



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE

Mariana Holomková
Ateliér Valouch - Stibral - Semerák
2024/2025

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.5. REALIZACE STAVEB

E. PROJEKT INTERIÉRU

F. DOKLADOVÁ ČÁST

A.

/PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
	Ing. arch. JAN STIBRAL
	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

A.1.1. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Dům náměstí Návratu krále
Účel stavby: polyfunkční dům s převažující bytovou funkcí
Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba, obytná stavba
Místo stavby: Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice
Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze
Adresa: Thákurova 9, 160 00 Praha, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel PD: Mariana Holomková
Datum narození: 29.11.2001
Adresa: Hrobná 8, 140 00 Praha 4
Email: marianaholomkova@gmail.com

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb: Ing. Ondřej Hlaváček
Návrh interiéru: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
Realizace staveb: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navrhovaný objekt *Dům náměstí Návratu krále* je součástí větší urbanistické kompozice, jejímž klíčovým prvkem je platforma překrývající dopravní uzel Malovanka. Tato platforma vytváří novou veřejnou rovinu, jež propojuje jednotlivé části čtvrti a umožňuje vznik nové městské struktury nad současným dopravním prostorem.

Stavba domu přímo navazuje na tuto platformu, čímž vzniká specifická potřeba koordinace mezi dvěma paralelně připravovanými projekty – platformou a nad ní vznikající zástavbou. Z tohoto důvodu je nezbytné přesně definovat výškovou a prostorovou návaznost mezi jednotlivými objekty.

V rámci přiblížení rozsahu této bakalářské práce je nutné popsat proces výstavby celého urbanistického celku, který bude probíhat pod vedením jednoho investora. Konstrukce platformy se specifikovanými podzemními podlažími vznikne jako samostatný projekt a bude koordinován se všemi navrhovanými objekty. V místě jednotlivých staveb (samostatných stavebních pozemků) bude platforma připravena na jejich postavení. Objekty budou od platformy dilatovány a v místě hranice stavebních objektů bude zdvojená nosná konstrukce. Za projekt platformy a její realizaci odpovídá stavební firma Štěpán Lucký, s.r.o. Řešení platformy není náplní této bakalářské práce.

Stavba je členěna na několik samostatných stavebních objektů a přípojek technické infrastruktury. V první fázi výstavby je klíčová důkladná koordinace profesí, zejména při styku mezi navrhovanou platformou a objektem Domu náměstí Návratu krále.

Navrhované stavební objekty (SO):

- SO 01 – Hrubé terénní úpravy
- SO 02 – Dům náměstí Návratu krále – 1. fáze (občanská část)
- SO 03 – Dům náměstí Návratu krále – 2. fáze (bytová část)
- SO 04 – Elektrická přípojka
- SO 05 – Vodovodní přípojka
- SO 06 – Kanalizační přípojka
- SO 07 – Zpevněné plochy – schodiště s rampou
- SO 08 – Čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území
mapové podklady území
inženýrsko-geologické údaje o daném území
obecně platné normy, vyhlášky, předpisy
technické listy výrobců
vlastní architektonická studie

B.

/SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY
- B.2.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
- B.2.3. PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ
- B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.6. CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ (ZÁKLADY, KONSTRUKCE, POVRCHY...)
- B.2.7. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- B.2.9. ÚSPORA ENERGIE
- B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ
- B.2.11. OCHRANA PŘED VNĚJŠÍM PROSTŘEDÍM

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- B.6.1. OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY, PŮDA
- B.6.2. PŘÍRODA A KRAJINA

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek se nachází na území hlavního města Prahy, v městské části Praha 6, v katastrálním území Střešovice. Navrhovaný objekt, označený jako Dům náměstí Návratu krále, je situován na pozemku původně evidovaném pod parcelním číslem 609/1. V důsledku projektu nové platformy a s ní související parcelace vznikne nový pozemek s číslem 637/1 a 637/2, na kterém bude objekt umístěn.

Pozemek má tvar do písmene L a vychází z něj půdorysná stopa samotného objektu. Celková plocha parcely činí 795 m², přičemž část objektu řešená v rámci této bakalářské práce zaujímá plochu přibližně 427 m².

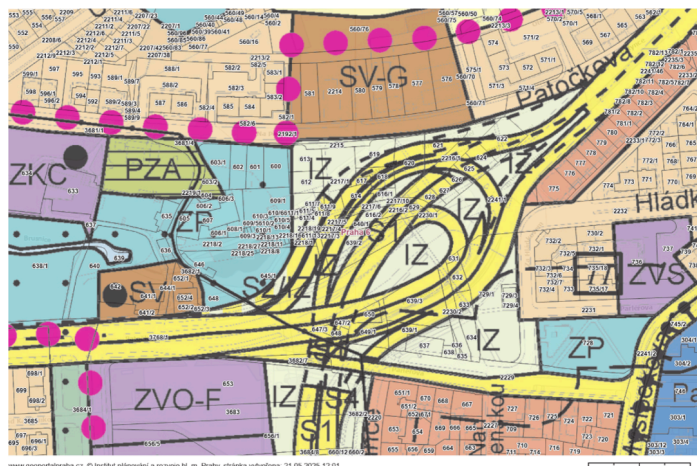
Objekt je součástí nově navrženého urbanistického celku překrývajícího dopravní uzel Malovanka, který reaguje na problém dlouhodobého oddělení dvou městských struktur – Břevnova a Střešovic – způsobeného výstavbou mimoúrovňové křižovatky a přilehlých tunelů.

Projekt je založen na urbanistické studii, která se snaží navrátit místu chybějící propojení a zároveň využít potenciál místa klidné rezidenční čtvrti v blízkosti Pražského hradu. Urbanistický návrh počítá s výstavbou platformy, která bude podpírána sloupy v místech, kde to umožňuje stávající dopravní situace. Vznikne tak zastřešení křižovatky, které bude zároveň pochozí plochou a úrovní prvního podlaží nově navrhovaných budov. Součástí urbanistického celku nejsou pouze bytové stavby s komerčními prostory v parteru, ale také občanské budovy jako je městská galerie, veřejné dílny nebo mateřská školka. Urbanismus je inspirován rostlým středověkým městem s dynamicky se měnícími veřejnými prostory, přičemž respektuje funkčnost a důležitost dopravního uzlu. Čtvrť se tak přizpůsobuje striktnímu řádu silnic pod ní. Urbanismus zachovává principy okolí a napojuje se na ně v co největší míře. Ačkoliv návrh maskuje to, co se reálně děje pod platformou, materiálové řešení veřejného prostoru je jeho přímým odkazem v pruzích symbolizujících pohyb aut pod platformou.

Dům náměstí Návratu krále je navržen jako polyfunkční objekt, který v sobě spojuje bydlení, veřejné i komerční funkce. Je situován na rozhraní nové platformy a stávajícího terénu, a tvoří tak prostorový i společenský přechod mezi úrovní města pod platformou a nově vznikajícím náměstím nad ní. Umístění stavby v přirozeném těžišti nové čtvrti z ní činí důležitý bod nejen z hlediska provozního, ale i urbanistického.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

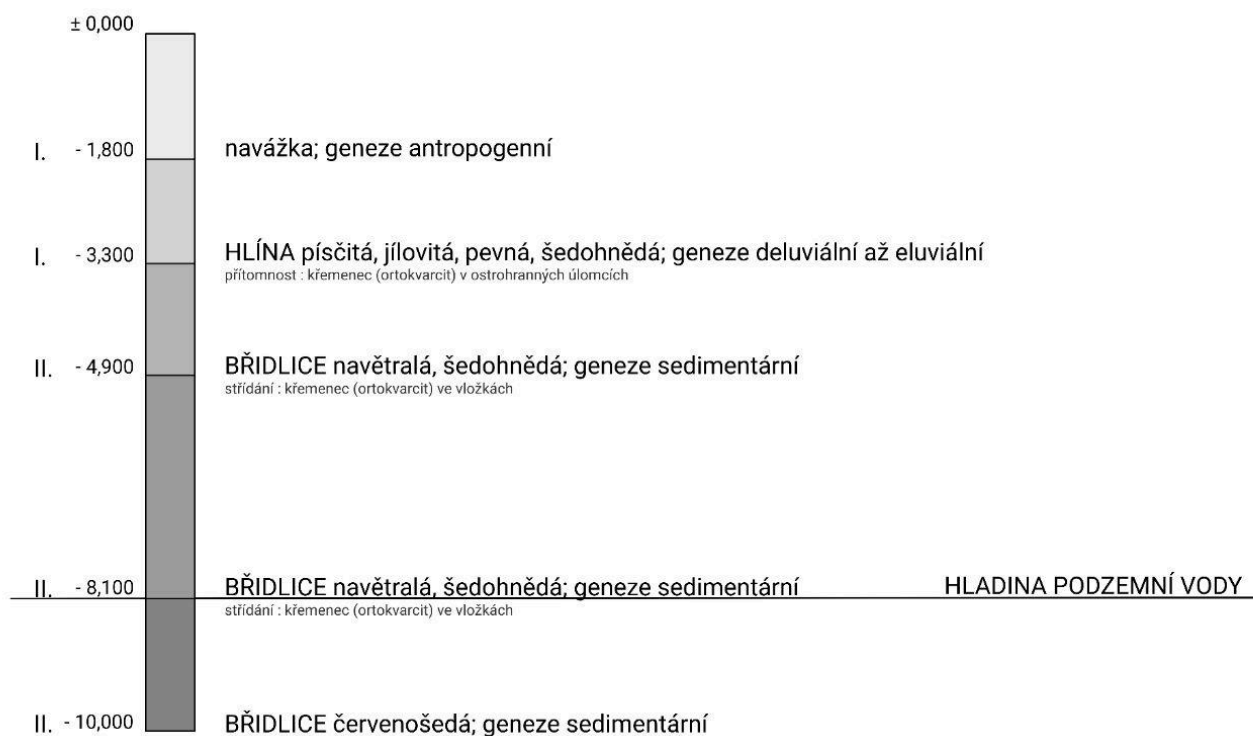
Na navrhovaný objekt není vydáno územní rozhodnutí. Stavba bytového domu nevyhovuje aktuálnímu znění územního plánu k 20.2.2025. Proto by v rámci projektu platformy a nového urbanismu bylo nutné kromě přeparcelování pozemků provést změny i v rámci územního plánu. Ve stávajícím územním plánu je celé zájmové území urbanismu vedeno jako plochy IZ (izolační zeleň) nebo S (silnice).



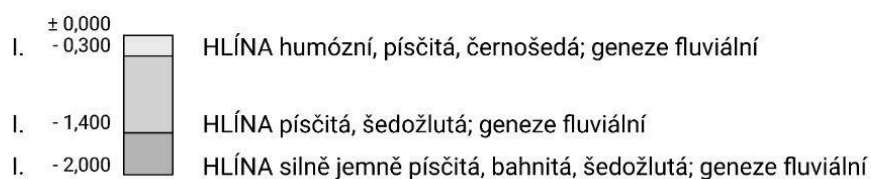
VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Pro účely bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 186089 a 186266 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemní vody je uvedena v hloubce 8,1 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

vrt č.186089



vrt č.186266



POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Před výstavbou není nutná demolice žádných stávajících objektů. Kácení stávajících dřevin bude provedeno společně pro celý nový urbanistický celek v rámci přípravy na projekt platformy. Řešení výstavby platformy není předmětem bakalářské práce.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Navrhovaný objekt Dům náměstí Návratu krále je situován na nároží hlavního náměstí nové čtvrti a ulice Zlatá vedoucí k východnímu vstupu na platformu. Objekt má hlavní vstupy:

- z boční komunikace při východní hraně objektu,
- a z jižní strany, kde navazuje na veřejné schodiště vedoucí z úrovně terénu pod platformou.

Vstupy jsou umístěny ve dvou výškových úrovních (na platformě a z úrovně zahrady, tj. cca 5,200 m pod úrovní platformy). Oba tyto vstupy se dají považovat za bezbariérové. K zahradě vede rampa vyhovující požadavkům na bezbariérovost.

Dopravní obsluha objektu je zajištěna formou vyhrazeného zásobovacího stání, které je integrováno do uliční sítě nové platformy. Silniční komunikace jsou vedeny ve stejné úrovni jako chodníky a celý prostor je koncipován primárně jako pěší zóna, s výjimkou povoleného vjezdu pro zásobování a vozidla IZS.

Parkování rezidentů je řešeno centrálně v rámci celého urbanistického celku, ve společných velkokapacitních podzemních garážích umístěných pod platformou. Tyto garáže nejsou součástí této bakalářské práce.

V době výstavby bude přístup na staveniště umožněn ze stávající komunikace, která navazuje na spodní úroveň ulice. V této fázi bude nezbytné omezení provozu v přilehlých trasách a koordinace s výstavbou platformy. Staveniště bude napojeno na dočasné přípojky elektřiny a vody, které po dokončení výstavby přejdou do trvalého provozu a budou sloužit samotnému objektu.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Řešený objekt bude postaven v rámci projektu celého urbanismu až v poslední fázi výstavby. Samotná stavba Domu náměstí Návratu krále bude rozdělena do 2 stavebních etap, řešená část objektu v BP bude stavěna ve druhé etapě.

SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Za předpokladu preparcelování katastrálního území kvůli výstavbě celého urbanistického celku bude stavba řešeného objektu probíhat na nově vzniklé parcele č. 637/1 a 637/2.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Řešený objekt je novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. V přízemí (podlaží přilehlé terénu) se nachází kavárna, art space prostor a dvě pronajímatelné jednotky, které mohou sloužit administrativě či jinému využití. Ve vyšších patrech jsou navrženy byty.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba bytového domu, úpravy přilehlého uličního prostoru a přípojky technické infrastruktury jsou navrženy jako stavby trvalé. Dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

Zastavěná plocha:	425,224 m ²
Obestavěný prostor:	7739 m ³
Hrubá podlažní plocha:	2126 m ²
Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:	
- bytová	956,37 m ²
- pronájem	190,74 m ²
- služby	288,37 m ²

funkční jednotky

obytné prostory (17)

1 kk (východ)	3x	32,8 m ²
1 kk (západ)	8x	33,63 m ²
3 kk	3x	90,45 m ²
4 kk	3x	104 m ²

další funkce

pronajímatelné prostory	95 m ² (2x)
kavárna + art space	289,47 m ²

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Řešená bytová stavba je součástí urbanistické studie s názvem Středověk, která se snaží navrátit místu chybějící propojení a zároveň využít potenciál místa klidné rezidenční čtvrti v blízkosti Pražského hradu. Urbanistický návrh počítá s výstavbou platformy, která bude podpírána sloupy v místech, kde to umožňuje stávající dopravní situace. Vznikne tak zastřešení křižovatky, které bude zároveň pochozí plochou a úrovní prvního podlaží nově navrhovaných budov. Urbanismus je inspirován rostlým středověkým městem s dynamicky se měnícími veřejnými prostory, přičemž respektuje funkčnost a důležitost dopravního uzlu. Čtvrť se tak přizpůsobuje striktnímu řádu silnic pod ní. Urbanismus zachovává principy okolí a napojuje se na ně v co největší míře. Ačkoliv návrh maskuje to, co se reálně děje pod platformou, materiálové řešení veřejného prostoru je jeho přímým odkazem v pruzích symbolizujících pohyb aut pod platformou.

Pozornost v dopravě na platformě je věnována především chodcům a cyklistům. Nově vzniklé komunikace slouží hlavně pro zásobování nebo IZS. Chodníky a cyklostezky jsou ve stejné úrovni jako silnice, což ještě podporuje zamýšlenou hierarchii dopravních aktérů.

Součástí urbanistického celku nejsou pouze bytové stavby s komerčními prostory v parteru, ale také občanské budovy jako je městská galerie, veřejné dílny nebo mateřská školka.

Při návrhu byla brána v potaz dopravní situace přiléhajícího okolí. Kvůli zvýšené koncentraci automobilů byly na nejexponovanější místa urbanistického celku umístěny veřejné budovy, které potenciální hluk nebude omezovat tolik jako rezidenční stavby. Proto se na ose ulice Patočkova směrem na Vypich nachází zmiňované veřejné dílny a ve směru do Dejvic městská galerie. Zároveň tak tvoří pomyslný začátek a konec, před a zád, nového urbanistického celku.

Aby byla všude zachována minimální podjezdná výška pro kamiony 4,8 m a zároveň platforma splňovala nároky na napojení okolního terénu, vznikne v několika místech několik pater podzemních (podplatformových) podlaží. Prostory v nově vzniklé dutině jsou věnovány podzemním patřům jednotlivých objektů, společnému parkování, pronajímatelným skladů a hydroponickému pěstování.

Stromy na platformě jsou umístěny v zapuštěných květináčích, které vždy stojí na sloupu. Květináč mimo zajištění dostatečného prokořenitelného prostoru funguje také jako nosná hlavice sloupu. Pro výběr druhu stromů jsou voleny typy, které jsou vhodné do městského prostředí a nepotřebují péči ve vysoké míře. Hlavními prvky jsou dvě aleje z kultivaru Trnovník akát.

V rámci přiblížení rozsahu této bakalářské práce je nutné popsat proces výstavby celého urbanistického celku, který bude probíhat pod vedením jednoho investora. Konstrukce platformy se specifikovanými podzemními podlažími vznikne jako samostatný projekt a bude koordinován se všemi navrhovanými objekty. V místě jednotlivých staveb (samostatných stavebních pozemků) bude platforma připravena na jejich postavení. Objekty budou od platformy dilatovány a v místě hranice stavebních objektů bude zdvojená nosná konstrukce.

V rámci výstavby platformy budou zavedeny i inženýrské sítě (voda, kanalizace, silnoproud a slaboproud) a přípojky budou dovedeny až k hranici stavebních objektů, kde se po výstavbě objekty napojí.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Dům náměstí Návratu krále je součástí nově vzniklé městské vrstvy, která překrývá stávající dopravní infrastrukturu pomocí platformy. Stojí na jejím okraji, v místě kontaktu mezi historickou strukturou Střešovic a nově navrženým veřejným prostorem. Svou polohou plní roli spojovacího článku mezi tradičním městem a novou čtvrtí. Objekt o pěti podlažích – propojujících bydlení, práci i občanskou vybavenost – přispívá k živosti a různorodosti městského prostředí. Architektonickým výrazem i měřítkem navazuje na kontext stávající zástavby, přičemž přirozeně vstupuje do nově formovaného urbanismu.

V přízemí (1. PP) se nachází kavárna s artspace, orientovaná směrem k rybníku Kuklík pod úroveň platformy. Tento prostor navazuje na plánované úpravy v okolí, které jsou součástí širší urbanistické studie. Konkrétní zásahy v tomto území připravuje firma Štěpán Lucký, s.r.o. Otevřenost parteru vůči zahradě a vodnímu prvku vytváří příjemné prostředí a přirozeně oživuje veřejný prostor. Kavárna se stává nejen místem pro setkávání, ale i kulturním bodem lokality. V přízemí se dále nachází technické zázemí domu, šachty pro rozvody technických instalací a vertikální komunikace v podobě výtahu a chráněné únikové cesty typu A.

Druhé nadzemní podlaží je přístupné z úrovně platformy. Nalezneme zde dva byty 1kk a dva pronajímatelné prostory. Obě jednotky mohou sloužit jako kanceláře, terapeutovny, menší provozovny nebo sdílené pracovní prostory.

Ve třetím až pátém nadzemním podlaží se opakuje typické podlaží s pěti byty – třemi menšími jednotkami 1kk, jedním bytem 3kk a jedním větším rodinným bytem 4kk. Lodžie jsou navrženy jako kryté, s důrazem na soukromí obyvatel i vizuální kultivaci fasády.

Architektonické řešení domu vychází z jednoduché kompaktní hmoty, která respektuje jak městské měřítko, tak proměnlivost terénu a napojení na platformu. Fasády jsou členěny pravidelným rastrem okenních otvorů, jejichž proporce i rozmístění vycházejí z vnitřní logiky dispozic a navazují na tradiční rytmus okolní zástavby. Vertikální výraz je místy akcentován zapuštěním lodžií a použitím subtilních stínících prvků.

Střecha domu je plochá a nepochozí. Nachází se na ní extenzivní vegetační střecha, která nenarušuje výhled ze sousedního objektu. Slouží jako pohledová plocha z okolních vyšších budov a zároveň přispívá k ekologické stabilitě objektu – zadržuje dešťovou vodu a tlumí přehřívání.

Fasáda domu je řešena pohledovým betonem (betonová stěrka) v odstínu RAL 120 80 10 v 1 PP a 120 90 05 v následujících podlažích. Rolety jednotlivých bytových jednotek jsou taktéž opatřeny lakováním v odstínu RAL 330 85 05. Okna a dveře mají hliníkové rámy, klempířské prvky jako parapety a atiky jsou provedeny z lakovaného pozinkovaného plechu.

Zábradlí balkonů a lodžii je tvořeno nerezovými ocelovými profily s výplní z bezpečnostního skla. Pro zakrytí detailu kotvení zábradlí je použit krycí plech navazující na barevnost fasády (je zde tedy použito lakování v odstínech RAL 120 80 10 v 1 PP a 120 90 05).

Podlahy v bytech jsou systémově vytápěné teplovodním podlahovým topením. V obytných místnostech je jako nášlapná vrstva použita dřevěná parketová podlaha z dubových vlysů, které jsou vhodné pro použití s podlahovým vytápěním díky své stabilitě a tepelné vodivosti. V koupelnách je navržena keramická dlažba, na stěnách pak kombinace štukové omítky a keramického obkladu. V kavárně je použito terrazzo, které dodává interiéru robustní a současně elegantní výraz. Stropy jsou řešeny buď jako pohledové betonové, nebo sádkartonové podhledy opatřené bílou omítkou.

Architektonický výraz domu hledá vyváženost mezi jednoduchostí, nadčasovostí a materiálovou upřímností. Respektuje charakter čtvrti a současně vytváří nové prostředí, které propojuje bydlení, práci i komunitní život v rámci jedné budovy. Dům se tak stává přirozenou součástí města i jeho transformace.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní funkcí domu je bydlení doplněné o polyfunkční využití v parteru. Objekt je obsluhován jedním schodišťovým jádrem typu A a dvojicí výtahů. Hlavní výtah slouží pro veškerou bytovou část i provozní prostory budovy, zatímco druhý výtah je určen primárně pro zásobování kavárny a artspace v přízemí.

Dům obsahuje byty 1kk, 3kk a 4kk, přičemž větší jednotky umožňují vícesměrnou orientaci a příčné větrání. Všechny byty mají lodžii, přičemž byt 4kk disponuje lodžii dvěma. Okenní otvory jsou navrženy tak, aby poskytovaly výhledy do přilehlých částí města, zejména směrem k nově vzniklému náměstí a okolní krajině.

Hlavní vstup do domu je situován z úrovně platformy, která je v rámci projektu označena jako 1. nadzemní podlaží ($\pm 0,000$). V této úrovni se nachází vstupní hala s poštovními schránkami, odkud je přístupné schodišťové jádro a obslužný výtah pro bytovou část. Výtah pro zásobování kavárny s artspace prostorem je přístupný samostatným vchodem. Na stejném podlaží se nachází také dva pronajímatelné prostory a dvojice menších bytů 1kk.

Přízemí (1. podzemní podlaží) je orientováno do prostoru pod platformou, směrem k rybníku Kuklík. Zde se nachází kavárna s artspace, které díky svému otevřenému parteru s velkoformátovými okny aktivně přispívají k oživení veřejného prostoru v přirozeném kontaktu se zahradou. Kavárna má také přímý vstup do exteriéru. V zázemí kavárny se nachází toalety pro návštěvníky, šatna a WC pro personál, otevřený bar a skladovací prostory. Dále se v tomto podlaží nachází technické místnosti, šachty rozvodů technických instalací a přístup do schodišťového jádra.

Zásobování kavárny a artspace je řešeno prostřednictvím vyhrazeného parkovacího stání v těsné blízkosti objektu. Výtah určený pro provozní účely je z této úrovně přímo přístupný, přičemž zásobování probíhá mimo běžnou provozní dobu podniku. V případě potřeby přepravy rozměrnějších předmětů (např. výstavních objektů do artspace) je možné výjimečně využít i příjezdovou komunikaci od rybníku Kuklík, tato možnost však musí být předem schválena správcem území.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Veškeré vstupy do objektu jsou řešeny jako bezbariérové. Díky výtahům ve schodišťových jádrech jsou bezbariérově přístupné i všechny byty. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovují požadavkům bezbariérového užívání.

B.2.5. BEZPEČNOST UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu je myšleno na bezpečnost a zdraví všech uživatelů, aby nedošlo k ohrožení zdraví obyvatel. Konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je v rámci této dokumentace detailně rozpracované v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení. K zachování bezpečnosti objektu je ale nutné dodržovat pravidelné kontroly všech potenciálně problematických zařízení.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

ZÁKLADY

Vzhledem k umístění stavby v exponovaném městském prostředí, konkrétně na křižovatce, a geologickým podmínkám lokality, je zvoleno hlubinné zakládání na pilotách. Toto založení umožní následné umístění sloupů o průměru 750 mm podpírajících superkonstrukci tvořenou masivními průvlaky, které ponesou velkou část objektu. Založení je navrženo s ohledem na dané geologické podmínky.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny - obvodové tloušťky 200 mm, vnitřní nosné stěny 220 mm. Rohové lodžie jsou podepřeny sloupy profilu 450 x 450 mm. Konstrukční výška v prvním nadzemním podlažím, tj. na terénu, činí 5200 mm. Konstrukční výška v parteru na platformě je 3900 mm. Konstrukční výška v bytových (typických) podlažích je 3200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Hlavní vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky obousměrně pnuté s tloušťkou 220 mm. Deska pod prvním nadzemním podlažím je speciálně dimenzovaná na rozpon 13,5 metru, který překonává díky podepření masivními železobetonovými průvlaky. Rozpětí konstrukce odpovídá vzdálenosti mezi pilotami a podpěrnými sloupy. Stropní systém zajišťuje spolupůsobení s nosnými stěnami pro prostorovou tuhost celého objektu. Desky lodžii tloušťky 220 mm jsou ke stropní desce kontveny pomocí iso nosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY

Obvodový plášť budovy tvoří z většiny kontaktní zateplovací systém s pohledovým probarveným betonem. Skladbu tvoří nosná železobetonová stěna o tloušťce 200 mm, 200 mm minerální vlny a povrchová úprava betonovou stěrkou v odstínu RAL 120 90 05 a 120 80 10 v závislosti na podlaží.

VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE

Nosné vnitřní dělicí konstrukce jsou z monolitického železobetonu tloušťky 220 mm. Nenosné příčky jsou z cihelného zdiva tloušťky 130 mm nebo 90 mm. V obytných místnostech a hygienických zázemích jsou použity sádkartonové příčky na CW profilech s oboustranným opláštěním SDK deskami tl. 12,5 mm. Instalační předstěny tvoří nosný rošt CW s dvojítm opláštěním SDK Knauf Red Green, doplněné o hydroizolační vrstvu v místech se zvýšenou vlhkostí.

POHLEDOVÉ KONSTRUKCE

V prostorách 1. PP a v předsíních jednotlivých bytů jsou instalovány SDK podhledy značky Knauf. Podhledy jsou kotveny pomocí závěsů.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Povrchová úprava stěn je tvořena převážně sádrovou omítkou s následným bílým nátěrem. SDK podhledy jsou rovněž opatřeny bílou omítkou. V koupelnách, hygienickém zázemí a nad kuchyňskými linkami je použit keramický obklad kladený na lepidlo. Vybrané části nosných železobetonových stěn a sloupů jsou ponechány v pohledové kvalitě a ošetřeny transparentním bezprašným nátěrem. Podrobnosti viz *Výpis skladeb*.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu je navrženo pomocí podlahového topení v jednotlivých bytech. V kavárně a pronajimatelných prostorech jsou využívány sálavé podhledové panely. Jako zdroj tepla jsou zvolena 2 tepelná čerpadla vzduch-voda umístěna na střeše objektu. Pojistným zdrojem je elektrický kotel. Tepelná čerpadla kromě vytápění zajišťují i ohřev teplé vody. V bytech je kromě vytápění navrženo i stropní chlazení pomocí systému oBKT. Prostor kavárny je možný chladit již zmíněnými sálavými panely.

VĚTRÁNÍ

Větrání v bytech je primárně řešeno přirozeně, ale i z důvodu blízké komunikace je zde navrženo rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechniky. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a znečištěný odváděn z koupelen. Byty jsou vybaveny vlastními rekuperačními jednotkami. Prostory v parteru jsou větrány také rovnotlakým systémem s vlastní rekuperační jednotkou.

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Vodovodní přípojka je přivedena k východní fasádě objektu a vstupuje do místnosti přístupné přímo z platformy, kde je umístěna vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody. Příprava teplé vody je zajištěna centrálně v zásobnících o objemu 1000 + 1000 l, napojeném na tepelné čerpadlo systému vzduch-voda umístěné na střeše objektu. Pro splachování WC je využívána přečištěná šedá voda. V případě jejího nedostatku je systém doplňován mechanicky čištěnou dešťovou vodou, která je akumulována ze střešní plochy v samostatné nádrži. Akumulační nádrž je vybavena bezpečnostním přepadem napojeným na kanalizaci vedoucí do blízkého rybníku Kuklík. Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť. Podrobnosti k technickému zařízení budovy jsou uvedeny v části D.4 Technika prostředí staveb.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Řešená část bytového domu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Unik z bytů je zajištěn pomocí CHÚC A, která vyúsťuje v úrovni platformy na volné prostranství. Z 1. PP je možné uniknout nechráněnou únikovou cestou na volné prostranství. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěno tepelným čerpadlem. K snížení tepelných zisků v letních měsících budou přispívat venkovní stínící rolety. Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Jsou splněny požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám. Podrobnější specifikace je uvedena v části D.4 Technika prostředí staveb.

B.2.10. POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Bytové jednotky jsou vytápěny pomocí podlahového vytápění. Prostor kavárny a pronajímatelné prostory jsou vytápěny pomocí sálavých podhledových panelů. První až páté podlaží je větráno rovnotlakým systémem. Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, který vede z ulice K Náměstí. Odvod splaškové vody je do veřejného kanalizačního řadu v ulici Zlatá a též do kanalizace vedoucí v blízkosti rybníku Kuklík. Pro zlepšení tepelné pohody uživatelů v létě je zřízeno chlazení nejen v kavárně, ale i v bytových jednotkách. Tepelné čerpadlo umístěné na střeše je opatřeno protihlukovou zástěnou.

B.2.11. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED RADONEM

Stavební pozemek se nachází v oblasti s nízkým radonem v podloží. Konstrukce podlahy suterénu nedoléhá přímo na rostlý terén. Ochrana před pronikáním radonu bude řešena v rámci projektu platformy.

OPATŘENÍ PROTI HLUKU

V těsné blízkosti objektu se nachází víceproudá silnice, která zvyšuje hlukovou zátěž. Konstrukce obvodových zdí a výplně otvorů splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Řešený objekt se nenachází v záplavovém území.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

V řešené části objektu se nevyskytují žádné bludné proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seismicky aktivním území.

B.3. PŘÍPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Bytový dům bude napojen na inženýrské sítě vybudované v rámci výstavby platformy. K hranici řešeného objektu bude přivedena vodovodní, kanalizační, slaboproudá a silnoproudá přípojka.

Vnitřní domovní vodovod je napojen pomocí plastovou vodovodní přípojkou DN 80 z PVC na veřejný řad platformy. Vodoměrná sestava je umístěna v místnosti přístupné z platformy. Požární zabezpečení objektů zajišťuje hydrant umístěný ve vzdálenosti 15,8 m.

Splašková kanalizace je odváděna pod podlahou 1NP řešené stavby a vyvedena k veřejnému kanalizačnímu řadu platformy. Dále je z 1PP svedena do kanalizace v blízkosti rybníku Kuklík. Napojení zajišťuje kanalizační přípojka z PVC DN 150.

Přípojková skříň je umístěna u vchodových dveří objektu, přístupných z ulice K náměstí. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v místnosti elektro v prvním nadzemním podlaží. Řešení bytových rozvodů není součástí zpracovávané dokumentace.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází na ulici Zlatá. Do objektu je možné se dostat vstupy z úrovně platformy (ulice Zlatá), ale i z úrovně pod platformou z přilehlého pobytového parku u rybníku Kuklík. Z ulice Zlatá je přístupné vyhrazené parkovací místo pro zásobování kavárny ve spodním parteru.

Centrální garáže nového urbanistického celku jsou umístěny v jižní části platformy a jsou přístupné z ulice Parlérova. Řešení garáží bude součástí projektu platformy.

Objekt je dobře dostupný městskou hromadnou dopravou. V dochozí vzdálenosti 6 min se nachází tramvajová zastávka Malovanka. Autobusová zastávka Na Petynce bude díky novému urbanistickému řešení vzdálená pouhé 3 minuty cesty pěšky. Systém silnic na platformě je převážně tvořen jednosměrkami, které fungují jako cykloobousměrky.

B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Na řešeném území bude odstraněna stávající vegetace, kterou by zakrývala konstrukce nově vybudované platformě. Po výstavbě platformy budou umístěny stromy v zapuštěných květináčích, které vždy stojí na sloupu. Květináč funguje kromě zajištění dostatečného prokořenitelného prostoru také jako nosná hlavice sloupu.

B.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.6.1. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY, PŮDA

Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani významně zvyšovat hladinu hluku. Dešťová voda ze střech bude shromažďována v akumulární nádrži a znovu využívána na splachování. Odpad bude skladován ve větraných místnostech v prvním nadzemním podlaží s přístupem přímo z exteriéru. Při provozu staveb nebude docházet ke znečištění půdy.

B.6.2. VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU

V zadaném území se nenachází žádné ochranné pásmo, chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové. V zadaném území nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D.5 Zásady organizace výstavby.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Splašková a dešťová kanalizace je rozdělena do samostatných systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí dvou přípojky DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí pod ulicí Zlatá. Svodné potrubí má sklon minimálně 2 %. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Čistící tvarovky jsou umístěny pod stropem v suterénu.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochou vegetační střechou. Pro případ vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Voda je ze střechy odváděna pomocí svislého potrubí DN100 skrz střešní vpusti a jednotlivá instalační jádra do suterénu, kde je zadržována. Vodu je možné zpětně využívat ke splachování. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na svodnou síť vedoucí do rybníku Kuklík. Naopak v případě nedostatku vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

C.

/SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Ing. arch. JAN STIBRAL
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph.D.
MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ**
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE**
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE**



LEGENDA

- ZÁSTAVBA NOVÉHO URBANISMU
- STÁVAJÍCÍ SILNICE POD PLATFORMOU
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ŘEŠENÁ ČÁST V RÁMCI BP
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- HRANA PLATFORMY
- HRANA PLATFORMY V ÚROVNI TERÉNU
- SILNICE NA POVRCHU
- STÁVAJÍCÍ TUNELY POD PLATFORMOU
- VODNÍ PLOCHY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

situace širších vztahů

MĚŘÍTKO
1:1000

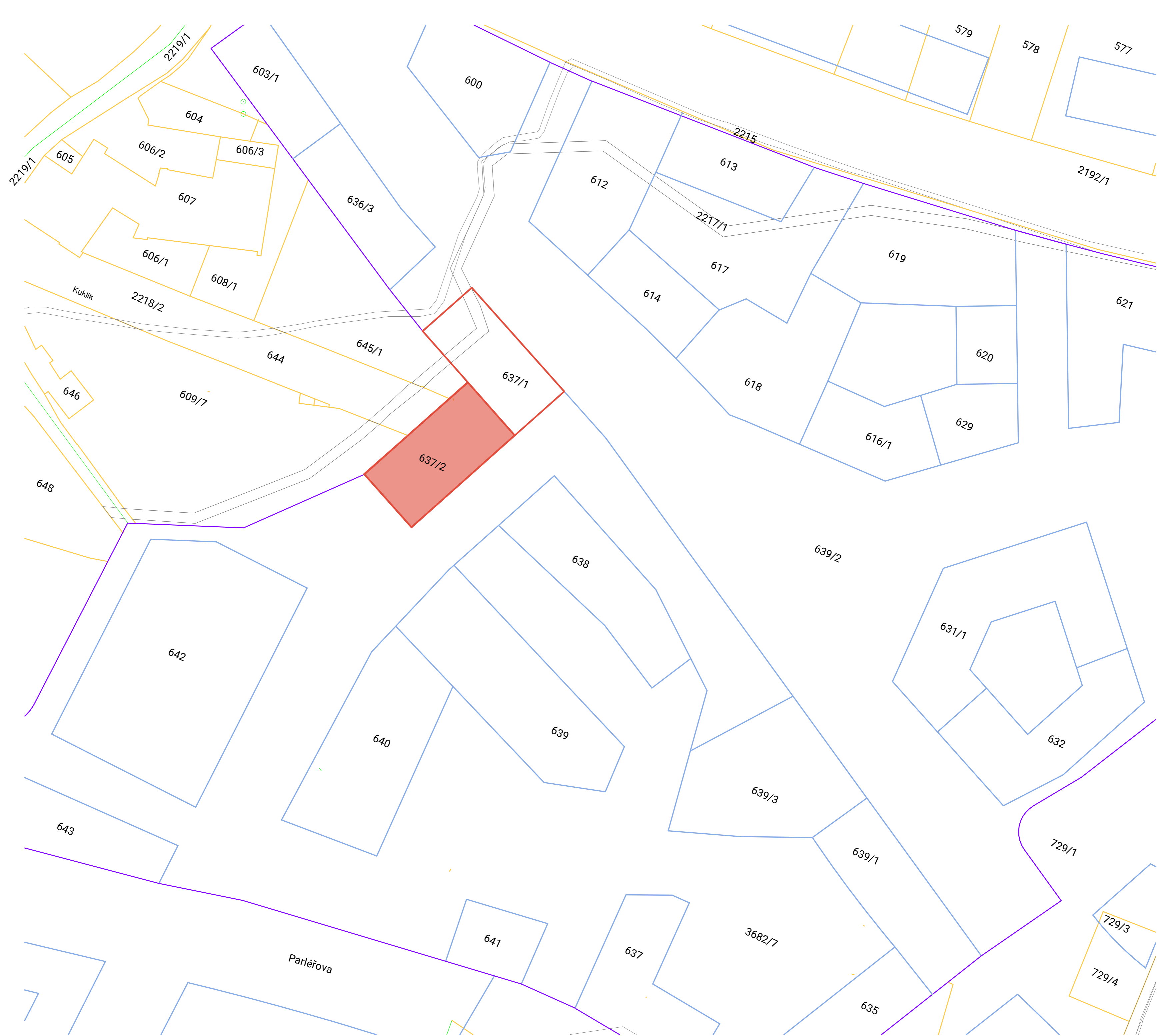


ČÁST
C. SITUAČNÍ VÝKRESY

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

C.1.



LEGENDA

NAVRHOVANÝ OBJEKT

ŘEŠENÁ ČÁST V RÁMCI BP

NOVÉ ROZDĚLENÍ KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ

ROZDĚLENÍ KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ

HRANICE PLATFORMY

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

632

ČÍSLOVÁNÍ PARCEL

ČVUT

FA

Ú

N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

katastrální situace

MĚŘÍTKO
1:500

DATUM
05/2025

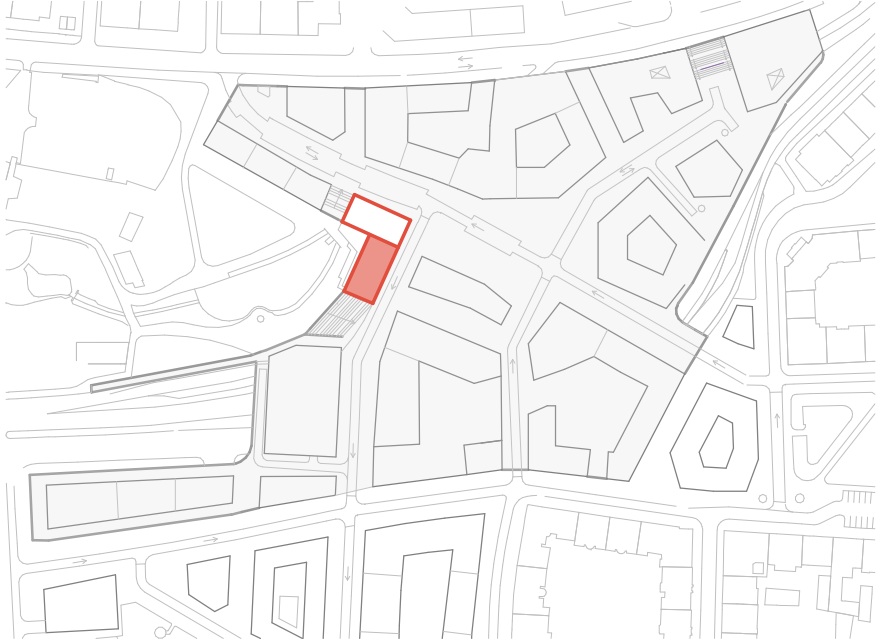
ČÁST
C. SITUAČNÍ VÝKRESY

ČÍSLO VÝKRESU

C.2.



SCHÉMA ŠIRŠÍ SITUACE



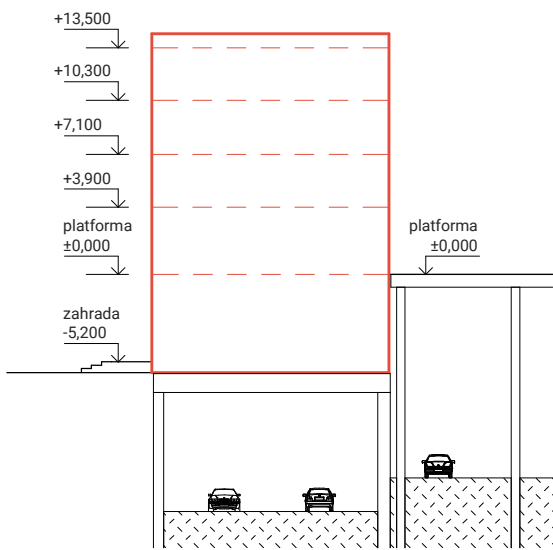
LEGENDA

	PLÁNOVANÉ OBJEKTY		VODNÍ PLOCHY
	STÁVAJÍCÍ KŘÍŽOVATKA		VSTUP DO OBJEKTU
	NAVRHOVANÉ OBJEKTY		PARCELNÍ ČÍSLO
	ŘEŠENÉ OBJEKTY		ZÁKLADY - PILOTY
	HRANICE POZEMKU		DOČASNÝ ZÁBOR - STAVENIŠTĚ
	VODOVOD - STÁVAJÍCÍ		HRANICE PLATFORMY
	VODOVOD - PŘÍPOJKA		HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
	KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ		POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
	KANALIZACE - PŘÍPOJKA		POŽÁRNÍ HYDRANT
	ELEKTRO / SLABOPROUD - STÁVAJÍCÍ		VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
	ELEKTRO / SLABOPROUD - PŘÍPOJKA		
	ELEKTRO / SILNOPROUD - STÁVAJÍCÍ		
	ELEKTRO / SILNOPROUD - PŘÍPOJKA		

NAVRHOVANÉ SO:

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 Dům náměstí Návratu krále (občanský dům)
- SO 03 Dům náměstí Návratu krále (bytové dům)
- SO 04 elektrická přípojka
- SO 05 vodovní přípojka
- SO 06 kanalizační přípojka
- SO 07 zpevněné plochy - schodiště s rampou
- SO 08 čisté terénní úpravy

SCHEMATICKÝ ŘEZ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

koordinační situace

MĚŘÍTKO
1:200



ČÁST
C. SITUAČNÍ VÝKRESY

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

C.3.

D.

/DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ
D.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.

/ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.B.01. PŮDORYS 1PP
- D.1.B.02. PŮDORYS 1NP
- D.1.B.03. PŮDORYS 2NP
- D.1.B.04. PŮDORYS STŘECHY
- D.1.B.05. PODÉLNÝ ŘEZ A - A´
- D.1.B.06. PŘÍČNÝ ŘEZ B - B´
- D.1.B.07. POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.B.08. POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.B.09. POHLED JIŽNÍ
- D.1.B.10. DETAILNÍ ŘEZ
- D.1.B.11. TABULKA DVEŘÍ
- D.1.B.12. TABULKA OKEN
- D.1.B.13. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
- D.1.B.14. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- D.1.B.15. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.B.16. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.B.17. SKLADBY STŘECH

D.1.A.

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D0.1.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A.02. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.A.03. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY
SVISLÉ KONSTRUKCE
VODOROVNÉ KONSTRUKCE
OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY
VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE
POHLEDOVÉ KONSTRUKCE
POVRCHOVÉ ÚPRAVY

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Navrhovaný polyfunkční objekt je situován v Praze 6 – Střešovicích, v lokalitě Malovanka. Svojí polohou reaguje na poměrně složité urbanistické podmínky – východní část stavby přiléhá k nové platformě překrývající dopravní uzel, zatímco západní strana klesá k původnímu terénu. Dům je tak zasazen do specifické dopravně-urbanistické situace, kde překonává výškový rozdíl mezi platformou a přirozeným terénem, a zároveň vytváří nový městotvorný prvek nad rušnou komunikací spojující Letnou s Patočkovou ulicí.

Architektonický koncept objektu navazuje na charakter okolní činžovní zástavby, avšak zároveň usiluje o zprostředkování přechodu mezi nově vytvořenou platformou a tradiční strukturou města. Budova tím plní roli mezičlánku – je zároveň součástí nové vrstvy města, ale zachovává si měřítko a proporce odpovídající lokalitě.

Objekt má pět nadzemních podlaží. Veřejná funkce je soustředěna do 1. PP přiléhajícího k terénu, kde se nachází café bar a menší galerie/workshopový prostor. Druhé nadzemní podlaží, ležící na úrovni platformy, je částečně určeno pro kanceláře a částečně pro bydlení. Tři nadzemní patra nad tímto podlažím obsahují výhradně rezidenční jednotky. Veřejné a soukromé funkce jsou v domě jasně odděleny – veřejná část je volně přístupná, zatímco byty mají samostatný vstup.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálová koncepce objektu je založena na kontrastním a přitom harmonickém spojení probarveného zeleného betonu, pastelových akcentů a transparentních prvků.

Nosná konstrukce a zároveň hlavní pohledový materiál fasády je tvořen probarveným zeleným pohledovým betonem. Tento materiál dodává objektu robustní a současně plastický výraz a umožňuje detailní práci s rytmiizací fasády, stínováním a členěním hmoty. Barevné provedení betonu v jemném odstínu zelené přispívá k zapojení objektu do okolní městské i přírodní krajiny, aniž by zanikal – naopak, vytváří sebevědomý, ale nekřiklavý akcent.

Dynamiku a jemný kontrast k těžkému betonovému plášti přinášejí růžové rolety, které jsou použity jako stínící prvky na oknech a lodžích. Rolety mají nejen funkční roli při regulaci světla a soukromí, ale zároveň obohacují výraz objektu o měkký barevný detail, který mění vzhled fasády podle momentální polohy a vysunutí stínících prvků.

Významným prvkem fasády jsou velkoformátové skleněné plochy, které propouštějí dostatek denního světla do interiéru a umožňují vizuální propojení s exteriérem. Okenní otvory jsou různorodé – kombinují klasická okna s parapetem a francouzská okna, která se otevírají až k podlaze.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní funkcí domu je bydlení doplněné o polyfunkční využití v parteru. Objekt je obsluhován jedním schodišťovým jádrem typu A a dvojicí výtahů. Hlavní výtah slouží pro veškerou bytovou část i provozní prostory budovy, zatímco druhý výtah je určen primárně pro zásobování kavárny a artspace v přízemí.

Dům obsahuje byty 1kk, 3kk a 4kk, přičemž větší jednotky umožňují vícesměrnou orientaci a příčné větrání. Všechny byty mají lodžii, přičemž byt 4kk disponuje lodžemi dvěma. Okenní otvory jsou navrženy tak, aby poskytovaly výhledy do přilehlých částí města, zejména směrem k nově vzniklému náměstí a okolní krajině.

Hlavní vstup do domu je situován z úrovně platformy, která je v rámci projektu označena jako 1. nadzemní podlaží ($\pm 0,000$). V této úrovni se nachází vstupní hala s poštovními schránkami, odkud je přístupné

schodišťové jádro a obslužný výtah pro bytovou část. Výtah pro zásobování kavárny s artspace prostorem je přístupný samostatným vchodem. Na stejném podlaží se nachází také dva pronajímatelné prostory a dvojice menších bytů 1kk.

Přízemí (1. podzemní podlaží) je orientováno do prostoru pod platformou, směrem k rybníku Kuklík. Zde se nachází kavárna s artspace, které díky svému otevřenému parteru s velkoformátovými okny aktivně přispívají k oživení veřejného prostoru v přirozeném kontaktu se zahradou. Kavárna má také přímý vstup do exteriéru. V zázemí kavárny se nachází toalety pro návštěvníky, šatna a WC pro personál, otevřený bar a skladovací prostory. Dále se v tomto podlaží nachází technické místnosti, šachty rozvodů technických instalací a přístup do schodišťového jádra.

Zásobování kavárny a artspace je řešeno prostřednictvím vyhrazeného parkovacího stání v těsné blízkosti objektu. Výtah určený pro provozní účely je z této úrovně přímo přístupný, přičemž zásobování probíhá mimo běžnou provozní dobu podniku. V případě potřeby přepravy rozměrnějších předmětů (např. výstavních objektů do artspace) je možné výjimečně využít i příjezdovou komunikaci od rybníku Kuklík, tato možnost však musí být předem schválena správcem území.

D.1.A.02. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Veškeré vstupy do objektu jsou řešeny jako bezbariérové. Díky výtahům ve schodišťových jádrech jsou bezbariérově přístupné i všechny byty. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovují požadavkům bezbariérového užívání.

D.1.A.03. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Vzhledem k umístění stavby v exponovaném městském prostředí, konkrétně na křižovatce, a geologickým podmínkám lokality, je zvoleno hlubinné zakládání na pilotách. Toto založení umožní následné umístění sloupů o průměru 750 mm podpírajících superkonstrukci tvořenou masivními průvlaky, které ponesou velkou část objektu. Založení je navrženo s ohledem na dané geologické podmínky.

Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 186089 a 186266 poskytnuté Českou geologickou službou.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny - obvodové tloušťky 200 mm, vnitřní nosné stěny 220 mm. Rohové lodžie jsou podepřeny sloupy profilu 450 x 450 mm. Konstrukční výška v prvním nadzemním podlaží, tj. na terénu, činí 5200 mm. Konstrukční výška v parteru na platformě je 3900 mm. Konstrukční výška v bytových (typických) podlažích je 3200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Hlavní vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky obousměrně pnuté s tloušťkou 220 mm. Deska pod prvním nadzemním podlažím je speciálně dimenzovaná na rozpon 13,5 metru, který překonává díky podepření masivními železobetonovými průvlaky. Rozpětí konstrukce odpovídá vzdálenosti mezi pilotami a podpěrnými sloupy. Stropní systém zajišťuje spolupůsobení s nosnými stěnami pro prostorovou tuhost celého objektu. Desky lodžii tloušťky 220 mm jsou ke stropní desce kontveny pomocí iso nosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ BUDOVY

Obvodový plášť budovy tvoří z většiny kontaktní zateplovací systém s pohledovým probarveným betonem. Skladbu tvoří nosná železobetonová stěna o tloušťce 200 mm, 200 mm minerální vlny a povrchová úprava betonovou stěrkou v odstínu RAL 120 90 05 a 120 80 10 v závislosti na podlaží.

VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE

Nosné vnitřní dělicí konstrukce jsou z monolitického železobetonu tloušťky 220 mm. Nenosné příčky jsou z cihelného zdiva tloušťky 130 mm nebo 90 mm. V obytných místnostech a hygienických zázemích jsou použity sádkartonové příčky na CW profilech s oboustranným opláštěním SDK deskami tl. 12,5 mm. Instalační předstěny tvoří nosný rošt CW s dvojitým opláštěním SDK Knauf Red Green, doplněné o hydroizolační vrstvu v místech se zvýšenou vlhkostí.

POHLEDOVÉ KONSTRUKCE

V prostorách 1. PP a v předsíních jednotlivých bytů jsou instalovány SDK podhledy značky Knauf. Podhledy jsou kotveny pomocí závěsů.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Povrchová úprava stěn je tvořena převážně sádrovou omítkou s následným bílým nátěrem. SDK podhledy jsou rovněž opatřeny bílou omítkou. V koupelnách, hygienickém zázemí a nad kuchyňskými linkami je použit keramický obklad kladený na lepidlo. Vybrané části nosných železobetonových stěn a sloupů jsou ponechány v pohledové kvalitě a ošetřeny transparentním bezprašným nátěrem. Podrobnosti viz Výpis skladeb.

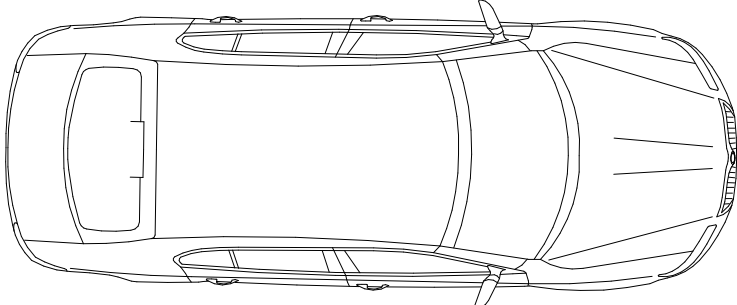
D.1.B.

/VÝKRESOVÁ ČÁST

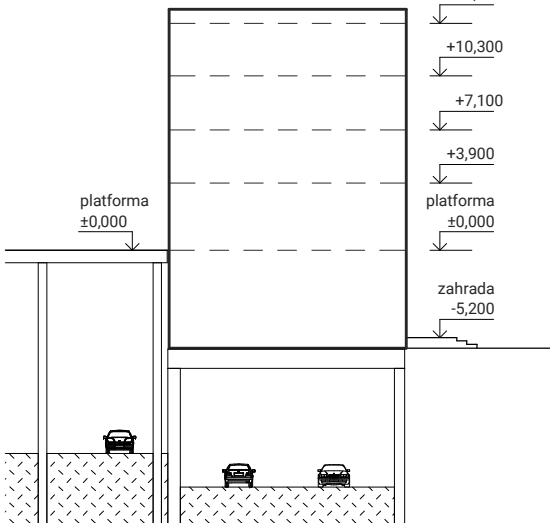
NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

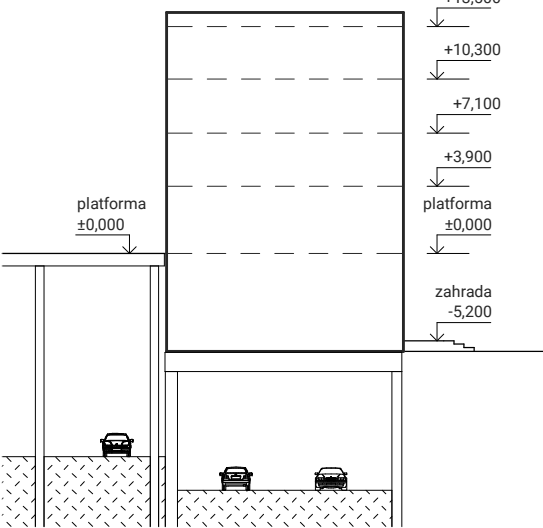
DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Ing. arch. JAN STIBRAL
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph.D.
MARIANA HOLOMKOVÁ



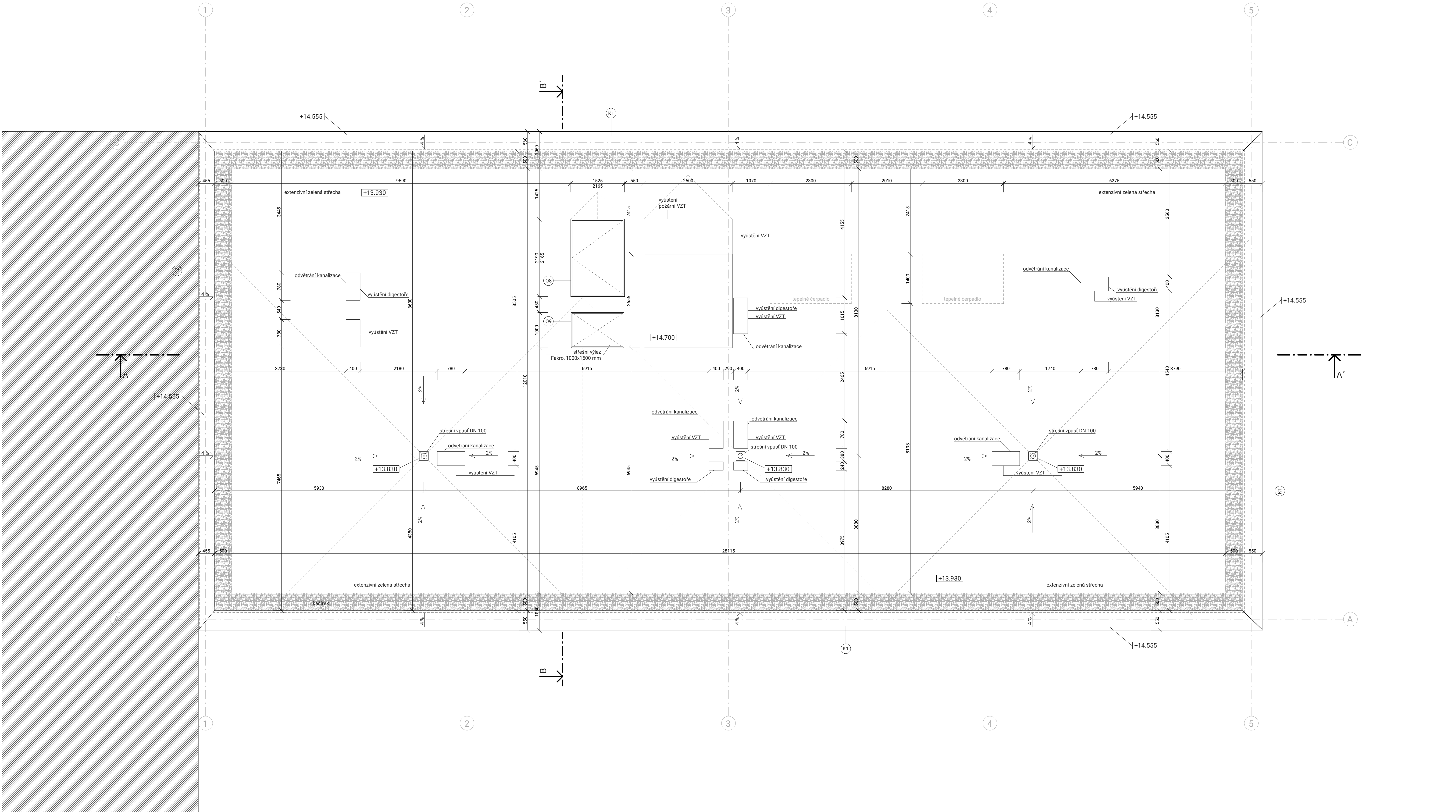
STAVEBNÍ ŘE



		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Dům náměstí Návratu krále			
Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice			
ÚSTAV Ústav navrhování II		ZPRACOVALA Mariana Holomková	
VEDOUcí PRÁCE Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Štibral Ing. arch. Mgr. Šimon Semerák		KONZULTANT Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
VÝKRES		půdorys 1PP	
MĚŘÍTKO 1:50		ČÁST D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
DATUM 05/2025		ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.01.	



VÝKRES	půdorys INP
MĚŘÍTKO 1:50	ČÁST D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.02.



LEGENDA MATERIÁLŮ

MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON

MONOLITICKÝ BETON

PLÁNOVANÉ OBJEKTY

KAFÍREK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRESpůdorys střechy

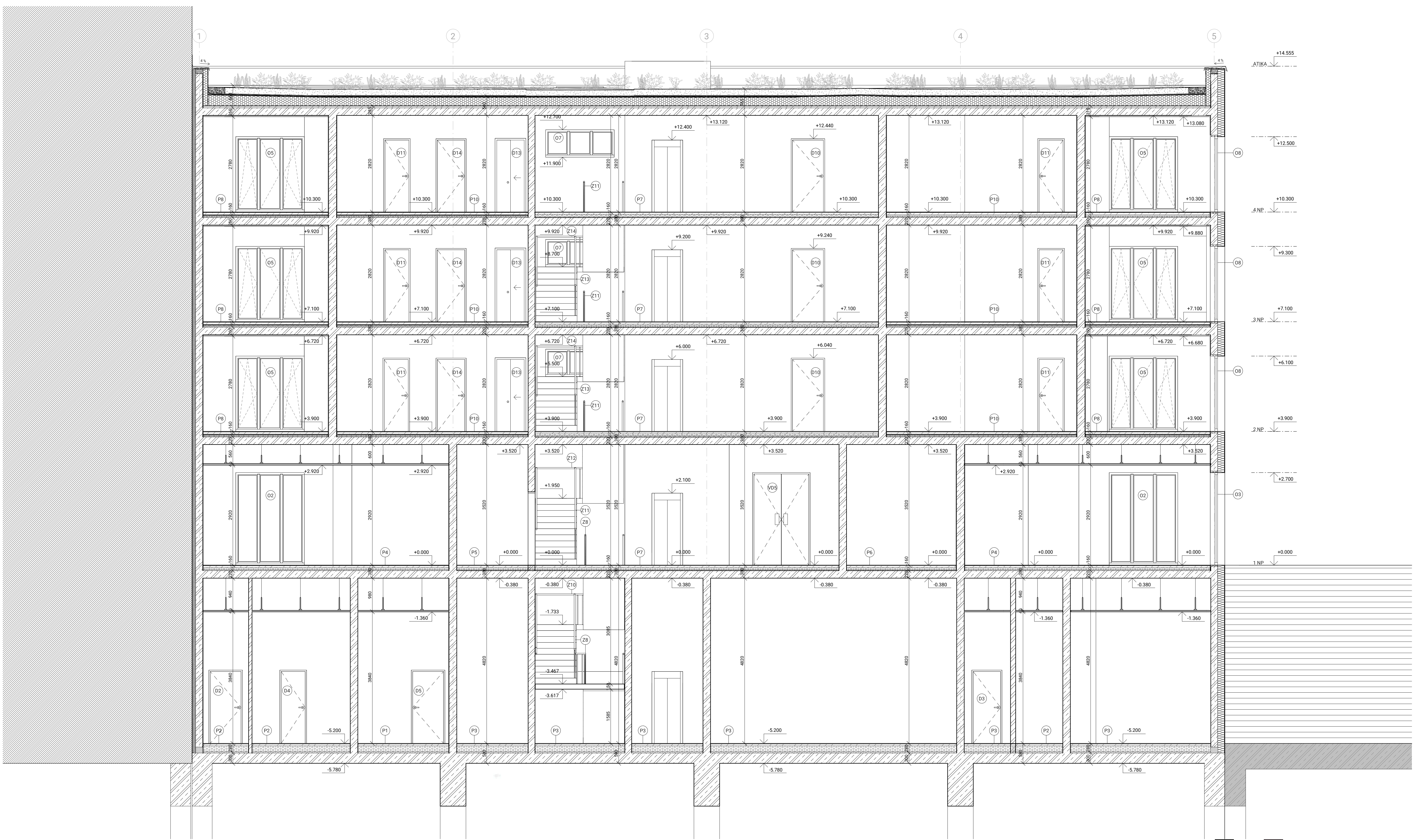
MÉRÍTKO1 : 50

DATUM05/2025

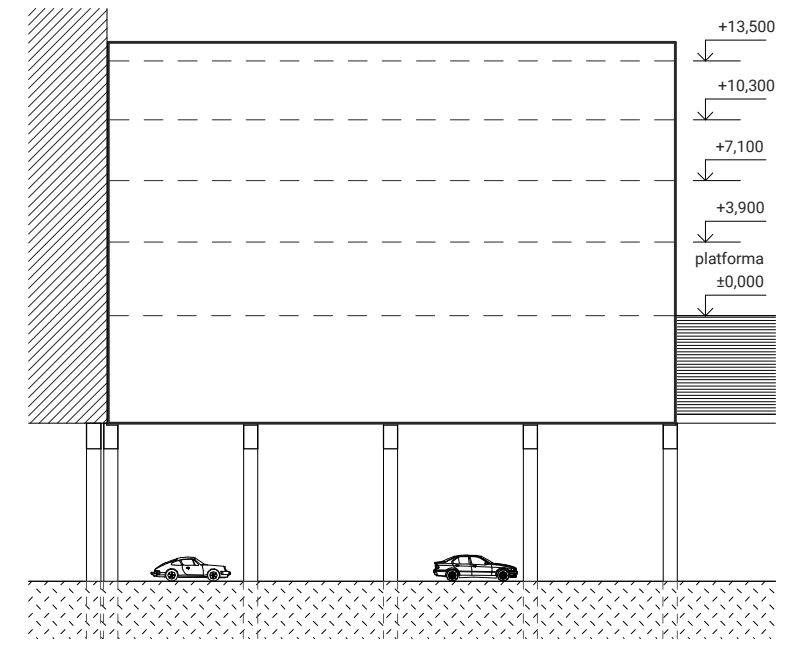
ČÁSTD.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.B.04.



LEGENDA MATERIÁLŮ			
	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON		PLÁNOVÁNÉ OBJEKTY
	MONOLITICKÝ BETON		MINERÁLNÍ VATA
	ZDIVO		EPS
	SÁDKOKARTONOVÁ PRŮČKA		XPS
	DVĚŘE		OKNO
	ZÁMEČNICKÝ PRVEK		KLEMPŘÍSKÝ PRVEK



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

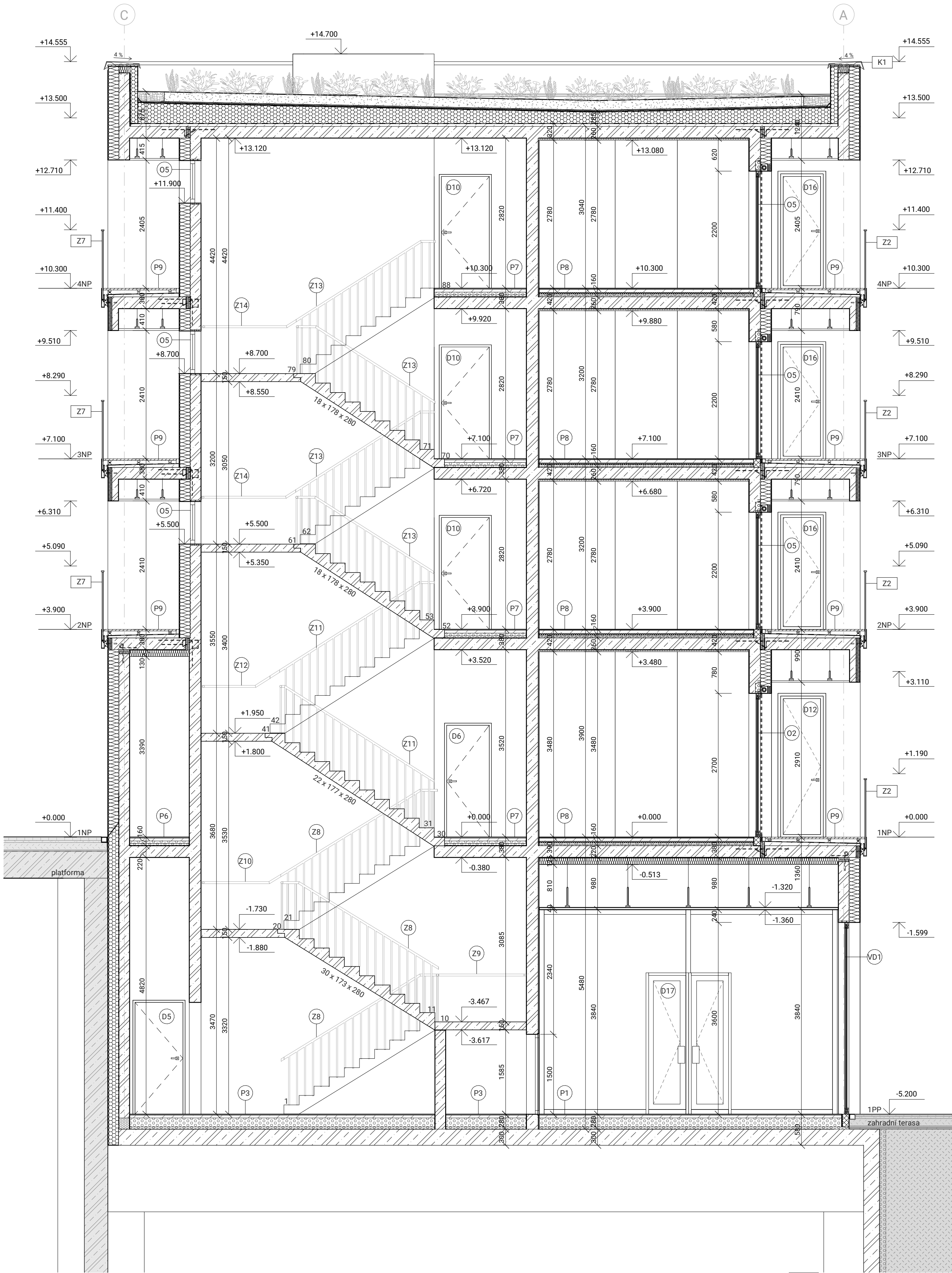
VÝKRES
podélný řez A - A'

MĚŘÍTKO
1:50

DATUM
05/2025

ČÁST
D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

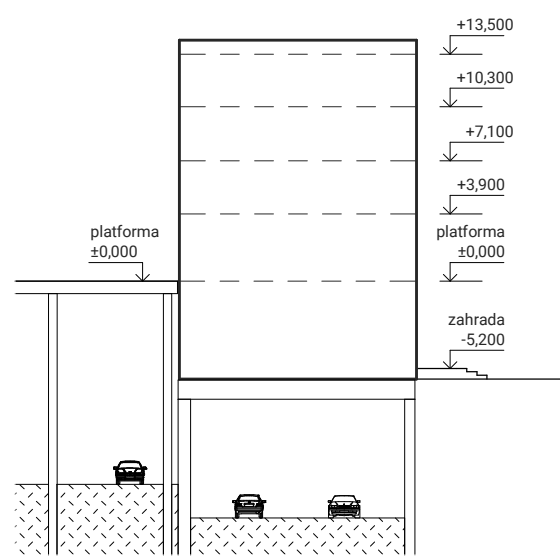
ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.05.



LEGENDA MATERIÁLŮ

	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON		PLÁNOVANÉ OBJEKTY		DIVERĚ
	MONOLITICKÝ BETON		MINERÁLNÍ VATA		OKNO
	ZDIVO		EPS		ZÁMEČNICKÝ PRVEK
	SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA		XPS		KLEMPÍŘSKÝ PRVEK

SCHÉMA ŘEZU



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Stěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

příčný řez B - B'

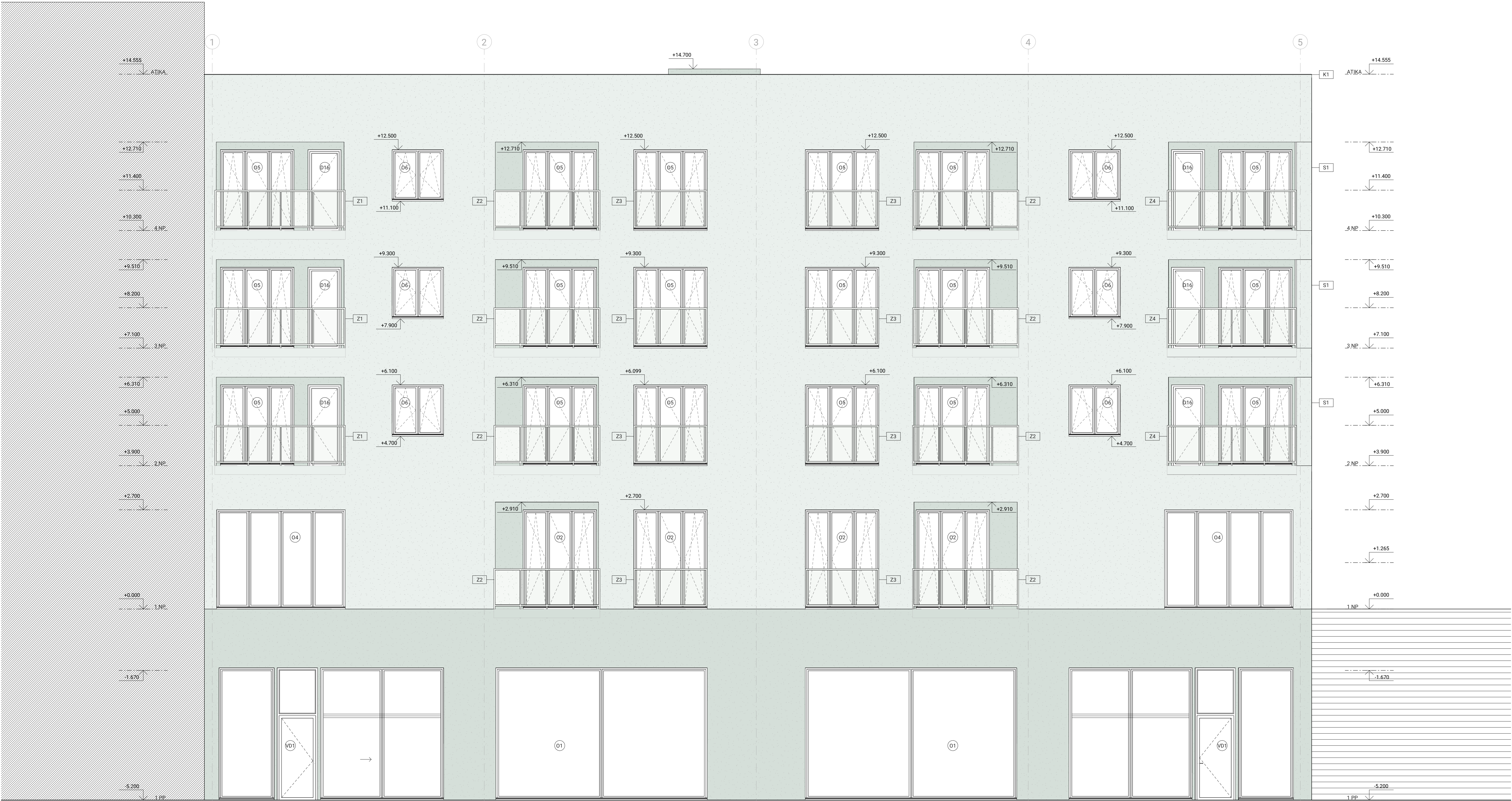
MĚŘÍTKO
1:50

ČÁST
D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.B.06.



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PLÁNOVANÉ OBJEKTY
- JEMNĚ STRUKTUROVANÁ BETONOVÁ STĚRKA S HLADKÝM PLOCHÝM V ODSŮNĚ RAL 120 90 05
- BETONOVÁ STĚRKA S VERTIKÁLNĚ RÝHOVANÝM DEKORATIVNÍM POKRÝVEM NANÁŠENÁ NA PODKLADNÍ KONSTRUKCI V ODSŮNĚ RAL 120 80 10
- VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO OSAZENÉ V OCELOVÉ KONSTRUKCI

- Dx DVEŘE
- Ox OKNO
- Zx ZÁMEČNÍKOVÝ PRÍVEK
- Kx KLEMPŘÍSKÝ PRÍVEK



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUČÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Štíbr
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

pohled západní

MĚŘÍTKO

1 : 50

DATUM

05/2025

ČÁST

D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

CÍSLO VÝKRESU

D.1.B.07.



LEGENDA MATERIÁLŮ

	PLÁNOVÁNÉ OBJEKTY
	JEMNĚ STRUKTUROVANÁ BETONOVÁ STĚRKA S HLADKÝM POVRCHEM V ODSTĚNU RAL 120 90 05
	BETONOVÁ STĚRKA S VERTIKÁLNĚ RÝHOVANÝM DEKORATIVNÍM POVRCHEM, NANÁŠENÁ NA PODKLADNÍ KONSTRUKCI V ODSTĚNU RAL 120 80 10
	VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO OSAZENÉ V OCELOVÉ KONSTRUKCI

	DVĚŘE
	OKNO
	ZÁMĚČNÍKÝ PRVEK
	KLEMPŘÍSKÝ PRVEK



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

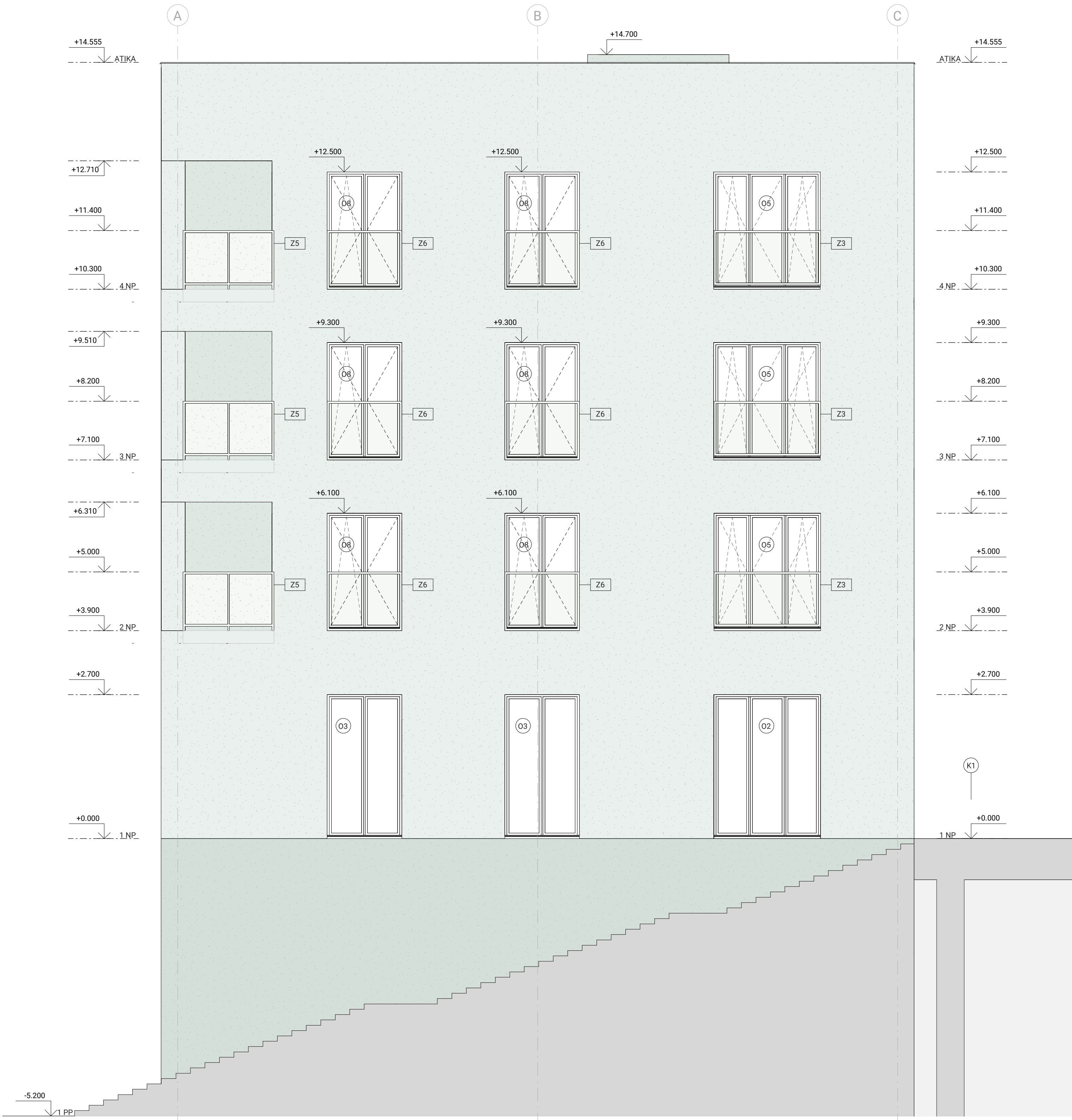
Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II
VEDOUČÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková
KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES	pohled východní
MĚŘÍTKO 1 : 50	ČÁST D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.08.



LEGENDA MATERIÁLŮ

	PLÁNOVANÉ OBJEKTY
	JEMNĚ STRUKTUROVANÁ BETONOVÁ STĚRKA S HLADKÝM POVRCHEM V ODSTÍNU RAL 120 90 05
	BETONOVÁ STĚRKA S VERTIKÁLNĚ RÝHOVANÝM DEKORATIVNÍM POVRCHEM, NANÁŠENÁ NA PODKLADNÍ KONSTRUKCI V ODSTÍNU RAL 120 80 10
	VRSTVENÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO OSAZENÉ V OCELOVÉ KONSTRUKCI

	DVEŘE
	OKNO
	ZÁMEČNICKÝ PRVEK
	KLEMPÍŘSKÝ PRVEK



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

pohled jižní

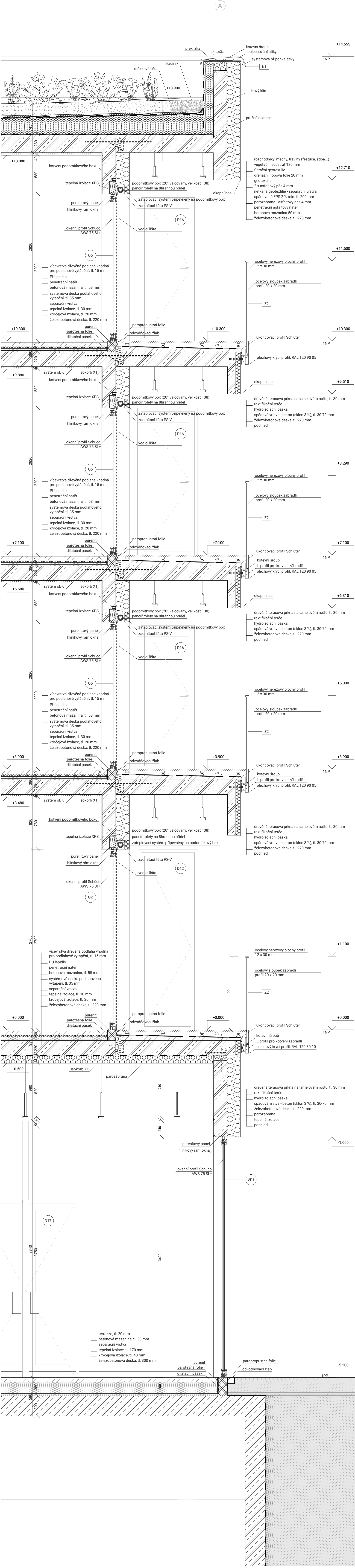
MĚŘÍTKO
1 : 50

ČÁST
D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.1.B.09.



LEGENDA MATERIÁLŮ			
	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON		DVEŘE
	MONOLITICKÝ BETON		OKNO
	EPS		ZÁMEČNICKÝ PRVEK
	XPS		KLEMPŘSKÝ PRVEK
	ZEMINA - NÁSYP		
	MINERÁLNÍ VATA		



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUČÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Štíbral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

VÝKRES

detailní řez

MĚŘÍTKO
1:20

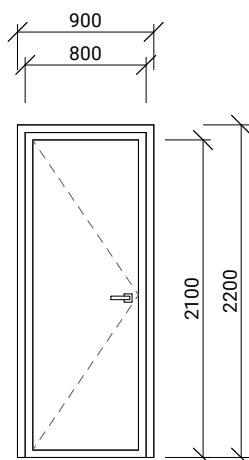
ČÁST
D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.10.

D.1.B.11. TABULKA DVEŘÍ (VYBRANÉ PRVKY)

D10



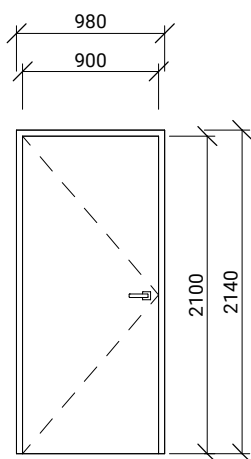
rozměr křídla:
800 x 2100 (š x v mm)

rozměr otvoru:
900 x 2200 (š x v mm)

EXTERIÉROVÉ DVEŘE

požární odolnost:	-
U _w :	0,9 W/m²K
neprůzvučnost:	38 dB
bezpečnostní třída:	RC2
bezbariérovost:	ne
typ zárubně:	hliníkový rám s přerušným tepelným mostem
kování interiér:	klika, broušený nerez
kování exteriér:	klika s překrytím vložky
závěsy:	skryté
umístění:	vstup z obytné místnosti na lodžii
materiál křídla:	hliníkový rám s izolačním trojsklem (VSG/ESG, Ug 0,6 W/m²K)
počet:	17

D10



rozměr křídla:
900 x 2100 (š x v mm)

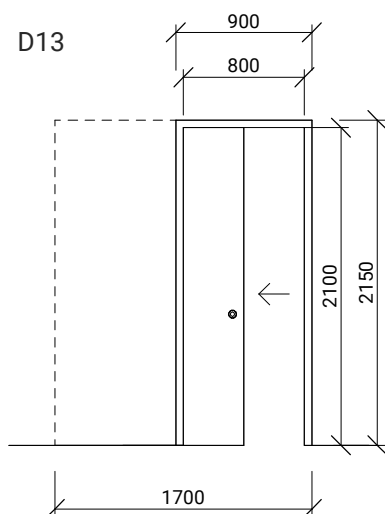
rozměr otvoru:
980 x 2140 (š x v mm)

hloubka zárubně:
220 mm

INTERIÉROVÉ DVEŘE

požární odolnost:	EI 30 DP2
U _w :	-
neprůzvučnost:	32 dB
bezpečnostní třída:	RC2
bezbariérovost:	ano
typ zárubně:	ocel
kování interiér:	klika, broušená ocel
kování exteriér:	bezpečnostní, koule + štít, broušená ocel
závěsy:	bezpečnostní
umístění:	vstup do bytu
materiál křídla:	ocelové, povrchová úprava
počet:	17

D13



hrubá výška:
2150 mm

světlá výška:
2100 mm

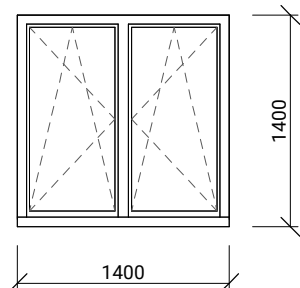
hrubá šířka:
900 mm

světlá výška:
800 mm

požární odolnost:	nepožární
U _w :	-
neprůzvučnost:	30 dB
bezpečnostní třída:	-
bezbariérovost:	ne
typ zárubně:	skrytá hliníková zárubeň (lakovaná v barvě stěny)
kování interiér:	zapouštěná madla, kartáčovaný nerez
kování exteriér:	-
závěsy:	skrytý posuvný systém do stavebního pouzdra
umístění:	interiér
materiál křídla:	dřevěné (dýha ořech / dub, matný lak)
počet:	3

D.1.B.12. TABULKA OKEN (VYBRANÉ PRVKY)

06



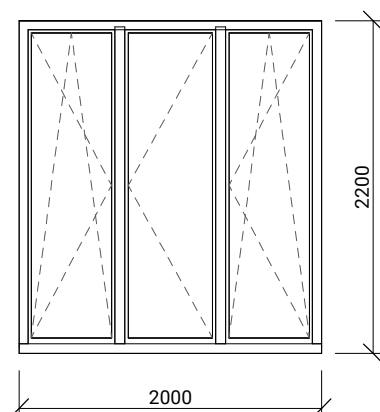
výška:
1400 mm

šířka:
1400 mm

požární odolnost:
Uw:
neprůzvučnost:
bezpečnostní třída:
typ rámu:
kování interiér:
materiál rámu:
typ otevírání:
počet:

neuvedeno (běžné nepožární provedení)
trojsklo Ug = 0,6 W/m²K
až 40 dB
RC2
hliníkový, systém Schüco AWS 75.SI+
otočná klika, broušený hliník
hliník s přerušeným tepelným mostem
obě křídla otevíravá a vyklápěcí
16

05



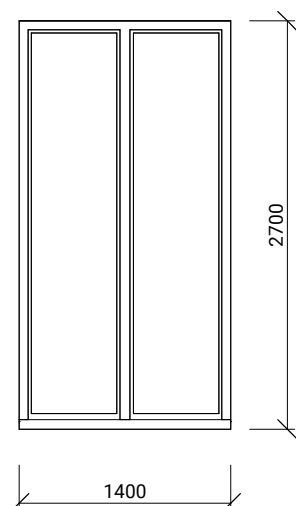
výška:
2200 mm

šířka:
2200 mm

požární odolnost:
Uw:
neprůzvučnost:
bezpečnostní třída:
typ zárubně:
kování interiér:
kování exteriér:
umístění:
materiál křídla:
typ otevírání:
počet:

neuvedeno (nepožární)
trojsklo Ug = 0,6 W/m²K
38 dB
RC2
hliníkový rám
kliky na obou křídlech, broušený nerez
klika s překrytím
vstup z obytné místnosti na lodžii
rám z hliníku
tři křídla otevíravá, dvě vyklápěcí
35

03



výška:
2700 mm

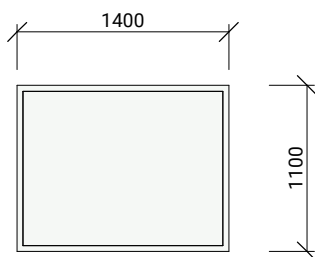
šířka:
1400 mm

požární odolnost:
Uw:
neprůzvučnost:
bezpečnostní třída:
typ zárubně:
kování interiér:
kování exteriér:
umístění:
materiál křídla:
typ otevírání:
počet:

neuvedeno (nepožární)
trojsklo Ug = 0,6 W/m²K
40 dB
RC2
hliníkový rám s přerušeným tepelným mostem
–
–
pronajímatelný prostor
fixní zasklení v rámu, izolační trojsklo
2

D.1.B.13. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (VYBRANÉ PRVKY)

Z6



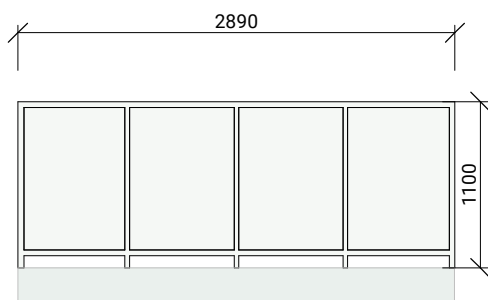
výška:
1100 mm

šířka:
1400 mm

typ:
požární odolnost:
materiál:
výplň:
ukotvení:
umístění:

exteriérové zábradlí – francouzský balkon
neuveďeno
nerezová ocel
bezpečnostní sklo (VSG 2×6 mm)
před rám okna
francouzské okno – ochrana proti pádu z vyšších podlaží

Z2



výška:
1100 mm

šířka:
2890 mm

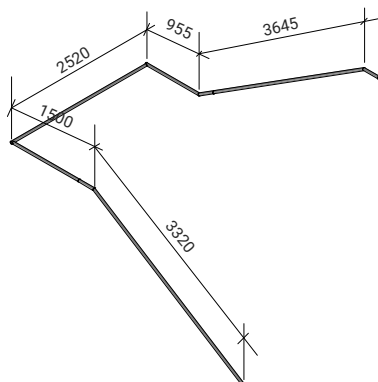
umístění:
výška zábradlí:
materiál konstrukce:
povrchová úprava:
typ výplně:
tloušťka výplně:
sloupky:
os. vzdálenost sloupků:
madlo:
spodní krycí prvek:

čelní strana lodžie
1100 mm
nerezová ocel
broušený nerez (mat)
bezpečnostní sklo (VSG – lepené sklo)
2 × 6 mm (celkem 12 mm)
nerezový hranol 20 × 20 mm
720 mm
nerezový profil 12 × 30 mm
nerezový plech (např. 1,5 mm), výšky 245 mm,
zakrývá spodní část výplně z pohledové strany
RAL 120 90 05
sklo vkládáno do spodního a bočního U-profilu, fixace
přes těsnění a přitlačné lišty
v souladu s ČSN EN 1991-1-1 a souvisejícími normami,
sklo odolné proti nárazu

napojení skla:

bezpečnost:

Z12



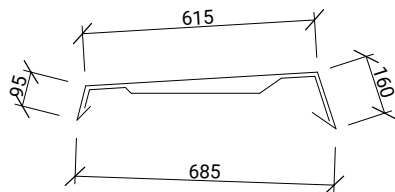
rozměry viz nákres

umístění:
tvar profilu:
materiál:
povrchová úprava:
způsob uchycení:
vzdálenost konzol:
zakoření madla:
napojení:
výška madla:

jednostranné – vnější strana schodiště
kruhový, Ø 40 mm
ocel
práškové lakování
boční ocelové konzoly (Ø 20 mm)
max. 1000 mm
oblé, přetažené přes poslední sloupek
svařované, přebroušené a sjednocené s povrchem
900 mm nad stupněm (v souladu s ČSN)

D.1.B.14. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (VYBRANÉ PRVKY)

K1

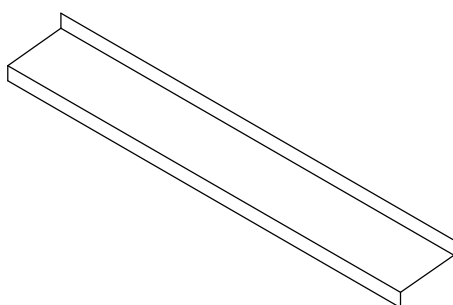


rozměry viz výkres

typ:
materiál:
spád:
délkové dělení:

oplechování atiky
pozinkovaná ocel
4 % směrem k vnitřní straně střechy
po 2,5 metrech kvůli dilataci

K3



šířka:
2000 mm

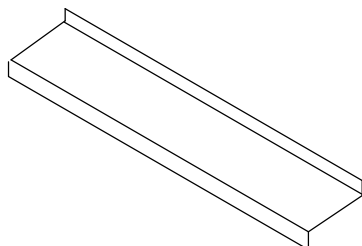
hloubka:
280 mm

tloušťka:
2 mm

typ:
umístění:
materiál:
sklon:
výška nosu (čela):
ukotvení:
vlastnosti:
počet:

vnější parapetní plech
exteriér – spodní hrana okenního otvoru
ocel pozinkovaná
minimálně 5° směrem ven
25 mm – zakončení ohybem proti zatékání
mechanicky do parapetního profilu pod oknem
voděodolný, mrazuvzdorný, UV stabilní, tvarově stálý
42

K5



šířka:
1400 mm

hloubka:
280 mm

tloušťka:
2 mm

typ:
umístění:
materiál:
sklon:
výška nosu (čela):
ukotvení:
vlastnosti:
počet:

vnější parapetní plech
exteriér – spodní hrana okenního otvoru
ocel pozinkovaná
minimálně 5° směrem ven
25 mm – zakončení ohybem proti zatékání
mechanicky do parapetního profilu pod oknem
voděodolný, mrazuvzdorný, UV stabilní, tvarově stálý
16

VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

	označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámky
SKLADBY SVISLÝCH KCÍ (ext)					
stěna nosná obvodová (1PP)	Se 01	vnější povrchová úprava	pohledový probarvený beton + bezbarvý protiprašný nátěr	5	odstín RAL 120 80 10, vertikální rýhovaná textura
		kladecí vrstva	tenkovrstvá armovací stěrka + výztužná tkanina (perlínka)	5	
		tepelně izolační	tepelná izolace minerální vata	200	
		nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	200	
		vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka	15	
stěna nosná obvodová (1NP-4NP)	Se 02	vnější povrchová úprava	pohledový probarvený beton + bezbarvý protiprašný nátěr	5	odstín RAL 120 90 05
		kladecí vrstva	tenkovrstvá armovací stěrka + výztužná tkanina (perlínka)	5	
		tepelně izolační	tepelná izolace minerální vata	200	
		nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	200	
		vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka	15	
stěna nosná obvodová (sousední objekty)	Se 03	tepelně izolační	expandovaný polystyren	100	
		nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	200	
	Se 03a	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka	15	
	Se 03b	kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	4	
		vnitřní povrchová úprava	keramický obklad	6	
SKLADBY SVISLÝCH KCÍ (int)					
stěna nosná mezibytová	Si 01a	povrchová úprava	sádrová omítka	15	
		nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	220	

		povrchová úprava	sádrová omítka	15	
	Si 01b	povrchová úprava	keramický obklad	9	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	6	
		hydroizolační vrstva	hydroizolační stěrka	.	
		nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	220	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	6	
		povrchová úprava	keramický obklad	9	
stěna mezi chodbou a bytem	Si 02	nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	220	
		povrchová úprava	sádrová omítka	15	
stěna výtahové šachty	Si 03	nosná konstrukce	železobetonová monolitická stěna	200	
příčka zděná	Si 04a	povrchová úprava	sádrová omítka	10	
		nosná konstrukce	cihelné zdivo	130	
		povrchová úprava	sádrová omítka	10	
	Si 04b	povrchová úprava	keramický obklad	6	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	4	
		nosná konstrukce	cihelné zdivo	130	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	4	
		povrchová úprava	keramický obklad	6	
	Si 04c	povrchová úprava	sádrová omítka	10	
		nosná konstrukce	cihelné zdivo	130	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	4	
		povrchová úprava	keramický obklad	6	
šachtová příčka zděná	Si 05a	povrchová úprava	keramický obklad	6	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	4	
		nosná konstrukce	příčka zděná	90	
	Si 05b	povrchová úprava	sádrová omítka	10	
		nosná konstrukce	příčka zděná	90	
instalační předstěna	Si 06	nosná, instalační	CW rošt s kovovými příčníky	175	

		roznášecí	2 x SDK panel KNAUF	2 x 12,5	
		hydroizolační vrstva	hydroizolační stěrka	.	
		kladecí vrstva	lepidlo na cementové bázi	4	
		povrchová úprava	keramický obklad	6	
SDK příčka	Si 07	opláštění	SDK deska	12,5	
		konstrukce	CW profil	75	
		opláštění	SDK deska	12,5	
prosklená stěna	Si 08	zasklení	VSG 8.8.2	10	
		těsnění	EPDM	2x5	
		rám	hliníkový profil	70	

SKLADBY
SLOUPŮ

sloupy 2NP-4NP	Se 04	vnější povrchová úprava	pohledový probarvený beton + bezbarvý protiprašný nátěr	5	odstín RAL 120 90 05
		nosná konstrukce	ŽB monolitický sloup	450 x 450	

VÝPIS SKLADEB PODLAH

	označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámky
SKLADBY PODLAH					
podlaha kavárny a galerie	P 01	nášlapná vrstva	terrazzo	20	
		roznášecí	betonová mazanina	55	
		tepelně izolační	tepelná izolace	175	
		akusticky izolační	kročejová izolace	30	
		nosná	ŽB monolitická deska	300	
podlaha hygienického zázemí 1PP	P 02	nášlapná vrstva	keramická dlažba	14	formát 100 x 100 mm
		kladecí vrstva	maltové lože	7	
		hydroizolační	hydroizolační stěrka	.	
		separační	penetrační nátěr	.	
		roznášecí	betonová mazanina	54	
		separační	separační vrstva PE folie	.	
		tepelně izolační	tepelná izolace	175	
		akusticky izolační	kročejová izolace	30	
		nosná	ŽB monolitická deska	300	
podlaha chodbových manipulačních prostor	P 03	nášlapná vrstva	betonová stěrka	10	
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	55	
		separační	separační vrstva PE folie	.	
		tepelně izolační	tepelná izolace	175	
		akusticky izolační	kročejová izolace	30	
		nosná	ŽB monolitická deska	300	
podlaha pronájemných prostor	P 04	nášlapná	vinylová krytina	15	
		roznášecí	samonivelační stěrka	5	
		podkladní	betonová mazanina	50	

		tepelně izolační	tepelná izolace	50	
		akusticky izolační	kročejová izolace	40	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
podlaha hygienického zázemí 1NP	P 05	nášlapná vrstva	keramická dlažba	14	formát 100 x 100 mm
		kladecí vrstva	maltové lože	7	
		hydroizolační	hydroizolační stěrka	.	
		separační	penetrační nátěr	.	
		podkladní	betonová mazanina	50	
		tepelně izolační	tepelná izolace	50	
		akusticky izolační	kročejová izolace	40	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
podlaha zázemí 1NP	P 06	nášlapná	betonová stěrka	10	
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	60	
		separační	separační vrstva PE folie	.	
		tepelně izolační	tepelná izolace	50	
		akusticky izolační	kročejová izolace	40	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
podlaha chodbového prostoru	P 07	nášlapná vrstva	terrazzo	20	
		roznášecí	betonová mazanina	50	
		tepelně izolační	tepelná izolace	50	
		akusticky izolační	kročejová izolace	40	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
podlaha obytné místnosti	P 08	nášlapná vrstva	dubové parketové vlysy vhodné pro podlahové vytápění	15	
		kladecí vrstva	PU lepidlo	1	
		separační	penetrační nátěr	1	
		roznášecí	betonová mazanina	58	
		systémová	systémová deska podlahového vytápění	35	

		separační	PE folie	0,15	
		tepelně izolační	tepelná izolace	30	
		akusticky izolační	kročejová izolace	20	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
podlaha koupelen bytů	P 09	nášlapná vrstva	keramická dlažba	14	
		kladecí vrstva	maltové lože	7	
		hydroizolační	HI stěrka	.	
		separační	penetrační nátěr	.	
		roznášecí	betonová mazanina	54	
		systémová	systémová deska podlahového vytápění	35	
		separační	PE folie	0,15	
		tepelně izolační	tepelná izolace	30	
		akusticky izolační	kročejová izolace	20	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
podlaha chodby v bytě	P 10	nášlapná vrstva	keramická dlažba	14	
		kladecí vrstva	maltové lože	7	
		hydroizolační	HI stěrka	.	
		separační	penetrační nátěr	.	
		roznášecí	betonová mazanina	50	
		separační	PE folie	0,15	
		tepelně izolační	tepelná izolace	60	
		akusticky izolační	kročejová izolace	30	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	
lodžie	P 11	nášlapná vrstva	dřevěná terasová prkna na lamelovém roštu	30	
		roznášecí	rektifikační terče	.	
		hydroizolační	HI páska	.	
		roznášecí	spádovaná vrstva betonu (sklon 3 %)	30-70	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	

VÝPIS SKLADBY STŘECHY

	označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámky
SKLADBA STŘECHY					
provozní střecha s extenzivní zelení	R 01	rostlinstvo	rozchodníky, mechy, traviny	.	festuca, stipa
		pěstební	vegetační substrát	180	
		filtrační vrstva	filtrační geotextilie	.	
		drenážní	nopová fólie	20	
		ochranná vrstva	geotextilie	.	
		ochranná vrstva	2 x asfaltový pás	8	
		separační vrstva	netkaná geotextilie	.	
		spádová vrstva	spádované EPS 2 %	min. 200	
		parozábrana	asfaltový pás	4	
		separační	penetrační asfaltový nátěr		
		roznášecí	betonová mazanina	50	
		nosná	ŽB monolitická deska	220	

D.2.

/STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE
- D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.2.A.4. VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- D.2.A.5. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
- D.2.A.6. SCHODIŠTĚ A VÝTAHOVÉ ŠACHTY
- D.2.A.7. VSTUPNÍ HODNOTY
- D.2.A.8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

D.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.2.B.1 STATICKÝ VÝPOČET
- D.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ

D.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.C.1. VÝKRES TVARU SUPERKONSTRUKCE
- D.2.C.2. VÝKRES TVARU 1PP
- D.2.C.3. VÝKRES TVARU 1NP
- D.2.C.4. VÝKRES TVARU TYPICKÉHO PODLAŽÍ

D.2.A.

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

D.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt se nachází v Praze, v městské části Praha 6 – Střešovice. Je součástí urbanistické vize nové čtvrti nad stávající křižovatkou na Malovance. Budova přiléhá z východní strany k nově vzniklé platformě, zatímco na západní straně se dotýká terénu. Celý objekt je situován nad dvouproudovou silnicí, která propojuje Letnou s Patočkovou ulicí, a v jeho blízkosti se nachází ulice Na Petynce.

Jedná se o polyfunkční dům s převažující obytnou funkcí. Ve spodním podlaží, které přiléhá k terénu, se nachází café bar a malá galerie/workshopový prostor. Úroveň přiléhající k platformě je určena pro kancelářské pronajimatelné prostory a částečně též pro bydlení, přičemž v následujících patrech se nacházejí výhradně bytové jednotky. Střecha je plochá a řešena jako provozní.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

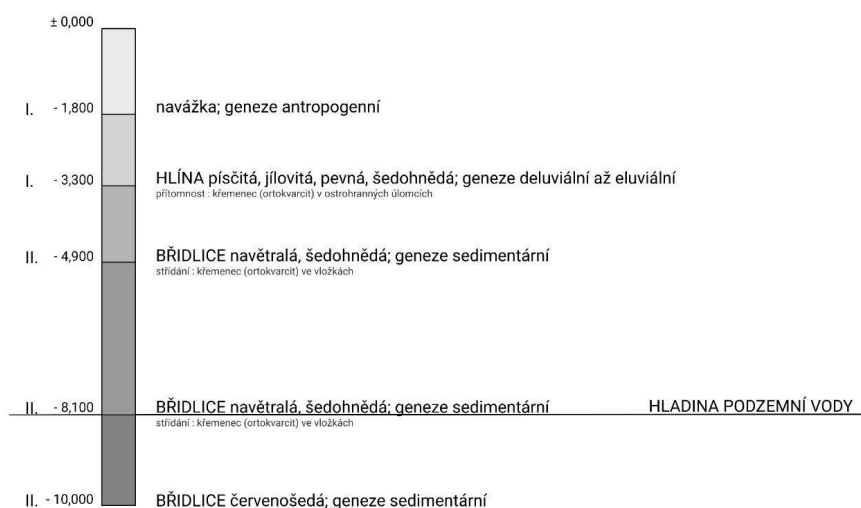
Konstrukční řešení objektu vychází z železobetonového systému, který kombinuje superkonstrukci pod prvním nadzemním podlažím založenou na masivních průvlacích nesoucích patra nad nimi a stěnový nosný systém provedený z monolitického železobetonu.

D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

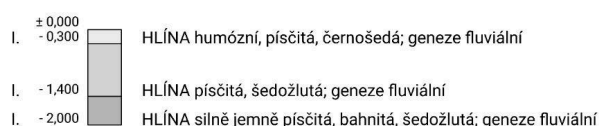
Vzhledem k umístění stavby v exponovaném městském prostředí, konkrétně na křižovatce, a geologickým podmínkám lokality, je zvoleno hlubinné zakládání na pilotách. Toto založení umožní následné umístění sloupů o průměru 750 mm podpírajících superkonstrukci tvořenou masivními průvlaky, které ponesou velkou část objektu. Založení je navrženo s ohledem na dané geologické podmínky.

Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 186089 a 186266 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemní vody je uvedena v hloubce 8,1 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

vrt č.186089



vrt č.186266



D.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny - obvodové tloušťky 200 mm, vnitřní nosné stěny 220 mm. Rohové lodžie jsou podepřeny sloupy profilu 450 x 450 mm. Konstrukční výška v prvním nadzemním podlaží, tj. na terénu, činí 5200 mm. Konstrukční výška v parteru na platformě je 3900 mm. Konstrukční výška v bytových (typických) podlažích je 3200 mm.

D.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Hlavní vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky obousměrně pnuté s tloušťkou 220 mm. Deska pod prvním nadzemním podlažím je speciálně dimenzovaná na rozpon 13,5 metru, který překonává díky podepření masivními železobetonovými průvlaky. Rozpětí konstrukce odpovídá vzdálenosti mezi pilotami a podpěrnými sloupy. Stropní systém zajišťuje spolupůsobení s nosnými stěnami pro prostorovou tuhost celého objektu. Desky lodžii tloušťky 220 mm jsou ke stropní desce kontveny pomocí iso nosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu.

D.2.A.5. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Zastřešení objektu je navrženo jako provozní plochá střecha s extenzivní vegetační skladbou. Na střešní desku tloušťky 220mm navazuje železobetonová atika výšky 750 mm.

D.2.A.6. SCHODIŠTĚ A VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Navrhovaná schodiště v objektu jsou od druhého nadzemního podlaží dvouramenná, z prvního nadzemního podlaží vede schodiště trojramenné a to kvůli překonání konstrukční výšky 5,2 m. Schodiště typického podlaží je tvořeno 18 stupni se sklonem 33,4°. Schodiště jsou řešena z prefabrikovaného železobetonu, složené ze dvou ramen a vetknuté železobetonové monolitické podesty. V objektu jsou umístěny celkem dva výtahy. Jeden výtah obsluhuje všechna podlaží, druhý slouží především k obslužné a zásobovací funkci podlaží pod platformou, kam není bez povolení možné dojet vozidlem. Tento výtah tedy obsluhuje pouze první a druhé nadzemní podlaží. Výtahy jsou umístěny v samostatných šachtách s železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm.

D.2.A.7. VSTUPNÍ HODNOTY

MATERIÁLY

Nosné konstrukce: beton C30/37

Betonářská výztuž: B500B

HODNOTY ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení: $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ pro obytné budovy

D.2.A.8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. 2004.

ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. 2004.

ČSN EN 1991-1-3. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem. 2004.

MLČOCH, Jan. Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce II.

MLČOCH, Jan. Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce III. Technologie FSv ČVUT [online]. [cit. 2023-04-11]. Dostupné z:

<http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-zakladani/textjama2.html>

D.2.B.

/STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

D.2.B. STATICKÝ VÝPOČET

D.2.B.1. NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ

VSTUPNÍ INFORMACE

RAMENO SCHODIŠTĚ

konstrukční výška:	3200 mm
šířka schod. ramene:	1200 mm
úhel stoupání:	33,4°
šířka stupně:	270 mm
výška stupně:	177,8 mm
délka ramene:	2160 mm ($\Rightarrow 270 * (18/2) - 1$)
konstr. výška ramene:	1600 mm

EMPIRICKÝ NÁVRH

$h_{ram}...$ výška nosné desky schod. ramene

$$h_{ram} = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{25}\right) * L_{ram} = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{25}\right) * 2160 = 72 \sim 86,4 \text{ mm}$$

NÁVRH: $h_{ram} = 72 \sim 86,4 \text{ mm} \rightarrow$ příliš málo s ohledem na výztuž a krytí $\Rightarrow$ návrhuji 150 mm

$h_{mez}...$ výška nosné desky mezipodesty

$$h_{mez} = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{27}\right) * L_{pod} = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{27}\right) * 1880 = 62,6 \sim 69,6 \text{ mm}$$

NÁVRH: $h_{mez} = 62,6 \sim 69,6 \text{ mm} \rightarrow$ opět málo $\Rightarrow$ návrhuji 150 mm

MATERIÁL

BETON C30/37 - XC1 - CI 0,4

char. pevnost v tlaku:	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
průměrná pevnost v tahu:	$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$
modul pružnosti:	$E_{cm} = 33000 \text{ MPa} = 33 \text{ GPa}$
návrhová pevnost v tlaku:	$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$

OCEL B500B (VÝZTUŽ)

char. pevnost v tahu:	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
návrhová pevnost v tahu:	$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	tloušťka	objemová hmotnost	g_k		g_d
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]		[kN/m ²]
terrazzo dlažba	0,008	21	0,168	1,35	0,227
maltové lože	0,007	19	0,133		0,18
ŽB schody 270 x 177,8	0,1778/2	25	2,2225		3
ŽB deska 0,150	0,15/cos33,4°	25	4,5		6,075
		celkem	7,02		9,482

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q_k		q_d
			[kN/m ²]		[kN/m ²]
v místnosti obytných budov a domů			3	1,5	4,5
		celkové zatížení f_{d0}			13,982

ZATÍŽENÍ SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

$$f_d = f_{d0} * \cos(33,4^\circ) = 13,982 * \cos(33,4^\circ) = 11,673 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = Q = \underline{11,673 \text{ kN/m}^2}$$

PODPORY A MOMENT

$$A_{y1} = B_{y2} = Q * (L/2) = 11,673 * (2,16/2) = 12,61 \text{ kN}$$

$$V_{y1} = 12,61 * \cos(33,4^\circ) = \underline{10,527 \text{ kN}}$$

$$M_{ed} = \frac{1}{8} * Q * L^2 = \frac{1}{8} * 11,673 * (2,16)^2$$

$$M_{ed} = \underline{6,808 \text{ kNm}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

b... 1200 mm
 M_{ed}... 6,808 kNm = 6808 Nm
 h... 150 mm = 0,15 m
 c... 25 mm
 øt... 8 mm
 ocel... f_{yd} = 434,783 MPa
 beton... C 30/37

$$d = h - c - \text{øt} - \frac{1}{2} \text{øvýztuže (pro 12 mm po 300 mm)}$$

$$d = 150 - 25 - 8 - 6$$

$$d = 111 \text{ mm}$$

POTŘEBNÁ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_s = \frac{M_{ed} * 10^6}{Z * f_{yd}} = \frac{6,808 * 10^6}{99,9 * 434,783} = 156,7 \text{ mm}^2$$

$$\text{kde } Z = 0,9 * d$$

$$\Rightarrow \text{výztuž } 2 \times 12 \text{ mm} \rightarrow A_s = 2 * 113 = 226 \text{ mm}^2 > 156,7 \text{ mm}^2 \text{ vyhoví}$$

$$\Rightarrow \text{rozmístění výztuže} \rightarrow \text{šířka ramene} = 1200 \text{ mm}; \text{ návrh: } 4 \times \varnothing 12 \text{ mm} \quad A_s = 2 * 113 = 226 \text{ mm}^2$$

Rozteč prutů je v tomto případě příliš vysoká, proto navrhuji 9 x $\varnothing 8$ mm po 150 mm.

$$d = 150 - 25 - 8 - 4$$

$$d = 113$$

$$A_s = \frac{6,808 * 10^6}{101,7 * 434,783} = 152,91 \text{ mm}^2$$

$$A_{\text{prut}} = \frac{\pi}{4} * 8^2 = 50,3 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{prov}} = 452,7 \text{ mm}^2 > 152,91 \text{ mm}^2 \text{ vyhoví}$$

KONTROLA MIN. VÝZTUŽE $A_{s,\text{min}}$

$$A_{s,\text{min}} = \max \left\{ 0,26 * \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} * b * d; 0,0013 * b * d \right\}$$

$$A_{s,\text{min}} = \max \left\{ 0,26 * \frac{2,9}{500} * 1200 * 113; 0,0013 * 1200 * 113 \right\}$$

$$A_{s,\text{min}} = \max \{204,49; 176,28\}$$

$$A_{s,\text{min}} = \max 204,49 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{prov}} > A_{s,\text{min}}$$

$$A_{s,\text{prov}} 452,7 \text{ mm}^2 > A_{s,\text{min}} 204,49 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{vyhoví}$$

MAXIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s,\text{max}} = 0,04 * b * h = 0,04 * 1200 * 150 = 7200 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{prov}} < A_{s,\text{max}}$$

$$A_{s,\text{prov}} 452,7 \text{ mm}^2 < A_{s,\text{max}} 7200 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{vyhoví}$$

MAXIMÁLNÍ OSOVÁ ROZTEČ PRUTŮ

$$S_{\text{max}} = \min \{400 \text{ mm}; 3h; 250 \text{ mm}\} = \min \{400 \text{ mm}; 450 \text{ mm}; 250 \text{ mm}\}$$

$$S_{\text{max}} = 250 \text{ mm}$$

$$S_{\text{výztuže}} 150 \text{ mm} < S_{\text{max}} 250 \text{ mm} \Rightarrow \text{vyhoví}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE K OMEZENÍ ŠÍŘKY TRHLIN

$$k_{c,\dots} = 0,4$$

$$k_{\dots} = 1$$

$$f_{ct,\dots} = 2,9 \text{ MPa}$$

$$h_{\text{eff},\dots} = \min \{h - d = 37; h/2 = 75; 2,5 * (h - d) = 92,5\} = 37 \text{ mm}$$

$$A_{ct,\text{eff},\dots} = b * h_{\text{eff}} = 1200 * 37 = 44400 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_{s,\dots} = 200$$

$$A_{s,\text{min},3} = \frac{k_c * k * f_{ct,\text{eff}} * A_{ct,\text{eff}}}{\sigma_s} = \frac{0,4 * 1 * 2,9 * 44400}{200} = 257,52 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{prov}} 452,7 \text{ mm}^2 \geq A_{s,\text{min},3} 257,52 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{vyhoví}$$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

1) VÝPOČET VÝŠKY TLAKOVÉ OBLASTI BETONU

$$x = \frac{A_{s,prov} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{452,7 \cdot 434,783}{0,8 \cdot 1200 \cdot 20} = 10,25 \text{ mm}$$

2) PÁKA VNITŘNÍCH SIL

$$Z = d - 0,4 \cdot x = 113 - 0,4 \cdot 10,25 = 108,9 \text{ mm}$$

3) VÝPOČET MOMENTU ODOLNOSTI

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot Z = 452,7 \cdot 434,783 \cdot 108,9$$

$$M_{Rd} = 21,582 \cdot 10^6 \text{ Nmm} = 21,46 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} 21,46 \text{ kNm} > M_{Ed} 6,808 \text{ kNm} \Rightarrow \text{vyhoví}$$

4) POMĚRNÁ VÝŠKA TLAKOVÉ OBLASTI

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{10,25}{113} = 0,09 < 0,45 \xi_{\max} \Rightarrow \text{vyhoví}$$

ZATÍŽENÍ MEZIPODESTY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	tloušťka	objemová hmotnost	g_k		g_d
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]		[kN/m ²]
terrazzo dlažba	0,008	21	0,168	1,35	0,227
maltové lože	0,007	19	0,133		0,18
ŽB deska 0,150	0,150	25	3,75		5,0625
		celkem	4,051		5,4695

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q_k		q_d
			[kN/m ²]		[kN/m ²]
v místnosti obytných budov a domů			3	1,5	4,5
		celkové zatížení f_{p0}			9,9695

Q... vlastní tíha + lokální zatížení od schod. ramene

$$Q = (A_{y1} \cdot 2) / 1,25 + f_{p0}$$

$$Q = [(12,61 \cdot 2) / 1,25] + 9,9695$$

$$Q = 30,1455 \text{ kN/m}^2$$

MOMENT

$$A_{yp} = B_{yp} = Q \cdot (L/2) = 30,1455 \cdot (0,4/2) = 6,0291 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = \frac{1}{2} \cdot Q \cdot L^2 = \frac{1}{2} \cdot 6,0291 \cdot (1,2)^2$$

$$M_{ed} = \underline{4,34 \text{ kNm}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE MEZIPODESTY

M_{ed} ...	4,34 kNm
h ...	150 mm = 0,15 m
c ...	25 mm
$\emptyset t$...	8 mm
ocel...	$f_{yd} = 434,783$ MPa
beton...	C 30/37 = 30/1,5 = 20 MPa
b ...	1880 mm

$$d = h - c - (\emptyset s/2) = 150 - 25 - (8/2) = 121 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{4,34 \cdot 10^6}{1200 \cdot 121^2 \cdot 434,8} = 0,000569 = 0,569 \cdot 10^{-3}$$
$$\zeta = 0,964$$

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{\zeta \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{4,34 \cdot 10^6}{0,964 \cdot 121 \cdot 434,8} = 85,57 \text{ mm}^2$$
$$A_{s,req} = \underline{85,57 \text{ mm}^2}$$

⇒ rozmístění výztuže → návrh: 9 x $\emptyset 8$ mm po 235 mm, $A_{s,prov} = 452,16 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE MEZIPODESTY

$$\rho(d) = A_{s,prov} / (b \cdot d) = 452,16 / 1800 \cdot 121$$

$$\rho(d) = 0,0021 \geq 0,0015 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho(d) = A_{s,prov} / (b \cdot d) = 452,16 / 1800 \cdot 121$$

$$\rho(d) = 0,0021 \leq 0,04 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d = 452,16 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,9 \cdot 0,121 \geq M_{ed}$$

$$M_{rd} = 21,4 \text{ kNm} \geq M_{ed} 4,34 \text{ kNm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

maximální plocha výztuže:

$$A_{s,prov} = 452,16 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h$$

$$A_{s,prov} = 452,16 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 0,04 \cdot 1880 \cdot 150 = 11280 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

maximální osová rozteč:

$$s = 235 \text{ mm} < \min \{2 \cdot h \text{ mm} ; 250 \text{ mm}\}$$

$$s = 235 \text{ mm} < \min \{300 \text{ mm} ; 250 \text{ mm}\} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin:

$$k_{c...} = 0,4$$

$$k_{...} = 1$$

$$f_{ct...} = 2,9 \text{ MPa}$$

$$h_{eff...} = \min \{h - d = 29; h/2 = 75; 2,5 \cdot (h - d) = 145\} = 27 \text{ mm}$$

$$A_{ct,eff...} = b \cdot h_{eff} = 1880 \cdot 27 = 50760 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_{s...} = 200$$

$$A_{s,prov} > A_{s,min,3} = \frac{k_c \cdot k \cdot f_{ctef} \cdot act}{\sigma_s}$$

$$A_{s,prov} > A_{s,min,3} = \frac{0,4 \cdot 1 \cdot 2,9 \cdot 50760}{200} = 294,408 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} 452,16 \text{ mm}^2 > A_{s,min,3} 294,408 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

poměrná výška tlačené oblasti:

$$x = \frac{A_{s,prov} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{452,16 \cdot 434,783}{0,8 \cdot 1880 \cdot 20} = 6,54 \text{ mm}$$

$$\xi = x/d = 6,54/121 = 0,054 < 0,45 = \xi_{max} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

ZATÍŽENÍ OZUBU

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	tloušťka	objemová hmotnost	g_k		g_d
	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ²]		[kN/m ²]
terrazzo dlažba	0,008	21	0,168	1,35	0,227
maltové lože	0,007	19	0,133		0,18
ŽB deska 0,150	0,1	25	2,5		3,375
		celkem	2,801		3,378

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q_k		q_d
			[kN/m ²]		[kN/m ²]
v místnosti obytných budov a domů			3	1,5	4,5
		celkové zatížení f_{p0}			7,878

Q... vlastní tíha + lokální zatížení od schod. ramene

$$Q = (A_{y1} * 2) / 1,25 + 7,878$$

$$Q = [(12,61 * 2) / 1,25] + 7,878$$

$$Q = \underline{28,054 \text{ kN/m}^2}$$

MOMENT

$$A_y = Q * (L/2) = 28,054 * (1,2/2) = 16,83 \text{ kN}$$

$$F = A_y + f_{oz} = 16,83 + 7,878 = 24,708 \text{ kN}$$

$$A = F = 24,708 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = -f * L^2/2 = -24,708 * 0,28^2/2$$

$$M_{ed} = \underline{-0,969 \text{ kNm}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE OZUBU

$$M_{ed}... -0,969 \text{ kNm}$$

$$h... 100 \text{ mm} = 0,1 \text{ m}$$

$$c... 25 \text{ mm}$$

$$\phi t... 6 \text{ mm}$$

$$\text{ocel}... f_{yd} = 434,783 \text{ MPa}$$

$$\text{beton}... C 30/37 = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$d = h - c - (\phi s/2) = 100 - 25 - (6/2) = 72 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b * d^2 * f_{cd}} = \frac{0,969 * 10^6}{1200 * 72^2 * 434,8} = 0,000358 = 0,358 * 10^{-3}$$

$$\zeta = 0,964$$

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{\zeta * d * f_{yd}} = \frac{0,969 * 10^6}{0,964 * 72 * 434,8} = 32,109 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,req} = \underline{32,109 \text{ mm}^2}$$

⇒ rozmístění výztuže → návrh: 9 x $\phi 6 \text{ mm}$ po 150 mm, $A_{s,prov} = 254,43 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE OZUBU

$$\rho(d) = A_{s,prov} / (b * d) = 254,43 / 1200 * 72$$

$$\rho(d) = 0,0029 \geq 0,0015 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho(d) = A_{s,prov} / (b * d) = 254,43 / 1200 * 72$$

$$\rho(d) = 0,0029 \leq 0,04 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$M_{rd} = A_{s,prov} * f_{yd} * 0,9 * d = 254,43 * 10^{-6} * 434783 * 0,9 * 0,072 \geq M_{ed}$$

$$M_{rd} = 7,17 \text{ kNm} \geq M_{ed,mez} 4,34 \text{ kNm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

maximální plocha výztuže:

$$A_{s,prov} = 254,43 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 0,04 * b * h$$

$$A_{s,prov} = 254,43 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 0,04 * 1200 * 100 = 4800 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

maximální osová rozteč:

$$s = 150 \text{ mm} < \min \{2 * h \text{ mm} ; 250 \text{ mm}\}$$

$$s = 150 \text{ mm} < \min \{200 \text{ mm} ; 250 \text{ mm}\} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin:

$$k_{c...} \quad 0,4$$

$$k_{...} \quad 1$$

$$f_{ct...} \quad 2,9 \text{ MPa}$$

$$h_{eff...} \quad \min \{h - d = 28; h/2 = 50; 2,5 * (h - d) = 140\} = 28 \text{ mm}$$

$$A_{ct,eff...} \quad b * h_{eff} = 1200 * 28 = 33600 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_{s...} \quad 200$$

$$A_{s,prov} > A_{s,min,3} = \frac{k_c * k * f_{ctef} * a_{ct}}{\sigma_s}$$

$$A_{s,prov} > A_{s,min,3} = \frac{0,4 * 1 * 2,9 * 33600}{200} = 194,88 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} 452,16 \text{ mm}^2 > A_{s,min,3} 194,88 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

poměrná výška tlačené oblasti:

$$x = \frac{A_{s,prov} * f_{yd}}{0,8 * b * f_{cd}} = \frac{254,43 * 434,783}{0,8 * 1200 * 20} = 5,76 \text{ mm}$$

$$\xi = x/d = 5,76/72 = 0,08 < 0,45 = \xi_{max} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

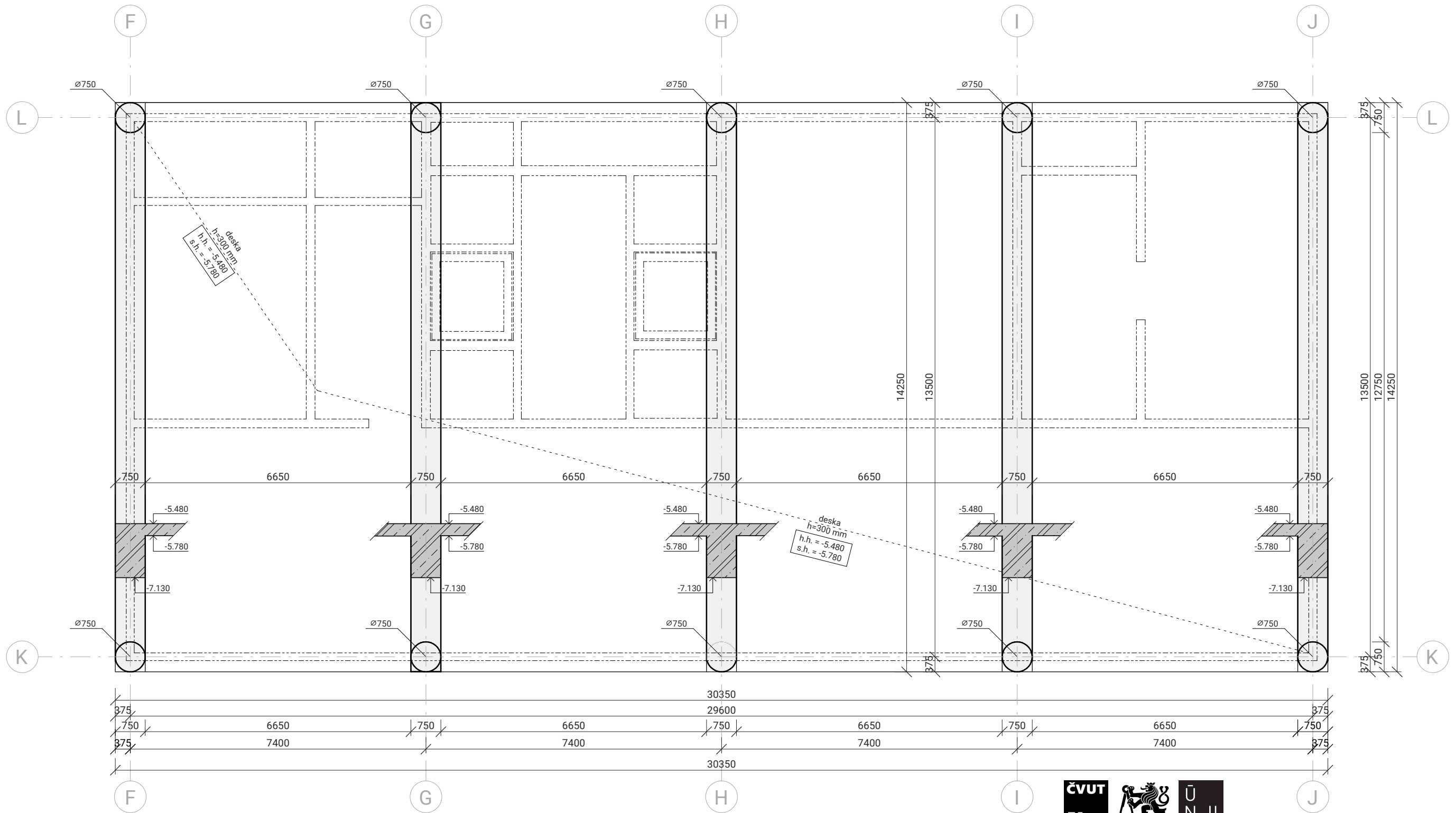
D.2.C.

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Ing. arch. JAN STIBRAL
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.
MARIANA HOLOMKOVÁ

KONZULTANT
VYPRACOVALA



BETON:

OBVODOVÉ STĚNY - C20/25-XC1-CI 0,4
VNITRNÍ STĚNY - C20/25-XC1-CI 0,4
SLOUPY - C20/25-XC1-CI 0,4
STROPNÍ DESKY - C30/37-XC1-CI 0,4
STŘEŠNÍ DESKA - C30/37-XC1-CI 0,4
PRŮVLAKY - C30/37-XC1-CI 0,4

OCEL:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

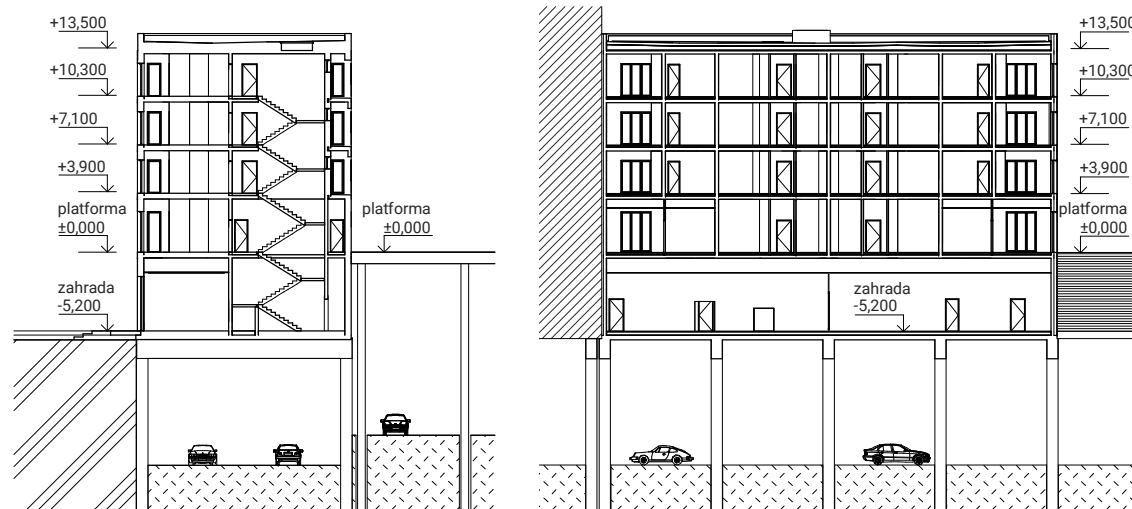
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE V PŮDORYSU
- ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUPY KONSTRUKCÍ
- SOUSEDNÍ OBJEKT

LEGENDA PRVKŮ:

- I NOSNÍK ISOCORB
- T TRONSOLE

SCHÉMA



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA

Mariana Holomková

KONZULTANT

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

VÝKRES

výkres tvaru superkonstrukce

MĚŘÍTKO

1 : 100



DATUM

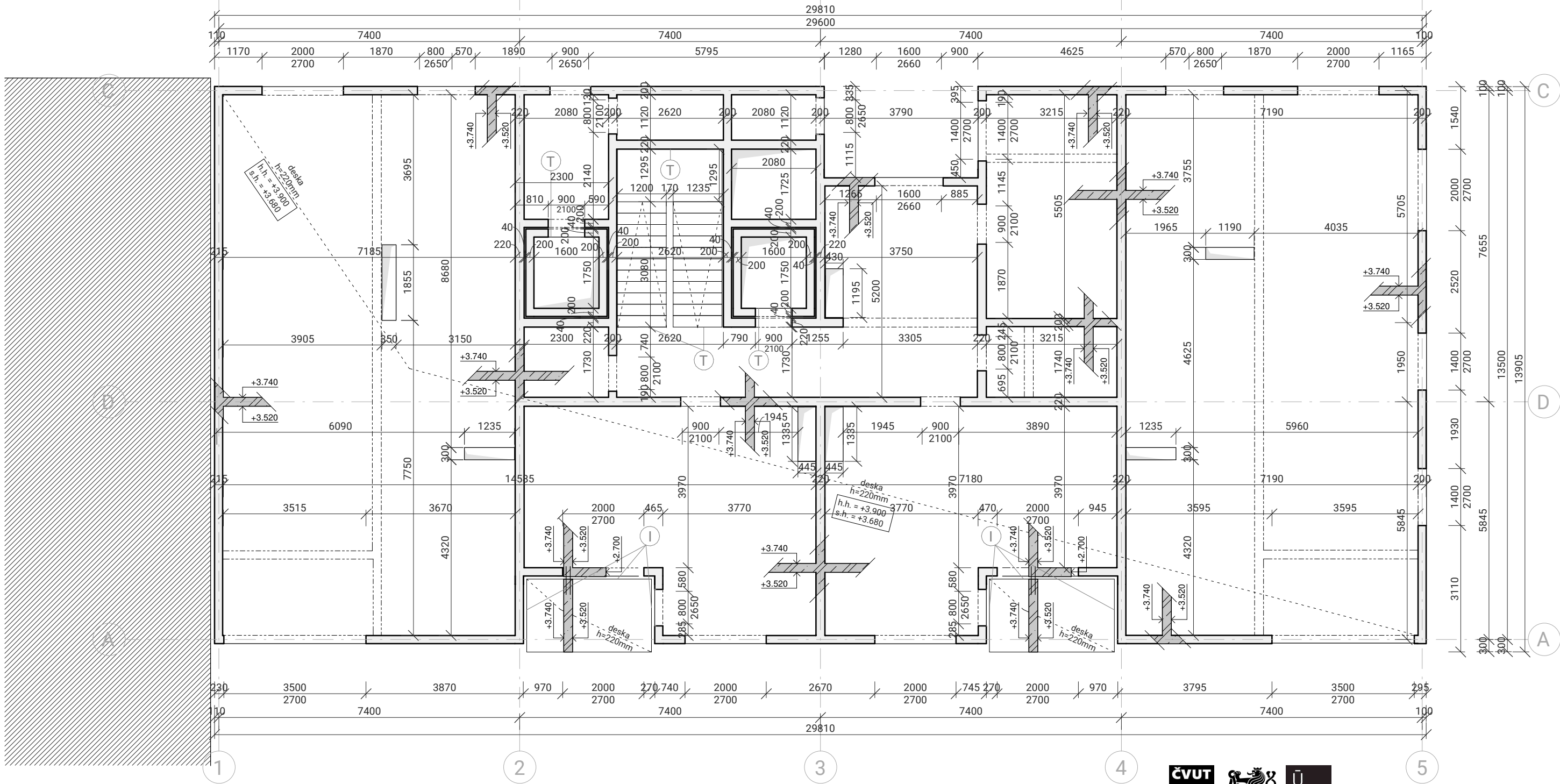
05/2025

ČÁST

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU

D.2.C.1.



BETON:

OBVODOVÉ STĚNY - C20/25- $\text{XC1-CI } 0,4$
VNITRNÍ STĚNY - C20/25- $\text{XC1-CI } 0,4$
SLOUPY - C20/25- $\text{XC1-CI } 0,4$
STROPNÍ DESKY - C30/37- $\text{XC1-CI } 0,4$
STŘEŠNÍ DESKA - C30/37- $\text{XC1-CI } 0,4$
PRŮVLAKY - C30/37- $\text{XC1-CI } 0,4$

OCEL:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE V PŮDORYSU
-  ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU
-  PROSTUPY KONSTRUKCÍ
-  SOUSEDNÍ OBJEKT

LEGENDA PRVKŮ:

-  NOSNÍK ISOCORB
-  TRONSOLE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

VÝKRES

výkres tvaru 1NP

MĚŘÍTKO
1 : 100

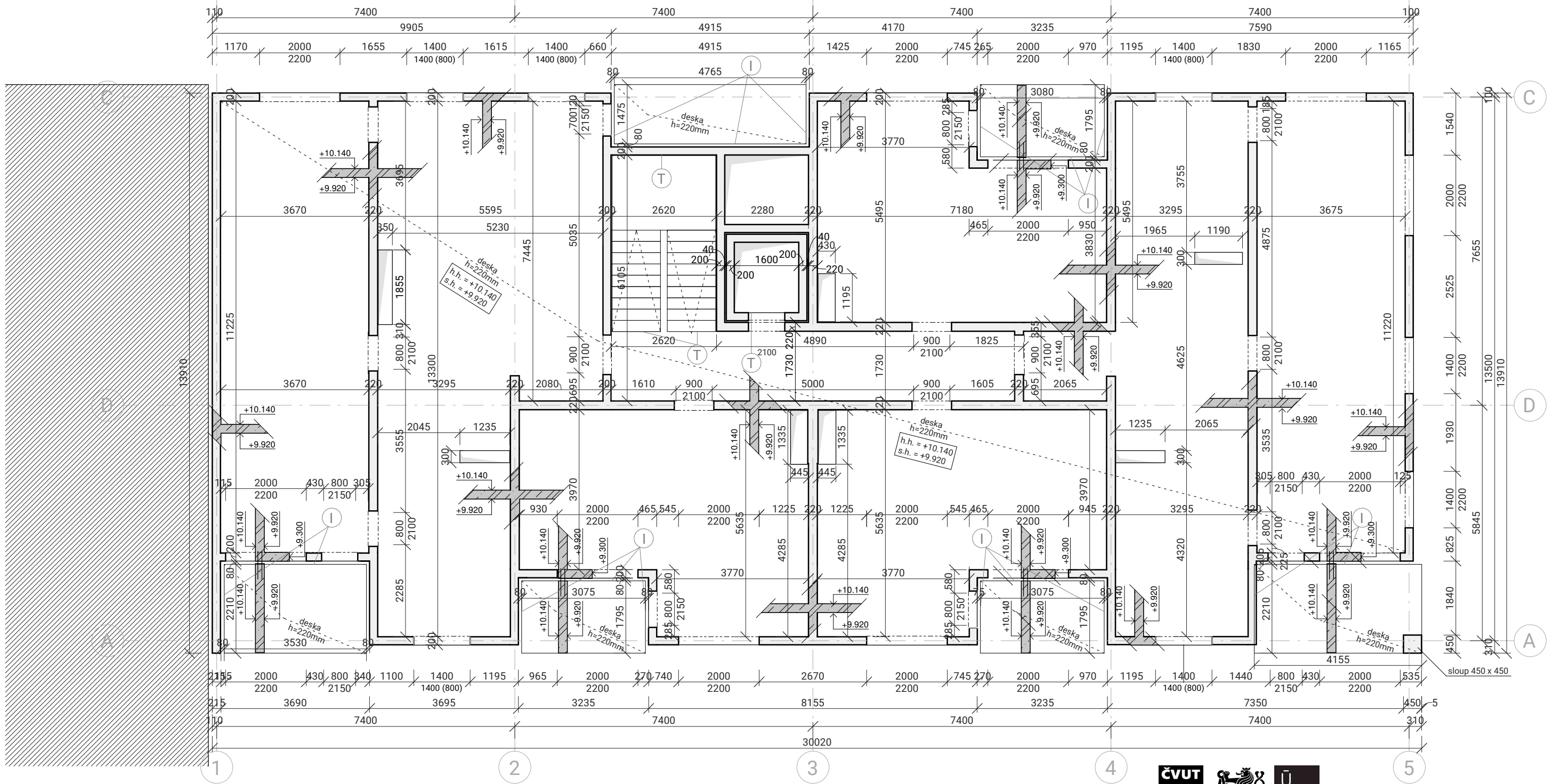


ČÁST
D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.2.C.3.



BETON:

OBVODOVÉ STĚNY - C20/25-XC1-CI 0,4
VNITRNÍ STĚNY - C20/25-XC1-CI 0,4
SLOUPY - C20/25-XC1-CI 0,4
STROPNÍ DESKY - C30/37-XC1-CI 0,4
STŘEŠNÍ DESKA - C30/37-XC1-CI 0,4
PRŮVLAKY - C30/37-XC1-CI 0,4

OCEL:

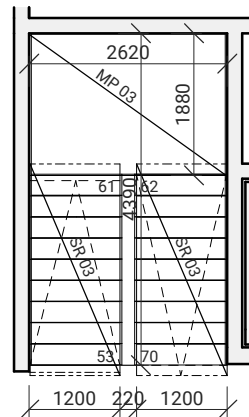
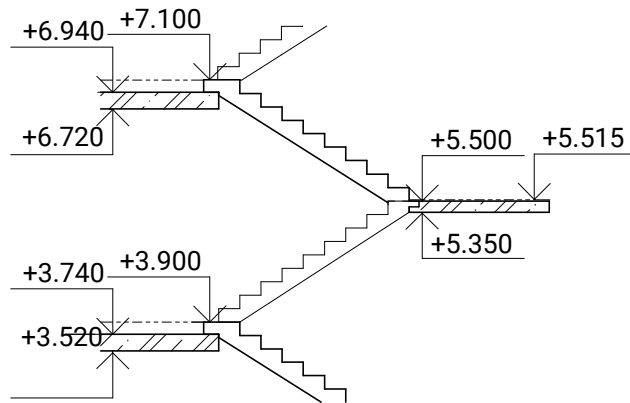
BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE V PŮDORYSU
- ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUPY KONSTRUKCÍ
- SOUSEDNÍ OBJEKT

LEGENDA PRVKŮ:

- NOSNÍK ISOCORB
- TRONSOLE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV

Ústav navrhování II

ZPRACOVALA

Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

VÝKRES

výkres tvaru typického podlaží

MĚŘÍTKO

1 : 100



ČÁST

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DATUM

05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.2.C.4.

D.3.

/POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Ing. arch. JAN STIBRAL
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
Ing. MARTA BLÁHOVÁ
MARIANA HOLOMKOVÁ

KONZULTANT
VYPRACOVALA

OBSAH

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.3.A.02. ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.3.A.03. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.3.A.04. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ
Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
- D.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
- D.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH ZAŘÍZENÍ
- D.3.A.09. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- D.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM
- D.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
- D.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
- D.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.3.B.2. PŮDORYS 1NP PBŘ
- D.3.B.3. PŮDORYS 2NP PBŘ
- D.3.B.4. PŮDORYS 3NP PBŘ

D.3.A.

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. MARTA BLÁHOVÁ
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod

D.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu
Konstrukční a materiálové řešení
Dispoziční a provozní řešení
Technická a technologická zařízení

D.3.A.02 ROZDĚLENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.3.A.03. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.3.A.04. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

D.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Chráněná úniková cesta
Nechráněné únikové cesty
Doba úniku a doba zakouření

D.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

D.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH ZAŘÍZENÍ

D.3.A.09. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

D.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

D.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

D.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

ÚVOD

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu bytového domu. 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.

ZKRATKY POUŽÍVANÉ V ZPRÁVĚ

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

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt se nachází v Praze, v městské části Praha 6 – Střešovice, konkrétně v lokalitě Malovanka. Budova přiléhá z východní strany k nově vzniklé platformě, zatímco na západní straně se svažuje až na terén. Celý objekt je situován nad dvouproudovou silnicí, která propojuje Letnou s Patočkovou ulicí, a v jeho blízkosti se nachází ulice Na Petynce. Urbanisticky dům navazuje na okolní čínžovní zástavbu, přesto se snaží vytvořit vizuální i funkční přechod mezi nově navrženou platformou a stávající strukturou města.

Jedná se o polyfunkční dům s převažující funkcí bydlení. Ve spodním podlaží, které přiléhá k terénu, se nachází café bar a malá galerie/workshopový prostor, tzv. artspace. Úroveň přiléhající k platformě je určena pro kancelářské prostory a částečně také pro bydlení, přičemž v následujících patrech se nacházejí výhradně bytové jednotky. Veřejná část objektu sestává z kavárny, galerie a kanceláří, zatímco rezidenční část je přístupná pouze soukromým vchodem.

požární výška objektu:**h = 10,3 m****klasifikace objektu:****bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, bydlení)****zatřídění objektu:****OB2 - nevýrobní objekty**

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční řešení objektu vychází z železobetonového systému, který kombinuje superkonstrukci založenou na masivních průvlacích a stěnový nosný systém provedený z monolitického železobetonu. Dům je navržen s ohledem na udržitelnost a moderní technologie, mezi které patří například systém řízeného větrání s rekuperací, zelená střecha či efektivní hospodaření s dešťovou vodou.

Materiálové řešení objektu vychází z kombinace probarveného zeleného betonu, růžových rolet a velkých skleněných ploch. Okenní prvky zahrnují jak klasická okna s parapetem, tak francouzská okna, která umožňují větší propojení interiéru s exteriérem. Součástí některých bytů jsou také lodžie, které poskytují další venkovní prostor.

konstrukční systém objektu:**DP1 (nehořlavý)****reakce materiálů na oheň:****A1 (nehořlavé materiály)**

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je městský polyfunkční dům s převažující rezidenční funkcí. Má celkem pět nadzemních podlaží. V přízemí, které navazuje na zahradu nedalekého rybníku Kuklík, se nachází kavárna s artspace prostorem a též technické zázemí celého domu. Ve druhém nadzemním podlaží jsou rozmístěny dva pronajímatelné prostory a dvě bytové jednotky. Jednotlivé funkce se zde nemíchají. Dále se zde nachází místnosti jako skald odpadů, úklidové prostory či elektro místnost. Hlavní vstup do domu je z ulice Zlatá spolu se schodištěm a výtahem. Vyšší patra jsou přístupná pouze po hlavním domovním schodišti a nachází se zde jednotlivé bytové jednotky.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu kombinuje přirozené s rovnotlakým pomocí VZT. Technická místnost v suterénu je větrána podtlakově. Chráněná úniková cesta je nuceně větrána. Výdechy spolu s nasáváním čerstvého vzduchu jsou umístěny - vzhledem k umístění domu nad silnicí - na střeše. Objekt je vytápěn podlahovým topením. Instalace jsou vedeny v šachtách a podhledech. V domě jsou instalovány dva výtahy - jeden sloužící obytné části a druhý jako zásobovací výtah pro přízemní podlaží 1NP na úrovni zahrady.

D.3.A.02.**ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)**

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0833] následovně:

Obytné buňky (též byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy. Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A. Jako samostatné PÚ je řešena technická místnost, místnost elektro, místnost s odpady. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru a průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi. Osobní výtah bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ. Úniková cesta vedoucí z prostor kavárny, artspace a pronajímatelných jednotek bude řešena jako NÚC.

Řešená část budovy je rozdělena do 35 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi. Tyto úseky jsou vyznačeny ve výkresech.

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	ÚČEL
CELÝ OBJEKT	A-N01.03/N05	chráněná úniková cesta typu A
	Š-N01.04/N05	instalační šachta
1NP	N01.01	kavárna s artspace prostorem
	N01.02/N02	výtahová šachta
	N01.05	technická místnost
2NP	N02.01	pronajímatelný prostor
	Š-N02.02/N05	instalační šachta
	Š-N02.03/N05	instalační šachta
	N02.04	chodba se skladovacím prostorem
	N02.05	úklidová místnost
	N02.06	byt 1 kk
	Š-N02.07/N05	instalační šachta
	Š-N02.08/N05	instalační šachta
	N02.09	byt 1 kk
	N02.10	pronajímatelný prostor
	Š-N02.11/N05	instalační šachta
	Š-N02.12/N05	instalační šachta
	N02.13	sklad s odpadem
	N02.14	elektro místnost
	Š-N02.15/N05	instalační šachta

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	ÚČEL
3NP	N03.01	byt 4 kk
	N03.02	byt 1 kk
	N03.03	byt 1 kk
	N03.04	byt 3 kk
	N03.05	byt 1 kk
4NP	N04.01	byt 4 kk
	N04.02	byt 1 kk
	N04.03	byt 1 kk
	N04.04	byt 3 kk
	N04.05	byt 1 kk
5NP	N05.01	byt 4 kk
	N05.02	byt 1 kk
	N05.03	byt 1 kk
	N05.04	byt 3 kk
	N05.05	byt 1 kk

D.3.A.03.**VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA,
STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB)
A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)**

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

použité zkratky ve vzorcích:

p	požární zatížení
p_v	výpočtové požární zatížení
p_n	nahodilé požární zatížení
p_s	stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)
a	součinitel rychlosti odhořívání
a_n	součinitel pro nahodilé požární zatížení
a_s	součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9
b	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
S	celková půdorysná plocha PÚ
S_0	celková plocha otevíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích
h_0	výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ
h_s	světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ
k	součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti
c	součinitel vyjadřující vliv PBZ
z	nejvyšší počet užitných podlaží

výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

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

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$$

...přímo větrané PÚ

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$$

...nepřímo větrané PÚ

Pro následující požární úseky je stupeň požární bezpečnosti dán dle přílohy 8, ČSN 73 0802:

byty – výpočtové $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – III. SPB

sklad odpadu – výpočtové $p_v = 90 \text{ kg/m}^2$ – V. SPB

skladové prostory – výpočtové $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ – III. SPB

instalační šachty – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – II. SPB

výtahové šachty – osobní výtahy v objektech o výšce $h \leq 22,5 \text{ m}$ – II. SPB

CHÚC – požární zatížení není uvažováno

VÝPOČTY POŽÁRNÍHO RIZIKA PRO OSTATNÍ ÚSEKY

1, PÚ N01.05 – TECHNICKÁ MÍSTNOST

nášlapná vrstva: epoxidová stěrka

ostatní parametry viz tabulka výpočtu SPB

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

$$p_v = (15 + 7) * 0,9 * 1 * 1 = \underline{19,8 \text{ kg/m}^2}$$

2, PÚ N02.13 – SKLAD S ODPADEM

nášlapná vrstva: epoxidová stěrka

$$p_n = 90 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,05$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_{s \text{ OKEN}} = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_{s \text{ DVEŘÍ}} = 3,36 \text{ kg/m}^2$$

$$p_{s \text{ PODLAH}} = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 90 + 5 = 95 \text{ kg/m}^2$$

$$k = 0,185 \text{ (součinitel dle ČSN)}$$

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{90 * 1,05 + 5 * 0,9}{90 + 5} = 1,042 \text{ m}^2$$

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0}) = (17,472 * 0,185) / (3,22 * \sqrt{2,3}) = 0,66$$

$$\rightarrow \text{min. hodnota } b = 0,5$$

$$c = 1 \text{ (v posuzovaném PÚ není navržena EPS, SHZ ani zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru)}$$

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c = (90 + 5) * 1,04 * 0,66 * 1 = \underline{65,208 \text{ kg/m}^2}$$

STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení p_v a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v tabulce na následující straně.

POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární úseky byly posouzeny dle čl. 7.3.4 normy ČSN 73 0802. Maximální přípustné půdorysné rozměry byly stanoveny na základě vypočteného součinitele rychlosti odhořívání a podle tabulky 9 téže normy a následně upraveny součinitelem 0,9. U všech posuzovaných PÚ bylo ověřeno, že skutečné délky a šířky úseků nepřekračují stanovené mezní hodnoty. Žádný z úseků není navržen jako vícepodlažní s výjimkou CHÚC typu A.

STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

[illegible]

D.3.A.04.**ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**

Bytový dům má 5 nadzemních podlaží a jeho požární výška se počítá od úrovně platformy, tj. $h=10,3$ m. Nosný systém objektu je nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 jsou pro objekt bytového domu zařazeného do skupiny OB2 stanoveny požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí podle tabulky 12 téže normy. Vzhledem k charakteru objektu a na základě výpočtů požárního rizika je v rámci celého objektu nejvyšší stanovený stupeň požární bezpečnosti SPB IV, většina úseků odpovídá SPB III. Dále byly uplatněny specifické požadavky pro bytové domy dle ČSN 73 0833. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže.

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST

stavební konstrukce	umístění	SBP		
		II.	III.	IV.
požární stěny a požární stropy	NP	30+	45+	60+
	poslední NP	15+	30+	30+
	mezi objekty	45 DP1	60 DP1	90 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	NP	15 DP3	30 DP3	30 DP3
	poslední NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	NP	30+	45+	60+
	poslední NP	15+	30+	30+
nosné konstrukce střech	bez ohledu	15	30	30
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	NP	30	45	60
	poslední NP	15	30	30
nosné konstrukce vně objektu	bez ohledu	15	15	30
výtahové šachty a instalační šachty	pož. děl. kce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP1
	pož. uzáv. otvorů	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2

SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST

stavební konstrukce	materiál	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná tloušťka krytí výztuže
nosná stěna EXT 1NP-5NP	ŽB 200 mm	45+	REW 60 DP1	20 mm
nosná stěna INT 1NP-5NP	ŽB 220 mm	45+	REI 60 DP1	20 mm
nosná stěna mezi přilehlými objekty	ŽB 200 mm	60+	REI 90 DP1	25 mm
vnitřní nenosná stěna ¹	Porotherm 14, tl. 140 mm	.	EI 60 DP1	.
vnitřní nenosná stěna / stěna instalačních šachet	Porotherm 8, tl. 80 mm	EI 30 DP2	EI 30 DP1	.
vnitřní nenosná stěna SDK příčka ²	rigips W112, tl. 100 mm	.	EI 30 DP3	.
vnitřní nenosná stěna skleněná příčka	systém Forster fuego light EI 60, sklo Contraflam 60, tl. 70 mm	45+	EI 60	.
stropní deska	ŽB 220 mm	45+	REI 60 DP1	20 mm
střešní deska	ŽB 220 mm	30	REI 60 DP1	20 mm
požární uzávěry v 1NP-4NP	.	30 DP3	EI 60 DP3	.
požární uzávěry v 5NP	.	15 DP3	EI 60 DP3	.

Navržená požární odolnost všech konstrukcí vyhovuje mezním normovým požadavkům.

MEZNÍ STAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

požární stěny:	REI (nosné), EI (nenosné)
požární stropy:	REI
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách:	EI (do CHÚC) / EW
obvodové stěny:	REW / EW (uvnitř), REI / EI (požární pásy)
nosné stěny uvnitř PÚ:	R
stropy uvnitř PÚ:	RE
konstrukce schodišť uvnitř PÚ:	R
požárně dělicí konstrukce šachet:	EI
požární uzávěry otvorů v PDK šachet:	EI / EW
střešní plášť:	EI / REI

D.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty. Vzhledem k požární výšce objektu je navržena CHÚC typu A. Chráněná cesta dosahuje největší délky 61,5 m a vyhovuje tak mezní délce. Počet evakuovaných osob z objektu byl stanoven dle normy ČSN 73 0818 a je uveden v následující tabulce.

¹ Stěna neplní funkci požárního dělení. Navržená konstrukce z cihel Porotherm 14 s omítkami dosahuje dle katalogových listů výrobce EI 60.

² Stěna neplní funkci požárního dělení. Navržená konstrukce SDK příčky rigips W112 dosahuje dle výrobce EI 30.

PÚ	název úseku	plocha [m²]	počet osob dle PD	m²/osoba	počet osob dle m²	součinitel	celkový počet osob E
N01.01	kavárna s artspace prostorem	268,1	80	1,4	192	.	192
N01.02/N02	výtahová šachta	2,8	.	.	.	.	.
A-N01.03/N05	chráněná úniková cesta typu A	33,7	.	.	.	.	.
Š-N01.04/N05	instalační šachta	3,5	.	.	.	.	.
N01.05	technická místnost	53,1	.	.	.	.	.
N02.01	pronajímatelný prostor	92,3	8	5	19	.	19
Š-N02.02/N05	instalační šachta	0,5	.	.	.	.	.
Š-N02.03/N05	instalační šachta	0,3	.	.	.	.	.
N02.04	chodba + sklad	11,4	.	.	.	.	.
N02.05	úklidová místnost	3,5	.	.	.	.	.
N02.06	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
Š-N02.07/N05	instalační šachta	0,6	.	.	.	.	.
Š-N02.08/N05	instalační šachta	0,6	.	.	.	.	.
N02.09	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N02.10	pronajímatelný prostor	93,4	8	5	19	.	19
Š-N02.11/N05	instalační šachta	0,3	.	.	.	.	.
Š-N02.12/N05	instalační šachta	04	.	.	.	.	.
N02.13	sklad s odpadem	17,5	.	.	.	.	.
N02.14	elektro místnost	5,4	.	.	.	.	.
Š-N02.15/N05	instalační šachta	0,5	.	.	.	.	.
N03.01	byt 4 kk	95,7	4	20	5	1,5	6
N03.02	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N03.03	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N03.04	byt 3 kk	84,1	3	20	5	1,5	5
N03.05	byt 1 kk	31,7	2	20	2	1,5	3
N04.01	byt 4 kk	95,7	4	20	5	1,5	6
N04.02	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N04.03	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N04.04	byt 3 kk	84,1	3	20	5	1,5	5
N04.05	byt 1 kk	31,7	2	20	2	1,5	3
N05.01	byt 4 kk	95,7	4	20	5	1,5	6
N05.02	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N05.03	byt 1 kk	32,6	2	20	2	1,5	3
N05.04	byt 3 kk	84,1	3	20	5	1,5	5
N05.05	byt 1 kk	31,7	2	20	2	1,5	3
celkem							296

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

V řešené části objektu je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Tato CHÚC je nuceně větraná. Vzduch je přiváděn do 1NP na úrovni zahrady a odváděn střešním světlíkem. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 61,5 m což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A, tj. 120 m dle normy ČSN 73 0802.

S ohledem na počet evakuovaných osob byl stanoven minimální počet únikových pruhů dle vzorce:

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

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

CHÚC A A-N01.03/N05

Chráněná úniková cesta A slouží primárně pro byty a v rámci evakuace může být využita i jako CHÚC z přidružených prostor 1NP (technická místnost, úklidová místnost...).

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

výpočet pro 3NP–7NP... E = 60

$$u = (60 * 1) / 120$$

$$u = 0,5 \Rightarrow u = 1 \text{ (minimální šířka) } = 550 \text{ mm} < \text{navržená šířka } 1200 \text{ mm} \textbf{ vyhovuje}$$

výpočet pro 2NP... E = 66

$$u = (66 * 1) / 160$$

$$u = 0,4125 \Rightarrow u = 1 \text{ (minimální šířka) } = 550 \text{ mm} < \text{navržená šířka } 1200 \text{ mm} \textbf{ vyhovuje}$$

V rámci únikové cesty A je minimální hodnota „u“ stanovena u = 1,5, což je také výsledná hodnota v 3-7NP. Minimální šířka únikové cesty v těchto podlažích je tedy 825 mm. Všechna navržená schodiště mají šířku 1200 mm a bezpečně tak splňují tyto požadavky. Kritickým místem jsou vchodové dveře do objektu. Ty jsou navrženy 1600 mm široké. Chráněná úniková cesta vyhovuje normovým požadavkům.

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka nechráněné únikové cesty je při součiniteli a požárního úseku 0,9 pro jednu únikovou cestu 30 m a více únikových cest 45 m. Hodnoty vychází z tabulkových hodnot normy ČSN 73 0802.

Únik z N01.01, prostoru kavárny s artspace prostorem, je možný nechráněnou únikovou cestou dvěma východy na veřejné prostranství u rybníku Kuklík a do CHÚC typu A vedoucí do 2NP (na platformě).

Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na mezní délku, která dle normy ČSN 73 0802 činí 45 m a navržená maximální délka činí 18,4 m. Vyhovuje.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů) pro N01.01...E = 192

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

$$u = (192 * 1) / 130 = 1,48$$

$$u = 1,5 = 825 \text{ mm}$$

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC N01.01 je 825 mm. Kritickým místem jsou dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena na 1000 mm. Vyhovuje.

Únik z N02.01 a N02.10, pronajímatelných prostor, je možný nechráněnou únikovou cestou na veřejnou ulici na platformě. Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na mezní délku, která dle normy ČSN 73 0802 činí 30 m a navržená maximální délka činí 14,9 m. Vyhovuje.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů) pro N02.01 / N02.10...E = 19

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

$$u = (19 * 1) / 70 = 0,27$$

$$u = 0,3 \Rightarrow u = 1 \text{ (minimální šířka) } = 550 \text{ mm}$$

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC N02.01 a N02.10 je 550 mm. Kritickým místem jsou dveře vedoucí na veřejné prostranství, jejich šířka je navržena na 800mm. Vyhovuje.

DOBA ÚNIKU A DOBA ZAKOUŘENÍ

Požární úseky posuzované jako shromažďovací prostory byly posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Evakuace osob ze shromažďovacích prostorů je bezpečná pouze po dobu, kdy zplodiny požáru nezaplní prostor do úrovně 2,5 m nad úrovní podlahy. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření.

Doba zakouření prostoru t_e byla počítána pomocí vzorce:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s/a)}$$

h_s ... světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a ... součinitel rychlosti odhořívání

Doba úniku osob t_u byla počítána pomocí vzorce :

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

l_u ... délka únikové cesty [m]

v_u ... rychlost pohybu osoby [m/min]

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu

s ... součinitel vyjadřující podmínky evakuace

u ... nejmenší šířka posuzované únikové cesty [m]

Doba úniku osob t_u a doba zakouření t_e jsou uvedeny v následující tabulce:

PÚ	název úseku	a	h_s	E	s	v_u	l_u	K_u	u	t_e	t_u
N01.01	kavárna s artspace prostorem	1,04	4,8	192	1	35	18,4	50	3	2,63	1,67
N02.01	pronajimatelný prostor	0,99	3,5	19	1	35	14,9	50	1	2,36	0,699
N02.10	pronajimatelný prostor	0,99	3,5	19	1	35	14,9	50	1	2,36	0,699

U obou požárních úseků posuzovaných na dobu úniku a zakouření je splněná podmínka $t_u < t_e$.

D.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vlny). Požárně otevřené plochy jsou pouze plochy výplní otvorů. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

rozměry POP... rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě) [m]

S_{po} ... celková plocha požárně otevřených ploch [m²]

h_u ... konstrukční výška [m]

l ... délka fasády v daném požárním úseku [m]

S_p ... plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m²]

p_o ... procento požárně otevřených ploch [%]

p_v ... vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v$ [kN/m²]

hodnoty PNP jsou uvedeny v následující tabulce:

PÚ	směr	počet	šířka	výška	S _{po}	l	h _u	S _p	p _o %	p _v	d	d'	d's
N01.01	Z	2	5,755	3,6	59,436	30,12	5,2	156,62	37,95	20,8	3,85	3,27	2,30
		2	1,5	3,6							1,97	1,67	0,60
		2	3,35	3,6							2,94	2,50	1,34
		2	1	3,6							1,61	1,36	0,40
A-N01.03/ N05	V	1	2	0,8	1,6	4,53	3,2	14,50	11,03	.	.	.	.
N02.01	V	1	2,1	2,7	18,9	7,61	3,9	29,68	63,68	41,6	2,01	1,71	0,84
		1	1,4	2,7							1,64	1,40	0,56
	Z	1	3,5	2,7							2,60	2,21	1,40
N02.04	V	1	0,9	2,7	4,59	9,34	3,9	36,43	12,60	18	0,87	0,74	0,36
		1	0,8	2,7							0,82	0,70	0,32
N02.06	Z	2	2	2,7	12,96	10,43	3,9	40,68	31,86	45	2,89	2,46	0,80
		1	0,8	2,7							1,29	1,10	0,32
N02.09	Z	2	2	2,7	12,96	10,43	3,9	40,68	31,86	45	2,89	2,46	0,80
		1	0,8	2,7							1,29	1,10	0,32
N02.10	V	1	2,1	2,7	37,13	21,73	3,9	84,75	43,81	41,6	2,01	1,71	0,84
		1	1,4	2,7							1,64	1,40	0,56
	J	1	4,75	2,7							3,03	2,58	1,90
		1	2	2,7							2,01	1,71	0,84
	Z	1	3,5	2,7							2,60	2,21	1,40
N02.13	V	1	1,4	2,7	3,78	5,97	3,9	23,28	16,24	65,208	2,06	1,75	0,56
N03.01	V	1	2	2,2	16,44	18,92	3,2	60,54	27,16	45	1,85	1,57	0,80
		2	1,4	1,4							1,23	1,05	0,56
	Z	1	2	2,2							1,85	1,57	0,80
		1	0,8	2,2							1,17	0,99	0,32
		1	1,4	1,4							1,23	1,05	0,56
N03.02	Z	2	2	2,2	10,56	10,43	3,2	33,38	31,64	45	2,61	2,22	0,80
		1	0,8	2,2							1,17	0,99	0,32
N03.03	Z	2	2	2,2	10,56	10,43	3,2	33,38	31,64	45	2,61	2,22	0,80
		1	0,8	2,2							1,17	0,99	0,32
N03.04	Z	1	2	2,2	64,64	29,54	3,2	94,53	68,38	45	1,85	1,57	0,80
		1	0,8	2,2							1,17	0,99	0,32
		1	1,4	1,4							1,23	1,05	0,56
	J	2	1,4	2,2							2,18	1,86	0,56
		1	2	2,2							1,85	1,57	0,80
	V	1	2	2,2							1,85	1,57	0,80
		1	1,4	1,4							1,23	1,05	0,56
N03.05	Z	2	2	2,2	10,56	12,05	3,2	38,56	27,39	45	2,61	2,22	0,80
		1	0,8	2,2							1,17	0,99	0,32

Vzhledem k tomu, že požárně nebezpečný prostor zasahuje do části sousední budovy situované na západní straně, je v tomto místě navrženo zajištění požární bezpečnosti formou železobetonové obvodové stěny s požární odolností REW 90 DP1, a to minimálně v rozsahu odpovídajícím zásahu PNP. V úrovni 1. NP jsou navíc v sousedním objektu osazena požárně odolná zasklení, která přispívají ke splnění požadavků na požární ochranu ve styčné ploše obou staveb.

D.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Přístup k objektu pro požární techniku je umožněn z nově budované platformy. Tato plošina má dostatečnou únosnost pro vjezd požární techniky a splňuje podmínky dle ČSN 73 0833. Ve vzdálenosti 15,8 metrů od objektu se nachází stávající nadzemní požární hydrant připojený na vodovodní síť, který je možné využít pro vnější hašení. Nástupní plocha pro přistavení požárního vozidla není v tomto případě potřeba, neboť požární výška $h < 12$ m.

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Na každém podlaží ve společných prostorách u chráněné únikové cesty (CHÚC typu A) je vždy umístěn nástěnný požární hydrant ve výšce 1,2 m s hadicí jmenovité světlosti alespoň 25 mm. Jeden vnitřní hydrant je navržený také pro kavárnu. Skříně jsou nerezové o velikosti 1400x720x165 mm.

D.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšeny na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počty PHP byly stanoveny v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešeném objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek.

D.3.A.09. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navrženo v každém bytě v zádveří, které je propojeno s kuchyní. Hlásiče jsou dále navrženy ve všech prostorech v parteru 1NP a 2NP. V rámci CHÚC A a dalších prostor bude instalováno nouzové osvětlení s dobou trvání 60 minut. Kouřové hlásiče budou vyhovovat požadavkům normy ČSN EN 14604.

D.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasicího zařízení. V objektu je možný výskyt převážně látek typu A. PHP jiných typů jsou umístěny pouze v prostorách s jiným charakterem požáru.

Počty a druhy PHP byly určeny pomocí výpočtu:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)}$$

n_r ... základní počet PHP

S ... celková půdorysná plocha PÚ

a ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c_3 ... součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

n_{HJ} ... požadovaný počet hasicích jednotek

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1}$$

n_{PHP} ... celkový počet PHP

H_{J1} ... velikost hasicí jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

PÚ/patro	provoz	S	a	C ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	návrh PHP
N01.01	kavárna s artspace prostorem	268,1	1,04	1	2,5	15	9	1,7	2 x PHP práškový 27A
N01.05	technická místnost	53,13	0,99	1	1,1	6,6	9	0,7	1 x PHP práškový 27A
N02.01	pronajímatelný prostor	92,3	0,99	1	1,4	8,4	9	0,9	1 x PHP práškový 27A
N02.04	chodba + sklad	11,4	0,9	1	0,5	3	4	0,75	1 x PHP práškový 13A
N02.05	úklidová místnost	3,53	0,9	1	0,3	1,8	2	0,9	1 x PHP práškový 8A
N02.10	pronajímatelný prostor	92,3	0,99	1	1,4	8,4	9	0,9	1 x PHP práškový 27A
N02.13	sklad s odpadem	17,47	1,04	1	0,6	3,6	4	0,9	1 x PHP práškový 13A
N02.14	elektro místnost	5,49	1,04	1	0,4	2,4	4	0,6	1 x PHP práškový 13A
2NP	byty	65,2	1	1	1,2	7,2	9	0,8	1 x PHP práškový 27A
3-5NP	byty	276,7	1	1	2,5	15	9	1,7	2 x PHP práškový 27A
A-N01.03/N05	CHÚC A	164,5	.	.	.	.	.	.	2 x PHP práškový 27A

D.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

ELEKTROINSTALACE

V CHÚC A, technické místnosti a skladových prostorách nebo chodbách jsou instalována zařízení nouzového osvětlení s náhradními zdroji – bateriemi. Přesný návrh nouzového osvětlení v rámci CHÚC navrhne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení.

VĚTRÁNÍ

Větrání objektu kombinuje rovnotlaký systém VZT a otvíravá okna v bytových podlažích. Větrání je napojeno na lokální rekuperační jednotky. Větrání CHÚC A je nucené. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry.

ROZVODY HOŘLAVÝCH LÁTEK APOD.

V bytovém domě nejsou vedeny hořlavé látky.

D.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy se nachází na adrese Heyrovského nám. 1987, 162 00 Praha 6, necelých 3,5 km od parcely. Přístup k objektu je zajištěn z ulice, která bude vystavěna v rámci stavby samotné platformy a bude se napojovat na ulici Na Petyncce.

NÁSTUPNÍ PLOCHY

Bytový dům má požární výšku nižší než 12 m, není tak nutné zřizovat nástupní plochy.

ZÁSAHOVÉ CESTY (vnitřní a vnější)

Jelikož objekt nepřesahuje požární výšku 22,5 m, není třeba zajišťovat vnitřní zásahové cesty.

D.3.A.13.

POUŽITÉ PODKLADY

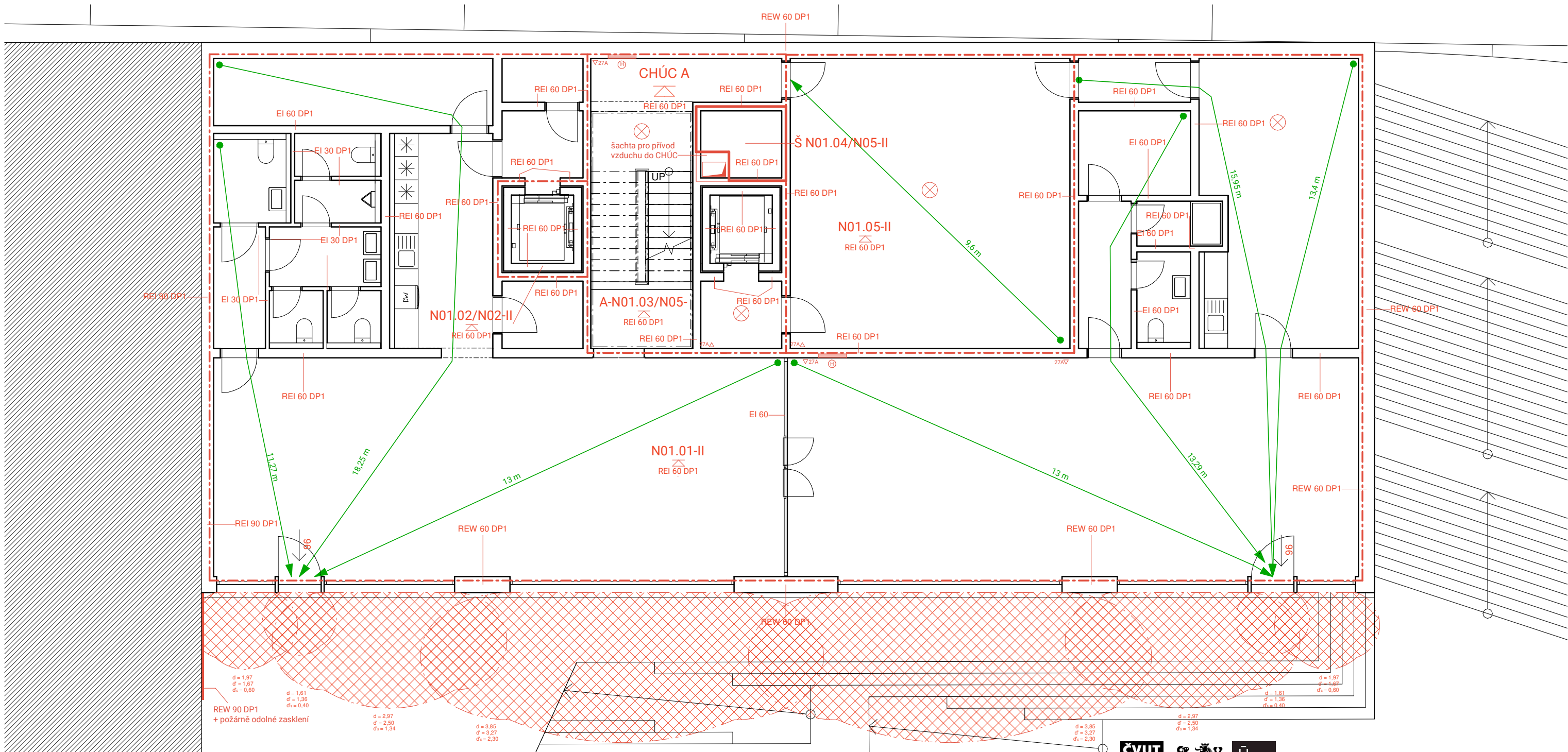
- I. Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- II. ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1(3/2020)
- III. ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020)
- IV. ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1(10/2002)
- V. ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
- VI. ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020)
- VII. ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1(2/2013), Změna Z2 (2/2020)
- VIII. ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013)
- IX. ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996)
- X. ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- XI. ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- XII. ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- XIII. ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- XIV. 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)
- XV. Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009)
- XVI. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb
- XVII. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- XVIII. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- XIX. Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
- XX. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- XXI. Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- XXII. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- XXIII. Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- XXIV. POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7
- XXV. Ing. POKORNÝ, Marek, Ph.D. Studijní pomůcka *Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla*, verze 03. Praha: České vysoké učení technické, 2017.

D.3.B.

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
	Ing. arch. JAN STIBRAL
	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. MARTA BLÁHOVÁ
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

D.3.B.1.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. Marta Bláhová

VÝKRES

půdorys 1PP PBŘ

MĚŘÍTKO
1 : 100



DATUM
05/2025

ČÁST
D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU

D.3.B.2.

ČÍSLO PÚ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA	SPB
A-N01.03/N05	chráněná úniková cesta typu A		II
Š-N01.04/N05	instalační šachta		II
N01.01	kavárna s artspace prostorem	268,1 m ²	II
N01.02/N02	výtahová šachta	2,8 m ²	II
N01.05	technická místnost	53,13 m ²	II

LEGENDA:



HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ



POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR



PLÁNOVANÉ OBJEKTY



NECHRÁNĚNÁ ÚC



SMĚR ÚNIKU, POČET UNIKAJÍCÍCH LIDÍ Z PÚ



POŽÁRNÍ STROP

N01.01-II

OZNAČENÍ PÚ

REW 60 DP1

POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE



NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ



HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ



KOUŘOVÝ HLÁSIČ



PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ

D.4.

/TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.A.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ
- D.4.A.4. VODOVOD
- D.4.A.5. KANALIZACE
- D.4.A.6. ELEKTROROZVODY
- D.4.A.7. HROMOSVOD

D.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES
- D.4.B.2. PŮDORYS 1PP
- D.4.B.3. PŮDORYS 1NP
- D.4.B.4. PŮDORYS 2NP
- D.4.B.5. PŮDORYS STŘECHY

D.4.A.

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

D.4.A.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt se nachází v Praze, v městské části Praha 6 – Střešovice, konkrétně v lokalitě Malovanka. Budova přiléhá z východní strany k nově vzniklé platformě, zatímco na západní straně se plynule svažuje až na terén. Celý objekt je situován nad dvouprohodovou silnicí, která propojuje Letnou s Patočkovou ulicí, a v jeho blízkosti se nachází ulice Na Petynce. Urbanisticky dům navazuje na okolní činžovní zástavbu, přesto se snaží vytvořit vizuální i funkční přechod mezi nově navrženou platformou a stávající strukturou města.

Jedná se o polyfunkční dům s převažující funkcí bydlení. Ve spodním podlaží, které přiléhá k terénu, se nachází café bar a malá galerie/workshopový prostor. Úroveň přiléhající k platformě je určena pro kancelářské prostory a částečně také pro bydlení, přičemž v následujících patrech se nacházejí výhradně bytové jednotky. Veřejná část objektu sestává z kavárny, galerie a kanceláří, zatímco rezidenční část je přístupná pouze soukromým vchodem.

Stavba má celkem pět podlaží. První z nich, orientované k terénu, je veřejným prostorem, který svou otevřeností a propojením s okolím oživuje prostor u terasy a nedalekého rybníku Kuklík. Nad tímto podlažím se nachází úroveň přiléhající k platformě, kde jsou kromě bytových jednotek i kancelářské prostory. Zbývající tři patra jsou věnována pouze bydlení. Hlavním vizuálním prvkem domu je kontrast vůči přilehlé budově Cityhubu – zatímco materiálově na ni dům navazuje, barevností se odlišuje. Fasádu tvoří probarvený zelený beton, který v kombinaci s růžovými roletami vytváří hravý, avšak stále harmonický vzhled. Důležitým architektonickým prvkem je také zelená střecha, která slouží také jako prostor pro sběr dešťové vody.

D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika objektu je řešena primárně na rovnotlakém větracím systému. U jednotlivých bytů je možné větrání přirozeně, ale zároveň je zde využíván systém rovnotlakého systému větrání pomocí VZT. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odtah se nachází v koupelně. V každém bytě byla vybrána rekuperační jednotka SORKE QR180A či QR230E v podstropním provedení. Rozvody v jednotlivých bytech budou vedeny do jednotlivých místností SDK podhledem. Pro všechny byty je dále navrženo podtlakové větrání znehodnoceného vzduchu z kuchyní digestoří a potrubím ústícím na střechu objektu. Odvětrání jiných prostor než bytových jednotek je zajištěno pouze vzduchotechnikou. Samostatné rekuperační jednotky v přízemí jsou rozděleny podle pronajímatelných ploch.

BYT 1 KK - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvodem z koupelny

PŘÍVOD - OBYTNÁ MÍSTNOST

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / 4 \cdot 3600 = 0,01 \text{ m}^2 = 200 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - KOUPELNA

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / 4 \cdot 3600 = 0,01 \text{ m}^2 = 200 \times 50 \text{ mm}$$

BYT 3 KK - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvodem z koupelny a wc

PŘÍVOD - LOŽNICE 1

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / 4 \cdot 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 100 \times 50 \text{ mm}$$

PŘÍVOD - LOŽNICE 2

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / 4 \cdot 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 100 \times 50 \text{ mm}$$

PŘÍVOD - OBYTNÁ MÍSTNOST

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / 4 \cdot 3600 = 0,01 \text{ m}^2 = 200 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - KOUPELNA 1

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 90 / 4 \cdot 3600 = 0,00625 \text{ m}^2 = 130 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - KOUPELNA 2

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 90 / 4 \cdot 3600 = 0,00625 \text{ m}^2 = 130 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - WC

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / 4 \cdot 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 100 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - KUMBÁL

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 20 / 4 \cdot 3600 = 0,00139 \text{ m}^2 = 40 \times 40 \text{ mm}$$

BYT 4 KK - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvodem z koupelny a wc

PŘÍVOD - LOŽNICE 1

$$A = V_p / (v * 3600) = 50 / 4 * 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$$

PŘÍVOD - LOŽNICE 2

$$A = V_p / (v * 3600) = 50 / 4 * 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$$

PŘÍVOD - LOŽNICE 3

$$A = V_p / (v * 3600) = 50 / 4 * 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 80 \times 80 \text{ mm}$$

PŘÍVOD - OBYTNÁ MÍSTNOST

$$A = V_p / (v * 3600) = 140 / 4 * 3600 = 0,0972 \text{ m}^2 = 200 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - KOUPELNA 1

$$A = V_p / (v * 3600) = 150 / 4 * 3600 = 0,01 \text{ m}^2 = 200 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - KOUPELNA 2

$$A = V_p / (v * 3600) = 90 / 4 * 3600 = 0,00625 \text{ m}^2 = 130 \times 50 \text{ mm}$$

ODVOD - WC

$$A = V_p / (v * 3600) = 50 / 4 * 3600 = 0,0035 \text{ m}^2 = 100 \times 50 \text{ mm}$$

STOUPACÍ POTRUBÍ BYTŮ

typ bytu	počet podlaží	V_p celkem [m^3/h]	A [m^2]	dop. rozměr (mm)
4kk	3	870	0,0604	200 × 310
3kk	3	750	0,0521	200 × 270
1kk	4	600	0,0417	200 × 220
1kk	3	450	0,0313	200 × 170

DIGESTOŘE - s maximálním odtahem 300 m^3

$$A = V_p / (v * 3600) = 300 / 3 * 3600 = 0,027 \text{ m}^2 \dots \varnothing 150 \text{ mm}$$

PROSTOR PRO ODPADY - podtlakový systém bez rekuperace - ventilátor

$$A = V_p * n = 61,5 * 1 = 61,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{odvod: } A = V_p / (v * 3600) = 61,5 / (4 * 3600) = <0,01 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$$

PRONAJÍMATELNÝ PROSTOR (2x) - rovnotlaký systém s vlastní rekuperační jednotkou

$$V_p = J * V_o = 8 * 50 = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{přívod: } A = V_p / (v * 3600) = 400 / (4 * 3600) = 0,027 \text{ m}^2 \dots 180 \times 150 \text{ mm}$$

$$\text{odvod: } A = V_p / (v * 3600) = 400 / (4 * 3600) = 0,027 \text{ m}^2 \dots 180 \times 150 \text{ mm}$$

⇒ navržena podstropní rekuperační jednotka Systemair SAVE VSR 500

PROSTOR KAVÁRNY S ARTSPACE PROSTOREM - rovnotlaký systém s vlastní rekuperační jednotkou

$$V_p = J * V_o = 40 * 50 = 2000 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (kavárna)}$$

$$\text{přívod: } A = V_p / (v * 3600) = 2000 / (4 * 3600) = 0,138 \text{ m}^2 \dots 250 \times 600 \text{ mm}$$

$$\text{odvod: } A = V_p / (v * 3600) = 2000 / (4 * 3600) = 0,138 \text{ m}^2 \dots 250 \times 600 \text{ mm}$$

$$V_p = J * V_o = 40 * 50 = 2000 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (artspace)}$$

$$\text{přívod: } A = V_p / (v * 3600) = 2000 / (4 * 3600) = 0,138 \text{ m}^2 \dots 250 \times 600 \text{ mm}$$

$$\text{odvod: } A = V_p / (v * 3600) = 2000 / (4 * 3600) = 0,138 \text{ m}^2 \dots 250 \times 600 \text{ mm}$$

$$\text{odvod stoupací potrubí: } A = V_p / (v * 3600) = 4000 / (4 * 3600) = 0,27 \text{ m}^2 \dots 400 \times 675 \text{ mm}$$

⇒ navržena rekuperační jednotka DUPLEX Multi-V 5000

TECHNICKÉ ZÁZEMÍ

$$V_p = 256 \text{ m}^3 \times 1 = 256 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 256 / 4 \times 3600 = 0,01 \text{ m}^2 = 200 \times 50 \text{ mm}$$

CHÚC A

$$V_p = 398 \text{ m}^3 \times 10 = 3980 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$n = 10$$

$$A = 3980 / 5 \times 3600 = 0,22 \text{ m}^2 = 600 \times 370 \text{ mm}$$

D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Vytápění bytů je řešeno podlahovým vytápěním. Otopná voda je po objektu distribuována dvourubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupací potrubí v každém z bytových jader. Podružné rozdělovače a sběrače (R/S) se nachází v každém bytě. Na těchto R/S bude probíhat regulace. Armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	8547,00 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2027,6 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1751,40 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.24 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	23077 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19	0 mm	796	1.00	1.00	151.2	151.2
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,27	mm	425	0.40	0.40	45.9	45.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,24	mm	425	1.00	1.00	102	102
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,3	mm	193,1	1.00	1.00	251	251
Okna - typ 2	0,9	mm	150,7	1.00	1.00	135.6	135.6
Vstupní dveře	1,3	mm	37,8	1.00	1.00	49.1	49.1
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	67.7 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	32.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

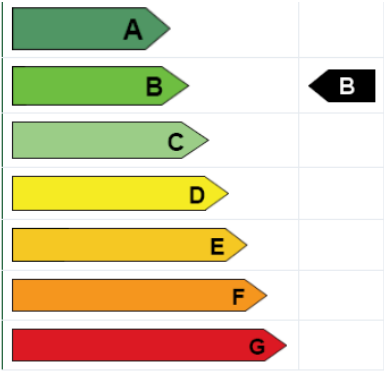
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 51%

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

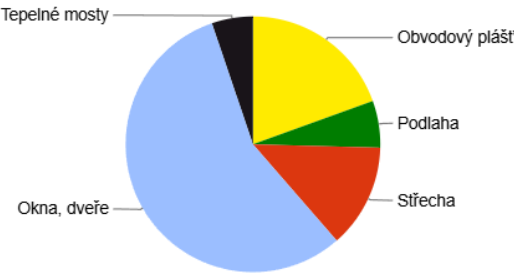
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 1838972.1 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

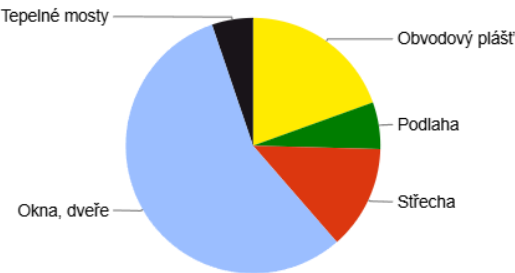


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,991
Podlaha	1,515
Střeška	3,366
Okna, dveře	14,381
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,338
Větrání	40,741
--- Celkem ---	66,332

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,991
Podlaha	1,515
Střeška	3,366
Okna, dveře	14,381
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,338
Větrání	12,222
--- Celkem ---	37,813

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 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 %)	80 %

Město	Praha (Karlovy)	Délka topného období	d = 225 [dny]
Venkovní výpočtová teplota t_e	-12 °C	Prům. teplota během otopného období	t_{es} = 4,3 °C

☒ Vytápění Tepelná ztráta objektu Q_c = 37,813 kW Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308 \text{ K dny}$ Opravné součinitele a účinnosti systému e_i = 0,75 η_o = 0,95 e_t = 0,90 η_r = 0,95 e_d = 1,00 Opravný součinitel ϵ ☒ $\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0,675$ ☐ $\epsilon = 0,675$ $Q_{VVT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$ $Q_{VVT,r} = \left(\begin{array}{c} 260,7 \text{ GJ/rok} \\ 72,4 \text{ MWh/rok} \end{array} \right)$		☒ Ohřev teplé vody t_1 = 10 °C ρ = 1000 kg/m ³ t_2 = 55 °C c = 4186 J/kgK V_{2p} = 1,72 m ³ /den Koefficient energetických ztrát systému z = 0,5 Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 135 \text{ kWh}$ Teplota studené vody v létě t_{svl} = 15 °C Teplota studené vody v zimě t_{svz} = 5 °C Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny] $Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TUV,r} = \left(\begin{array}{c} 152,9 \text{ GJ/rok} \\ 42,5 \text{ MWh/rok} \end{array} \right)$	
--	--	--	--

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody	
$Q_r = Q_{VVT,r} + Q_{TUV,r} = \left(\begin{array}{c} 413,6 \text{ GJ/rok} \\ 114,9 \text{ MWh/rok} \end{array} \right)$	

BILANCE ZDROJE TEPLA

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 37,813 \text{ (vč. větrání)} + 17,6 = \underline{55,143 \text{ kW}}$$

ROČNÍ BILANCE TEPLA

$$Q_{rok} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 72,4 + 42,5 = \underline{114,9 \text{ MWh/rok}}$$

DENNÍ SPOTŘEBA TEPLÉ VODY

$$V_{den} = (V_w \cdot f) / 1000 = (40 \cdot 43) / 1000 = 1,72 \text{ m}^3/\text{den} = 1720 \text{ l/den}$$

V_{den} ... celkový objem teplé vody na den [m³]

V_w ... specifická potřeba na obyvatele na den [m³] ... 40 l/den

f ... počet osob dle projektové dokumentace

VÝKON ZDROJE TEPLA NA OHŘEV TEPLÉ VODY:

vstupní teplota = 10 °C

výstupní teplota = 55 °C

množství ohřívání vody = 1720 l (zásobník 1000+1000 l)

zdroj energie = tepelné čerpadlo vzduch/voda

dobu ohřevu = 6 hod

příkon P = 8,8 kW

⇒ navrhují 2 x zásobník teplé vody 1000 l

Výstupní teplota	t_1 = 55 °C	Použité palivo	Elektřina	Účinnost ohřevu η	0,98
Objem vody [l]	1000	Energie potřebná k ohřevu vody: 53,1 kWh			
Hmotnost vody [kg]	994,3	Vypočítat			
Vstupní teplota	t_2 = 10 °C	☒ Příkon P 8,8 kW ☐ Doba ohřevu τ 6 hod 0 min 0 s			

CHLAZENÍ

V objektu je navrženo chlazení bytových jednotek a pronajímatelných prostor v 1PP a 1NP. Každý z provozů je chlazen samostatně.

Pro bytové jednotky je navrženo chlazení aktivací betonového jádra pomocí systému oBKT. Rozvodné potrubí v bytech je zalito v monolitické konstrukci stropní desky. (Tloušťka konstrukce oBKT není uvažována v rámci výpočtu tloušťky nosné konstrukce desky). Chlazená voda je v objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupační potrubí v každém z bytových jader. Podružné rozdělovače a sběrače (R/S) se nachází v podhledu v předsíní v každém z bytů.

Prostor kavárny je větrán pomocí rekuperační jednotky, zatímco chlazení i vytápění je zajištěno prostřednictvím sálavých podhledů, které využívají vodní médium. Tyto sálavé stropní systémy umožňují rovnoměrné rozložení teploty v místnosti a poskytují vysoký tepelný komfort v letním i zimním období.

NÁVRH CHLAZENÍ BYTOVÝCH JEDNOTEK

TEPELNÉ ZISKY BYTŮ

výpočet je prováděn pro kritický bod, kterým je jižně orientovaný obývací prostor s kuchyňským koutem (x.2.4.05)

$$Q_{tzb} = (S_{op} \cdot I \cdot s) / S_m \text{ [W/m}^2\text{]}$$
$$Q_{tzb} = (14,96 \cdot 800 \cdot 0,15) / 40,73$$
$$Q_{tzb} = 44,08 \text{ W/m}^2$$

$S_{op}...$ osluněná plocha výplňových konstrukcí, 2x okno 2 x 2,2 m, 2x okno 1,4 x 2,2 m (= 14,96 m²)
 $I...$ intenzita slunečního záření, pro J uvažuji $I = 800 \text{ W/m}^2$
 $s...$ stínící součinitel, $s = 0,15$, (vyhoví i pro $s = 0,2$)

výkon chlazení systému oBKT: 60W/m²

Navrhovaný systém oBKT pokryje tepelné zisky objektu v jeho kritickém bodě a požadavkům budovy vyhovuje. Výpočet je uvažován pro částečně zatažená okna venkovním roletovým stíněním.

NÁVRH CHLAZENÍ PRONAJÍMATELNÝCH PROSTOR

tepelné zisky osluněním

$$Q_{tzkp} = S_{op} \cdot I \cdot s \text{ [W]}$$
$$Q_{tzkp} = 18,36 \cdot 800 \cdot 0,15$$
$$Q_{tzkp} = 2203 \text{ W} = 2,203 \text{ kW}$$

$S_{op}...$ osluněná plocha výplňových konstrukcí $S_{op}=18,36 \text{ m}^2$
 $I...$ intenzita slunečního záření, pro J uvažuji $I = 800 \text{ W/m}^2$
 $s....$ stínící součinitel, $s = 0,15$

tepelné zisky od osob

$$Q_{tzko} = n \cdot 62 \text{ [W]}$$
$$Q_{tzko} = 8 \cdot 62$$
$$Q_{tzko} = 496 \text{ W} = 0,426 \text{ kW}$$

$n...$ počet osob, $n = 8$

tepelné zisky z technologie

$$Q_{tzkt} = S \cdot 10 \text{ [W]}$$

$$Q_{tzkt} = 61 \cdot 10$$

$$Q_{tzkt} = 610 \text{ W} = 0,610 \text{ kW}$$

S... plocha pronajímatelných prostor

celkové tepelné zisky pronajímatelných prostor (2x)

$$Q_{tzk} = (Q_{tzkr} + Q_{tzko} + Q_{tzkt}) \cdot 2 \text{ [kW]}$$

$$Q_{tzk} = (2,203 + 0,426 + 0,610) \cdot 2$$

$$Q_{tzk} = 6,478 \text{ kW}$$

výkon větrání

$$Q_{v\dot{E}T} = (V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_e - t_i)) / 3600 \text{ [W]}$$

$$Q_{v\dot{E}T} = (400 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (28 - 16)) / 3600$$

$$Q_{v\dot{E}T} = 1723 \text{ W} = 1,723 \text{ kW}$$

V_p ... provozní množství vzduchu

ρ ... měrná hmotnost vzduchu

c_v ... měrná tepelná kapacita vzduchu

t_e ... teplota exteriéru

t_i ... teplota interiéru

NÁVRH CHLAZENÍ KAVÁRNY S ARTSPACE PROSTOREM

tepelné zisky osluněním

$$Q_{tzkk} = S_{op} \cdot I \cdot s \text{ [W]}$$

$$Q_{tzkk} = (83 \cdot 600 \cdot 0,6)$$

$$Q_{tzkk} = 29880 \text{ W} = 29,880 \text{ kW}$$

S_{op} ... osluněná plocha výplňových konstrukcí

I ... intenzita slunečního záření, pro Z uvažuji $I = 750 \text{ W/m}^2$

s ... stínící součinitel, $s = 0,7$ (vnitřní záclony, lehká textilie)

tepelné zisky od osob

$$Q_{tzko} = n \cdot 62 \text{ [W]}$$

$$Q_{tzko} = 70 \cdot 62$$

$$Q_{tzko} = 4340 \text{ W} = 4,34 \text{ kW}$$

n ... počet osob, $n = 70$

tepelné zisky z technologie

$$Q_{tzkt} = S \cdot 10 \text{ [W]}$$

$$Q_{tzkt} = 185,6 \cdot 10$$

$$Q_{tzkt} = 1856 \text{ W} = 1,856 \text{ kW}$$

S .. plocha kavárny s artspace prostorem

celkové tepelné zisky kavárny s artspace prostorem

$$Q_{tzkkc} = Q_{tzkr} + Q_{tzko} + Q_{tzkt} \text{ [kW]}$$

$$Q_{tzkkc} = 29,880 + 4,34 + 1,856$$

$$Q_{tzkkc} = 36,076 \text{ kW}$$

výkon větrání

$$Q_{V\dot{E}T} = (V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_e - t_i)) / 3600 \text{ [W]}$$

$$Q_{V\dot{E}T} = (4000 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (28 - 16)) / 3600$$

$$Q_{V\dot{E}T} = 17237 \text{ W} = 17,237 \text{ kW}$$

$V_p...$ provozní množství vzduchu

$\rho...$ měrná hmotnost vzduchu

$c_v...$ měrná tepelná kapacita vzduchu

$t_e...$ teplota exteriéru

$t_i...$ teplota interiéru

BILANCE ZDROJE CHLADU

celkové tepelné zisky

$$Q_{CHL} = Q_{tzb} \cdot S + Q_{tzzk} + Q_{tzzp} \text{ [W]}$$

$$Q_{CHL} = 44,08 \cdot 342 + 36076 + 6478$$

$$Q_{CHL} = 57629 \text{ W} = 57,629 \text{ kW}$$

$Q_{tzb}...$ tepelné zisky bytů

$S...$ plocha ochlazovaných místností

$Q_{tzzk}...$ tepelné zisky kavárny a artspace prostoru

$Q_{tzzp}...$ tepelné zisky pronajímatelných prostor

návrh zdroje

$$Q_{P\dot{R}IP} = Q_{CHL} + Q_{V\dot{E}T} \text{ [kW]}$$

$$Q_{P\dot{R}IP} = 59,352 + 18,96$$

$$Q_{P\dot{R}IP} = 78,312 \text{ kW}$$

$$\text{kde } Q_{V\dot{E}T \text{ CELKOVÉ}} = 17,237 + 1,723 = 18,96$$

Jako zdroj tepla a chladu jsou navržena dvě reverzibilní tepelná čerpadla vzduch–voda s modulovaným výkonem v rozsahu 32–45 kW. Tato čerpadla umožňují plynulé přizpůsobení výkonu aktuálním požadavkům budovy, čímž zajišťují vysokou energetickou účinnost a komfortní vnitřní prostředí po celý rok. Díky možnosti provozu v chladicím režimu jsou využita nejen pro vytápění objektu v zimním období, ale také jako efektivní zdroj chladu pro letní provoz. Toto řešení vyhovuje jak výkonově, tak z hlediska provozní flexibility a provozních nákladů.

D.4.A.4. VODOVOD

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA - VODOVOD NA PITNOU VODU

Objekt je napojen na vodovodní řad zavedený v platformě v ulici Zlatá pomocí vodovodní přípojky o průměru DN 80 (z důvodu přítomnosti požárního vodovodu). Vodovodní řad se nachází pod platformou, přípojka je navržena jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr jsou umístěny v místnosti přístupné z ul. Zlatá.

1) BILANCE POTŘEBY VODY

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY Q_p

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

Q_p = průměrná spotřeba vody [l/den]

q = specifická potřeba vody [l/os, den]

n = počet osob

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY Q_m

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

Q_m = maximální spotřeba vody [l/den]

k_d = součinitel denní nerovnoměrnosti ($k_d = 1,29$)

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_h = (Q_m * k_h) / z \text{ [l/h]}$$

Q_m = maximální spotřeba vody [l/den]

k_h = součinitel hodinové nerovnoměrnosti (pro soustředěnou zástavbu $k_h = 2,1$)

z = doba čerpání vody (pro bytové objekty $z = 24$ hod)

2) VÝPOČET PRO JEDNOTLIVÉ PROVOZY

BYTOVÝ DŮM

$n = 43$

$q = 100 \text{ l/os, den}$

$z = 24 \text{ hod}$

$$Q_p = 100 * 43 = \underline{4300 \text{ l/den}}$$

$$Q_m = 4300 * 1,29 = \underline{5547 \text{ l/den}}$$

$$Q_h = (5547 * 2,1) / 24 = \underline{485,4 \text{ l/h}}$$

PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY

$n = 16 (8+8)$

$q = 45 \text{ l/os, den}$

$z = 12 \text{ hod}$

$$Q_p = 45 * 16 = \underline{720 \text{ l/den}}$$

$$Q_m = 720 * 1,29 = \underline{928,8 \text{ l/den}}$$

$$Q_h = (928,8 * 2,1) / 12 = \underline{162,5 \text{ l/h}}$$

KAVÁRNA + ART SPACE PROSTOR

$$n = 80 (40+40)$$

$$q = 15 \text{ l/os, den}$$

$$z = 12 \text{ hod}$$

$$Q_p = 15 * 80 = \underline{1200 \text{ l/den}}$$

$$Q_m = 1200 * 1,29 = \underline{1548 \text{ l/den}}$$

$$Q_h = (1548 * 2,1) / 12 = \underline{270,9 \text{ l/h}}$$

3) VÝPOČET CELKEM

$$Q_p = 4300 + 720 + 1200 = \underline{6220 \text{ l/den}}$$

$$Q_m = 5547 + 928,8 + 1548 = \underline{8023,8 \text{ l/den}}$$

$$Q_h = 485,4 + 162,5 + 270,9 = \underline{918,8 \text{ l/hod}} \Rightarrow \underline{0.00026 \text{ m}^3/\text{s}}$$

4) NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$d = \sqrt{(4 * Q_h) / (\pi * v)} = 0,0149 \text{ m}$$

$$d = 14,9 \text{ mm}$$

Z důvodu napojení požárního vodovodu v objektu a z důvodu rezervy na dopouštění akumulační nádrže na užitkovou vodu navrhuji vodovodní přípojku DN 80.

Studená voda je od vodoměrné soustavy vedena do zásobníku teplé vody, kde je ohřívána na požadovanou teplotu pomocí tepelných čerpadel. Následná distribuce vody je zajištěna potrubím vedeným převážně v instalačních šachtách a v jednotlivých bytech v dutinách stěn. Aby nedocházelo k chladnutí vody v potrubí, je navržen cirkulační oběh v každé instalační šachtě.

Požární zabezpečení objektu je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na nezavodněný stoupací vodovod.

VÝPOČET PRŮTOKŮ VNITŘNÍCH VODOVODŮ

zařizovací předmět	$Q_a \text{ [l/s]}$	počet	$Q_A^2 * n$
umyvadlo	0,20	35	1,4
dřez	0,20	21	0,84
myčka	0,20	18	0,72
pračka	0,20	17	0,68
vana/sprcha	0,30	23	2,07
wc	0,60	27	9,72
		celkem	15,43

$$Q_d = \sqrt{\sum Q_A^2 * n}$$

$$Q_d = \sqrt{15,43} = 3,93 \text{ l/s} = 0,00393 \text{ m}^3/\text{s}$$

VÝPOČET DIMENZÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$d = \sqrt{(4 * Q_h) / (\pi * v)} = 0,058 \text{ m} = 58 \text{ mm}$$

Navrhuji vnitřní rozvody DN 80. Stoupací potrubí v jednotlivých šachtách jsou velikosti DN 32.

VODOVOD NA UŽITKOVOU VODU

Kromě vodovodu na pitnou vodu je navržen i rozvod vody na splachování. Ten je napojen na akumulární nádrž, která je primárně zásobena dešťovou vodou ze střechy objektu. V případě nedostatku dešťové vody bude nádrž dopuštěna pitnou vodou. Naopak v případě přívalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad, který je napojen na veřejnou kanalizační síť.

D.4.A.5. KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní splašková kanalizace je napojena na dvě veřejné kanalizační stoky - jedna v úrovni platformy a druhá na úrovni zahrady. Přípojky jsou navrženy jako DN 150. Svodné potrubí pod stropem v 1 PP má sklon minimálně 1,5 % a je každých 12 metrů opatřeno čistící tvarovkou. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a je větráno výdechy na střeše.

VÝPOČTOVÝ ODTOK

počet	výtoková armatura	odtok [l/s]	DU
35	umyvadlo	0,5	17,5
21	dřez	0,8	16,8
18	myčka	0,8	14,4
17	pračka	1,5	25,5
23	vana/sprcha	0,6	13,8
27	wc	1,8	48,6
1	podlahová vpust' DN 70	1,5	1,5
		celkem	138,1

$$Q_d = K * \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 * \sqrt{138,1} = 5,875 \text{ l/s (tj. DN 100)}$$

K... součinitel odtoku = 0,5 pro bytové domy

Přestože by minimálním požadavkům vyhověl průměr přípojky DN 100, je průměr potrubí kanalizační přípojky byl stanoven na celkový odtok kanalizační přípojky navržen na DN 150. Je tak zejména učiněno kvůli minimalizaci ucpávání a rezervě pro přepad na dešťovou vodu.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním i vnějším systémem odvodnění a pojistnými bezpečnostními přepady v atice. Dešťová voda je vedena šachtami pod strop v 1 PP, kde je svodným potrubím ve sklonu 1 % vedena do akumulární nádrže. Zachycená dešťová voda je přečištěna přes hrubý filtr a dále využívána v domě, především pro splachování toalet. Systém je vybaven automatickým přepínáním na pitnou vodu v případě nedostatečné zásoby. Nádrž je zároveň opatřena bezpečnostním přepadem, který odvádí přebytečnou vodu mimo dům. Díky blízkosti rybníku Kuklík, nacházejícího se v těsné blízkosti domu, je systém doplněn o řízené vsakování a retenční přepad. Při vyšší srážkové intenzitě slouží bezpečnostní odtok k řízenému odvedení přebytečné vody do retenčního systému směřujícího k rybníku Kuklík, čímž dochází k šetrnému odvádění vody zpět do krajiny bez přetěžování sítě.

Odvodnění přilehlých ulic a platformy není předmětem této bakalářské práce.

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 14,2 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 30,1 m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P = 354 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění ▼ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 38.232 m ³ /rok ???	

a) výpočet množství dešťových odpadních vod

$$Q_d = i * C * \Sigma A$$

$$Q_d = 0,03 * 0,5 * 354 = \underline{5,31 \text{ l/s}}$$

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

i vydatnost deště [l/sm²], i = 0,03 l/sm²

C součinitel odtoku, C = 0,5

A účinná plocha střechy [m²], A = 354 m²

b) návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

$$Q_{rw} = 0,33 * Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$$

$$Q_{rw} = \underline{5,31 \text{ l/s}}$$

h maximální dovolené plnění potrubí, h = 70 %

l sklon potrubí, l = 1 %

k_{ser} ... součinitel drsnosti potrubí, k_{ser} = 0,4 mm

minimální průměr potrubí d = 100 mm

Navrhují DN 125.

DN 125 spolehlivě vyhovuje návrhovému průtoku 5,31 l/s. Díky vyšší kapacitě je vhodná i při členitějším řešení odvodnění, větvení svodů nebo zvýšených srážkových intenzitách.

D.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Přípojka sítě je do objektu vedena ze zřízené areálové sítě vedené z ulice K Náměstí. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěně u jednoho ze vstupů do objektu. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v místnosti elektro v 1NP, na něj je napojený hlavní domovní rozvaděč a rozvaděč pronajímatelného prostoru v parteru. Na hlavní domovní rozvaděč jsou napojeny patrové rozvaděče a na ně rozvaděče bytové, které jsou rozděleny na jednotlivé obvody. Rozvaděče pro výtahy budou samostatně vyvedeny z hlavního domovního rozvaděče. Kabely budou vedeny ve vysekaných drážkách pod omítkou, popřípadě pod stropem v podhledech. V prostoru sklepů budou přiznané v kabelových žlabech. Kabely musí splňovat normovanou požární odolnost. Nouzové osvětlení je autonomní.

D.4.A.7. HROMOSVOD

Celá stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem, který bude propojen se základovým zemničem stavby. Veškeré kovové vedení a kovové součásti v budově (trubky topení atd.) bude chráněno ekvipotenciálním pospojováním rozvodů, tak aby bylo zamezeno jiskření uvnitř stavby v případě rozdílu potenciálů. Jištění bude také připojeno k základovému zemniči. Detailní návrh není předmětem této bakalářské práce.

D.4.B.

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
	Ing. arch. JAN STIBRAL
	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ



LEGENDA

- HUV

VS

PS
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY

VODOVODNÍ SESTAVA

PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PŘÍPOJKY

VODOVODNÍ ŘÁD

VODOVOD - PŘÍPOJKA

VNĚJŠÍ KANALIZACE

KANALIZACE - PŘÍPOJKA

SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ

ELEKTRO - PŘÍPOJKA

SLABOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ

ELEKTRO - PŘÍPOJKA
- PLÁNOVANÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ KŘÍŽOVATKA
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- ŘEŠENÉ OBJEKTY
- VODNÍ PLOCHY
- VSTUP DO OBJEKTU
- 637/2

PARCELNÍ ČÍSLO
- +

ZÁKLADY - PILOTY
- HRANICE PLATFORMY
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. Ondřej Hlaváček

VÝKRES

situační výkres

MĚŘÍTKO
1 : 200

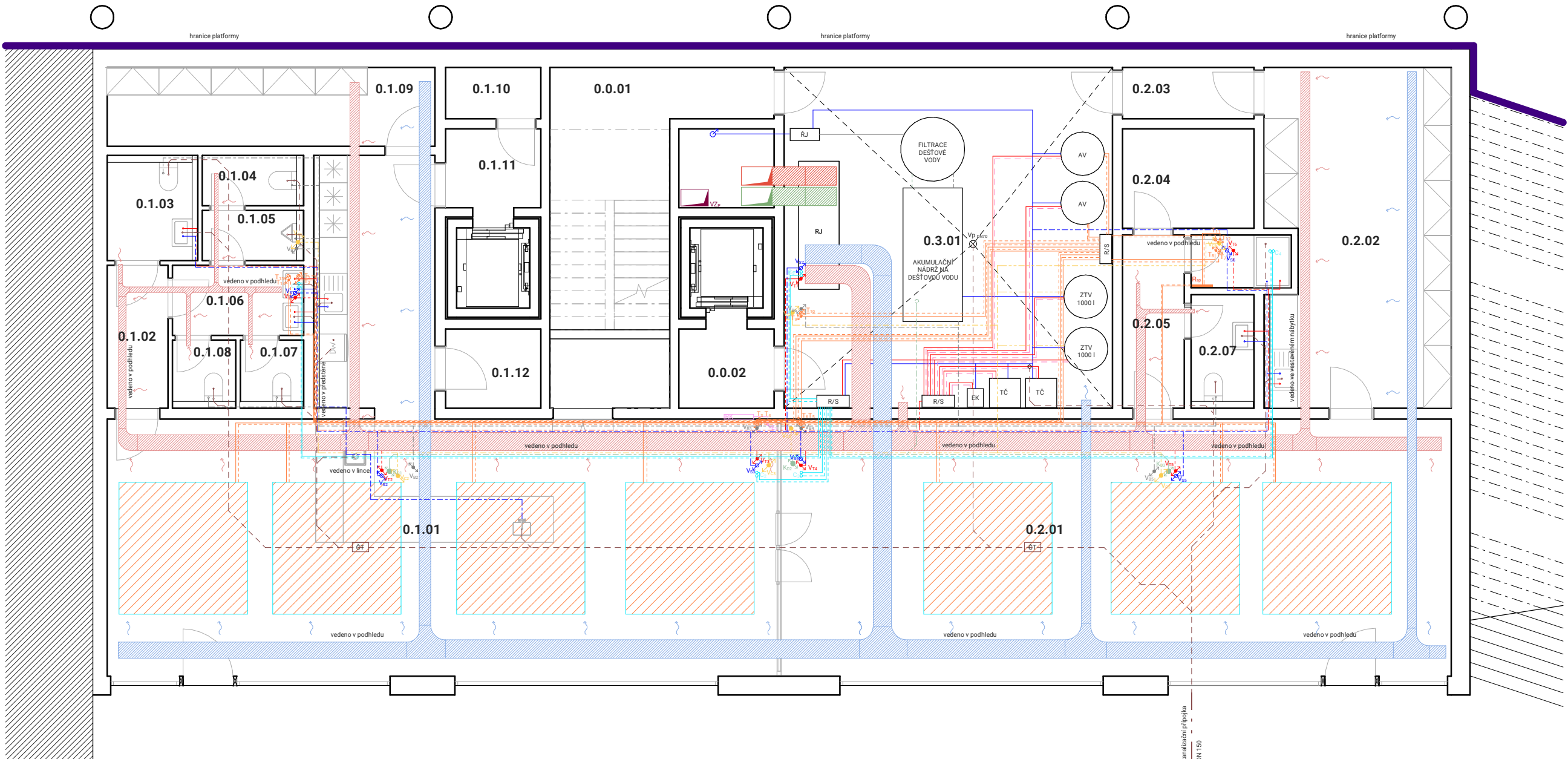


ČÁST
D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.4.B.1.



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI
0.0.01	schodiště
0.0.02	výtah s přístupovou chodbou
0.0.03	sklad venkovního nábytku
0.1.01	kavárna
0.1.02	chodba
0.1.03	WC bezbariérové
0.1.04	kabina WC muži
0.1.05	WC muži
0.1.06	WC umývárna
0.1.07	kabina WC ženy
0.1.08	kabina WC ženy
0.1.09	sklad
0.1.10	chlazená místnost - odpad
0.1.11	výtah s přístupovou chodbou
0.1.12	chlazená místnost - sklad
0.2.01	artspace
0.2.02	sklad a skříňky zaměstnanců
0.2.03	chodba
0.2.04	sklad mobilního nábytku
0.2.05	chodba
0.2.06	sprcha zaměstnanci
0.2.07	WC zaměstnanci
0.3.01	technická místnost

LEGENDA

VZDUCHOTECHNIKA

	REKUPERACE - PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU Z EXT DO RJ
	REKUPERACE - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z RJ DO EXT
	REKUPERACE - PŘÍVOD UPRAVENÉHO VZDUCHU Z RJ DO INT
	REKUPERACE - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z INT DO RJ
	ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU DIGESTOŘÍ
	POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ
	REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	HNĚDÁ VODA VEDENÍ V DESCE
	VODA PRO SPLACHOVÁNÍ A ZAVLAŽOVÁNÍ
	VODA PRO SPLACHOVÁNÍ VEDENÍ V PODHLEDU
	ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ PRO SPLACHOVÁNÍ
	ČISTÍCÍ TVAROVKA

VYTÁPĚNÍ

	OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
	OTOPNÝ OKRUH ODVOD
	ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPOU VODU
	ELEKTRICKÝ KOTEL
	TEPELNÉ ČERPADLO
	STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
	STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
	ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	AKTIVNÍ SÁLAVÝ PODHLED
	CHLAZENÍ PŘÍVOD
	CHLAZENÍ ODVOD
	STOUPACÍ POTRUBÍ CHLAZENÍ

VODOVOD

	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA
	DEŠŤOVÁ VODA
	CIRKULACE
	STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ VODA
	STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ
	HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
	VODOVODNÍ SESTAVA
	ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

PŘÍPOJKY

	VODOVODNÍ ŘAD
	VODOVOD - PŘÍPOJKA
	VNĚJŠÍ KANALIZACE
	KANALIZACE - PŘÍPOJKA
	SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
	ELEKTRO - PŘÍPOJKA
	SLABOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
	ELEKTRO - PŘÍPOJKA
	ELEKTRO ROZVODY
	ROZVOD ELEKTRINY
	STOUPACÍ KABELY
	HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
	PATROVÝ ROZVADĚČ
	BYTOVÝ ROZVADĚČ
	ROZVADĚČ PRO KOMERCE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. Ondřej Hlaváček

VÝKRES

půdorys 1PP

MĚŘÍTKO
1 : 100

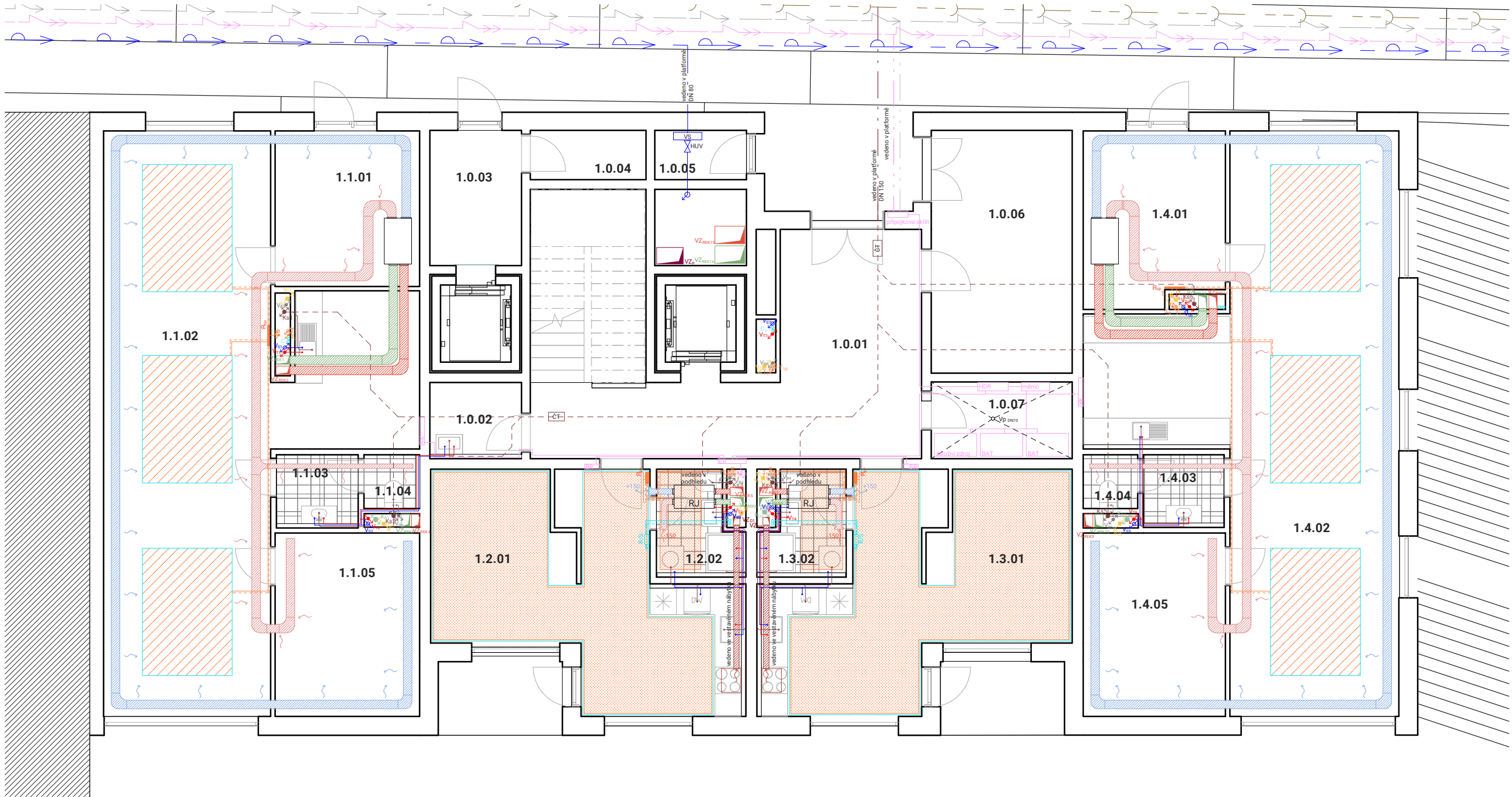


DATUM
05/2025

ČÁST
D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU

D.4.B.2.



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI
1.0.01	schodišťová hala s výtahem
1.0.02	úklidová místnost
1.0.03	výtah s přístupovou chodbou
1.0.04	sklad
1.0.05	přípojková místnost
1.0.06	odpad
1.0.07	místnost elektro
1.1.01	vstupní prostor
1.1.02	pronajímatelný prostor
1.1.03	umývárna
1.1.04	kabina WC
1.1.05	zasedací místnost
1.2.01	obytný prostor
1.2.02	koupelna s WC
1.3.01	obytný prostor
1.3.02	koupelna s WC
1.4.01	vstupní prostor
1.4.02	pronajímatelný prostor
1.4.03	umývárna
1.4.04	kabina WC
1.4.05	zasedací místnost

LEGENDA

VZDUCHOTECHNIKA

	REKUPERACE - PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU Z EXT DO RJ
	REKUPERACE - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z RJ DO EXT
	REKUPERACE - PŘÍVOD UPRAVENÉHO VZDUCHU Z RJ DO INT
	REKUPERACE - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z INT DO RJ
	ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU DIGESTOŘÍ
	POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ
	REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	HNĚDÁ VODA VEDENÍ V DESCE
	VODA PRO SPLACHOVÁNÍ A ZAVLAŽOVÁNÍ
	VODA PRO SPLACHOVÁNÍ VEDENÍ V PODHLEDU
	ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ PRO SPLACHOVÁNÍ
	ČISTICÍ TVAROVKA

VYTÁPĚNÍ

	OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
	OTOPNÝ OKRUH ODVOD
	ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPOU VODU
	ELEKTRICKÝ KOTEL
	TEPELNÉ ČERPADLO
	STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
	STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
	ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	AKTIVNÍ SÁLAVÝ PODHLED
	CHLAZENÍ PŘÍVOD
	CHLAZENÍ ODVOD
	STOUPACÍ POTRUBÍ CHLAZENÍ

VODOVOD

	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA
	DEŠŤOVÁ VODA
	CIRKULACE
	STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ VODA
	STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ
	HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
	VODOVODNÍ SESTAVA
	ŘÍDICÍ JEDNOTKA
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

PŘÍPOJKY

	VODOVODNÍ ŘAD
	VODOVOD - PŘÍPOJKA
	VNĚJŠÍ KANALIZACE
	KANALIZACE - PŘÍPOJKA
	SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
	ELEKTRO - PŘÍPOJKA
	SLABOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
	ELEKTRO - PŘÍPOJKA
	ROZVOD ELEKTRINY
	STOUPACÍ KABELY
	HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
	PATROVÝ ROZVADĚČ
	BYTOVÝ ROZVADĚČ
	ROZVADĚČ PRO KOMERCE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. Ondřej Hlaváček

VÝKRES

půdorys 1NP

MĚŘÍTKO
1 : 100

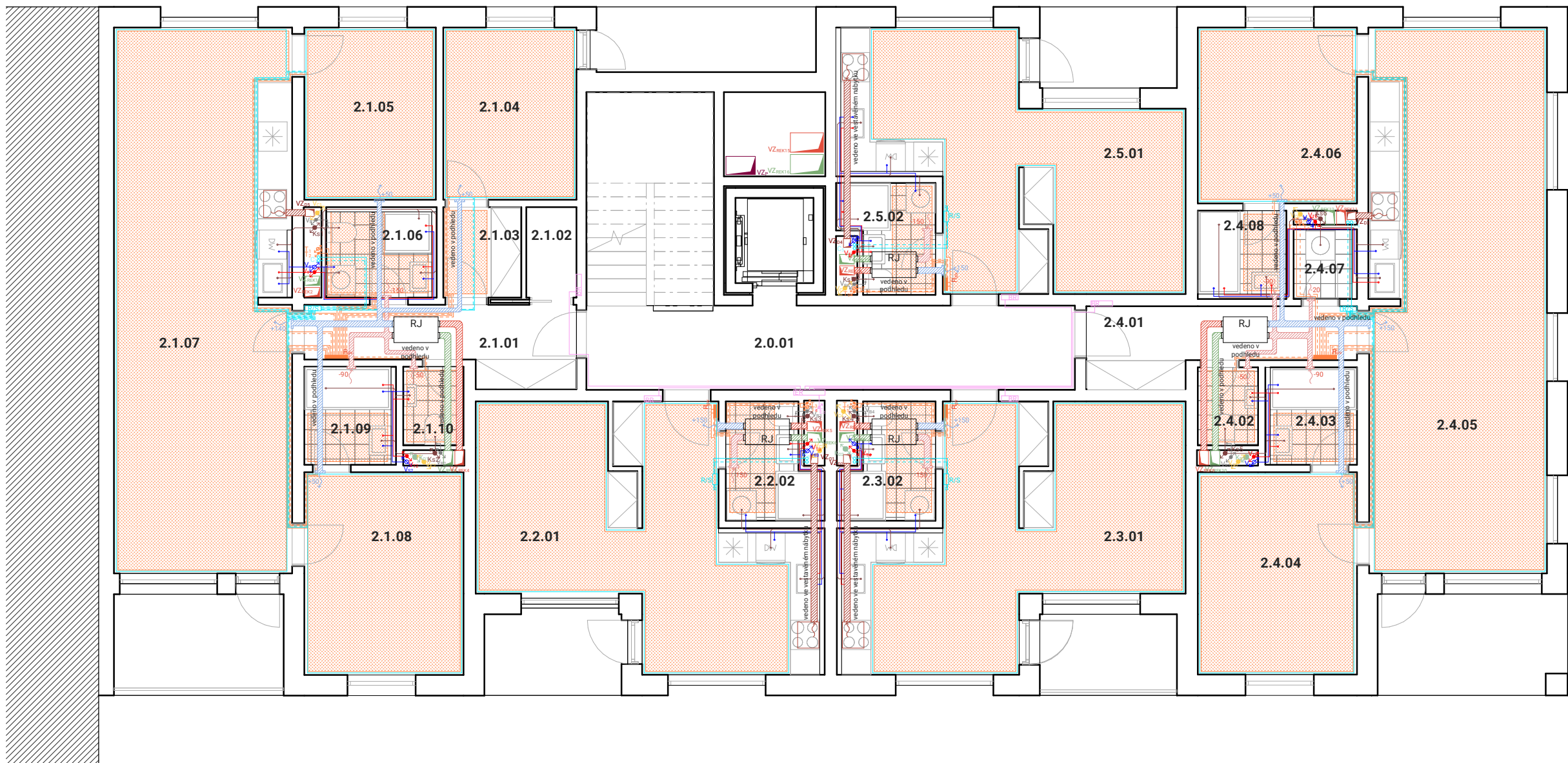


DATUM
05/2025

ČÁST
D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU

D.4.B.3.



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI
2.0.01	schodišťová hala s výtahem
2.1.01	předsíň
2.1.02	komora
2.1.03	průchozí šatna
2.1.04	pokoj
2.1.05	pokoj
2.1.06	koupelna s WC
2.1.07	obývací pokoj s kuchyňským koutem
2.1.08	ložnice
2.1.09	koupelna
2.1.10	WC
2.2.01	obytný prostor
2.2.02	koupelna s WC
2.3.01	obytný prostor
2.3.02	koupelna s WC
2.4.01	předsíň
2.4.02	WC
2.4.03	koupelna
2.4.04	ložnice
2.4.05	obývací pokoj s kuchyňským koutem
2.4.06	pokoj
2.4.07	komora
2.4.08	koupelna
2.5.01	obytný prostor
2.5.02	koupelna s WC

LEGENDA

VZDUCHOTECHNIKA

	REKUPERACE - PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU Z EXT DO RJ
	REKUPERACE - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z RJ DO EXT
	REKUPERACE - PŘÍVOD UPRAVENÉHO VZDUCHU Z RJ DO INT
	REKUPERACE - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z INT DO RJ
	ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU DIGESTOŘÍ
	POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ
	REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	HNĚDÁ VODA VEDENÍ V DESCE
	VODA PRO SPLACHOVÁNÍ A ZAVLAŽOVÁNÍ
	VODA PRO SPLACHOVÁNÍ VEDENÍ V PODHLEDU
	ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ PRO SPLACHOVÁNÍ
	ČISTICÍ TVAROVKA

VYTÁPĚNÍ

	OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
	OTOPNÝ OKRUH ODVOD
	ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
	ELEKTRICKÝ KOTEL
	TEPELNÉ ČERPADLO
	STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
	STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
	ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	AKTIVNÍ SÁLAVÝ PODHLED
	CHLAZENÍ PŘÍVOD
	CHLAZENÍ ODVOD
	STOUPACÍ POTRUBÍ CHLAZENÍ

VODOVOD

	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA
	DEŠŤOVÁ VODA
	CIRKULACE
	STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
	STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ VODA
	STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ
	HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
	VODOVODNÍ SESTAVA
	ŘÍDICÍ JEDNOTKA
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

PŘÍPOJKY

	VODOVODNÍ ŘAD
	VODOVOD - PŘÍPOJKA
	VNĚJŠÍ KANALIZACE
	KANALIZACE - PŘÍPOJKA
	SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
	ELEKTRO - PŘÍPOJKA
	SLABOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
	ELEKTRO - PŘÍPOJKA

ELEKTRO ROZVODY

	ROZVOD ELEKTRINY
	STOUPACÍ KABELY
	HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
	PATROVÝ ROZVADĚČ
	BYTOVÝ ROZVADĚČ
	ROZVADĚČ PRO KOMERCE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA

Mariana Holomková

KONZULTANT

Ing. Ondřej Hlaváček

VÝKRES

půdorys 2NP

MĚŘÍTKO

1 : 100



DATUM

05/2025

ČÁST

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU

D.4.B.4.



VZDUCHOTECHNIKA

VYTÁPĚNÍ

VODOVOD

PŘÍPOJKY

ČVUT
FA


$$\bar{U} \quad N \quad II$$

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

KONZULTANT
Ing. Ondřej Hlaváček

VÝKRES

půdorys střechy

MĚŘÍTKO



ČÁST

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

DATUM

05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.4.B.5.

D.5.

/ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
	Ing. arch. JAN STIBRAL
	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.5.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.5.A.02. POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
- D.5.A.03. STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE
- D.5.A.04. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
- D.5.A.05. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA
- D.5.A.06. NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU
- D.5.A.07. POUŽITÉ PODKLADY

D.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.5.B.1. SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NOVÝCH OBJEKTŮ
- D.5.B.2. VÝKRES BETONÁŘSKÝCH KONSTRUKCÍ
- D.5.B.3. SITUACE KOORDINACE STAVENIŠTĚ

D.5.A.

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

D.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní údaje o stavbě
Charakteristika území a stavebního pozemku
Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

D.5.A.02. POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

D.5.A.03. STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

Vymezovací podmínky pro zemní práce
Bilance zemních prací
Stavební jáma - způsob založení stavby

D.5.A.04. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

Řešení dopravy materiálu
Betonáž vodorovných konstrukcí
Betonáž svislých konstrukcí
Bednění svislých konstrukcí
Bednění vodorovných konstrukcí
Výrobní, montážní a skladovací plochy

D.5.A.05. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

Návrh věžového jeřábu

D.5.A.06. NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

D.5.A.07. POUŽITÉ PODKLADY

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází v Praze, v městské části Praha 6 – Střešovice. Je součástí urbanistické vize nové čtvrti nad stávající křižovatkou na Malovance. Budova přiléhá z východní strany k nově vzniklé platformě, zatímco na západní straně se dotýká terénu. Celý objekt je situován nad dvouproudovou silnicí, která propojuje Letnou s Patočkovou ulicí, a v jeho blízkosti se nachází ulice Na Petynce. Urbanisticky dům navazuje na okolní činžovní zástavbu, přesto se snaží vytvořit vizuální i funkční přechod mezi nově navrženou platformou a stávající strukturou města.

Jedná se o polyfunkční dům s převažující obytnou funkcí. Ve spodním podlaží, které přiléhá k terénu, se nachází café bar a malá galerie/workshopový prostor. Úroveň přiléhající k platformě je určena pro kancelářské pronajimatelné prostory a částečně též pro bydlení, přičemž v následujících patrech se nacházejí výhradně bytové jednotky. Veřejná část objektu sestává z kavárny, galerie a kanceláří, zatímco rezidenční část je přístupná pouze soukromým vchodem.

Stavba má celkem pět podlaží. První z nich, orientované k terénu, je zčásti veřejně dostupné a svou otevřeností k okolí oživuje prostor u terasy sousedící s rybníkem Kuklík. Nad tímto podlažím se nachází úroveň přiléhající k platformě, kde jsou kromě dvou bytových jednotek i dva pronajimatelné kancelářské prostory. Zbývající tři patra jsou věnována pouze bydlení. Hlavním vizuálním prvkem domu je hra s kontrasty vůči přilehlé budově občanského domu – zatímco materiálově na ni dům navazuje, barevností a rytmicí fasády se odlišuje. Obálku budovy tvoří probarvený zelený beton, který v kombinaci s narůžovělými roletami vytváří hravý, avšak stále harmonický vzhled. Důležitým architektonickým prvkem je také zelená provozní střecha, která slouží též jako prostor pro sběr dešťové vody.

Konstrukční řešení objektu vychází z železobetonového systému, který kombinuje superkonstrukci pod prvním nadzemním podlažím založenou na masivních průvlacích a stěnový nosný systém provedený z monolitického železobetonu. Dům je navržen s ohledem na udržitelnost a moderní technologie, mezi které patří například systém řízeného větrání s rekuperací, zelená střecha, efektivní hospodaření s dešťovou vodou.

Materiálové řešení objektu vychází z kombinace probarveného zeleného betonu, růžových rolet a skleněných ploch. Okenní prvky zahrnují jak klasická okna s parapetem, tak francouzská okna, která umožňují větší propojení interiéru s exteriérem. Součástí všech bytů jsou také lodžie, které poskytují další prostor pro pobyt na čerstvém vzduchu.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Staveniště se nachází v pražských Střešovicích na ploše 642 m² a zahrnuje samotný dům spolu s přilehlou terasou. Stavba je situována nad dvouproudovou silnicí, která vede směrem z Letné na Patočkovu ulici. Na východní straně přiléhá k platformě, zatímco její spodní část se dotýká terénu. Výškový rozdíl mezi úrovní terénu a platformou činí pět metrů. Vzhledem k tomu, že konstrukce domu je navržena na pilotových základech, nebude nutné provádět rozsáhlé terénní úpravy ani hloubit stavební jámu.

V současnosti se na staveništi nenachází žádné stávající objekty. Výstavba proběhne nad stávající silnicí, přičemž zakládání stavby bude řešeno systémem hlubinného založení na pilotách.

Staveniště se nachází v území s řadou regulací a ochranných pásem, včetně zákazu výškových staveb dle vyhlášky č. 32/1999 Sb. HMP, ochranných pásem hlavní komunikační sítě města a vybraných komunikací (zákon č. 13/1997 Sb.), ochranného pásma nadřazených kanalizačních řadů (zákon č. 274/2001 Sb.) a také v oblasti plánovaných úseků komunikací a metra s vyhlášenou stavební uzávěrou dle rozhodnutí NKS-MHMP-OUR čj. 123033/97/OUR/DI/Ex a vyhlášky č. 14/2001 HMP.

Dopravní napojení staveniště je navrženo s hlavním vjezdem na platformu z ulice Na Petynce. Výjezd techniky bude směřován přes Parléřovu ulici, čímž se zajistí plynulost zásobování a minimalizace dopravních omezení. Pěší přístup na staveniště bude možný nejen ze zmíněných vjezdových tras, ale také z prostoru Usedlosti Malovanka.

ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

1. Soulad s územně plánovací dokumentací

Územně plánovací dokumentaci je potřeba změnit v místech, která jsou určena pro izolační zeleň, na plochu určenou k zastavění. Území vymezené pro komunikace zůstává, nad ním však vznikne zcela nové území všeobecně obytné.

2. Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

Území se nachází v blízkosti Pražského hradu a Břevnovského kláštera, projekt by měl respektovat a zachovat hodnotu těchto významných památek.

3. Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

Z architektonického hlediska bude přínosem komplexní urbanismus, který promění hodnotu území. Místo rušné křižovatky vznikne městská čtvrť s různorodým architektonickým řešením jednotlivých objektů i veřejného prostoru.

4. Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území

Archeologické hodnoty na území není potřeba speciálně ochraňovat, jedná se o již zastavěnou plochu.

5. Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území

Zachování urbanistických hodnot spočívá především v omezení výšek budov a volné návaznosti na okolí.

D.5.A.02.

POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

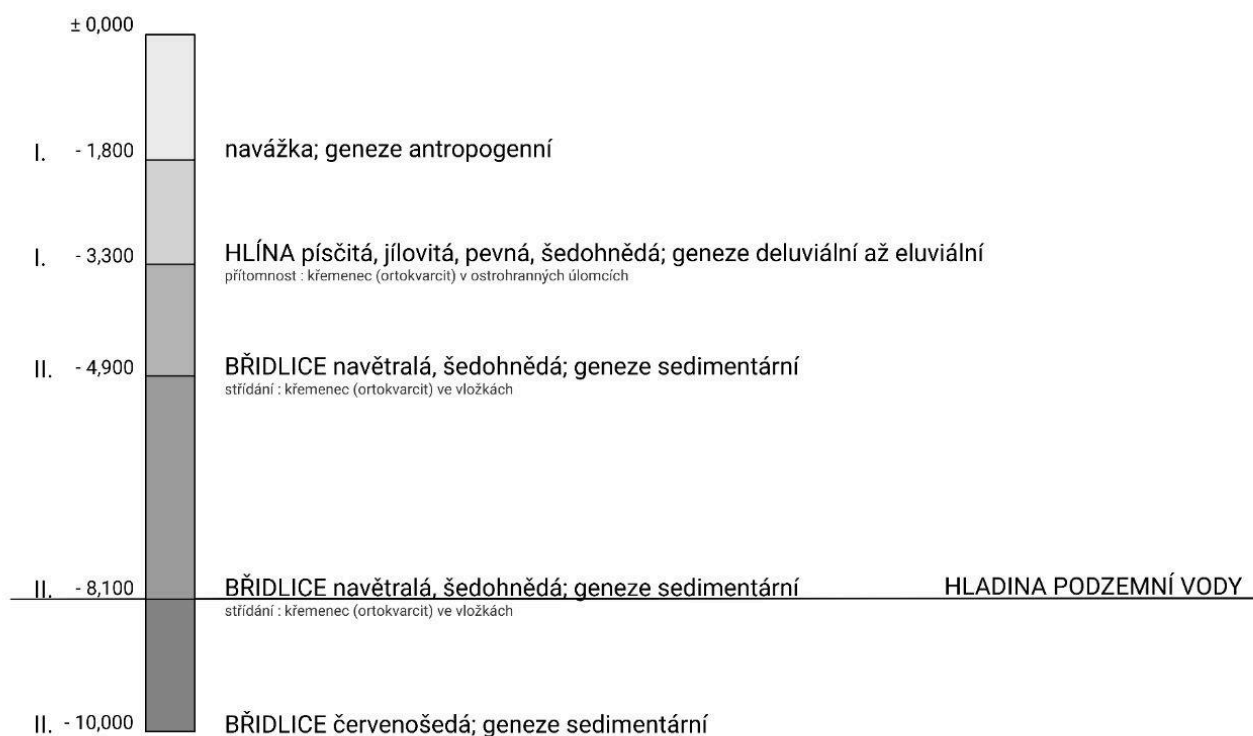
číslo SO	název SO	technologická etapa TE	konstrukčně výrobní systém KVS
01	hrubé terénní úpravy		sejmutí nevhodných vrstev, úprava a modelace terénu
02	Dům náměstí Návratu krále (1. fáze)		není předmětem dokumentace, vzhledem k návaznosti na řešené území je uvažován jako součást komplexního konstrukčně výrobního systému se samostatnou dokumentací jeho řešení (v tomto systému se počítá s jeho realizací s ohledem na koordinaci prací a to v návaznosti na objekt SO 01)
03	Dům náměstí Návratu krále (2. fáze)	zemní konstrukce	stavba na pilotách, bez nutnosti hloubení stavební jámy
		základové konstrukce	piloty – vrtané železobetonové piloty, hloubka dle geologických podmínek
		hrubá spodní stavba	nosná konstrukce – sloupy (monolit. ŽB), průvlaky (monolit. ŽB), stěny (monolit. ŽB), vodorovné konstrukce, stropní desky (monolit. ŽB), schodiště
		hrubá vrchní stavba	svislá konstrukce - obvodové, nosné stěny (monolit. ŽB) vodorovné konstrukce, průvlaky (monolit. ŽB), schodiště
		střecha	provozní plochá střecha – nosná konstrukce (monolit. ŽB deska), skladba střešního pláště (vegetační střecha s hydroizolační vrstvou, tepelná izolace z XPS), klempířské prvky, hromosvod
		vnější úprava povrchu	zateplovací systém, betonová stěrka
		hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky, SDK příčky, hrubé TZB rozvody, osázení oken a dveří, podkladní vrstvy podlah, omítky
		dokončovací konstrukce	osvětlení, navigační systém, vegetační vrstva, výtah, nášlapné vrstvy podlah, kompletace klempířské a zámečnické prvky, obklady a dlažby, výmalba stěn, kompletace TZB, zábradlí, vestavěný nábytek, vnější rolety
SO 04	elektrická přípojka		vedena z technické infrastruktury integrované v platformě a přiváděna do objektu pomocí zemního kabelového vedení
SO 05	vodovodní přípojka		napojena na stávající vodovodní řad vedený v platformě, je zakončena hlavním uzávěrem vody v technické místnosti, trasa přípojky je koordinována s ostatními inženýrskými sítěmi a realizována společně s kanalizační přípojkou
SO 06	kanalizační přípojka		je odváděna gravitační přípojkou, která je napojena na kanalizační stoku vedenou v platformě, druhá kanalizační přípojka se připojuje na stávající kanalizační řad na úrovni zahrady, výškové vedení je přizpůsobeno spádu terénu i platformy
SO 08	zpevněné plochy - schodiště s rampou		monolitický železobeton, retenční obručníky, pokládka dlažby
SO 09	čisté terénní úpravy		finální modelace terénu, osvětlení

D.5.A.03. STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

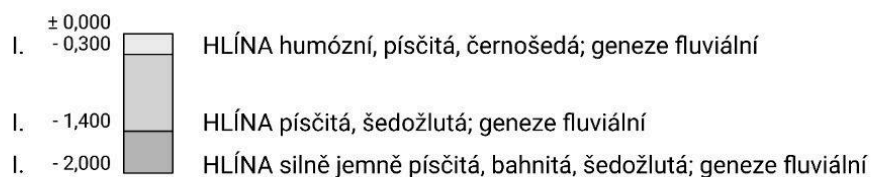
VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 186089 a 186266 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina podzemní vody je uvedena v hloubce 8,1 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

vrt č.186089



vrt č.186266



BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Vzhledem k charakteru návrhu nedochází k realizaci rozsáhlých výkopových prací, které by vyžadovaly významný odvoz nebo přísun zeminy. Stavební jáma nebude hloubená, pouze se předpokládají drobné terénní úpravy spojené s napojením na inženýrské sítě a s přístavbou venkovní terasy. Naopak, v rámci stavby se bude materiál přivážet, nikoliv odvážet, což povede k záporné bilanci zemních prací. Odhadovaný objem zemních prací bude minimální a nepřesáhne běžné technologické nároky.

STAVEBNÍ JÁMA - ZPŮSOB ZALOŽENÍ STAVBY

Zakládání objektu na pilotách

Vzhledem k umístění stavby v exponovaném městském prostředí, konkrétně na křižovatce, a geologickým podmínkám lokality, je zvoleno hlubinné zakládání na pilotách. Tento způsob založení minimalizuje nutnost rozsáhlých výkopových prací a není zapotřebí klasické stavební jámy. Stavba bude stát na pilotách, na nichž budou umístěny pilíře podpírající superkonstrukci tvořenou masivními průvlakly, které ponесou celý objekt.

Geologické podmínky a volba založení

Geologické průzkumy odhalily jednotlivé složky podloží, přičemž půda se skládá z navážky, deluviálních až eluviálních jílu a sedimentárních hornin tzv. letenského souvrství. V hloubce 3,30–10,00 m nachází navětralé a pevné břidlice s vložkami křemenců. Dále se zde ukázala přítomnost fluválních hlín s různou zrnitostí, přičemž zdejší podloží je relativně měkké a to do hloubky přibližně 2 m. Vzhledem k těmto podmínkám je nutné založit stavbu hluboko pod úroveň měkkých vrstev a využít piloty, které přenesou zatížení do pevnějších vrstev horninového podloží.

Průběh zakládání pilot

- Geodetické vytyčení – Dle projektu se přesně vytyčí osy pilotového založení a stanoví se pozice jednotlivých pilot.
- Zajištění stability – Je nutné, aby během instalace pilot byly jejich stěny i dno dostatečně stabilní. Bude-li třeba, vrt se zajistí kolonou ocelových pažnic či jílovou suspenzí.
- Vrtání pilot – Vzhledem ke složení podloží se použije vrtání s výplachem nebo suché vrtání s pažnicemi. Hloubka pilot se přizpůsobí geologickým podmínkám, přičemž piloty budou vetknuty do stabilní vrstvy břidlic letenského souvrství. Odhadovaná hloubka pilot může přesáhnout 8 metrů, aby bylo dosaženo dostatečné únosnosti. Přesná hloubka pilot závisí na statickém výpočtu, který není součástí této práce.
- Armování a betonáž – Po dosažení požadované hloubky se do vrtu umístí výztužná armatura. Následně se piloty betonují metodou betonáže pod vrstvou výplachu nebo přímou betonáží, aby se zajistilo kvalitní spojení betonu s okolní zemínou.
- Zhutnění a ochrana hlav pilot – Po zatvrdnutí betonu se provádí zhutnění okolní zeminy a ochrana hlav pilot proti povětrnostním vlivům. Piloty se případně seříznou na požadovanou úroveň a připraví pro osazení nadzemních konstrukcí.
- Realizace hlavic a průvlaků – Na hlavách pilot budou zhotoveny železobetonové hlavice, které umožní přenos zatížení z pilířů do pilot. Tyto hlavice budou propojeny průvlakly tvořícími základ konstrukce nadzemní části objektu.

Odvodnění a hydrogeologické podmínky

Vzhledem k zjištěné hladině podzemní vody v hloubce 8,1 m není nutné přímé opatření proti vodě v úrovni pilotového založení. Nicméně pro eliminaci srážkových vod budou navrženy vsakovací systémy a případné drenáže odvádějící vodu mimo základovou konstrukci. Veškeré svislé rozvody budou vedeny tak, aby se minimalizovalo jejich křížení s nosnými prvky konstrukce.

D.5.A.04. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

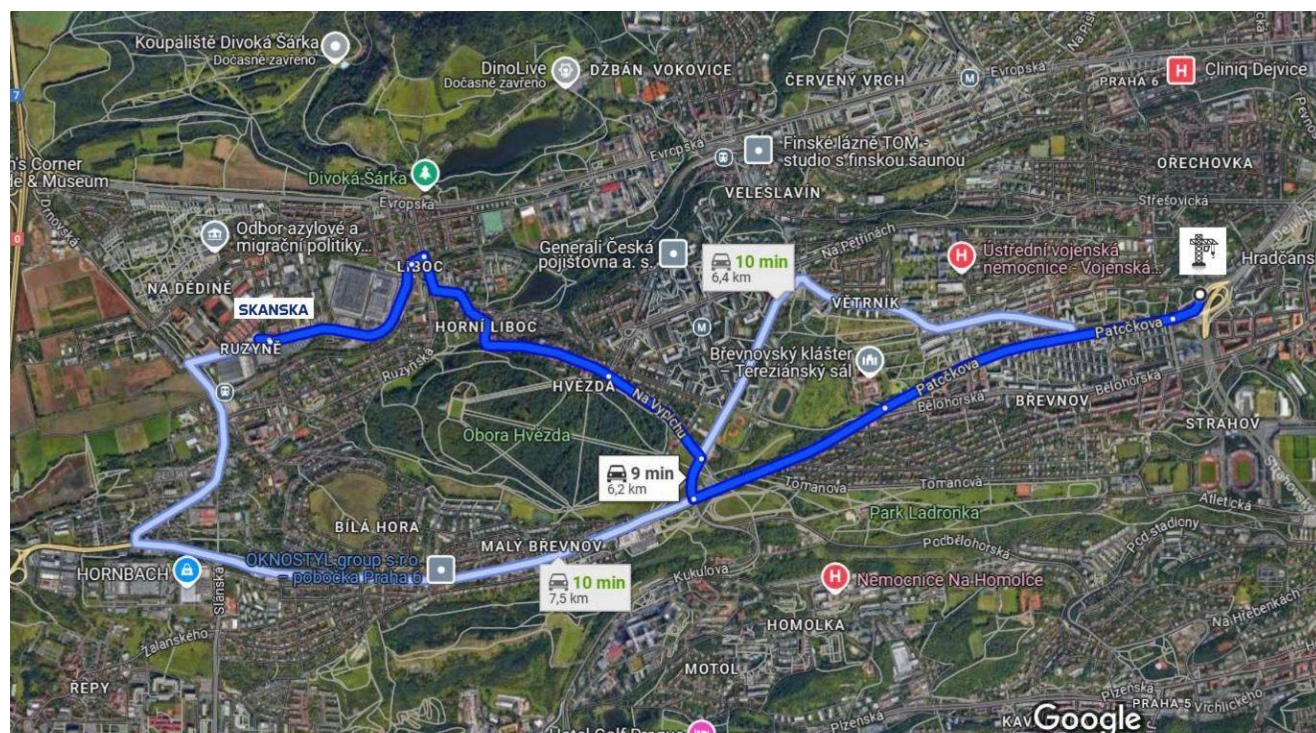
ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Vzhledem k umístění stavby na křižovatce bude nutné pečlivě koordinovat dopravu stavebního materiálu, aby nedošlo k nadměrnému omezení provozu v okolí. Materiál bude dopravován primárně pomocí nákladních vozidel s vykládkou na vyhrazeném prostoru v rámci staveniště. Vzhledem k omezenému manipulačnímu prostoru bude využito průběžné zásobování, aby nedocházelo k hromadění materiálu.

Při zakládání objektu na pilotách bude klíčová koordinace dovozu a ukládání výztuže a čerstvého betonu pro betonáž pilot. Nejbližší betonárnou je Skanska Transbeton, s.r.o., adresou U Prioru 938, 161 00 Praha 6-Ruzyně, vzdálená přibližně do 10 minut jízdy. Díky této krátké dojezdové vzdálenosti bude možné zajistit plynulou dodávku betonu bez rizika jeho znehodnocení. Přeprava bude organizována tak, aby se minimalizovalo zdržení v dopravní špičce.

Hlavní nosná konstrukce objektu je navržena jako monolitická železobetonová. To znamená, že beton bude dopravován přímo na stavbu pomocí autodomíchávačů a ukládán čerpadly na místo určení. Výztuž bude dodávána postupně podle harmonogramu betonáže, přičemž její předběžná příprava bude probíhat na staveništi. Manipulaci s výztuží i betonáží budou zajišťovat mobilní jeřáby a čerpadla betonu.

Vzhledem k charakteru výstavby a omezenému prostoru bude nutné zajistit efektivní logistiku přísunu a skladování materiálu. Po dobu výstavby budou dočasně omezeny přilehlé chodníky a v případě potřeby i některé jízdní pruhy. Tato opatření budou koordinována s příslušnými úřady a dopravním značením, aby se minimalizoval dopad na okolní provoz.



BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Celková plocha železobetonové monolitické stropní konstrukce typického podlaží je 407,553 m².
Její objem je 81,5106 m³.

Vstupní údaje:

Velikost betonářského koše = 0,5 m³

Počet otoček jeřábu za směnu = 96 (12 otoček/h * 8 h)

Objem vylitého betonu za směnu = 48 m³ (96 o * 0,5 = 48 m³)

Množství betonu pro typické patro = 81,5106 m³

Počet záběrů: 81,5106 m³ / 48 m³ = 1,698 = 2 záběry

Objemy jednotlivých záběrů:

záběr 1 = 44,206 m³

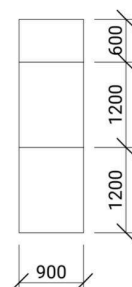
záběr 2 = 37,305 m³

BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Svislé stropní konstrukce jsou rozděleny do 7 záběrů o celkovém objemu 102,109 m³ betonu. Konstruktivní systém je především stěnový - s jedním sloupem.

BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Svislé železobetonové monolitické konstrukce budou provedeny pomocí systémového bednění PERI. Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použito systémových rámových bednění PERI TRIO. Pro dosažení výšky 3,00 m budou spojeny 2 panely 1200 x 900 mm (2 * 58,20 kg, tj. 116,4 kg) a 1 panel 600 x 900 mm (34,70 kg). Při horní hraně bude vynecháno 50 mm.



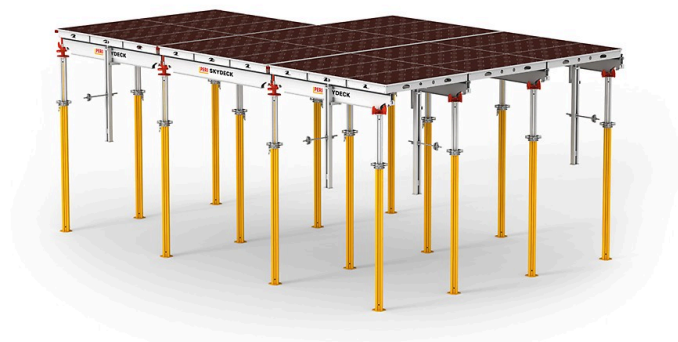
Sloupy železobetonové monolitické konstrukce budou provedeny pomocí systémového bednění PERI a to typu PERI Lico. Konkrétně se jedná o prvky Lico 3000 x 700 (1 ks - 75 kg).



BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Stropní železobetonové monolitické konstrukce budou provedeny pomocí panelového stropního bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Tyto panely budou podepřeny systémovými nosníky SLT 225 s hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou.

Specifikace: nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnosti 15,5 kg), stojky MULTIPROP MP 350 (1,95 - 3,50 m; 19,40 kg).



VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Výpočet kusů bednění pro 2 záběry a jejich uskladnění:

STROPNÍ DESKA

- bedněná plocha: 407,553 m²
- bednicí panely SKYDECK: 1500 x 750 mm
- plocha jednoho panelu: 1,125 m²
- počet kusů panelů: $407,553 / 1,125 = 362,27 \rightarrow$ 363 ks bednicích panelů
- skladování: dle výrobce 1 paleta = 48 kusů
- počet palet: $363 / 48 = 7,56 \rightarrow$ 8 ks palet

STOJKY

- bedněná plocha: 407,553 m²
- dle výrobce: 0,29 stojek/1 m²
- počet kusů: $407,553 * 0,29 = 118,19 \rightarrow$ 119 ks stojek
- skladování: dle výrobce 1 paleta = 25 ks
- počet palet: $119 / 25 = 4,76 \rightarrow$ 5 ks palet

NOSNÍKY

- dle výrobce: 3 panely/0,55 nosníku
- počet kusů panelů: 363
- počet kusů nosníku: $363 / 3 * 0,55 = 66,55 \rightarrow$ 67 ks
- skladování: dle výrobce 1 paleta = 50 ks
- počet palet: $67 / 50 = 1,34 \rightarrow$ 2 ks palet

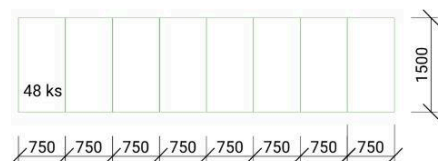
STĚNOVÉ

KONSTRUKCE

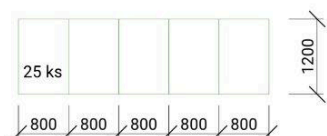
- celková délka stěn: 179 m
- délka 2 záběrů: 58,15 m
- výška stěn: 3,00 m
- šířka bednicích panelů 0,9 m
- výška bednicích panelů: $2 * 1,2 + 0,6$ m
- tloušťka bednicích kusů: 0,12 m
- počet panelů na délku: $58,15 / 0,9 = 64,61 \rightarrow 65 * 2 \rightarrow$ 130 ks
- počet panelů 1200 x 900: $130 * 2 =$ 260 ks
- počet panelů 600 x 900: 130 ks
- počet kusů na paletě (max výška 1,5 m): $1,5 / 0,12 = 12,5$ ks $\rightarrow$ 12 ks

- počet palet 1200 x 900: $260/12 = 21,67 \rightarrow \underline{22 \text{ ks}}$
- počet palet 600 x 900: $130/12 = 10,83 \rightarrow \underline{11 \text{ ks}}$

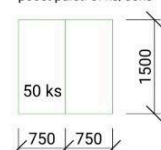
bednicí panely SKYDECK: 1500 x 750 mm
počet palet: $363 \text{ ks} / 48 \text{ ks} = 7,56 \rightarrow 8 \text{ ks palet}$



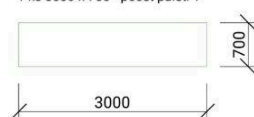
stojky MULTIPROP
počet palet: $119 \text{ ks} / 25 \text{ ks} = 4,76 \rightarrow 5 \text{ ks palet}$



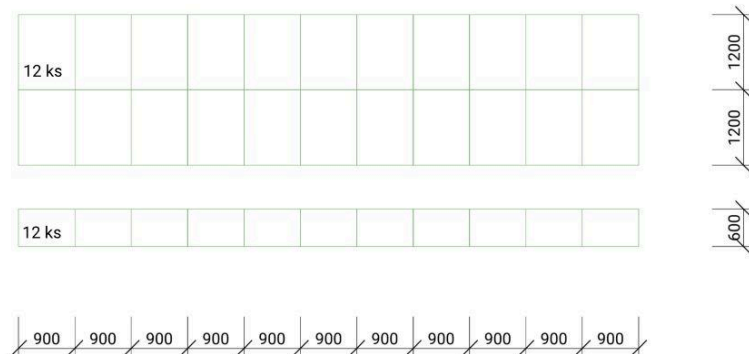
nosníky
počet palet: $67 \text{ ks} / 50 \text{ ks} = 1,34 \rightarrow 2 \text{ ks palet}$



PERI LICO
1 ks 3000 x 700 - počet palet: 1



bednicí panely PERI TRIO: 1500 x 750 mm
počet palet 1200 x 900: $260 \text{ ks} / 12 \text{ ks} = 21,67 \rightarrow 22 \text{ ks}$
počet palet 600 x 900: $130 \text{ ks} / 12 \text{ ks} = 10,83 \rightarrow 11 \text{ ks}$



D.1.A.05. SVISLÁ STAVENIŠTNÍ DOPRAVA

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

Svislá doprava bude prováděna pomocí věžového jeřábu. Pro jeho specifikaci bylo zapotřebí spočítat tíhu břemene a zajistit vhodnou polohu pro manipulaci v rámci stavby.

Výběr betonářského koše: Boscaro CT-50

- nosnost: 1300 kg
- hmotnost: 105 kg
- objem: $0,5 \text{ m}^3$
- objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m^3
- celková max. hmotnost: $(0,5 * 2,5) + 0,105 = \underline{1,355 \text{ t}}$

Návrh břemene

- plocha schodiště v řezu: $0,879 \text{ m}^2$
- šířka ramene: 1,2 m
- objem: $1,0548 \text{ m}^3$
- hmotnost včetně výztuže: $1,0548 * 2,5 = \underline{2,637 \text{ t}}$

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
betonářský koš	1,355	36,5
prefabrikované schodiště (nejtěžší prvek)	2,637	22,16
bednění (nejtěžší prvek - paleta s 50 ks nosníků SLT 225 (délka 2250, hmotnosti 15,5 kg, tj. 50 * 15,5 kg)	0,775	36,5

Vybraný jeřáb Liebherr 85 EC-B 5 FR.tronic s dosahem 37,5 metru:

85 EC-B 5 FR.tronic

		m															
m	r	m	t	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0 (r=51,5)	2,4 - 15,8	5		4,46	3,85	3,38	3,00	2,69	2,43	2,21	2,03	1,87	1,72	1,60	1,49	1,39	1,30
47,5 (r=49,0)	2,4 - 16,3	5		4,62	3,99	3,50	3,11	2,79	2,53	2,30	2,11	1,94	1,80	1,67	1,55	1,45	
45,0 (r=46,5)	2,4 - 16,7	5		4,75	4,10	3,60	3,20	2,87	2,60	2,37	2,17	2,00	1,85	1,72	1,60		
42,5 (r=44,0)	2,4 - 17,3	5		4,95	4,28	3,76	3,34	3,00	2,72	2,48	2,27	2,09	1,94	1,80			
40,0 (r=41,5)	2,4 - 17,8	5		5,00	4,40	3,87	3,44	3,09	2,80	2,55	2,34	2,16	2,00				
37,5 (r=39,0)	2,4 - 18,4	5		5,00	4,57	4,02	3,58	3,21	2,91	2,66	2,44	2,25					
35,0 (r=36,5)	2,4 - 18,8	5		5,00	4,68	4,11	3,66	3,29	2,98	2,72	2,50						
32,5 (r=34,0)	2,4 - 19,3	5		5,00	4,80	4,22	3,76	3,38	3,07	2,80							
30,0 (r=31,5)	2,4 - 19,7	5		5,00	4,93	4,34	3,86	3,47	3,15								
27,5 (r=29,0)	2,4 - 20,4	5		5,00		4,49	4,00	3,60									
25,0 (r=26,5)	2,4 - 21,1	5		5,00		4,66	4,15										
22,5 (r=24,0)	2,4 - 16,7	5		4,75	4,10	3,60											
20,0 (r=21,5)	2,4 - 16,9	5		4,80	4,15												

D.5.A.06. NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu z hlavní ulice *K náměstí* na platformě a dočasně bude nepřístupná jednosměrná ulice *Zlatá*. Pro zajištění přívodu energie bude využita stávající elektrická síť s dočasným napojením skrze staveništní rozvaděč. Zásobování vodou bude realizováno napojením na stávající vodovodní řád.

OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, DEMONTÁŽ, DEKONSTRUKCE A KÁCENÍ DŘEVIN

Staveniště bude oploceno dočasným plotem. Při výstavbě nebudou nutné asanace, demolice, demontáž ani dekonstrukce stávajících objektů. Dřeviny v okolí staveniště budou opatřeny ochranným plotem u kmene stromu.

VSTUP A VJEZD NA STAVBU, PŘÍSTUP NA STAVBU PO DOBU VÝSTAVBY, PŘÍSTUPOVÉ TRASY, ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU

Vstup a vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice *K náměstí*, kde bude zřízena hlavní vrátnice a kontrolní bod. Vjezd bude vyhrazený pro zásobování, dovoz stavebního materiálu, odvoz sutí a přístup techniky. Vstupní brána bude uzamykatelná a trvale zabezpečená s obsluhou po dobu pracovní doby na stavbě.

Přístup pro pěší pracovníky bude veden zvlášť od technického vjezdu, s bezpečným oddělením od provozu stavební techniky. Po obvodu staveniště bude instalováno oplocení výšky min. 2,0 m. Staveniště bude přehledně označeno výstražnými cedulemi a značením dle platných bezpečnostních předpisů (např. zákaz vstupu nepovolaným osobám, pohyb stavební techniky atp.).

V případě nutnosti přechodných omezení pro pěší nebo dopravu (např. při montáži jeřábu, vykládce těžkých konstrukcí apod.) bude zajištěna dočasná obchozí trasa, která bude řádně označena a přizpůsobena i osobám s omezenou schopností pohybu či orientace (bezbariérový povrch, dostatečné šířky, vodící linie).

Bezpečnost provozu bude zajištěna soustavným dohledem stavbyvedoucího, pravidelnou kontrolou značení a údržbou zařízení sloužících k oddělení staveniště od veřejného prostoru. Práce probíhající v blízkosti komunikací budou zabezpečeny výstražnými prvky (např. zábranami, světelnou signalizací, případně pracovníky s pokyny).

MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Dočasné zábery budou zahrnovat chodník, prostory u náměstí Návratu krále a přilehlou vozovku pro umístění stavební techniky. Trvalé zábery nejsou plánovány.

POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

V průběhu výstavby budou dodržována veškerá opatření ke snížení negativních dopadů stavby na životní prostředí. Důraz bude kladen na šetrné nakládání se stavebními materiály, omezení produkce odpadu a jeho důsledné třídění, a zamezení kontaminace okolního prostředí. Odpady vznikající během výstavby budou tříděny přímo na staveništi na recyklovatelné složky a ostatní odpad. Recyklovatelné složky budou přednostně předávány k dalšímu využití. K odpadům bude vedena evidence dle zákona o odpadech. Skladování materiálů bude probíhat na vyhrazených plochách, které budou upraveny tak, aby nedocházelo ke znečištění okolního terénu, kanalizace či vodních zdrojů.

Hluková zátěž bude minimalizována plánováním hlučných činností v denní době, omezením provozu hlučných zařízení a použitím technologií s nižší emisí hluku.

Prašnost se při této stavbě neočekává jako zásadní problém, neboť se jedná převážně o železobetonovou konstrukci bez většího podílu zemních prací nebo bouracích činností.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Na staveništi budou dodržovány bezpečnostní předpisy dle BOZP, včetně povinného používání OOPP. Pravidelně budou prováděny kontrolní prohlídky.

POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

Stavba bude uvedena do provozu po dokončení jednotlivých fází dle harmonogramu stavby a kolaudačních prohlídek.

Návrh fází výstavby:

- Přípravné práce včetně oplocení staveniště
- Hrubá stavba
- Instalace technické infrastruktury
- Dokončovací práce a revize
- Kolaudace

DOČASNÉ OBJEKTY

Dočasné objekty budou zahrnovat buňkoviště s vrátnicí, kanceláři, skladovými prostory, hygienickým zařízením a odpady.

OPATŘENÍ PROTI VLIVU POVĚTRNOSTNÍCH PODMÍNEK

Staveniště bude vybaveno ochrannými přístřešky pro pracovníky a materiál. Při extrémních podmínkách budou práce dočasně přerušeny.

D.5.A.07. POUŽITÉ PODKLADY

Mapy.cz - www.mapy.cz

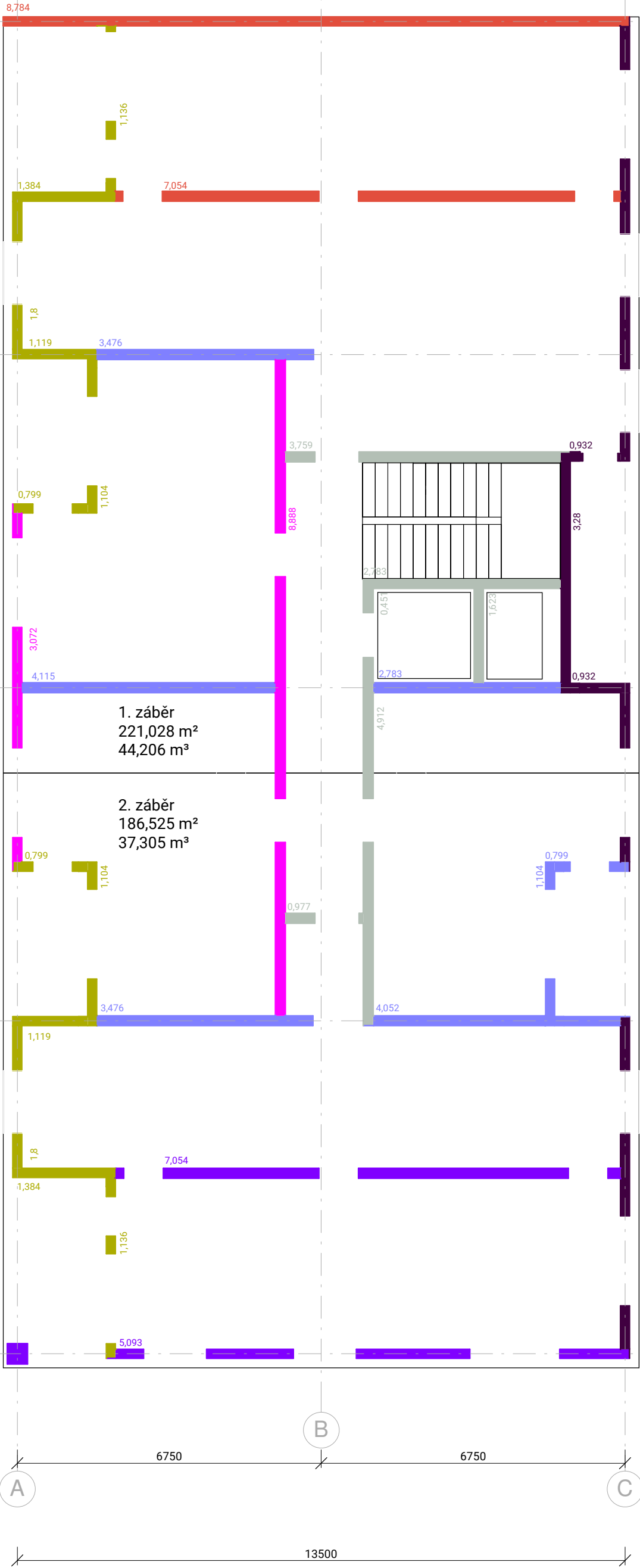
PERI - www.peri.cz

Liebherr - www.liebherr.com

D.5.B.

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ



1

LEGENDA:

vodorovné záběry:

svislé záběry:

1. záběr
15,838 m³

2. záběr
19,805 m³

3. záběr
12,147 m³

4. záběr
14,684 m³

5. záběr
11,96 m³

6. záběr
15,073 m³

7. záběr
14,505 m³

2

3

4

5



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

ZPRACOVALA

Mariana Holomková

KONZULTANT

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

VÝKRES

betonářské konstrukce

MĚŘÍTKO

1 : 100

DATUM

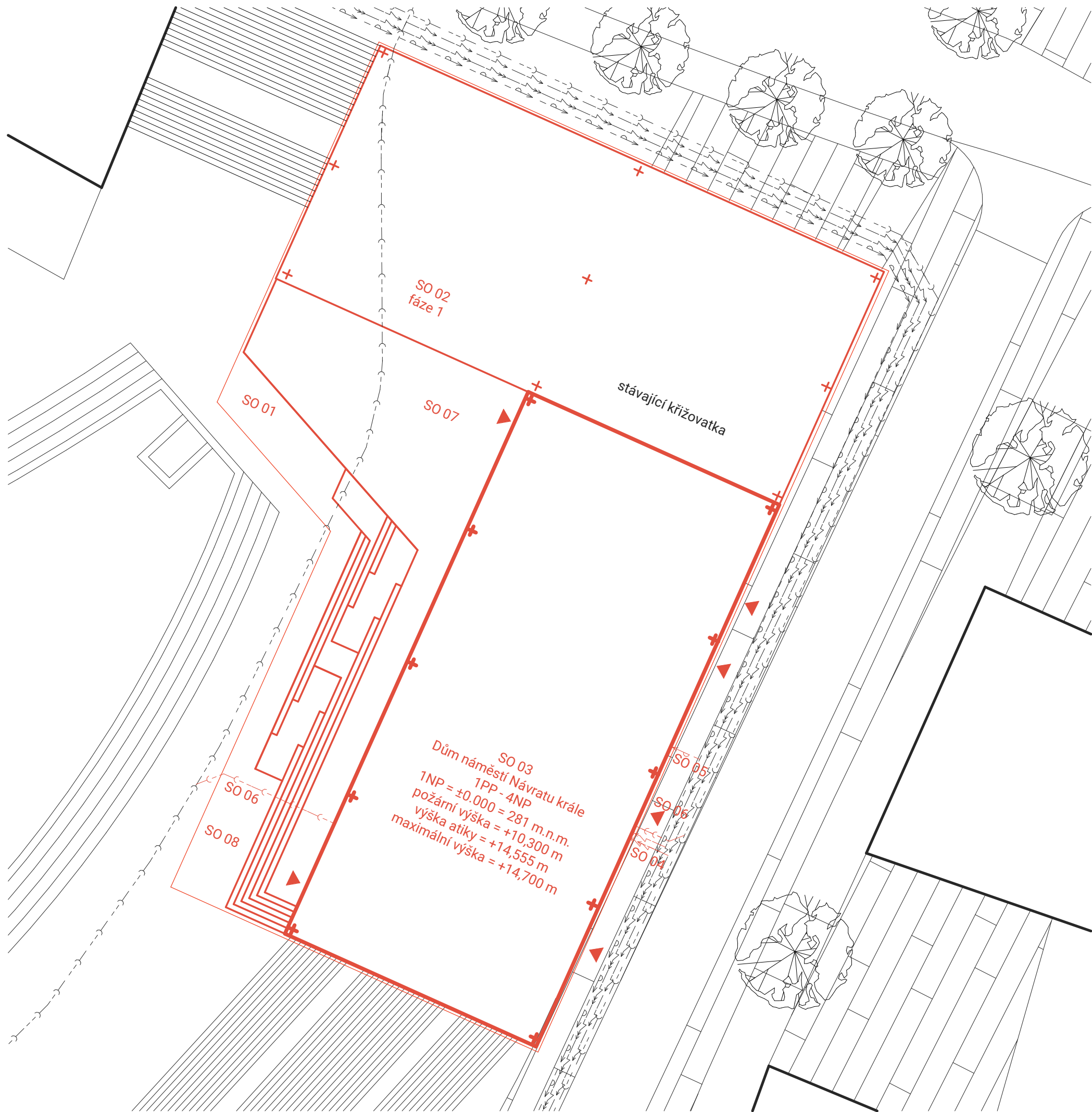
05/2025

ČÁST

realizace stavby

ČÍSLO VÝKRESU

D.5.B.1(A)



LEGENDA:

- PLÁNOVANÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ KŘÍŽOVATKA
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- ŘEŠENÉ OBJEKTY
- HRANICE POZEMKU
- ZÁKLADY - PILOTY

- VODOVOD - STÁVAJÍCÍ
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- ELEKTRO / SLABOPROUD - STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRO / SLABOPROUD - PŘÍPOJKA
- ELEKTRO / SILNOPROUD - STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRO / SILNOPROUD - PŘÍPOJKA

NAVRHOVANÉ SO:

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 Dům náměstí Návratu krále (1. fáze)
- SO 03 Dům náměstí Návratu krále (2. fáze)
- SO 04 elektrická přípojka
- SO 05 vodovodní přípojka
- SO 06 kanalizační přípojka
- SO 07 zpevněné plochy - schodiště s rampou
- SO 08 čisté terénní úpravy



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

VÝKRES

situace stavby

MĚŘÍTKO
1 : 200



ČÁST
D.5. REALIZACE STAVEB

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

D.5.B.1.

D.5.B.2.

E.

/PROJEKT INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANTI	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.A.01. POPIS INTERIÉRU KAVÁRNY
- E.1.A.02. POVRCHY
- E.1.A.03. OSVĚTLENÍ
- E.1.A.04. VNITŘNÍ VYBAVENÍ
- E.1.A.05. ATYPICKÉ PRVKY

E.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- E.1.B.1. PŮDORYS KAVÁRNY
- E.1.B.2. POHLEDY VÝCHOD - JIH
- E.1.B.3. POHLEDY ZÁPAD - SEVER
- E.1.B.4. VÝKRES VESTAVĚNÉ STĚNOVÉ POLICE
- E.1.B.5. VÝKRES MONOLITICKÉHO TERRAZZO BARU

E.1.C. VIZUALIZACE

E.

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANTI	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

OBSAH

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.A.01. POPIS INTERIÉRU KAVÁRNY
- E.1.A.02. POVRCHY
- E.1.A.03. OSVĚTLENÍ
- E.1.A.04. VNITŘNÍ VYBAVENÍ
- E.1.A.05. ATYPICKÉ PRVKY

E.1.A.01. POPIS INTERIÉRU KAVÁRNY

Kavárna je situována na západní straně objektu, s přímým výhledem na vodní plochu rybníku Kuklík. Tato poloha činí prostor přirozeně atraktivním jak pro klidný odpočinek, tak pro spontánní setkávání návštěvníků. Interiér staví na jednoduchém a nadčasovém výrazu, jehož hlavními kvalitami jsou přirozenost, jemnost a autenticita.

Návrh interiéru pracuje s kontrasty – mezi surovým a dokončeným, mezi chladnými a teplými materiály. Výrazné plochy pohledového železobetonu se doplňují s měkkými textiliemi a hřejivostí dubového dřeva. Tento základ dále obohacuje jemná kresba leštěného terrazzo a decentní lesk kartáčovaného nerez. Celek působí svěže, přívětivě a klidně – bez zbytečné okázalosti, s důrazem na detail a atmosféru.

E.1.A.02. POVRCHY

Materiálová skladba interiéru byla zvolena s ohledem na estetické, funkční i provozní hledisko. Důraz je kladen na jednoduchost, trvanlivost a vizuální čitelnost jednotlivých konstrukcí i povrchů.

Na svislých konstrukcích je přiznán pohledový železobeton, který tvoří základní architektonický rámec kavárny. Povrch je ošetřen bezprašným transparentním nátěrem, jenž zachovává jeho přírodní charakter, ale zároveň zajišťuje hygienickou i mechanickou ochranu.

Podlaha je navržena jako lité terrazzo s bílým a zeleným kamenivem, vybroušená do vysokého lesku. Tento povrch působí čistě a vzdušně, přičemž je velmi odolný vůči intenzivnímu provozu. Dilatační spáry jsou řešeny plastovými přebrousitelnými lištami v bílé barvě. Dilatační úseky nepřesahují rozměr 3 × 3 m a tam, kde je to možné, jsou vedeny v úrovni dveřních otvorů.

Stropní podhled je řešen s ohledem na akustický komfort v prostoru – použit je akustický panelový podhled Knauf Heradesign v odstínu RAL 9002 (světle šedá). Panely jsou kotveny do T-lištového rastru, který umožňuje jak čisté řešení detailu, tak zakrytí technických rozvodů a montážní flexibility.

Ve zázemí a na vybraných detailech mobiliáře je použita kartáčovaná nerezová ocel, která přináší do prostoru subtilní industriální akcent. Dubové dřevo, a to ve formě masivu i dýhy, je využito především na nábytku a doplňkových vybavovacích prvcích, kde přináší přirozenou kresbu a hřejivost.

E.1.A.03. OSVĚTLENÍ

V interiéru kavárny je navržena kombinace základního, akcentního a dekorativního osvětlení, která vytváří příjemné, vrstevnaté a proměnlivé světelné prostředí v průběhu celého dne. Celý koncept osvětlení je navržen tak, aby respektoval architektonické členění prostoru, podporoval jeho estetické vyznění a zároveň umožňoval přizpůsobení světelných scén různým provozním situacím.

V interiéru jsou použita svítidla značky Muuto, jejichž tvarová i barevná střídmost se záměrně podřizuje celkové koncepci – nepůsobí dominantně, ale naopak decentně doplňují ostatní prvky interiéru. Svítidla jsou zvolena tak, aby svou přítomností nerušila celkovou kompozici prostoru, ale přirozeně s ní souzněla.

Veškeré použité svítidla a jejich specifikace jsou uvedeny ve výkazu interiérových prvků.

E.1.A.04. VNITŘNÍ VYBAVENÍ

Interiérové vybavení kavárny tvoří pečlivě zvolené prvky, které doplňují prostor po materiálové i kompoziční stránce. Jejich výraz je jednoduchý a funkční, s důrazem na nadčasovost, přirozenost a řemeslné zpracování.

Sezení je tvořeno kulatými hliníkovými stoly a židlemi ze světlého dubového dřeva. Tato kombinace vytváří kontrast mezi robustností a jemností, čímž se propojují materiálové kvality celého interiéru.

Barový pult je řešen jako monolitický custom made objekt a skládá se z pracovní části s kuchyňským dřezem a výdejní části s vestavěnou chladicí vitrínou. Hlavním materiálem pultu je lité terrazzo, čímž je zachována kontinuita s ostatními prvky prostoru. Pult je koncipován tak, aby působil jako integrální součást interiéru a zároveň naplňoval všechny funkční požadavky.

Veškeré vybavení bylo zvoleno s ohledem na estetiku, praktičnost i návaznost na celkový koncept interiéru. Podrobný výpis nábytku a vybavovacích prvků je uveden ve výkazu interiérových prvků, který tvoří součást projektové dokumentace.

E.1.A.05. ATYPICKÉ PRVKY

Součástí návrhu interiéru bylo také samostatné řešení vybraných atypických prvků, které vznikly na míru prostoru i provozním potřebám kavárny. Tyto prvky doplňují sériové vybavení a zároveň posilují architektonický charakter interiéru prostřednictvím materiálové a formální integrity.

Za klíčový prvek lze považovat barový pult, který je navržen jako custom made objekt z litého terrazza. Pult je dvoudílný – zahrnuje výdejní část s integrovanou vitrínou a pracovní část s kuchyňským dřezem a zázemím pro přípravu nápojů. Tvarově jednoduchý blok s výraznou hmotou a jednotným povrchem podtrhuje čistotu prostoru a stává se jeho přirozeným těžištěm.

Dále je součástí návrhu vestavěná policová skříň z masivního dubového dřeva, která slouží k ukládání i prezentaci vybraných předmětů a výstavních objektů. Je navržena jako pevná součást stěny, s důrazem na řemeslné zpracování a jemné detaily.

Oba tyto prvky jsou navrženy individuálně, ve spolupráci s truhlářem a specialisty na výrobu terrazza. Jejich začleněním do návrhu vzniká promyšlený a funkční celek, který spojuje prostorovou logiku s estetickou kvalitou.

E.

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
KONZULTANTI	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ



LITÉ TERRAZZO

LÁTKA - SATÉN

DUBOVÉ DŘEVCO

KŮŽE

HLINÍK



OSVĚTLENÍ



NÁBYTEK



ELEKTROSPOTŘEBIČE



UMYVADLA, DŘEZY



BATERIE



AT(DICKÉ) V(DAVENÍ)



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV

Ústav navrhování I

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibra

Ing. arch. MgA. Simon Semerák

ZPRACOVALA

Mariana Holomková

KONZULTANT

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibrál

Ing. arch. MgA. Simon Semerák

VÝKRES

půdorys kavárny

MĚŘÍTKO
1 : 50



ČÁST

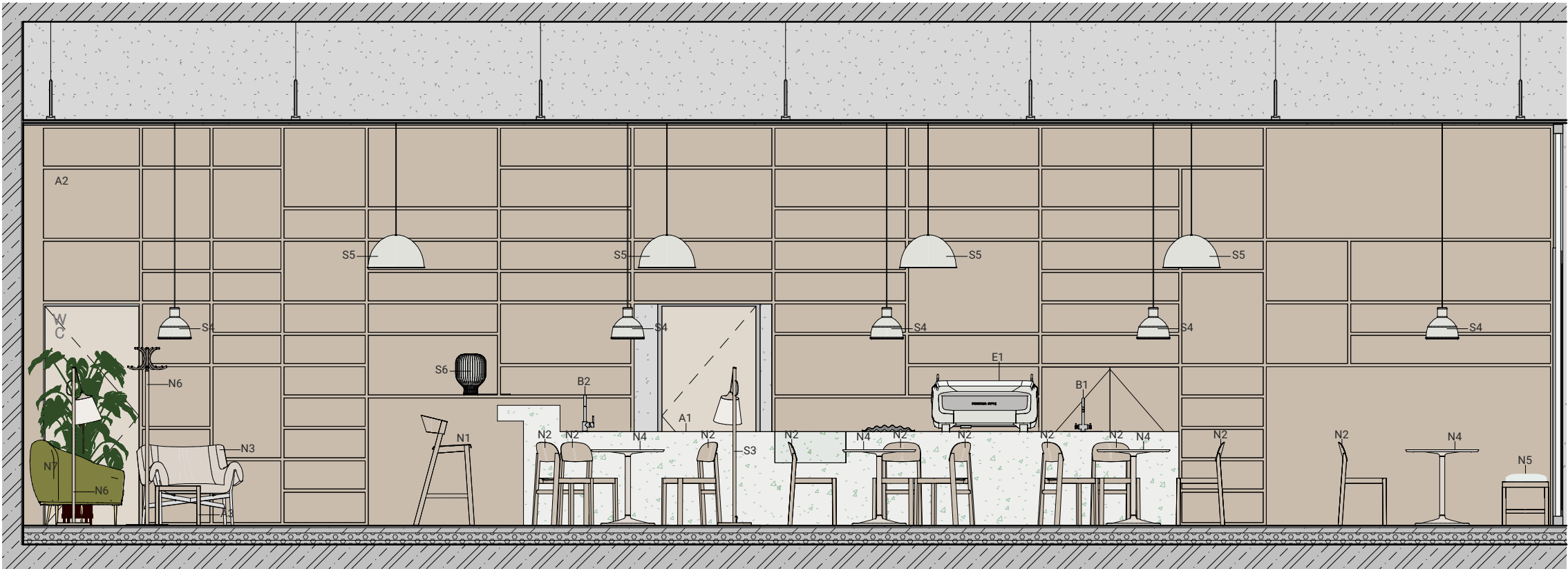
E. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

DATUM

05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

E.1.B.1.



POHLED VÝCHOD



POHLED JIH

LEGENDA MATERIÁLŮ

	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
	LITÉ TERRAZZO
	LÁTKA - SATÉN
	DUBOVÉ DŘEVO
	KŮŽE
	HLINÍK
	POHLEDOVÝ BETON

	OSVĚTLENÍ
	NÁBYTEK
	ELEKTROSPOTŘEBIČE
	UMYVADLA, DŘEZY
	BATERIE
	ATYPICKÉ VYBAVENÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

VÝKRES pohledy východ - jih

MĚŘÍTKO
1 : 50

ČÁST
E. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

E.1.B.2.



POHLED ZÁPAD



POHLED SEVER

LEGENDA MATERIÁLŮ

	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
	LITÉ TERRAZZO
	LÁTKA - SATÉN
	DUBOVÉ DŘEVO
	KŮŽE
	HLINÍK
	POHLEDOVÝ BETON

(S)	OSVĚTLENÍ
(N)	NÁBYTEK
(E)	ELEKTROSPOTŘEBIČE
(U)	UMYVADLA, DŘEZY
(B)	BATERIE
(A)	ATYPICKÉ VYBAVENÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Mariana Holomková

VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

VÝKRES pohledy západ - sever

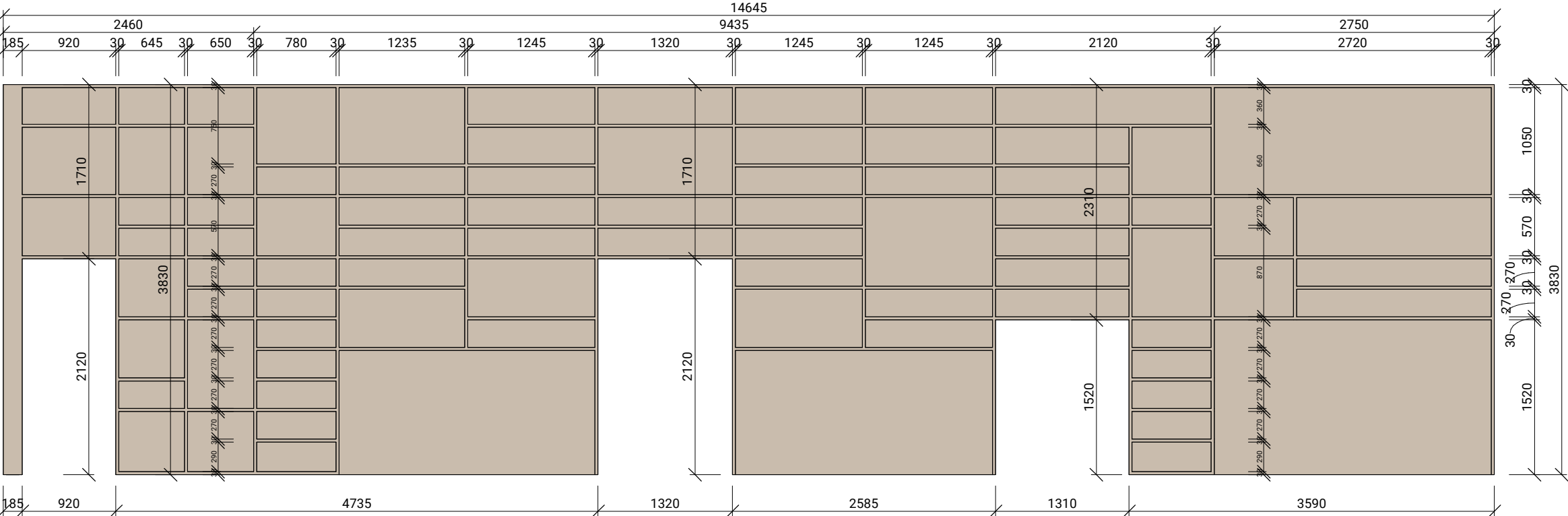
MĚŘÍTKO
1 : 50

ČÁST
E. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

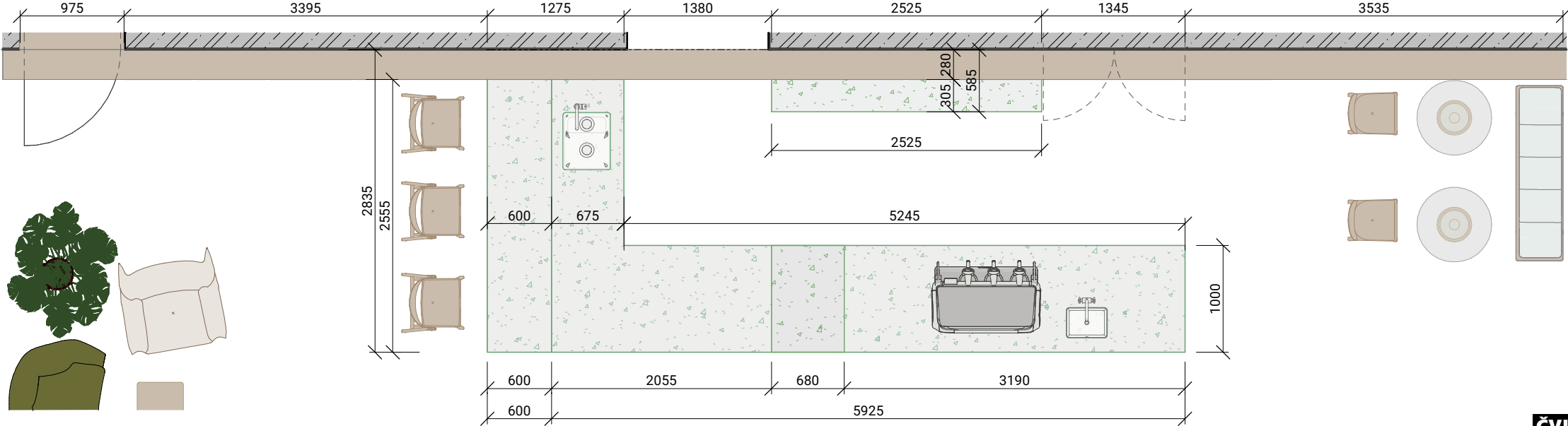
DATUM
05/2025

ČÍSLO VÝKRESU

E.1.B.3.



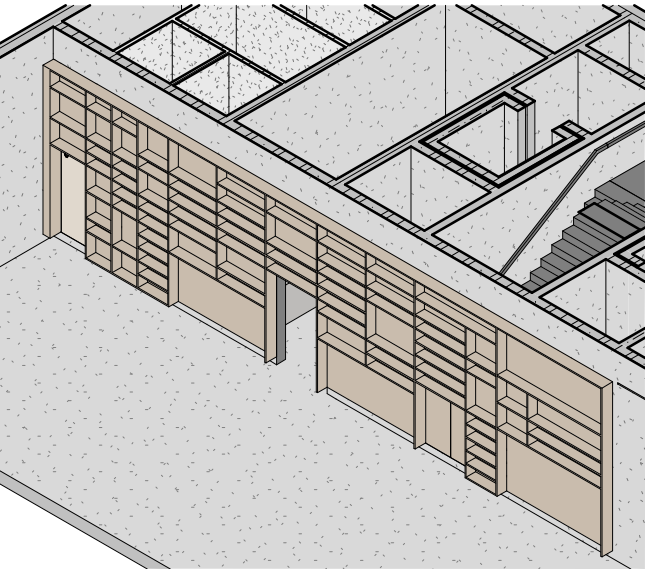
VÝKRES PRVKU



LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- LITÉ TERRAZZO
- LÁTKA - SATÉN
- DUBOVÉ DŘEVO
- KŮŽE
- HLINÍK
- POHLEDOVÝ BETON

AXONOMETRIE



VESTAVĚNÁ STĚNOVÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ

materiál:	masivní dub / dubová dýha (podle požadavku)
rozměry:	přes celou výšku a šířku stěny (šířka 14645 mm, výška 3830 mm, hloubka 280 mm), dále viz výkres
povrchová úprava:	matný tvrdvoskový olej (např. OSMO), odstín přírodní dub
způsob provedení:	policový systém v rastru s nepravidelnými i pravidelnými moduly, případně kombinovaný s uzavíratelnými skříňkami v dolní části police fixní, případně lokálně výškově nastavitelné – systém skrytých nosných kolíků nebo lamel zadní stěna v provedení z dýhovaného materiálu nebo bez zadního dílce (odkryté zdívo/stěna)
způsob montáže:	konstrukce navržena jako vestavná, ukotvení k nosné stěně pomocí kotevních prvků (např. hmoždinky + vruty)
poznámky:	tesařské a truhlářské spoje skryté, bez viditelných vrutů přesné provedení a členění dle návrhu interiérového architekta

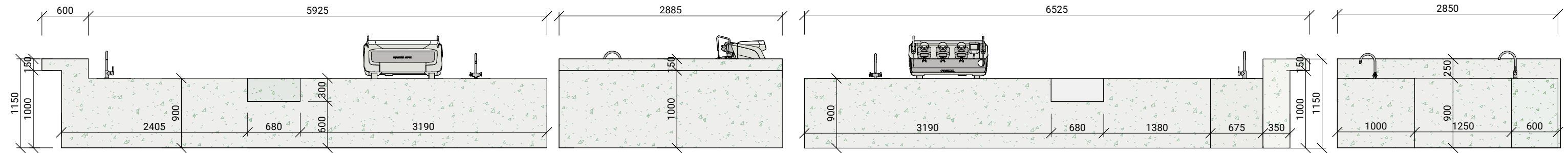


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

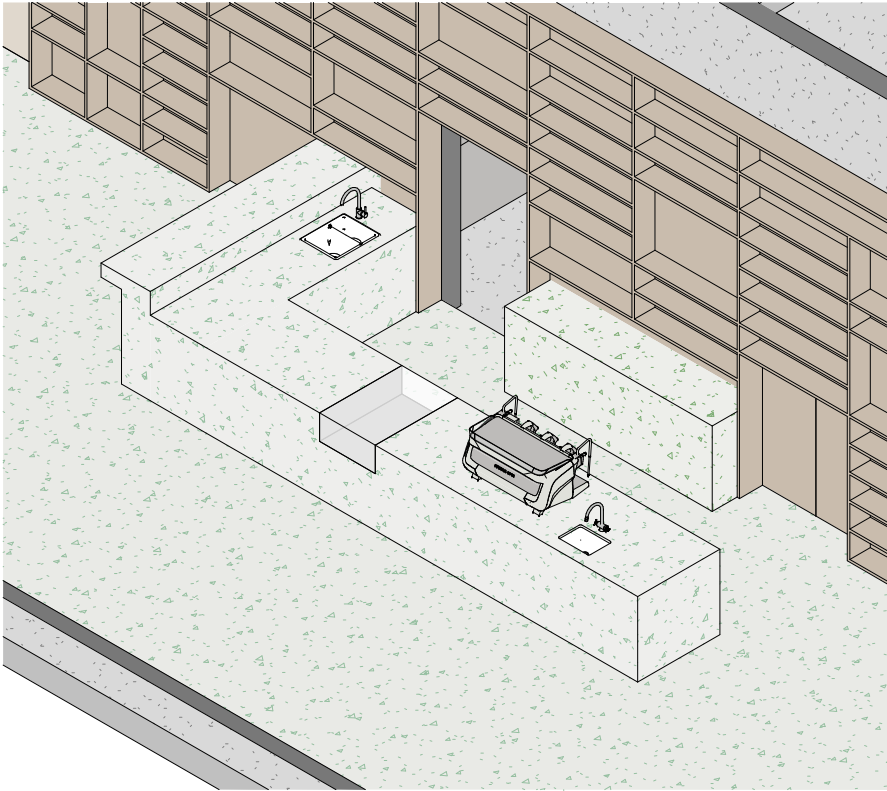
Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

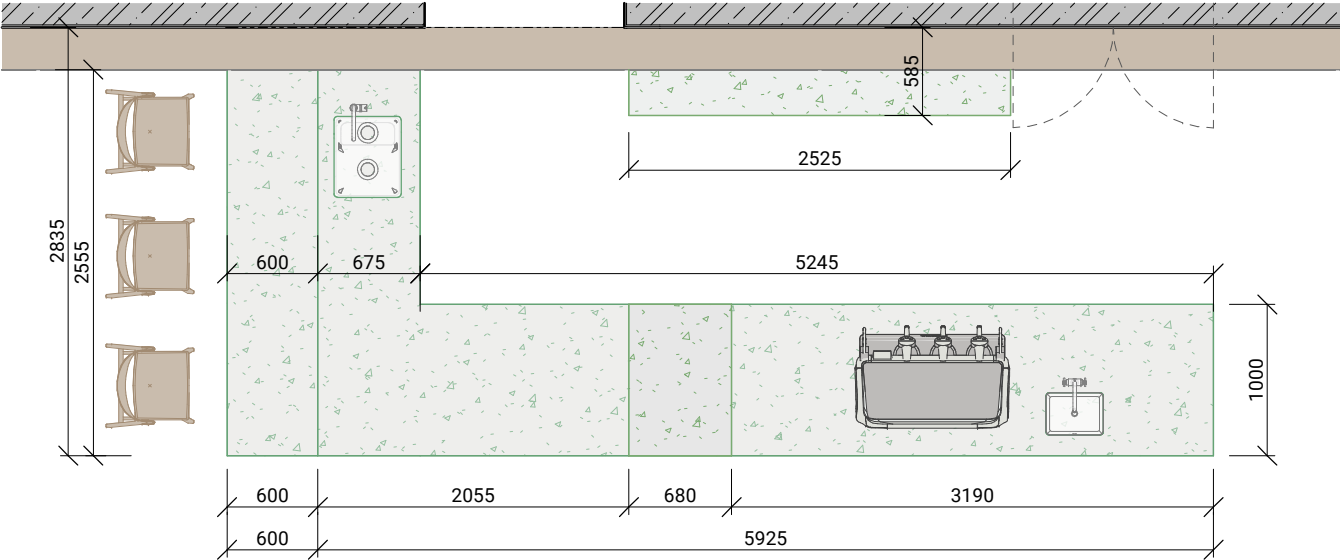
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Mariana Holomková
VEDOUCÍ PRÁCE Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. MgA. Šimon Semerák	KONZULTANT Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
VÝKRES	atypické vybavení - vestavěná stěnová police
MĚŘÍTKO 1 : 50	ČÁST E. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.4.



VÝKRES PRVKU



AXONOMETRIE



PŮDORYS PRVKU

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
	LITÉ TERRAZZO
	LÁTKA - SATÉN
	DUBOVÉ DŘEVO
	KŮŽE
	HLINÍK
	POHLEDOVÝ BETON



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dům náměstí Návratu krále

Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Mariana Holomková
VEDOUCÍ PRÁCE Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. MgA. Šimon Semerák	KONZULTANT Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
VÝKRES	atypické vybavení - monolitický terrazzo bar
MĚŘÍTKO 1 : 50	ČÁST E. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU E.1.B.5.

materiál:	terrazzo – lité na míru (cementové pojivo), plnivo z mramorové a žulové drtě různých frakcí, barva pojiva dle vzorníku
rozměry:	viz výkres prvku
povrchová úprava:	broušený a leštěný povrch (zrnitost 400–800), uzavřeno impregnací proti vodě a mastnotě
způsob provedení:	nosná konstrukce: ocelový rám (např. z jeklu 40 × 40 mm) kotvený do podlahy / případně ŽB základ lití: terrazzo směs lita na stavbě do připraveného bednění z vodotěsné překližky / lamina / kovu po zatvrdnutí probíhá hrubé broušení, tmelení a následné jemné broušení a leštění dilatační spáry: Uložení dilatačně odděleno od okolních konstrukcí (stěny, podlahy) pomocí PE pásků a pružné tmelící spáry
funkční členění:	pracovní plocha: leštěná, začištěné přechody k bočnicím a čelu baru možnost integrovaného umyvadla, otvorů na výčepní zařízení, odtokových žlabů apod. zadní strana baru přístupná pro obsluhu – může obsahovat vestavěný nábytek (zásuvky, chladicí boxy, dřež), dle návrhu řešeno samostatně
poznámky:	před betonáží nutno zajistit prostupy pro instalace (voda, elektro, odpad)

TABULKA POVRCHŮ

NÁZEV

NÁHLED

POPIS

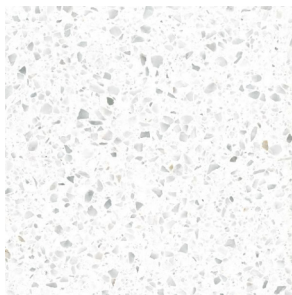
BETON
POHLEDOVÝ



pohledový železobeton na
odhalených stěnách kavárny

povrchová úprava: bezprašný
transparentní nátěr

LITÉ
TERAZZO



lité terrazzo vybroušené do lesku

tloušťka: 20 mm

použití: podlahy kavárny,
monolitický bar

OMÍTANÝ
PODHLÉD

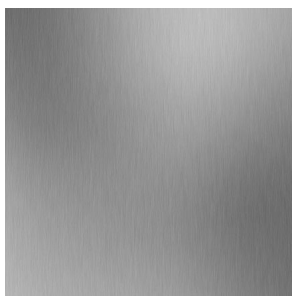


sádrová omítka použitá na
povrchovou úpravu podhledu

tloušťka: 10 mm

odstín: RAL 9010

NEREZOVÁ
OCEL



kartáčovaná nerezová ocel

použití: pracovní desky v zázemí,
dřez, lednice, myčka, detaily
rámování dveří, cedulka WC

DUB



dubové dřevo, masiv nebo dýha

použití: nábytek, atypická skřín,
detailní prvky

VÝKAZ PRVKŮ

ID	NÁHLED	POPIS	ID	NÁHLED	POPIS	ID	NÁHLED	POPIS	ID	NÁHLED	POPIS
S1		stropní osvětlení EAE Saturn V.4 hliníkové pouzdro, opálový difuzor RAL 9016	S6		stolní lampa Muuto Strand stínidlo ze stříkaného kokonového materiálu, kostra z ocelových prutů Ø29 cm, výška 39 cm barva bílá	N4		Stolek Muuto The Soft Side Table práškově lakovaný hliník, linoleum, lakovaná MDF Ø48 cm, výška 48 cm barva Grey Linoleum/Grey	E1		kávovar FAEMA E71E nerezová ocel, slitina, dřevěné prvky š*v*h: 1034 x 484 x 619 cm
S2		stropní osvětlení EAE NETALED hliníkové pouzdro, lakováno elektrostatickou práškovou barvou RAL 9010	N1		barová židle Muuto Cover Barstool celodřevěná bez kovových spojů, přírodní dub š*v*h: 50 x 106 x 58 cm	N5		lavice BassamFellows Masivní dřevo (White Ash A-BL), kůže (12114 Gray Beige) š*v*h: 164 x 45 x 44 cm	U1		kuchyňský dřez Kohler Verticyl přepadový odtok, keramika, bez otvorů pro baterii š*v*h: 45 x 34 x 28 cm
S3		stojací lampa Muuto Pull Lamp nastavitelná výška, lněné plátno, masivní dub, ocelová vložka	N2		židle Muuto Workshop masivní dub, presovaná matně lakovaná dýha š*v*h: 39,8 x 79,2 x 46,3 cm	N6		věšák Lammhults, S70-12 práškově lakovaná ocel, otočný vršek se 7 háky, plastové koncovky výška: 170 mm, podstavec Ø40 mm	U2		kuchyňský dřez Vitra fireclay š*v*h: 21,9 x 7,9 x 18,1 cm
S4		závěsné svítidlo Muuto Unfold varianta pudrová, silikonová pryž, Ø32,5 cm	N3		křeslo Muuto Wrap Lounge Pěna, vata, lisovaný plstěný základ, práškově lakovaná ocel š*v*h: 91,3 x 81,5 x 91 cm	N7		sofa Palazzo Rubelli čalounění - samet, leštěný kov š*v*h: 224 x 83 x 96 cm	B1		umyvadlová baterie Tabarka, Sopal mosaz, chromovaný povrch, keramická hlavice
S5		závěsné svítidlo Muuto Ambit varianta bílá,hliník, matně lakovaný povrch, Ø55 cm							B2		umyvadlová baterie Idealine Minimax S Sink Mixer, VitrA mosaz, chromovaný povrch š*v*h: 13,4x 35,5 x 26 cm

E.

/VIZUALIZACE

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL
KONZULTANTI	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH Ing. arch. JAN STIBRAL
VYPRACOVALA	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK MARIANA HOLOMKOVÁ















F.

/DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
	Ing. arch. JAN STIBRAL
	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	MARIANA HOLOMKOVÁ

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Mariana Holomková

Akademický rok / semestr: LS 2024/2025

Ústav číslo / název: Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE

Téma bakalářské práce - anglický název:

THE HOUSE OF THE NEW MALOVANKA

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch
Oponent práce:	MgA. Ing. arch. Jiří Bíza
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, polyfunkční dům, železobeton, platforma
Anotace (česká):	Stojí tam, kde se město začíná měnit. Mezi tím, co bylo, a tím, co vzniká. Mezi terasou zahrady a horizontem nové platformy roste dům, který se nesnaží dominovat, ale propojit. Dům, který nehledá pozici nahoře nebo dole. Jen své správné místo.
Anotace (anglická):	It stands where the city is beginning to change. Between what has been and what is emerging. Between the terrace of the garden and the horizon of the new platform, a house grows that does not seek to dominate, but to connect. A house that does not seek a position above or below. Only its proper place.

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

25.5.2025



Podpis autora bakalářské práce



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Mariana Holomková

datum narození: 29.11.2001

akademický rok / semestr: 2024/2025 / Letní semestr

studijní program: Architektura, Urbanismus

ústav: 15128 Ústav Navrhování II

vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch

téma bakalářské práce:

Od bariéry k propojení: Nová Malovanka

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Vnitřní okruh se stal nedílnou součástí pražské dopravní infrastruktury. Mimoúrovňové vyústění tunelu kousek od Pražského hradu je dokladem své doby. Jáma přerušila propojení uvnitř, slouží dobře autům, už ne zas tak dobře lidem.

Očekávaným cílem řešení je převést studii Malovanky do dokumentace k povolení záměru.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Studenti ve své bakalářské práci navážou na předchozí semestr, dopřesní své návrhy, které místo změni a nově jej zapojí do života města.

Výstupy budou zpracovány dle vyhlášky - situace, průřez, přílohy, řez, pohledy, detaily a tech. řešení

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- interier

12.2.2025

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

4.2.25



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	AR 2024/2025 / LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	VALOUCH - STIBRAL - SEMERÁK	
Zpracovatel	MARIANA HOLOMKOVÁ	
Stavba	DŮM NÁMĚSTÍ NÁVRATU KRÁLE	
Místo stavby	MALOVANKA, 16000 PRAHA 6, STŘEŠOVICE	
Konzultant stavební části	Ing. ARON. M. PAVLAS, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.	
	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	
	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEC	

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		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání</i>	<i>l. A</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	<i>fluk</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>Nura</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	<i>K</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

<i>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</i>	<i>Pr</i>	

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.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

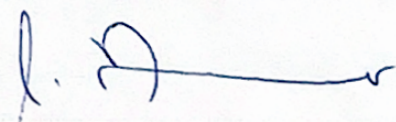
(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefy, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

30.4.2025

V Praze dne



podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124

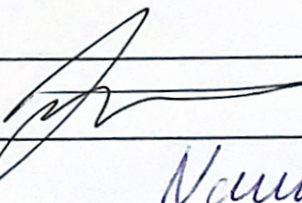
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: <u>MARIANA HOLOMKOVÁ</u>	podpis: 
Konzultant: <u>Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ Ph.D.</u>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení 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 zastavenost 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 do 1:500, 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. **Vymezení podmínek 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 navrhnete **předpokládané záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. **Návrh, náčrt a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupky, stěny, stropy, apod.),
- 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměry potřebných ploch.

4. Staveništní doprava - svislá:

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

5. Zařízení staveniště:

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

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

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2024/2025.....
Semestr : ...LETNÍ.....

Jméno studenta	MARIANA HOLOMKOVÁ
Konzultant	Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK

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 skříň, 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 skříň, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 15.5.2025

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

