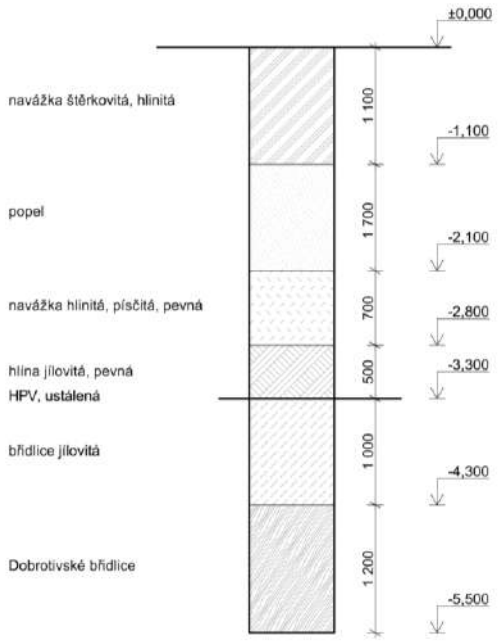
			ŽB stěny monolitické
			ŽB monolitický strop
			Ocelová konstrukce 3NP (dílce svařeny na zemi a spojeny šroubováním)
			ŽB schodiště prefabrikované
			Ocelové schodiště
			Ocelová konstrukce obvodové stěny v garáži
			Ocelové zastřešení vstupů
		Úprava povrchu (vnitřní/vnější)	Nekontaktní zateplení fasády – minerální vlna
			Kontaktní zateplení fasády – minerální vlna
			Zavěšená zděná fasáda
			Obvodové stěny garáží - zděné
			Skladby střech – ploché, vegetační + šikmé dvouplášťová s plechovou krytinou a solárními panely
			Klempířské prvky
		Hrubé vnitřní konstrukce	Montáž prosklených stěn - hliníkové
			Příčky – sádrokartonové
			Skladby podlah
			Vnitřní výplně otvorů – prosklenné stěny (hliníkové), dveře (ocelové)
			Rozvody TZB (elektro, vodovod, topení, VZT)
		Dokončovací konstrukce	Zámečnické konstrukce
			Vnitřní omítky (sádrové)
			Podhledy (heraklit)
			Obklady
			Nátěry
			Hygienické zařízení
			Technologické zařízení budovy (VZT, zdroj tepla, akumulátory, atd.)

1.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy a návrh odvodnění s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby

1.2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Podkladem pro geologické a hydrogeologické poměry v podloží je inženýrsko-geologická sonda ID GDO 191381. Hlubší podloží je z většiny břidlicové, vrchní vrstva je tvořená navážkou a popelovou vrstvou. Úroveň podzemní vody je -3,3m a zasahuje tedy do hloubky stavební jámy. Stavební jáma bude při vniknutí vody intenzivně odčerpávána a bude opatřena drenáží. Případné potíže s průnikem vody do stavební jámy budou řešeny na staveništi po konzultaci s odborníkem. Výška nejnižší

základové spáry je -5m. Založení sloupového systému je řešeno patkami na pilotách, které sahají do hloubky únosného podloží, tj. -3,3m. Třída těžitelnosti vyšších vrstev – I. Třída těžitelnosti nižších vrstev (břidlice) – II. V průběhu výstavby nebude vytvářeno nepřiměřené hlukového a prachového zatížení vzhledem k umístění stavby a budou zajištěna ochranná pásma pěších cest a dostupnost vzhledem k umístění stavby.



±0.000 = 257.5 m. n. m. , Bpv
Hladina podzemní vody: -3,3m
Souřadnice: x: 1043375, y: 739334
Rok provedení: 1961

- inženýrsko-geologická sonda ID GDO 191381

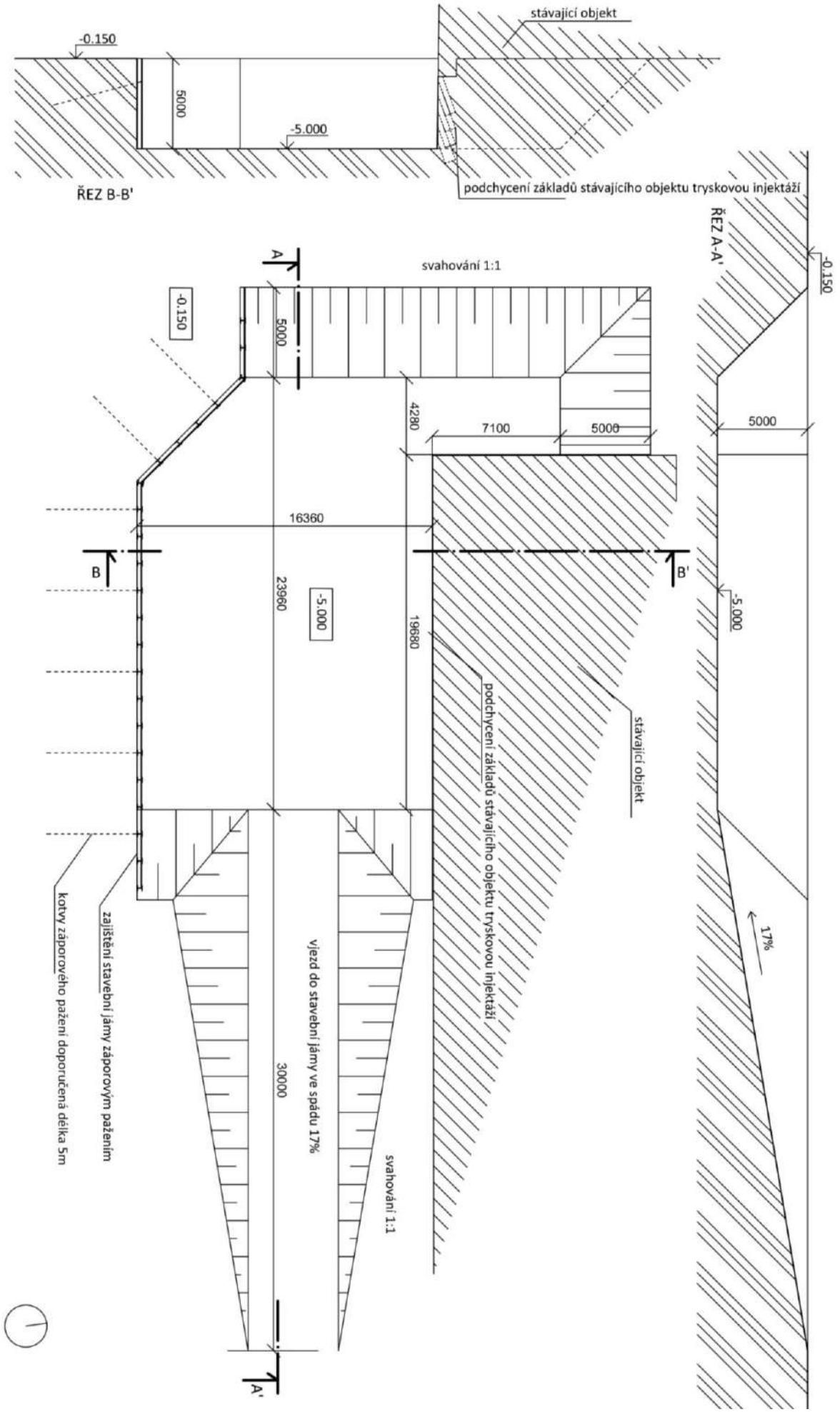
1.2.2. Bilance zemních prací

- Objem odtěženého podloží: 2392,7m^3

- Objem násypu pod desku rampy parkování: 478,7m^3

- Deponie zeminy: 1914m^3 – zásypy (213,7m^3) + skládka (1700,3m^3)

1.2.3. Schématický půdorys a řez stavební jámy (M 1:300)



1.3. Konstrukčně výrobní systém

1.3.1. Řešení dopravy materiálu

Beton na stavbu je doporučeno dopravovat auto-domíchávačem z nejbližší betonárny - adresa: Rohanské nábř. 68, 186 00 Praha 8-Karlín. Betonárka je od stavby vzdálena 1,4 km vzdušnou čarou. Cesta trvá v průměru 9min. Beton je doporučeno na stavbě distribuovat dvěma jeřáby modelu Liebherr 245 EC-H 12 Litronic s maximálním dosahem 65m za pomocí badie o objemu 1m^3 (model BC-99). Maximální hmotnost plné bádie je 2765kg (hmotnost bádie = 365kg, hmotnost 1m^3 betonu = 2400kg), toto břemeno nepřesahuje únosnost jeřábu při maximálním vyložení, která je 2,85 tun. Další půdorysné limity jeřábu a dopravy materiálu – viz D.4.2.2 Výkres zařízení staveniště. Výškové limity jeřábu – viz D.4.1.4 Svislá doprava staveniště. U paty jeřábů bude zachován prostor pro auto-domíchávač mezních rozměrů 3x7 metrů

Ocelová konstrukce 3NP bude částečně prefabrikována a dovezena na stavbu realizační společností. Na stavbě bude dále svařována na místě určeným ve výkresu zařízení staveniště (D.4.2.2) a po kompletaci a povrchové úpravě vyzvednuta na místo pomocí jeřábu modelu Liebherr LTM 1230, 5.1 za asistence věžového jeřábu.

1.3.2. Předpokládané záběry pro betonářské práce

Objemy betonovaných konstrukcí:

- Vodorovné konstrukce:

  základová deska 1PP – 305,6m^2 – tloušťka 400mm – 122,2m^3

  podlahová deska 1NP – 3442,6m^2 – tloušťka 150mm – 516,4m^3

  stropní deska 2NP - 2441m^2 – tloušťka 350mm – 854,3m^3

  + průvlaky 700x150mm – celková délka 397m – 41,7m3

  stropní deska 1NP - 2401,4m^2 – tloušťka 250mm – 600,4m^3

  + průvlaky 700x100mm – celková délka 385,6m – 27m^3

  stropní deska haly - 607m^2 – tloušťka 75mm – 45,5m^3 (možno betonovat v jednom záběru)

- Svislé konstrukce:

  sloupy 1PP – 7x - rozměry 300x800mm – výška ca 4200mm – 7m^3

  sloupy 1NP - 58x – rozměry 300x800mm – výška ca 3440mm – 47,9m^3

  sloupy 2NP – 58x - rozměry 300x800mm – výška 3000mm – 41,8m^3

  stěnové konstrukce – tloušťky 200-300-400mm – celkem – 652,5m^3

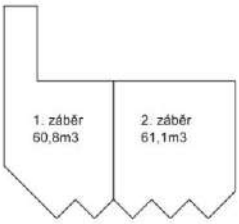
- Konstrukce mostové rampy - 33,2m^3

Záběry betonáže:

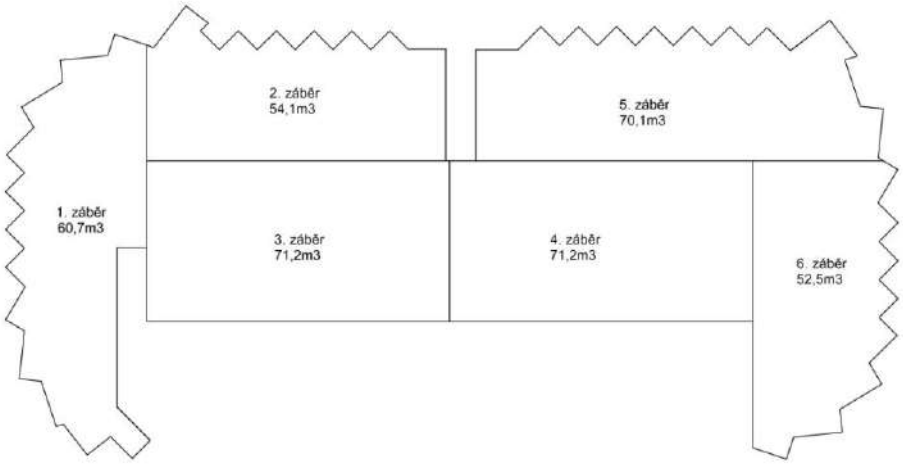
Maximální objem jednoho záběru je dán rychlostí otočky jeřábu a objemem bádie. Rychlost jeřábu: 12 otoček za hodinu (1 otáčka trvá 5 minut) -> 96 otoček za směnu. Objem bádie: 1m^3. Maximální velikost jednoho záběru: 192m^3 (jeden jeřáb – 96m^3). Další limitací při plánování předpokládaných záběrů je betonáž ramp. Pro úspěšné zachování sklonu dle PD budou rampy betonovány po segmentech dělených ocelovým pletivem B systému. Velikost segmentu je dána sklonem. Běžný segment pro betonáž ramp ve sklonu 5.1% - 9 metrů a pro betonáž ramp ve sklonu 14% - 3 metry.

- Vodorovné konstrukce:

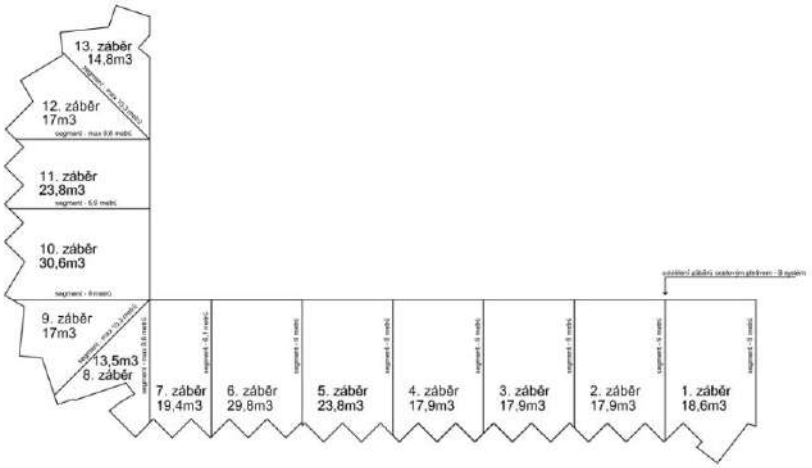
základová deska 1PP – 2 záběry



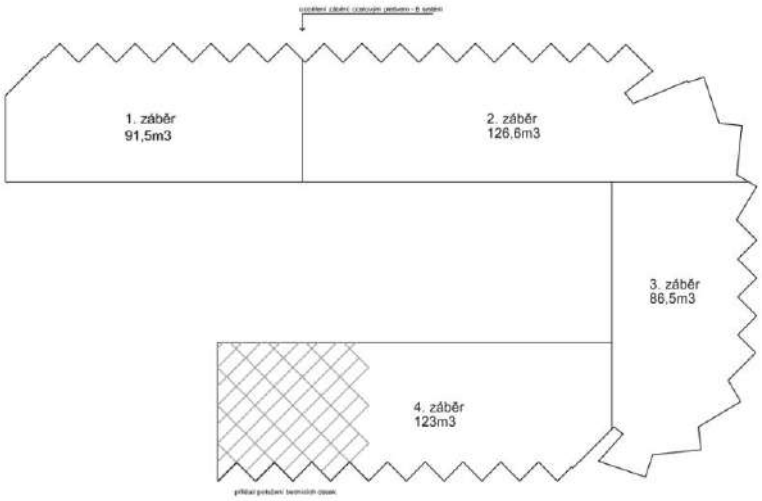
podkladová deska 1NP – 6 záběrů



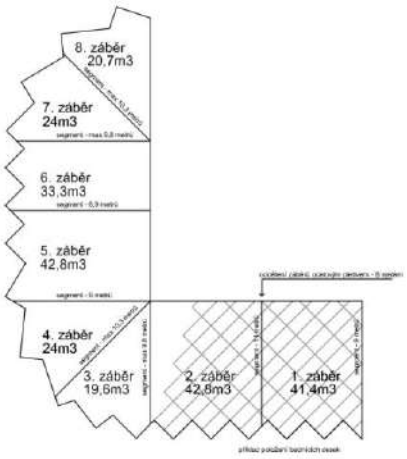
rampa 1NP-2NP – 13 záběrů



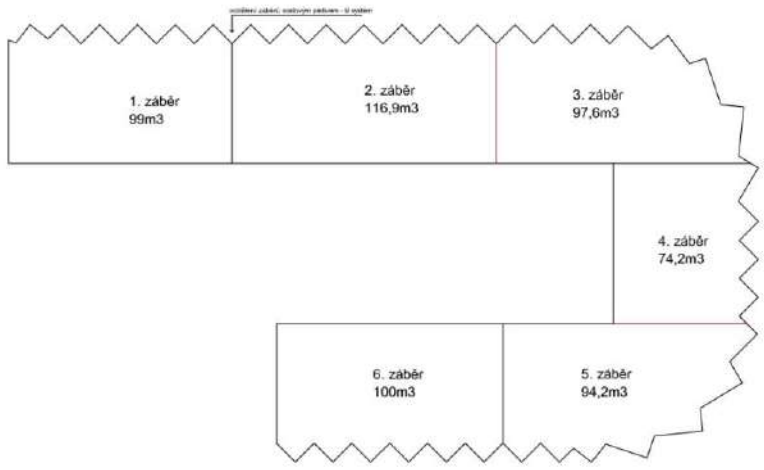
stropní deska 1NP – 4 záběry



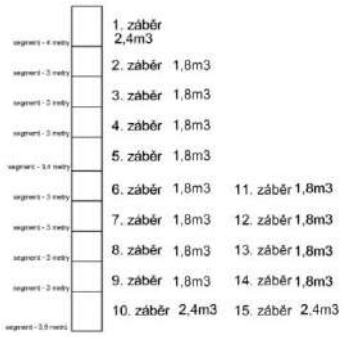
rampa 2NP-3NP – 8 záběrů



stropní deska 2NP – 6 záběrů



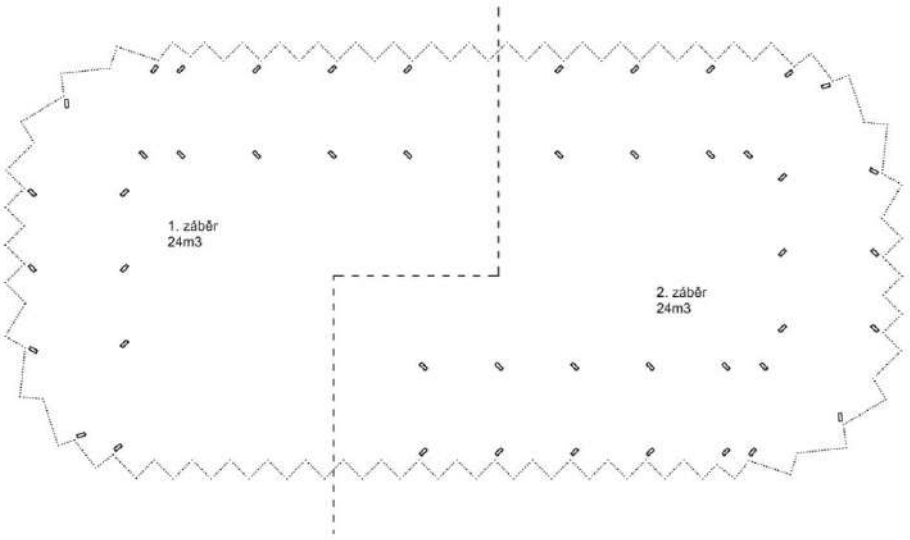
mostová rampa 1NP-2NP – 15 záběrů



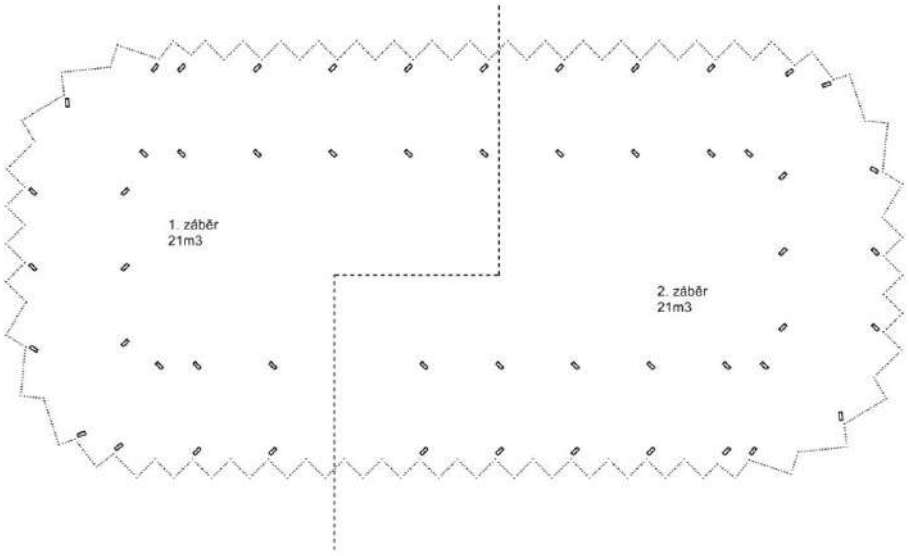
- Svislé konstrukce:

Svislé konstrukce 1PP – 1 záběr

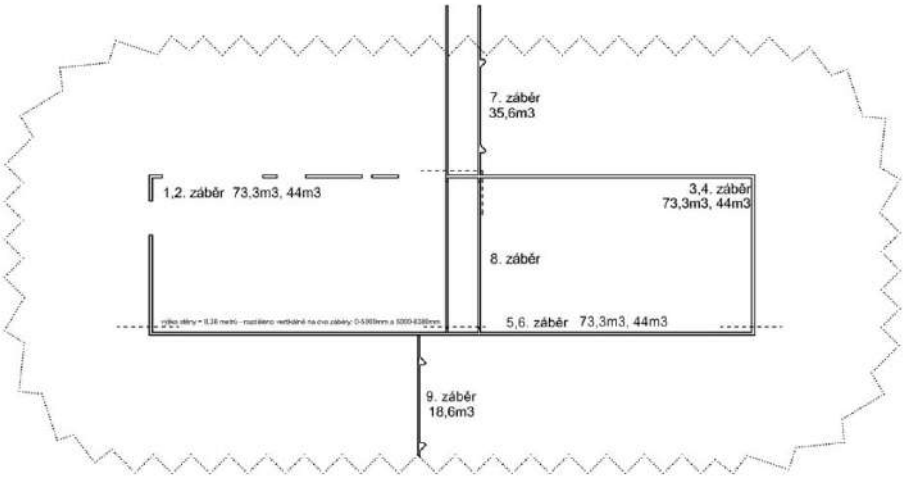
sloupy 1NP – 2 záběry



sloupy 2NP – 2 záběry



stěnové konstrukce – 9 záběrů



1.3.3. Návrh pro jednotlivé dílčí procesy a pomocné konstrukce

Pomocné konstrukce pro betonáž svislých konstrukcí, tedy bednění, je doporučeno jako rámové bednění Framax Xlife od společnosti DOKA. Jedná se o systémové bednění, pomocí kterého je možno betonovat jak stěny, tak sloupy. Po betonáž vodorovných konstrukcí je navrženo prvkové stropní bednění DOKADEK 30, jako bednění budou použity desky o rozměru 2650mmx1325mm pro usnadnění bednění specifického tvaru stropních desek. Pro návaznost výztuží při betonáži ramp bude použito vylamovacích výztuží.

Počet prvků bednících systémů:

- Vodorovné konstrukce:

    - stropní deska - 2441m^2 (odečtena plocha sloupů) – plocha desky: 3,2m -> počet desek: 763 + počet podpěr: 1526

- Svislé konstrukce:

    - obvod bednění stěny největší bendící etapy (odečteny otvory) – 301,6m – šířka prvku 0,9m -> počet prvků: 336

Pro betonáž dalších konstrukcí bude bednění znovu-použito. Před znovu-použitím budou prvky připraveny podle uživatelských manuálů použitých systémů.

1.3.4. Návrh skladovacích ploch

Deskové prvky bednění budou na stavbě skladovány na paletách dle rozměru prvku. Systémové podpěry v koších o rozměru 1550x850mm.

Deskové prvky bednění vodorovných konstrukcí bude skladováno na paletách po 40-ti kusech -> počet palet: 19

Deskové prvky bednění svislých konstrukcí bude skladováno na paletách po 10-ti kusech -> počet palet: 34

Podpěry a další tyčové prvky systémových bednění budou skladovány v koších po 40-ti kusech -> počet košů: 40

Ostatní materiály a další prvky potřebné pro realizaci stavby budou skladovány tak, aby byla zachována bezpečnost na staveništi a průjezdnost pro potřebnou mechanizaci.

1.4. Svislá doprava staveniště

1.4.1. Návrh zvedacích prostředků

Svislá doprava na staveništi je zajištěna již zmíněnými jeřáby modelu Liebherr 245 EC-H 12 Litronic výšky 50,5 metru a 40 metrů. Tyto jeřáby budou na stavbě sloužit (krom dopravy betonu bádiemi) i ke svislé dopravě dalších konstrukčních prvků jako jsou ocelové profily, zasklení lehkých obvodových plášťů, atd. Prefabrikované ocelové vazníky o hmotnosti 3,5 tuny budou na místo, za asistence věžového jeřábu, vyzvednuty speciální auto-jeřábem modelu Liebherr LTM 1230, 5.1, který bude na stavbě setrvávat pouze po dobu jejich usazení. Mezní půdorysné rozměry jeřábu po rozpatkování činí 15,8x8,1 metru (viz 1.4.2 Limity výškové mechanizace).

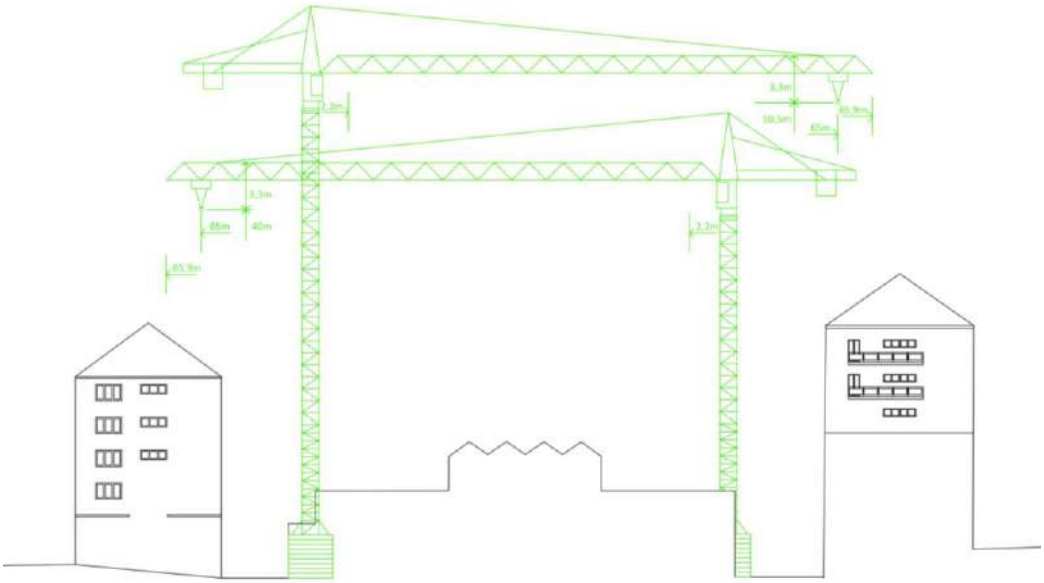
EC-H	max. m	t max.	m 36,0	40,0	41,5	45,0	48,0	50,0	51,5	55,0	60,0	61,5	65,0	70,0	71,5	75,0	80,0	81,5
132 EC-H 8 FR.tronic 132 EC-H 8 Litronic	67,7	8,0		3,30 3,65		2,75 3,05		2,30 2,55		1,70 1,85								
154 EC-H 6 FR.tronic 154 EC-H 6 Litronic	64,3	6,0		4,00 4,50		3,25 3,70		2,70 3,10		2,10 2,20	1,65 1,92							
154 EC-H 10 FR.tronic	64,3	10,0		3,75		3,00		2,45		1,85	1,40							
200 EC-H 10 FR.tronic 200 EC-H 10 Litronic	68,0	10,0		5,10 5,70		4,10 4,55		3,40 3,75		2,85 3,10	2,40 2,65							
200 EC-H 12 FR.tronic	68,0	12,0		4,95		3,95		3,25		2,70	2,25							
245 EC-H 12 FR.tronic 245 EC-H 12 Litronic	80,9	12,0		6,80 7,50		5,60 6,10		4,50 5,00		3,70 4,10	3,10 3,40		2,60 2,85					

- rozměry a mezní hmotnost břemene zvoleného věžového jeřábu

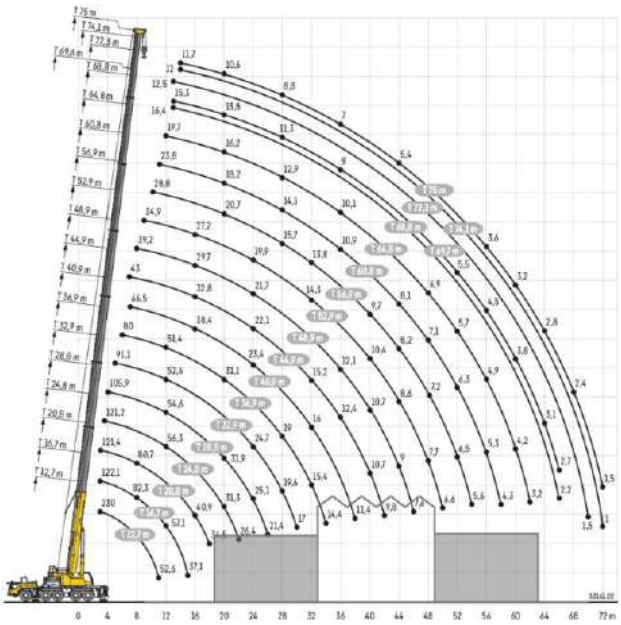
1.4.2. Limity výškové mechanizace

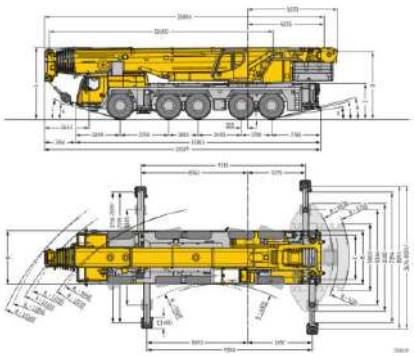
Pro stavbu je navrženy dva jeřáby Liebherr 245 EC-H 12 Litronic výšky 50,5 metru a 40 metrů s maximálním vyložením 55 metrů, celkovou délkou ramene 55,9m. Jeřábem není možné operovat břemeny v bližší vzdálenosti než 2,2m od osy jeho věže. Maximální nesené břemeno při maximálním vyložení je 2,85 tun.

Navržený auto-jeřáb má maximální vyložení 72 metrů. Pro účel svislé dopravy těžkých ocelových vazníků však nebude přesaženo vyložení 44 metrů, na tuto vzdálenost je únosnost jeřábu 9 tun a tedy dostačující. Další půdorysné limity jeřábů – viz D.4.2.2 Výkres zařízení staveniště.



- schématický řez vybavení staveniště





- ověření únosnosti auto-jeřábu

1.5. Zařízení staveniště

1.5.1. Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu z ulice Biskupcova. Pro napojení staveništních přípojek vodovodu a slaboproudu bude využito stávajících vedení na pozemku. Vjezd do vnitrobloku vede z ulice Biskupcova, která se kříží s hlavní třídou Jana Želivského. Budova je přístupná pro pěší po chodnících z ulice Biskupcova.

b) ochrana okolí staveniště

Staveniště bude během výstavby zajištěno oplocením. Stávající zeleň, která není specifikována jako rušená výkresem stavebních objektů D.4.2.1, bude patřičně ochráněna před poškozením v průběhu výstavby. Stávající zeleň může být zařízнuta, aby neohrožovala osoby na staveništi, či nebránila bezpečnému pohybu mechanizace na staveništi. Při případném zářezu vegetace bude dodrženo všech bezpečnostních zásad. Vozidla a mechanizace opouštějící staveniště bude před vjezdem na veřejnou komunikaci patřičně očištěna, aby nedošlo k nepřiměřenému znečištění.

c) vstup a vjezd na stavbu

Vstup a vjezd na stavbu bude zajištěn z ulice Biskupcova. Přístupové trasy budou navrženy také z ulice Biskupcova podél vjezdu. Při vjezdu prostorově náročné mechanizace bude využito sousedícího pozemku (4089/5) pro dočasné rozšíření vjezdu na staveniště. Pro vstup osob na stavbu bude využita vrátnice s turnikety. Vstup na staveniště bude opatřen náležitými dokumenty s povolením stavby a informacemi o ní, včetně vizualizace budoucího vzhledu. Vstup bude také opatřen řádným bezpečnostním varováním a bude řádně označen a monitorován.

d) maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Pro účely realizace stavby budou provedeny dočasné záborů na chodníku a komunikace u vjezdu z ulice Biskupcova a dočasný zábor přiléhajícího pozemku (4083/2), který je v částečném vlastnictví města, jehož je stavba záměrem a přiléhajícího pozemku (4089/5), z důvodu rozšíření vjezdu na staveniště, tak aby bylo dostupné potřebné mechanizaci a zvýšení kapacity skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení zhotovitele stavby. Zábor pozemku 4083/2 bude trvat po celou dobu výstavbu, zatímco zábory chodníku, vozovky a pozemku 4089/5 budou zabrány pouze po dobu nezbytnou pro bezpečný příjezd mechanizace, či vyložení materiálu.

e) požadavky na ochranu životního prostředí

Proces výstavby nebude mít nepřiměřeně negativní vliv na životní prostředí. Stávající zeleň, která je dle PD zachována bude patřičně ochráněna. Stavební materiály budou skladovány na vyhrazených plochách, chráněny proti povětrnostním vlivům a nekontaminovány cizorodými látkami. Během výstavby bude zajištěna nepřítomnost azbestu v okolí stavby (zejména při bourání BO). Budou provedena patřičná

protihluková opatření během výstavby, jako je například dodržování pracovní doby pro hlučné práce, či akustická ochrana okolí před hlučnými pracemi při zachování bezpečnosti (například využití hrubé stavby jako akustického krytu). Voda ani ovzduší nebude během výstavby znečištěna. Prašnost bude regulována kropením vodou a používáním ochranných plachet během výstavby. S odpady na staveništi bude zacházeno podle náležitých právních předpisů a bude docházet k třídění odpadu za účelem následné recyklace.

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na staveništi je nutné důsledně dbát na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP).

Před zahájením prací je nezbytné provést vyhodnocení rizik a identifikovat možná nebezpečí, jako jsou pády, sesuvy nebo rizika spojená s prací s mechanizací. Staveniště musí být řádně zabezpečeno, včetně ohrazení nebezpečných zón, zajištění bezpečných přístupových cest a zajištění před vniknutím nepověřenými osobami.

Pracovníci musejí používat vhodné osobní ochranné prostředky, jako jsou helmy, pracovní obuv, rukavice, reflexní vesty a řádné pracovní oblečení s rukávy a dlouhými nohavicemi. Při práci se stroji je klíčové používat pouze schválená zařízení a dbát na dodržování bezpečných vzdáleností od pracujících strojů. Stroje budou operovány pouze pověřenými osobami.

V oblasti výkopů je nezbytné zajistit jámu proti sesuvu (viz 1.2.3. Schématický půdorys a řez stavební jámy) a výkopy chránit zábradlím nebo sítěmi, aby se předešlo pádům osob či materiálu. Rovněž je nutné zajistit bezpečnou manipulaci s materiálem a využívat vhodné manipulační techniky a zařízení.

Součástí bezpečnostních opatření je také stanovení nouzových postupů, dostupnost lékárničky a přítomnost proškoleného personálu pro poskytnutí první pomoci. Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni o BOZP a specifických rizicích spojených s realizací stavby.

g) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Postupné uvádění stavby do provozu není součástí návrhu. Stavba bude zhotovitelem předána ve stanovený čas po úplném dokončení všech konstrukcí a po náležité demontáži dočasných konstrukcí potřebných pro výstavbu a uklizení staveniště.

h) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

První fází bude bourání některých ze stávajících objektů, které se nacházejí na staveništi. Tento proces bude zahrnovat odstranění konstrukcí, bezpečnou likvidaci suti a přípravu plochy pro další stavební práce.

Následovat bude přípravná etapa, během které dojde k vytyčení stavby a zajištění staveniště. V rámci zemních prací budou provedeny výkopy a skrývka ornice, přičemž před zahájením betonáže základů proběhne kontrolní prohlídka zaměřená na ověření základových spár a únosnosti podloží.

Další fází bude realizace základové konstrukce, která zahrnuje zhotovení základových pásů, včetně hydroizolace a opatření proti vlhkosti. Kontrolní prohlídka se uskuteční po dokončení základů a před jejich zasypáním.

Ve fázi hrubé stavby se zhotoví nosné konstrukce, jako jsou stěny, sloupy, průvlaky a stropy, a následně se provede montáž střešní konstrukce. Kontrolní prohlídka proběhne po dokončení nosných konstrukcí a před zakrytím rozvodů.

Další etapa zahrne instalaci rozvodů, včetně elektroinstalace, vodoinstalace, vytápění a kanalizace. Před zakrytím těchto rozvodů ve stěnách nebo podlahách bude provedena kontrolní prohlídka, která ověří správnost provedení a funkčnost systémů.

Po dokončení stavebních a instalačních prací se přistoupí k finálním úpravám, jako jsou omítky, obklady, podlahy a instalace oken a dveří. Kontrolní prohlídka proběhne po kompletním dokončení těchto prací.

Poslední fází bude kolaudace, která zahrnuje komplexní kontrolu celé stavby včetně venkovních úprav a zajištění bezpečného užívání objektu. Konečná inspekce se uskuteční před vydáním kolaudačního rozhodnutí.

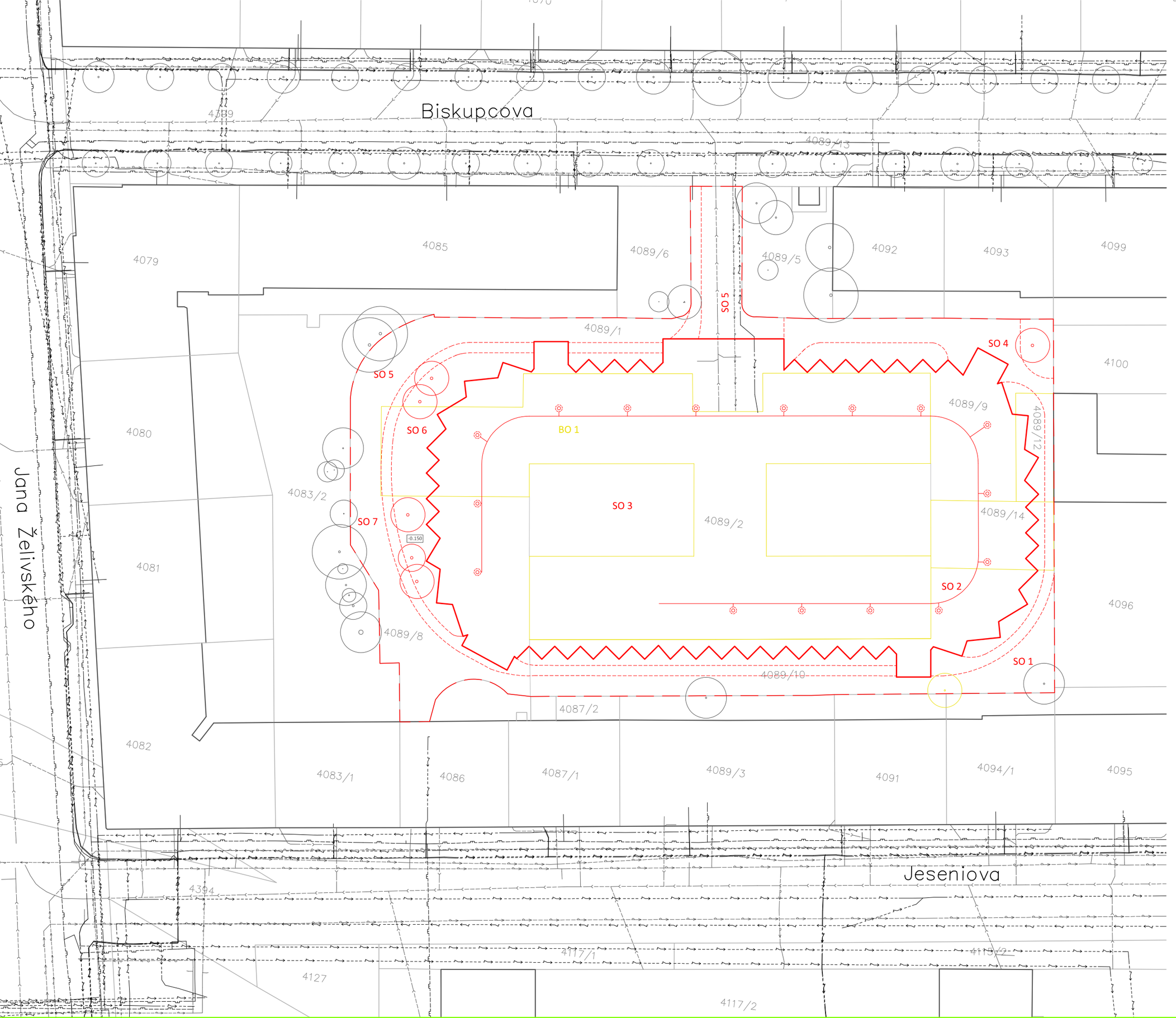
i) dočasné objekty

Na staveništi budou využívány dočasné objekty, které zajistí potřebné zázemí, bezpečnost a organizaci prací. Pro pracovníky budou k dispozici stavební buňky sloužící jako kanceláře, šatny a odpočinkové místnosti, doplněné o mobilní toalety a umývárny. Materiál a nářadí budou bezpečně uloženy ve skladových kontejnerech.

Pro zajištění bezpečnosti bude staveniště ohrazeno oplocením a nebezpečné zóny chráněny zábranami nebo ochrannými sítěmi. K práci ve výškách poslouží lešení, zatímco provizorní cesty a rampy zajistí bezpečný pohyb po areálu. Pro staveništní přípojky budou zřízeny bezpečné rozvaděče s patřičným varováním. Vjezd na staveniště bude kontrolován vrátnicí.

Použité zákony, vyhlášky a normy:

Stavební zákon - č.283/2021 Sb.
Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Zákon č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny
Zákon č. 254/2001 Sb. – vodní zákon
Zákon č. 201/2012 Sb. – o ochraně ovzduší
Zákon č. 185/2001 Sb. – o odpadech
Zákon č. 262/2001 Sb. – vodní zákon
Zákon č. 254/2001 Sb. – zákoník práce
Zákon č. 309/2006 Sb. – BOZP
Nařízení vlády č. 101/205 Sb. pracoviště a pracovní prostředí
Vyhláška č. 450/2005 Sb. odpady při stavební činnosti
Vyhláška č. 393/2021 Sb. nakládání s vodou
ČSN 73 6005 – Prozatímní objekty zařízení staveniště
ČSN 73 2601 – Organizace výstavby
ČSN ISO 45001 – systém managmentu BOZP
ČSN 730035 – Bezpečnostní značení staveniště



STAVEBNÍ OBJEKTY:

SO 1 - Hrubé terénní úpravy
SO 2 - Geotermálních vrty
SO 3 - Zubaté garáže Žižkov 1PP-3NP
SO 4 - Dlážděný chodník
SO 5 - Asfaltová vozovka
SO 6 - Navrhovaná zeleň
SO 7 - Čisté terénní úpravy

BOURANÉ OBJEKTY:

BO 1 - Bourání stávajících garáží

LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- Navrhovaný objekt
- Hranice řešeného objektu
- Vymezení SO
- Bourané konstrukce
- Stávající objekty
- Stávající elektrické vedení
- Stávající vodovod
- Stávající kanalizace
- Stávající plynovod
- Navrhované geotermální vrty
- Přípojka geotermálních vrtů
- Navrhovaná zeleň
- Stávající zeleň
- Rušená zeleň

pozn.: stávající přípojky budou zachovány a využity pro nový stav

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. | bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.4 - Realizace stavby

konzultant: Ing. Aleš Palička

číslo výkresu: D.4.2.1.

obsah výkresu: Situace stavebních objektů

měřítko: 1:500

datum: 26.05.2025

Biskupcova

Vrátnice

2500

5000

VJEZD A VÝJEZD STAVENIŠTĚ

Kamerový systém + osvětlení

7515

Staveništní rozvaděč

Nebezpečný odpad

Beton

Stavební odpad

6000

2500

2500

2500

Kovy

Plasty

3000

3000

Ochrana stávající zeleně

Jeřáb

založení jeřábu na pilotách

7000

Autodomíchávač

3000

Bádie BC-99

5500

Jímka

Montáž a čištění bednění

8500

5000

Bednění vodorovných konstrukcí

Stojny

Maximální vyložení 65 metrů - maximální nesené břemeno 2,85 tun

Sprcha + WC

Sklad nářadí

Šatna

Zasedací místnost

Stavbyvedoucí

Denní místnost

Sklad nebezpečných látek

2500

2500

2500

2500

2500

2500

2500

5000

Montáž ocelových konstrukcí a výztuže

16500

-0.300

Ponechané části stávajícího objektu - statické zajištění

Zábradlí 1,2m

Lešení

5000

8500

Sběrná studna

Zábradlí 1,2m

Podchycení stávající objektu tryskovou injektáží

Spádování stavební jámy - 1:1

-5.010

Vjezd do stavební jámy - 17%

Zajištění stavební jámy záporový pažením

Sběrná studna

Zábradlí 1,2m

Ponechané části stávajícího objektu - statické zajištění

Bednění svislých konstrukcí

Spádování stavební jámy - 1:1

Zábradlí 1,2m

Maximální vyložení 65 metrů - maximální nesené břemeno 2,85 tun

Bádie BC-99

Jeřáb

založení jeřábu na pilotách

7000

Autodomíchávač

3000

Ochrana stávající zeleně

Oplocení staveniště - výška 2,2 metrů

Výztuže

8500

5000

Montáž a čištění bednění

8500

Jímka

Jeseniova

LEGENDA ČAR A PRVKŮ:

- Navrhovaný objekt
- Zařízení staveniště
- Drenáž
- Ponechané objekty
- Stávající objekty
- hranice pozemků
- Stávající elektrické vedení
- Stávající vodovod
- Stávající kanalizace
- Stávající plynovod
- zemní kotva záporového pažení
- zákaz manipulace s ramenem jeřábu
- Stávající zeleň

ČVUT

± 0,000 = 252,2 m.n.m.

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.4 - Realizace stavby

konzultant: Ing. Aleš Palička

číslo výkresu: D.4.2.2.

obsah výkresu: Výkres zařízení staveniště

měřítko: 1:200

datum: 26.05.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.5

Projekt interiéru

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: prof. Ing. arch. Hana Seho

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

2.1 Půdorys

2.2 Podélný řez

2.3 Příčný řez

2.4 Tabulka prvků

2.5 Tabulka materiálů

D.5.3 Vizualizace

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

D.5.1

Technická zpráva

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: prof. Ing. arch. Hana Seho

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

D.5.1 Technická zpráva

1.1 Popis řešeného prostoru

1.2 Popis výtvarně materiálového řešení a povrchových úprav

1.3 Vybavení prostoru

1.4 Použité zdroje

1.1 Popis řešeného prostoru

Řešeným prostorem projektu jsou ateliéry (č. m. 1.21c). Jedná se o otevřený halový prostor s exponovanou nosnou ocelovou konstrukcí. Obvodové stěny prostoru jsou prosklené lehkým obvodovým pláštěm s plnými výplněmi a zastřešený sestavou sedlových střech, jejichž severní strana je otevřena pásovým světlíkem s částečně otvíravými výplněmi. Prostor je se zbytkem objektu propojen ocelovým schodištěm a panoramatickým výtahem. Ocelová konstrukce nadstavuje prostor nad železobetonové skořepiny stávajícího stavu. Tento prostor s řešeným komunikuje pomocí otvorů v podlaze, které kopírují tvar pásového světlíku v železobetonové skořepině. Střední pole ocelovobetonové podlahy je vynechané a vytváří převýšený prostor, který spojuje prostor umělecké dílny a ateliérů. V převýšeném prostoru je vynesena mostová rampa, která tvoří příjezd do garážových prostor objektu. Rampa je zateplena na vnitřním líci její železobetonové konstrukce minerální vlnou kotvenou pomocí talířových hmoždinek. Tepelně izolační vrstva je ochráněna zavěšeným obkladem na hliníkovém roštu z transparentního plného polykarbonátu s UV stabilizací. Transparentní polykarbonát přiznává konstrukci zavěšení, kotvení a zateplení a zároveň ji ochraňuje před nežádoucí vlivy. Otvory v podlaze prostoru jsou zajištěny ocelovým zábradlím s horizontálním dělením. Prosklené stěny prostoru jsou obklopeny střešní zahradou se středně vysokou až vysokou vegetací a střešní terasou přístupnou prosklenými dveřmi v lehkém obvodovém plášti.

1.2 Popis výtvarně materiálového řešení a povrchových úprav

Materiálové řešení klade důraz a materialitu použitých prvků a barvový lad mezi střešní zahradou a terasou obklopující prosklené stěny prostoru.

Ocelová nosná konstrukce zapuštěna do podlahy prostoru a je ochráněna protipožárním nátěrem zelené barvy (RAL 6025). Volba zelené barvy, tvoří spojení mezi ocelovými pruty konstrukce (které jakoby vyrůstají z podlahy) s okolní vegetací na intenzivně zelené střeše kolem. Zelená barva také tvoří symbol ocelového materiálu, který je v exteriérovém využití tradičně natírán na zeleno (například sloupky vedení vysokého napětí a další konstrukce technické infrastruktury).

Podlaha prostoru je tvořena keramickou režnou dlažbou o rozměru 200x200mm s přírodní cementovou spárou o tloušťce 5mm. Spárořez dlažby je zobrazen v půdorysu prostoru (D.5.2.1) a obsahuje řezané zmenšené díly dlažby, zejména v oblasti ocelové konstrukce (rozměr ocelových prutů je roven 180x180mm) jsou dílce zmenšeny o 20mm, tak aby navazovaly na ocelovou konstrukci, která je částečně zapuštěna do podlahy. Volba dlažby se shoduje s obkladem obvodových stěn, které tvoří sokl objektu a při pohledu tvoří iluzi plynulého přechodu stěny a podlahy.

Přechod stěny a podlahy je dále umocněn řešením lehkého obvodového pláště. Spodní příčel sloupko-příčkové fasády je zapuštěna do podlahy a její barevnost (RAL 8029) je zvolena tak, aby opticky splývala s dlažbou. Ostatní profily lehkého obvodového pláště jsou svou barevnosti spojeny s ocelovou konstrukcí, jejíž tvar sledují.

Zastřešení prostoru je tvořeno ocelovými prostorovými příhradovými vazníky trojúhelného průřezu stejné barevnosti jako zbytek ocelové konstrukce. Ocelové vazníky tvoří sérii sedlových střech. Světlík v severní šikmině střechy je realizovaný z hliníkového lehkého obvodového pláště, který je kotven do ocelových profilů nosné příhrady. Světlík je tvořen sloupky po jednom metru. Některé dílce pásového světlíku jsou otvíravé a jsou napojeny na elektrické otvírání ovládané vypínači na ocelových prutech

(materiál – nerezová ocel). Hliníkové profily otvíravých částí světlíku jsou jiné, šedobílé, barevnosti. Jižní šikmina příhradových střešních vazníků je zaklopena akustickým podhledem z heraklitových desek z dřevní vlny a cementu. Heraklitový podhled přerůstá ze šikmé orientace do horizontální a tvoří tak vnitřní opláštění kolem mezistřeších žlabů mezi střešními vazníky.

Ocelové zábradlí v prostoru je opatřeno stejnou povrchovou úpravou jako nosné ocelové konstrukce.

1.3 Vybavení prostoru

Prostor je vybaven základním nábytkem pro účely umělecké ateliérové práce. Navržený sedací nábytek je zvolen z designových židlí (Normann Copenhagen – Studio chair) z ocelových trubkových profilů (prášková barva - černá) a ohýbané překližky. Překližka je mořena do různých odstínů šedé barvy (včetně černé).

Prostor je vybaven stoly, které jsou tvořeny samostatnými stolovými deskami z lehké topolové překližky (30mm), jejíž hrany jsou zakryty topolovým masivem o tloušťce 30mm. Stolové desky jsou vybaveny na jedné z kratších stran drážkou (1,5mm – hloubka 8mm) navržené pro profily z pozinkované oceli, které umožňují zavěšení desky do vertikální polohy.

V horizontální poloze je stolová deska posazena na kozy z trubkových ocelových profilů (prášková barva – černá). Ocelové kozy mají trojúhelný půdorys, který se směrem nahoru zúžuje. Stolové kozy jsou díky tomu stohovatelné a při zavěšení stolů do vertikální polohy snadno skladovatelné.

Stínění prostoru je tvořena lněnými třívrstvými závěsy se zatemňovací černou vrstvou mezi dvěma díly lněné textilie (RAL 8029). Závěsy jsou neseny na vodící kolejnice z pozinkované oceli, které jsou zavěšené na ocelovou nosnou konstrukci. Vodící kolejnice tvoří v prostoru okruhy, které umožňují odtažení závěsů dovnitř prostoru a plné otevření obvodových stěn. Závěsy odtažené do prostoru tak zároveň umožňují dělení prostoru na menší díly a tvoří vlastně pohyblivou příčku.

V prostoru se nachází tři volně stojící umyvadla. Umyvadla jsou navržená jako designové prvky (Ideal Standart – TIPO – Z) sloupového tvaru. Barva umyvadel je sladěna k podlaze a spolu s jejich organickým tvarováním vytváří dojem, že umyvadlo vyrůstá z podlahy (opět přibližující interiér exteriéru a střešní zahradě).

Osvětlení prostoru je navrženo pomocí dvou svítidel. Hlavním osvětlením jsou zavěšená svítidla s hliníkovým stínidlem industriálního charakteru. Svítidla jsou zavěšena na řetězu z nejvyššího místa ocelových příhradových vazníků střešní konstrukce. Doplňkové osvětlení je tvořeno nastavitelnými reflektory usazenými do heraklitového podhledu (opláštění mezistřeších žlabu – horizontální orientace) v blízkosti ocelových příhrad a na ně navazujících vodících lišt závěsů. Světlení slouží primárně k nasvícení stolových desek při jejich zavěšení na jezdce vodících lišt. Stoly tak můžou sloužit k vystavování plošných prací tvořených v ateliéru.

Prostor je vytápěn a větrán pomocí vzduchotechnických vyústek v podlaze. Vyústky jsou situovány v blízkosti oken. Umělecké řešení vyústek přidává k industriálnímu vzhledu celého interiéru.

1.4 Použité zdroje

Lampyasvětla.cz. Online. 2006. Dostupné z: https://www.lampyasvetla.cz/. [cit. 2025-05-25].

Normann Copenhagen. Online. C2025. Dostupné z: https://www.normann-copenhagen.com/en. [cit. 2025-05-25].

ACUTEC. Online. C2025. Dostupné z: https://www.akustickepodhledy.cz/. [cit. 2025-05-25].

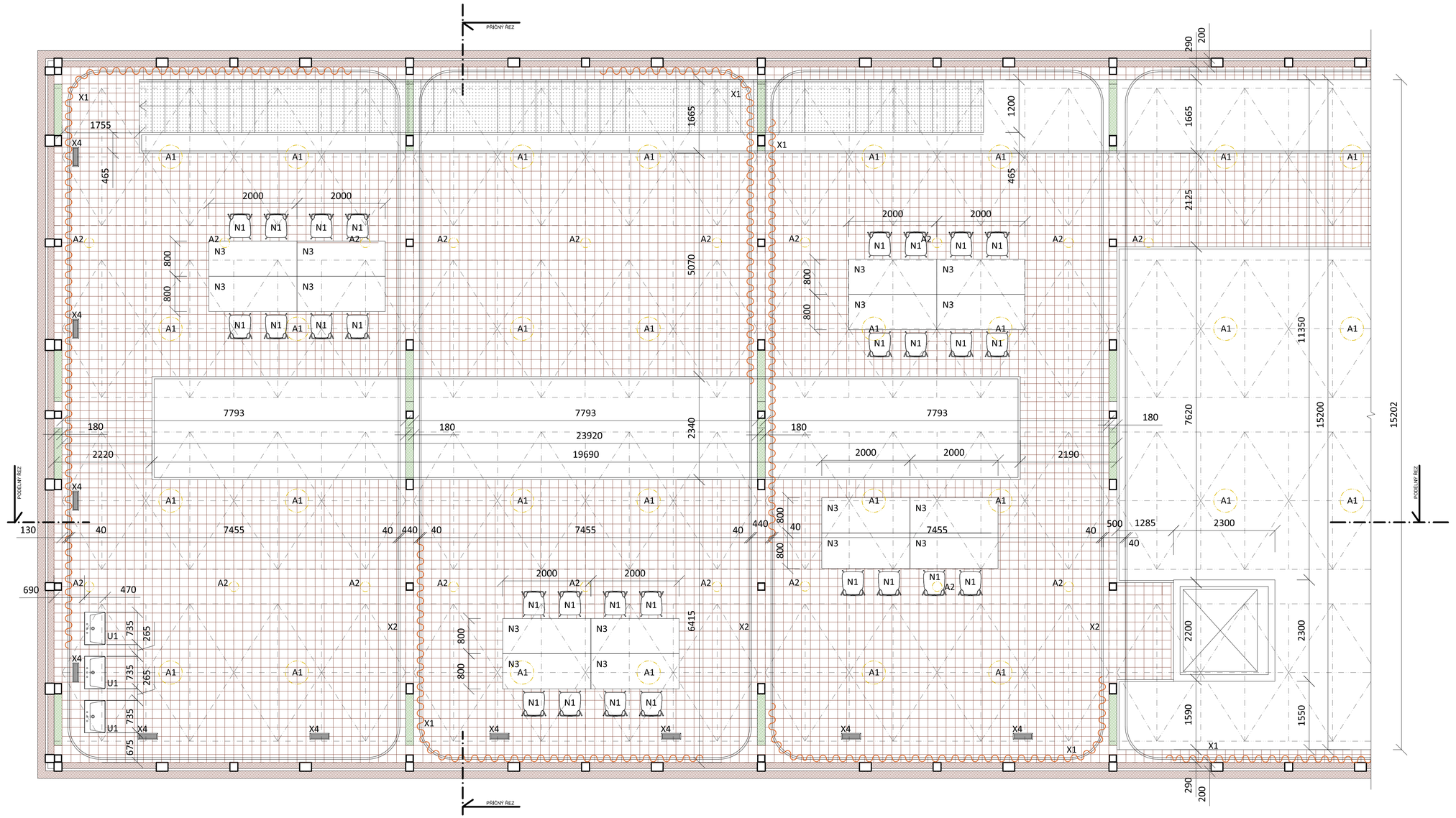
Ideal Standart. Online. C2025. Dostupné z: https://www.idealstandard.cz/. [cit. 2025-05-25].

Thomann. Online. C2025. Dostupné z: https://www.thomann.de/. [cit. 2025-05-25].

Nordicnots. Online. 2024. Dostupné z: https://nordicknots.com/. [cit. 2025-05-25].

Mikel. Online. 2004. Dostupné z: https://www.mikel.cz/. [cit. 2025-05-25].

Ventishop. Online. C2025. Dostupné z: https://www.ventishop.cz/. [cit. 2025-05-25].



LEGENDA PRVKŮ

N1 - STUDIO CHAIR
N2 - STOLOVÁ KOZA
N3 - STOLNÍ DESKA
A1 - STROPNÍ ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
A2 - STROPNÍ REFLEKTOR
U1 - UMYVADLO
X1 - LNĚNÉ TŘÍVRSTVÉ ZÁVĚSY
X2 - KOLEJNICE A POJEZDY ZÁVĚSŮ
X3 - ZÁVĚSNÁ LIŠTA PRO STOLY
X4 - VÝUSTKA VZT

LEGENDA MATERIÁLŮ

M1 - REŽNÁ KERAMICKÁ DLAŽBA
M2, M4 - RAL 6025
M3 - HERAKLITOVÉ DESKY
M5 - RAL 8029
M6 - RAL 9006
M7 - NEREZOVÁ OCEL, SLZIČKOVÝ VZOR

ČVUT
FAKULTA STAVEBNÍ
STAVEBNÍ INŽENÝRSTVÍ

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.5 - Projekt interiéru

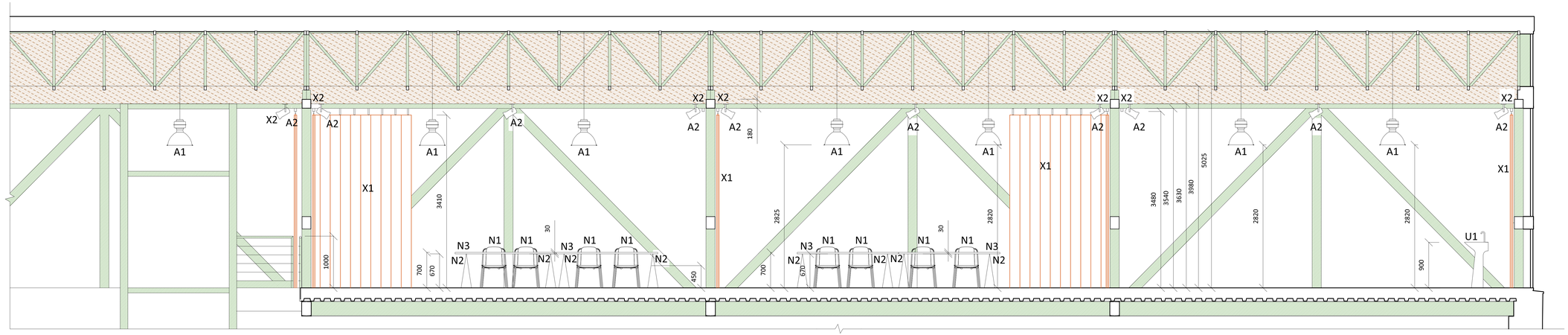
konzultant: prof. Ing. arch. Hana Seho

číslo výkresu: D.5.2.1

obsah výkresu: Půdorys

měřítko: 1:50

datum: 26.05.2025



LEGENDA PRVKŮ

N1 = STUDIO CHAIR
N2 = STOLOVÁ KOZA
N3 = STOLNÍ DESKA
A1 = STROPNÍ ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
A2 = STROPNÍ REFLEKTOR
U1 = LAMPADOLO
X1 = LINEÁRNÍ TŘÍVRSTVÉ ZÁVĚSY
X2 = KOULEJNICE A POJEZDY ZÁVĚSŮ
X3 = ZÁVĚSNÁ LIŠTA PRO STOLY
X4 = VÝSUVKA VZT

LEGENDA MATERIÁLŮ

M1 = REŽNÁ KERAMICKÁ DLAŽBA
M2, M4 = RAL 8025
M3 = HERAKLITOVÉ DESKY
M5 = RAL 8028
M6 = RAL 9006
M7 = NEREZOVÁ OCEL, SLIČKOVÝ VZOR

ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY

ústav 15128 / 20.2 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav

15128 - Ústav navrhování II

vedoucí ústavu

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

atelér

Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Hana Seho

konzultant

Vojtěch Herrmann

část

D.5 - Projekt interiéru

konzultant

prof. Ing. arch. Hana Seho

číslo výkresu

D.5.2.2

název výkresu

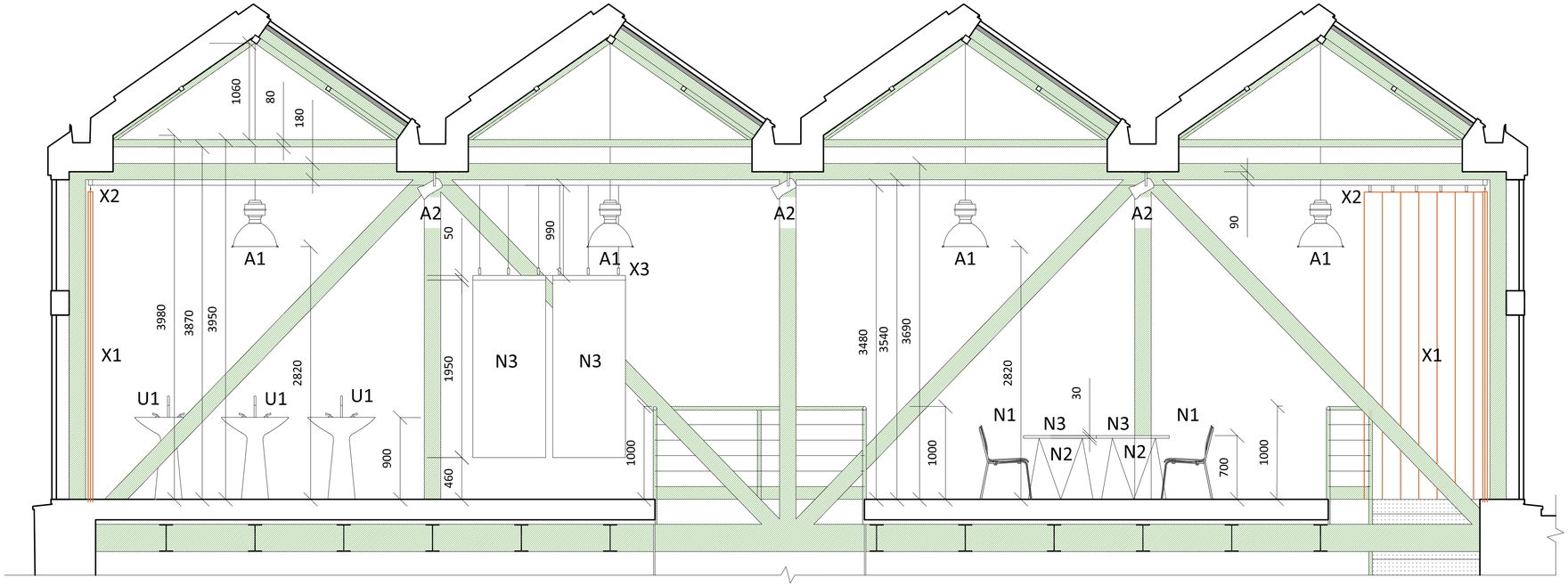
Podélný řez

měřítko

1:30

datum

26.05.2025



LEGENDA PRVKŮ

N1 - STUDIO CHAIR

N2 - STOLOVÁ KOZA

N3 - STOLNÍ DESKA

A1 - STROPNÍ ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO

A2 - STROPNÍ REFLEKTOR

U1 - UMYVADLO

X1 - LNĚNÉ TŘÍVRSTVÉ ZÁVĚSY

X2 - KOLEJNICE A POJEZDY ZÁVĚSŮ

X3 - ZÁVĚSNÁ LIŠTA PRO STOLY

X4 - VÝUSTKA VZT

LEGENDA MATERIÁLŮ

M1 - REŽNÁ KERAMICKÁ DLAŽBA

M2, M4 - RAL 6025

M3 - HERAKLITOVÉ DESKY

M5 - RAL 8029

M6 - RAL 9006

M7 - NEREZOVÁ OCEL, SLZIČKOVÝ VZOR

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0.000 = 252.2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér: Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval: Vojtěch Herrmann

část: D.5 - Projekt interiéru

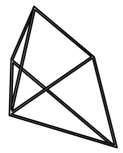
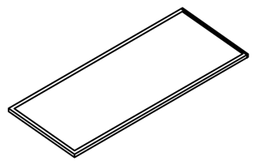
konzultant: prof. Ing. arch. Hana Seho

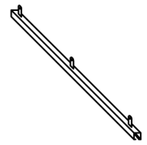
číslo výkresu: D.5.2.3

obsah výkresu: Příčný řez

měřítko: 1:30

datum: 26.05.2025

Označení	Náhled	Popis
N1		Studio chair - Normann Copenhagen Designová židle z oceli a ohýbané překližky Materiál: ocel - prášková černá barva dubová překližka - mořená do různých barev - odstíny šedi výška sedadla: 450mm
N2		svařovaná stohovatelná stolová koza Materiál: ocel - prášková černá barva - trubkový profil - průměr 20mm výška kozy - 670mm
N3		Stolní deska Samostatná stolní deska pokládaná na ocelové kozy (N2) s drážkou pro zavěšení Materiál: Topolová překližka 30mm - hranovaná topolovým masivem (30x30mm) rozměr desky: 800x2000mm
A1		Stropní závěsné svítidlo Industriální svítidlo se stínidlem - zavěšené na řetězu Materiál: stínidlo - hliník zavěšení - nerezová ocel rozměry: průměr stínidla: 535mm žárovka: LED E27 8W - 2200K, 760 lm
A2		Stropní reflektor Eurolite PAR36 pinspot Materiál: stínidlo - hliník zavěšení - nerezová ocel rozměry: průměr stínidla: 160x155x170mm Halogenová žárovka 3000K
U1		Samostatně stojíci umyvadlo TIPO - Z, T442601 jednodílné samostatně stojící umyvadlo se třemi otvory pro baterie, stěrbinový přepad materiál: jemný šamot - barva RAL 8029, matná

Označení	Náhled	Popis
X1		Lněné třívrstvé závěsy Zatemňovací závěsy třívrstvé s černou všitou vrstvou barva RAL 8029
X2		Vodící kolejnice závěsů ocelová kolejnice - pozinkovaná mosazné jezdce pro vysoké zatížení - nosnost jednoho jezdce 25kg - závěsné háky - nerez
X3		Lišta pro zavěšení stolů na vodící kolejnice závěsů profil z pozinkované oceli - 1,5mm navařené úchyty pro nerezové háky závěsů
X4		Podlahová výustka vzduchotechniky PME podlahová mřížka 150x400mm rozteč listů: 12,5mm

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.5 - Projekt interiéru

konzultant
prof. Ing. arch. Hana Seho

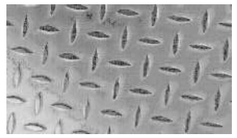
číslo výkresu
D.5.2.4

obsah výkresu
Tabulka prvků

měřítko

datum
26.05.2025

Označení	Náhled	Popis
M1		Povrchová úprava podlahy Režná keramická dlažba - Equipe Rivoli Terre Cotto Rozměr 200x200x8,5mm Lepená na cementovou hmotu - přírodní cementová spára - 5mm
M2		Povrchová úprava ocelových konstrukcí Protipožární matná barva - RAL 6025
M3		Materiál podhledu Heraklitové desky z dřevní vlny a cementu - akustické V podélném směru realizovaný bezlištově - přechody úhlů podhledu, zalištovány hliníkovými L profily
M4		Povrchová úprava zasklívacích hliníkových profilů nad úrovní podlahy Finální povrch hliníkových sloupků - eloxování RAL 6025
M5		Povrchová úprava zasklívacích hliníkových profilů v úrovni podlahy Finální povrch hliníkových sloupků - eloxování RAL 8029 Barva je aplikována na sloupky zapuštěné do podlahy
M6		Povrchová úprava zasklívacích hliníkových profilů otvíravých částí lehkého obvodového pláště (dveřní profily, světlíkové profily) Finální povrch hliníkových sloupků - eloxování RAL 9006

Označení	Náhled	Popis
M7		Povrchová úprava schodiště nerezový plech s protiskluzovým vzorováním
M8		Povrchová úprava uzávěru kolem přívodů vzduchotechniky uvnitř světlíku ponechaných konstrukcí stávajícího stavu Betonová stěrka Aplikována na sádrokartonové výplně v mezeře mezi navrhovanou konstrukcí a ponechomými konstrukcemi - navazuje na pohledový beton ponechaných kosntrukcí

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

± 0,000 = 252,2 m.n.m. bakalářská práce

ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV

ústav
15128 - Ústav navrhování II

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

ateliér
Seho-Poláček-Suchá

vedoucí práce
prof. Ing. arch. Hana Seho

zpracoval
Vojtěch Herrmann

část
D.5 - Projekt interiéru

konzultant
prof. Ing. arch. Hana Seho

číslo výkresu
D.5.2.5

obsah výkresu
Tabulka materiálů

měřítko

datum
26.05.2025



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

E

Dokladová část

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Hana Seho

Konzultanti: Ing. Jaroslava Babánková
Ing. Marta Bláhová
Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Ing. Aleš Palička
Ústav: 15128, Ústav navrhování II

Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze

přihl. už

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Vojtěch Herrmann

datum narození: 25.2.2003

akademický rok / semestr: AR 2024-2025 / LS
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

téma bakalářské práce:
Zubaté garáže Žižkov

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, s vedoucím práce bude vybrána část navrženého objektu k dopracování dle pravidel BP, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.
Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM). Vše v papírové podobě dle standardů na projektovou dokumentaci stavby v deskách A4.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
digitální kompletní výkresová a textová část a studie dle požadavků školy
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Pozn. během práce na BP může vedoucí upravit zadání v méně závažných parametrech, např. měřítko výstupů apod.

Datum a podpis studenta

13.2.25 Herrmann

Datum a podpis vedoucího BP

10.2.25 Hana Seho

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:	Vojtěch Herrmann
Akademický rok / semestr:	2025 / letní semestr
Ústav číslo / název:	ústav navrhování II, 15128
Téma bakalářské práce - český název:	ZUBATÉ GARÁŽE ŽIŽKOV
Téma bakalářské práce - anglický název:	TOOTHED GARAGES ŽIŽKOV
Jazyk práce:	český
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Oponent práce:	Ing. arch. Jitka Hoffmeisterová
Klíčová slova (česká):	garáže, umění, cihla, ocel
Anotace (česká):	Budova kombinuje funkce umělecké knihovny, dílny, výstavního prostoru a přednáškového sálu (po vzoru Stiftung Sitterwerk) s parkováním. Parkovací místa jsou integrována do stavby a jsou řešena pozvolna stoupajícím jednosměrným okruhem se šikmými místy, do kterých se zajíždí pozadu. Toto řešení udává formu stavby. Její srdce tvoří železobetonové skořepiny stávající haly, nad které je nadstavěna ocelová konstrukce ateliéru. Trojúhelná okna nejvyššího podlaží jsou obklopena vegetací, která je zároveň „pátou fasádou“ a při pohledu z okolních domů tvoří iluzi zeleného vnitrobloku.
Anotace (anglická):	The building combines the functions of an art library, workshop, exhibition space and lecture hall (inspired by Stiftung Sitterwerk) with parking. The parking spaces are integrated into the building and are solved by a gradually rising one-way circuit with sloping spaces. This solution dictates the form of the building. Its heart is made up of reinforced concrete shells of the existing hall, above which the steel structure of a studio is built. The triangular windows of the top floor are surrounded by vegetation, which is also the "fifth facade" and creates the illusion of a green courtyard when viewed from the surrounding houses.

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 23.5.2025



Podpis autora bakalářské práce

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

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	AR 2024/2025 / LS	
Ateliér	Seho – Poláček – Suchá	
Zpracovatel	Vojtěch Herrmann	
Stavba	Zubaté garáže Žižkov	
Místo stavby	PRAHA 3 - Žižkov	
Konzultant stavební části	Ing. Jaroslava Babánková	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Aleš Palička	
	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.	
	Ing. Marta Blášková	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	prof. Ing. Arch. Hana Seho	

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	Bourané konstrukce 1NP, M1:100		
	Bourané konstrukce 2NP, M1:100		
	Výkres základové desky, M1:100		
	PŮDORYS 1PP, M1:100		
	PŮDORYS 1NP, M1:100		
	PŮDORYS 2NP, M1:100		
	PŮDORYS 3NP, M1:100		
	Výkres střechy, M1:100		
Řezy	ŘEZ A-A', M1:100		
	ŘEZ B-B', M1:100		
	ŘEZ C-C', M1:100		
Pohledy	severní, M1:100		
	západní, M1:100		
	jižní, M1:100		
	východní, M1:100		
Výkresy výrobků			
Detaily	ŘEZ fasádou, M1:20		
	Detail mezi-střešního žlabu, M1:5		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

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	dle zadání	
Interiér	ateliery	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
požárně bezpečnostní řešení	

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

Jméno studenta: VOJTĚCH HERRMANN	podpis:
Konzultant: Ing. Aleš Palíšek	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: VOJTĚCH HERRMANN

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ing. Miroslav Vokáč, PhD.

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. https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) 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 prefa, 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, 4.3.2025 .....podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024–2025
Semestr : LETNÍ SEMESTR
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	VOJTĚCH HERRMANN
Konzultant	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D

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 , provozní, 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 stoupací 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. Vymezit 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 : 200 - 500

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulačních/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, 27. 2. 2025 .....

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

F

Architektonická studie

Název projektu: Zubaté garáže Žižkov

Ateliér: Seho-Poláček-Suchá

Ústav: 15128, Ústav navrhování II

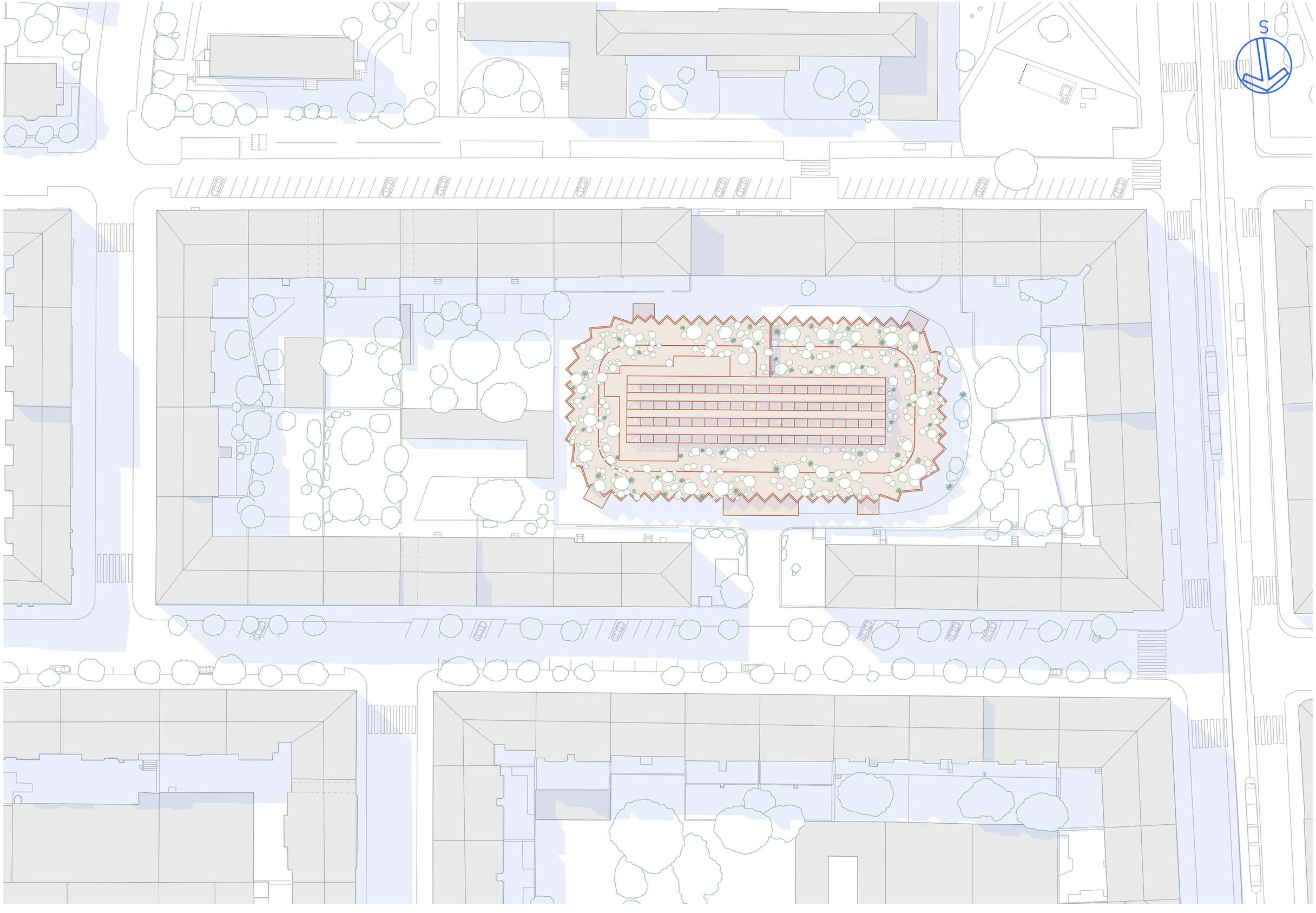
Vypracoval: Vojtěch Herrmann

Datum: 26.5.2025

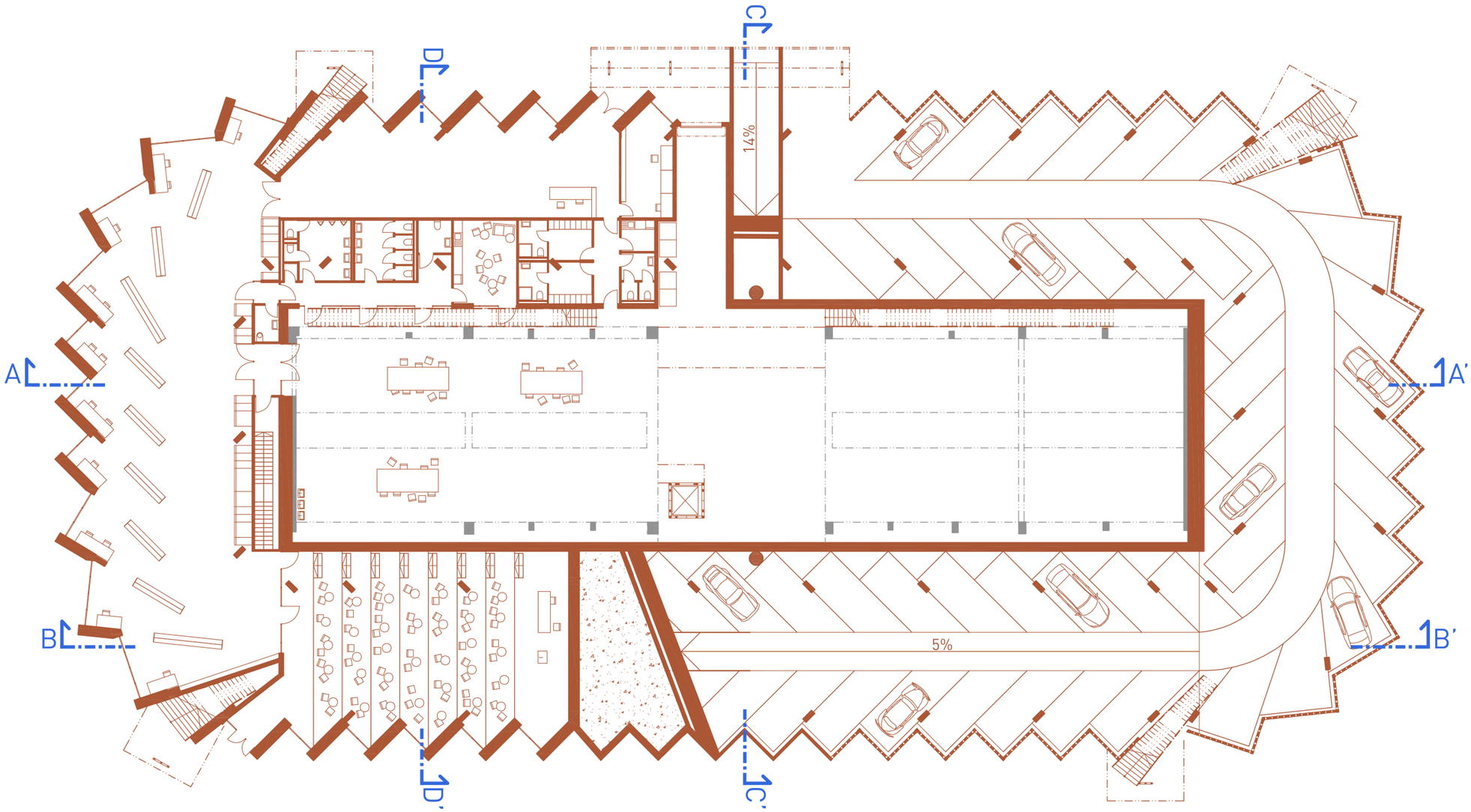
Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT v Praze



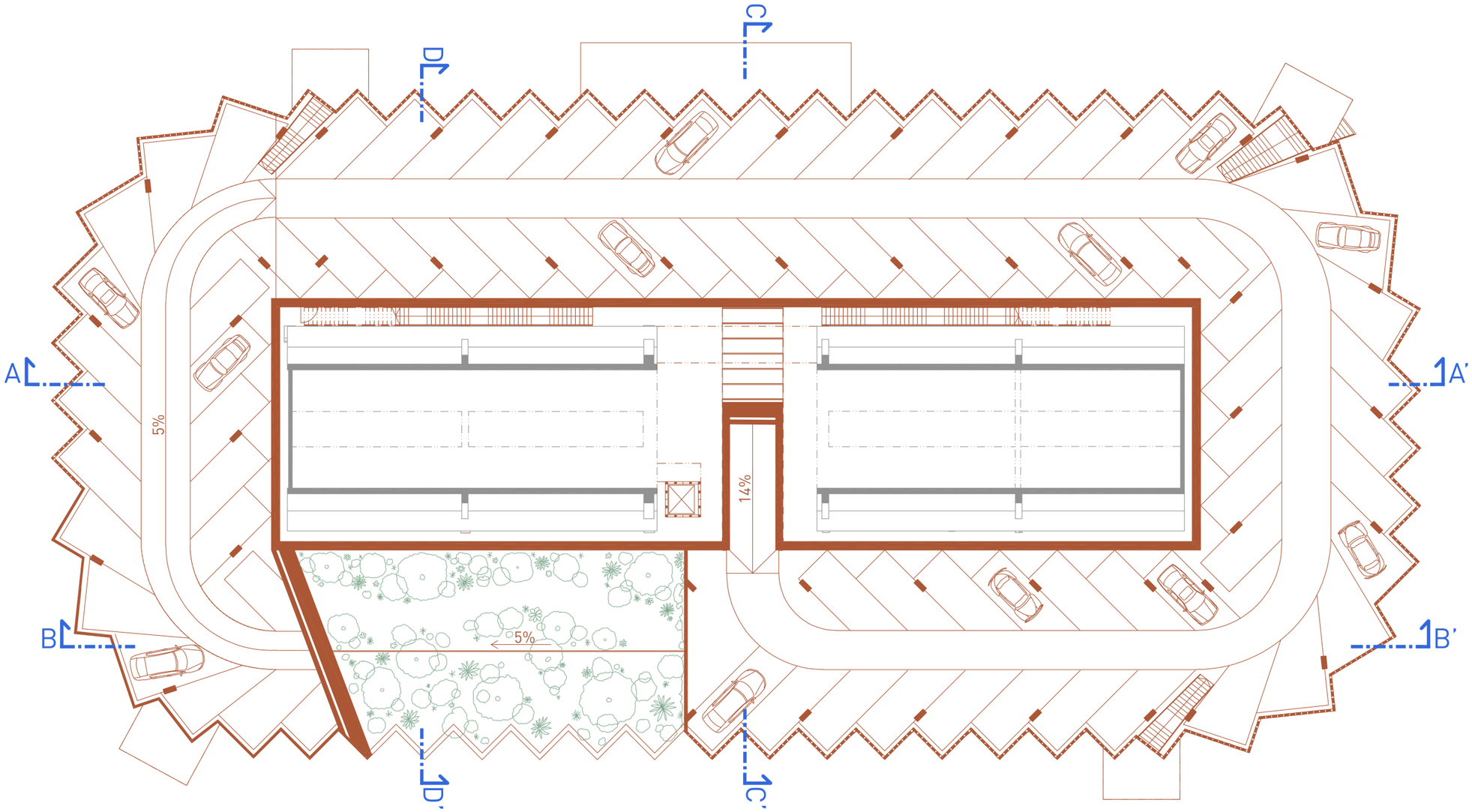

S





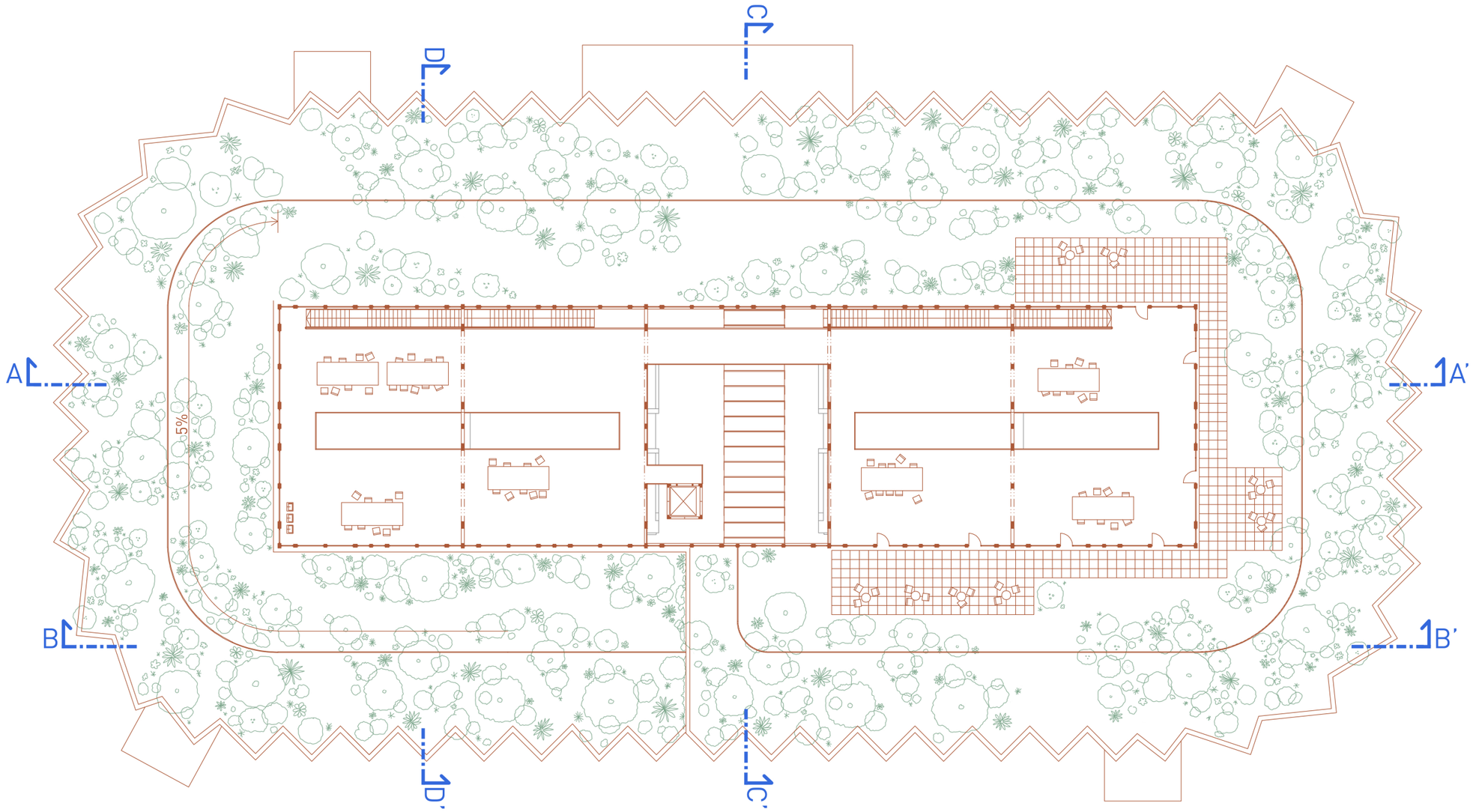
1NP - M1:300



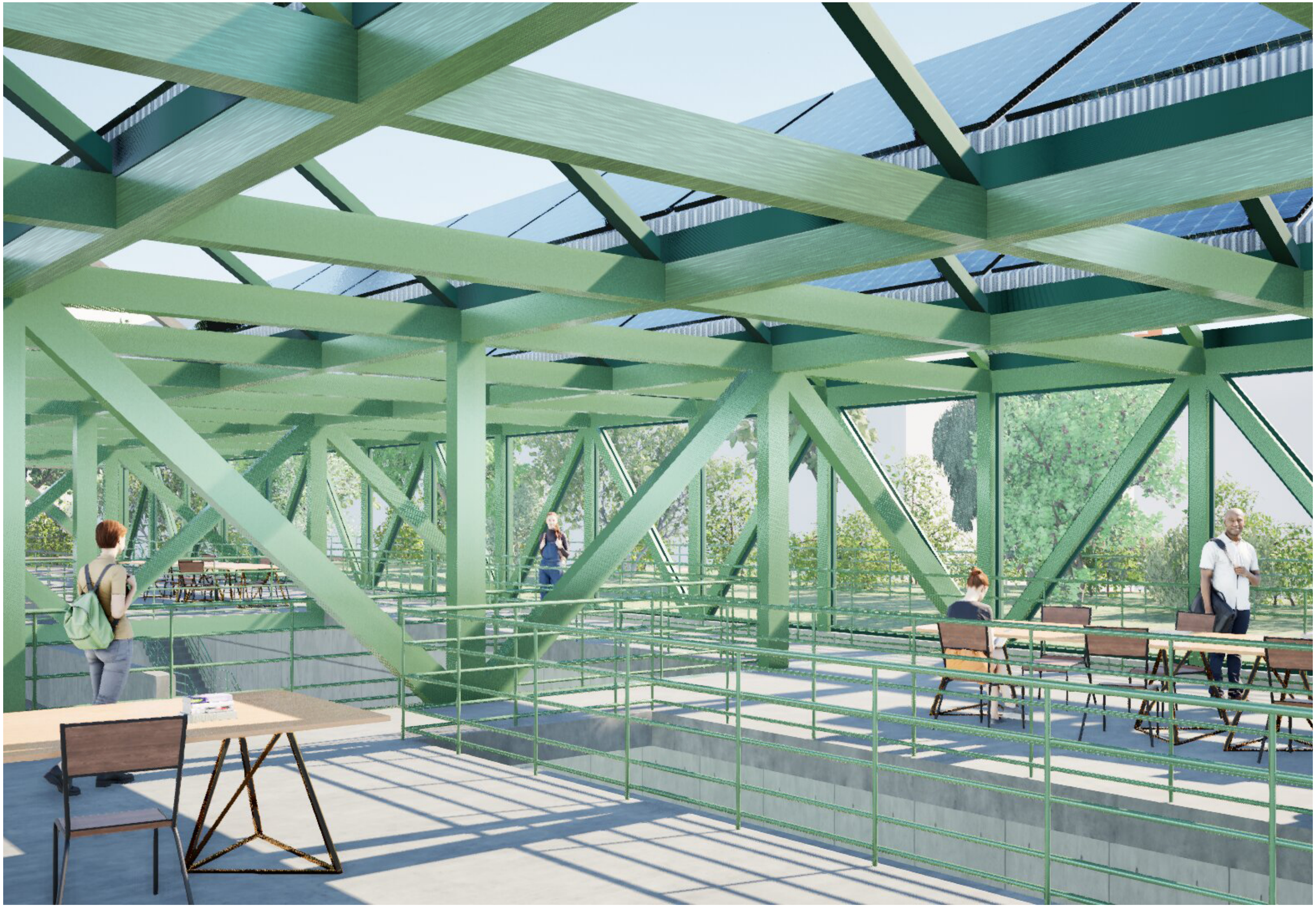


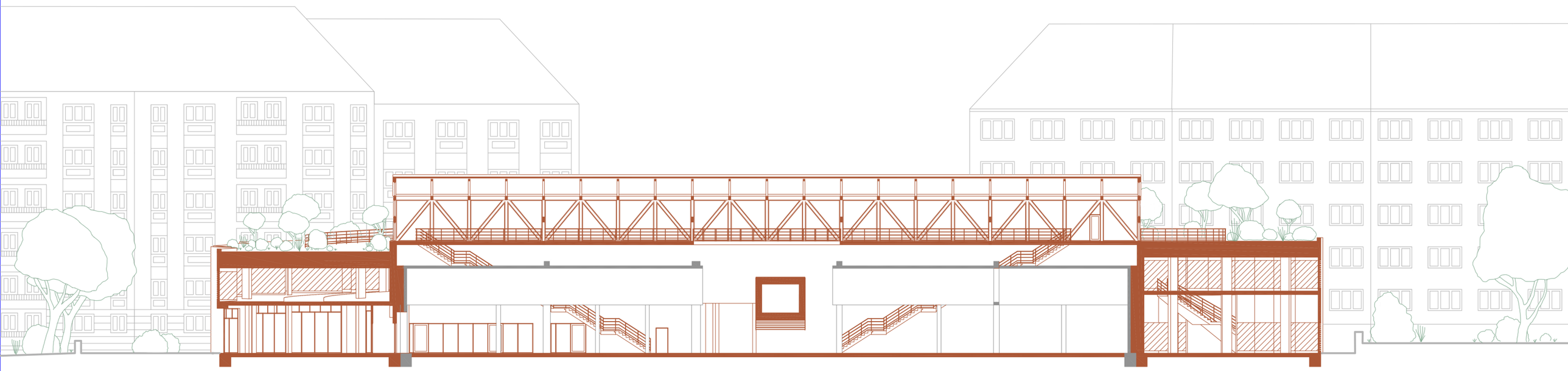
2NP - M1:300



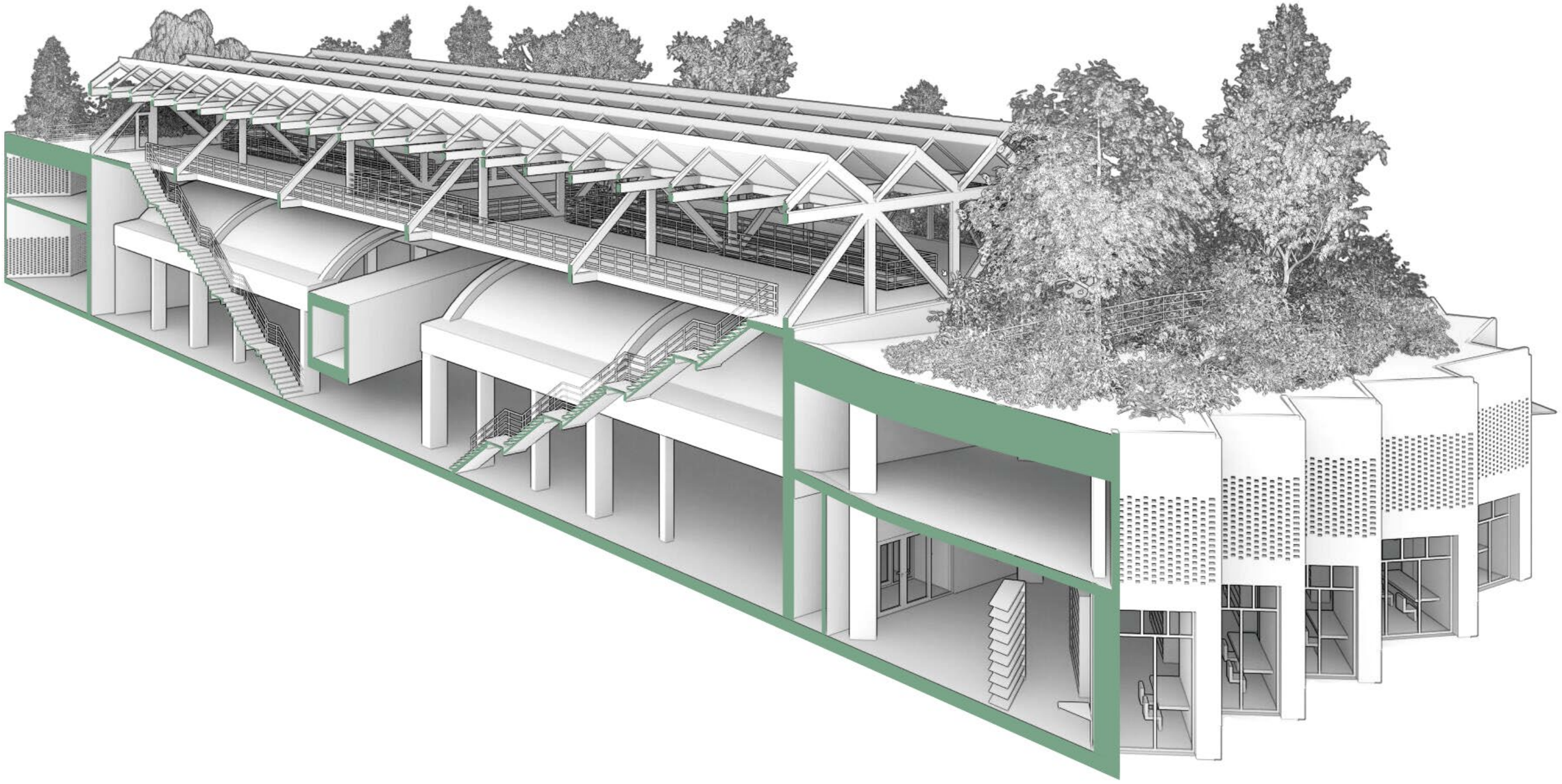


3NP - M1:300



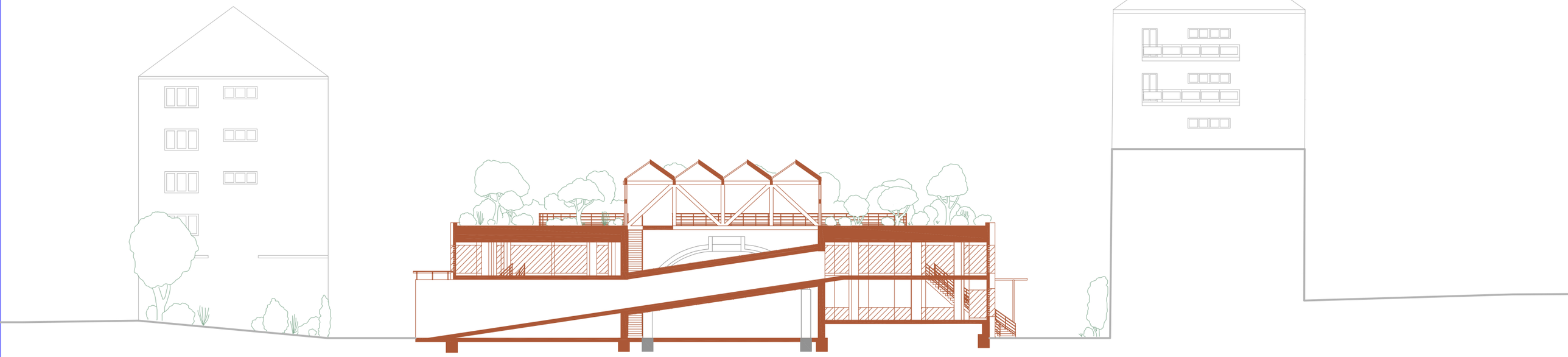


A-A’ - M1:300





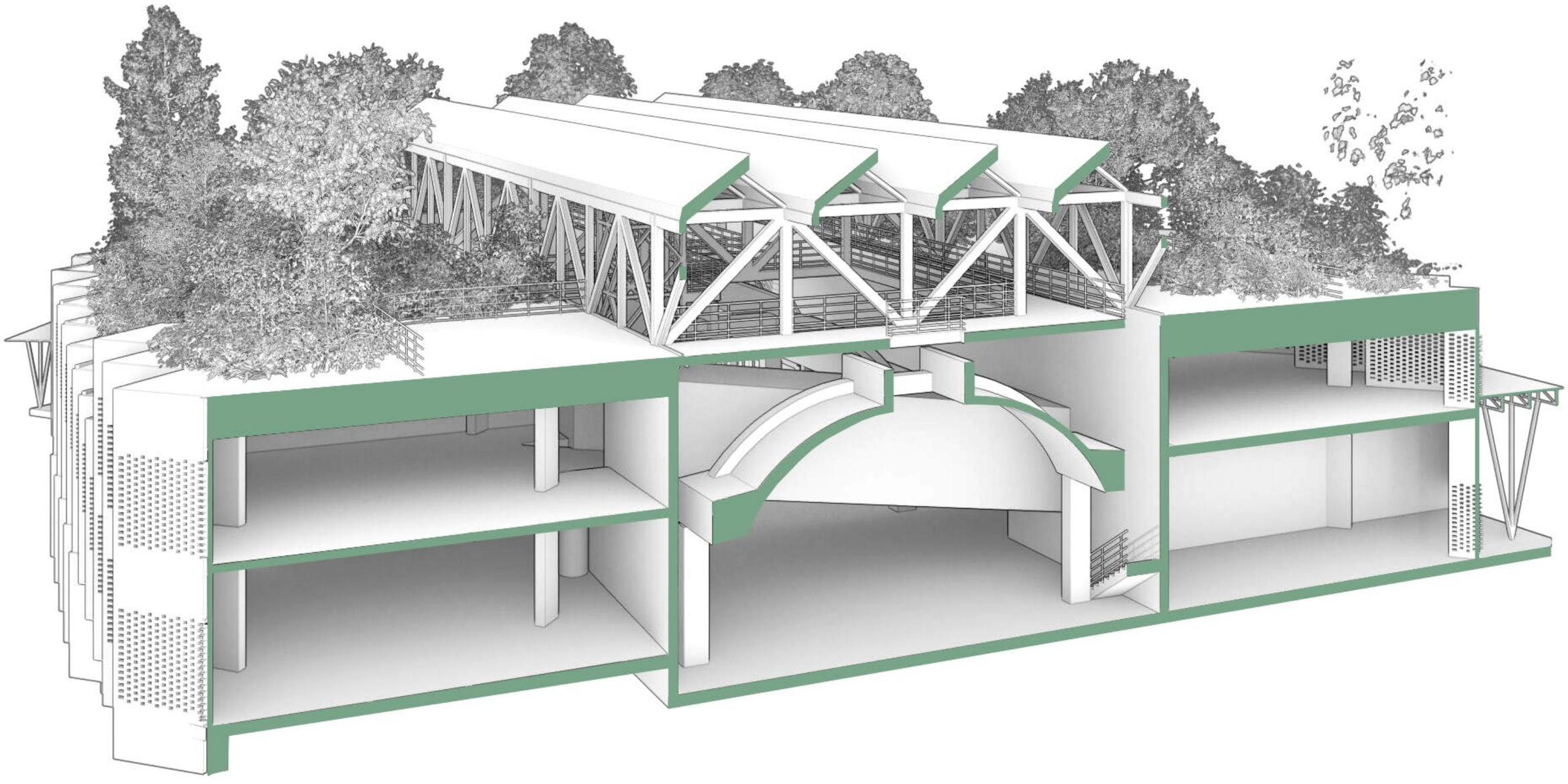
B-B’ - M1:300

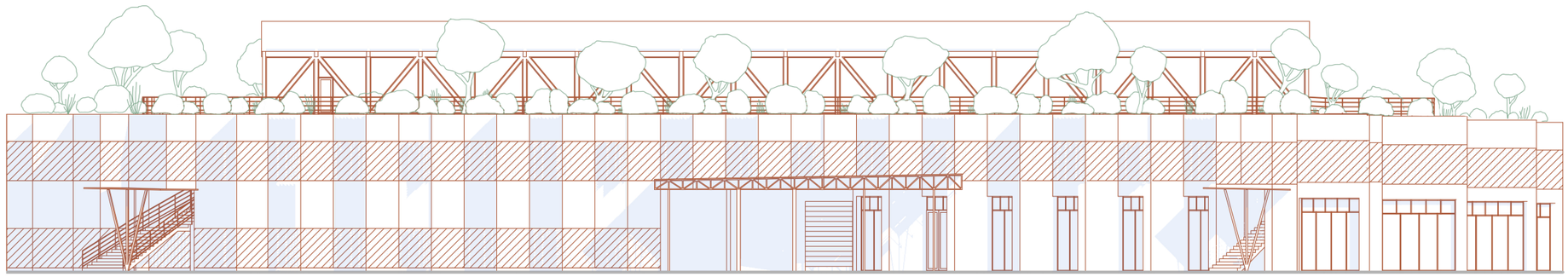


C-C’ - M1:300

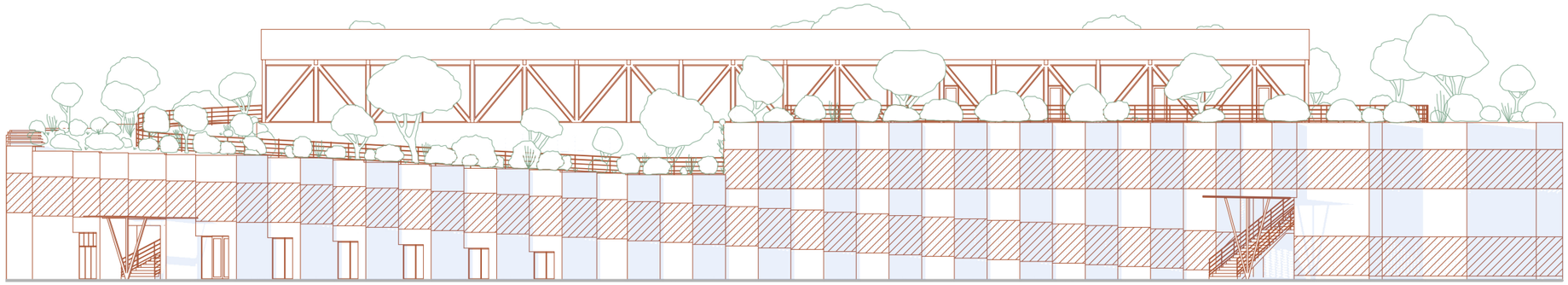


D-D’ - M1:300





POHLED ZE SEVERU - M1:300



POHLED Z JIHU - M1:300

