

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.2 seznam vstupních podkladů

A.3 základní charakteristika projektu

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

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické atechnologické řešení

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní infrastruktura

B.6 Vegetace a terénní úpravy

B.7 Vliv stavby na životní prostředí

B.8 Ochrana obytvatelstva

B.9 Zásady organizace výstavby

C. Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů, 1:1000

C.2 Katastrální situační výkres 1:500

C.3 Koordinační situační výkres 1:200

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základů, 1:100

D.1.2.2 Půdorys 1.PP, 1:50

D.1.2.3 Půdorys 1.NP, 1:50

D.1.2.4 Půdorys 2.NP, 1:50

D.1.2.5 Půdorys 3.–5.NP, 1:50

D.1.2.6 Půdorys 6.NP, 1:50

D.1.2.7 Půdorys 7.NP, 1:50

D.1.2.8 Půdorys střechy, 1:50

D.1.2.9 Řez příčný, 1:50

D.1.2.10 Řez podélný, 1:50

D.1.2.11 Pohled jižní,1:50

D.1.2.12 Pohled západní,1:50

D.1.2.13 Pohled východní, 1:50

D.1.2.14 Detailní řez, 1:20

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb stěn

D.1.3.2 Výpis skladeb podlah

D.1.3.3 Výpis skladeb střech

D.1.3.4 Tabulka oken

D.1.3.5 Tabulka dveří

D.1.3.6 Tabulka klempířských výrobků

D.1.3.7 Tabulka zámečnických výrobků

D.1.3.8 Tabulka truhlářských výrobků

D.2 Stavebně–konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkresová část

D.2.2.1 Výkres skladby 3.NP, 1:100

D.2.2.2 Výkres průvlaku, 1:20

D.2.2.3 Výkres detailu napojení konstrukcí, 1:5

D.2.3 Statické posouzení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Koordinační situace, 1:200

D.3.2.2 Půdorys 1.NP, 1:100

D.3.2.3 Půdorys 3.NP, 1:100

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Koordinační situace, 1:200

D.4.2.2 Půdorys 1.PP, 1:100

D.4.2.3 Půdorys 1.NP, 1:100

D.4.2.4 Půdorys 3.–5.NP, 1:100

D.4.2.5 Půdorys 6.NP, 1:100

D.4.2.6 Půdorys 7.NP, 1:100

D.4.2.7 Půdorys střechy, 1:100

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Řez stavební jámou

D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště

E. Projekt interiéru

E.1 Technická zpráva

E.2 Výkresová část

E.2.1 Půdorys

E.2.2 Řezopohledy, 1:30

E.2.3 Výkres tvaru kuchyně, 1:20

E.2.4 Axonometrie

E.2.5 Vizualizace

E.3 Tabulková část

E.3.1 Výpis prvků – nábytek

E.3.2 Výpis povrchových úprav

E.3.3 Výpis prvků – elektro

F. Dokladová část



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Dr.–Ing. Petr Jůn

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

A Průvodní zpráva 3

A.1 Identifikační údaje 3

A.1.1 údaje o stavbě 3

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace 3

A.2 seznam vstupních podkladů 3

A.3 základní charakteristika projektu 4

A.3.1 Technicko-ekonomické atributy budovy 4

A.3.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení 5

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury 5

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rychlý šípy – bytový dům

Místo stavby: Nároží ulic Sinkulova, Pod Vyšehradem

Katastrální území Podolí 728152 – parcely 120(ostatní plochy),121(zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),122(ostatní plochy) – vlastník Vyšehrad Real Estate s.r.o.

Předmět projektové dokumentace – nová stavba, trvalá stavba, bytový dům s polyfunkčním parterem

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

autork: Matouš Balík
atelier: Císler–Pazdera
škola: Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice
vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler
odborný asistent: Ing. Arch MgA. Miroslav Pazdera
konzultanti částí:
architektonicko – stavební: Dr.– Ing. Petr Jůn
stavebně – konstrukční: Prof. Dr. – Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová
technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
zásady organizace výstavby: Ing. Radka Navrátilová Ph.D.
Interiér: Doc. MgA. Ondřej Císler

A.2. Seznam vstupních podkladů

studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Atelieru Císler–Pazdera v zimním semestru 2024/2025 – severní parcela
územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2024
veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
studijní materiály vydané ČVUT
technické listy výrobců
České státní normy–dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.

A.3. Základní charakteristika projektu

Navrhovaný bytový dům se nachází na nárožní parcele v Praze–Podolí mezi ulicemi Podolská a Sinkulova. Objekt na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní s patrovým rodinným domem a ze severovýchodní strany s rodinným domem. Parcela je z jihovýchodní a severovýchodní strany ohraničena opěrnou zdí stojící na sousedních pozemcích, za opěrnou zdí je terén přibližně o 5 metrů výš. Objekt, který se v současnosti nachází na parcelách, je v havarijním stavu a je dle návrhu určen k demolici.

Bytový dům má 7 nadzemními a jedno podzemní podlaží s funkčním parterem, kde se nachází komerční prostory a komunitní sál. Dům směrem do ulice Sinkulova postupně klesá na 5 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází parkování, sklepní kóje a technické zázemí, směrem do vnitrobloku je podzemní patro rozšířené a předstupuje před nadzemní podlaží.

Stavba je navržena jako hybridní dřevostavba, s železobetonovým podzemním patrem a přízemím, komunikačními jádry a štítovými stěnami navazujícími na sousední objekty. Zbytek nosné konstrukce je dřevěný.

A.3.1 Technicko–ekonomické atributy budovy

Plocha parcely: 788 m^2
Zastavěná plocha NP: 594 m^2
Zastavěná plocha PP: 684 m^2
Obestavěný prostor: 8074 m^2
HPP – NP: 2680 m^2
HPP – PP: 616 m^2
HPP celkem: 3296 m^2
KPP: 4,18
Počet NP: 7
Počet PP:1
Podlažnost: 6,4
KZP:0,75
Způsob využití: Bytový dům s polyfunkčním parterem
Druh konstrukce: Hybridní dřevostavba
Počet obyvatel: 105
Počet bytů: 25
Požadovaný počet parkovacích stání dle novelizace přílohy PSP č. 3 Z 17.10.2022: 10
Skutečný počet PS: 11
Způsob vytápění – zdroj tepla: Tepelné čerpadlo vzduch–voda doplněné o elektrokotel
Přípojka vodovodu: DN 80, napojena na stávající vodovodní síť
Přípojka kanalizační sítě: DN 150, napojena na stávající kanalizační síť
Přípojka plynu: není zavedena
Výtah: 2x Osobní výtah Schindler 1000, Autovýtah GMV VL

A.3.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

Bourané objekty

BO 01 – sklady

Stavební objekty

SO 01 – hrubé terénní úpravy

SO 02 – sanace opěrných zdí

SO 03 – Bytový dům

SO 04 – Kanalizační přípojka

SO 04 – vodovodní přípojka

SO 05 – Přípojka silnoproud

SO 07 – Čisté terenní úpravy

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

Hloubka stavby: 5,45 m

Výška stavby–atika 7.NP: 22,82 m

Předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě: Není předmětem BP

Plánovaný začátek a konec realizace stavby: Není předmětem BP



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Dr.–Ing. Petr Jůn

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Celkový popis území a stavby

B.1.1 Popis stavby

B.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
B.1.4 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
B.1.5 Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu
B.1.6 vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin
B.1.7 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

B.1.8 Navrhované parametry stavby

B.1.9 Limitní bilance stavby

B.1.10 Územně technické podmínky – napojení na stávající a technickou infrastrukturu

B.1.11 Etapy výstavby

B.1.12 Věcné a časové vazby stavby

B.1.13 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.2.1 Urbanismus
B.2.2 Popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení
B.2.3 Popis řešení stavební fyziky
B.2.4 popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

B.3 Základní stavebně technické atechnologické řešení

B.3.1 Celková koncepce
B.3.2 Bezbariérové užívání stavby – řešení podmínek přístupnosti
B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby
B.3.4 Základní technický popis stavby
B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení
B.3.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení
B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana
B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní infrastruktura

B.5.1 Popis
B.5.2 Dopravní infrastruktura
B.5.3 doprava v klidu
B.5.4 Řešení přístupnosti a bezbariérového užívání

B.6 Vegetace a terénní úpravy

B.7 Vliv stavby na životní prostředí

B.7.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

B.7.2 Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

B.8 Ochrana obytvatelstva

B.9 Zásady organizace výstavby

B.1. Celkový popis území a stavby

B.1.1 Popis stavby

Navrhovaný bytový dům se nachází na nárožní parcele v Praze–Podolí mezi ulicemi Podolská a Sinkulova. Objekt na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní s patrovým rodinným domem a ze severovýchodní strany s rodinným domem. Parcela je z jihovýchodní a severovýchodní strany ohraničena opěrnou zdí stojící na sousedních pozemcích, za opěrnou zdí je terén přibližně o 5 metrů výš. Objekt, který se v současnosti nachází na parcelách, je v havarijním stavu a je dle návrhu určen k demolici.

Bytový dům má 7 nadzemními a jedno podzemní podlaží s funkčním parterem, kde se nachází komerční prostory a komunitní sál. Dům směrem do ulice Sinkulova postupně klesá na 5 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází parkování, sklepní kóje a technické zázemí, směrem do vnitrobloku je podzemní patro rozšířené a předstupuje před nadzemní podlaží.

Stavba je navržena jako hybridní dřevostavba, s železobetonovým podzemním patrem a přízemím, komunikačními jádry a štítovými stěnami navazujícími na sousední objekty. Zbytek nosné konstrukce je dřevěný.

B.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

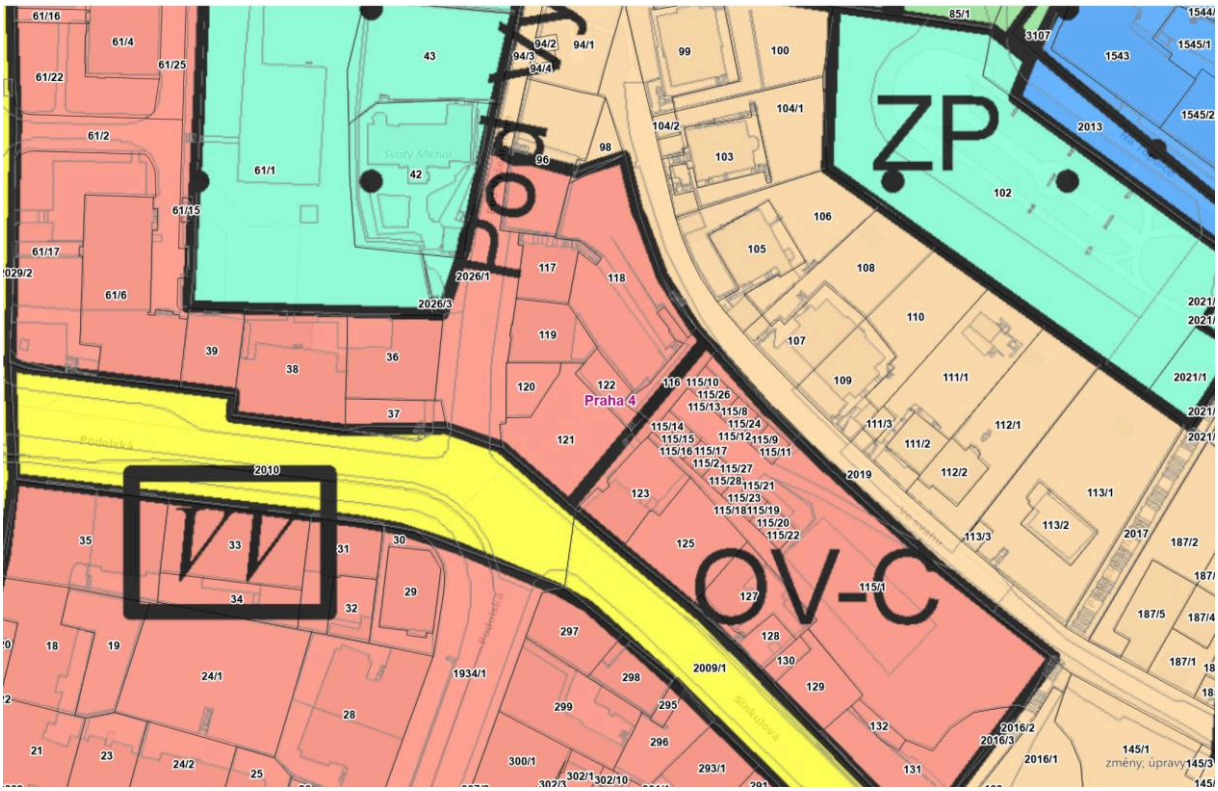
Stavební parcela se nachází v městské části Praha–Podolí. Výstavba je tvořena blokovou zástavbou, na sever od ulice Sinkulova přecházející v rozvolněnou vilovou a nezastavěný svah. Místní dominantu tvoří budova podolské vodárny.Čtvrť je vystavěna na mírném svahu klesající směrem k Vltavě. Za ulicí Sinkulova, resp. Pod Vyšehradem se terén zvedá významněji.

Stavební pozemek je díky stávajícím opěrným zdím téměř na rovině. Parcela uzavírá pomyslnou pohledovou osu ulice Podolská.

Do zastavované plochy nezasahuje záplavové území. Pozemek se nachází v ochranném pásmu Národní kulturní památky Vyšehrad.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pozemky řešeného objektu se nachází na území s kategorizací plochy všeobecně obytné. Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem. Stanovisko správy památkové péče není předmětem BP.



OV – všeobecně obytné

Hlavní využití:

Plochy pro bydlení s možností umísťování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

Přípustné využití:

Stavby pro bydlení, byty v nebytových domech.

Mimoškolní zařízení pro děti a mládež, školy, školská a ostatní vzdělávací zařízení, kulturní zařízení, církevní zařízení, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, malá ubytovací zařízení, drobná nerušící výroba a služby, veterinární zařízení a administrativa v rámci staveb pro bydlení, sportovní zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 2 000 m2, zařízení veřejného stravování.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily.

Dále lze umístit: vysokoškolská zařízení, stavby pro veřejnou správu města, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m2, ubytovací zařízení, stavby a plochy pro administrativu, malé

sběrné dvory, sběrny surovin, parkoviště P+R, garáže, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílnou část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, zahradnictví.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde ke snížení kvality prostředí a pohody bydlení a jinému znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

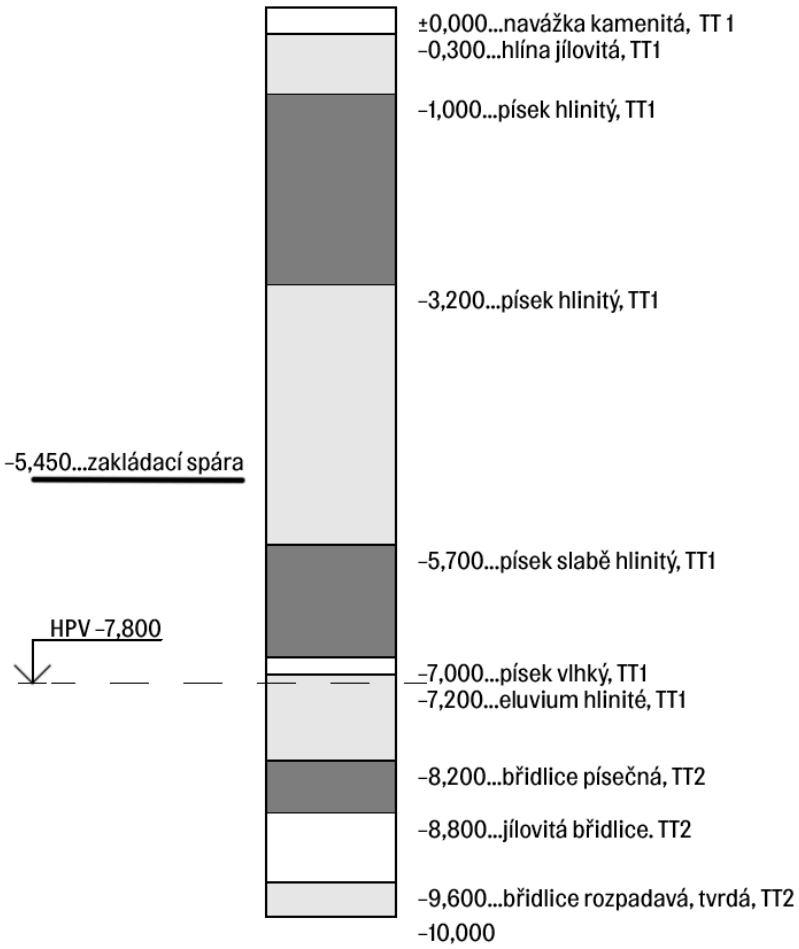
Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

B.1.4 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci bakalářské práce nabyly provedeny žádné průzkumy a rozbory řešeného území.

Pro návrh stavby, souvisejícího území a zpracování projektové dokumentace byly použity informace z existujícího geologického vrtu 634318 z roku 1999 nacházející se na stavební parcele, provedený do hloubky 10 metrů.



Úroveň ±0,000, podlaha 1.NP odpovídá +198,300 m.n.n.

Pro účely BP se uvažuje, že byla provedena pasportizace objektů sousedících s navrhovanou stavbou a byl detailně zdokumentován jejich technický stav, který není v rozporu s plánovanou výstavbou a nejsou nutná další technická opatření.

B.1.5 Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Území je v ochranném pásmu památkové rezervace NKP Vyšehrad. Posudek odboru památkové péče není předmětem bakalářské práce.

B.1.6 vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Sousední objekty jsou podsklepené, před zahájením výstavby budou objekty podinjektované. Ze severovýchodní strany pozemku drží svah opěrné stěny na sousedních pozemcích, přímo sousedící s hranicí stavební parcely. Opěrné stěny jsou založeny v dostatečné hloubce, bude provedena jejich sanace.

Stavba nemá vliv na odtokové poměry v území.

V severní části stavební parcely se nachází budova skladu v havarijním, neopravitelném stavu, která bude před zahájením výstavby zdemolována. Na pozemku se nachází náletová zeleň, která bude v rámci HTÚ zlikvidována.

B.1.7 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou, stavba nezasahuje do zemědělského půdního fondu.

B.1.8 Navrhované parametry stavby

Plocha parcely: 788 m^2
Zastavěná plocha NP: 594 m^2
Zastavěná plocha PP: 684 m^2
Obestavěný prostor: 8074 m^3
HPP – NP: 2680 m^2
HPP – PP: 616 m^2
HPP celkem: 3296 m^2
KPP: 4,18
Počet NP: 7
Počet PP:1
Podlažnost: 6,4
KZP:0,75
Způsob využití: Bytový dům s polyfunkčním parterem
Druh konstrukce: Hybridní dřevostavba
Počet obyvatel: 92

Počet bytů: 25
Požadovaný počet parkovacích stání dle novelizace přílohy PSP č. 3 Z 17.10.2022: 11
Skutečný počet PS: 11
Výtah: 2x Osobní výtah Schindler 1000, Autovýtah GMV VL

B.1.9 Limitní bilance stavby

Způsob vytápění – zdroj tepla: Tepelné čerpadlo vzduch–voda doplněné o elektrokotel
Přípojka vodovodu: DN 80, napojena na stávající vodovodní síť
Přípojka kanalizační sítě: DN 150, napojena na stávající kanalizační síť
Přípojka plynu: není zavedena

Srážková voda je uchovávána na pozemku pro další využití. Je navrženo hospodaření s šedou vodou – voda ze sprch a umyvadel je přečištěna a využita pro praní a splachování WC.

B.1.10 Územně technické podmínky – napojení na stávající a technickou infrastrukturu

V ulici Pod Vyšehradem se nachází vjezd do autovýtahu do podzemních garáží. Kapacita garáží nebude mít znatelný vliv na provoz v ulici. V rámci výstavby objektu je navrženo vydláždění chodníků v ulici Sinkulova a Pod Vyšehradem.

Budou vybudovány přípojky kanalizace, silnoproudu a vodovodu na stávající uliční síť.

B.1.11 Etapy výstavby

Výstavba hrubé stavby má dvě základní etapy:

1) železobetonová monolitická konstrukce 1.PP, 1.NP, schodišťová jádra, štítové stěny

2) montovaná dřevěná konstrukce – tato etapa bude zahájena po dokončení všech monolitických prací.

B.1.12 Věcné a časové vazby stavby

Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na stav počasí v době realizace. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolici stávajících objektů.

B.1.13 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Katastrální území Podolí 728152 – parcely 120(ostatní plochy),121(zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),122(ostatní plochy) – vlastník Vyšehrad Real Estate s.r.o.

B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení

B.2.1 Urbanismus

Stavba uzavírá uliční čáru tvořenou ulicemi Sinkulova a Pod Vyšehradem. Tvoří pomyslný konec pohledové osy ulice Podoská, vytváří lokální dominantu pomocí gradace výšky nároží.

Stavba má v nejvyšším bodě 7 nadzemních podlaží, nepřevyšuje výrazně okolní zástavbu.

B.2.2 Popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení

Funkce stavby je především obytná s výjimkou 1.NP, kde se nachází komerční prostor s předpokládaným využitím jako obchod a dále komunitní centrum využitelné pro workshopy, přednášky a výstavy. Sál komunitního centra má přímou návaznost na obytný dvůr.

Nadzemní podlaží až do 5.NP drží uliční čáru, neustupují. 6. NP a 7.NP jsou částečně ustoupeny v návaznosti na sousední objekt a z důvodu vytvoření dominanty. Sál komunitního centra je jednopodlažní, vystupující do dvora.

V 1.PP se nachází parkovací stání, sklepní kóje a provozní zázemí.

Nadzemní podlaží jsou dostupné pomocí dvou komunikačních jader, které zároveň slouží jako chráněné únikové cesty. První jádro obsluhuje celkem 17 bytů – 6x 4kk, 4x 3kk, 2x 2kk, 5x 1kk a prádelnu, která navazuje na společenskou místnost. Druhé jádro obsluhuje 8 bytů – 8x 3kk a společenskou místnost. Společenská místnost se nachází v částečně ustoupeném 6.NP s návazností na střešní terasu. Střecha nad 6.NP a 7.NP slouží jako technická – nachází se zde fotovoltaické panely a v 7.NP navíc tepelné čerpadlo.

Navržený objekt je řešen jako hybridní dřevostavba. Konstrukce je podrobněji popsána v B.3.4.

Obvodové stěny objektu v kontaktu se vzduchem nezajišťují stabilitu objektu. Tvoří je sendvičová konstrukce tvořená předstěnou, CLT panely tl. 60 mm, tepelné izolace, provětrávanou mezera a systémovým řešením STO Ventec, které je tvořeno nosnou deskou ze skleněného granulátu, na které je nalepený keramický obklad. V parteru je tmavě modrý, od 2.NP krémový.

Okna jsou navrženy hliníková opatřená bezbarvým eloxem, otevíravá, jedno nebo dvoukřídlá. Kromě balkónových mají parapet ve výšce 400 mm a jsou vysoká 2040 mm. Balkonová jsou vysoká 2440 mm. Klempířské prvky a ocelová konstrukce nad 5.NP budou laděny do stejné barevnosti.

Pochozí obytná střecha nad 5.NP má nášlapnou vrstvu z betonových dlaždic. Střecha je částečně zastřešená pergolou z ocelových profilů s posuvným textilním stínením. Průchody TZB jsou vytaženy do dostatečné výšky nad podlahu, jsou zakomponovány do ocelové konstrukce letního baru. Střecha nad 6.NP a 7.NP je řešena jako vegetační extenzivní. Povrch tvoří rozchodníky, které pomáhají zadržovat vodu.

B.2.3 Popis řešení stavební fyziky

Tepelný odpor obvodových konstrukcí byl spočítán pomocí pomůcky na webu TZB-info.cz a splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky pro pasivní budovy – více viz tabulky konstrukcí.

Všechny obytné místnosti jsou dostatečně osvětleny okny. Dostatečné proslunění není dle nové vyhlášky požadováno, nicméně většina obytných místností je orientována na jihozápad a západ, lze tedy považovat proslunění za dostatečné. Okna na východní, jižní a západní fasádě jsou opatřeny exteriérovými markýzami.

B.2.4 popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

Stavba splňuje normové hodnoty na šíření akustického a kročejového hluku skrz konstrukce dle ČSN 73 0532 – zdrojem těchto hodnot jsou katalogové listy výrobců. Analýza vibrací není v rámci BP řešena.

B.3. Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce

Konstrukční systém objektu je kombinovaný, z monolitického železobetonu a montované dřevěné konstrukce. Vytápěn je pomocí tepelného čerpadla, přípojky jsou napojeny na stávající uliční síť.

B.3.2 Bezbariérové užívání stavby – řešení podmínek přístupnosti

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu se stavebním zákonem 283/2021 sb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Řešený objekt je navržen tak, aby bylo možné provádět jeho pravidelnou údržbu a díky tomu bylo zajištěno bezpečné užívání stavby dle nařízení evropského parlamentu a rady EU č 305/2011 – podmínky uvádění stavebních výrobků na trh a v souladu s v souladu se stavebním zákonem 283/2021 sb. Prvních patnáct let stavby se bude technický stav budovy kontrolovat minimálně jednou za 2 roky, poté minimálně 1x ročně. Kontrola obsahuje údržbu technických zařízení, zajištění jejich správného užívání a údržbu stavebních konstrukcí včetně střechy.

Většina oken má parapet ve výšce 400 mm nad podlahou, jsou proto opatřeny zábradlím, jehož horní hrana je ve výšce 1100 mm nad podlahou. Pochozí střechy a balkony jsou opatřeny zábradlím, jehož horní hrana je ve výšce 1100 mm nad podlahou. Technologické střechy nejsou veřejnosti přístupné, přístupné jsou pouze poučeným osobám, které dodržují potřebná ochranná opatření.

B.3.4 Základní technický popis stavby

Stavba je založena na železobetonové desce tl. 750 mm. Základová deska je dilatována z důvodu rozdílného sedání různých částí objektu – část zatížená nadzemními podlažími a část nezatížená. Svislé nosné konstrukce 1.PP jsou kombinací stěn tl. 220 mm a sloupů 300x700 mm, v oddilatované části pak 200X300 mm. Obvodová stěna je z vodonepropustného betonu tl. 350 mm. 1.PP je pouze temperováno, stropní deska tl. 250 mm nad 1.PP je ze spodní strany opatřena tepelnou izolací tl. 100 mm. Výjimku tvoří deska pod průchodem do dvora, která je připojena pomocí isonosníků a není shora tepelně izolována.

Hydroizolace je řešena technologií bílé vany. Přechod vodorovných a svislých konstrukcí a pracovní spáry budou opatřeny waterstopy, případné trhliny budou dodatečně doinjektovány.

Konstrukce 1.NP jsou navrženy z železobetonu v kombinovaném systému stěn tl. 220 mm a sloupů. Zajišťují celkovou tuhost objektu a dostatečnou ochranu dřevěných konstrukcí proti vlhkosti. Dále jsou železobetonové štítové stěny navazující na sousední objekty a schodišťová jádra z důvodu dostatečné požární ochrany. Zároveň zajišťují akumulaci tepla. Stropní deska nad 1.NP je železobetonová tl. 250 mm, střecha sálu komunitního centra je dřevěná trámová.

Štítové stěny navazující na sousední objekty jsou zmonolitněné železobetonové, betonovány jsou do filigránového ztraceného bednění. Od sousedních objektů jsou oddilatovány pomocí separační vrstvy.

Svislé nosné konstrukce ve 2.–7. NP jsou koncipovány jako příčný stěnový systém z CLT panelů tloušťky 100–160 mm, v místě průniku dvou hmot doplněny o BSH sloupy o rozměrech 260x800 a 260x520.

Vodorovné nosné konstrukce nad 2.NP a výš jsou tvořeny dřevěnými stropními panely Novatop tl. 260 mm, střešní panely mají tloušťku 220 mm. Balkonové desky jsou z CLT panelů tl. 120 mm.
Pergola na pobytové terase je svařena z ocelových pozinkovaných čtvercových sloupků o rozměrech 120x120 mm

B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

Technické řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace viz D.4 Technika prostředí staveb.
Byty a prostory v 1.PP jsou větrány nuceně podtlakově. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu.
Prostory v přízemí – komerční prostor a komunitních centrum jsou větrány rovnotlace pomocí samostatných lokálních rekuperačních jednotek. VZT Jednotka komerce je umístěna v podhledu. VZT jednotka komunitního centra je umístěna na střeše sálu.

CHÚC jsou větrány kombinací přirozeného a nuceného. Vstupní dveře mají dostatečnou velikost, na střeše je umístěn automaticky otevíratelný světlík.

Teplo a ohřev vody zajišťuje tepelné čerpadlo Vzduch–voda o výkonu 64 kW umístěné na střeše objektu, zásobníky teplé vody jsou v 1.PP v technicé místnosti.

V objektu jsou vedeny 3 oddělené kanalizační rozvody. Šedá voda z umyvadel a sprch je přečištěna a používána jako bílá pro splachování a praní. Membránová čistírna a akumulační nádrž je umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Splašková kanalizace je odvedena do uliční sítě. Srážková voda je uchována na pozemku a využívána pro účely dvora.

Svislou dopravu zajišťují dva osobní výtahy Schindler 1000 o vnitřním rozměru kabiny 1700x1100. Výtahová šachta má rozměry 2200 x 1630. Hlukový a vibrační útlum je řešen pomocí antivibračních kotev Jordahl Jai.

Dopravu automobilů do garáží zajišťuje autovýtah GMV VL o vnitřním rozměru kabiny 5300x2500. Hlukový a vibrační útlum je řešen pomocí antivibračních kotev Jordahl Jai.

Na střeše objektu jsou fotovoltaické panely.

B.3.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba má část nosných konstrukcí hořlavých, jedná se o hybridní dřevostavbu.

Pro účely BP je stavba řešena jako smíšená konstrukce na vycházející z tabulkového normového přístupu, v reálných podmínkách by se PBŘ řešilo požárně inženýrským způsobem.

Hořlavé, respektive dřevěné konstrukce jsou opláštěny nehořlavým obkladem s třídou reakce na oheň A1. Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

Bezpečný únik z budovy je řešen pomocí dvou chráněných únikových cest typu A.

Hromadné garáže jsou vybaveny automatickým hasicím zařízením – nezavodněnými sprinklery. Strojovna sprinklerů a naádrž se nachází v 1.PP a je napojena na vodovodní přípojku.

V každém patře objektu jsou instalovány hydranty a hasicí přístroje dle výpočtu.

PBŘ se podrobněji věnuje kapitola D.3.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540–2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění činí 27,9 kWh/m^2, dle zjednodušeného výpočtu pro účely stanovení roční potřeby tepla má budova energetickou náročnost třídy B.

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

Stavba je navržena dle příslušných požadavků na vytápění, větrání a zásobení vodou. Vnitřní prostory jsou od sebe akusticky izolovány, aby vzduchová neprůzvučnost jednotlivých konstrukcí nepřekročila normovou hodnotu (ČSN 730532). Stavba nezpůsobuje znečištění okolí (hluk, vibrace, prašnost). Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby souboru viz D.5.2.3 Ochrana životního prostředí během výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

Bližší řešení je předmětem samostatné dokumentace D.4. Technika prostředí staveb.

Zjednodušený výpočet energetického štítku

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	8074 m^3
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3824 m^2
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	3296 m^2
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.47 m^{-1}
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	8940 W
Solární tepelné zisky H_s+ (•) Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ( ) Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	21800 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení [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	0,13	mm	2170	1.00	1.00	282.1	282.1
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu		mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,3	mm	588	0.45	0.45	79.4	79.4
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,12	mm	588	1.00	1.00	70.6	70.6
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,6		476	1.00	1.00	285.6	285.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	3.5		2	1.00	1.00	7	7
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

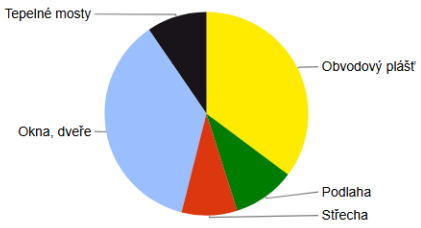
LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1}, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1}, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	29.7 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	29.7 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

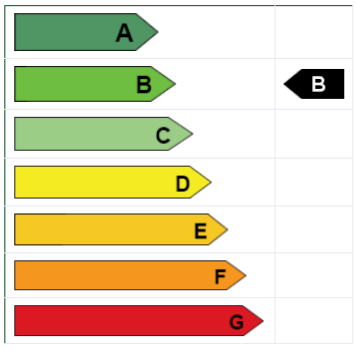
RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m² podlahové plochy, to je 770000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,309
Podlaha	2,620
Střecha	2,328
Okna, dveře	9,656
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,524
Větrání	38,486
--- Celkem ---	64,923

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3.9.1 Radon

Na pozemku nebylo provedeno měření množství radonu, měření by bylo předmětem dalších projekčních prací. Během provozu bude zajištěno dostatečné větrání.

B.3.9.2 Technická seizmicita

Stavba se nenachází v sezmicky aktivním území.

B.3.9.3 Hluk

V oblasti není žádný významný zdroj hluku.

B.3.9.4 Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

B.4. Připojení na technickou infrastrukturu

Bytový dům je napojen na stávající veřejný řád vedený pod ulicí a chodníkem, navrhované orientační dimenze přípojek jsou popsány v D.4.

B.5. Dopravní řešení

B.5.1 Popis

Stavba se nachází na nároží ulic Sinkulova a Pod Vyšehradem. Je tedy napojena na stávající dopravní infrastrukturu, s dobrou dostupností MHD. Nebudou budovány žádné nové ulice.

V domě se v 1.PP nachází hromadné garáže. V 1.NP jsou pro obyvatele navrženy hromadné kolárny.

B.5.2 Dopravní infrastruktura

V 1.PP se nachází hromadné garáže s výjezdem z autovýtahu do ulice Pod Vyšehradem. Díky kapacitě garáží nebude provoz v ulici znatelně ovlivněn, ani nebude ohrožovat provoz v ulici.

Před domem je kvůli výšce objektu navrženo nástupní místo hasičské techniky o rozměrech 3500x15000.

B.5.3 doprava v klidu

V hromadných garáží je navrženo celkem 11 parkovacích míst, z toho jedno rozšířené bezbariérové.

Výpočet dle §32 Kapacity parkování – Pražské stavební předpisy (redukce z roku 2022): základní výpočet: 1 stání na 85 m^2 HPP pro byty,1 stání na 70 m^2 HPP pro komerci, 1 stání na 60 m^2 HPP pro komunitní centrum

zóna města 04 – přepočet vázaná stání bydlení 40 %, ostatní stání 30 %

HPP (řešená sekce): 1724 m^2 – bytová část, 90 m^2 – komerční část, 164 m^2 – komunitní centrum

základní počet stání pro byty (vázané 90 %, návštěvníci 10 %): 1724/85 = 20,3 ks tj. 18 vázané, 2 návštěvnická

základní počet stání pro komerční část (vázané 10 %, návštěvníci 90 %): 90/70 = 1,28 ks tj. 1 vázané, 1 návštěvnické

základní počet stání pro komunitní centrum (vázané 20 %, návštěvníci 80 %): 164/60 = 2,7ks tj. 1 vázané, 2 návštěvnické

Celkem vázané bydlení: 18

Celkem ostatní: 7

výpočet po redukci: 18x0,4 + 7x0,3 = 9,3 ≐ 10 ks parkovacích stání

Navržený počet PS: 11

B.5.4 Řešení přístupnosti a bezbariérového užívání

Stavba je řešena jako bezbariérová, viz. B.3.2. Vstupy do objektu jsou ve stejné výšce jako úroveň chodníku.

B.6. Vegetace a terénní úpravy

V rámci hrubých terénních úprav bude dvůr srovnán do roviny a bude odvezena suť nacházející se na pozemku.

V rámci ČTÚ bude řešeno nové vydláždění chodníků před budovou formou pražské mozaiky. Vzor bude určen na základě konzultace s odborníkem.

Ve dvoře bude vysazen listnatý strom, druh bude určen krajinářským architektem v pozdější fázi. Povrch dvora bude mlatový, propustný. Ostatní zeleň ve dvoře bude řešena formou velkokapacitních květináčů. Voda na zalévání bude čerpána z akumulační nádrže dešťové vody.

Stavba má navrženou extenzivní vegetační střechu.

B.7. Vliv stavby na životní prostředí

B.7.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Použité technologie nebudou nijak zatěžovat ovzduší. Technologie umístěné na střeše splňují hygienické limity pro hluk.

Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpadky je v prostorách volně přístupných obyvatelům objektu i popelářské službě.

B.7.2 Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Na pozemku se nenachází žádná ochranná přírodní pásma.

B.8. Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva není součástí návrhu.

B.9. Zásady organizace výstavby

Podrobně rozepsáno viz D.5



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

C.SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Dr.–Ing. Petr Jůn

Vypracoval: Matouš Balík

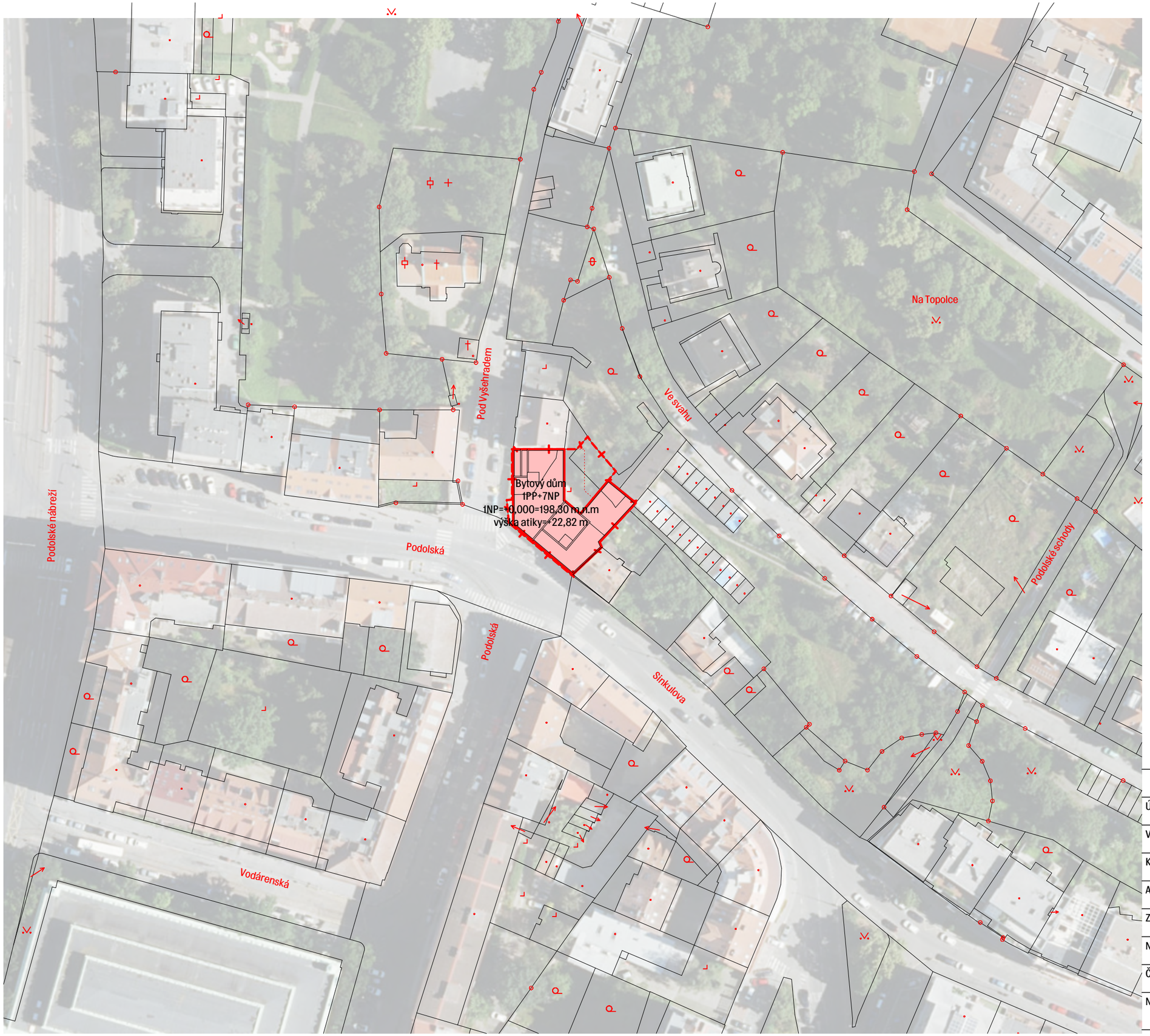
Datum: 26.5.2025

OBSAH:

C.1 Situační výkres širších vztahů, 1:1000

C.2 Katastrální situační výkres 1:500

C.3 Koordinační situační výkres 1:200



Navrhovaný objekt

Hranice pozemku

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy - Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:1000
Část dokumentace: C Situační výkresy	Číslo výkresu: C.1
Název výkresu:	Situace širších vztahů

Hranice pozemku
navrhované objekty

13 800
Bytový dům
1PP+7NP
1NP=+0,000=198,30 m.n.m
výška atiky=+22,82 m

20 100
13 660
11 660
9 590
14 650
14 341
13800
20 930
10 690

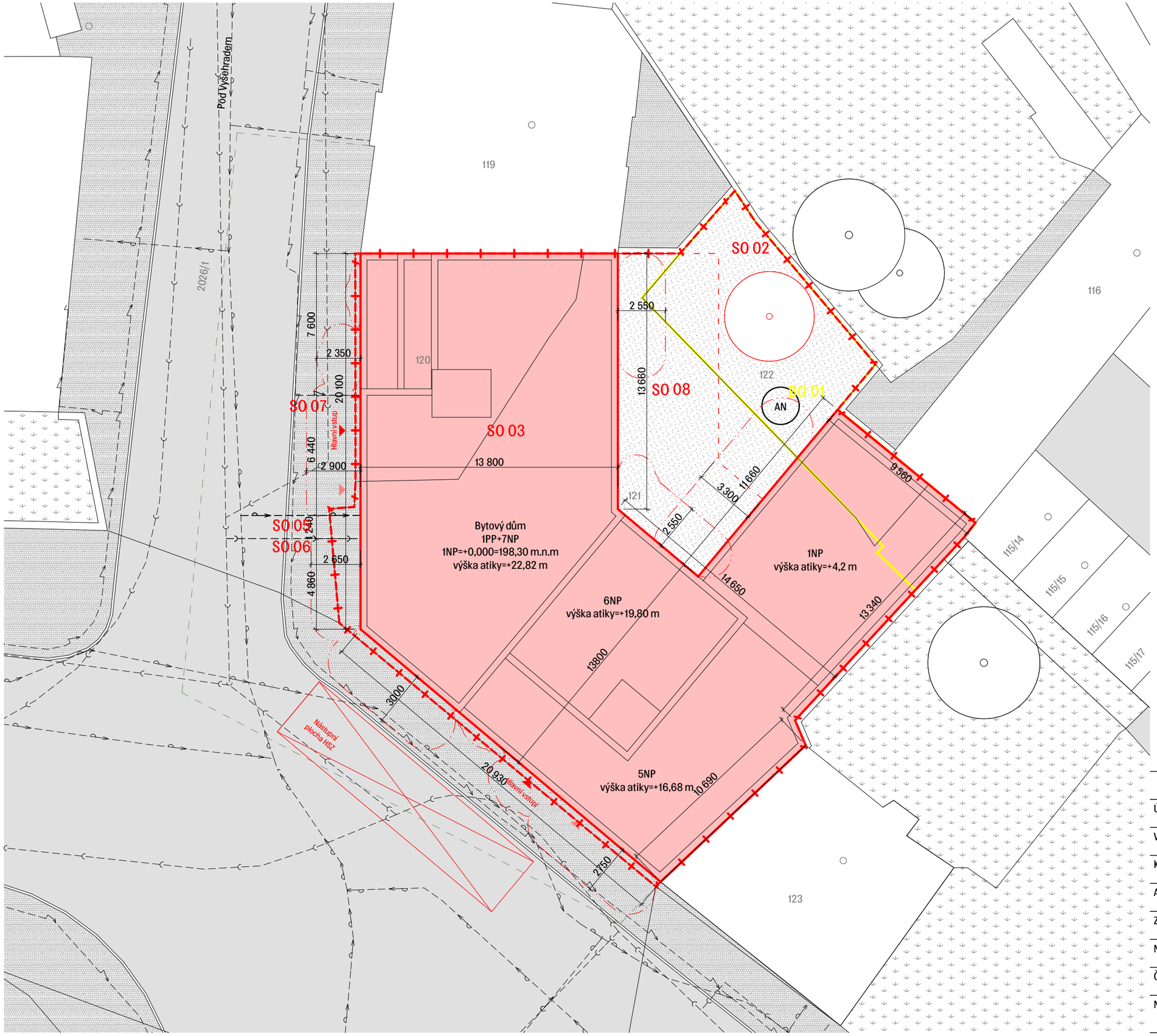
Pod Výšehradem
Ve svahu
Podolská
Podolská
Sinkulova

2026/3
2026/1
1934/1
2009/1

542
117
118
119
120
121
122
123
125
127
128
129
130
132
513
297
298
299
295
116
105
106
107
108
109
111/3
111/2
115/1
115/10
115/26
115/13
115/8
115/24
115/12
115/9
115/11
115/14
115/5
115/16
115/17
115/2
115/27
115/28
115/21
115/23
115/18
115/19
115/20
115/22
36
37
2010
31
29
32
30
28

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0.000=+198.300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:500
Část dokumentace: C Situační výkresy	Číslo výkresu: C.2
Název výkresu:	

Katastrální situační výkres



Hranice pozemku
navrhované objekty
navrhované objekty – podzemní část
bourané objekty
dočasný zábor

Hranice požárně nebezpečného prostoru

Vstup do objektu

Silnoproud
Vodovod
Kanalizace

Zpevněný povrch – asfalt
Zpevněný povrch – dlažba
Nezpevněný povrch – mlat
Nezpevněný povrch – tráva

Legenda nových stavebních objektů:

SO 01 Hrubé terénní úpravy
SO 02 Sanace opěrné stěny
SO 03 Bytový dům
SO 04 Kanalizační přípojka
SO 05 Vodovodní přípojka
SO 06 Přípojka silnoproud
SO 07 čisté terenní úpravy

Legenda bouraných objektů

BO 01 zbořeniště skladu

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Akademický rok: LS 2024/2025	
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:200
Část dokumentace: C Situační výkresy	Číslo výkresu: C.3
Název výkresu:	Koordinační situační výkres



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Dr.–Ing. Petr Jůn

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

D.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívaní stavby

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Výkres základů, 1:100

D.1.2.2 Výkres 1.PP, 1:50

D.1.2.3 Výkres 1.NP, 1:50

D.1.2.4 Výkres 2.NP, 1:50

D.1.2.5 Výkres 3.–5.NP, 1:50

D.1.2.6 Výkres 6.NP, 1:50

D.1.2.7 Výkres 7.NP, 1:50

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb stěn

D.1.3.2 Výpis skladeb podlah

D.1.3.3 Výpis skladeb střech

D.1.3.4 Tabulka oken

D.1.3.5 Tabulka dveří

D.1.3.6 Tabulka klempířských výrobků

D.1.3.7 Tabulka zámečnických výrobků

D.1.3.8 Tabulka truhlářských výrobků

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

Navrhovaný bytový dům se nachází na nárožní parcele v Praze–Podolí mezi ulicemi Podolská a Sinkulova. Jedná se o parcely v katastrálním území Podolí – 728152. Čísla parcel jsou 120 (Ostatní plochy), 121(zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),122(Ostatní plochy). Objekt na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní s patrovým rodinným domem a ze severovýchodní strany s rodinným domem. Parcela je z jihovýchodní a severovýchodní strany ohraničena opěrnou zdí stojící na sousedních pozemcích, za opěrnou zdí je terén přibližně o 5 metrů výš. Objekt, který se v současnosti nachází na parcelách, je v havarijním stavu a je dle návrhu určen k demolici.

Bytový dům má 7 nadzemními a jedno podzemní podlaží s funkčním parterem, kde se nachází komerční prostory a komunitní sál. Dům směrem do ulice Sinkulova postupně klesá na 5 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází parkování, sklepní kóje a technické zázemí, směrem do vnitrobloku je podzemní patro rozšířené a předstupuje před nadzemní podlaží.

Stavba je navržena jako hybridní dřevostavba, s železobetonovým podzemním patrem a přízemím, komunikačními jádry a štítovými stěnami navazujícími na sousední objekty. Zbytek nosné konstrukce je dřevěný.

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Funkce stavby je především obytná s výjimkou 1.NP, kde se nachází komerční prostor s předpokládaným využitím jako obchod a dále komunitní centrum využitelné pro workshopy, přednášky a výstavy. Sál komunitního centra má přímou návaznost na obytný dvůr.

Nadzemní podlaží až do 5.NP drží uliční čáru, neustupují. 6. NP a 7.NP jsou částečně ustoupeny v návaznosti na sousední objekt a z důvodu vytvoření dominanty. Sál komunitního centra je jednopodlažní, vystupující do dvora.

V 1.PP se nachází parkovací stání, sklepní kóje a provozní zázemí.

Nadzemní podlaží jsou dostupné pomocí dvou komunikačních jader, které zároveň slouží jako chráněné únikové cesty. První jádro obsluhuje celkem 17 bytů – 6x 4kk, 4x 3kk, 2x 2kk, 5x 1kk a prádelnu, která navazuje na společenskou místnost. Druhé jádro obsluhuje 8 bytů – 8x 3kk a společenskou místnost. Společenská místnost se nachází v částečně ustoupeném 6.NP s návazností na střešní terasu. Střecha nad 6.NP a 7.NP slouží jako technická – nachází se zde fotovoltaické panely a v 7.NP navíc tepelné čerpadlo.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu se stavebním zákonem 283/2021 sb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1700 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní

povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavební jáma

Stavební jáma je zapažena záporovým pažením s výjimkou míst, kde navazuje na sousední objekty. Zde je zajištěna pomocí tryskové injektáže, která zároveň zajišťuje dostatečnou hloubku založení sousedních objektů. Záporové pažení bude srovnáno do roviny stříkaným betonem, trysková injektáž bude vyfrézována do roviny. Konstrukce budou odděleny separační vrstvou, jejich sedání tak nebude ovlivňovat okolní objekty.

Založení stavby

Stavba je založena s ohledem na zakládací podmínky na základové desce jednotné tloušťky 750 mm bez náběhů. Deska je pomocí dilatační spáry rozdělena na dvě části. První část je zatížena nadzemními podlažími, druhá pouze konstrukcí garáže pod dvorem a sálem. Základová deska je řešena technologií bílé vany, zajištění vodonepropustnosti v místech dilatace a návaznosti na svislé konstrukce je řešena pomocí vodotěsných gumových manžet – technologie waterstop. Případné trhliny a pracovní spáry budou dodatečně doinjektovány.

Nosné konstrukce v suterénu

Obvodová stěna v 1.PP je součástí bílé vany a má tloušťku 350 mm. Je z vodonepropustného betonu, spáry jsou zajištěny proti vodě pomocí waterstopů. Zbytek nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny tl. 220 mm a sloupy 300x700 mm v části pod nadzemními patry, pod dvorem tvoří nosnou konstrukci sloupy 200x300 mm.

Strop nad 1.PP tvoří železobetonová deska tl. 250 mm se skrytými průvlaky.

Svislé nosné konstrukce v 1.NP

Nosná konstrukce 1.NP je tvořena železobetonovými stěnami tl. 220 mm v příčném i podélném směru. V místě průniku hmot jsou stěny doplněny o sloupy 600x300mm.

Vodorovné nosné konstrukce nad 1.NP

Stropní deska nad 1.NP je tvořena železobetonem tl. 250 mm se skrytými průvlaky.

Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích

Schodišťové jádro a štítové stěny jsou tvořeny železobetonem tl. 220 mm a zajišťují tuhost celé konstrukce. Štítové stěny jsou z důvodu návaznosti na sousední objekty prefamonolitické technologií filigránových stěn odsazené od sousedních objektů separačním souvrstvím.

Ostatní nosné konstrukce jsou dřevěné, tvořené stěnami z CLT panelů v příčném směru tl. 100–160 mm. V místě půdorysného zlomu jsou navrženy BSH sloupy o rozměrech 260x800.

Vodorovné nosné konstrukce v nadzemních podlažích

Strop je složen z dřevěných panelů Novatop Element tl. 260 mm, které jsou vyplněné vápencovým kročejovým zásypem. Střešní konstrukce je tvořena panely Novatop Element tl. 220 mm.

Schodišťová konstrukce

Navržená schodiště jsou dvouramenná, prefabrikovaná. Od nosných konstrukcí jsou oddilatována kročejovými podložkami kvůli šíření kročejového hluku. Ramena jsou na stropní desky uloženy na ozub. Šířka ramen je 1200 mm, nášlapnou vrstvu tvoří monolitický železobeton.

Skladby podlah

V nadzemních podlažích mají podlahy tloušťku 115 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří marmoleum či keramické dlaždice. Skladba podlahy, včetně podlahového topení je založena na suchém systému Fermacell.

V 1.NP tvoří nášlapnou vrstvu difuzně propustná epoxidová stěrka. V technický místnostech je podlaha vyspádována.

Výplně otvorů

Okna a vstupní dveře jsou navržena s hliníkovým rámem a budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN Tepelná ochrana budov. Interiérové dveře budou též prosklené nebo s plnou výplní. Bližší specifikace viz D.1.15 – Tabulka dveří.

Okna na východní, jižní a západní stěně jsou opatřeny exteriérovou stínící markýzou.

Střecha

Střecha nad 5.NP je pochozí, pobytová. Střecha nad 6. a 7.NP je provozní technická. Povrchovou vrstvu tvoří extenzivní vegetační souvrství, v místě technologií, vpustí a po obvodu kačírek. Hydroizolace střechy je řešena pomocí asfaltových pásů s ochranou proti prorůstání kořínků. Střechy jsou přístupné přes světlíky.

Klempířské výrobky a odvodnění střech

Střechy jsou odvodněny do vnitřních svodů a svodů na fasádě v tloušťce izolace, do kterých jsou zároveň odvodněny lodžie. Voda je odvedena do akumulační nádrže.

Na každém patře, ve výšce parapetu oken je navržena TiZn římsa ukrývající štěrbinu pro nasávání vzduchu do provětrávané mezery. Jedná se o systémové řešení STO Ventec. Oplechování atik a dalších částí střechy je navrženo z titanzinku tloušťky 0,55 mm.

Dělící nenosné konstrukce

V 1.PP a 1.NP tvoří příčky vápenopískové tvárnice tl. 150 mm. V nadzemních podlažích jsou příčky dřevěné rámové konstrukce opláštěné Fermacell deskami, v případě delící mezibytové příčky se jedná o konstrukci zdvojenou.. Instalační předstěny a dělící stěny šachet jsou rámové

ocelové, opláštěné Fermacell deskami. U všech příček budou v prostorech ukotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

Fasáda

Fasádní obklad je tvořen systémovým řešením STO Ventec. Obklad tvoří matné keramické dlaždice STO StoCera 100 o rozměrech 244x56x6, odstín 100 (TSR 77.75) a 119x119x6, odstín 011 (TSR 23.58). První jmenované začínají s parapetem oken 2.NP, druhé pokrývají obvodové stěny 1.NP.

Ostatní konstrukce
Na části pobytové střechy nad 5.NP je navržena ocelová pergola, pod kterou se nachází letní bar. Konstrukce je svařena z pozinkovaných čtvercových sloupků jäkl o rozměrech 120x120 mm. Kotvena je do nosné konstrukce pomocí patek s termickým přerušením.

Skrz pergolu prochází konstrukce komínu, v kterém jsou zabudovány trubky tzb. Konstrukce je z ocelových sloupků 20x20 mm tvořících rám opláštnými cementovláknitými deskami, které jsou obloženy keramickým obkladem STO StoCera 100 o rozměrech 244x56x6, odstín 100 (TSR 77.75). Konstrukce je kotvena do střešní desky pomocí patek s termickým přerušením.

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukci dle ČSN 73 0540–2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Stavba má dle zjednodušeného výpočtu energetický štítek obálky budovy B.

Osvětlení

Všechny obytné místnosti mají přirozené osvětlení, které je zajištěno okenními otvory. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nejsou menší než 1/10 podlahové plochy místnosti, jsou tak splněny požadavky PSP. Podrobný návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace.

Oslunění

Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nemají, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodny dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Navržené konstrukce splňují základní požadovanou hodnotu zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, která je pro stěny i stropy R´w = 54 dB. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace a těžkého akustického vsypu ve stropních panelech.

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků

– Požadavky Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540–2:2007

Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

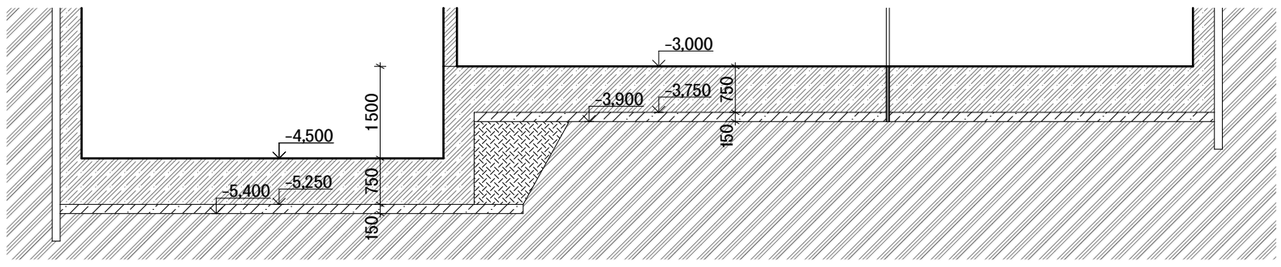
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

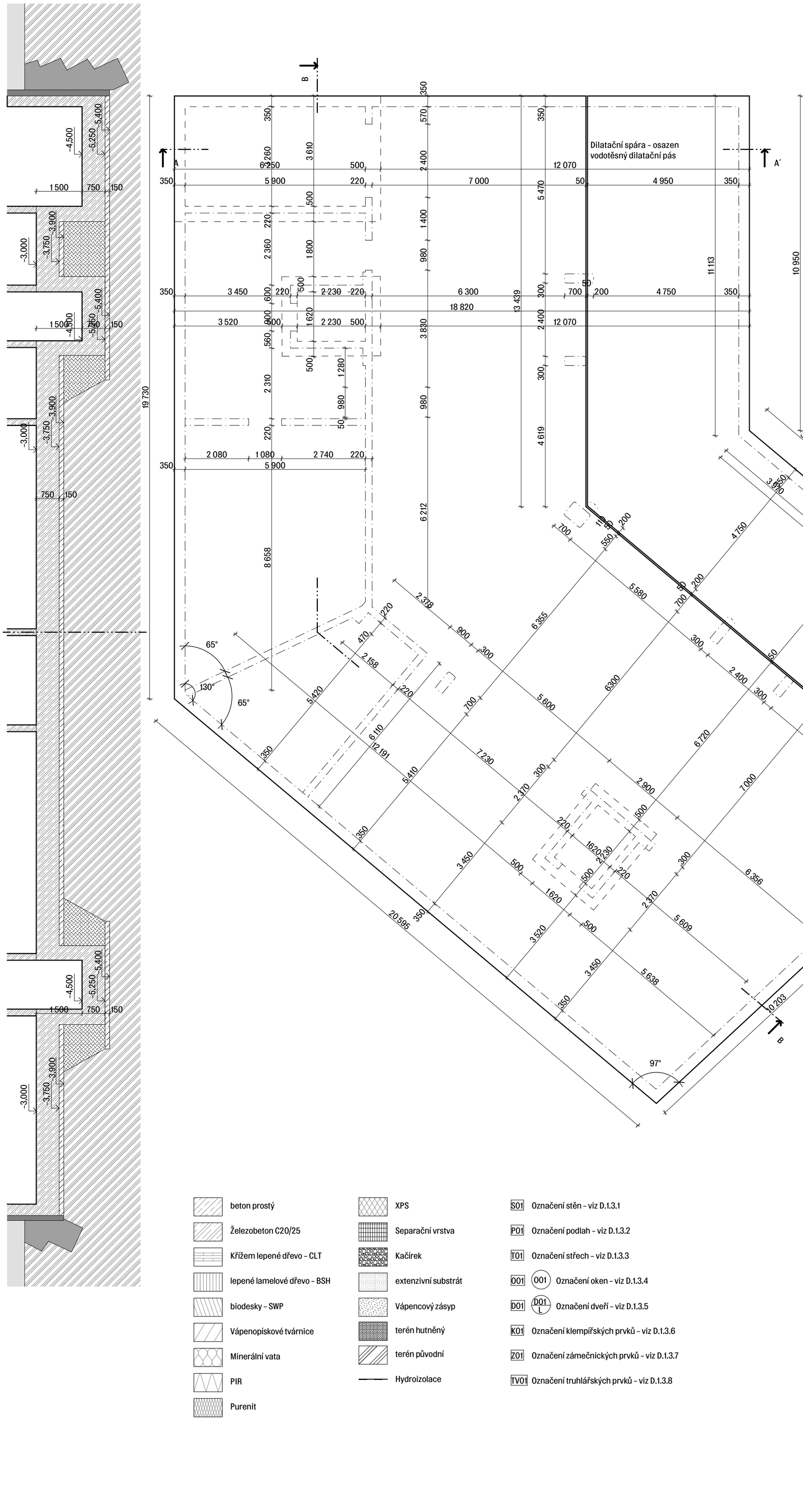
Podklady z předmětů pozemní stavitelství I–V, Kolektiv autorů Ústavu Stavitelství I

Kniha Holzbau mit system, Birkhauser 2024, ISBN 978–3–0356–2643–8

Kniha Manual of multystory timber construction, Detail 2024, ISBN 978–3–95553–581–0

Kniha Timber construction manual, Detail 2005, ISBN: 3–7643–7025–4





- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
- T01 Označení střech – viz D.1.3.3
- O01 (001) Označení oken – viz D.1.3.4
- D01 (D01 L) Označení dveří – viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100, 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.1
Název výkresu:	

Půdorys základů

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA[M²]	POVRCHOVÉ ÚPRAVY		
			podlaha	stěny	strop
0.1	Hromadné garáže	419	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.2	Vodárna	15,4	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.3	Sklepní kóje	33,7	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.4	chodba	5,7	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.5	technická místnost – elektro	20,6	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.6	technická místnost	42,7	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.7	CHÚC	28,3	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.8	Strojovna autovýtahu	5,2	epoxidová stěrka	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
0.9	autovýtah	19		bezprašný nátěr	bezprašný nátěr

- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopísková tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
- T01 Označení střech – viz D.1.3.3
- D01 (001) Označení oken – viz D.1.3.4
- D01 (D01 L) Označení dveří – viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: 841x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.2
Název výkresu:	Půdorys 1.PP

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA[M²]	POVRCHOVÉ ÚPRAVY		
			podlaha	stěny	strop
1.1	Vstupní hala	34	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
1.2	Komerce	87,2			
1.2.1	Obchodní plocha	75	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba
1.2.2	sklad	6,2	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba
1.2.3	úklid	4,2	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.2.4	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.3	kolárna	28,9	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba
1.4	úklid	4,4	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.5	kolárna	40,9	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba
1.6	vstupní hala	26	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
1.7	Komunitní centrum	172,8			
1.7.1	Foyer	42,9	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.2	WC bezbariérové	3,86	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.3	Sklad	2,18	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.4	Kabinky pánské	4,9	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.5	úklid	4,2	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.6	umyvadla pánské	5,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.7	umyvadla dámské	4,4	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.8	kabinky dámské	5,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.9	sál	95,6	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
1.7.10	sklad	6,0	keramická dlažba	bílá výmalba	bílá výmalba

- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo - CLT
- lepené lamelové dřevo - BSH
- biodesky - SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- SO1 Označení stěn - viz D.1.3.1
- PO1 Označení podlah - viz D.1.3.2
- TO1 Označení střech - viz D.1.3.3
- DO1 (001) Označení oken - viz D.1.3.4
- DO1 (D01 L) Označení dveří - viz D.1.3.5
- KO1 Označení klempířských prvků - viz D.1.3.6
- ZO1 Označení zámečnických prvků - viz D.1.3.7
- TVO1 Označení truhlářských prvků - viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: t5118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.- Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: 841x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.3
Název výkresu:	Půdorys 1.NP

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA[M²]	POVRCHOVÉ ÚPRAVY		
			podlaha	stěny	strop
2.1	schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
2.2	byt 3kk	69,7			
2.2.1	obývací pokoj	41,7	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.2.2	pokoj	9,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.2.3	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.2.4	koupelna	4,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.2.5	pokoj	12,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.3	byt 3kk	67,3			
2.3.1	obývací pokoj	39,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.3.2	pokoj	10,6	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.3.3	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.3.4	koupelna	4,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.3.5	pokoj	12,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.4	Schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
2.5	byt 4kk	96			
2.5.1	Obývací pokoj	48,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.5.2	pokoj	11,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.5.3	pokoj	11,2	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.5.4	koupelna	4,3	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.5.5	wc	1,9	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.5.6	pokoj	15,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.5.7	koupelna	3,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.6	byt 1kk	33,4			
2.6.1	obývací pokoj	28,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.6.2	koupelna	5,0	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.7	byt 3kk	67,6			
2.7.1	obývací pokoj	39,6	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.7.2	pokoj	9,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
2.7.3	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.7.4	koupelna	4,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
2.7.5	pokoj	12,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba

- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
T01 Označení střech – viz D.1.3.3
O01 (001) Označení oken – viz D.1.3.4
D01 (D01) Označení dveří – viz D.1.3.5
K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
TVO1 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: t5118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.- Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: 841x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.4
Název výkresu:	Půdorys 2.NP

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA[M²]	POVRCHOVÉ ÚPRAVY		
			podlaha	stěny	strop
3.1	schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
3.2	byt 3kk	69,7			
3.2.1	obývací pokoj	41,7	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.2.2	pokoj	9,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.2.3	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.2.4	koupelna	4,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.2.5	pokoj	12,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.3	byt 3kk	67,3			
3.3.1	obývací pokoj	39,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.3.2	pokoj	10,6	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.3.3	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.3.4	koupelna	4,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.3.5	pokoj	12,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.4	Schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
3.5	byt 4kk	96			
3.5.1	Obývací pokoj	48,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.5.2	pokoj	11,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.5.3	pokoj	11,2	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.5.4	koupelna	4,3	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.5.5	wc	1,9	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.5.6	pokoj	15,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.5.7	koupelna	3,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.6	byt 1kk	33,4			
3.6.1	obývací pokoj	28,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.6.2	koupelna	5,0	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.7	byt 3kk	67,6			
3.7.1	obývací pokoj	39,6	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.7.2	pokoj	9,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
3.7.3	wc	1,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.7.4	koupelna	4,7	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
3.7.5	pokoj	12,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba

- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
- T01 Označení střech – viz D.1.3.3
- 001 Označení oken – viz D.1.3.4
- D01 Označení dveří – viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.5
Název výkresu:	**Půdorys 3.NP–5.NP**

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA[M²]	POVRCHOVÉ ÚPRAVY		
			podlaha	stěny	strop
6.1	schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
6.2	společné prostory	84,8			
6.2.1	společenská místnost	51,5	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.2.2	prádelna	28,3	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.2.3	koupelna	5	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
6.3	Schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
6.4	byt 4kk	96			
6.4.1	Obývací pokoj	48,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.4.2	pokoj	11,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.4.3	pokoj	11,2	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
6.4.4	koupelna	4,3	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
6.4.5	wc	1,9	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.4.6	pokoj	15,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.4.7	koupelna	3,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
6.5	byt 2kk	64			
6.5.1	obývací pokoj	38,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.5.2	pokoj	19,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
6.5.3	koupelna	6,6	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba

Svod DN100, vedeno v tloušťce izolace

Svod DN100, veden v tloušťce izolace

Vpusť DN100

Vpusť DN100 konstrukce šachtového kohoutu kotvena na sloupcích

17x177x260

17x177x260

+14,672

+16,280

- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
- T01 Označení střech – viz D.1.3.3
- O01 (001) Označení oken – viz D.1.3.4
- D01 (D01 L) Označení dveří – viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

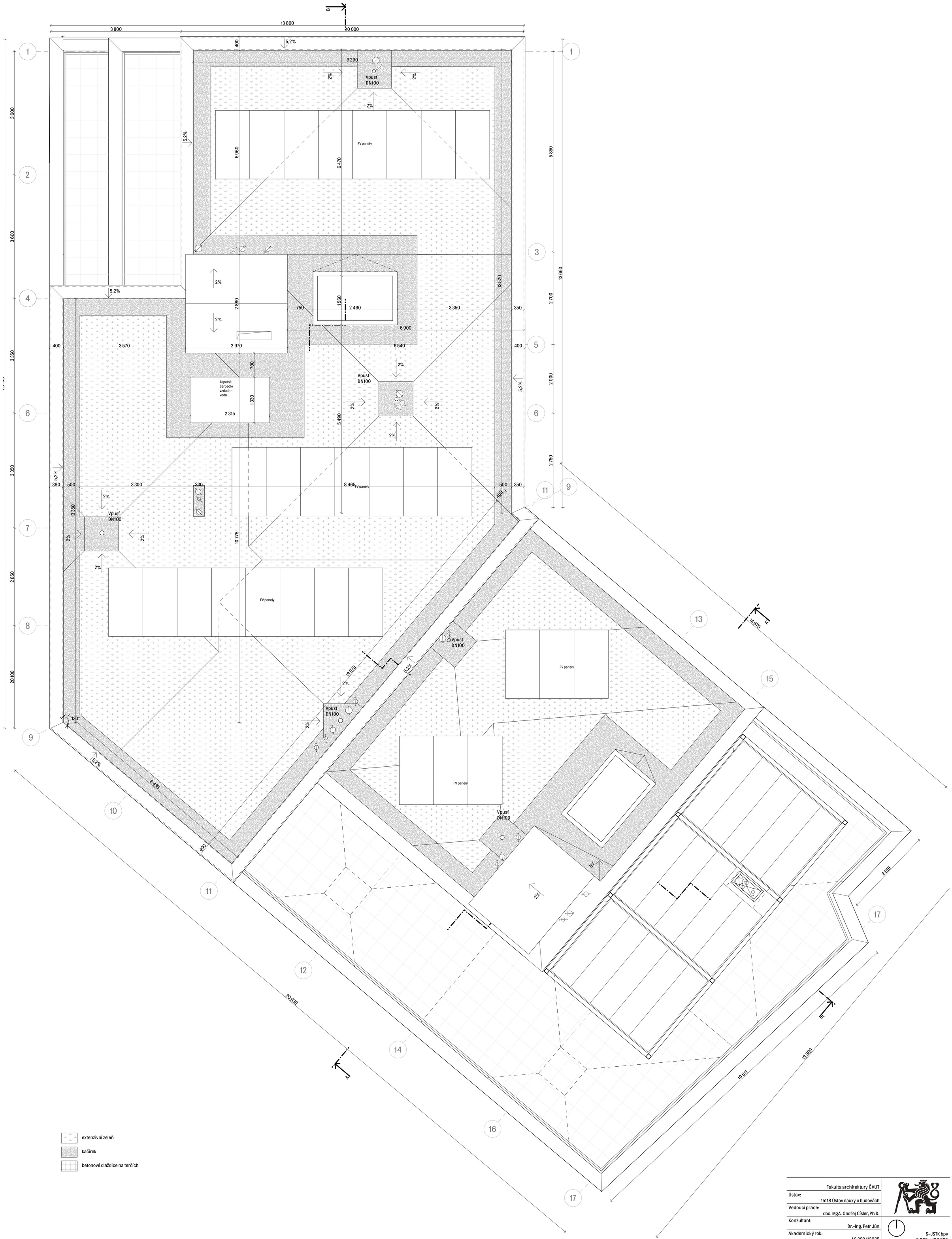
Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.– Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0.000=+198.300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.6
Název výkresu:	Půdorys 6.NP

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA[M²]	POVRCHOVÉ ÚPRAVY		
			podlaha	stěny	strop
7.1	Schodišťová hala	15,7	keramická dlažba	bezprašný nátěr	bezprašný nátěr
7.2	byt 4kk	96,0			
7.2.1	Obývací pokoj	48,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.2.2	pokoj	11,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.2.3	pokoj	11,2	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
7.2.4	koupelna	4,3	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
7.2.5	wc	1,9	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.2.6	pokoj	15,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.2.7	koupelna	3,8	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
7.3	byt 1kk	33,4			
7.3.1	obývací pokoj	28,4	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.3.2	koupelna	5,0	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba
7.4	byt 2kk	49,7			
7.4.1	obývací pokoj	30,2	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.4.2	pokoj	12,9	marmoleum	bílá výmalba	bílá výmalba
7.4.3	koupelna	6,6	keramická dlažba	keramické dlaždice/ bílá výmalba	bílá výmalba

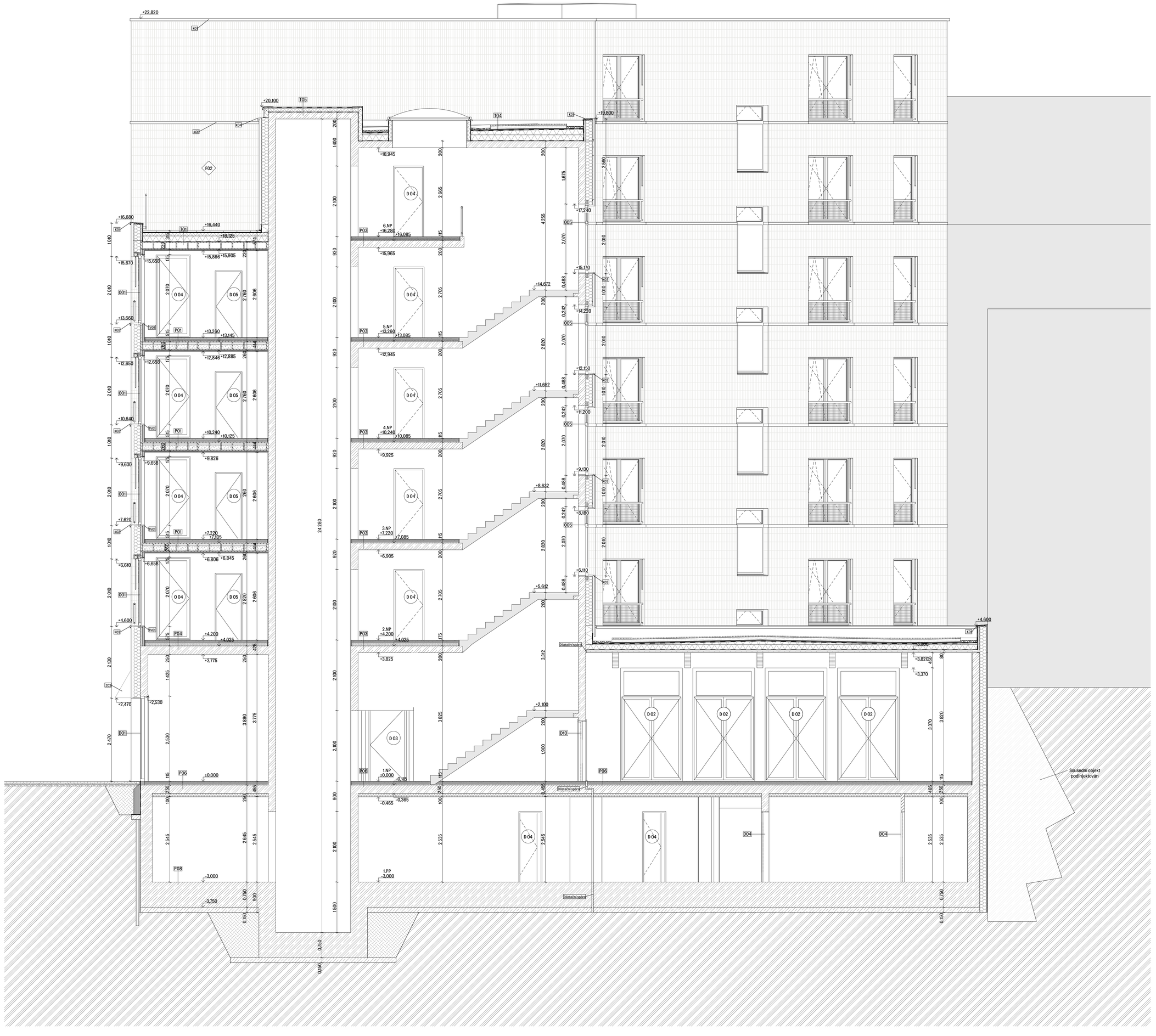
- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
- T01 Označení střech – viz D.1.3.3
- O01 (001) Označení oken – viz D.1.3.4
- D01 (D01 L) Označení dveří – viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.– Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.7
Název výkresu:	Půdorys 7.NP



Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0.000=+198.300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1
Název práce: Rychlý šípy - Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.8
Název výkresu:	**půdorys střechy**



- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo - CLT
- lepené lamelové dřevo - BSH
- biodesky - SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace
- S01 Označení stěn - viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah - viz D.1.3.2
- T01 Označení střech - viz D.1.3.3
- D01 (001) Označení oken - viz D.1.3.4
- D01 (D01) Označení dveří - viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků - viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků - viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků - viz D.1.3.8

- F01 Povrchová vrstva - keramické dlaždice StoCera 119x119, odstín 011 (TSR 23.58)
- F02 Povrchová vrstva - keramické dlaždice StoCera 244x56, odstín 100 (TSR 77.75)
- F02 Povrchová vrstva - nátěr, odstín ral 9003

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: t5118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: 841x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.9
Název výkresu:	Řez příčný



- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo – CLT
- lepené lamelové dřevo – BSH
- biodesky – SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn – viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah – viz D.1.3.2
- T01 Označení střech – viz D.1.3.3
- D01 (001) Označení oken – viz D.1.3.4
- D01 (D01) Označení dveří – viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: t5118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.10
Název výkresu:	Řez podélný



- beton prostý
- Železobeton C20/25
- Křížem lepené dřevo - CLT
- lepené lamelové dřevo - BSH
- biodesky - SWP
- Vápenopískové tvárnice
- Minerální vata
- PIR
- Purenit
- XPS
- Separační vrstva
- Kačírek
- extenzivní substrát
- Vápencový zásyp
- terén hutněný
- terén původní
- Hydroizolace

- S01 Označení stěn - viz D.1.3.1
- P01 Označení podlah - viz D.1.3.2
- T01 Označení střech - viz D.1.3.3
- O01 (001) Označení oken - viz D.1.3.4
- D01 (D01 L) Označení dveří - viz D.1.3.5
- K01 Označení klempířských prvků - viz D.1.3.6
- Z01 Označení zámečnických prvků - viz D.1.3.7
- TV01 Označení truhlářských prvků - viz D.1.3.8

- F01 Povrchová vrstva - keramické dlaždice StoCera 119x119, odstín 011 (TSR 23.58)
- F02 Povrchová vrstva - keramické dlaždice StoCera 244x56, odstín 100 (TSR 77.75)
- F02 Povrchová vrstva - nátěr, odstín ral 9003

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Dr.-Ing.Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: 841x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.11
Název výkresu:	pohled východní



S01 Označení stěn – viz D.1.3.1

P01 Označení podlah – viz D.1.3.2

T01 Označení střech – viz D.1.3.3

O01 O01 Označení oken – viz D.1.3.4

D01 D01 Označení dveří – viz D.1.3.5

K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6

Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7

TV01 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

F01 Povrchová vrstva – keramické dlaždice StoCera 119x119, odstín 011 (TSR 23,58)

F02 Povrchová vrstva – keramické dlaždice StoCera 244x56, odstín 100 (TSR 77,75)

F02 Povrchová vrstva – nátěr, odstín ral 9003

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: t5118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Br.-Ing.Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.12
Název výkresu:	podled jižní



S01 Označení stěn – viz D.1.3.1

P01 Označení podlah – viz D.1.3.2

T01 Označení střech – viz D.1.3.3

O01 (O01) Označení oken – viz D.1.3.4

D01 (D01 / L) Označení dveří – viz D.1.3.5

K01 Označení klempířských prvků – viz D.1.3.6

Z01 Označení zámečnických prvků – viz D.1.3.7

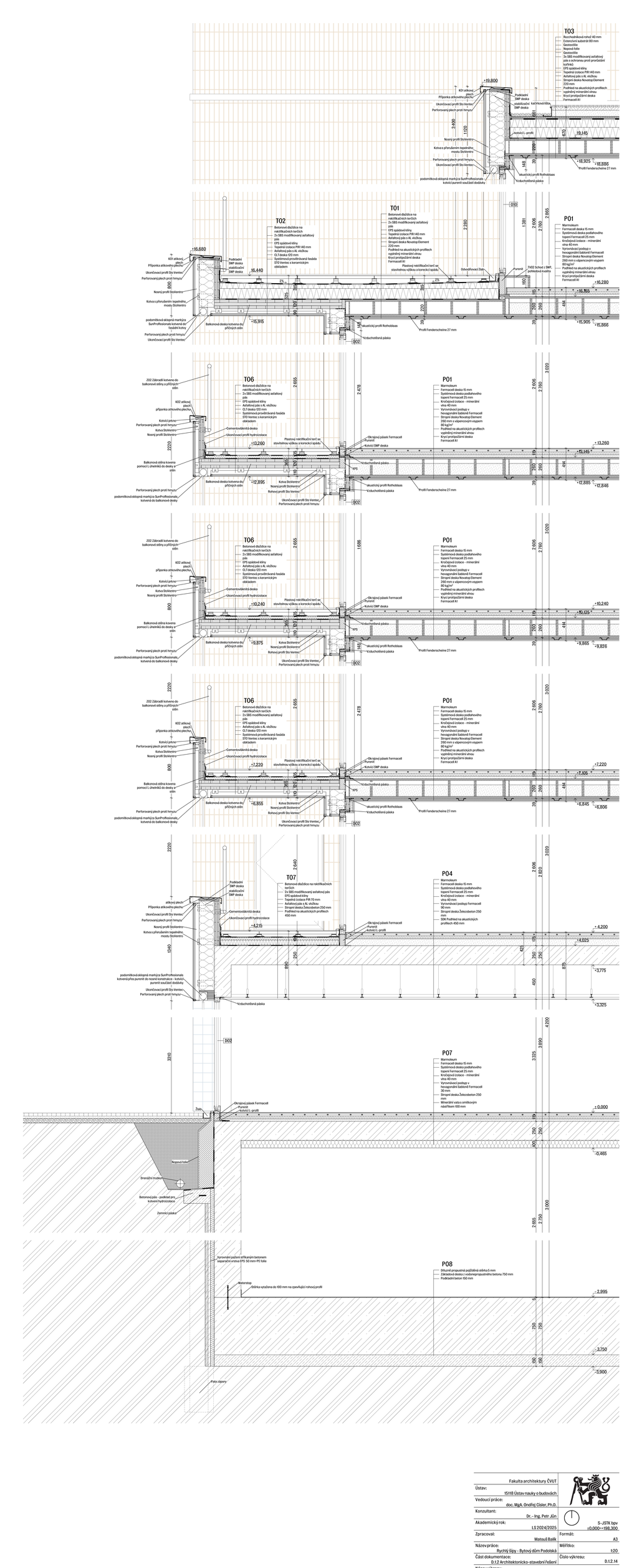
TVO1 Označení truhlářských prvků – viz D.1.3.8

F01 Povrchová vrstva – keramické dlaždice StoCera 119x119, odstín 011 (TSR 23.58)

F02 Povrchová vrstva – keramické dlaždice StoCera 244x56, odstín 100 (TSR 77.75)

F02 Povrchová vrstva – nátěr, odstín ral 9003

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: t5118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Br.-Ing.Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A1x841
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:50
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.13
Název výkresu:	pohled západní



Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.	
Konzultant: Dr. - Ing. Petr Jůn	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv +0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy - Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:20
Část dokumentace: D.1.2 Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2.14
Název výkresu: detailní řez fasádou	

D 1.3.1 skladby stěn

Skladby obvodových stěn

číslo	jméno	funkce	materiál	tloušťka[mm]
S01	obvodová stěna nenosná	vnější povrchová úprava	ker. Dlaždice StoCera	6
			lepidlo StoColl	5
			základová vrstva s mřížkou	5
			Nosná deska StoCarrier	12
			kotvy do nos. konstrukce s přerušením tep.mostu Sto Ventro	
		provětrávaná mezera	–	50
		tepelná izolace	Minerální vata potažená netkanou textilií	200
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	60
		předstěna	minerální vata	40
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	391
			U	0,13 $W.m^{-2}.K^{-1}$
S02	obvodová stěna nosná	vnější povrchová úprava	ker. Dlaždice StoCera	6
			lepidlo StoColl	5
			základová vrstva s mřížkou	5
			Nosná deska StoCarrier	12
			kotvy do nos. konstrukce s přerušením tep.mostu Sto Ventro	
		provětrávaná mezera	–	50
		tepelná izolace	Minerální vata potažená netkanou textilií	200
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	140
		předstěna	minerální vata	40
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	471
			U	0,13 $W.m^{-2}.K^{-1}$
S03	obvodová stěna nosná – parter	vnější povrchová úprava	ker. Dlaždice StoCera	6
			lepidlo StoColl	5
			základová vrstva s mřížkou	5
			Nosná deska StoCarrier	12
			kotvy do nos. konstrukce s přerušením tep.mostu Sto Ventro	
		provětrávaná mezera	–	50
		tepelná izolace	Minerální vata potažená netkanou textilií	200
		nosná konstrukce	železobeton	220
			Σ	498
			U	0,16 $W.m^{-2}.K^{-1}$
S04	štítová stěna	stabilizační vrstva	omítka	40
		separační vrstva	Minerální vata	200
		nosná konstrukce	železobeton	220
		předstěna	minerální vata	40
			Σ	500
			U	0,16 $W.m^{-2}.K^{-1}$

A1	Atika	vnější povrchová úprava	ker. Dlaždice StoCera	6
			lepidlo StoColl	5
			základová vrstva s mřížkou	5
			Nosná deska StoCarrier	12
			kotvy do nos. konstrukce s přerušením tep.mostu Sto Ventro	
		provětrávaná mezera	–	50
		tepelná izolace	Minerální vata potažená netkanou textilií	200
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	60
		Hydroizolace	2xSBS modifikovaný asfaltový pás	8
			Σ	346
A2	Atika – balkon	vnější povrchová úprava	ker. Dlaždice StoCera	6
			lepidlo StoColl	5
			základová vrstva s mřížkou	5
			Nosná deska StoCarrier	12
			kotvy do nos. konstrukce s přerušením tep.mostu Sto Ventro	
		provětrávaná mezera	–	50
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	60
		vnitřní povrchová úprava	cementovláknitá deska	12,5
			Σ	151

Skladby vnitřních stěn

číslo	jméno	funkce	materiál	tloušťka[mm]
S05	mezibytová stěna	předstěna	deska Fermacell A1	12,5
			ocelové kotvy	
			minerální vata	50
		požární ochrana	deska Fermacell A1	12,5
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	160
		požární ochrana	deska Fermacell A1	12,5
		předstěna	minerální vata	50
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	310
			R'_w	71 dB
S06	bytová stěna	požární ochrana	deska Fermacell A1	12,5
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	140
		požární ochrana	deska Fermacell A1	12,5
		předstěna	minerální vata	50
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	228
			R'_w	61 dB

S07	bytová příčka	záklop	deska Fermacell	18
			Dřevěný rám vyplněný min. vatou-	
		nosná konstrukce	sloupky 80x60	80
		záklop	deska Fermacell	18
			Σ	116
			R'_w	46 dB
S08	bytová příčka – koupelna	obklad	dlaždice kladené do tenkého lože lepidla	8
		hydroizolace	tekutá hydroizolační folie Fermacell	1
		záklop	deska Fermacell	18
			Dřevěný rám vyplněný min. vatou-	
		nosná konstrukce	sloupky 80x60	80
		záklop	deska Fermacell	18
			Σ	125
			R'_w	46 dB
S09	mezibytová příčka	záklop	2x deska Fermacell A1	30
			Dřevěný rám vyplněný min. vatou-	
		nosná konstrukce	sloupky 80x60	80
		separační vrstva	minerální vata	30
			Dřevěný rám vyplněný min. vatou-	
		nosná konstrukce	sloupky 80x60	80
		záklop	2x deska Fermacell A1	30
			Σ	250
			R'_w	64 dB
S10	schodišťová stěna	omítka	omítka vápenná	15
		nosná konstrukce	železobeton	220
			Σ	235
			R'_w	61 dB
S11	příčka parter	omítka	omítka vápenná	15
		nosná konstrukce	vápenopískové zdivo Porfix 125 mm	125
		omítka	omítka vápenná	15
			Σ	140
			R'_w	48 dB
S12	příčka parter WC	obklad	keramické dlaždice kladené do tenkého lože	8
		hydroizolace	hydroizolační stěrka	2
		vyrovnávací vrstva	vyrovnávací malta	15
		nosná konstrukce	vápenopískové zdivo Porfix 125 mm	125
		omítka	omítka vápenná	15
			Σ	165
			R'_w	48 dB
S13	šachtová stěna kuchyň	záklop	deska Fermacell A1	18
			kovový rošt vyplněný min.vatou –	
		nosná konstrukce	profily uw50	50
			Σ	68
			R'_w	35 dB

S13	šachtová stěna koupelna	obklad	dlaždice kladené do tenkého lože lepidla	8
		hydroizolace	tekutá hydroizolační folie Fermacell	1
		základ	deska Fermacell H_20	18
		nosná konstrukce	kovový rošt vyplněný min.vatou – profily uw50	50
			Σ	77
			R'_w	35 dB
S14	bytová stěna bez předstěny	požární ochrana	deska Fermacell A1	12,5
		nosná konstrukce	Novatop CLT standard	140
		požární ochrana	deska Fermacell A1	12,5
			Σ	165
			R'_w	46 dB
S15	Sanitární příčka	Dělící	tapetovaná mdf deska	30
S17	Bílá vana – záporové pažení	nosná konstrukce	vodonepropustný beton	350
		separační vrstva	PE folie	–
			XPS	50
			stříkaný beton	50
			prkna + HEB	30
			Σ	480
S18	Bílá vana – sousední objekt,trysková injektáž	nosná konstrukce	vodonepropustný beton	350
		tepelná izolace	XPS	180
		separační vrstva	PE folie	–
			XPS	60
			Σ	590

D.1.3.2 Skladby podlah

číslo	jméno	funkce	materiál	tloušťka[mm]
P01	Mezibytová-marmoleum	Nášlapná vrstva	Marmoleum Fresco Eternity	2,5
			Lepidlo	0,5
		roznášecí vrstva	deska Fermacell	15
			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	40
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	30
		nosná konstukce	Novatop Element	260
			vápencový akustický vsyp 80 kg/m^2	
		podhled	minerální vata	30
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	416
			R'_w	65 dB
			$L'_{n,w}$	49 dB
P02	Mezibytová-dlaždice		dlaždice kladené do tenkého lože	
		Nášlapná vrstva	lepidla	8
			tekutá hydroizolační folie Fermacell	1
		roznášecí vrstva	deska Fermacell H_20	15
			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	35
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	30
		nosná konstukce	Novatop Element	260
			vápencový akustický vsyp 80 kg/m^2	
		podhled	minerální vata	30
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	417
			R'_w	65 dB
			$L'_{n,w}$	49 dB
P03	podesty		dlaždice kladené do tenkého lože	
		Nášlapná vrstva	lepidla	10
			tekutá hydroizolační folie Fermacell	0
		roznášecí vrstva	deska Fermacell H_20	15
			deska Fermacell	30
		kročejová izolace	minerální vata	30
		zásyp	zásyp Fermacell	30
		nosná konstukce	ŽB deska	200
			Σ	315
			R'_w	72 dB
			$L'_{n,w}$	44 dB
P04	Nad 1.NP-marmoleum	Nášlapná vrstva	Marmoleum Fresco Eternity	2,5
			Lepidlo	0,5
		roznášecí vrstva	deska Fermacell	15

			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	40
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	90
		nosná konstukce	ŽB deska	250
		podhled		300
			Σ	723
			R'_w	72 dB
			$L'_{n,w}$	44 dB
P05	Nad 1.NP-dlaždice		dlaždice kladené do tenkého lože	
		Nášlapná vrstva	lepidla	8
			tekutá hydroizolační folie Fermacell	1
		roznášecí vrstva	deska Fermacell H_20	15
			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	35
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	90
		nosná konstukce	ŽB deska	250
		podhled		300
			Σ	724
			R'_w	72 dB
			$L'_{n,w}$	44 dB
P06	Nad 1.PP-dlaždice		dlaždice kladené do tenkého lože	
		Nášlapná vrstva	lepidla	8
			tekutá hydroizolační folie Fermacell	1
		roznášecí vrstva	deska Fermacell H_20	15
			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	35
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	30
		nosná konstukce	ŽB deska	250
			minerální vata s omítkovým	
		Tepelná izolace	nástřikem	100
			Σ	464
			R'_w	72 dB
			$L'_{n,w}$	44 dB
P07	Nad 1.PP-marmoleum	Nášlapná vrstva	Marmoleum Fresco Eternity	2,5
			Lepidlo	0,5
		roznášecí vrstva	deska Fermacell	15
			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	40
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	30
		nosná konstukce	ŽB deska	250
		Tepelná izolace	minerální vata s nástřikem	100
			Σ	463
			R'_w	72 dB

			$L'_{n,w}$	44 dB
P08	1.PP garáže	Nášlapná vrstva Základová deska podkladní beton	minerální stěrka ŽB deska beton prostý Σ	5 750 150 905
P09	1.PP technické místnosti	Nášlapná vrstva spádová vrstva Základová deska podkladní beton	epoxidová stěrka liaporbeton ŽB deska beton prostý Σ	5 30 750 150 935

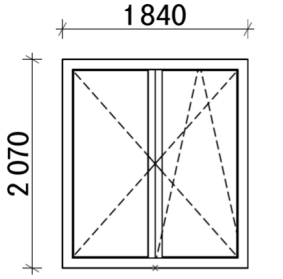
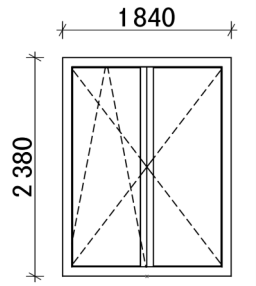
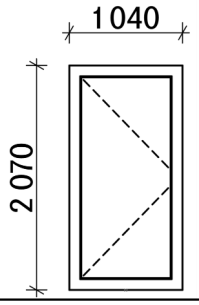
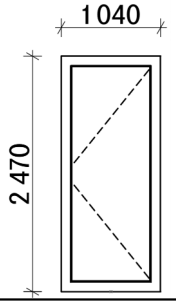
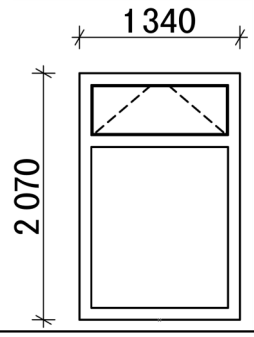
D 1.3.3 Skladby střech, teras, balkonů

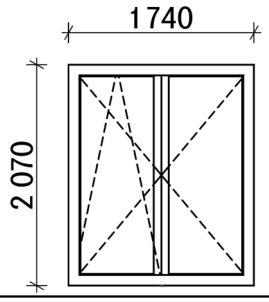
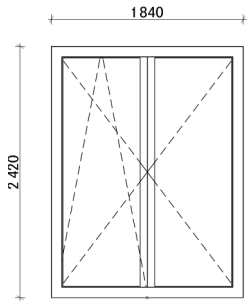
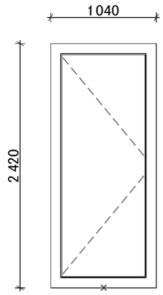
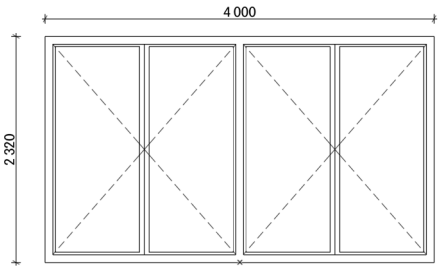
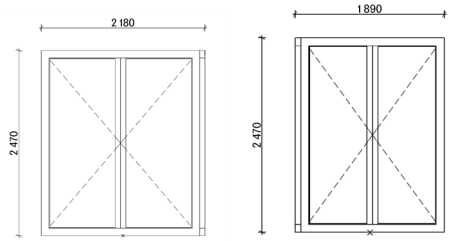
číslo	jméno	funkce	materiál	tloušťka[mm]
T01	pochozí střecha	Nášlapná vrstva	betonové dlaždice	40
		vyrovnávací mezera	rektifikační terče 10–90 mm	10
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		spádová vrstva	EPS klíny 20–100mm	100
		tepelná izolace	PIR	140
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	Novatop Element	220
		podhled	minerální vata	30
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	565
			U	0,12 $W.m^{-2}.K^{-1}$
T02	pochozí střecha nad balkonem	Nášlapná vrstva	betonové dlaždice	40
		vyrovnávací mezera	rektifikační terče 5–85 mm	10
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		spádová vrstva	EPS klíny 20–100mm	100
		tepelná izolace	PIR	140
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	Novatop CLT Standard	120
		Podhled	provětrávaná mezera	70
			kotvy do nosné konstrukce Sto Ventro	
			Nosná deska StoCarrier	12
			základová vrstva s mřížkou	5
			lepidlo StoColl	5
			ker. Dlaždice StoCera	6
			Σ	520
T03	vegetační střecha	vegetační vrstva	rozchodníková rohož	40
			substrát	80
		místo vegetační vrstvy u atik, vpustí atd.	kačírek	50
		hydroakumulační vrstva	geotextilie	2
			Nopová folie	20
			geotextilie	3
		Hydroizolace	3x SBS modifikovaný asfaltový pás s ochranou proti prorůstání kořínků	12
		spádová vrstva	EPS klíny 20–140mm	140
		tepelná izolace	PIR	140
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	Novatop Element	220
		podhled	minerální vata	30
			ocelové kotvy	
			deska Fermacell A1	12,5
			Σ	704
			U	0,12 $W.m^{-2}.K^{-1}$
T04	vegetační střecha–beton	vegetační vrstva	rozchodníková rohož	40
			substrát	80
		hydroakumulační vrstva	geotextilie	2
			Nopová folie	20

		místo vegetační vrstvy u atik, vpustí atd.	geotextilie	3
			kačírek	50
		Hydroizolace	3x SBS modifikovaný asfaltový pás s ochranou proti prorůstání kořínků	12
		spádová vrstva	EPS klíny 20–140mm	140
		tepelná izolace	PIR	140
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	ŽB deska	200
			Σ	641
			U	0,15 $W.m^{-2}.K^{-1}$
T05	Nad výtahem	Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		spádová vrstva	EPS klíny 20–40mm	40
		tepelná izolace	PIR	100
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	ŽB deska	200
			Σ	352
			U	0,19 $W.m^{-2}.K^{-1}$
T06	balkon	Nášlapná vrstva	betonové dlaždice	40
		vyrovnávací mezera	rektifikační terče 5–65 mm	5
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		spádová vrstva	EPS klíny 20–80mm	80
		nosná konstrukce	Novatop CLT Standard	120
		Podhled	provětrávaná mezera	70
			kotvy do nosné konstrukce Sto Ventro	
			Nosná deska StoCarrier	12
			základová vrstva s mřížkou	5
			lepidlo StoColl	5
			ker. Dlaždice StoCera	6
			Σ	351
T07	balkon nad 1.NP	Nášlapná vrstva	betonové dlaždice	40
		vyrovnávací mezera	rektifikační terče 5–65 mm	5
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		spádová vrstva	EPS klíny 20–80mm	80
		tepelná izolace	PIR	60
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	ŽB deska	250
		Podhled		
			Σ	447
			U	0,24 $W.m^{-2}.K^{-1}$
T08	balkon nad obyt. Prostorem	Nášlapná vrstva	betonové dlaždice	40
		vyrovnávací mezera	rektifikační terče 5–65 mm	5
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		spádová vrstva	EPS klíny 20–80mm	80
		tepelná izolace	PIR	140
		nosná konstrukce	Novatop CLT Standard	120
		Podhled	provětrávaná mezera	70
			kotvy do nosné konstrukce Sto Ventro	
			Nosná deska StoCarrier	12
			základová vrstva s mřížkou	5
			lepidlo StoColl	5
			ker. Dlaždice StoCera	6
			Σ	491
			U	0,12 $W.m^{-2}.K^{-1}$

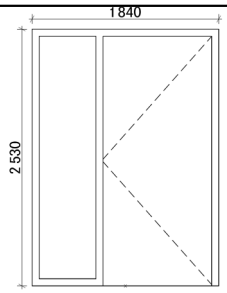
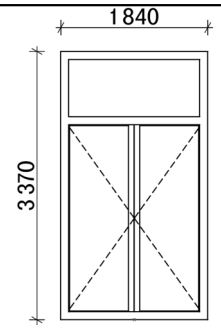
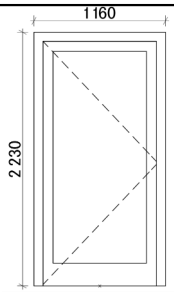
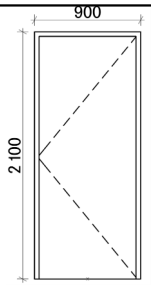
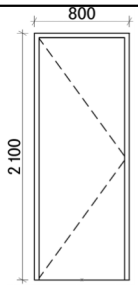
T 09	Nad 1.NP–průchod	Nášlapná vrstva	Marmoleum Fresco Eternity	2,5
			Lepidlo	0,5
		roznášecí vrstva	deska Fermacell	15
			systémová deska podlahového	
		podlahové topení	vytápění Fermacell	25
		kročejová izolace	minerální vata	40
			zásyp ve voštinové šabloně	
		zásyp	Fermacell	90
		nosná konstukce	ŽB deska	250
		tepelná izolace	minerální vata	250
		Podhled	provětrávaná mezera	185
			kotvy do nosné konstrukce Sto Ventro	
			Nosná deska StoCarrier	12
			základová vrstva s mřížkou	5
			lepidlo StoColl	5
			ker. Dlaždice StoCera	6
			Σ	886
			U	0,16 $W.m^{-2}.K^{-1}$
T 10	Nad 1.PP–průchod	Nášlapná vrstva	Betonové dlaždice	40
			Maltové lože	15
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		Spádovací vrstva	liaporbeton 10–70 mm	70
		nosná konstukce	ŽB deska	200
		tepelná izolace	minerální vata s nástřikem	100
			Σ	433
T11	Nad 1.PP–dvůr	Nášlapná vrstva	Parkdecor	40
			štěrkodrť 0/32 100–200	100
		Hydroizolace	2x SBS modifikovaný asfaltový pás	8
		Spádovací vrstva	liaporbeton 10–110 mm	110
		nosná konstukce	ŽB deska	200
			Σ	458
T12	Nad sálem	vegetační vrstva	rozchodníková rohož	40
			substrát	80
		místo vegetační vrstvy u atik, vpustí atd.	kačírek	50
		hydroakumulační vrstva	geotextilie	2
			Nopová folie	20
			geotextilie	3
			3x SBS modifikovaný asfaltový pás s	
		Hydroizolace	ochranou proti prorůstání kořínků	12
		spádová vrstva	EPS klíny 20–140mm	140
		tepelná izolace	PIR	140
		parozábrana	asfaltový pás s al vložkou	4
		nosná konstrukce	Novatop CLT Standard	100
			BSH Nosníky 450 mm	
			Σ	541
			U	0,12 $W.m^{-2}.K^{-1}$

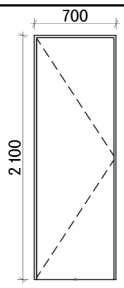
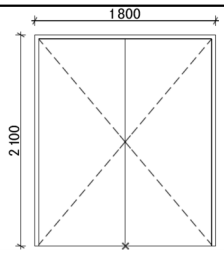
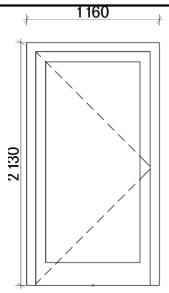
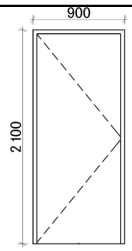
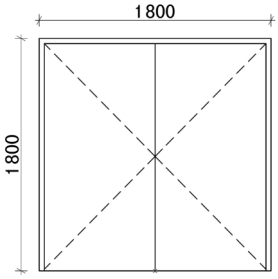
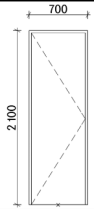
D.1.3.4 tabulka oken

označení	schéma	rozměr (mm)	popis		počet (ks)
001		1840x2070 parapet 400 mm stavební hloubka 78 mm	Okno dvoukřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	51
002		1840x2470 parapet 0 mm stavební hloubka 78 mm	Okno dvoukřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	12
003		1040x2070 parapet 400 mm stavební hloubka 78 mm	Okno jednokřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	15
004		1040x2470 parapet 0 mm stavební hloubka 78 mm	Okno jednokřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	12
005		1340x2070 parapet 400 mm stavební hloubka 78 mm	Okno jednokřídlé hliníkové s nadsvětlíkem fixní, sklopný nadsvětlík zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	10

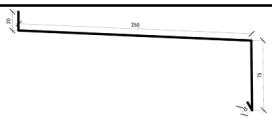
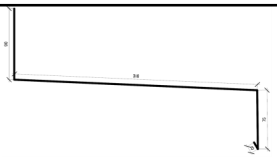
006		1740x2070 parapet 400 mm stavební hloubka 78 mm	Okno dvoukřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	6
008		1840x2420 parapet 50 mm stavební hloubka 78 mm	Okno dvoukřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	3
009		1040x2420 parapet 50 mm stavební hloubka 78 mm	Okno jednokřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	1
010		4000x2320 parapet 150 mm stavební hloubka 78 mm	Okno čtyřkřídlé hliníkové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	1
011		1890+2180x2470 parapet 0 mm stavební hloubka 78 mm	Okno čtyřkřídlé hliníkové rohové otevíravé, sklopné zasklení izolační trojsklo kování celoobvodové předsazená montáž povrchová úprava stříbrný elox	U_w=0,7 W/m^{2}K U_f=0,9 W/m^{2}K R_w=45 dB	6

D 1.3.5 tabulka dveří

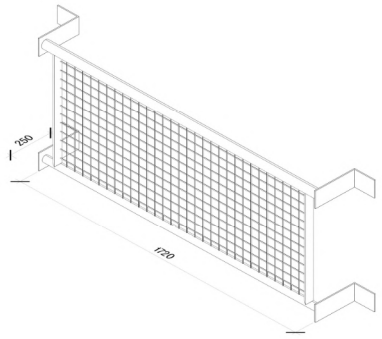
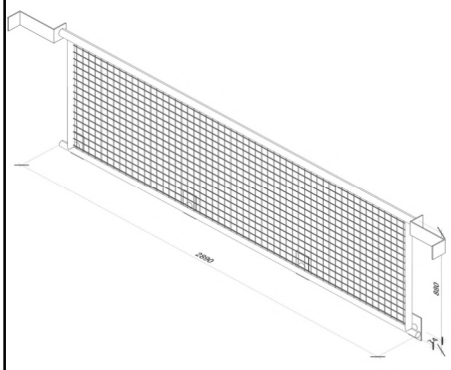
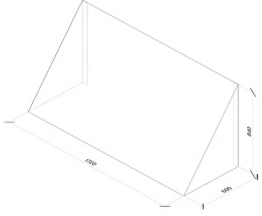
označení	schéma	rozměr (mm)	popis		počet (ks)
D01		1840x2530 stavební hloubka 78 mm	dveře vchodové bezpečnostní hliníkové plné jednokřídlé otočné s fixním bočním světlíkem exteriérové bezbariérové klasická montáž nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020	U_w=1,0 W/m^{2}K U_f=1,7 W/m^{2}K R_w=43 dB	L:1 P:1
D02		1840x3370 stavební hloubka 78 mm	dveře vchodové bezpečnostní hliníkové prosklené dvoukřídlé otočné s fixním nadsvětlíkem exteriérové bezbariérové klasická montáž nerezové kování a klika povrchová úprava stříbrný elox	U_w=1,0 W/m^{2}K U_f=1,7 W/m^{2}K R_w=43 dB	11
D03		1160x2230 stavební hloubka 78 mm	dveře vchodové bezpečnostní hliníkové jednokřídlé otočné exteriérové bezbariérové klasická montáž nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020	U_w=1,0 W/m^{2}K U_f=1,7 W/m^{2}K R_w=43 dB	P:3
D04		900x2100	dveře vchodové bezpečnostní dřevěné jednokřídlé otočné plné interiérové bezbariérové vrstvené dtd s hliníkovým krytím, nerezové kování a klika, kukátko povrchová úprava RAL 5020	Požární odolnost EI30	L: 16 P:14
D05		800x2100	dveře dřevěné jednokřídlé otočné plné interiérové bezbariérové vrstvené dtd, obložková zárubeň, nerezové kování a klika povrchová úprava RAL dle pozdější specifikace		L:26 P:24

D06		700x2100	dveře dřevěné jednokřídlé otočné plné interiérové bezbariérové vrstvené dtd, obložková zárubeň, nerezové kování a klika povrchová úprava RAL dle pozdější specifikace		L:32 P:30
D07		1800x2100	dveře dřevěné dvoukřídlé otočné plné interiérové bezbariérové vrstvené DTD, obložková zárubeň, nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020		2
D08		1160x2130 stavební hloubka 78 mm	dveře vchodové bezpečnostní hliníkové jednokřídlé otočné exteriérové bezbariérové klasická montáž nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020	U_w=1,0 W/m^{2}K U_f=1,7 W/m^{2}K R_w=43 dB	P:1
D09		900x2100	dveře dřevěné jednokřídlé otočné plné interiérové bezbariérové vrstvené dtd, obložková zárubeň, nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020		P: 1
D10		1800x1800	dveře dřevěné dvoukřídlé otočné plné interiérové bezbariérové vrstvené dtd, obložková zárubeň, nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020		1
D11		700x2000	dveře dřevěné – součást dělících příček na WC jednokřídlé otočné plné interiérové bezbariérové nerezové kování a klika povrchová úprava RAL 5020		L:2 P:1

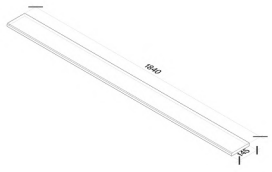
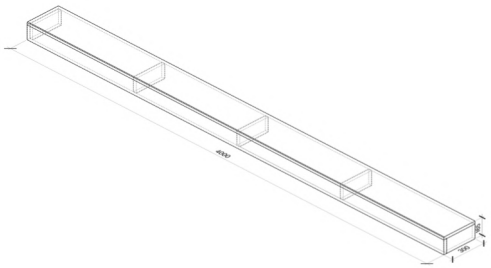
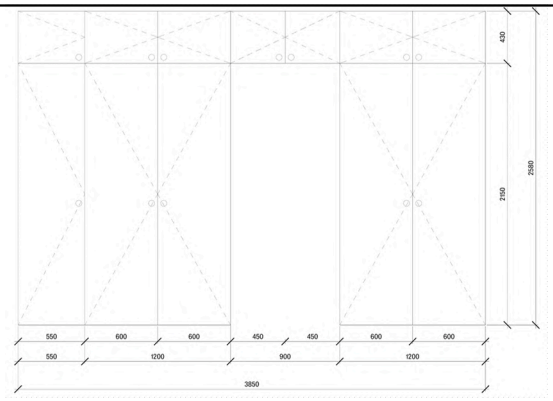
D.1.3.6 Tabulka vybraných klempířských prvků

označení	schéma	rozvinutá šířka (mm)	popis	celková délka [bm]
K01		540	Atikový plech TiZN tl. 0,65 mm	194
K02		390	Atikový plech – balkon TiZN tl. 0,65 mm	35
K03		345	oplechování okenního parapetu TiZN tl. 0,65 mm	128
K04		485	Oplechování – přechod fasádního pláště na ETICS TiZN tl. 0,65 mm	8
K05		150	římsa TiZN tl. 0,65 mm	186

D.1.3.7 Tabulka vybraných zámečnických prvků

označení	schéma	popis	ks
Z01		Zábradlí venkovní okenní, výplň drátěný panel nerezová ocel madlo ▯50 mm, sloupky a spodní tyč ▯40 mm kotveno do boční stěny nerezovými kotvami s přerušením tepelného mostu	51
Z02		Zábradlí venkovní okenní, výplň drátěný panel nerezová ocel madlo ▯50 mm, sloupky a spodní tyč ▯40 mm kotveno do stěny nerezovými kotvami s přerušením tepelného mostu a do balkónové stěny	8
Z03		vchodová stříška ohybaný plech tl.1,2 mm, nerezová ocel, práškový lak RAL 5025 kotveno do systémových desek fasádního pláště	2

D.1.3.8 Tabulka vybraných truhlářských výrobků

označení	schéma	rozměry (mm)	popis	počet kusů
TV01		1840x145x20	Parapet Buková spárovka, zkosená hrana	51
TV02		4000x3000x165	Dřevěný schod s výztužnými žebry SWP deska, zaoblená hrana	1
TV03		3850x2580x600	vestavěná skříň do předsíně dveře otočné borovicová překližka barevně mořená dle Pozdější specifikace	8



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

D.2 STAVEBNĚ–KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

D.2.1.2 Základové předpoklady

D.2.1.3 Konstrukční systém

D.2.1.4 Prostorová tuhost

D.2.1.5 základy

D.2.1.6 Svislé nosné konstrukce

D.2.1.7 Vodorovné nosné konstrukce

D.2.1.8 Vertikální komunikace

D.2.1.9 Použití speciálních konstrukcí a prvků

D.2.1.10 Vstupní podmínky

D.2.1.11 Seznam zdrojů

D.2.2 Výkresová část

D.2.2.1 Výkres skladby 3.NP, 1:100

D.2.2.2 Výkres průvlaku, 1:20

D.2.2.3 Výkres detailu napojení konstrukcí, 1:5

D.2.3 Statické posouzení

D.2.3.1 Stropní deska nad 3.NP

D.2.3.2 Střešní deska

D.2.3.3 Stěna

D.2.3.4 Průvlak

D.2. Technická zpráva

D.2.1 Popis objektu

Řešený bytový dům se nachází na nárožní parcele v Praze–Podolí mezi ulicemi Podolská a Sinkulova. Jedná se o parcely v katastrálním území Podolí – 728152. Čísla parcel jsou 120 (Ostatní plochy), 121(zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),122(Ostatní plochy). Objekt na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní s patrovým rodinným domem a ze severovýchodní strany s rodinným domem. Parcela je z jihovýchodní a severovýchodní strany ohraničena opěrnou zdí stojící na sousedních pozemcích, za opěrnou zdí je terén přibližně o 5 metrů výš. Objekt, který se v současnosti nachází na parcelách, je v havarijním stavu a je dle návrhu určen k demolici.

Bytový dům má 7 nadzemními a jedno podzemní podlaží s funkčním parterem, kde se nachází komerční prostory a komunitní sál. Dům směrem do ulice Sinkulova postupně klesá na 5 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází parkování, sklepní kóje a technické zázemí, směrem do vnitrobloku je podzemní patro rozšířené a předstupuje před nadzemní podlaží.

Stavba je navržena jako hybridní dřevostavba, s železobetonovým podzemním patrem a přízemím, komunikačními jádry a štítovými stěnami navazujícími na sousední objekty. Zbytek nosné konstrukce je dřevěný.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 195,030 m n. m. Bpv

Výška atiky 5NP: +16,680= 211,540 m n. m. Bpv

Výška atiky 6NP: +19,800= 214,660 m n. m. Bpv

Výška atiky 7NP: +22,820 = 217,680 m n. m. Bpv

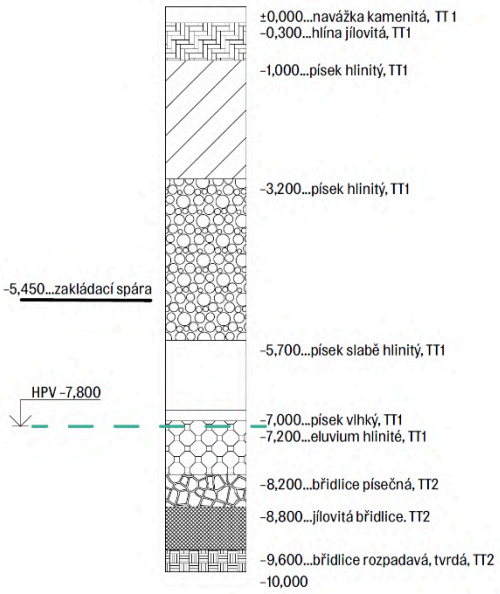
Výška nejvyššího bodu: +23, 120 = 218,070 m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 19,300 m

D.2.1.1 Základové předpoklady

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozbory. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt číslo 634318 V-11 vedený do hloubky 10 m, v místě s nadmořskou výškou 198,48 m n.m. provedený v roce 1999. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 7,8 m. Podloží je složeno z hlinitých písků s třídou těžitelnosti I.

Základová spára se nachází ve hloubce -5,450 m.



D.2.1.2 Konstrukční systém

1.PP a 1.NP je navrženo jako kombinovaný systém železobetonových sloupů a stěn v příčném a podélném směru. Komunikační jádra po celé výšce objektu jsou navržena jako železobetonová monolitická. Veškeré betonové konstrukce budou dokončeny před zahájením montáže dřevěné konstrukce.

Od 2.NP je nosný systém prefabrikovaný dřevěný, s nosnými stěnami z křížem lepeného dřeva (dále jen CLT) v příčném směru, v půdorysném styku hmot doplněný o sloupy a průvlaky z lepeného lamelového dřeva (dále jen BSH).

D.2.1.3 Prostorová tuhost

Prostorovou tuhost objektu ve všech rovinách zajišťuje monolitická konstrukce 1.PP a 1.NP a komunikační jádra. Dodatečnou příčnou tuhost zajišťují monolitické štítové stěny a nosné stěny z CLT panelů.

V průběhu výstavby budou zajišťovat podepření dřevěných stěn dočasné kovové stojky.

D.2.1.4 Základy

Stavba je založena na základové desce tl. 750 mm. Základovou deskou prochází dilatační spára, která základovou konstrukci dělí na část zatíženou nadzemními podlažími a část nezatíženou, pod dvorem.

Stavební jáma je zajištěna směrem do ulice a do dvora záporovým pažením, v návaznosti na okolní objekty tryskovou injektáží, nosná konstrukce je oddělena separační vrstvou. Hladina podzemní vody je 2,35 metru pod základovou spárou. Podloží je propustné, odvod vody je řešen pouze vsakem do půdy.

D.2.1.5 Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce 1.PP a 1.NP jsou tvořeny kombinací železobetonových sloupů a stěn. Stěny mají tloušťku 220 mm.

Komunikační jádro a štítové stěny jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 220 mm.

Nosná konstrukce 2–7.NP je tvořena příčnými nosnými stěnami z CLT panelů tloušťky 140 a 160 mm doplněných o BSH sloupy nesoucí průvlak v místě půdorysného zlomu.

Nosná stěna s největší zatěžovací šířkou bude v další kapitole posouzena.

D.2.1.6 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce

Stropní Konstrukce 1.PP a 1.NP je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tl. 200 mm. uloženou na železobetonové sloupy a stěny.

Stropní konstrukce 2. – 7. NP je tvořena sendvičovými panely Novatop Element tl. 260 mm vyplněnými akustickým a kročejovým vápencovým zásypem. V deskách se nachází prostupy pro TZB.

Desky jsou uložené na CLT stěnách, na průvlacích a na ocelových kotvách zakotvených do železobetonové stěny komunikačního jádra, případně štítových železobetonových stěn.

Stropní deska s největším rozponem bude v další části práce posouzena.

Balkony jsou navrženy jako CLT deska tl. 120 mm, kotveny jsou do příčných stěn pomocí ocelových úhelníků.

Průvlaky

V místě půdorysného průniku hmot je navržen průvlak z lepeného lamelového dřeva (BSH) 260x260 mm nesoucí stropní panely. Průvlak je uložen na ocelovém svařenci přišroubovaném do sloupu, průvlak je zajištěn dřevěným čepem.

Průvlak bude v další části práce posouzen.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukci nad 5.NP tvoří sendvičové panel Novatop Element tloušťky 240 mm. Panely jsou uloženy vodorovně, střecha je pobytová. V panelech se nachází vyústění sítí TZB.

Střešní konstrukci nad 6.NP tvoří sendvičový panel Novatop Element tloušťky 240 mm. Panely jsou uloženy vodorovně, střecha je vegetační. V panelech se nachází vyústění sítí TZB. Nad komunikačním jádrem je nosná konstrukce tvořena železobetonovou deskou tl. 200 mm.

Střešní konstrukci nad 7.NP tvoří sendvičový panel Novatop Element tloušťky 240 mm. Panely jsou uloženy vodorovně, střecha je vegetační. V panelech se nachází vyústění sítí TZB. Nad komunikačním jádrem je nosná konstrukce tvořena železobetonovou deskou tl. 200 mm.

Deska stropní konstrukce s největším rozponem bude v další části práce posouzena.

D.2.1.7 Vertikální komunikace

V objektu se nachází 2 schodiště v komunikačních jádrech spojující 1.NP a 7.NP, resp. 6.NP. Schodiště jsou složena ze dvou železobetonových prefabrikovaných ramen. První nástupní rameno SR01 je uloženo na ozub na stropní desku a při výstupu na ozub na vetknutou monolitickou mezipodestu a obsahuje 8 stupňů. Výstupní rameno SR02 je uloženo na ozub na mezipodestu a na navazující stropní desku a obsahuje 9 stupňů.

Mezi 1.NP a 2.NP jsou z důvodu vyšší konstrukční výšky ramena SR03 a SR0. Ramena jsou doplněna jsou o 4 stupně, konstrukce je analogická.

Podzemní podlaží je obsluhováno separátním tříramenným železobetonovým prefabrikovaným schodištěm složeným ze tří prefabrikátů SR05, SR06, SR07.

Celkový počet prefabrikátů je: SR 01 9 ks; SR 02 9 ks; SR 03 2ks; SR 04 2ks, SR 05 1 ks, SR 06 1 ks, SR 07 1 ks.

V objektu jsou navrženy dva výtahy bez strojovny obsluhující všechny podlaží. Vnitřní rozměr výtahové šachty je 2320x1620 mm.

Mezi 1.NP a 1.PP je navržen autovýtah. Výtah je uložen na antivibračních podložkách. Vnitřní rozměr šachty je 3390x6030mm.

D.2.1.8 Použití speciálních konstrukcí a prvků

Mezipodesty schodiště jsou vetknuté do nosných stěn pomocí nosníku Schöck Tronsole typ Z. Zamezení přenosu hluku a vibrací je zajištěno v rámci nosníku. Schodišťová ramena jsou na podestách uložena na prvcích pro kročejovou izolaci Schöck Tronsole typ F.

Výtahové kolejnice jsou ukotveny na antivibračních konzolách Jordahl JAI. Systém se skládá z sendvičové konstrukce s izolačním elastomerovým ložiskem, nosného ocelového rámu a šroubů, které se montují ke kotevní kolejnici. Vodítko je připojeno k prvku JAI pomocí příslušenství od výrobce výtahu.

D.2.1.9 Vstupní podmínky

Sněhová oblast

Stavba se nachází v Praze–Podolí. Spadá do sněhové oblasti I –>Sk = 0,7 kN/m^2

Užitná zatížení

Střecha kategorie H – střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav: q_k = 1 kN/m^2

kategorie užitného zatížení: A – plochy pro domácí a obytné činnosti –stropní konstrukce: 1,5 kN/m^2

D.2.1.10 Seznam zdrojů

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce IV (doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Marián Veverka, Ph.D., Prof. Dr. –Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.)

ČSN EN 1991–1–1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1–1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991–1–3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1–3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

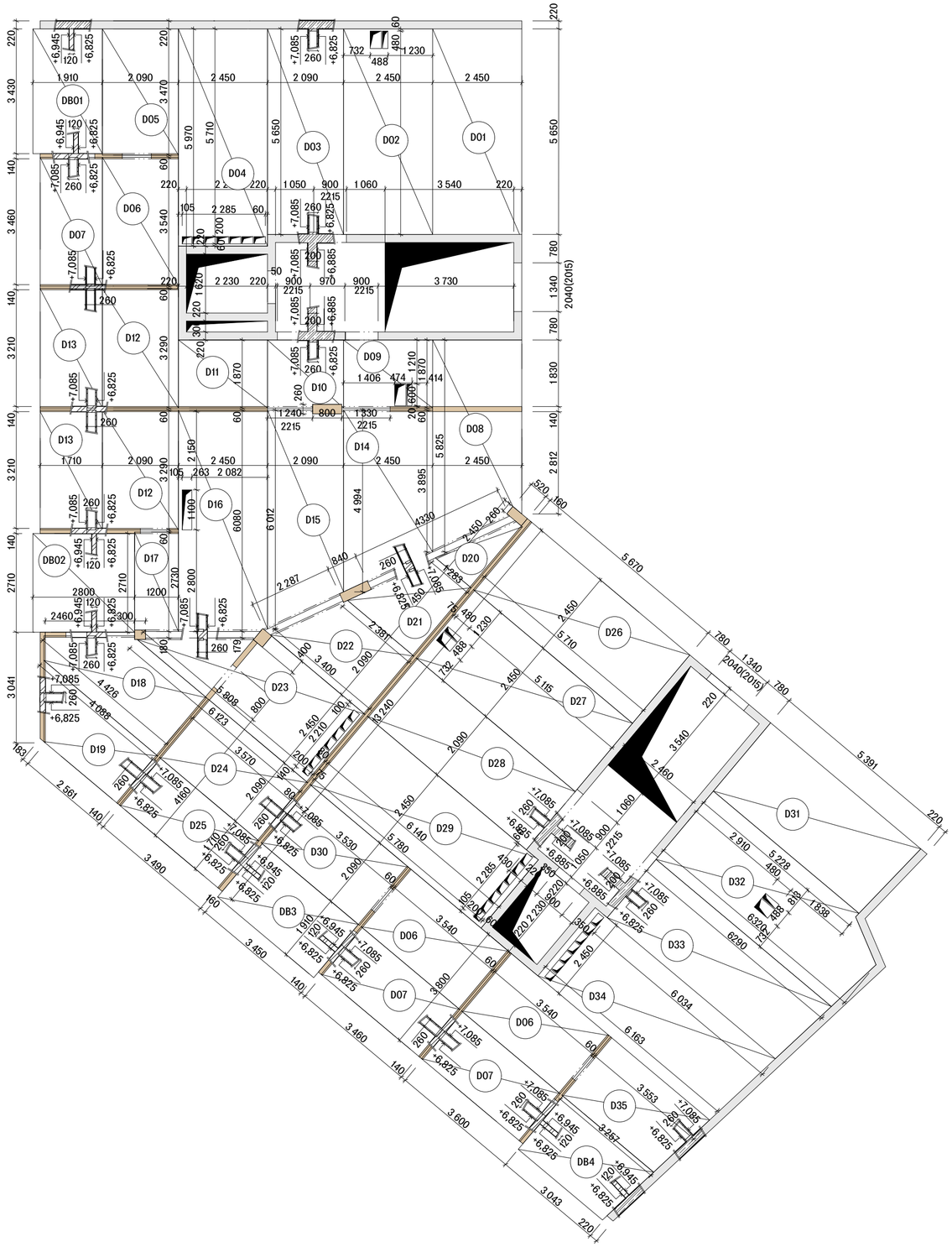
Podklady výrobce Novatop – webové stránky, katalogy, software dimenzování Agrop Nova Novatop Elements

Program pro výpočet vnitřních sil STRIAN https://structural–analyser.com/

Výpočetní pomůcky GeoGebra od Ing. Miroslava Vokáče PhD. https://www.geogebra.org/u/xvokac1

Kniha Holzbau mit system

Kniha Timber construction manual



Železobeton C20/25

Stěnové CLT panely

Seznam stropních desek Novatop Element tl. 260 mm

Deska	Rozměr	Počet	Pozn.
D01	5650x2450	1	
D02	5650x2450	1	Prostup instalací
D03	5650x2090	1	
D04	5970x2450	1	Prostup instalací
D05	3740x2090	1	
D06	3540x2090	3	
D07	3540x1710	3	
D08	5825x2450	1	
D09	1870x2450	1	Prostup instalací
D10	1870x2090	1	
D11	1870x2450	1	
D12	3290x2090	2	
D13	3290x1710	2	
D14	4994x2450	1	
D15	6012x2090	1	
D16	6080x2450	1	Prostup instalací
D17	2730x1200	1	
D18	4426x2090	1	
D19	4088x2090	1	
D20	1280x2450	1	
D21	2381x2450	1	
D22	3400x2090	1	
D23	6123x2450	1	Prostup instalací
D24	3570x2090	1	
D25	3570x2090	1	
D26	5710x2450	1	
D27	5710x2450	1	Prostup instalací
D28	5710x2090	1	
D29	6140x2450	1	Prostup instalací
D30	3530x2090	1	
D31	5391x2450	1	
D32	6291x2450	1	Prostup instalací
D33	6291x2090	1	
D34	6034x2450	1	Prostup instalací
D35	3553x2090	1	

Celkem 41

Seznam balkonových desek CLT Novatop tl. 120 mm

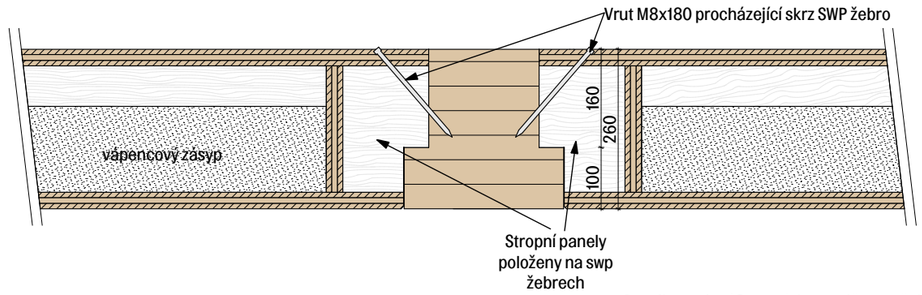
Deska	Rozměr	Počet	Pozn.
D01	3430x1910	1	
D02	2710x2800	1	
D03	3450x1910	1	
D04	5650x2450	1	

Celkem 4

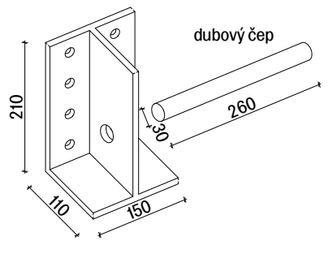
Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy - Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení	Číslo výkresu: D.2.2.1

Název výkresu:

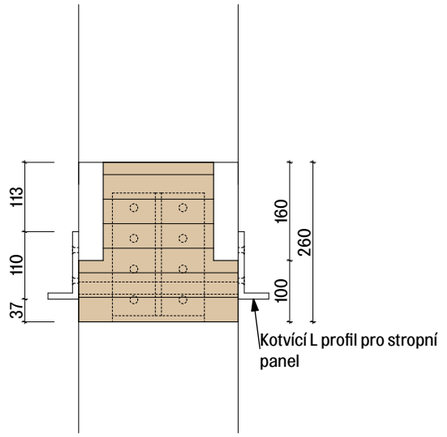
výkres skladby 3.NP



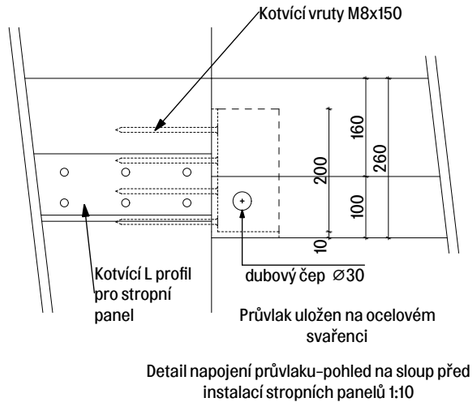
Detail napojení Stropních panelů na průvlak
1:10



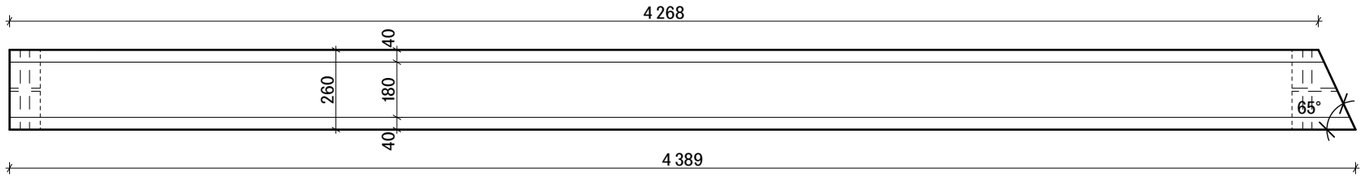
Detail svařence 1:10



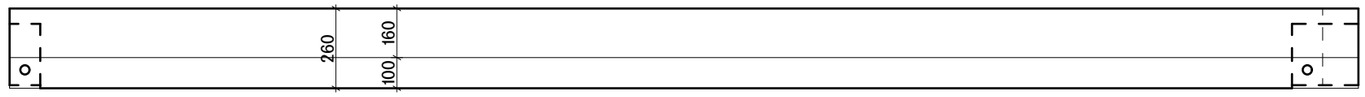
Detail napojení průvlaku na sloup – řez průvlakem před instalací stropních panelů 1:10



Detail napojení průvlaku–pohled na sloup před instalací stropních panelů 1:10



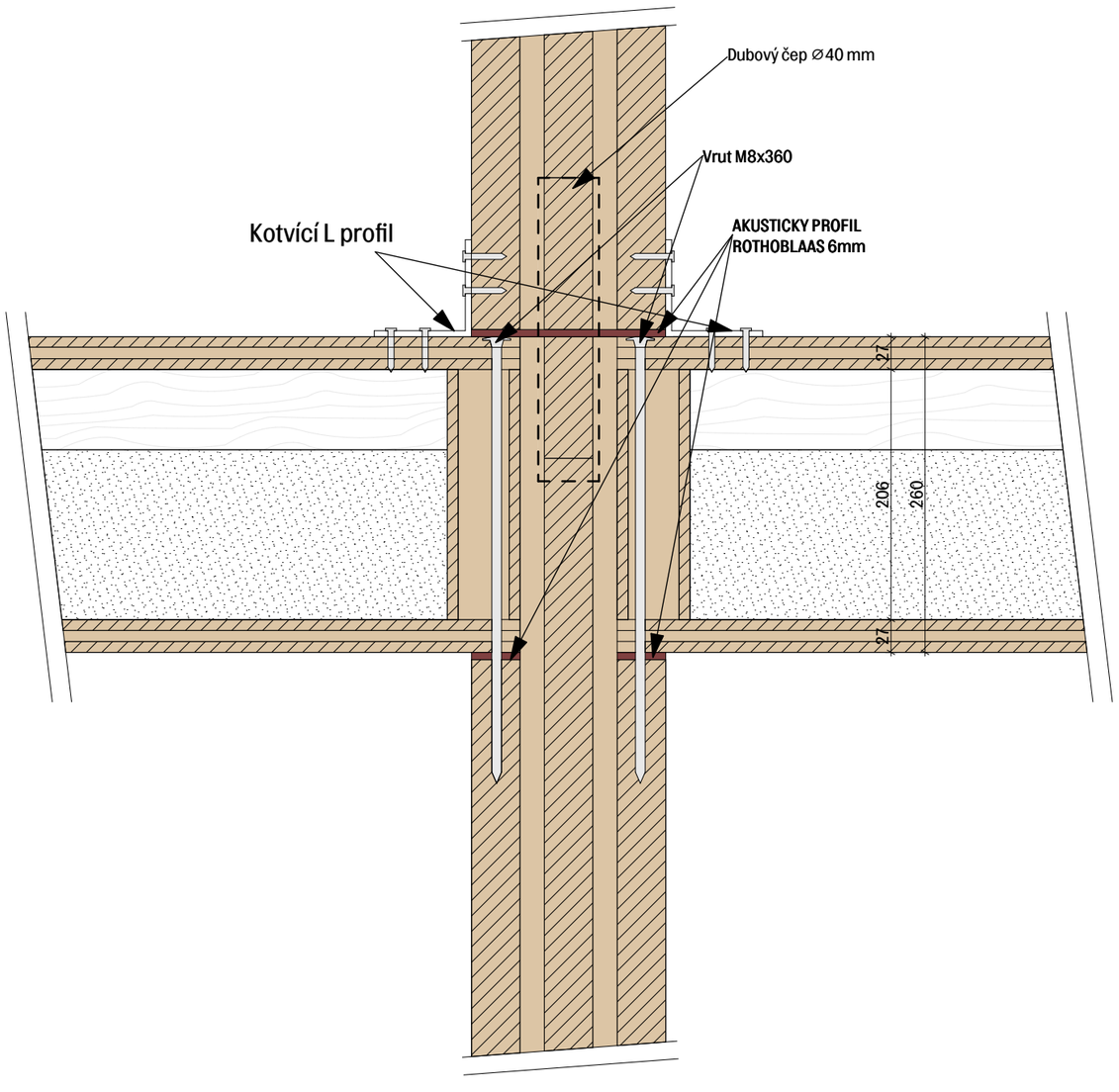
půdorys průvlaku 1:20

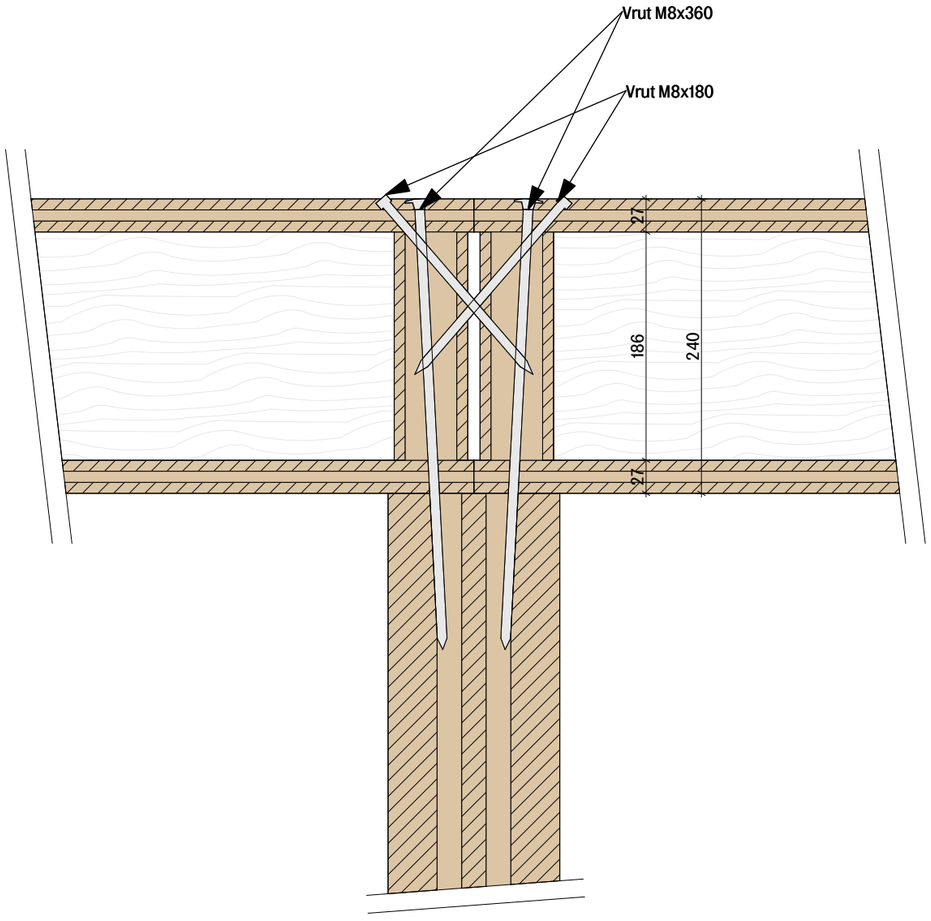


pohled na průvlak 1:20

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:10, 1:20
Část dokumentace: D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení	Číslo výkresu: D.2.2.2
Název výkresu:	

výkres průvlaku





Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:5
Část dokumentace: D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení	Číslo výkresu: D.2.2.3

Název výkresu:

Detaily napojení konstrukcí

D.2.3 Statické posouzení

D.2.3.1 Stropní deska nad 3.NP

Výpočet bude proveden pomocí programu Agrop Nova Novatop Elements

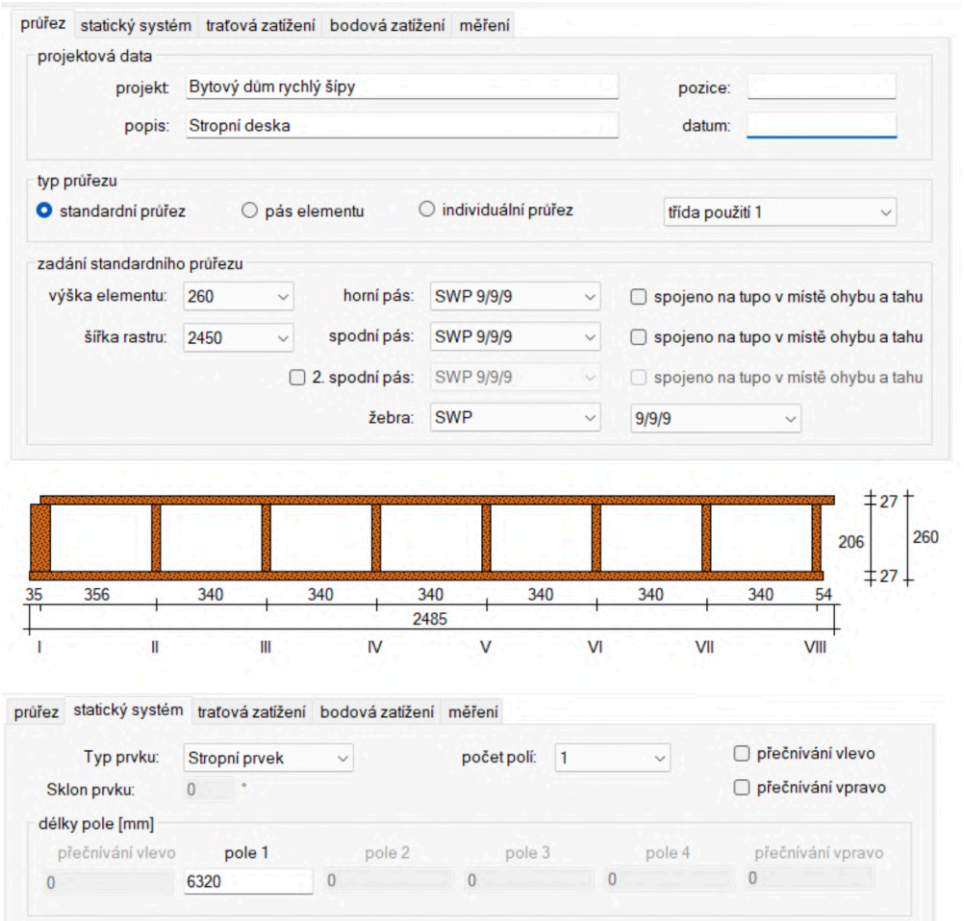
Posuzovaná deska: výška 260 mm, šířka 2450 mm, rozpon 6320 mm

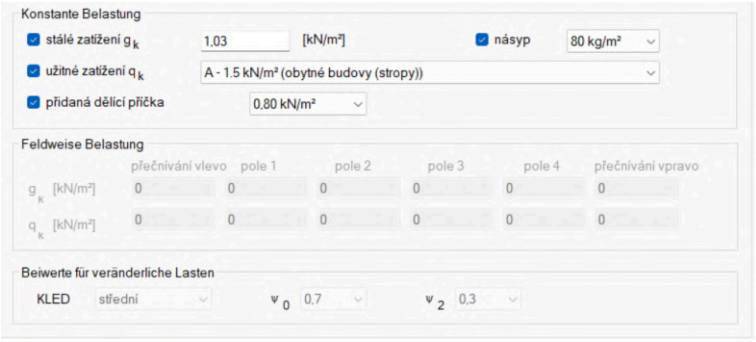
Stálé zatížení–Skladba podlahy 4.NP

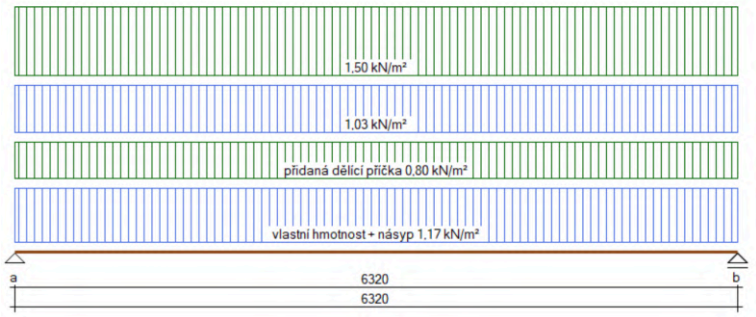
Materiál	Charakteristické zatížení G_k (kN/m^2)
Marmoleum+lepidlo 3 mm	0,035
Sadrovláknitá deska 15 mm	0,18
Systémová deska podlahového topení 25 mm	0,3
Kročejová izolace – dřevovláknitá 40 mm	0,065
Vyrovnávací podsyp 30 mm	0,45
celkem	1,03

Proměnné zatížení – příčky – q_k = 0,8 kN/m^2

Proměnné zatížení – obytné plochy – q_k= 1,5 kN/m^2





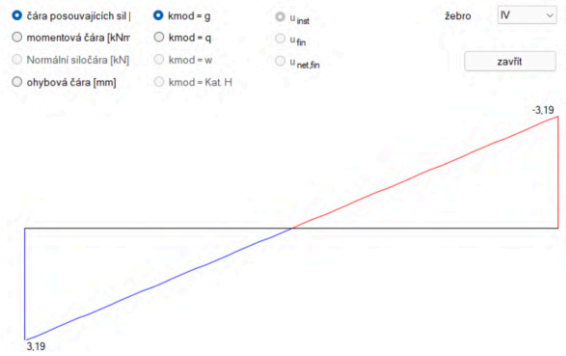


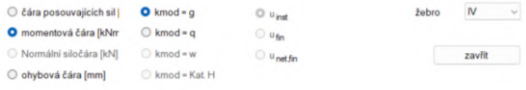
mezní nosnost

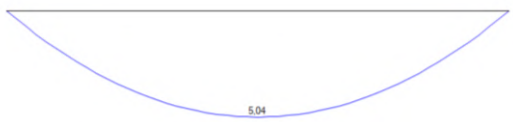
ohyb:	max. η =	0,73	(žebro č. VIII)	
tah:	max. η =	0,80	(žebro č. VIII)	

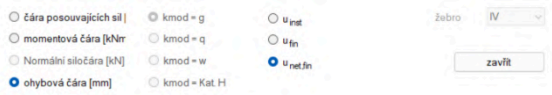
mezní použitelnost

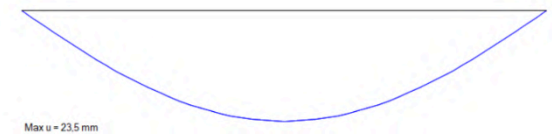
	pole	přečnívání	hranice
u_{inst}	ℓ / 373	ℓ / -	300 / 150
u_{fin}	ℓ / 269	ℓ / -	150 / 75
$u_{net,fin}$	ℓ / 269	ℓ / -	250 / 125











$u_{net,fin}$ = 23,5 mm < u_{lim}=6320/250= 25,28 mm

Navržená deska vyhovuje.

D.2.3.2 Střešní deska

Výpočet bude proveden pomocí programu Agrop Nova Novatop Elements

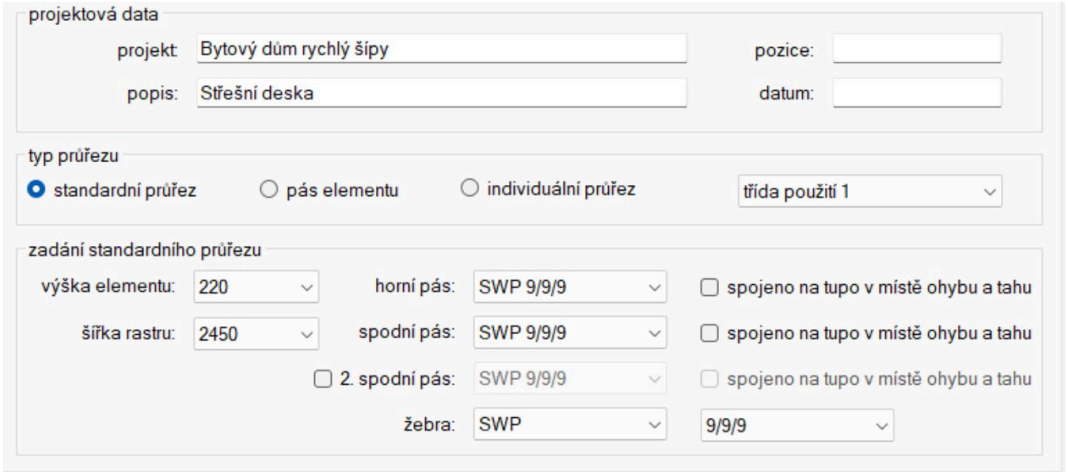
Posuzovaná deska: výška 220 mm, šířka 2450 mm, rozpon 6080 mm

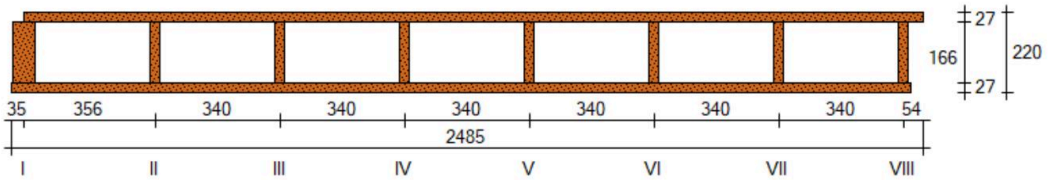
Stálé zatížení – Skladba střechy

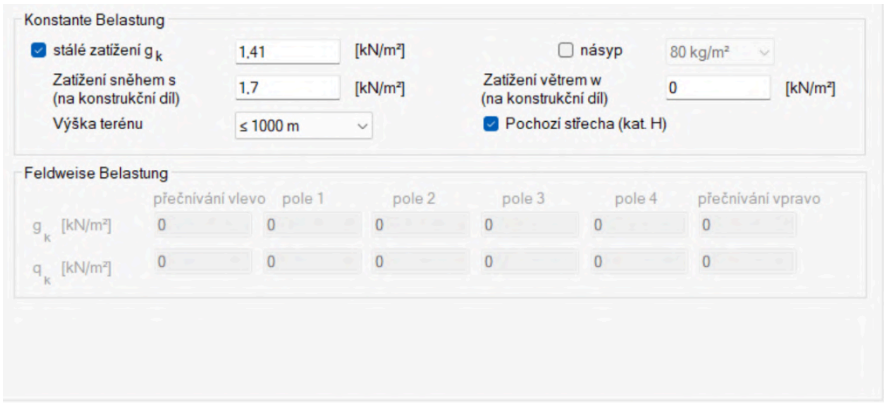
Materiál	Charakteristické zatížení G_k (kN/m^2)
Rozchodníková rohož 40 mm	0,22
Substrát 80 mm	0,92
Drenážní vrstva 30 mm	0,03
Asfaltová hydroizolace 12 mm	0,135
Tepelná izolace PIR 140 mm	0,04
Spádové klíny EPS–až 110 mm	0,02
Asfaltová parozábrana 4 mm	0,045
celkem	1,41

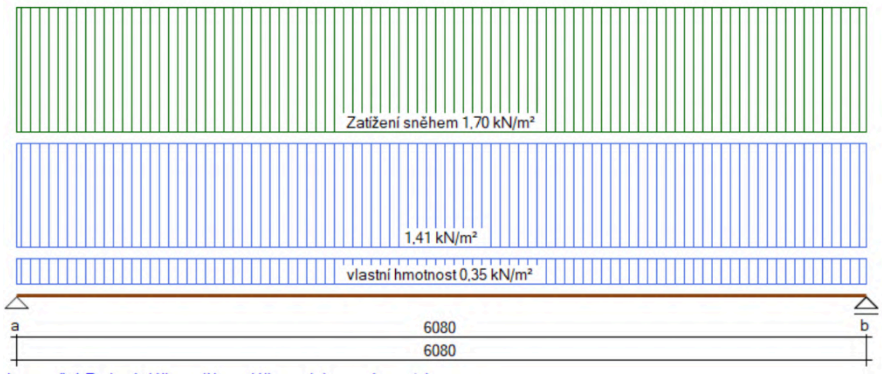
Proměnné zatížení – sníh, údržba

Materiál	Charakteristické zatížení Q_k (kN/m^2)
sníh	0,7
údržba	1
celkem	1,7







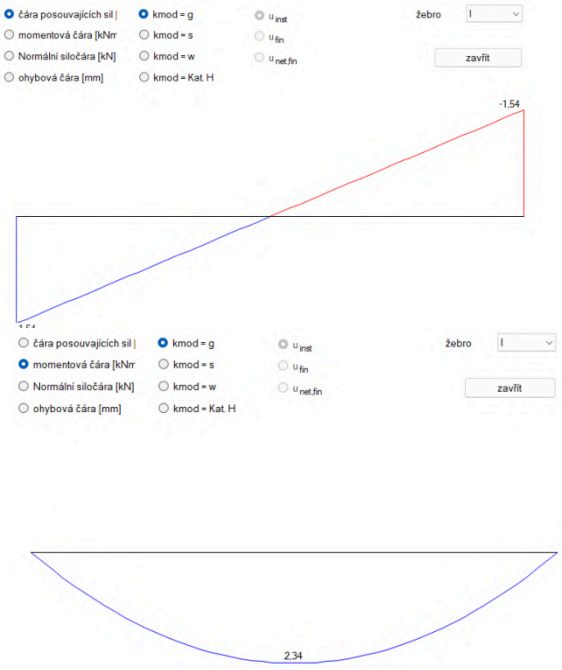


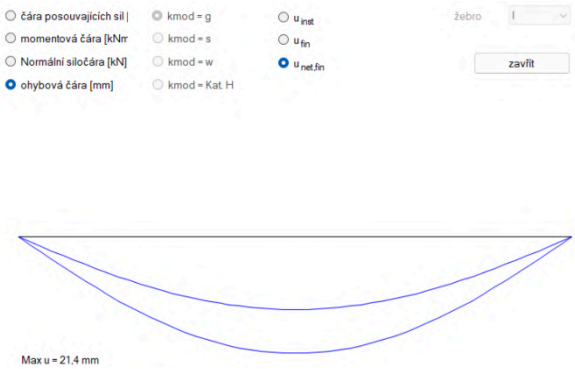
mezní nosnost

ohyb:	max. η	=	0,57	(žebro č. VIII)
tah:	max. η	=	0,64	(žebro č. VIII)

mezní použitelnost

	pole	přečnívání	hranice
u_{inst}	ℓ / 370	ℓ / -	300 / 150
u_{fin}	ℓ / 284	ℓ / -	150 / 75
$u_{net,fin}$	ℓ / 284	ℓ / -	250 / 125





$u_{net,fin} = 21,4 \text{ mm} < u_{lim} = 6080/250 = 24,32 \text{ mm}$

Navržená deska vyhovuje.

D.2.3.3Stěna

Vypočet bude proveden tabelárně pro mezibytovou stěnu ve 2.NP pro metrový výsek

Zatěžovací šířka: 4,85 m

Stálé zatížení:

Od stropu: G_k=1,03(souvrství) +1,3(stropní panel) +0,8(příčky) =3,13 kN/m^2

Od střechy: skladba podlahy G_k=1,41(souvrství) +0,5(stropní panel)=1,91 kN/m^2

Proměnné zatížení

Od stropu: Q_k=1,5 kN/m^2

Od střechy: Q_k=1,7 kN/m^2

Tíha stěny

odhad tl. 160mm, 3000mm výška, 1000mm šířka, tíha CLT 0,450 kN/m^3

G_k=0,16x3x1x0,450 = 0,216 kN/m

Celkové zatížení: 5x typické podlaží, 1x střecha, 5x tíha stěny

$G_{k,celk}$=4,85x(5x3,13 + 1,91) + 5x0,216 = 86,246 kN/m

$Q_{k,celk}$=4,85x(5x1,5 + 1,7) = 44,62 kN/m

Ač výrobce Novatop CLT panely vyrábí až do tloušťky 200 mm, tabulky jsou zpracovány pouze pro sortiment Novatop CLT solid, který se vyrábí v tloušťkách 62,84 a 124 mm. Dimenzování bude proto vycházet z této tabulky a z předpokladu, že tloušťka stěny roste lineárně v závislosti na zatížení.

Uvažuji s poloviční zatěžovacími hodnotami (G_k=43,1 kN/m, Q_k=22,4 kN/m) a výsledná stěna bude 2x tlustší. Stěny jsou uvnitř vytápěného objektu, počítám s K_{mod}=0,9

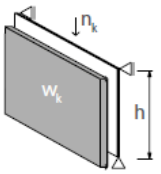
Nejbližší tabulková hodnota (na straně bezpečnosti) je pro G_k=50 kN/m a Q_k=30 kN/m. Vyhovující jsou stěny tloušťky minimálně 84mm.

Výsledná tloušťka stěny by měla být 168 mm, nicméně výsledek je značně předimenzovaný z důvodu schematičnosti tabulek.

S přihlédnutím k sortimentu výrobce volím tloušťku 160 mm.

NOVATOP SOLID
STĚNY – PŘEDBĚŽNÉ DIMENZOVÁNÍ

OBSAH



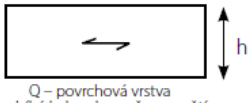
Zatížení | modifikační koeficient $k_{mod} = 0,9$

stálé zatížení (g_k)	užitné zatížení (n_k)	h = 2400 mm	h = 2500 mm	h = 2700mm	h = 2900 mm
10	10	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	20	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	30	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	40	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / 62L	124L / 84L / --
	50	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
20	10	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	20	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	30	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / 62L	124L / 84L / --
	40	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	50	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
30	10	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / 62Q	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	20	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / 62L	124L / 84L / --
	30	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	40	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	50	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
40	10	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / 62L	124L / 84L / 62L
	20	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	30	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	40	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	50	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
50	10	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / 62L / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	20	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	30	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	40	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	50	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / -- / --
60	10	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	20	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	30	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / 84L / --
	40	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 84L / --	124L / -- / --
	50	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / 124Q / 84L / 84Q / -- / --	124L / -- / --	124L / -- / --

Zatížení jsou charakteristická zatížení.
V tabulkách je zohledněno charakteristické zatížení větrem ($W_k = 0,5$ kN/m).
Z hlediska bezpečnosti bylo dimenzování pro zatížení větrem provedeno rovněž s k_{mod}.
Zohledněná excentricita uložení činí:
10 mm pro panely NOVATOP Solid 62 mm
15 mm pro panely NOVATOP Solid 84 mm
40 mm pro panely NOVATOP Solid 124 mm



L – povrchová vrstva
probíhá ve směru rozpětí



Q – povrchová vrstva
probíhá kolmo ke směru rozpětí

D.2.3.4 BSH Průvlak

Rozpon: 4330 mm

Odhad výšky: 260 mm (průvlak se stejnou výškou jako stropní desky –> pokud vyjde, bude skrytý)

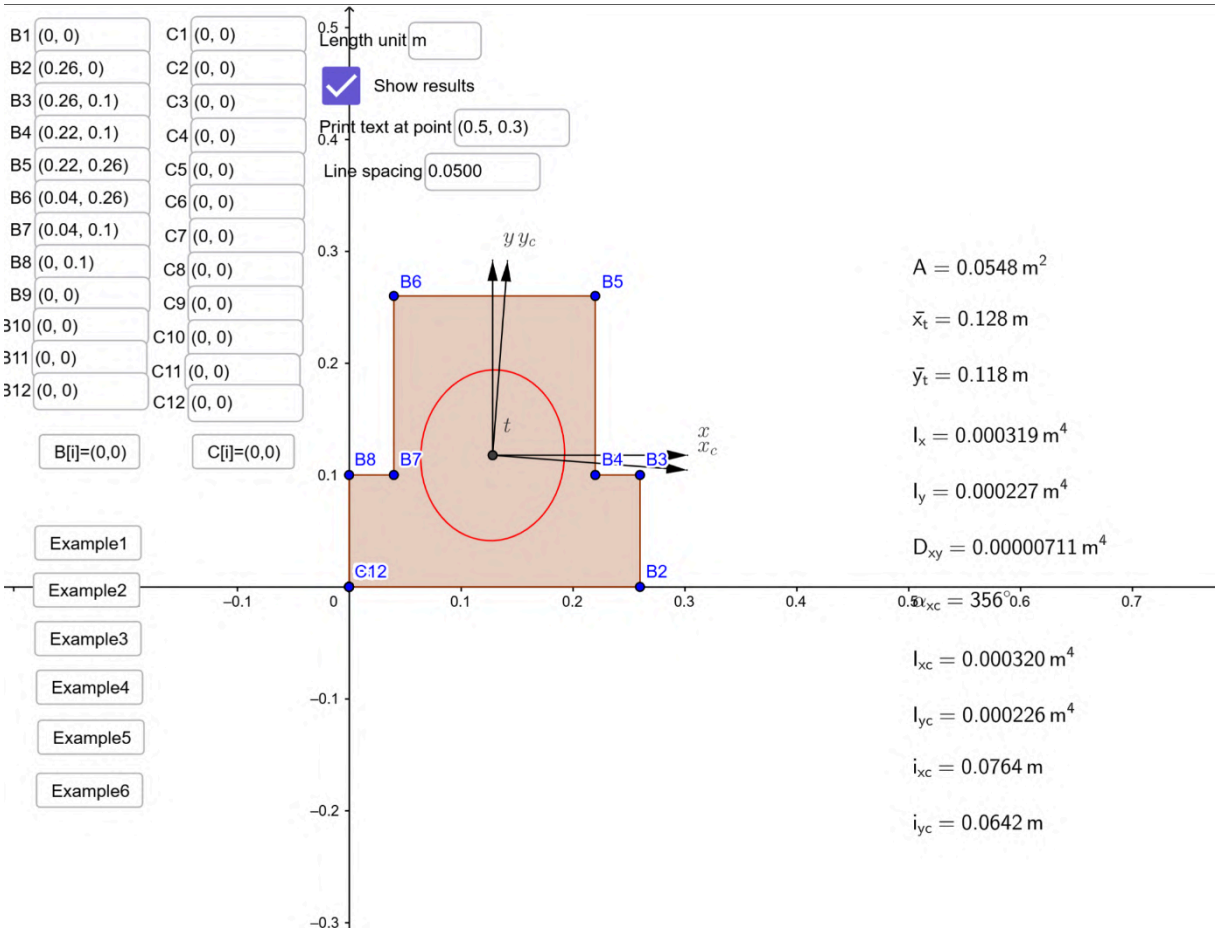
Odhad šířky: 180 mm + Rozšíření na spodní straně průvlaku o 100x40 mm na každou stranu kvůli uložení stropních desek – limit šířky dán výrobní metodou – max. 260 mm

Průřez

Průřezové charakteristiky jsou určeny pomocí GeoGebra aplikace.

I_x=3,19 x 10^{-4} m^4

W=I_x/Y_t = 3,19 x 10^{-4} /0.118 =2,7x10^{-3} m^3



Vstupní hodnoty

Třída pevnosti GL24c

Charakteristická pevnost v ohybu $f_{m,g,k}$=24 MPa

Charakteristická pevnost ve smyku $f_{v,g,k}$=2,7 MPa

γ_M = 1,25

k_{mod}=0,9

Plošné zatížení stálé g_k=3,13 kN/m^2

Plošné zatížení nahodilé q_k=1,5 kN/m^2

Vlastní tíha průvlaku $G_{k,pr}$= 0,055x0,45 = 0,025 kN/m

Návrhové hodnoty

Návrhová pevnost v ohybu $f_{m,g,d}=K_{mod} \times f_{m,g,k} / \gamma_M$ = 0,9x24/1,25 =17,28 MPa

Návrhová pevnost ve smyku $f_{v,g,d}=K_{mod} \times f_{m,g,k} / \gamma_M$ = 0,9x2,7/1,25 =1,944 MPa

g_d=3,13x1,35=4,23 kN/m^2

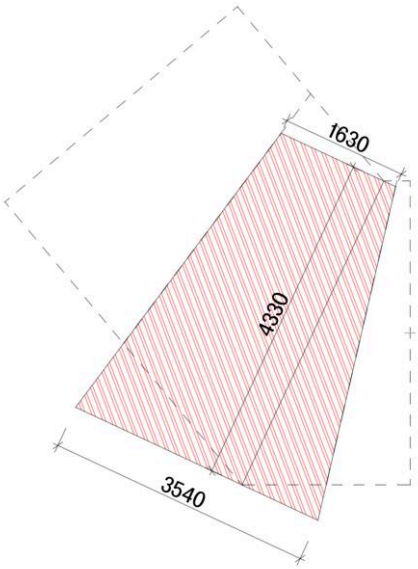
q_d=1,5x1,5=2,25 kN/m^2

$G_{celk} = g_d + q_d$= 6,48 kN/m^2

$G_{k,pr}$ = 0,028 kN/m

Zatěžovací plocha

Zatěžovací plocha není obdélníková, stanovím ji proto geometricky.



z.š. 1 = 1,63 m –> G_1 = 10,56+0,025 = 10,6 kN/m

z.š. 2 = 3,45 m–> G_2= 22,36+0,025 = 22,4 kN/m

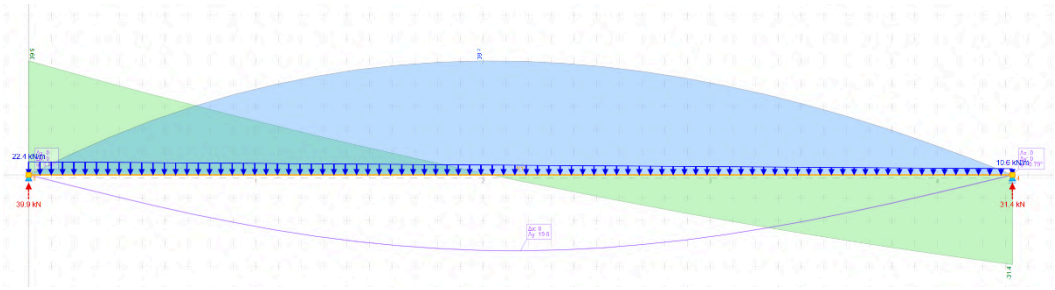
Ohybový moment, posouvající síly

Ohybový moment a reakce určím pomocí programu Strian.

M_{max}=38,7 kPa

R_a=39,9 kN

R_b=31,4 kN



Posouzení smyku nad podporou

$\tau_{v,d}$= 3xR_a/2xBxH = 3x39900/2x0,18x0,26 = 1,2 MPa < $f_{v,g,d}$=1,944 MPa **vyhovuje**

Posouzení smyku v místě uložení stropních panelů (metr šířky, největší zatížení od desky = z.š. 2)

$\tau_{v,d}$= 3xR_a/2xBxH = 3x22400/2x1x0,1 = 0,336 MPa < $f_{v,g,d}$=1,944 MPa **vyhovuje**

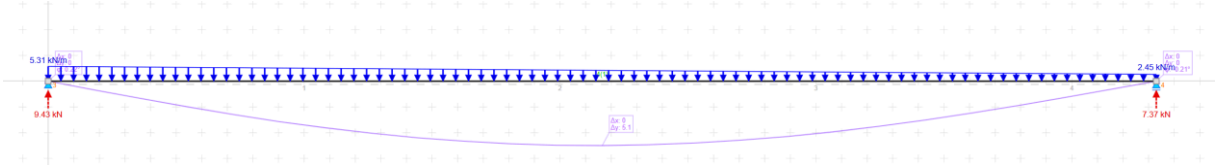
Posouzení ohybového momentu

$\delta_{m,0,d}$= M/W = 38700/3,2x10^{-3}=14,33MPa < $f_{m,g,d}$=17,28MPa **vyhovuje**

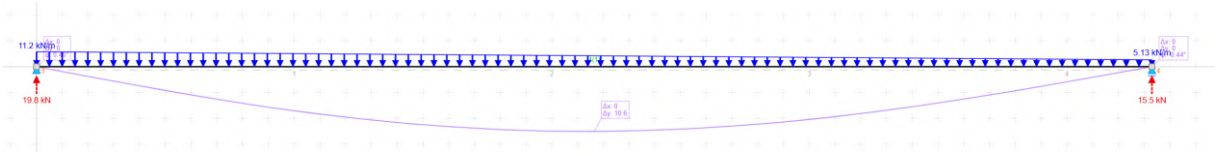
Posouzení ohybu

Z programu strian:

Nahodilé: $u_{2,inst}$ = 5,1 mm < L/300 = 14,4 mm **vyhovuje**



Stálé: $u_{1,inst}$ = 10,6 mm < L/200 = 21,65 mm **vyhovuje**



Nadvýšení průvlaku: u_0= 20 mm (cca 0,4% rozpětí)

finální: $u_{net,fin}$= $u_{1,inst}$ x (1+$k_{1,def}$) + $u_{2,inst}$ = 10,6 x (1+0,6) + 5,1 – 20= 2.06 mm < L/200 = 21,65 mm **vyhovuje**



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

Dodatek k zadání D.3 – požárně bezpečnostní řešení stavby

Stavba navržena ve studii pro bakalářskou práci a řešená v rámci bakalářské práce nesplňuje českou požární normu ČSN 73 0802. V projekční praxi by bylo možné stavbu řešit pomocí požárně inženýrského přístupu na základě norem ČSN ISO 23932-1, ČSN ISO 16733-1, ČSN P ISO/TS 16733-2 , ČSN P ISO/TS 29761. V prosinci 2023 vyšlo odborné stanovisko ve věstníku ÚNMZ, které konstatuje, že je možné navrhovat vícepodlažní dřevostavby s požární výškou vyšší než 12 m, a to s využitím požárně inženýrského přístupu, a to dle § 99 Zákona o požární ochraně.[1]

V rámci bakalářské práce se D.3 řeší pouze textovou formou předpokládající postup dle ČSN 73 0802, která tedy logicky není na řešený objekt aplikovatelná. Na základě dohody s vedoucím práce, Doc. MgA. Ondřejem Císlerem bylo rozhodnuto, že se pro účely bakalářské práce se bude budova řešit jako kdyby měla smíšený konstrukčním systém, který je v normovém prostředí ČR možný do požární výšky 22,5 metru, což objekt splňuje.

Toto rozhodnutí bylo učiněno na základě několika faktorů:

1. Řešená stavba není čistá dřevostavba, má železobetonový parter, podzemní patro, štítové stěny navazující na sousední objekty a schodišťová jádra, respektive chráněné únikové cesty typu A. Tyto konstrukce jsou kategorie DP1 – nehořlavé. Ostatní konstrukce, včetně těch, které nezajišťují stabilitu objektu jsou navrženy jako kategorie DP2 smíšené. Nosná část konstrukcí je sice vyrobena ze dřeva, nicméně je navrženo obložení sádrovláknitým obkladem s třídou reakce na oheň A1. Žádné navržené konstrukce nezvyšují v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru.

2. Všechny nosné konstrukce jsou navrženy s požární odolností 90 nebo 120 minut. Srovnatelný objekt s nehořlavou nosnou konstrukcí (bytový dům, konstrukce DP1, SPB III) má požadavek na požární odolnost v podzemních podlaží 60 minut a v nadzemních podlažích 45 minut.

3. Požární odolnost byla určena na základě certifikovaných praktických testů výrobců dřevěných prvků Novatop a obkladového materiálu Fermacell. Pokud by se aplikoval požárně inženýrský přístup, bylo by možné posoudit, zda je nehořlavý obklad nutný, možným řešením by bylo například přidání tloušťky konstrukce či protipožární nátěr, který v se případě požáru napění a zamezí přístup požáru k nosné konstrukci. V rámci řešení BP na straně bezpečnosti všechny konstrukce oplášťuji, viz bod 1.

4. V současné době zpracovává česká agentura pro standardizaci novou přílohu požární normy ČSN 73 0802 zaměřující se na vícepodlažní dřevostavby na základě podnětů České komory architektů. Dodatek umožní řešit čisté dřevostavby normovým přístupem do požární výšky 18 metrů a hybridní do požární výšky 22,5 metru. Předpokládané datum zveřejnění je druhá polovina roku 2025.[2]Dle tiskového oddělení HZS ČR dají hasiči této příloze zelenou.[3]

5. V zahraničí je navrhování vícepodlažních dřevostaveb normovou cestou standardní záležitostí. Česká norma, respektive dělení konstrukcí na DP 1,2,3, má původ v 80. letech, kdy možnosti ochrany před požárem nebyly srovnatelné s dnešními. Toto dělení nicméně zásadně omezuje možnost realizace vícepodlažních dřevostaveb. V zahraničí se takové dělení nevyskytuje.[4]
   Například ve Švýcarsku platí norma VKF –Brandschutzvorschriften z roku 2015. Rozhodující je až na výjimky požární odolnost, nezávisle na materiálu. Pro bytové domy bez aktivního hasícího systému do požární výšky 30 metrů je požadavek na požární odolnost nosných stěn 60 minut s výjimkou vertikálních únikových cest, kde musí být dřevěné nosné konstrukce obloženy nehořlavým obkladem. [5]

Na základě těchto bodů lze konstatovat, že pro účely BP je navržené požární řešení dostačující.

Podpis vedoucího práce:



Zdroje:

[1] *Vytvoření normativních podmínek požární bezpečnosti pro větší využití dřeva ve stavebnictví*. Online. Česká komora architektů. 2024. Dostupné z: https://www.cka.cz/svet-architektury/aktualne/novinky/vytvoreni-normativnich-podminek-pozarni-bezpecnosti-pro-vetsi-vyuziti-dreva-ve-stavebnictvi. [cit. 2025-04-14].

[2] KUKLÍK, Petr. Dřevostavby – stavby s hořlavým konstrukčním systémem. Online. *Stavebnictví*. 2024, roč. 2024, č. 12, s. 1. Dostupné z: https://www.casopisstavebnictvi.cz/clanky-drevostavby-stavby-s-horlavym-konstrukcnim-systemem.html. [cit. 2025-04-14].

[3] *Hasiči dají v normách zelenou i výškovým dřevostavbám, půjde je projektovat snáz*. Online. Hasičský záchranný sbor České republiky. 2024. Dostupné z: https://hzscr.gov.cz/clanek/hasici-daji-v-normach-zelenou-i-vyskovym-drevostavbam-pujde-je-projektovat-snaz.aspx. [cit. 2025-04-14].

[4] DOKOUPILOVÁ, Martina. *Požárně bezpečné konstrukční systémy vícepodlažních dřevostaveb*. Online. TZB info. 2024. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/26372-pozarne-bezpecne-konstrukcni-systemy-vicepodlaznich-drevostaveb. [cit. 2025-04-14].

[5] KOLB, Josef. *Holzbau mit system*. 4. Basel: Birkhauser, 2024. ISBN 978-3-0356-2643-8.

Obsah:

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Úvod

D.3.1.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

D.3.1.3 Rozdělení objektu do požárních úseků

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB)

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.1.6 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.1.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

D.3.1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

D.3.1.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.1.11 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.1.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.1.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.14 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

D.3.1.15 Závěr

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Koordinační situace, 1:200

D.3.2.2 Půdorys 1.NP, 1:100

D.3.2.3 Půdorys 3.NP, 1:100

D.3.1 **Technická zpráva**

D.3.1.1 **Úvod**

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby bytového domu s aktivním parterem na nároží ulic Sinkulova a Pod Vyšehradem. 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.

Navrhovanou stavbu není možné řešit pomocí platné požární normy ČSN 73 0810. Ve skutečnosti by byla navrhována pomocí požárně inženýrského přístupu, který umožňuje navrhovat stavby bez omezení výšky. Požárně bezpečností řešení objektu navrženo na základě rozsáhlých analýz a simulací řešící statickou odolnost budovy při požáru, ochranu osob a majetku a bezpečnou evakuaci. Inženýrským přístupem se zabývá eurokód prEN 1995.

V rámci bakalářské práce bude využit akademický postup vycházející z platné požární normy a fakt, že je ve schvalovací fázi příloha požární normy ČSN 730810, která umožní řešit hybridní dřevostavby požárním přístupem až do požární výšky 22,5 metru. Požárně inženýrský přístup není s ohledem na nutné znalosti a zadaný obsah bakalářské práce využitelný.

Zkratky používané 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.

Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

2009/05 ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení 2016/07, Oprava Opr.1 (3/2020)

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami 1997/07 + Z1 2002/10

ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí 2007/05

ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování 2010/09, Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017)

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003) ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015) ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995)

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Studijní pomůcka, výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla; verze 03 (2017.07); Ing. Marek Pokorný, Ph.D. POKORNÝ M.

Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické; 3. přepracované vydání, 2021; ISBN 978-80-01-06839-7

D.3.1.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Stavba je navržena na Praze 4 v katastrálním území Podolí na parcelách 120,121 a 122. Na území stavby navazuje ze severní strany bytový dům, ze severovýchodní rodinný dům a z jihovýchodní rodinný dům. Směrem na severovýchod se terén zvedá, tímto směrem je pozemek ohraničen opěrnými stěnami. Na pozemku se v současnosti nachází zbořeniště hospodářské budovy.

Navržený bytový dům má 7 nadzemních a jedno podzemní podlaží. Směrem do ulice Sinkulova dům klesá na 5 nadzemních podlaží. V 1.NP se nachází komerční plocha a sál, který zasahuje do dvora. Byty jsou dostupné ze dvou schodišť, severní obsluhuje v typickém patře 3 byty, v 6.NP je vstup do společenské místnosti, na kterou navazuje střešní terasa. Jižní schodiště obsluhuje v typickém patře 2 byty, v 6.NP je vstup do společenské místnosti a na terasu. Střecha nad 7.NP je veřejnosti nepřístupná. Dům má dva hlavní vstupy do bytové sekce, na severní vstup navazuje schodiště do 1pp. Zde se nachází parkování, technické místnosti a sklepní kóje. Z ulice Sinkulova je průchod do dvora.

Popis konstrukčního řešení objektu

Dům je řešen jako hybridní dřevěná konstrukce. Podzemní patro a první nadzemní je kombinace stěnového systému a sloupové železobetonové konstrukce, do dalších nadzemních podlaží pokračuje pouze železobetonové schodišťové jádro, zbytek nosné konstrukce je tvořen CLT panely, respektive sendvičovými panely na bázi clt. Štítové stěny navazující na sousední pozemky jsou železobetonové.

Fasáda je provětrávaná, s keramickým obkladem.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu .... 7 nadzemních podlaží, 1 podzemní

Požární výška objektu .... ***h =*** 19,200 m

Konstrukční systém objektu DP2 kombinovaný

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 25 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

V objektu jsou navrženy 2 únikové cesty typu A.

D.3.1.3 Rozdělení objektu do požárních úseků

	značení PÚ	název úseku	S (m2)
celý	Š-N01.01/N06	Instalační šachta	-
	Š-N01.02/N06	Instalační šachta	-
	Š-N01.03/N06	Instalační šachta	-
	Š-N01.04/N06	Instalační šachta	-
	Š-N01.05/N06	Instalační šachta	-
	Š-N01.06/N07	Instalační šachta	-
	Š-N01.07/N07	Instalační šachta	-
	Š-N01.08/N07	Instalační šachta	-
	Š-N01.09/N07	Instalační šachta	-
	Š-N01.10/N07	Instalační šachta	-
	Š-N01.11/N07	Instalační šachta	-
	A-N01.01/N06	CHÚC A	117,7
	A-P01.02/N07	CHÚC A	162,7
	N01.01/P01	Autovýtahová šachta	20,4
1pp	P01.01	hromadná garáž	411,8
	P01.02	sklepní kóje	33,5
	P01.03	strojovna autovýtahu	6,4
	P01.04	el energie	13,1
	P01.05	vodárna	15,6
	P01.06	technická místnost	50,0
1NP	N01.01	komerce	
		obchodní plocha	75,9
		šatna	6,2
		umývárna, wc	6,0
		CELKEM	88,1
	N01.02	komunitní centrum	
		sál	98,1
		předsálí	53,5
		wc	28,6
		sklad	2,5
		sklad nábytku	7,6
		CELKEM	190,3
	N01.03	kolárna 1	
		kolárna	28,2
		úklidová místnost	4,7
		CELKEM	32,9
	N01.04	kolárna 2	40,2
2NP	N02.01	byt 3kk	71,9
	N02.02	byt 3kk	71,5
	N02.03	byt 4kk	104,0
	N02.04	byt 1kk	32,9
	N02.05	byt 3kk	72,1
3NP	N03.01	byt 3kk	71,9
	N03.02	byt 3kk	71,5
	N03.03	byt 4kk	104,0
	N03.04	byt 1kk	34,8
	N03.05	byt 3kk	72,1
4NP	N04.01	byt 3kk	71,9
	N04.02	byt 3kk	71,5
	N04.03	byt 4kk	104,0
	N04.04	byt 1kk	34,8
	N04.05	byt 3kk	72,1
5NP	N05.01	byt 3kk	71,9
	N05.02	byt 3kk	71,5
	N05.03	byt 4kk	104,0
	N05.04	byt 1kk	34,8
	N05.05	byt 3kk	72,1
6NP	N06.01	společenská místnost	87,5
	N06.02	byt 4kk	104,0
	N06.03	byt 2kk	67,2
7NP	N07.01	byt 4kk	104,0
	N07.02	byt 1kk	34,8
	N07.03	byt 2kk	52,6

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB)

	značení PÚ	název místnosti	S (m2)	pn(kg/m2)		ps(kg/m2)	p(kg/m2)	an	an,vazeny	as	a	So (m2)	ho (m)	hs (m)	ho/hs		n	k	b	c	pv(kg/m2)	SPB
celý	Š-N01.01/N06	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.02/N06	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.03/N06	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.04/N06	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.05/N06	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.06/N07	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.07/N07	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.08/N07	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.09/N07	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.10/N07	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Š-N01.11/N07	Instalační šachta	–	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	A-N01.01/N06	CHÚC A	117,7	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	A-P01.02/N07	CHÚC A	162,7	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	N01.01/P01	Autovýtahová šachta	20,4	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	III
1pp	P01.01	hromadná garáž	411,8	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,0	V
	P01.02	sklepní kóje	33,5	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	P01.03	strojovna autovýtahu	6,4	10,0		0,0	10,0	0,9		0,9	0,9	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,005	0,007	0,877	1,0	7,9	V
	P01.04	el energie	13,1	10,0		0,0	10,0	0,9		0,9	0,9	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,005	0,007	0,877	1,0	7,9	V
	P01.05	vodárna	15,6	15,0		0,0	15,0	0,9		0,9	0,9	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,005	0,007	0,877	1,0	11,8	V
	P01.06	technická místnost	50,0	15,0		0,0	15,0	0,9		0,9	0,9	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,005	0,007	0,877	1,0	11,8	V
1NP	N01.01	**komerce**																				
		obchodní plocha	75,9	15,0	1138,5			0,7	797,0													
		šatna	6,2	15,0	93,0			0,7	65,1													
		umývárna, wc	6,0	5,0	30,0			0,7	21,0													
		CELKEM	88,1		14,3	2,0	16,3		0,7	0,9	0,7	21,3	2,5	3,3	0,8	0,2	0,179	0,227	0,595	1,0	7,0	V
	N01.02	**komunitní centrum**																				
		sál	98,1	30,0	2943,0			1,1	3237,3													
		předsálí	53,5	30,0	1605,0			1,1	1685,3													
		wc	28,6	5,0	143,0			0,7	100,1													
		sklad	2,5	150,0	372,0			0,7	260,4													
		sklad nábytku	7,6	75,0	570,0			1,0	570,0													
		CELKEM	190,3		29,6	2,0	31,6		1,0	0,9	1,0	25,5	2,5	3,3	0,8	0,1	0,146	0,213	1,005	1,0	32,7	V
	N01.03	**kolárna 1**																				
		kolárna	28,2	15,0	423,0			0,7	296,1													
		úklidová místnost	4,7	5,0	23,5			1,2	28,2													
		CELKEM	32,9		13,6	2,0	15,6		0,7	0,9	0,7	2,2	2,2	3,3	0,7	0,1	0,084	0,127	1,280	1,0	14,9	V
	N01.04	kolárna 2	40,2	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,0	V
2NP	N02.01	byt 3kk	71,9	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N02.02	byt 3kk	71,5	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N02.03	byt 4kk	104,0	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N02.04	byt 1kk	32,9	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N02.05	byt 3kk	72,1	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
3NP	N03.01	byt 3kk	71,9	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N03.02	byt 3kk	71,5	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N03.03	byt 4kk	104,0	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N03.04	byt 1kk	34,8	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N03.05	byt 3kk	72,1	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
4NP	N04.01	byt 3kk	71,9	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N04.02	byt 3kk	71,5	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N04.03	byt 4kk	104,0	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N04.04	byt 1kk	34,8	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N04.05	byt 3kk	72,1	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
5NP	N05.01	byt 3kk	71,9	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N05.02	byt 3kk	71,5	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N05.03	byt 4kk	104,0	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N05.04	byt 1kk	34,8	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N05.05	byt 3kk	72,1	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
6NP	N06.01	společenská místnost	87,5	40,0		2,0	42,0	1,0		0,9	1,0	16,2	2,0	2,6	0,8	0,2	0,161	0,205	0,784	1,0	32,3	V
	N06.02	byt 4kk	104,0	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N06.03	byt 2kk	67,2	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
7NP	N07.01	byt 4kk	104,0	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N07.02	byt 1kk	34,8	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V
	N07.03	byt 2kk	52,6	–		–	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,0	V

Posouzení velikosti PÚ

Všechny požární úseky splňují mezní velikost PÚ pro a=1,2 v kombinovaném konstrukčním systému s rozměry 47,5x32m

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] a je u všech PÚ **vyhovující.**

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

konstrukce	materiál	umístění	požadovaná – SPB V	skutečná požární odolnost
požární stěny a stropy	stěna ŽB tl. 220mm, tloušťka krytí 25mm	1.PP, 1.NP	120 DP1	REI 120 DP1
	strop ŽB tl. 220mm, tloušťka krytí 25mm	1.PP, 1.NP	120 DP1	REI 120 DP1
	CLT tl. 160 mm, + opláštění min.vlna, fermacell a1	2. – 7.NP	90	REI 120 DP2
	Dřevěné rámové příčky, dvojtá konstrukce, výplň min. izolace, opláštění fermacell a1	2. – 7.NP	90	EI 90 DP2
	Stropní deska Novatop tl.260 mm +opláštění min.vlna, fermacell a1	2. – 7.NP	90	REI 90 DP2
	hliníkové protipožární dveře	1.PP–7.NP	45 DP2	EI 60 DP1
obvodové stěny zajišťující stabilitu	ŽB tl. 220mm, tloušťka krytí 35mm	1.PP–7.NP	120 DP1	REI 120 DP1
	CLT tl.140 mm +vnitřní opláštění min.vlna, fermacell a1, vnější zateplení min. vlnou	2. – 7.NP	90	REI 120 DP2
obvodové stěny nezajišťující stabilitu	CLT tl.60mm +vnitřní opláštění min.vlna, fermacell a1, vnější zateplení min. vlnou	2. – 7.NP	45	REI 90 DP2
Nosné konstrukce střech	Střešní deska Novatop tl.220 mm +opláštění min.vlna, fermacell a1	5.–7.NP	45	REI 90 DP2
nosné konstrukce uvnitř PÚ	ŽB tl. 220mm, tloušťka krytí 35mm	1.PP, 1.NP	120 DP1	REI 120 DP1
	ŽB sloupy 300x700	1.PP	120 DP1	R 120 DP1
	CLT tl. 140 mm, +opláštění min.vlna, fermacell a1	2. – 7.NP	90	REI 120 DP2
	BSH sloupy 840x260+opláštění fermacell a1	2. – 7.NP	90	R 90 DP2
nenosné vnitřní příčky	zdivo km beta sendwix 150 mm	1.PP, 1.NP	DP3	EI 120 DP1
	Dřevěné rámové příčky, výplň min. izolace, opláštění fermacell a1	2. – 7.NP	DP3	EI 90 DP2
výtahová šachta	ŽB tl. 220mm, tloušťka krytí 35mm	1.PP,1.NP	45 DP2	REI 120 DP1
instalační šachty	SDK konstrukce	1.NP–7.NP	30 DP1	EI 45 DP1
Požárně dělící stěna mezi objekty	ŽB tl. 220mm, tloušťka krytí 35mm	1.NP–7.NP	120 DP1	120 DP1

D.3.1.6 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami

PÚ	název	počet osob dle PD	plocha	[m2/os.]	počet osob dle m2	Součinitel násobící počet osob dle PD	celkový počet osob
	NÚC - únik na prostranství						
P01.01	komerce		75,9	1,5 , 3	42		42
P01.02	komunitní centrum		98	1	98		98
	celkem						140
A-P01.02/N07	CHÚC A						
P01.01	hromadná garáž	11 stání	411,79	-		0,5	6
P01.02			33,54				0
P01.03			6,4				0
P01.04	el energie		13,1				0
P01.05	vodárna		15,6				0
P01.06	technická místnost		50				0
P01.03	kolárna		32,9				0
P01.04	kolárna		40,2				0
N02.03	byt 4kk	5	104	20	5	1,5	8
N02.04		2	32,9	20	2	1,5	3
N02.05		4	72,14	20	4	1,5	6
N03.03		5	104	20	5	1,5	8
N03.04		2	34,76	20	2	1,5	3
N03.05		4	72,14	20	4	1,5	6
N04.03		5	104	20	5	1,5	8
N04.04		2	34,76	20	2	1,5	3
N04.05		4	72,14	20	4	1,5	6
N05.03		5	104	20	5	1,5	8
N05.04		2	34,76	20	2	1,5	3
N05.05		4	72,14	20	4	1,5	6
N06.01	společenská místnost		87,45				0
N06.02		4	104	20	5	1,5	8
N06.03		2	67,2	20	3	1,5	6
N07.01		5	104	20	5	1,5	8
N07.02		2	34,76	20	2	1,5	3
N07.03		2	52,6	20	3	1,5	4
	celkem						103
A-N01.01/N06	CHÚC A						
N02.01		4	71,89	20	4	1,5	6
N02.02		4	71,45	20	4	1,5	6
N03.01		4	71,89	20	4	1,5	6
N03.02		4	71,45	20	4	1,5	6
N04.01		4	71,89	20	4	1,5	6
N04.02		4	71,45	20	4	1,5	6
N05.01		4	71,89	20	4	1,5	6
N05.02		4	71,45	20	4	1,5	6
	celkem						48
	celkem						291

Použití a počet únikových cest

V objektu jsou navrženy dvě CHÚC A obsluhující 1.–7. NP a 1.PP. Z požárních úseků komerce a komunitní centrum v 1.NP se uniká přímo na veřejné prostranství.

Odvětrání únikových cest

CHÚC A-P01.02/N07 je větrána kombinovaně. 1.PP je větrána nuceně, 1.NP-7.NP je větrána přirozeně. Pro odvětrání se v posledním NP nachází střešní světlík. Pro samočinné otevření v případě požáru je zajištěna dodávka energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

CHÚC A-N01.01/N06 je větrána přirozeně. Pro odvětrání se v posledním NP nachází střešní světlík. Pro samočinné otevření v případě požáru je zajištěna dodávka energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Mezní délky chráněných únikových cest

Maximální délka CHÚC A je 120 metrů. Nejdelší navržená trasa měří 106 metrů. –> vyhovuje

Mezní délky nechráněných únikových cest

Ze **sklepních kójí** v suterénu je předpokládán únik skrz podzemní garáže do CHÚC A. Délka této cesty je 26 metrů. <30 metrů –> vyhovuje

Z **garáží** v suterénu je předpokládán únik do CHÚC A. Délka této cesty je 26 metrů. <30 metrů –> vyhovuje

Z **Technické místnosti** v suterénu je předpokládán únik do CHÚC A. Délka této cesty je 8 metrů. <30 metrů –> vyhovuje

Šířky únikových cest

šířka jednoho únikového pruhu pro jednu osobu = 55cm

nejmenší šířka pro NÚC = 1 únikový pruh = 55cm, pro CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 82,5cm

výpočet nejmenší požadované šířky ÚC v kritickém místě: kritickým místem jsou výstupní dveře z objektu v 1NP

u = počet únikových pruhů

E= počet evakuovaných osob v kritickém místě (výstupní dveře z objektu) = 100

s = součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pohybu = 1

K = maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu = 120

u = (E * s) / K = (100* 1) / 120 = 0,83 => zaokrouhleno na 1 únikový pruh

Nejmenší požadovaná šířka CHÚC je 1,5 násobek únikového pruhu = 82,5 cm

Dveře jsou široké 100 cm => VYHOVUJE

Dveře na únikových cestách

DO CHÚC ústí dveře min. šířky 900 mm. Dveře v CHÚC se otvírají ve směru úniku, jsou široké 100 cm > nejmenší požadovaná šířka CHÚC je 1,5 násobek únikového pruhu = 82,5 cm –> vyhovuje

Schodiště na únikových cestách

Schodiště v CHÚC je široké 1200 mm > nejmenší požadovaná šířka CHÚC je 1,5 násobek únikového pruhu = 82,5 cm –> vyhovuje

Osvětlení únikových cest

CHÚC je elektricky osvětlena. Nouzové osvětlení je vybavenou svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

Označení únikových cest

Únikové cesty v objektu budou osazeny fotoluminiscenčními tabulkami zřetelně znázorňující směr úniku. Budou umístěny v místech, kde není přímo viditelné volné prostranství, kde dochází ke změně směru úniku, křížení komunikací uvnitř objektu či změně výškové úrovně. Umístění tabulek je zobrazeno ve výkresové dokumentaci. Navržený osobní výtah není určen k evakuaci osob, proto bude nést patřičné označení „Nepoužívat v případě požáru!“ a „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“

Zvuková zařízení

Zvuková zařízení nejsou instalována

D.3.1.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP	Spo[m2]	hu[m]	l[m]	Sp[m2]	po[%]	po´[%]	pv[kg/m2]	pv´[kg/m2]	d[m]	d´	d´s
N01.01/P01 – západ	2,4x2,5	6	2,5	2,4	6	100		0	5			
N01.01 – Západ	1,7x3,1	5,27	3,1	7,6	23,56	22,36842105						
	1,7x3,1	5,27	3,1	7,6	23,56	22,36842105	67,105263	7	12		2,65	1,32
	1,7x3,1	5,27	3,1	7,6	23,56	22,36842105						
N01.01 – jihovýchod	1,7x3,1	5,27	3,1	5	15,5	34	68	7	12		2,35	1,17
	1,7x3,1	5,27	3,1	5	15,5	34						
N01.02 – jihovýchod	1,7x3,1	5,27	3,1	6,78	21,018	25,07374631	50,1	32,7	37,7		2,75	1,37
	1,7x3,1	5,27	3,1	6,78	21,018	25,07374631						
N01.02 – severozápad	1,7x3,1	5,27	3,1	8,19	25,389	20,75702076						
	1,7x3,1	5,27	3,1	8,19	25,389	20,75702076	83,0	32,7	37,7		3,3	1,65
	1,7x3,1	5,27	3,1	8,19	25,389	20,75702076						
	1,7x3,1	5,27	3,1	8,19	25,389	20,75702076						
N01.03-jihovýchod	1x2,15	2,15	2,15	1	2,15	100		14,9	19,9	1,3	1,1	0,55
N01.04-východ	1x2,15	2,15	2,15	1	2,15	100		15	20	1,3	1,1	0,55
N02.01-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N02.01-jihovýchod	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N02.01-severovýchod	1,7x2	3,4	2	3,95	7,9	43,03797468	68,35443	45	55		2,75	1,37
	1x2	2	2	3,95	7,9	25,3164557						
N02.02-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N02.02-severozápad	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N02.02-severovýchod	1,7x2	3,4	2	4,24	8,48	40,09433962	60,141509	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,24	8,48	20,04716981						
N02.03-jihozápad	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183	67,729084	45	55		3	1,5
	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183						
N02.03-sever	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N02.03-západ	1,9x2,4	4,56	2,4	1,9	4,56	100		45	55	2,7	2,4	1,2
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238	64,761905	45	55		2,9	1,45
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238						
N02.04-východ	1,6x2	3,2	2	1,6	3,2	100		45	55	2,3	2	1
N02.05-západ	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N02.04-sever	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N02.05-východ	1,7x2	3,4	2	4,2	8,4	40,47619048	60,714286	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,2	8,4	20,23809524						
N03.01-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N03.01-jihovýchod	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N03.01-severovýchod	1,7x2	3,4	2	3,95	7,9	43,03797468	68,35443	45	55		2,75	1,37
	1x2	2	2	3,95	7,9	25,3164557						
N03.02-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N03.02-severozápad	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N03.02-severovýchod	1,7x2	3,4	2	4,24	8,48	40,09433962	60,141509	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,24	8,48	20,04716981						
N03.03-jihozápad	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183	67,729084	45	55		3	1,5
	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183						
N03.03-sever	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N03.03-západ	1,9x2,4	4,56	2,4	1,9	4,56	100		45	55	2,7	2,4	1,2
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238	64,761905	45	55		2,9	1,45
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238						
N03.04-východ	1,6x2	3,2	2	1,6	3,2	100		45	55	2,3	2	1
N03.05-západ	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N03.04-sever	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N03.05-východ	1,7x2	3,4	2	4,2	8,4	40,47619048	60,714286	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,2	8,4	20,23809524						
N04.01-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N04.01-jihovýchod	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N04.01-severovýchod	1,7x2	3,4	2	3,95	7,9	43,03797468	68,35443	45	55		2,75	1,37
	1x2	2	2	3,95	7,9	25,3164557						
N04.02-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N04.02-severozápad	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N04.02-severovýchod	1,7x2	3,4	2	4,24	8,48	40,09433962	60,141509	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,24	8,48	20,04716981						
N04.03-jihozápad	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183	67,729084	45	55		3	1,5
	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183						
N04.03-sever	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N04.03-západ	1,9x2,4	4,56	2,4	1,9	4,56	100		45	55	2,7	2,4	1,2
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238	64,761905	45	55		2,9	1,45
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238						
N04.04-východ	1,6x2	3,2	2	1,6	3,2	100		45	55	2,3	2	1
N04.05-západ	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N04.04-sever	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N04.05-východ	1,7x2	3,4	2	4,2	8,4	40,47619048	60,714286	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,2	8,4	20,23809524						

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP	Spo[m2]	hu[m]	l[m]	Sp[m2]	po[%]	po´[%]	pv[kg/m2]	pv´[kg/m2]	d[m]	d´	d´s
N05.01-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N05.01-jihovýchod	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N05.01-severovýchod	1,7x2	3,4	2	3,95	7,9	43,03797468	68,35443	45	55		2,75	1,37
	1x2	2	2	3,95	7,9	25,3164557						
N05.02-jihozápad	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N05.02-severozápad	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N05.02-severovýchod	1,7x2	3,4	2	4,24	8,48	40,09433962	60,141509	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,24	8,48	20,04716981						
N05.03-jihozápad	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183	67,729084	45	55		3	1,5
	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183						
N05.03-sever	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N05.03-západ	1,9x2,4	4,56	2,4	1,9	4,56	100		45	55	2,7	2,4	1,2
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238	64,761905	45	55		2,9	1,45
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238						
N05.04-východ	1,6x2	3,2	2	1,6	3,2	100		45	55	2,3	2	1
N05.05-západ	1,7x2	3,4	2	1,7	3,4	100		45	55	2,35	2,05	1,02
	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N05.04-sever	0,9x2,4	2,16	2,4	0,9	2,16	100		45	55	1,8	1,65	0,82
N05.05-východ	1,7x2	3,4	2	4,2	8,4	40,47619048	60,714286	45	55		2,55	1,27
	1x2	1,7	2	4,2	8,4	20,23809524						
N.06.01-jihozápad	3,9x2,2	8,58	2,2	3,9	8,58	100		36,1	46,1	2,3	2,3	1,15
N06.01-severovýchod	1,7x2	3,4	2	4,24	8,48	40,09433962	60,141509	36,1	46,1		2,4	1,2
	1x2	1,7	2	4,24	8,48	20,04716981		36,1	46,1			
N06.01-východ	1,6x2	3,2	2	1,6	3,2	100		45	55	2,15	1,85	0,92
N06.02-jihozápad	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183	67,729084	45	55		2,95	1,47
	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183		45	55			
N06.02-sever	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N06.02-západ	1,9x2,4	4,56	2,4	1,9	4,56	100		45	55	2,7	2,4	1,2
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238	64,761905	45	55		2,9	1,45
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238		45	55			
N06.03-západ	1,7x2,2	3,74	2,2	5,1	11,22	33,33333333	66,666667	45	55		2,95	1,47
	1,7x2,2	3,74	2,2	5,1	11,22	33,33333333		45	55			
N06.03-východ	1,7x2	3,4	2	4,2	8,4	40,47619048	64,285714	45	55		2,7	1,35
	1x2	2	2	4,2	8,4	23,80952381		45	55			
N07.01-jihozápad	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183	67,729084	45	55		3	1,5
	1,7x2	3,4	2	5,02	10,04	33,86454183		45	55			
N07.01-sever	1,7x2,4	4,08	2,4	1,7	4,08	100		45	55	2,55	2,3	1,15
N07.01-západ	1,9x2,4	4,56	2,4	1,9	4,56	100		45	55	2,7	2,4	1,2
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238	64,761905	45	55		2,9	1,45
	1,7x2	3,4	2	5,25	10,5	32,38095238		45	55			
N07.02-východ	1,6x2	3,2	2	1,6	3,2	100		45	55	2,3	2	1
N07.03-západ	1,7x2,2	3,74	2,2	3,78	8,316	44,97354497	89,94709	45	55		3,2	1,6
	1x2,2	3,74	2,2	3,78	8,316	44,97354497		45	55			
N07.03-východ	1,7x2	3,4	2	4,2	8,4	40,47619048	64,285714	45	55		2,7	1,35
	1x2	2	2	4,2	8,4	23,80952381		45	55			

D.3.1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní požární vodovod DN 80 bude stále zavodněný, připojen na stejné vodovodní přípojce s nepožárním vodovodem. Má vlastní uzávěr, jeho funkčnost nebude záviset na uzávěru nepožárního vodovodu. V každém patře je na požární vodovod napojen hydrant s hadicovým systémem se zploštělou hadicí. Hydranty jsou rozmístěny v rámci CHÚC A na každém patře.

Vnější odběrná místa

Nejbližší požární hydrant ležící mimo požárně nebezpečný prostor je zřízen 14,3 m od objektu v ulici Podolská. Splňuje požadovanou vzdálenost pro vnější odběrné místo.

D.3.1.9 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové komunikace

Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy se nachází 3,7 km od parcely (Na krčské stráni 1366/6, 14000 Praha 4 – Krč). Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Sinkulova. Komunikace je 3,2 m široká, vzdálenost od komunikace k objektu je 16,8 metrů. Splňuje tak požadavky pro OB2.

Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plocha je zřízena o rozměrech 15 x 3,5 metru je zřízena v ulici Sinkulova.

Zásahové cesty

Vnitřní a vnější zásahové cesty se u objektu nezřizují.

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Dle místností:

Hlavní domovní rozvadeč, místnost elektro – 1x PHP práškový 21A

Technická místnost – 1x PHP práškový 21A

Strojovna výtahu – 1x PHP CO_2 55B

Sklepní kóje – 1x PHP práškový 21A

Garáže 11 stání – 2x PHP práškový 183B

Schodišťová jádra–1x PHP práškový 21A pro každé jádro

Výpočtem:

PÚ	provoz	S [m^2]	p_v [kg/m^2]	S*pv	a	c	√S*a*c	n_r	n_{HJ}	n_{PHP}	počet	typ
N01.01	komerce	88,1	5,6	493,4	0,8	1	8,13	1,2	7,32	1,2	2	PHP práškový 21A
N01.02	komunitní centrum	190,3	12,9	2454,9	1,1	1	14,47	2,1	13,02	2,1	3	PHP práškový 21A
N06.01	společenská místnost	87,5	36,1	3158,8	1	1	9,35	1,4	8,42	1,4	2	PHP práškový 21A

D.3.1.11 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Veškeré prostupy, vedoucí přes požární konstrukce budou na hranici požárních úseků opatřeny uzávěry. Průběžná instalační jádra v rámci jednotlivých bytových jednotek budou na úrovni požárního stropu jednotlivých pater vyplněna požární ucpávkou tak, aby nedošlo k šíření požáru mezi jednotlivými podlažími.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Komerce a komunitní centrum je větrána lokální rekuperační jednotkou. Byty, technické místnosti, garáže a sklepní kóje jsou větrány nuceně, přetlakově.

Pro zabránění šíření požáru a zplodin hoření bude vzduchotechnické potrubí opatřeno požárními klapkami. Klapky budou osazeny na místech, kde potrubí prochází požárně dělicí konstrukcí. Požární klapky budou stanoveny dle ČSN EN 13101–3+A1 a musí vykazovat klasifikaci EI, kromě případů stanovených danou normou.

Dodávka elektrické energie

Požárně bezpečnostní zařízení (central stop, total stop, EPS a SHZ) jsou napojeny na lokální záložní baterii umístěnou v technické místnosti elektro. Přepojení na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) je samočinné a uvede se do provozu ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení jsou opatřeny speciální izolací se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a mají zvýšenou požární odolnost proti zkratu.

Vytápění objektu

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním a otopnými žebříky v koupelnách. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/vzduch umístěné v technické místnosti v 1.PP a na střeše objektu.

Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

CHÚC je elektricky osvětlena. Nouzové osvětlení je vybavenou svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalováno EPS s detektory hořlavých směsí. Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni.

Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích – nezavodněný sprinklerový systém. Je ovládáno pomocí EPS. V objektu je zřízena strojovna SHZ – vodárna s nádrží na požární vodu.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Ve střechách nad CHÚC jsou instalovány automaticky otevíratelné světlíky. CHÚC A vedoucí do 1.PP má automaticky spouštěný ventilátor čerstvého vzduchu. CHÚC vedoucí do 1.NP má automaticky otvírané vstupní dveře.

D.3.1.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny hořlavé nosné konstrukce budou obloženy nehořlavým protipožárním sádrovláknitým deskovým obkladem v jedné nebo ve dvou vrstvách s třídou reakce na oheň A1

D.3.1.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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 – **ANO**
- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru
- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
- Zařízení přetlakové ventilace – **NE**
- Kouřotěsné dveře – **ANO**

Zařízení pro únik osob při požáru
- Požární nebo evakuační výtah – **NE**
- Nouzové osvětlení – **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
- Funkční vybavení dveří – **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou
- Vnější odběrná místa – **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **ANO**

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**
- Vodní clony – **NE**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.1.14 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 (blesk) 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 7.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.

D.3.1.15 Závěr

Při vlastní realizaci stavby bytového domu 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;

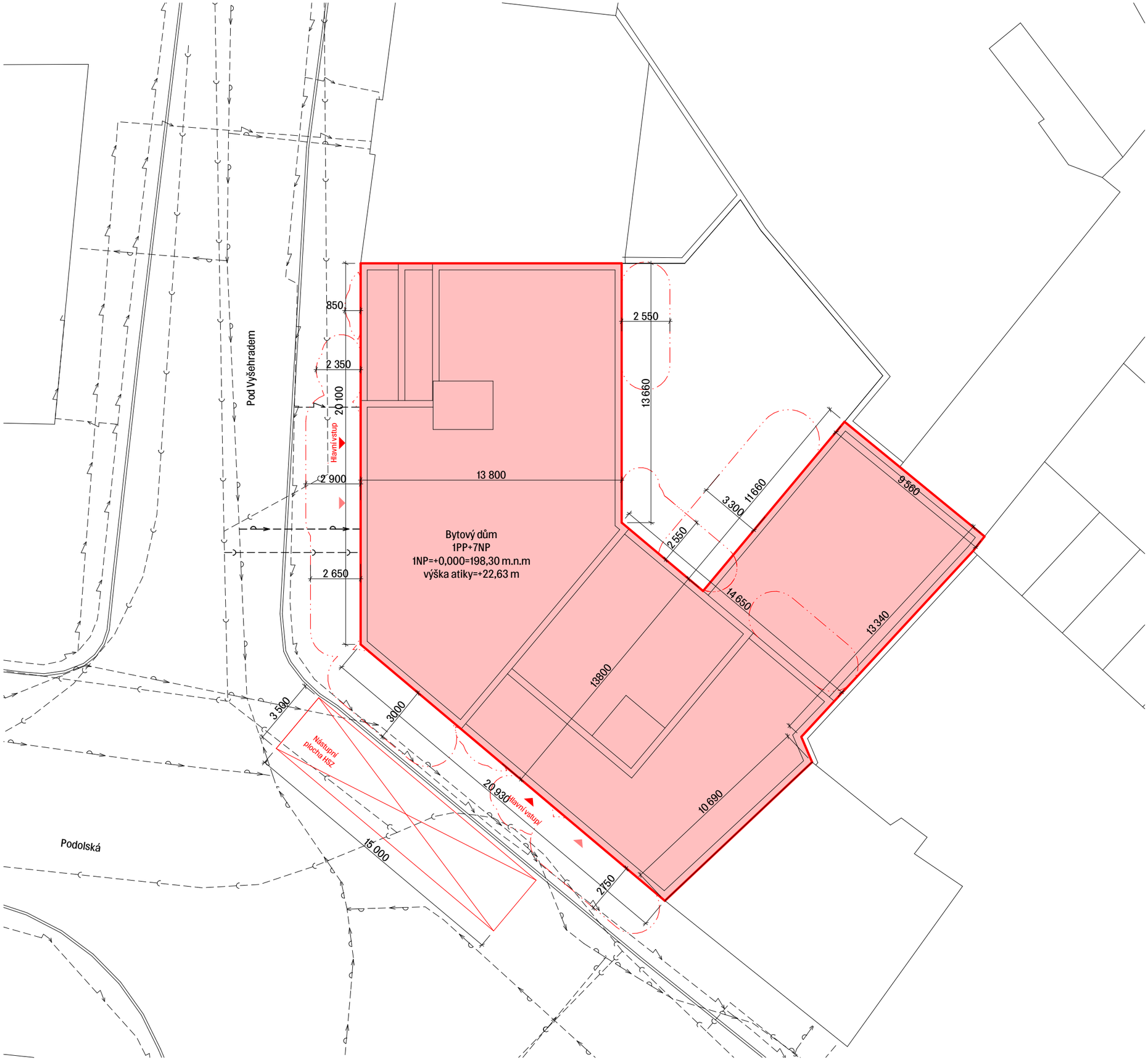
kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;

kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;

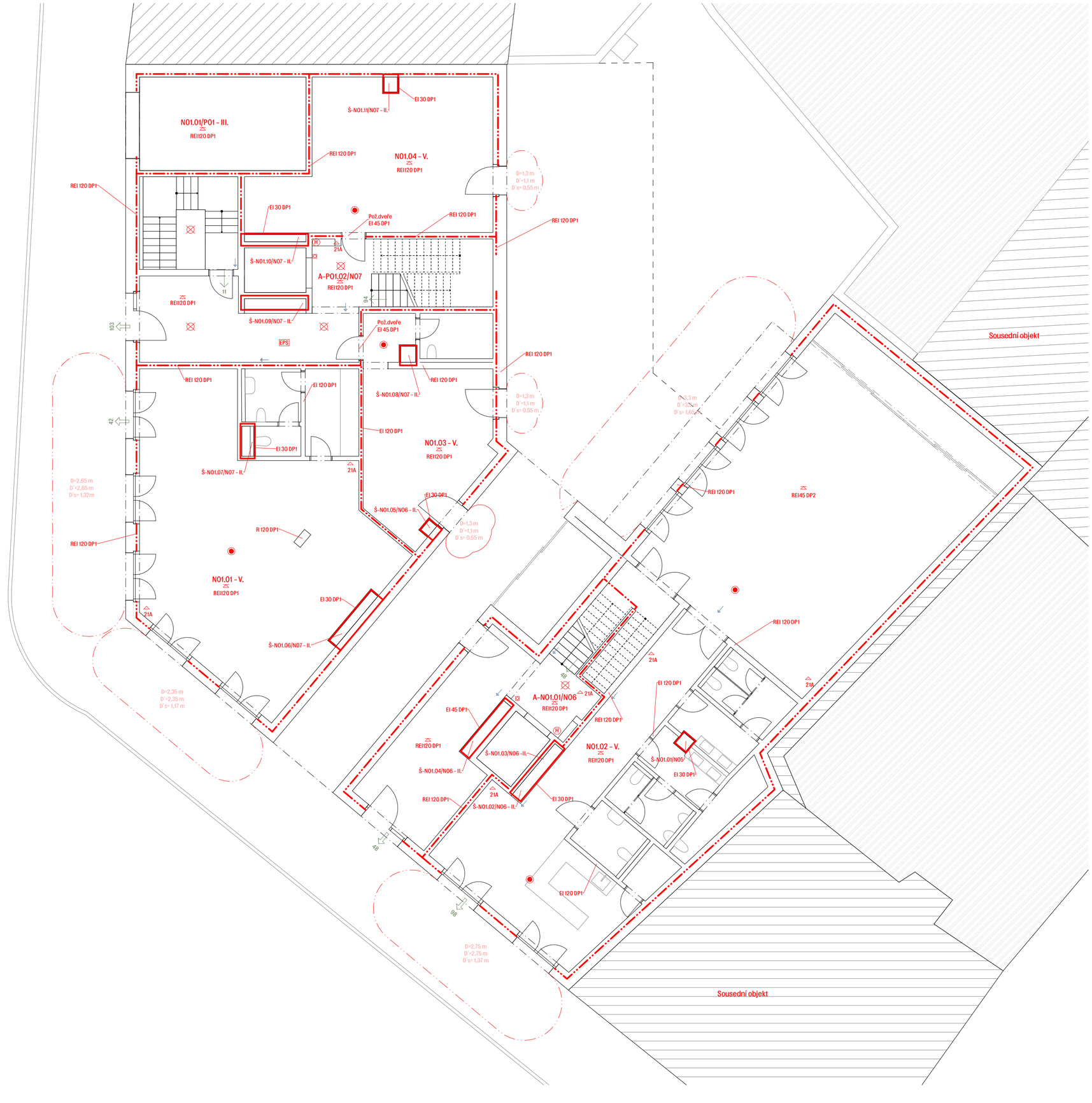
kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;

kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. Profesí;

kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

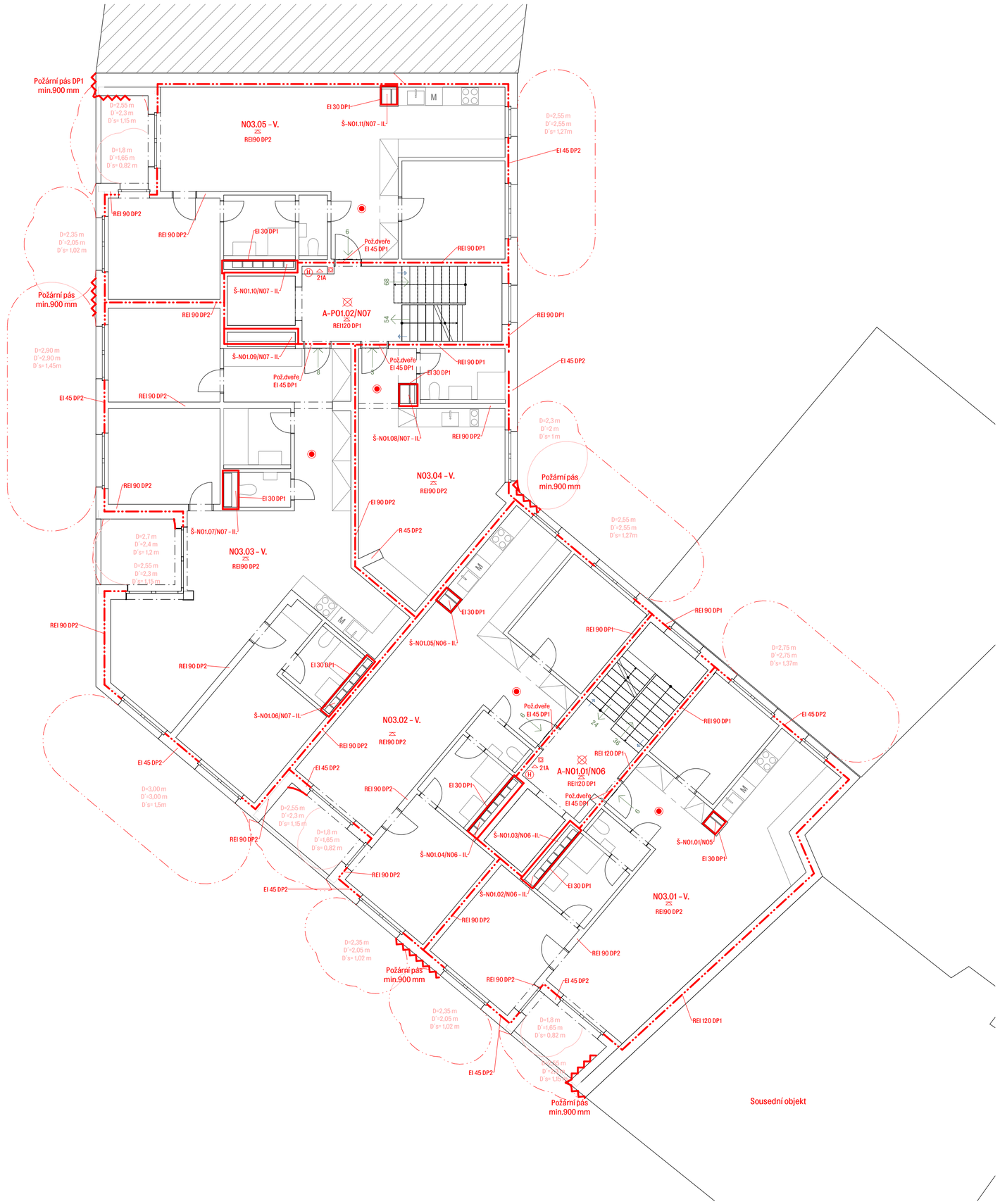


Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Marta Bláhová	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:200
Část dokumentace: D.3.2 Požárně bezpečnostní řešení	Číslo výkresu: D.3.2.1
Název výkresu:	Situace



- Hranice požárního úseku
- Hranice požárního úseku – šachta
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 – V. — označení požárního úseku
- REI 90 DP2 — označení požární odolnosti konstrukce
- REI 90 DP2 — označení požární odolnosti stropu
- EPS — elektrická požární signalizace
- 4 — směr úniku s počtem evakuovaných osob
- 4 — unikající počet osob na volné prostranství
- umístění tabulky požárního značení
- H — požární hydrant
- 21A — označení hasicího přístroje
- autonomní hlásič
- tlačítko požární signalizace
- nouzové osvětlení

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Marta Bláhová	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0.000=+198.300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.3.2 Požárně bezpečnostní řešení	Číslo výkresu: D.3.2.2
Název výkresu:	Půdorys 1.NP



- Hranice požárního úseku
- Hranice požárního úseku – šachta
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 – V. — označení požárního úseku
- REI 90 DP2 — označení požární odolnosti konstrukce
- REI 90 DP2 — označení požární odolnosti stropu
- EPS — elektrická požární signalizace
- 4 — směr úniku s počtem evakuovaných osob
- 4 — unikající počet osob na volné prostranství
- umístění tabulky požárního značení
- požární hydrant
- 21A — označení hasicího přístroje
- autonomní hlásič
- tlačítko požární signalizace
- nouzové osvětlení

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Marta Bláhová	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.3.2 Požárně bezpečnostní řešení	Číslo výkresu: D.3.2.3
Název výkresu:	Půdorys 3.NP



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika

D.4.1.3 vytápění

D.4.1.4 vodovod

D.4.1.5 kanalizace

D.4.1.6 Hospodaření s dešťovou vodou

D.4.1.7 Hospodaření s šedou vodou

D.4.1.8 elektrorozvody

D.4.1.9 Komunální odpad

D.4.1.10 Seznam použitých zdrojů

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Koordinační situace, 1:200

D.4.2.2 Půdorys 1.PP, 1:100

D.4.2.3 Půdorys 1.NP, 1:100

D.4.2.4 Půdorys 3.–5.NP, 1:100

D.4.2.5 Půdorys 6.NP, 1:100

D.4.2.6 Půdorys 7.NP, 1:100

D.4.2.7 Půdorys střechy, 1:100

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Navrhovaný bytový dům se nachází na nárožní parcele v Praze–Podolí mezi ulicemi Podolská a Sinkulova. Jedná se o parcely v katastrálním území Podolí – 728152. Čísla parcel jsou 120 (Ostatní plochy), 121(zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),122(Ostatní plochy). Objekt na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní s patrovým rodinným domem a ze severovýchodní strany s rodinným domem. Parcela je z jihovýchodní a severovýchodní strany ohraničena opěrnou zdí stojící na sousedních pozemcích, za opěrnou zdí je terén přibližně o 5 metrů výš. Objekt, který se v současnosti nachází na parcelách, je v havarijním stavu a je dle návrhu určen k demolici.

Bytový dům má 7 nadzemními a jedno podzemní podlaží s funkčním parterem, kde se nachází komerční prostory a komunitní sál. Dům směrem do ulice Sinkulova postupně klesá na 5 nadzemních podlaží. V podzemním podlaží se nachází parkování, sklepní kóje a technické zázemí, směrem do vnitrobloku je podzemní patro rozšířené a předstupuje před nadzemní podlaží.

Stavba je navržena jako hybridní dřevostavba, s železobetonovým podzemním patrem a přízemím, komunikačními jádry a štítovými stěnami navazujícími na sousední objekty. Zbytek nosné konstrukce je dřevěný.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 195,030 m n. m. Bpv

Výška atiky 5NP: +16,680= 211,540 m n. m. Bpv

Výška atiky 6NP: +19,800= 214,660 m n. m. Bpv

Výška atiky 7NP: +22,820 = 217,680 m n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: +23, 120 = 218,070 m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 19,300 m

D.4.1.2 VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA

VĚTRÁNÍ BYTOVÝCH JEDNOTEK

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně pomocí okenních otvorů. Koupelny a kuchyně jsou větrány podtlakově. Přívod vzduchu do koupelen je zajištěn přirozenou infiltrací štěrbinami pode dveřmi. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání z koupelen a WC je navrženo přes mřížky do samostatného kruhového potrubí DN 160, které je umístěno v instalační šachtě a ústí nad střechu. Digestoře nad sporáky jsou napojeny na samostatná kruhová potrubí o průměru 200 mm a ústí do svislého kruhového potrubí DN 200 vyvedeného nad střechu. Tyto potrubí jsou vedeny podhledy v koupelnách.

Koupelny

Norma ČSN EN 15665/Z1 stanovuje požadavky na větrání bytů a bytových domů. Je doporučeno, aby v koupelně bylo vyměňováno 90 m3 vzduchu za hodinu a na WC 50 m3 vzduchu za hodinu.

Objem větracího vzduchu: V_p = 90 + 50 = 140 m^3/h

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: v = 3 m/s

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$d = \sqrt{\frac{4 \text{ x vp}}{\pi \text{ x } 3600 \text{ x v}}} = \sqrt{\frac{4 \text{ x } 140}{\pi \text{ x } 3600 \text{ x } 3}} = 0{,}128 \text{ m} = 128 \text{ mm}$$

Navrhuji kruhové potrubí ∅ 160 mm.

Kuchyně

Objem větracího vzduchu: V_p = 300 m^3/h

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: v = 3 m/s

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$\mathbf{d = \sqrt{\frac{4 \text{ x vp}}{\pi \text{ x } 3600 \text{ x v}}} = \sqrt{\frac{4 \text{ x } 300}{\pi \text{ x } 3600 \text{ x } 3}} = 0{,}188 \text{ m} = 188 \text{ mm}}$$

Navrhuji kruhové potrubí ∅ 200 mm.

VZDUCHOTECHNIKA PROSTORŮ V 1.NP

Kolárna a vstupní hala jsou větrány přirozeně.

Komerční prostor a komunitní centrum jsou větrány rovnotlace pomocí lokálních rekuperačních jednotek.

Komerce – 2 zaměstnananci

Přívod vzduchu: 50 m^3/ hod

Odvod vzduchu WC – 50 m^3/hod

Rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s

Navrhovaná rekuperační jednotka Atrea Duplex 200 easy o výkonu 200 m^3/hod bude umístěna pod stropem v podlhedu. Čistý vzduch bude nasáván na fasádě. Znečištěný vzduch bude odveden na střechu.

Komunitní centrum

Počet hostů: 80

Výměna vzduchu/ host: 50 m^3/hod

Výměna vzduchu: 4000 m^3/hod

Rychlost proudění vzduchu v = 5 m/s

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{Vp}{3600 \times v} = \frac{4000}{3600 \times 5} = 0{,}22\ m^2$$

Navrhuji hranaté potrubí o rozměrech 600x400 mm, A=0,24 m^2

Navrhovaná rekuperační jednotka Atrea Duplex N o výkonu 4000 m^3/hod bude umístěna na střeše sálu. Čistý vzduch bude rozváděn do sálu a společných prostor, znečištěný bude odváděn z hygienického zázemí.

VZDUCHOTECHNIKA prádelny – 6.NP

Prádelna bude větrána přirozeně okny a podtlakově.

Intenzita větrání: 5 h^{-1}

Objem místnosti: 65,9 m^3

Výměna vzduchu: 329,55 m^3/hod

Rychlost proudění vzduchu v = 3 m/s

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$\mathbf{d} = \sqrt{\frac{4 \times vp}{\pi \times 3600 \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 330}{\pi \times 3600 \times 3}} = \mathbf{0{,}19\ m\ =\ 200\ mm}$$

Navrhuji kruhové potrubí ∅ 200 mm.

VĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ – CHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

U CHÚC vedoucí do 1PP je do 1PP vháněn vzduch přivedeným ventilátorem z úrovně terénu, v 1.NP jsou automaticky otvírané vstupní dveře.

Druhá CHÚC je větrána přirozeně skrze automaticky otevírané vstupní dveře.

V posledním podlaží bytového domu jsou samočinně otevíratelné světlíky.

Výpočet objemového průtoku V_p podle požadované výměny vzduchu

V...objem větrané místnosti [m^3]

n... počet výměn vzduchu za hodinu [h^{-1}], pro CHÚC A: n = 10

v...rychlost proudění vzduchu, v = 3 m/s

CHUC 1.PP–7.NP

$V_p = (V_{1PP} + V_{1NP} + 6xV_{NP}) \times n$ [m^3/h]

$V_p = (99,3) \cdot 10$ m^3/h

$V_p = 993$ m^3/h

$A = \frac{Vp}{3600 \times v} = \frac{993}{3600 \times 3} = 0,09$ m^2

Navrhuji hranaté potrubí o rozměrech 160x630 mm, A=0,1 m^2

CHUC 1.NP–6.NP

$V_p = (V_{1NP} + 5xV_{NP}) \times n$ [m^3/h]

$V_p = (176,4+5x60,1) \cdot 10$ m^3/h

$V_p = 4769$ m^3/h

ODVĚTRÁNÍ Garáží a prostorů 1.PP

Garáže, sklepní kóje a technické místnosti jsou větrány nuceně – čerstvý vzduch je nasáván na úrovni terénu. Do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je pomocí podtlakového ventilátoru šachtou odváděn na střechu.

Plocha průřezu vzduchovodu

Počet parkovacích stání: 11

Objem vzduchu na jedno stání: 300 m3/h

Objem větraných místností 1.PP – výměna vzduchu za hodinu odpovídá polovině objemu místnosti

Vodárna: 19,7 m3/h

Kóje: 42,9 m3/h

Technická místnost: 54,6 m3/h

Místnost elektro: 26,5 m3/h

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: v = 4 m/s

V_p = 11 x 300+19,7+42,9+54,6+26,5 = 3443 m3/h

$A = \frac{Vp}{3600 \times v} = \frac{3443}{3600 \times 4} = 0{,}24\ m^2$

Navrhuji hranaté potrubí o rozměrech 400x600 mm, A=0,24 m²

D.4.1.3 VYTÁPĚNÍ

Bytový dům využívá k vytápění teplovodní nízkoteplotní otopný systém. Obytné místnosti jsou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Koupelny jsou dále doplněny o otopné žebříky. V každé bytové jednotce je instalován rozdělovač/sběrač pro rozvádění teplé vody v podlahách. Rozvody podlahového vytápění jsou vedeny v systémové desce podlahového vytápění ve skladbě podlahy. Trubní rozvody otopné vody jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20 °C, pro koupelny 24 °C, pro předsíně a šatny 18 °C. Sklepní kóje, schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění, předpokládám teploty na 15 nebo 5°C.

Voda je ohřívána pomocí bivalentního zdroje: tepelné čerpadlo vzduch–voda a elektrický kotel.

POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

H_t=947 W/K

Θi=20

Θe=–12

Φ= H_t x (0i–0e)= 947 x 32 = 30,3 kW

Celková potřeba TV

n... počet uživatelů = 105

V_0... objem dávky pro bytové stavby 40 l/os · den = 0,082 [m3/os.]

$V_{TV} = n \cdot V_0 = 105 \cdot 0{,}082 = 8{,}61$ m3/den

Objem zásobníku TV:

V_z= 0,4 x V_{TV}= 3 444 l

Navrhuji dva zásobníky teplé vody o objemu 2000 l.

Potřeba tepla pro přípravu teplé vody

c...měrná tepelná kapacita vody, c = 1,163 kWh/m^3 x K

$\theta_{W,del}$...teplota teplé vody, $\theta_{W,del}$ = 55° C

$\theta_{W,o}$...teplota studené vody přiváděné do ohřívače, $\theta_{W,o}$ = 10° C

Δt=45° C

$E_{2p}=V_d$ x c x Δt = 8,61 x 1,163 x 45 = 450,6 kWh

$Q_{tv}=E_{2p}/24$ = 18,7 kW

Celkový potřebný výkon zdroje tepla

$Q_{PŘÍP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$ = 30,3 + 0 + 18,7 = 49 kW

Navrhovaným zdrojem tepla je Tepelné čerpadlo Vzduch–voda. Navrhuji TČ Viessman Vitocal 200–A PRO o výkonu 64 kW.

D.4.1.4 VODOVOD

Vnitřní vodovod je připojen na prodloužení stávajícího vodovodního řadu v ulici Pod Vyšehradem přípojkou DN 80. Vodovodní řad se nachází na ulici Pod Vyšehradem, přípojka je navržena jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava je umístěna v 1PP v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací z pěnového polyetylenu. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem garáží v 1PP. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Příprava teplé vody je zajištěna dvěma akumulačními nádobami o objemu 2000 a 2500 l, které jsou napojeny na tepelné čerpadlo. V bytové stavbě je navrženo je cirkulační potrubí teplé vody. V objektu jsou osazeny hydranty na každém patře CHÚC A. Hydranty jsou zásobovány ze samostatného vodovodního potrubí DN 80. Garáže jsou vybaveny nezavodněným sprinklerovým systémem s nádrží v 1.PP.

VODOVOD BYTOVÝ

Průměrná potřeba vody

q... specifická potřeba vody [l/j, den], viz vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody: bytové stavby s centrální přípravou TV – 100 l/os, den

n... počet jednotek

Objekt je projektován pro 105 osob.

$Q_p = q \times n$ [l/den]

$Q_p = 100 \times 105 = 10500$ l/den

Maximální denní potřeba vody

K_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti v obci nad 1 000 000 obyvatel $K_d = 1,29$

$Q_m = Q_p \times K_d$ [l/den]

$Q_m = 10500 \times 1,29 = 13545$ l/den

Maximální hodinová potřeba vody

K_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti v soustředěné zástavbě $K_h = 2,1$

z... doba čerpání vody v bytových objektech z = 24 h

$Q_h = Q_m \times K_h \times z^{-1}$ [l/h]

$Q_h = 13545 \times 2,1 \times 24^{-1} = 1185,18$ l/h

Výpočet průtoků vnitřních vodovodů

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
36	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
40	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
6	Mísicí baterie vanová	15	0.3	0.05	0.5
54	Mísicí baterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
28	Mísicí baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
25	Mísicí baterie 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
2	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} = 2.94$ l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 50 mm

Minimálně je zapotřebí DN 50. Pro napojení požárního vodovodu je požadováno minimálně DN 80.

Navrhuji vodovodní přípojku DN 80.

D.4.1.5 KANALIZACE

BYTOVÁ KANALIZACE

Kanalizační přípojka DN 150 je navržena z PVC ve sklonu 2 % k uličnímu řadu. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno volně pod stropem v garážích v 1PP. Před výstupem kanalizace z bytového domu je umístěna čistící tvarovka. Svislé rozvody kanalizace DN 100 a DN 50 jsou vedeny v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. Svislé potrubí je vyvedeno nad střechu objektu pro účely odvětrání.

V objektu je řešeno nakládání s šedou a bílou vodou. Odvod šedé vody ze sprch a umyvadel je řešen pomocí samostatného potrubí. Toto potrubí je vedeno v garážích v 1PP volně pod stropem do technické místnosti s membránovou čistírnou, kde je voda čištěna pomocí pískového filtru. Vyčištěná voda neboli bílá je v objektu zpětně využívána ke splachování toalet.

Výpočet průtoků splaškové kanalizace

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???
	Umyvadlo, bidet	0.5
	Umývátko	0.3
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5
	Pisoárové stání	0.2
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5
	Koupací vana	0.8
27	Kuchyňský dřez	0.8
25	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8
8	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8
40	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot}$ = 5.8 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 125

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???				
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	8.641	l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)**

Minimální rozměr je DN 125, navrhuji přípojku DN 150.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Výpočet průtoku dešťové kanalizace

Q_r...výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i... vydatnost deště [l/s x m^2], i = 0,03

C...součinitel odtoku, C = 0,5

A...účinná plocha střechy [m^2], A = 588 m^2

$Q_r = i \times C \times \Sigma Q_r = 0,03 \times 0,5 \times 588 = 8,82$ l/s

D.4.1.6 HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách a v obvodových stěnách, v tloušťce izolace. Získaná voda je akumulována v podzemní akumulační nádrži, která obsahuje bezpečnostní přepad.

Množství zachycené srážkové vody

Q...množství zachycené srážkové vody [m^3/rok]

j... množství srážek, j = 600 mm/rok (Praha)

P... účinná plocha střechy, P = 588 m^2

f_s ... koeficient odtoku střechy, f_s = 0,2

f_f ... koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, f_f = 0,9

$Q = j \times P \times f_s \times f_f$

$Q = 0,6 \times 588 \times 0,2 \times 0,9$

$Q = 63,5\ m^3$/rok

Objem akumulační nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_P

$V_P = z \times Q/365$

$V_P = 20 \times 63,5/365$

$V_P = 3,47\ m^3$

Potřebný objem akumulační nádrže V_N

$V_N = \min(V_v, V_P) = 3,47\ m^3$

Srážková voda z nádrže bude využívána na zavlažování dvora.

Návrh světlosti trubek

$d_s = \sqrt{4 \times Qr / (\pi \times 1,5)}$

$d_s = \sqrt{4 \times 8,82 / (\pi \times 1,5)}$

$d_s = 0,086$ m

Navrhuji DN 125.

D.4.1.7 HOSPODAŘENÍ S ŠEDOU VODOU

Produkce šedé vody: 3567 l/den

Druh budovy	Vybavení	Produkce šedé vody		Výpočet
		Měrná jednotka	Produkce šedé vody na měrnou jednotku a den	Počet měrných jednotek
			q_{prod} (l/den)	n_{mj}
Bytový dům, rodinný dům	Koupelny	obyvatel	31	105
	Kuchyně	obyvatel	11	0
	Praní	obyvatel	15	0

Celková denní produkce vody (Q_{prod}), v l/den

	Celková produkce v l/den
$Q_{Prod.}$	3 567

Výpočet množství vody na splachování toalet a pisoárů

Splachovací objem - z tabulky 4.	Počet použití během dne - z tabulky 3.	Počet měrných jednotek - zvolit	Vypočtený objem v l/den
q_o	p	n	Q
6	6	105	3780
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
Q_{WC}			3 780

Potřeba šedé vody: 3780 l/den – potřeba je větší než produkce – bílá voda bude doplňována z vodovodní přípojky

Návrh: 2x Nádrž 4 m^3

D.4.1.8 ELEKTROROZVODY

ELEKTROINSTALACE

Do objektu je vedena přípojka, z již zřízené sítě vedené podél v ulici Pod Vyšehradem. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěně u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti v 1.PP. Stoupací vedení je umístěné v instalační předstěně. Na stoupací vedení je v každém patře napojen podružný patrový rozvaděč s elektroměrem.

ZÁLOŽNÍ ZDROJ ENERGIE

Jako záložní zdroj energie pro objekt je navržen velkokapacitní akumulátor umístěný v 1.PP v místnosti elektro.

FOTOVOLTAICKÉ PANELY

Na střeše jsou instalované fotovoltaické panely. Baterie a měnič fotovoltaické sestavy jsou umístěny ve místnosti elektro v 1PP.

OCHRANA PŘED BLESKEM

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava s venkovními svody vedenými po vnějším líci fasády do zemnící sítě.

D.4.1.9 KOMUNÁLNÍ ODPAD

Místnost na odpad se nachází v 1.NP.

Výpočet produkce odpadu řešené bytové sekce:

105 obyvatel x 28 l/osoba/týden = 2940 l

Třídění v poměru 60:40 – směsný odpad 1764 l , tříděný 1176 l

Navrhuji dvě popelnice 1100 l na směsný odpad a čtyři popelnice 240 l na tříděný.

D.4.1.10 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

– ČSN EN 15316–1. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti

– ČSN EN 15316–2. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení)

– ČSN EN 15316–3. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení)

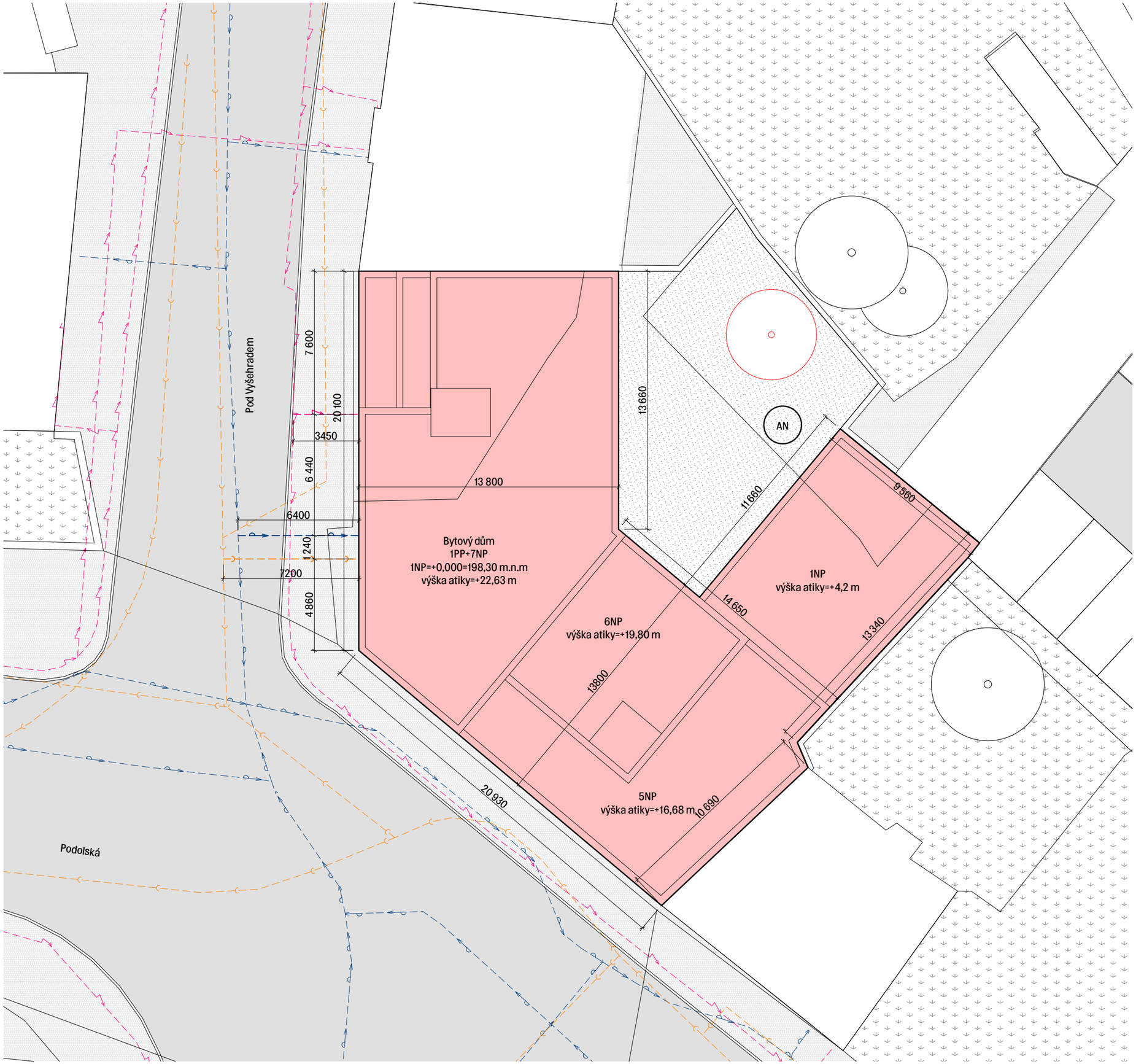
– ČSN EN 15665. Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov. 2009. – ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

– ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. 2010. – REINBERK, Zdeněk. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [

– VYORALOVÁ, Zuzana. Návrhy profesí: materiály ke zpracování části Technika prostředí staveb v BP

– VYORALOVÁ, Zuzana. Podklady z předmětu Technické zařízení budov I

– BOŠOVÁ, Daniela. PROKOPOVÁ, Lenka. RICHTROVÁ, Dagmar. Podklady z předmětu Stavební fyzika II

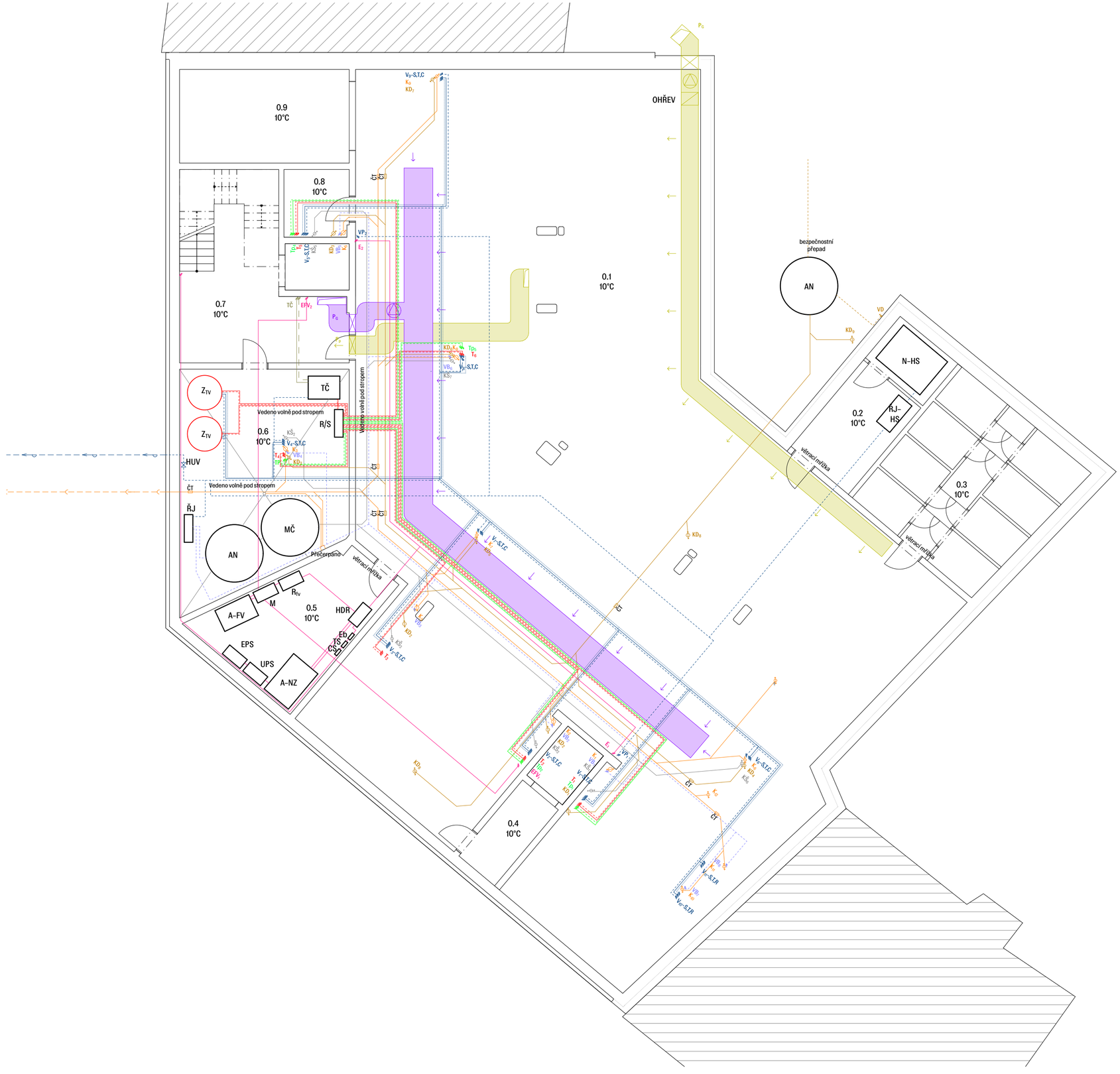


hranice pozemku
Navrhovaný objekt

Elektřina – uliční síť
Vodovod – uliční síť
Kanalizace – uliční síť

Elektřina – přípojka
Vodovod – přípojka
Kanalizace – přípojka

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Akademický rok: LS 2024/2025	
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:200
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	Číslo výkresu: D.4.2.1
Název výkresu:	Situační výkres



ČÍSLO	ÚČEL	TEPLOTA [°c]	PLOCHA[M²]
0.1	Hromadné garáže	10	419
0.2	Vodárna	10	15,4
0.3	Sklepní kóje	10	33,7
0.4	chodba	10	5,7
0.5	technická místnost – elektro	10	20,6
0.6	technická místnost	10	42,7
0.7	CHÚC	10	28,3
0.8	Strojovna autovýtahu	10	5,2
0.9	autovýtah	10	19

R/S – rozdělovač/sběrač
HDR – hlavní domovní rozvaděč
A–NZ – akumulátor nahradní zdroj
Eb – elektroměr
TS – total stop
CS – central stop
A–FV – akumulátor fotovoltaika
M – měnič
Rfv – rozvaděč fotovoltaiky
AN – akumulačníé nádrž
MČ – membránová čistírna
RJ – řídící jednotka
RŠ – revizní šachta
ČT – čistící tvarovka
HUV – hlavní uzávěr vody
Ztv – zásobník teplé vody
TČ – tepelné čerpadlo
N–HS – nádrž hasicí systém

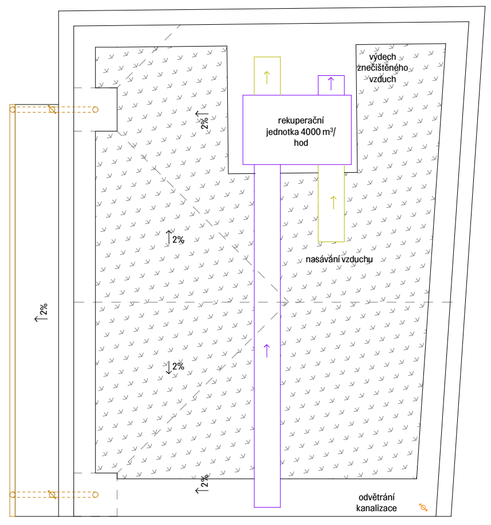
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalzace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- rozvod kapaliny TČ- teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- Kanalizace dešťová
- odvod kouře

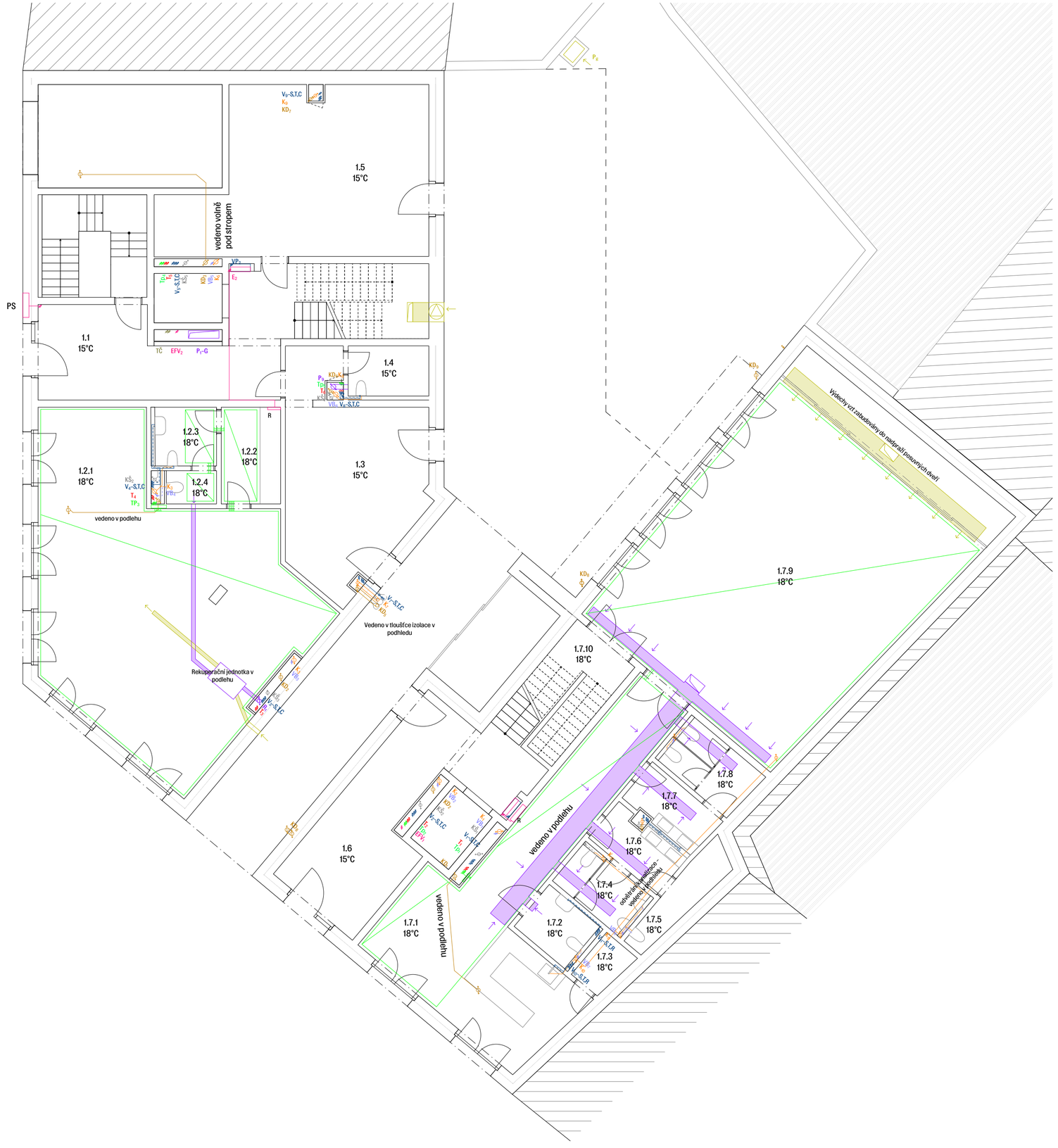
- V – Stoupací potrubí – voda
  - S–studená
  - T–Teplá
  - C–Cirkulace
  - P–požární
- Tp – Stoupací potrubí – podlahové topení
- T– Stoupací potrubí – topení
- K– Stoupací potrubí – splašková kanalizace
- KŠ– Stoupací potrubí – šedá kanalizace
- KD– Stoupací potrubí – dešťová kanalizace
- dešťová vpusť
- VB– Stoupací potrubí – Bílá voda
- P– Stoupací potrubí – odvod vzduchu
- Ko– Stoupací potrubí – odvod kouře

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	Číslo výkresu: D.4.2.2
Název výkresu:	Půdorys 1.PP

ČÍSLO	ÚČEL	TEPLOTA [°c]	PLOCHA[M²]
1.1	Vstupní hala	15	34
1.2.1	Obchodní plocha	18	75
1.2.2	sklad	18	6,2
1.2.3	úklid	18	4,2
1.2.4	wc	15	1,8
1.3	kolárna	15	28,9
1.4	úklid	15	4,4
1.5	kolárna	15	40,9
1.6	vstupní hala	15	26
1.7.1	Foyer	18	42,9
1.7.2	WC bezbariérové	18	3,86
1.7.3	Sklad	18	2,18
1.7.4	Kabinky pánské	18	4,9
1.7.5	úklid	18	4,2
1.7.6	umyvadla pánské	18	5,7
1.7.7	umyvadla dámské	18	4,4
1.7.8	kabinky dámské	18	5,8
1.7.9	sál	18	95,6
1.7.10	sklad	18	6,0

Půdorys střechy sálu

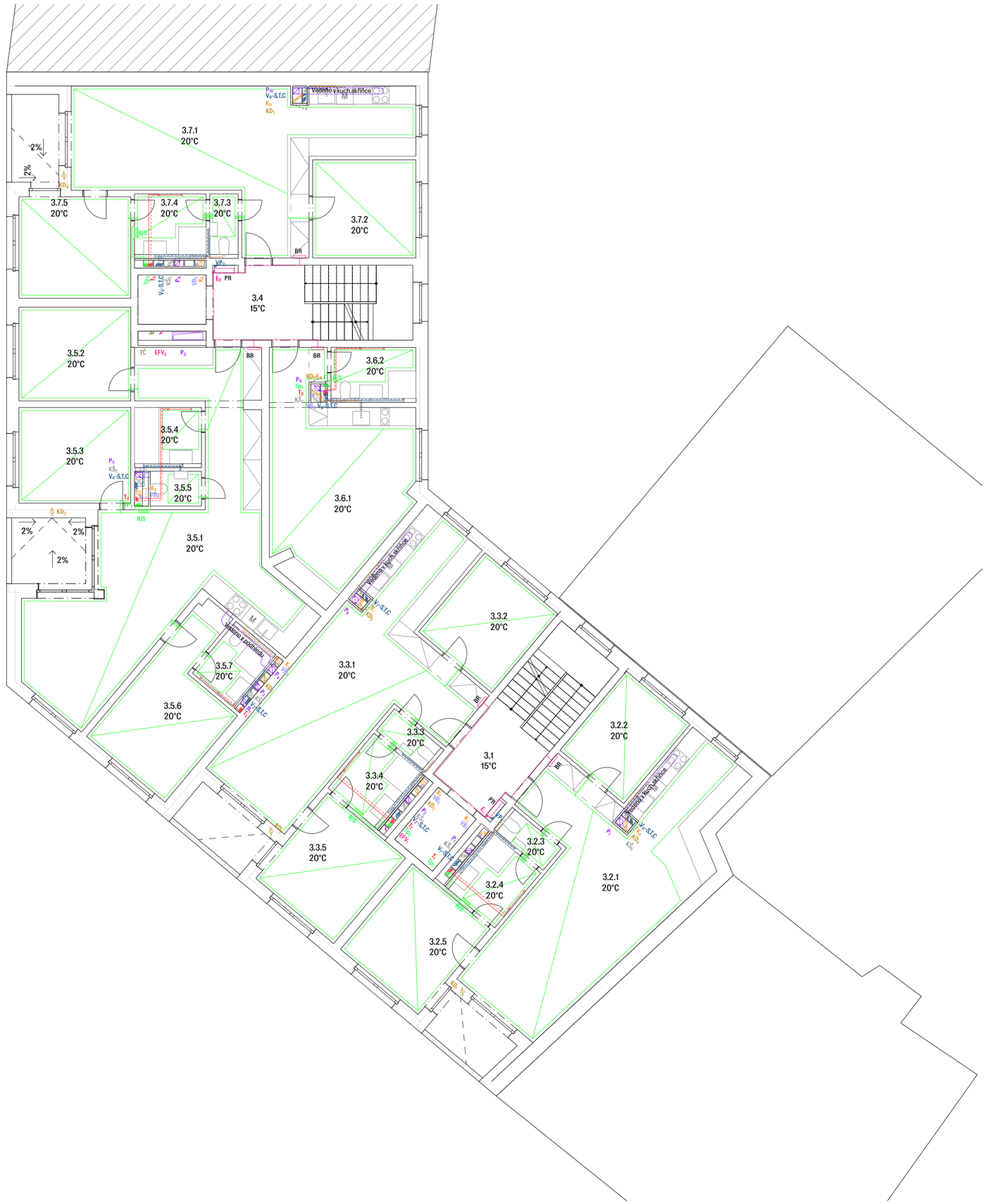




- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalzace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- rozvod kapaliny TČ– teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- Kanalizace dešťová
- odvod kouře

- V – Stoupací potrubí – voda
  - S–studená
  - T–Teplá
  - C–Cirkulace
  - P–požární
- Tp – Stoupací potrubí – podlahové topení
- T– Stoupací potrubí – topení
- K– Stoupací potrubí – splašková kanalizace
- KŠ– Stoupací potrubí – šedá kanalizace
- KD– Stoupací potrubí – dešťová kanalizace
- dešťová vpusť
- VB– Stoupací potrubí – Bílá voda
- P– Stoupací potrubí – odvod vzduchu
- Ko– Stoupací potrubí – odvod kouře
- PR– patrový rozvaděč
- BR– bytový rozvaděč
- R/S – rozdělovač/sběrač
- PS – Přípojková skříň

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	Číslo výkresu: D.4.2.3
Název výkresu:	Půdorys 1.NP

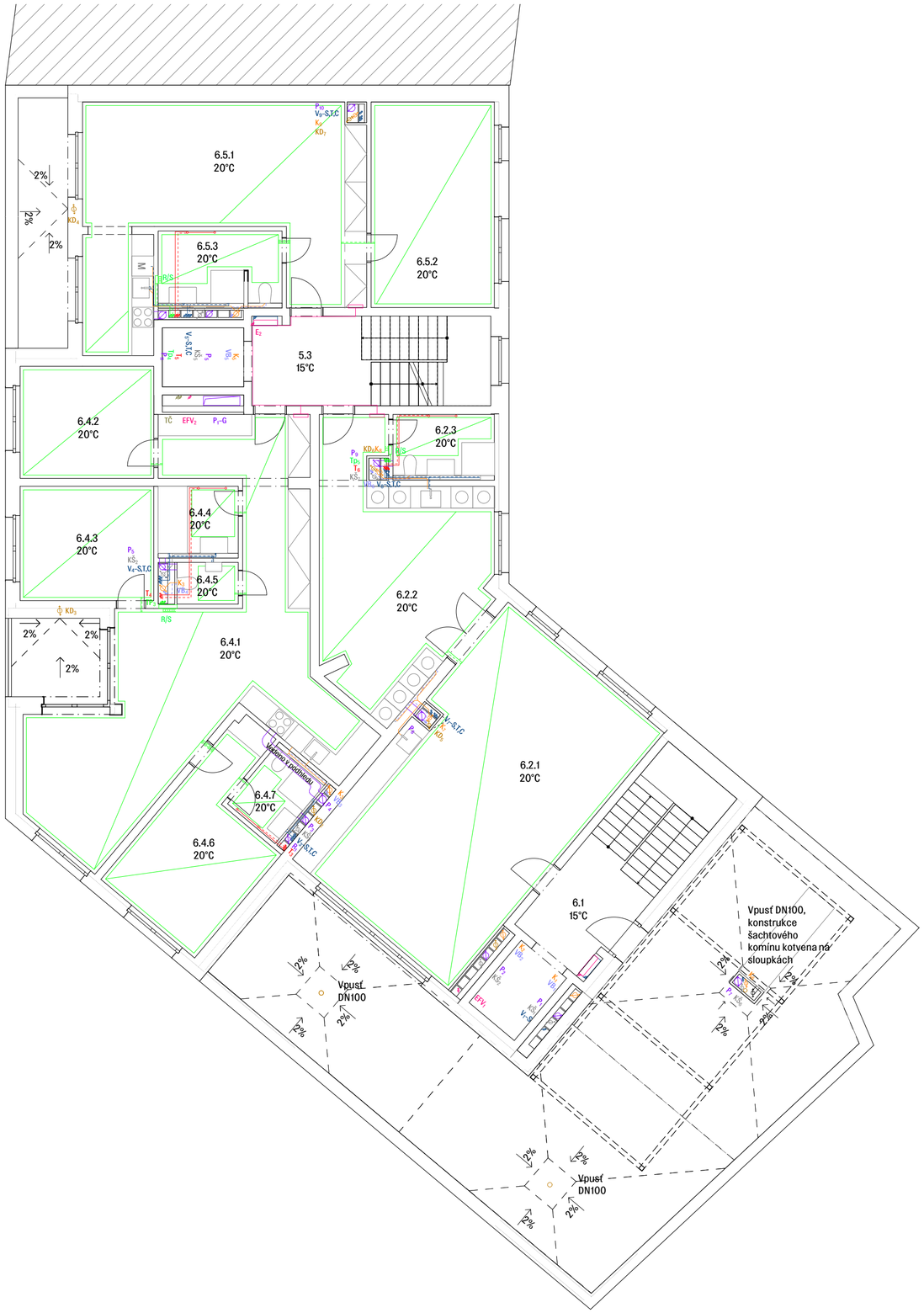


ČÍSLO	ÚČEL	TEPLOTA [°C]	PLOCHA[M²]
3.1	schodišťová hala	15	15,7
3.2.1	obývací pokoj	20	41,7
3.2.2	pokoj	20	9,2
3.2.3	wc	20	1,8
3.2.4	koupelna	20	4,7
3.2.5	pokoj	20	12,3
3.3.1	obývací pokoj	20	39,3
3.3.2	pokoj	20	10,6
3.3.3	wc	20	1,8
3.3.4	koupelna	20	4,7
3.3.5	pokoj	20	12,3
3.4	Schodišťová hala	15	15,7
3.5.1	Obývací pokoj	20	48,4
3.5.2	pokoj	20	11,2
3.5.3	pokoj	20	11,2
3.5.4	koupelna	20	4,3
3.5.5	wc	20	1,9
3.5.6	pokoj	20	15,2
3.5.7	koupelna	20	3,8
3.6.1	obývací pokoj	20	28,4
3.6.2	koupelna	20	5,0
3.7.1	obývací pokoj	20	39,6
3.7.2	pokoj	20	9,2
3.7.3	wc	20	1,8
3.7.4	koupelna	20	4,7
3.7.5	pokoj	20	12,3

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalzace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- rozvod kapaliny TČ– teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- Kanalizace dešťová
- odvod kouře

- V – Stoupací potrubí – voda
  - S–studená
  - T–Teplá
  - C–Cirkulace
  - P–požární
- Tp – Stoupací potrubí – podlahové topení
- T– Stoupací potrubí – topení
- K– Stoupací potrubí – splašková kanalizace
- KŠ– Stoupací potrubí – šedá kanalizace
- KD– Stoupací potrubí – dešťová kanalizace
- dešťová vpusť
- VB– Stoupací potrubí – Bílá voda
- P– Stoupací potrubí – odvod vzduchu
- Ko– Stoupací potrubí - odvod kouře
- PR– patrový rozvaděč
- BR– bytový rozvaděč
- R/S – rozdělovač/sběrač

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Akademický rok: LS 2024/2025	Formát: A2
Zpracoval: Matouš Balík	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	Číslo výkresu: D.4.2.4
Název výkresu:	Půdorys 3.NP

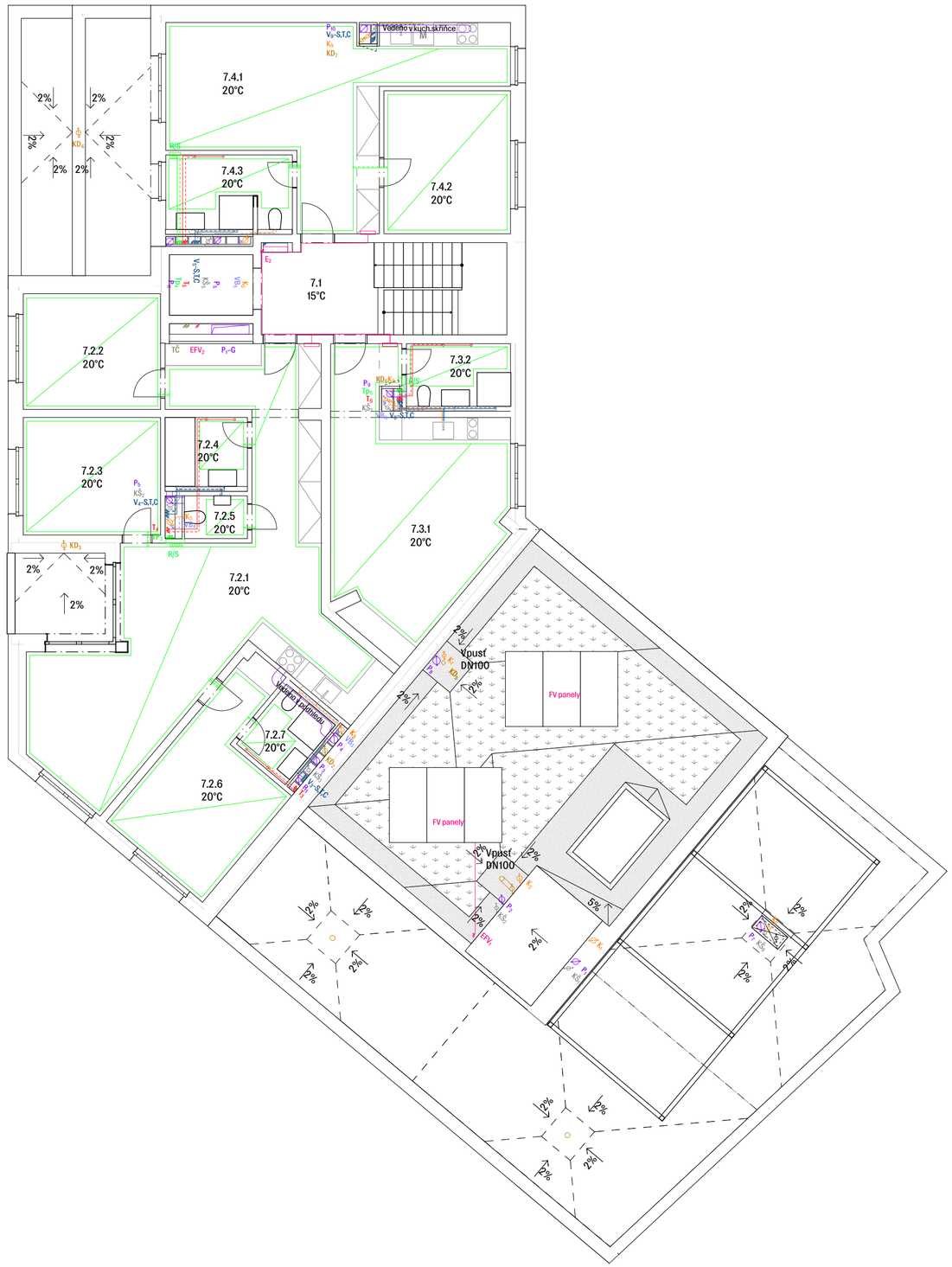


ČÍSLO	ÚČEL	TEPLOTA [°C]	PLOCHA[M²]
6.1	schodišťová hala	15	15,7
6.2.1	společenská místnost	20	51,5
6.2.2	prádelna	20	28,3
6.2.3	koupelna	20	5
6.3	Schodišťová hala	20	15,7
6.4.1	Obývací pokoj	15	48,4
6.4.2	pokoj	20	11,2
6.4.3	pokoj	20	11,2
6.4.4	koupelna	20	4,3
6.4.5	wc	20	1,9
6.4.6	pokoj	20	15,2
6.4.7	koupelna	20	3,8
6.5.1	obývací pokoj	20	38,2
6.5.2	pokoj	20	19,2
6.5.3	koupelna	20	6,6

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalzace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- rozvod kapaliny TČ– teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- Kanalizace dešťová
- odvod kouře

- V – Stoupací potrubí – voda
  - S–studená
  - T–Teplá
  - C–Cirkulace
  - P–požární
- Tp – Stoupací potrubí – podlahové topení
- T– Stoupací potrubí – topení
- K– Stoupací potrubí – splašková kanalizace
- KŠ– Stoupací potrubí – šedá kanalizace
- KD– Stoupací potrubí – dešťová kanalizace
- dešťová vpusť
- VB– Stoupací potrubí – Bílá voda
- P– Stoupací potrubí – odvod vzduchu
- Ko– Stoupací potrubí – odvod kouře
- PR– patrový rozvaděč
- BR– bytový rozvaděč
- R/S – rozdělovač/sběrač

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	Číslo výkresu: D.4.2.5
Název výkresu:	Půdorys 6.NP

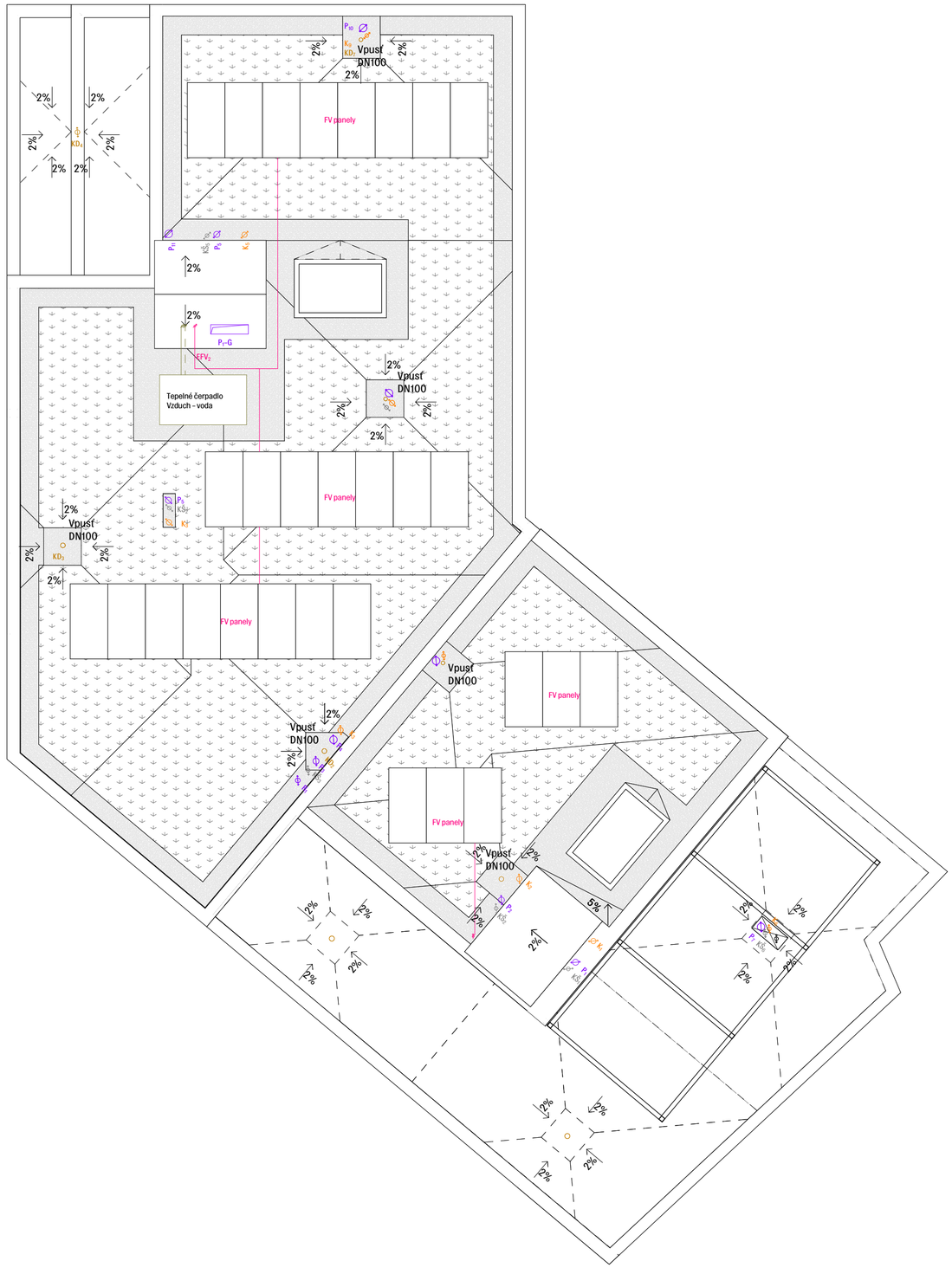


ČÍSLO	ÚČEL	TEPLOTA [°c]	PLOCHA[M²]
7.1	Schodišťová hala	15	15,7
7.2.1	Obývací pokoj	20	48,4
7.2.2	pokoj	20	11,2
7.2.3	pokoj	20	11,2
7.2.4	koupelna	20	4,3
7.2.5	wc	20	1,9
7.2.6	pokoj	20	15,2
7.2.7	koupelna	20	3,8
7.3.1	obývací pokoj	20	30,2
7.3.2	koupelna	20	28,4
7.4.1	obývací pokoj	20	5,0
7.4.2	pokoj	20	12,9
7.4.3	koupelna	20	6,6

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalzace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- rozvod kapaliny TČ- teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- Kanalizace dešťová
- odvod kouře

- V – Stoupací potrubí – voda
  - S–studená
  - T–Teplá
  - C–Cirkulace
  - P–požární
- Tp – Stoupací potrubí – podlahové topení
- T– Stoupací potrubí – topení
- K– Stoupací potrubí – splašková kanalizace
- KŠ– Stoupací potrubí – šedá kanalizace
- KD– Stoupací potrubí – dešťová kanalizace
- dešťová vpusť
- VB– Stoupací potrubí – Bílá voda
- P– Stoupací potrubí – odvod vzduchu
- Ko– Stoupací potrubí – odvod kouře
- PR– patrový rozvaděč
- BR– bytový rozvaděč
- R/S – rozdělovač/sběrač

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A2
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	Číslo výkresu: D.4.2.6
Název výkresu:	Půdorys 7.NP



- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalzace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- rozvod kapaliny TČ– teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- Kanalizace dešťová
- odvod kouře

- V – Stoupací potrubí – voda
  - S–studená
  - T–Teplá
  - C–Cirkulace
  - P–požární
- Tp – Stoupací potrubí – podlahové topení
- T– Stoupací potrubí – topení
- K– Stoupací potrubí – splašková kanalizace
- KŠ– Stoupací potrubí – šedá kanalizace
- KD– Stoupací potrubí – dešťová kanalizace
- dešťová vpusť
- VB– Stoupací potrubí – Bílá voda
- P– Stoupací potrubí – odvod vzduchu
- Ko– Stoupací potrubí – odvod kouře
- PR– patrový rozvaděč
- BR– bytový rozvaděč
- R/S – rozdělovač/sběrač

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Akademický rok: LS 2024/2025	Formát: A2
Zpracoval: Matouš Balík	Měřítko: 1:100
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Číslo výkresu: D.4.2.7
Část dokumentace: D.4.2 Technika prostředí staveb	
Název výkresu:	Půdorys střechy



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Ing.Radka Navrátilová, Ph.D.

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

OBSAH:

D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní vymezovací údaje

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

D.5.1.6 Ochrana životního prostředí

D.5.1.7 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

D.5.1.8 Postupné uvádění do provozu

D.5.1.9 Fáze výstavby

D.5.1.10 Dočasné objekty

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Řez stavební jámou

D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní vymezovací údaje

Základní popis stavby

- Bytový dům se 7 nadzemními a jedním podzemním podlažím s funkčním parterem, kde se nachází komerční prostory a komunitní sál. V 6.NP se nachází střešní terasa.
- Navrhovaný objekt se nachází v rohové proluce v severní části Podolí na křižovatce ulic Podolská a Pod Vyšehradem. Objekt na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní s patrovým rodinným domem.
- Stavba je řešena jako hybridní dřevostavba. Podzemní patro a 1.NP, štítové stěny všech podlaží a schodišťová jádra jsou provedeny monoliticky z železobetonu, Zbytek nosné konstrukce je montovaný, z CLT panelů.

Charakteristika území a stavebního pozemku

- Nárožní proluka
- Čísla pozemků v katastrálním území Podolí – 728152 jsou 120 (Ostatní plochy), 121(zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),122(Ostatní plochy)
- Celková plocha 789 m^2
- Rovný terén, opěrné zdi na severovýchodní a jihovýchodní straně, za nimi se terén zvedá. Na jih od parcely bloková zástavba, na sever vilová, metropolitní plán celé území klasifikuje jako blokovou zástavbu.
- Parcela se v současnosti využívá jako parkoviště a sklad stavebních materiálů, v minulosti zde stál hostinec. Na severovýchodní straně parcely stále stojí část původního objektu v dezolátním stavu.
- Parcela se nachází v ochranném pásmu národní kulturní památky Vyšehrad.

Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

- Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací
- Stavba se nachází v ochranném pásmu národní kulturní památky Vyšehrad
- Stava nezasahuje do jiných ochranných pásem

Připojení na veřejné sítě

- Objekt bude napojen na vodovod, kanalizaci, silnoproud a slaboproud.

Zábory zemědělského půdního fondu

- Objekt nezasahuje do zemědělského půdního fondu

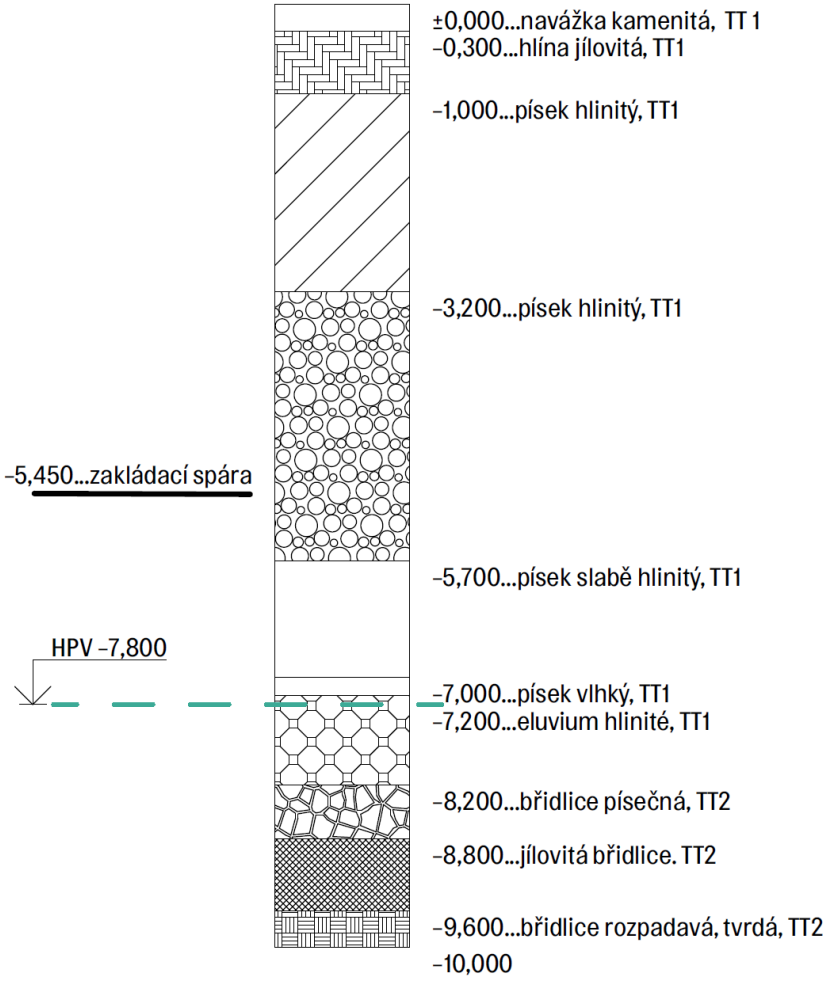
Parametry stavby

- Zastavěná plocha 692 m^2
- Obestavěný prostor 13 148 m^3
- Plocha Bytová 1655 m^2
- Plocha Služby 158 m^2

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Vymezovací podmínky pro zemní práce

Vrt GDO 634318 se nachází přímo na stavebním pozemku. Konkrétně leží na [1046102.03; 743235.50], byl proveden v místě s nadmořskou výškou 198,48 m n.m. (BPV) a do hloubky 10 metrů. Byl proveden roku 1999. Hladina podzemní vody u vrtu byla určena na 7,800 m, což je ca 190,68 m n.n. (BPV).



Bilance zemních prací

Odvezená zemina 2650 m^3

Tvar stavební jámy

Západní a severovýchodní strana jámy je zajištěna pomocí záporového pažení, zbytek je zajištěn pomocí tryskové injektáže a oddělena separační vrstvou. Stavba je založena na písečném podloží, není nutné řešit odvodnění. Hladina podzemní vody se nachází přibližně 2,5 metru pod základovou spárou.

Základací spára základové desky je v hloubce –3,950, pod výtahovou šachtou v hloubce –4,950.

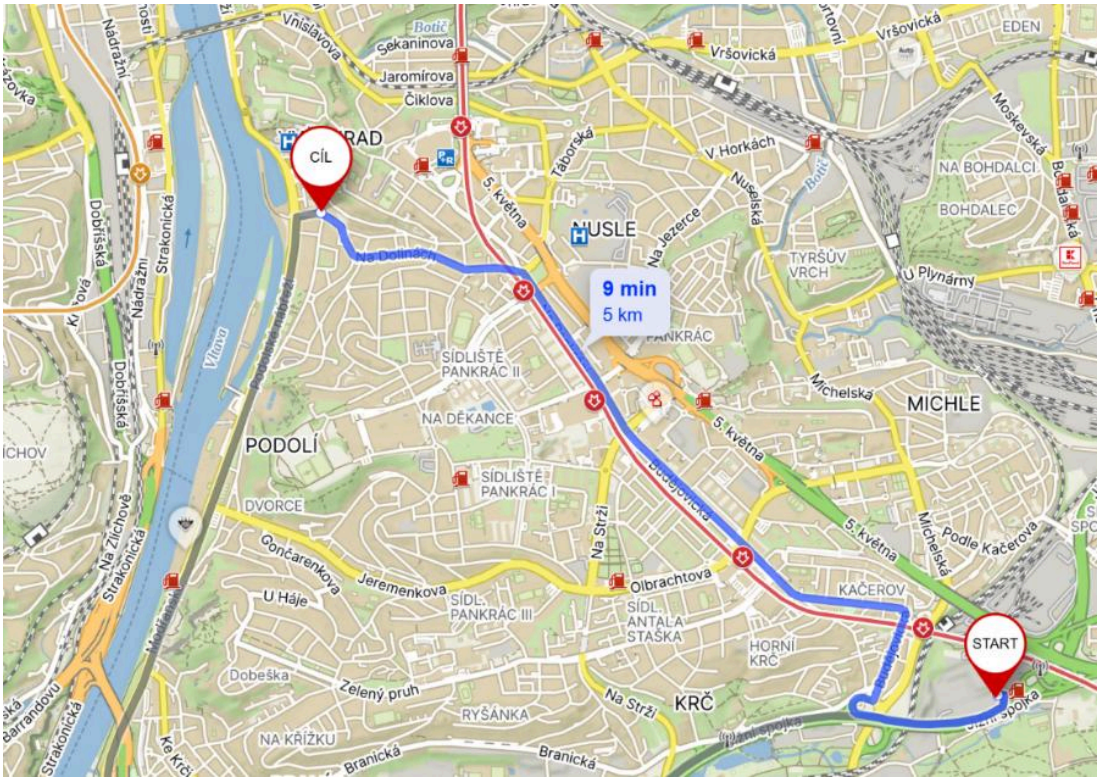
D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém

Během výstavby bude nejprve postavena nosná část z železobetonu, na kterou naváže montovaná dřevěná konstrukce.

Řešení dopravy materiálu

Beton: Betonárna ZAPA beton kačerov

trasa 5 km, dojezd 9 minut



Dřevo: Agrop Nova, Ptení

Připravené dřevené panely by se neměly skladovat v nechráněném venkovním prostředí, na stavbu se budou montovat přímo z nákladního automobilu.

Záběry pro betonářské práce

Do podzemního patra a 1.NP bude beton čerpán pomocí velkokapacitního čerpadla přímo z mixu, do ostatních pater bude dopravován pomocí betonářského koše.

Svislé konstrukce – 10,8 m^2 x 2,8 m = 30,24 m^3



Výpočet betonářských záběrů

otočka jeřábu: 5 min

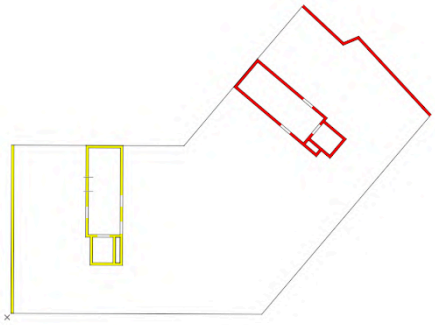
1 hodina: 12 otáček

1 směna (8 hodin): 96 otáček

vybraný betonářský koš: 250 l, 75 kg

maximum betonu v 1 směně: 96 · 0,25 = 24 m^3

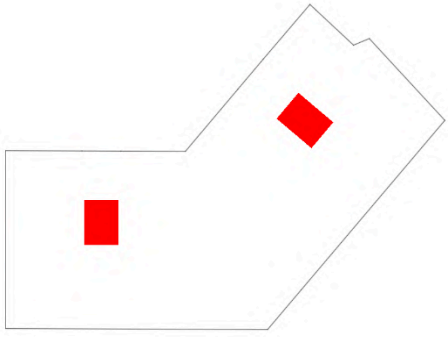
počet záběrů: 30,24:24 = 1,26 → 2 záběry



1.Záběr 2.Záběr

Vodorovné konstrukce – 16,8 m^2 x 0,2 m = 3,35 m^3

počet záběrů: 3,35:24 = 0,14 → 1 záběr



1 Záběr

Pomocné konstrukce

Svislé a vodorovné železobetonové monolitické konstrukce budou prováděny pomocí systémového bednění PERI. V 2. – 7.NP bude bednění schodišťového jádra ukotveno na

ocelových kotvách, které budou po dokončení betonáže využity pro uložení dřevěných stropů.
Štítové stěny navazující na okolní objekty budou betonovány do filigránového ztraceného bednění z důvodu rozdílného sedání okolních objektů.
Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 2,80 m budou spojeny 2x panely 1200 x 1200 mm (2x76,30 kg tj. 152,6 kg) a 1x panel 1200 x 500 mm (43,40 kg). Při horní hraně bude vynecháno 100 mm.



Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí budou použity panelové stropní bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Podepřeny budou systémovými nosníky SLT 225 a hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou.
Specifikace: nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg)
stojky MULTITROP MP 350 (1,95 – 3,50 m; 19,40 kg)



Výrobní, montážní a skladovací plochy

Stěny

Výška stěn 2,8 metru

Celková délka 38 metrů

Šířka bednění 1,2 metru

Výška: 2x1,2+0,5 m

Počet panelů: 38/1,2 = 32 ks

x2: 64 ks

počet panelů 1,2x1,2: 128 ks – 2 na sobě, 12 na paletě –> 11 palet, 912 kg/paleta

počet panelů 1,2x0,5: 64 ks, 12 na paletě –> 6 palet, 384 kg/paleta

Stropy

Plocha 22 m^2

Bednící panely skydeck 1,5x0,75 – plocha 1,125 m^2

Počet kusů: 22/1,125 = 20 kusů

Počet palet: 20/48 = 1 paleta

Stojky: 0,29 ks stojek/1m^3

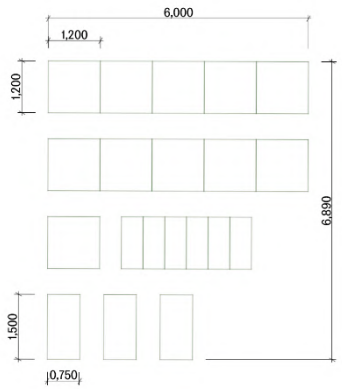
22x0,29 = 5 stojek

Počet palet: 1 paleta

Nosníky: 3 panely/ 0,55 nosníku

20/3/0,55 = 12 kusů

Počet palet: 1 paleta



D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

Návrh věžového jeřábu

Jeřáb Liebherr 71 EC-B 6 – výložník 40 metrů

m	r	m/kg		15,0	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	**27,6**	29,0	**33,4**	35,0	37,0	**39,2**	41,0	43,0	**45,0**
45,0	**(r = 46,7)**	2,4 – 25,3 **2800**	2,4 – 14,7 **5600**	5460	4640	4030	3550	3160	2840	2500	2350	1950	1830	1700	1570	1480	1390	**1300**

Břemeno	Hmotnost	Vzdálenost
Bednění	0,9 tuny	26 m
CLT strop	6 x 2,45x 0,13 = 1,9 tuny	28,6 m
Rameno prefabrikovaného schodiště	0,72x1,2x2,5= 2,16 tuny	25,3 m
Betonářský koš plný	0,25x2,5+0,145=0,77 tuny	39,6 m

Limity pro užití jeřábu

Jeřáb se s břemenem muže pohybovat pouze nad staveništěm.

D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na vodovod a elektřinu. V ulici Pod Vyšehradem bude po dobu dočasného záboru jednosměrný provoz.

Ochrana okolí staveniště

Staveniště bude po celou dobu probíhající stavby oploceno plotem vysokým 1,8 metru.

Vstup a vjezd na stavbu

Vstup na staveniště a příjezd a stání vozidel pro vykládání/ nakládání je zajištěn v ulici Podolská. Vozidla vyjíždějící ze stavby budou náležitě mechanicky očištěna a nebude docházet k znečištění přilehlých komunikací.

Dočasné a trvalé zábory

Během stavby dojde k dočasnému záběru chodníku a části komunikace Pod Vyšehradem.

D.5.1.6 Ochrana životního prostředí

Ochrana ovzduší

Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty a chodníky. Ochranné textilie proti prašnosti budou nastaveny na oplocení, čímž zajistí i jeho neprůhlednost.

Ochrana spodních a povrchových vod

Autodomíchávač bude vyplachován v betonárce. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do nádrže a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana půdy

Skladování a manipulace s chemikáliemi pouze na nepropustné ploše. Vytěžená zemina nebude z důvodu malého prostoru skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana hluku

Z důvodu staveniště v obytné části, jsou stavební práce povoleny od 6 h do 22 h. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 12 148/2006 Sb.

Výjimečně je možno pracovat na staveništi od 22 h do 6 h, ale pouze v případě udělené výjimky. O státních svátcích budou práce přerušeny.

Nakládání s odpady

Pro skladování stavebního odpadu budou vymezeny příslušné nádoby či plochy tak aby bylo možné ho třídit. Na staveništi budou kontejnery na Staveništní odpad, betonový, nebezpečný, plast a kovy. V případě nebezpečného odpadu se bude jednat o nepropustné nádoby a na jeho likvidaci budou najaty specializované firmy dle druhu odpadu. Veškerý odpad bude evidován.

D.5.1.7 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Pro stavbu bude zajištěn koordinátor BOZP, který vypracuje konkrétní plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi. Na staveništi bude koordinátor přítomen vždy, budou-li na stavbě pracovat zároveň pracovníci více než jednoho dodavatele.
Celá plocha staveniště je oplocena plotem vysokým minimálně 1,8 m. Plot bude opatřen výstražnými značkami „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. Navržený vstup na staveniště je uzamykatelný a v bezprostřední blízkosti je situována buňka vrátnice, aby bylo zajištěn dozor u vstupu. Na všechna pracoviště bude zajištěn bezpečný přístup o minimální šířce 0,75m a budou bezpečně osvětlena.
Stavební jáma je zpevněna záporovým pažením. Vzhledem k hloubce stavební jámy (-3,950 m), musí být veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob. Ze strany do ulice bude staveniště opatřeno oplocením o výšce 1,8m, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku zajištěném zarážkou proti posunutí. Pokud bude překonávaná výška větší než 5 metrů, použije se pro dopravu osob jeřáb s připojeným ochranným košem. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.
Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, který upozorní ostatní dělníky, aby dbali zvýšené opatrnosti a pozornosti při pohybu na staveništi. Souběžně pověřený pracovník dohlíží, aby se v blízkosti manipulace nepohybovaly osoby. Mechanická a strojní práce se bude odehrávat v minimální vzdálenosti 2 m.
Při betonování jsou využívány lávky opatřené zábradlím (výška 1,1 m), které jsou součástí bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při betonování je přísně zakázáno pohybovat se v oblasti pod bednění betonované části. Po 24 hodinách se lze se zvýšenou opatrností již v těchto oblastí pohybovat, po sedmi dnech zcela volně.

Pokud budou zajištěna zimní opatření (naftové ohřívače, kontrola nepřítomnosti ledu v bednění, kropení teplou vodou), lze betonovat v teplotách nad –5°C, jinak mezi 5–24°C. Otvory větší než 25 cm v obou rozměrech musí být zakryty, aby se zabránilo poranění osob či pádu náčiní Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice bránící úrazu. Svařování betonářské výztuže bude vždy probíhat na předem určeném místě obloukovým svařováním. Svařování nesmí probíhat v blízkosti žádných hořlavých látek. Montáž výztuže proběhne taktéž na předem určeném místě. Osoby provádějící montáž výztuže musí být opatřeny bezpečnostními a montážními pomůckami. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší

D.5.1.8 Postupné uvádění do provozu

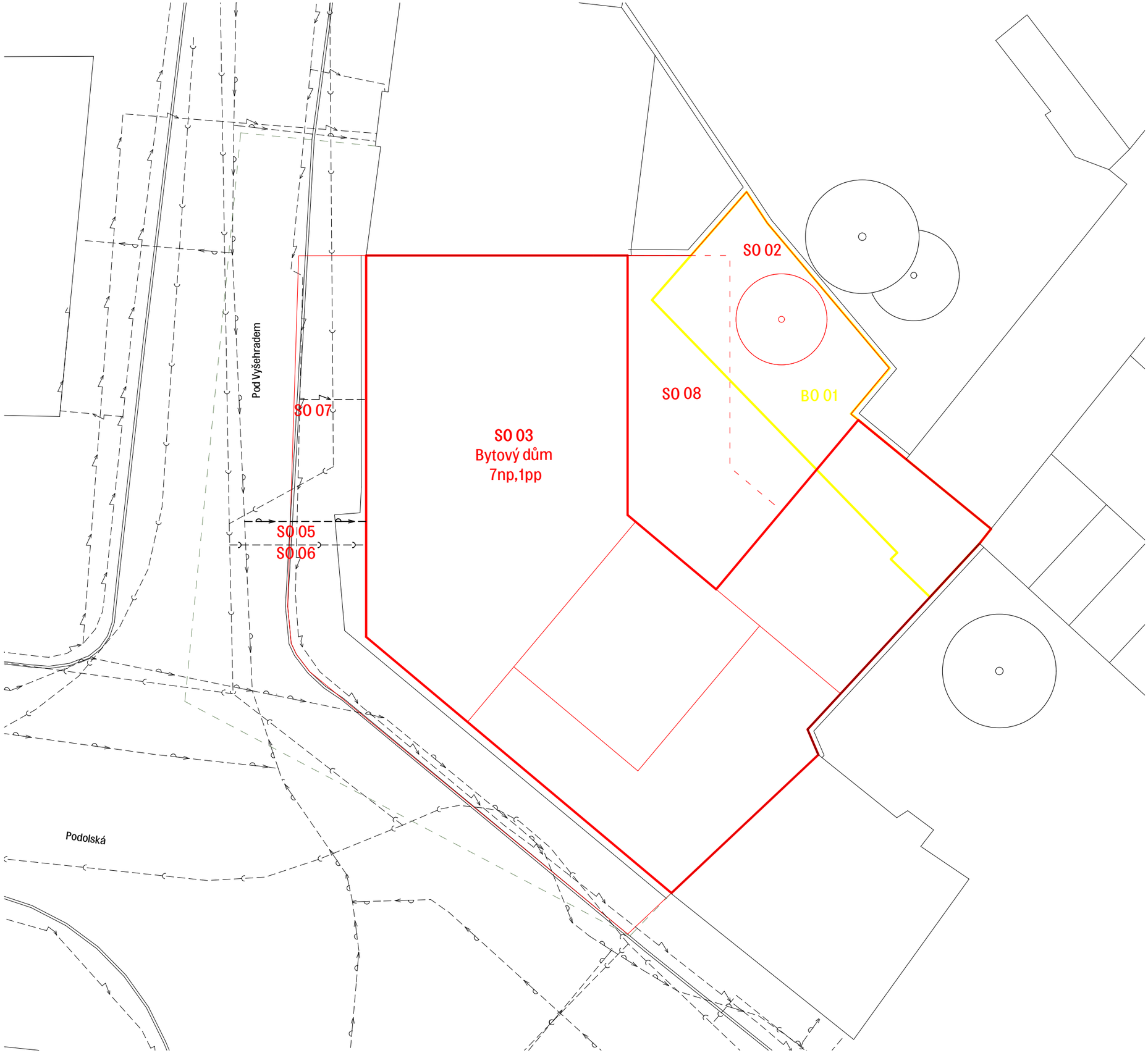
Stavba bude zkolaudována a uvedena do provozu jako celek.

D.5.1.9 Fáze výstavby

1. Monolitická nosná konstrukce z železobetonu: Základy, 1.PP, 1.NP, schodišťová jádra
2. Dřevěná montovaná konstrukce: 2.NP – 7.NP

D.5.1.10 Dočasné objekty

Na staveništi bude umístěno 6 stavebních buněk ve dvou patrech nad sebou. Jedná se o vrátnici, místnost stavbyvedoucího, denní místnost, sprchy/WC, sklad nářadí, sklad nebezpečných látek.



Legenda nových stavebních objektů:

SO 01 Hrubé terění úpravy

SO 02 Sanace opěrné stěny

SO 03 Bytový dům

SO 04 Kanalizační přípojka

SO 05 Vodovodní přípojka

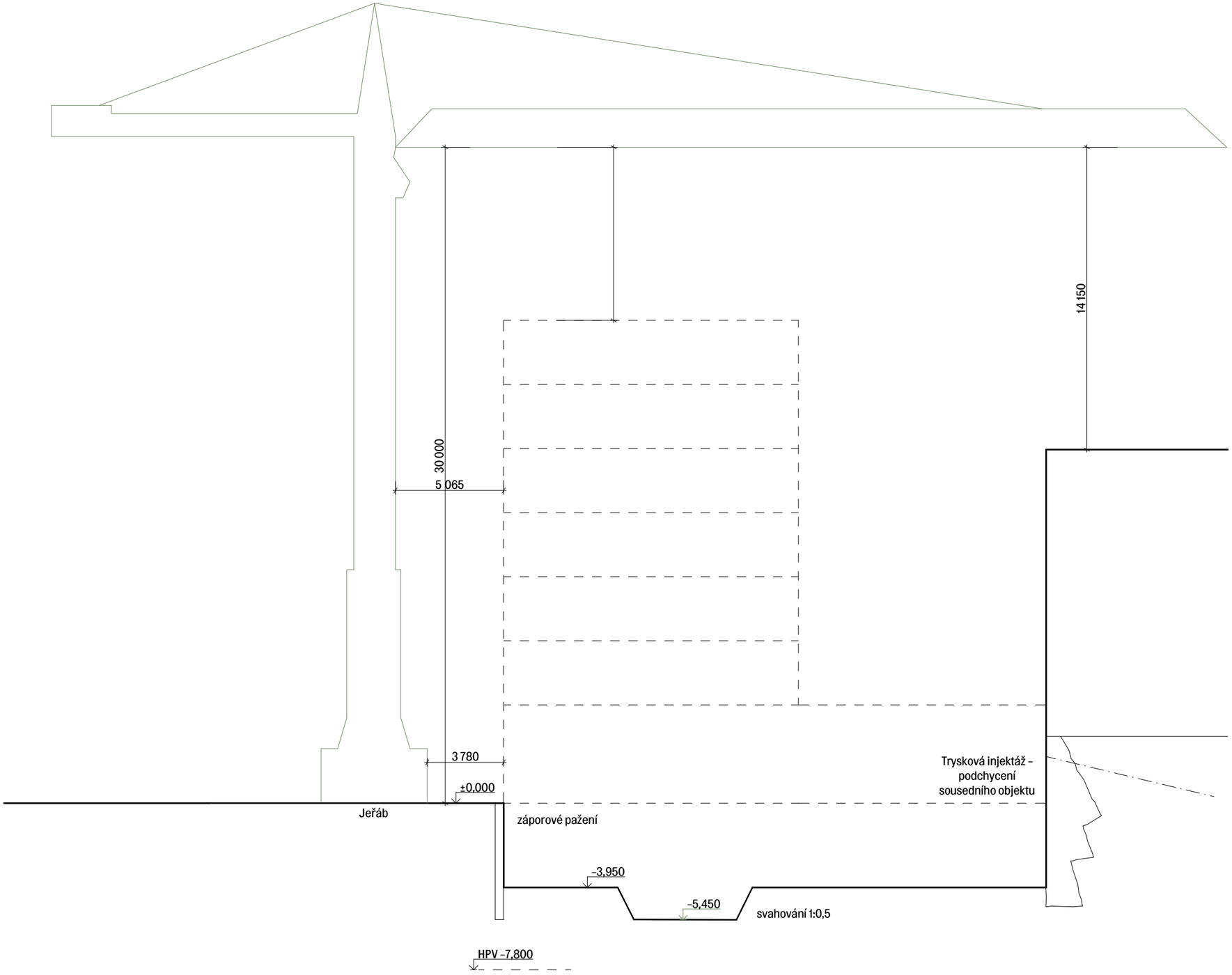
SO 06 Přípojka silnoproud

SO 07 čisté terenní úpravy

Legenda bouraných objektů

BO 01 zbořeniště skladu

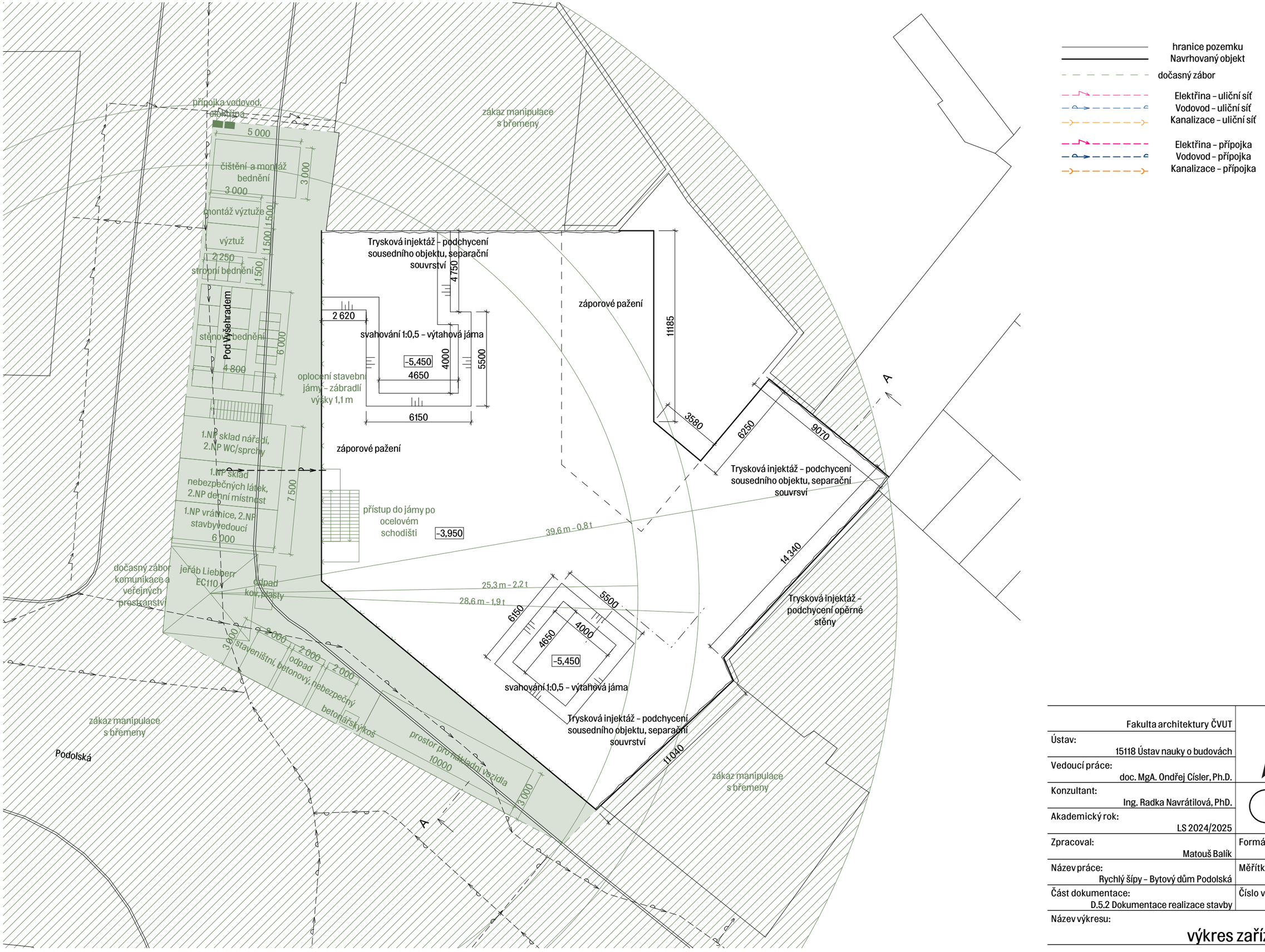
Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0.000=+198.300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:200
Část dokumentace: D.5.2 Dokumentace realizace stavby	Číslo výkresu: D.5.2.1
Název výkresu: Situace	



Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:100, 1:200
Část dokumentace: D.5.2 Dokumentace realizace stavby	Číslo výkresu: D.5.2.2

Název výkresu:

Řez stavební jámou



Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:200
Část dokumentace: D.5.2 Dokumentace realizace stavby	Číslo výkresu: D.5.2.3

Název výkresu:

výkres zařízení staveniště



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

E. PROJEKT INTERIÉRU

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Konzultant: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

E. Projekt interiéru

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Popis navrhovaného prostoru

E.1.2 Povrchové úpravy

E.1.3 Okna a dveře

E.1.4 Osvětlení

E.1.5 Nábytek

E.2 Výkresová část

E.2.1 Půdorys

E.2.2 Řezopohledy, 1:30

E.2.3 Výkres tvaru kuchyně, 1:20

E.2.4 Axonometrie

E.2.5 Vizualizace

E.3 Tabulková část

E.3.1 Výpis prvků – nábytek

E.3.2 Výpis povrchových úprav

E.3.3 Výpis prvků – elektro

E.1. Technická zpráva

E.1.1 Popis navrhovaného prostoru

Řešeným interiérem je komunitní místnost v 6. nadzemním podlaží, která slouží pro volnočasové aktivity družstva, setkávání a schůze. Místnost je přístupná z jižního schodišťového jádra a průchodem přes prádelnu i ze severního. Plocha obdélníkového prostoru je 51 metrů čtverečních, je příčně provětrávaný a vytápěn je podlahovým topením. Čtyřdílné okno spojuje komunitní místnost se střešní terasou, na druhé straně místnosti jsou dvě okna s výhledem do dvora.

E.1.2 Povrchové úpravy

Stěny jsou opatřeny nátěrem RAL 9003, přesný odstín bude odsouhlasen během dokončovacích prací. Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří béžové linoleum FORBO MARMOLEUM WALTON stucco. Soklová lišta je dřevěná, opatřena bílým nátěrem.

E.1.3 Okna a dveře

Okna jsou stejně jako ve zbytku domu hliníková opatřena bezbarvým eloxem. Dveře a zárubně jsou odstínu RAL 5025, matný. Zárubeň dveří na schodiště je ocelová, dveře mají požární odolnost EI 30. Dveřní panel bude zhotoven jako vrstvená DTD s hliníkovým plechem z obou stran, vnější povrch bude dýhovaný. Zárubeň dveří do prádelny je dřevěná, dveřní panel bude zhotoven jako vrstvená DTD, vnější povrch bude dýhovaný.

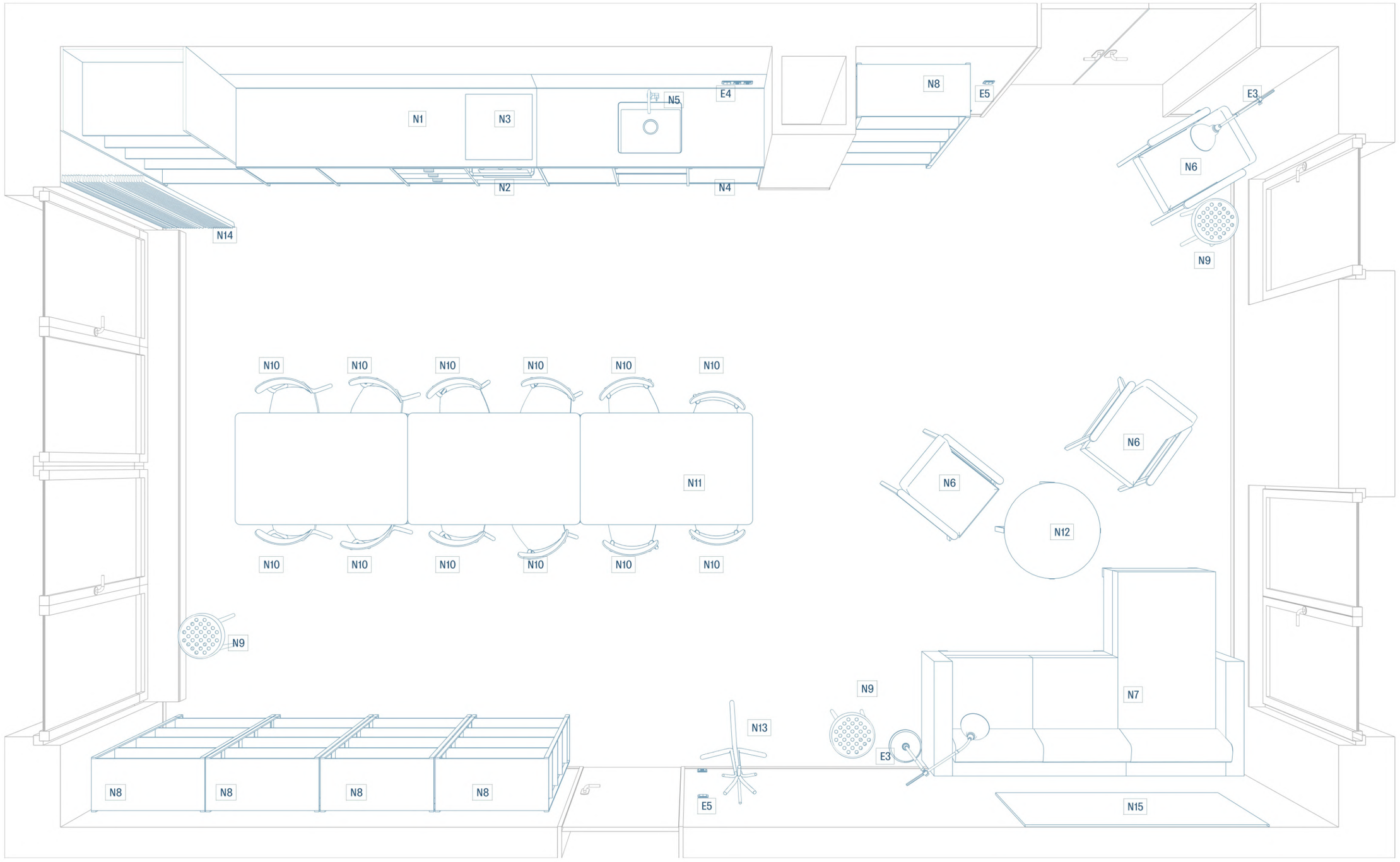
E.1.4 Osvětlení

Místnost je osvětlena 4 stropními světly IKEA ANKARSPEL. Kuchyňská linka je osvětlena 2 závěsnými svítidly YOKO sp, barva bílá. Doplňkové osvětlení je řešeno pomocí stojacích lamp IKEA ANKARSPEL. Teplota chromatičnosti bude neutrální, 3000 K.

E.1.5 Nábytek

Do společenské místnosti je navrhována kuchyňská linka. Skříňky jsou tvořeny truhlářskou překližkou tl. 19 mm, povrch bezbarvý lak. Pracovní deska je z ohýbaného nerezu tl. 1,2 mm a kvůli výrobním možnostem je rozdělena na dva díly. Do desky je vevařen nerezový dřez 500x400x180 a je opatřena výřezem pro varnou desku IKEA VILSTA. Ve skříňkách jsou dále zabudovány následující spotřebiče: trouba IKEA MATÄLSKARE a lednice IKEA FASTNÄS.

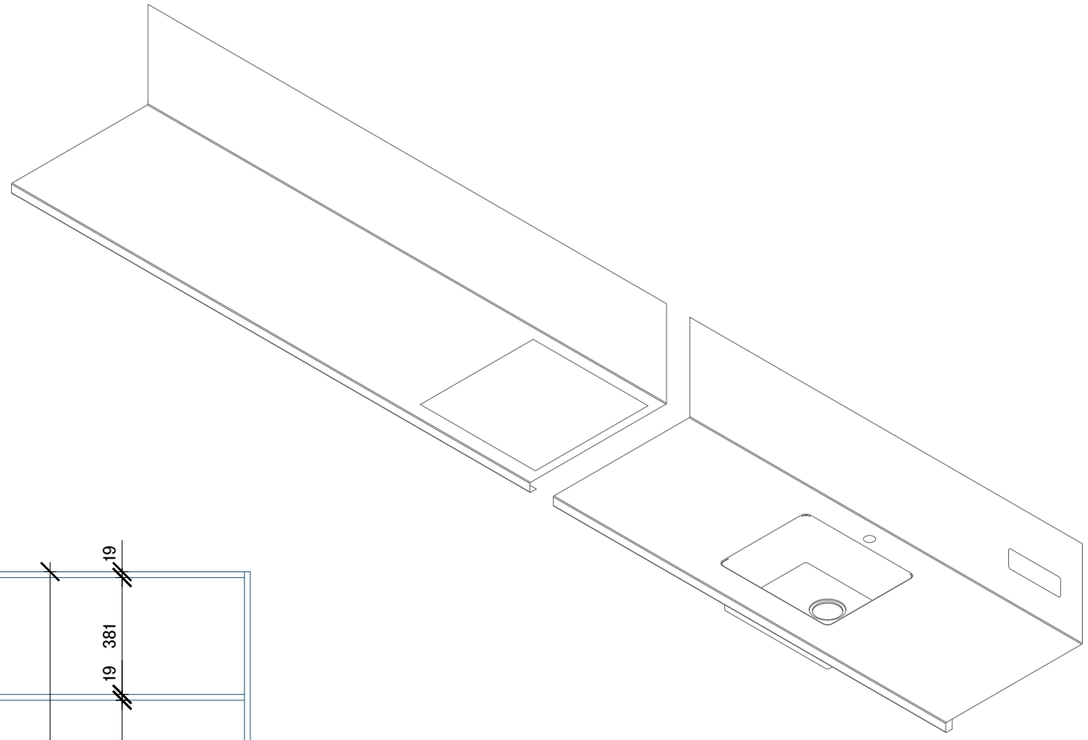
Výbava místnosti je řešena maximálně flexibilně, umožňuje ruzné prostorové uspořádání. Výpis nábytku viz tabulka prvků.



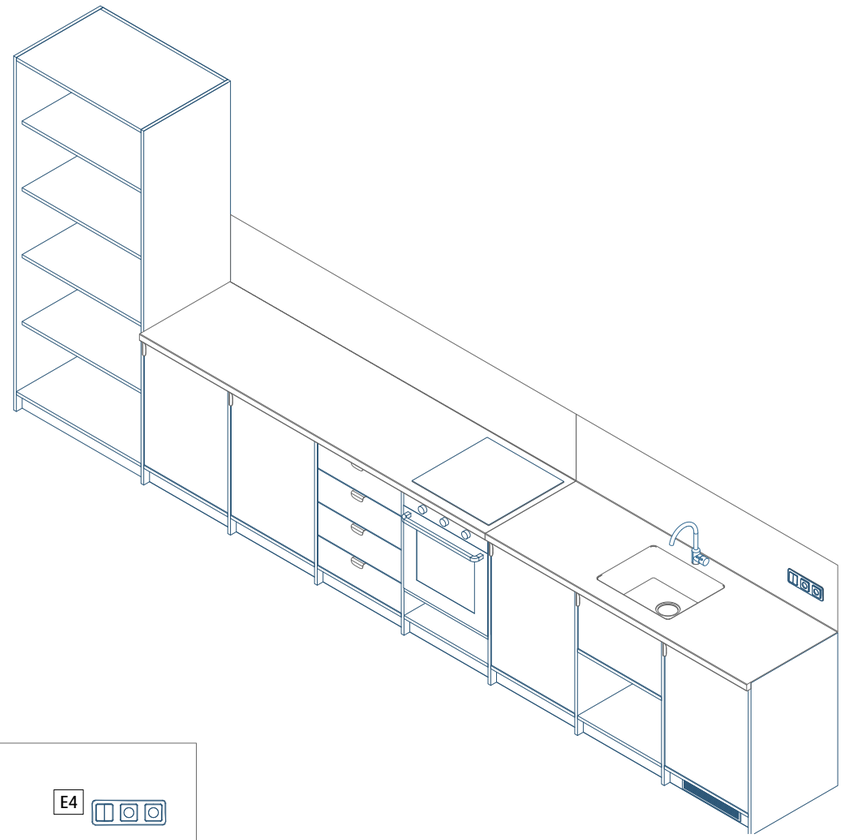
N1 nábytek – viz E.3.1

E1 elektro – viz E.3.3

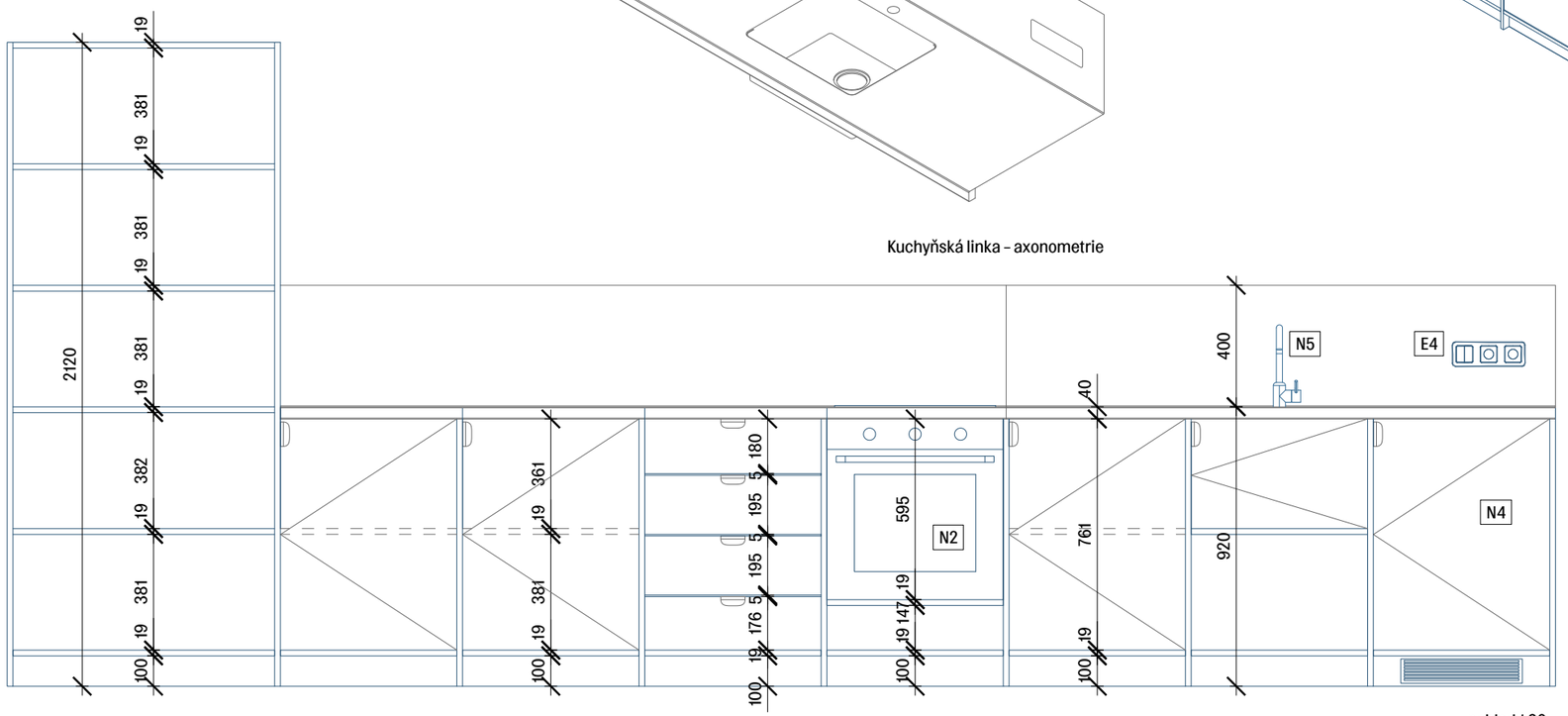
Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Doc. MgA. Ondřej Císler, PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0.000=+198.300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko:
Část dokumentace: E. Projekt interiéru	Číslo výkresu: E.2.1
Název výkresu:	Půdorys



Kuchyňská linka – axonometrie



Kuchyň – celková axonometrie



pohled 1:20

půdorys 1:20

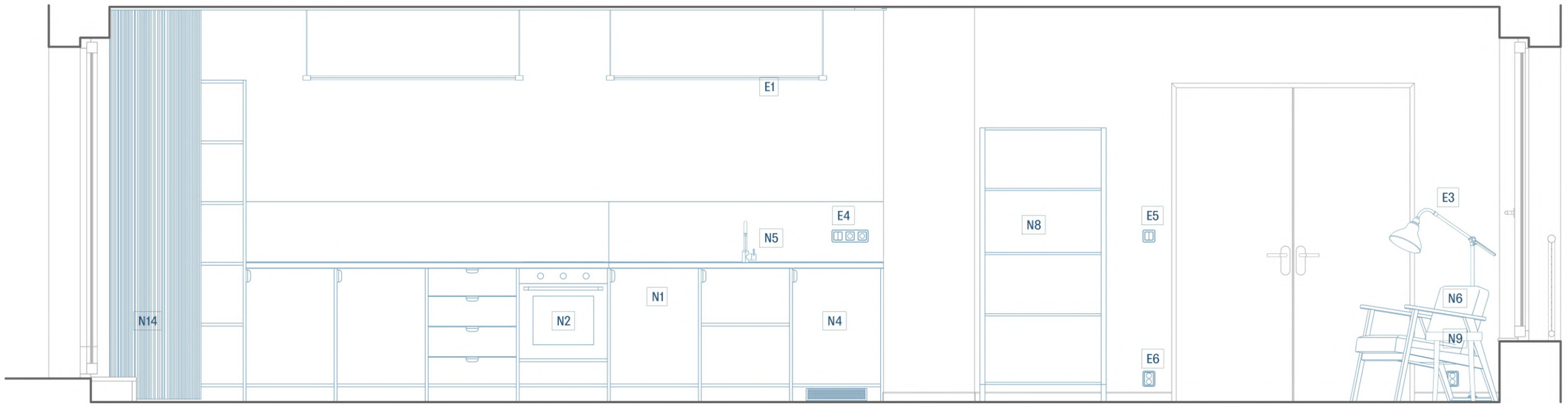
Materiál: truhlářská překližka 19 mm, lakovaná
Spoje: Domino čepy
Linka: ohýbaný nerezový plech tl. 1,2 mm, vevařený dřez, 2 díly
Madla: ohýbaný nerezový plech tl.1,2 mm
skryté panty
rolničkový výsuv se samodovíráním

Toto je pouze výkres tvaru, výrobní dokumentace bude vytvořena po přesném zaměření!

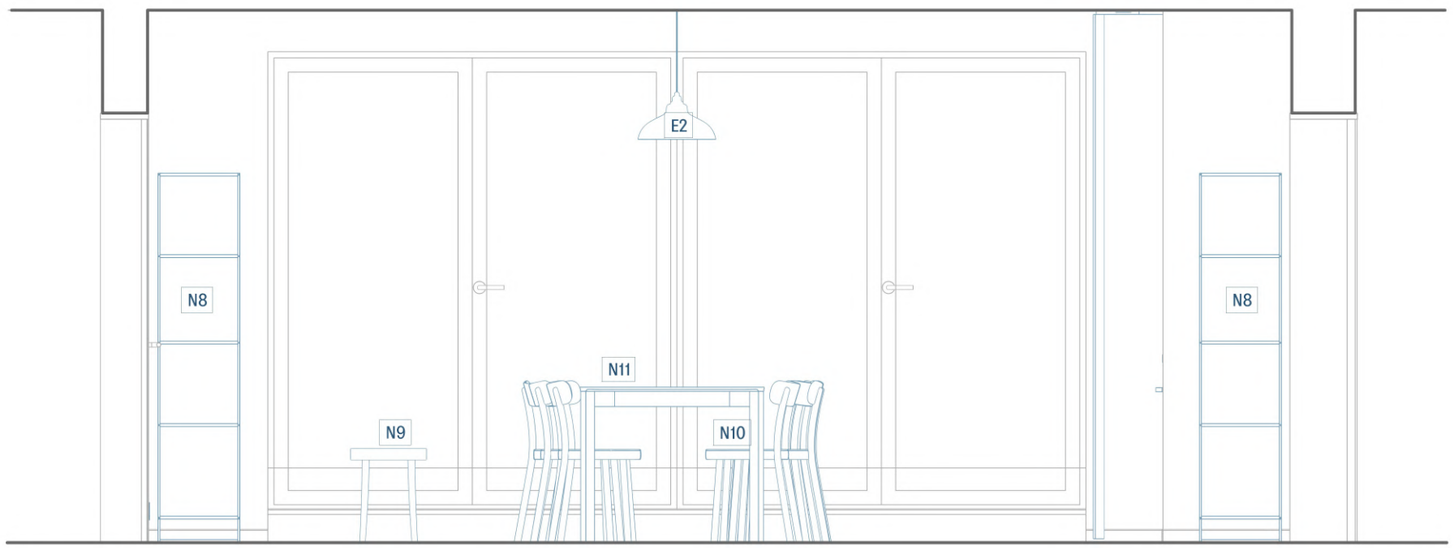
Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Doc. MgA. Ondřej Císler, PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:30
Část dokumentace: E. Projekt interiéru	Číslo výkresu: E.2.2

Název výkresu:

Výkres tvaru kuchyně



Řez příčný 1:30

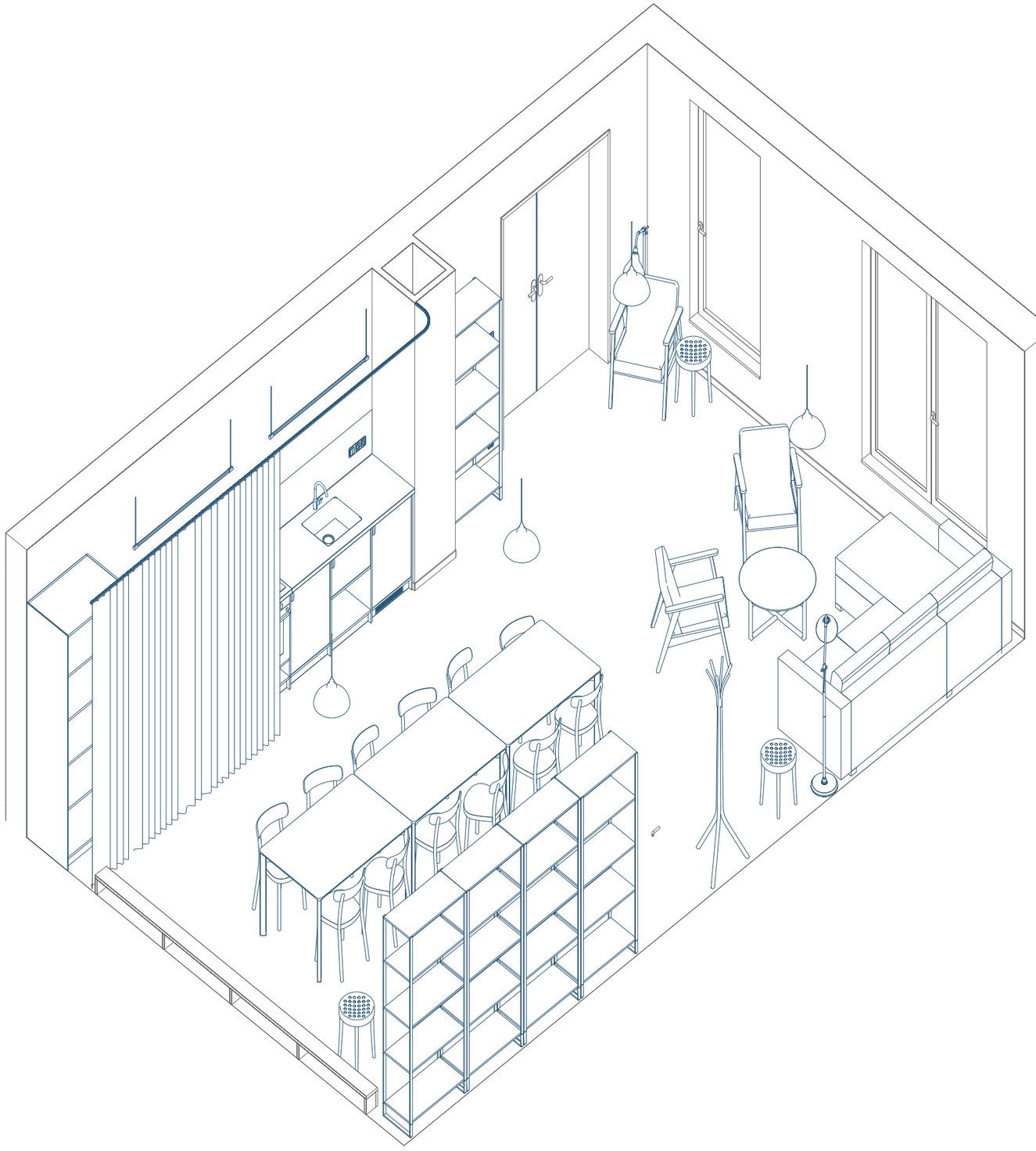


Řez podélný 1:30

N1 nábytek – viz E.3.1

E1 elektro – viz E.3.3

Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Doc. MgA. Ondřej Císler, PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S–JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko: 1:30
Část dokumentace: E. Projekt interiéru	Číslo výkresu: E.2.3
Název výkresu: Řezy	

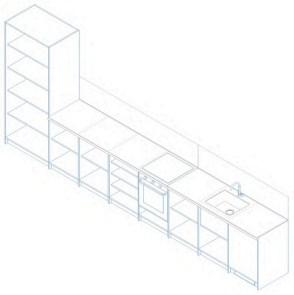


Fakulta architektury ČVUT	
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách	
Vedoucí práce: doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
Konzultant: Doc. MgA. Ondřej Císler, PhD.	
Akademický rok: LS 2024/2025	S-JSTK bpv ±0,000=+198,300
Zpracoval: Matouš Balík	Formát: A3
Název práce: Rychlý šípy – Bytový dům Podolská	Měřítko:
Část dokumentace: E. Projekt interiéru	Číslo výkresu: E.2.3
Název výkresu:	

Axonometrie

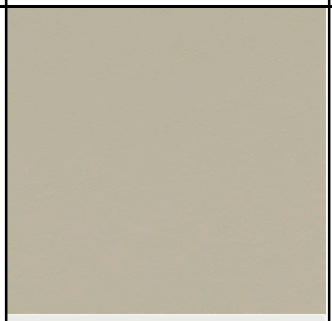
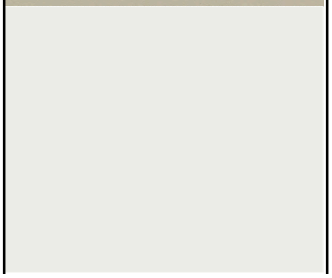


E.3.1 tabulka výrobků

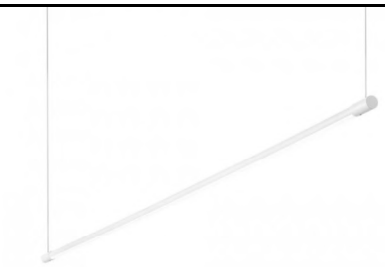
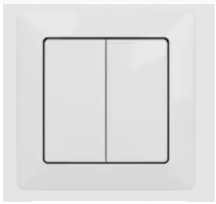
označení	popis	schéma	rozměr[mm]	počet[ks]
N1	kuchyňská linka, viz výkres		630x5100x2120	1
N2	trouba IKEA MATÄLSKARE, nerez		595x549x595	1
N3	indukční varná deska IKEA VILSTA		590x520	1
N4	vestavěná lednice IKEA FASTNAS		820x540x590	1
N5	baterie IKEA GLYPEN		262x170	1
N6	křeslo IKEA EKENÄSET, béžová		780x640x760	3
N7	pohovka IKEA Landskrona, zelená		2800x1630x830	1
N8	police IKEA JOSTEIN		810x400x1800	4

N9	stolička TON 822, buk natural		388x388x460	3
N10	židle TON La Zitta buk natural		450x460x787	12
N11	stůl TON Lasu dub Natural		900x1390x760	3
N12	konferenční stolek TON Delta 724		860x860x350	1
N13	věšák TON Fleur, buk natural		570x570x1780	1
N14	závěs na hliníkové kolejnici, zelený		délka 5500	1
N15	obraz,autorka Barbora Matějková		1750x1250	1

E.3.2 Výpis prvů – povrchy

označení	schéma	popis	plocha[m^2]
P1		nášlapná vrstva: marmoleum FORBO WALTON barva stucco	51
P2		nátěr stěn a stropů: barva RAL 9003	99

E.3.3 Výpis prvků – elektro

označní	schéma	popis	rozměry	množství
E1		LED závěsné svítidlo YOKO sp	1460x20x20	2
E2		Závěsná lampa IKEA ANKARSPEL, vzor cín	Ø380	4
E3		Stojací/čtecí lampa IKEA ANKARSPEL, vzor cín	Ø230, výška 1580	2
E4		ABB zoni trojrámeček – 2x zásuvka, dvojvypínač matná bílá	227x85	1
E5		ABB zoni dvojvypínač matná bílá	85x85	2
E6		ABB zoni zásuvka dvojtá matná bílá	105x85	4





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

F. Dokladová část

Název projektu: Rychlý šípy – Bytový dům Podolí

Vedoucí práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Odborný asistent: MgA. Ing. Arch. Miroslav Pazdera

Vypracoval: Matouš Balík

Datum: 26.5.2025

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: MATOUŠ BALÍK

datum narození: 29.6.2003

akademický rok / semestr: LS 2024/25
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav nauky o budovách 15118
vedoucí bakalářské práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, PhD.

téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

„DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ" DLE PŘÍLOHY Č. 12 VHL 499/2006 SB. VYBRANÉ ČÁSTI PŮVODNÍHO NÁVRHU BUDOU PŘIMĚŘENĚ UPRAVENÁ PODLE POKYNŮ VEDOUCÍCH SPOLEČNĚ S VYBRANÝCH ČÁSTÍ A BUDE DOPLNĚNA O VYBRANÉ ČÁSTI „DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY" DLE PŘÍLOHY Č. 13 VHL. 499/2006 SB.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1. PORTFOLIO STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE - FORMÁT A3
2. PORTFOLIO VLASTNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE - FORMÁT A3
3. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VLASTNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

SCHÉMA + VÝKRES INTERIÉRU - SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST

Datum a podpis studenta 11.2.2025

Datum a podpis vedoucího BP

11.2.2025

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Matouš Balík

Akademický rok / semestr: letní semestr 2024/2025

Ústav číslo / název: 15118 ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:
RYCHLÝ ŠÍPY – BYTOVÝ DŮM PODOLÍ

Téma bakalářské práce - anglický název:
SPEEDY ARROWS – RESIDENTIAL BUILDING PODOLÍ

Jazyk práce: česky

Vedoucí práce:	doc. MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Oponent práce:	Ing. arch. Michal Schwarz
Klíčová slova (česká):	Bydlení, Podolí, Bytový dům, dřevostavba
Anotace (česká):	Studie dvou nárožních bytových domů vychází z fiktivního zadání, kde městská část hledala pro nezastavěné pozemky optimální využití formou soutěžního dialogu. Navrhuji družstevní bydlení, obyčejné, přesto pohodlné. Zakončuji pohledové osy od Vltavy, Vyšehradu a Podolské ulice reprezentativními městskými domy, dominantou. Kontextuální, skoro až nenápadný a klidný vzhled, přesto však současný a nadčasový. Byty jsou navrženy ve skromném, přesto pohodlném standardu, s prosvětlenými obytnými prostory a velkými balkony. Většina je příčně provětraná. Komunitní život domu podporuje společenská místnost s prádelnou a pobytová střecha. V parteru severního domu je navrženo komunitní centrum se sálem, které v lokalitě chybí.
Anotace (anglická):	The study of the two corner apartment buildings is based on a fictitious assignment where the city district was looking for the optimal use of undeveloped land through a competitive dialogue. I propose cooperative housing, simple yet comfortable. I end the view axes from the Vltava, Vyšehrad and Podolska Street with representative town houses, a landmark. A contextual, almost unassuming and quiet look, yet contemporary and timeless. The apartments are designed to a modest yet comfortable standard, with light-filled living spaces and large balconies. Most are cross-ventilated. The community life of the building is supported by a communal lounge with laundry and a resident's roof. A community centre with a hall is proposed on the ground floor of the north house, which is lacking in the locality.

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 26.5.2025



Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LETNÍ SEMESTR 2014/2015	
Ateliér	CÍSLER - PALDERA	
Zpracovatel	MATOUŠ BALÍK	
Stavba	RYCHLÝ ŠÍPY - BYTOVÝ DŮM PODOLÍ	
Místo stavby	PRAHA PODOLÍ	
Konzultant stavební části	DR. - ING. PETR JÍN	
Další konzultace (jméno/podpis)	PROF. DR.-ING. MARTIN POSPÍŠIL, PHD.	
	ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PHD.	
	ING. ZUZANA VYDRALOVÁ, PHD.	
	ING. MARTA BLÁHOVÁ	
	DOC. MGA. ONDŘEJ CÍSLER, PH.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADŮ		1:100
	PŮDORYS 1.PP		1:50
	PŮDORYS 1.NP		1:50
	PŮDORYS 2.NP		1:50
	PŮDORYS 3-5. NP		1:50
	PŮDORYS 6.NP		1:50
	PŮDORYS 7.NP		1:50
	PŮDORYS STŘECHY		1:50
Řezy	ŘEZ PŘÍČNÝ		1:50
	ŘEZ PODÉLNÝ		1:50
Pohledy	POHLED JIŽNÍ		1:50
	POHLED ZÁPADNÍ		1:50
	POHLED VÝCHODNÍ		1:50
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAILNÍ ŘEZ		1:20

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	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
PBŘ - Podpis se vztahuje k zadání BP. Je zpracováno experimentální	
zadání, které neodpovídá platné české legislativě. JV	

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.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Balík Matouš
Ateliér Císler-Pazdera

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy
   a. Výkres skladby stropní konstrukce nad 3. NP 1:100
   b. Výkres lepeného průvlaku s detailem osazení na stěnu a detailem osazení stropního panelu 3. NP 1:20
   c. Výkres detailu spoje stropní a stěnový panel 1:5
   d. Výkres detailu střešní a stěnový panel 1:5

B. Technická zpráva statické části
   a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
   b. Popis vstupních podmínek:
      1. základové poměry
      2. sněhová oblast
      3. větrová oblast
      4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
      5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet
   1. Návrh a posouzení Novatop CLT sendvič. stropního panelu nad 3. NP
   2. Návrh a posouzení lepeného průvlaku nad 3. NP
   3. Návrh a posouzení Novatop stěnového panelu ve 2. NP
   4. Návrh a posouzení Novatop CLT sendvič. střešního panelu

Praha, 25.2.2025

.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/25
Semestr : LETNÍ

Jméno studenta	MATOUŠ BALÍK
Konzultant	ING. ZUZANA VYSKALOVÁ, 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 : 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

- **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, 28.4.2025

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: ~~zimní~~/ letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: MATOUŠ BALÍK	podpis:
Konzultant: ING. LADKA NAVRÁTILOVÁ PHD.	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 oblastí 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**.