



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Běchov

EMA BOHDANECKÁ

STUDIJNÍ PROGRAM
Architektura a urbanismus

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
prof. Ing. arch. Irena Šestáková

AKADEMICKÝ ROK
2022/2023

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 ÚDAJE O STAVBĚ
- A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
- A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY
- A.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
- A.5 ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A.6 ÚDAJE O STAVBĚ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE
- C.4 SITUACE STAVBY
- C.5 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- C.6 SITUACE POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
- C.7 SITUACE TECHNIKY PROSTŘEDÍ STAVEB

D. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1 SITUACE

D.1.2.2 VÝKRES ZÁKLADŮ

D.1.2.3 PŮDORYS 1.PP

D.1.2.4 PŮDORYS 1.NP

D.1.2.5 PŮDORYS 2.NP

D.1.2.6 PŮDORYS 3.NP

D.1.2.7 PŮDORYS 4.NP

D.1.2.8 VÝKRES STŘECHY

D.1.2.9 ŘEZ A-A´

D.1.2.10 ŘEZ B-B´

D.1.2.11 POHLED VÝCHODNÍ

D.1.2.12 POHLED JIŽNÍ

D.1.2.13 DETAIL ATIKY STŘECHY

D.1.2.14 DETAIL ATIKY TERASY

D.1.2.15 DETAIL NADPRAŽÍ

D.1.2.16 DETAIL PARAPETU

D.1.2.17 DETAIL OSTĚNÍ

D.1.2.18 DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ

D.1.2.19 SKLADBA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.20 SKLADBA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.21 SKLADBA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.22 SKLADBA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.23 SKLADBA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.24 SKLADBA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.2.25 TABULKA DVEŘÍ

D.1.2.26 TABULKA OKEN

D.1.2.27 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ A PARAPETŮ

D.1.2.28 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.2 STAVEBNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1 VÝKRES TVARU 1.PP

D.2.3.2 VÝKRES TVARU 4.NP

D.2.3.3 VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU

D.2.3.4 VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU

D.2.3.5 VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY

D.3 POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ

D.3.2.2 PŮDORYS 1.PP PBŘ

D.3.2.3 PŮDORYS 1.NP PBŘ

D.3.2.4 PŮDORYS 2.NP PBŘ

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1 SITUACE

D.4.2.2 PŮDORYS 1.PP

D.4.2.3 PŮDORYS 1.NP

D.4.2.4 PŮDORYS 2.NP

D.4.2.5 PŮDORYS 3.NP

D.4.2.6 PŮDORYS 4.NP

D.5 REALIZACE STAVEB

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.2.2 SITUACE STAVBY

D.6 INTERIÉR

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

E. DOKLADOVÁ ČÁST

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.5 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.6 ÚDAJE O STAVBĚ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 ÚDAJE O STAVBĚ

| | |
|----------------------|--|
| Název stavby: | Mezigenerační bytová stavba |
| Místo stavby: | Praha – Břevnov, ulice Kochanova/ Za Strahovem |
| Katastrální území: | Břevnov |
| Parcelní čísla: | 2026/5, 2026/6, 2026/7, 2026/8 a 2028/1 |
| Předmět dokumentace: | Novostavba, obytná stavba, bytový dům |
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro stavební povolení |
| Datum zpracování: | Zimní semestr 2022/2023 |

A.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

| | |
|----------------|----------------------------------|
| Vypracoval: | Emma Bohdanecká |
| Vedoucí práce: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková |
| Ateliér: | Šestáková – Dvořák |

Konzultanti:

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Architektonicko - stavební část: | Ing. Bedřiška Vaňková |
| Stavebně - konstrukční část: | Ing. Tomáš Bittner |
| Požárně - bezpečnostní část: | Ing. Stanislava Neubergová |
| Technika prostředí staveb: | Ing. arch. Pavla Vrbová |
| Realizace staveb: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. |
| Interiér: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková |

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

| | |
|-------|----------------------|
| SO 01 | Hrubé terénní úpravy |
| SO 02 | Bytový dům |
| SO 03 | Elektro přípojka |
| SO 04 | Přípojka plynová |
| SO 05 | Přípojka vodovodní |
| SO 06 | Přípojka kanalizace |
| SO 07 | Čisté terénní úpravy |

A.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Studie k bakalářské práci

Katastrální mapa z ČZÚK

Studijní podklady vydané ČVUT

Technické listy výrobců

Platné normy a předpisy

Mapové podklady území

Inženýrsko-geologické údaje o území

A.5 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Navržená stavba se nachází v katastrálním území pražského Břevnova na rozmezí ulic Kochanova a Za Strahovem. Objekt stojí na parcelách 2026/5, 2026/6, 2026/7, 2026/8 a 2028/1, které mají celkovou výměru 719 m². Jedná se o stavbu v proluce, na bytový dům skládající se ze dvou hmot budou navazovat tedy sousední objekty. Objekt se nachází na nároží a dotváří blok. Pozemek je z jihu na sever svazčitý s převýšením 5 metrů. V okolí se nachází bytová a vilová zástavba s plnou občanskou vybaveností. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, vytváří tím průhled do vnitrobloku. Na pozemku se momentálně nacházejí garáže, které budou bourány.

A.6 ÚDAJE O STAVBĚ

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Dotváří blok. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností

Stavba má dva provozy, v prvním podlaží se nachází komerce (kavárna, ordinace), v dalším podlažích se nacházejí byty. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažními, poslední podlaží je odskočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, sklep a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny. Ve 2.NP se nachází tři byty 2+kk, ve 3.NP též tři byty 2+kk a ve 4.NP se nachází jeden byt 2+kk a dva byty 1+kk s terasou.

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
- B.1.2 Údaje o souladu s územním nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující nebo územním souhlasem
- B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby
- B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.
- B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území
- B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- B.1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.11 Územně technické podmínky, zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
- B.1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
- B.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí
- B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu
- B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Navržená stavba se nachází v katastrálním území pražského Břevnova na rozmezí ulic Kochanova a Za Strahovem. Objekt stojí na parcelách 2026/5, 2026/6, 2026/7, 2026/8 a 2028/1, které mají celkovou výměru 719 m². Jedná se o stavbu v proluce, na bytový dům skládající se ze dvou hmot budou navazovat tedy sousední objekty. Objekt se nachází na nároží a dotváří blok. Pozemek je z jihu na sever svazčitý s převýšením 5 metrů. V okolí se nachází bytová a vilová zástavba s plnou občanskou vybaveností. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, vytváří tím průhled do vnitrobloku. Na pozemku se momentálně nacházejí garáže, které budou bourány.

B.1.2 Údaje o souladu s územním nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující nebo územním souhlasem

Parcela se nachází v oblasti OB – čistě obytná funkce bez místních regulativ. Jedná se o stabilizované území, podlažnost a velikost objemů by měla být podobná okolní zástavbě domů. Mohou zde být doplňkové funkce v podobě mateřských škol, sociálních zařízení, komunikací, zeleně a vodních prvků. Navržený objekt svojí výškou a objemem respektuje stávající zástavbu území, je v souladu se stavebním plánem.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není obsahem bakalářské práce.

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není obsahem bakalářské práce.

B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není obsahem bakalářské práce.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Pro zjištění základových podmínek na parcele bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 metru. Pozemek je svazčitý s převýšením cca 5 metrů. Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

Půdní profil na pozemku:

| | |
|---------------|---|
| 0,000 - 0,200 | ornice |
| 0,200 - 0,400 | hlinitá navážka |
| 0,400 - 1,400 | rezavě žlutá písčito-jílovitá hlína se střípky opuky, pevná |
| 1,400 - 1,900 | hnědo žlutá jílovito-písčitá hlína s úlomky opuky, pevná |
| 1,900 - 2,200 | žlutá deskovitě rozpukaná opuka s výplní žluté jílovito-písčité hlíny |
| 2,200 - | šedožlutá deskovitě rozpukaná opuka |
| 3,200 | základová spára |
| 25,00 - | hladina podzemní vody |

B.1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navržený objekt nebude mít během svého užívání negativní vliv na odtok vody z území. Dešťové vody budou odváděny ze střech a teras do akumulací nádrže. Voda z akumulací nádrže dále bude využívána k závlaze vnitrobloku. V průběhu výstavby dojde k dočasnému záboru chodníku v ulici Za Strahovem.

B.1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází spousta náletové zeleně a pár vzrostlých stromů. Před započítáním výstavby bude tato zeleň odstraněna.

B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nedojde k záboru zemědělského půdního fondu.

B.1.11 Územně technické podmínky, zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pozemek přiléhá k veřejné komunikaci ulic Za Strahovem a Kochanova, ve které je umístěn vjezd do garáží. V objektu je navrženo jedno podzemní podlaží. Před objektem v ulici Za Strahovem se nachází odstavná plocha pro protipožární zásah. Budova je napojena na technickou infrastrukturu vedoucí ulicí za Strahovem. Objekt je napojen na kanalizační řád, vodovodní řád, plynovodní řád a na elektrické vedení. Plyn se využívá k ohřátí teplé vody za pomoci plynového kotle, který je umístěn v technické místnosti v 1.PP. Hlavní vodoměrná soustava se nachází též v technické místnosti.

B.1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Výstavba se bude provádět postupně. Nejdříve dojde k výstavbě společných garáží a následně k výstavbě jednotlivých hmot objektu.

B.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Objekt se nachází na katastrálním území Břevnov na parcelách 2026/5, 2026/6, 2026/7, 2026/8 a 2028/1 s celkovou výměrou 719 m².

| | |
|--------|--------------------|
| 2026/5 | 186 m ² |
| 2026/6 | 22 m ² |
| 2026/7 | 22 m ² |
| 2026/8 | 22 m ² |
| 2028/1 | 467 m ² |

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemku nejsou žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

| | |
|--|------------------------|
| Plocha parcel | 719 m ² |
| Zastavěná plocha PP | 628 m ² |
| Zastavěná plocha NP řešeného objektu | 264 m ² |
| Hrubá podlažní plocha řešeného objektu | 812 m ² |
| Počet nadzemních podlaží | 4 |
| Počet podzemních podlaží | 1 |
| Nadmořská výška objektu | 340 m.n.m. Bpv |
| Počet bytů řešeného objektu | 9 (7 x 2+kk, 2 x 1+kk) |
| Počet parkovacích stání | 18 |
| Předpokládaný počet osob v bytech | 18 |
| Předpokl. max.počet v komerčním prostoru | 30 |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Dotváří blok. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností.

Bytová stavba je řešena dvěma dilatačními celky, dilatační spára se nachází na okraji nárožní hmoty. V rámci dokumentace je zpracována nárožní hmota. Objekt je založen na základové desce o tl.300 mm, střecha je plochá nepochozí s vegetací.

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tl. 240 mm a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z líčového zdiva tl.115 mm s provětrávanou mezerou tl.40 mm. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm.

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu. Zateplení střechy je řešeno materiálem EPS, tepelně izolační vrstva slouží i jako vrstva spádová a její tloušťka je 300 mm. Tříramenné schodiště je řešeno jako železobetonové prefabrikované. Bude zhotoveno včetně podest a ozubů, uloženo na železobetonovou desku tl. 200 mm.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba má dva provozy, v prvním podlaží se nachází komerce (kavárna, ordinace), v dalších podlažích se nacházejí byty. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažími, poslední podlaží je odskočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, sklep a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny. Ve 2.NP se nachází tři byty 2+kk, ve 3.NP též tři byty 2+kk a ve 4.NP se nachází jeden byt 2+kk a dva byty 1+kk s terasou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do objektu jsou navrženy jako bezbariérové. Do 2-4.NP se lze dostat bezbariérovým výtahem. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena, aby při jejím užívání nebyl nikdo v ohrožení. Objekt je vybaven prostředky pro zajištění bezpečnosti v případě, že by došlo k požáru v budově. Pro zachování bezpečnosti je potřeba provádění bezpečnostních kontrol jednou za dva roky. (Údržba zábradlí, technických zařízení, povrchů, atd.)

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Bytová stavba je řešena dvěma dilatačními celky, dilatační spára se nachází na okraji nárožní hmoty. Objekt je řešen monolitickým stěnovým systémem. Nosnou funkci tvoří především stěny, ve 4.NP se pak nachází průvlak, sloupy jsou jen v suterénu. Beton je zvolen třídy C35/45, ocel B500, krytí c=20 mm.

Objekt je založen na základové desce o tl.300 mm. V místech s větším zatížením bude tloušťka desky lokálně zvýšena na 500 mm. Bytová stavba je založena v hloubce -4,200 metrů, základová spára je v -4.500 m.

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Beton je zvolen třídy C35/45, ocel B500, krytí c=20 mm. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z lícového zdiva s provětrávanou mezerou. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm. V suterénu je navržena svislá monolitická konstrukce kombinovaná – stěny, průvlaky a sloupy (250 x 250 mm). Nosná konstrukce dalších podlažích je tvořena železobetonovým monolitickým stěnovým systémem. Ve 4.NP se nachází průvlak. Celý systém je ztužen schodišťovým jádrem.

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska oboustranně pnutá prostě uložená a jednostranně pnutá vetknutá. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu (beton C35/45, ocel B500). Krytí výztuže stropní desky je o průměru 20 mm. Výška průvlaku ve 4.NP je 400 mm a šířka 200 mm. Krytí c = 30 mm, průměr výztuže $\varnothing = 12$ mm.

V základových konstrukcích budou prostupy pro kanalizaci. Beton základové desky je zvolen třídy C35/45, krytí výztuže c=20 mm. Armovaný svařovanou kari sítí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Pro vytápění budovy i ohřev teplé vody je navržen plynový kondenzační kotel. Kotel je umístěn i se dvěma zásobníky teplé vody (TV) umístěn vedle kotle, který se nachází v technické místnosti v 1.PP. Přívod i odvod otopné soustavy je připojen k centrálnímu rozdělovači/sběrači (R/S). Plynový kotel zajišťuje ohřev teplé vody v zásobníku TV o objemu 800l a rozvody vytápěcí soustavy. Doba ohřevu celkového objemu vody o 720l je 5 hodin.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Horizontální rozvody otopné soustavy jsou vedené v podlahách. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. V budově se vytápí za pomoci podlahového topení, které vytápí obytné místnosti bytů ve 2.NP-4.NP a komerci v 1.NP. V koupelnách jsou kromě podlahového vytápění i žebříková otopná tělesa. Zabezpečovacím zařízením je uzavřená expanzní nádoba vedle kotle v technické místnosti. Spaliny jsou odváděny na střeche.

Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť, která prochází ulicí Kochanova a je napojen vodovodní přípojkou o dimenzi DN80. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti v 1.PP. Z vodoměrné soustavy je teplá voda odvedena do zásobníku teplé vody o objemu 800l, kde je centrálně ohřívána plynovým kotlem. Poté je studená a teplá voda rozváděna po celé budově.

Požární zabezpečení je navrženo pomocí požárních hydrantů, které jsou napojeny na samostatnou větev. Požární hydranty jsou umístěny v CHÚC na každém patře.

V suterénu 1.PP je pod stropní deskou umístěn hlavní ležatý rozvod. Na hlavní ležatý rozvod navazuje stoupací potrubí do 4 instalačních šachet. Potrubí je dimenzováno DN80 a je izolované, aby se zabránilo kondenzaci na jeho povrchu. V celém objektu jsou rozvody vedené v keramických příčkách, předstěnách a prostupy v železobetonové stěně. Vodoměry TV a SV se nachází v instalační šachtě každé jednotlivé bytové jednotky s přístupem skrz revizní dvířka šachty.

Vnitřní kanalizace objektu je připojena kanalizační přípojkou z PVC DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí pod vozovkou v ulici Kochanova. Svodné splaškové připojovací potrubí je ve sklonu 2%. Svislé odpadní splaškové potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ty jsou spádované pod stropní deskou v 1.PP nebo podél stěn, a jsou napojené na svodné potrubí DN150. Větrání kanalizačního potrubí ústí na střechu budovy. Celkový návrhový průtok odpadních vod je 6 l/s. Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základě výpočtů celkového odtoku zařizovacích předmětů za sekundu.

Voda z teras je odváděna jednotlivými potrubími, které jsou v tepelné izolaci a prochází stropními deskami teras. Plochá vegetační střecha zadržuje dešťovou vodu a zajišťuje tak vláhu vegetaci na střeše. Přebytek vody je odváděn za pomoci odpadního svislého potrubí v instalačních šachtách. Dešťová voda je následně svedena svodným potrubím DN150 do akumulační nádrže o objemu 5 m³, která je umístěna za zdí suterénu. Poté je využita na závlahu vnitrobloku. Množství dešťových odpadních vod je 3l/s.

Byty ve 2-4.NP jsou větrány podtlakovým nuceným větráním. Vzduch z koupelny s WC a kuchyně je odváděn podtlakovým nuceným větráním. Pro koupelnu jsou navrženy VZT zařízení (ventilátory) zvláště z důvodu odlišného znečištění vzduchu a pro kuchyň digestoře. Vzduchovody jsou obdélníkového průřezu a jsou vedeny v instalačních šachtách. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu.

Komerční prostor má navrženou vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti v suterénu. Přívod vzduchu proběhne přes mřížku ve fasádě, odvod znečištěného vzduchu na střechu.

Garáže v 1.PP jsou větrány nuceně podtlakově, vzduchotechnická jednotka se nachází ve strojovně v 1.PP. Znečištěný vzduch je odváděn přes mřížku ve fasádě ven. Přívod vzduchu zajišťují ventilátory.

Schodiště je větráno nuceně přívodem vzduchu do nejnižší části CHÚC A (do suterénu), v nejvyšším 4.NP je navržena přetlaková klapka k regulaci tlaku v CHÚC A.

Budova je napojena na veřejnou elektrickou síť, která je vedena ulicí Kochanova. Elektrická přípojka vede do technické místnosti, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč. Odtud jsou elektrorozvody vedeny do jednotlivých pater. Na každém patře, na chodbě, se nachází rozvaděč. Jednotlivé elektroměry a jističe pro samotné byty se nachází v bytových rozvaděčích na chodbě. V bytech jsou elektrorozvody zasekány do stěn, pod omítkou. Navržen bude záložní zdroj pro větrání v CHÚC A, a pro nouzovou světelnou signalizaci.

Slaboproudé rozvody jsou navrženy pro napojení na televizní anténu a datovou síť, případně pro kamerový systém.

Objekt je napojen na středotlaký plynovod vedoucí ulicí Kochanova. Přípojka je navržena nízkotlaková 25 DN. Plyn se využívá pro ohřev teplé vody a vytápění budovy. Hlavní uzávěr plynu s plynoměrem se nachází v plynoměrné skříni. Ocelové potrubí vede prostupem železobetonovou konstrukcí do technické místnosti.

Objekt je chráněn hromosvodem, jeho vedení je navrženo na atice, po obvodu střechy. Svody hromosvodu jsou uloženy ve vzduchové mezeře, skryté za lícovým zdivem.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

V objektu se nachází chráněná úniková cesta typu A, je větrána přirozeně okny, které jsou umístěny v každém podlaží. Viz. Samostatná část dokumentace D.3 POŽÁRNĚ-BĚZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Navržená bytová stavba splňuje předpisy a normy pro úsporu energií a ochranu tepla. Konstrukce obvodového pláště jsou posuzovány z tepelně technického hlediska a vyhovují požadovaným hodnotám pro novostavby. Energetický štítek budovy je B.

| ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ | | ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY | |
|---|--------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Stav objektu | Měrná potřeba energie | | |
| Před úpravami (před zateplením) | 103.1 kWh/m ² | | |
| Po úpravách (po zateplení) | 73.2 kWh/m ² | | |
| ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY | | | |
| Úspora: 29% Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%. Použijte rekuperaci s vyšší účinností. | | | |
| STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ | | | |
| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] | Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
| Obvodový plášť | 10,718 | Obvodový plášť | 3,152 |
| Podlaha | 719 | Podlaha | 719 |
| Střecha | 2,294 | Střecha | 2,294 |
| Okna, dveře | 7,836 | Okna, dveře | 7,836 |
| Jiné konstrukce | 0 | Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 852 | Tepelné mosty | 852 |
| Větrání | 11,612 | Větrání | 9,289 |
| --- Celkem --- | 34,031 | --- Celkem --- | 24,142 |

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu

Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat své okolí a na životní okolí nebude svým provozem působit negativně. Osvětlení – každá pobytová místnost objektu bude dle požadavků dostatečně osvětlena. Vytápění, větrání – viz. část dokumentace D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB. Všechny inženýrské sítě mají dostačující rozměry pro připojení všech navrženým objektů.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ – Stavba je zabezpečena proti pronikání radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY – Na parcelách se nenachází bludné proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU – Objekt není ohrožen technickou seizmicitou.

OCHRANA PŘED HLUKEM – Ochrana vnitřního prostředí od hluku je zabezpečena pomocí izolačních trojskel. Při výstavbě zhotovitel zajistí, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č.142/2006 Sb. O Ochráně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ – Na parcelách nedochází k povodním.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Navržený objekt bude napojen na veřejné rozvody technické infrastruktury pomocí vlastních přípojek – plynovodní, vodovodní, kanalizační a elektrická, které jsou pod ulicí Za Strahovem. Připojovací rozměry viz. D.4 TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je komunikačně napojen na stávající silnici Za Strahovem. Pod objekty se nachází hromadné podzemní garáže obsahující 18 parkovacích míst. Vjezd do garáží je u ulice Kochanova. V případě protipožárního zásahu je navržena odstavná plocha v ulici Za Strahovem.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Pro výstavbu objektu je potřeba zbourat stávající garáže, které se na pozemku nacházejí. Dále bude odborně odstraněna náletová zeleň a pár vzrostlých stromů. Terénní úpravy se budou provádět na celém pozemku. Zemina bude skladována na pozemku ve vnitrobloku a následně odvezena.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Z objektu budou odtékat splaškové vody z WC, kuchyní a technické vybavenosti do kanalizace. Odpad z provozu bude skladován ve vnitrobloku a následně odvezen. Novostavba nebude zdrojem znečištění ovzduší.

Staveništní doprava – pro minimalizaci zátěže budou používány stroje ve vyhovujícím technickém stavu a jejich hloučnosť nepřekročí požadované hodnoty. Použité stroje nepřekročí limity hluku, které jsou dané zákone.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Navržená stavba neobsahuje prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Pro zjištění základových podmínek na parcele bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 metru. Pozemek je svazčitý s převýšením cca 5 metrů. Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

Beton bude dopravován auto-domichávačem z betonárny CEMEX – Praha Stodůlky, nacházející se ve vzdálenosti přibližně 7 km. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem na jeřábu. Jedna otočka jeřábu betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za osmihodinovou směnu otočí 96 krát. Koš má objem 0,5 m³.

Odvodnění

Z důvodu stavby objektu v proluce a v přímém napojení na okolní zástavbu je stavební jáma řešena konstrukcí záporového pažení. V místě, kde objekt přiléhá k sousedním objektům bude provedena trysková injektáž.

Hladina podzemní vody je dle geologického průzkumného vrtu ve hloubce 25 metrů pod úrovní terénu. Nezasahuje tedy do stavební jámy. Z geologického průzkumu bylo zjištěno, že geologický profil zeminy se skládá z ornice, rezavě žluté písčito jílovité hlíny se střípkami opuky, hnědo žluté jílovito písčité hlíny s úlomky opuky, žluto deskovitě rozpukané opuky s výplní žluté jílovito písčité hlíny a šedožluté deskovitě rozpukané opuky. Na pozemek se nevztahují ochranná pásma. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.

Zábory staveniště, vjezdy a výjezdy

Jako trvalý zábor je pokládán téměř celý stavební pozemek. Zabrána bude též část veřejné komunikace. Staveniště zabírá jeden jízdní pruh ulice Za Strahovem. Budou použity semaforey. Průjezdnost s minimálními šířkami pro průjezd hasičského vozu a sanitky zůstává dodržena. Vnitrostaveništní doprava je zajištěna pomocí jednoho jeřábu. Celá stavba bude řádně označena a oplocena po celém obvodu. Oplocení bude z dílů drátěného pletiva výšky 2000 mm a délky 3455 mm. Jednotlivé panely budou spojeny spojovacími prvky. Usazeny budou v plastbetonových podstavcích.

Veškeré uskladnění dovezeného materiálu proběhne na pozemku stavby. Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny CEMEX – Praha Stodůlky, nacházející se ve vzdálenosti přibližně 7 km. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem na jeřábu.

Místo vjezdu a výjezdu na staveniště bude opatřeno uzamykatelnou bránou. U vstupu na staveniště budou rozmístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými cedulemi se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Ochrana půdy

Je třeba zajistit uložení sejmuté ornice na předem domluvené deponii. Kvůli zvýšené prašnosti je žádoucí neskladovat zeminu vytěženou ze stavební jámy přímo na staveništi, ale po dobu výstavby ji skladovat na jiném místě. Po dobu zimních měsíců je žádoucí chránit základovou spáru zeminovým zásypem o výšce min. 800 mm, kvůli ochraně před namrzáním. Pro skladování ropných produktů a chemikálií je záhodno v co největší míře používat prostory na přiléhající zpevněné komunikaci, aby se tím zamezilo riziku kontaminace půdy na staveništi při případném úniku těchto látek.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Nástroje a bednění musí být omývány na určeném místě a znečištěná voda musí být jímána a následně přečištěna, popř. ekologicky zlikvidována. Taktéž betonářské automichačky musí být myty na k tomu určených místech, ideálně v betonárce v předem k tomu určených zařízeních. Ve stavební jámě musí být zařízena drenáž a odtékající voda musí být zachycována a čištěna, popř. jímána a poté likvidována, resp. čištěna. Pro kontaminaci vody platí stejná opatření ohledně zacházení s ropnými produkty a chemikáliemi jako pro kontaminaci půdy.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební parcela se nachází v zástavbě s převážně obytnou funkcí. Stavební práce mohou probíhat pouze v rozmezí od 7 do 21 h a nesmí překročit 65 dB. Mimo tuto stanovenou dobu může činnost na stavbě probíhat pouze na základě udělené výjimky.

Ochrana pozemních komunikací

Veškeré dopravní prostředky pohybující se po staveništi musí být před vjezdem na veřejnou pozemní komunikaci důkladně očištěny, aby svým pohybem nezpůsobovaly znečištění nebo poškození komunikace. Případné znečištění zabrané komunikace musí být po ukončení výstavby odstraněno.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Přebytečná dešťová voda z ploché střechy s vegetačním porostem a z teras bude odváděna do akumulační nádrže s dešťovou vodou, která bude dále využita pro závlahu vnitrobloku.

C

SITUAČNÍ VÝKRESY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

Ing. Bedřiška Vaňková

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

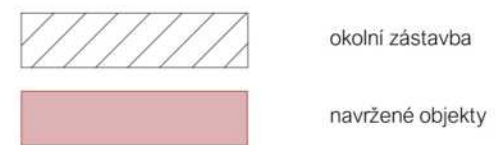
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE


C.4 SITUACE STAVBY

C.5 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ



C.6 SITUACE POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ


C.7 SITUACE TECHNIKY PROSTŘEDÍ STAVEB

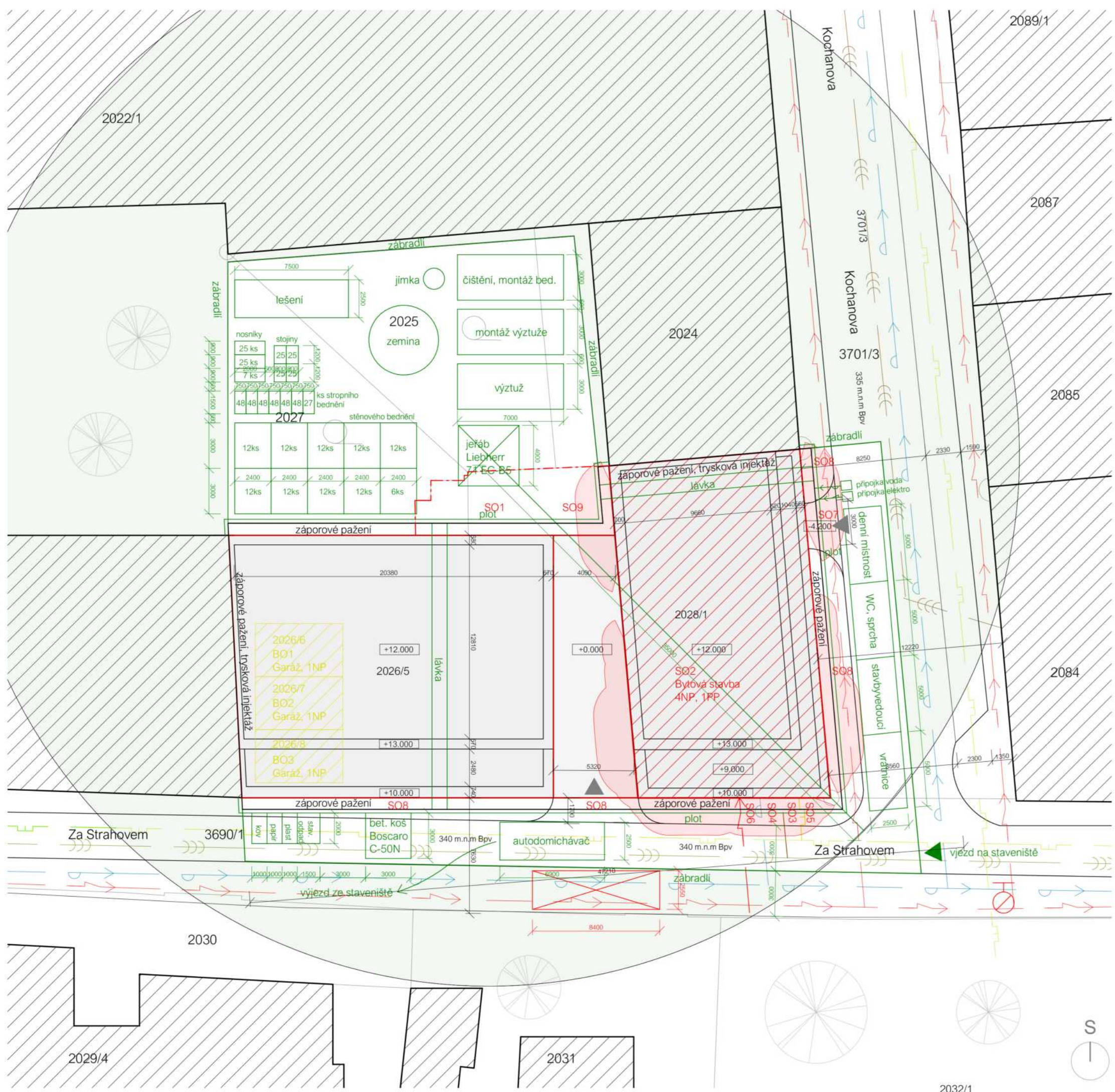


| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Situační výkresy | měřítko: 1:1000 na A3 |
| obsah: | SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ C.1 | semestr: ZS 2022/2023 |



 okolní zástavba
 navržené objekty

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Situační výkresy | měřítko: 1:500 na A3 |
| obsah: | KATASTRÁLNÍ SITUACE C.2 | semestr: ZS 2022/2023 |

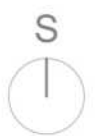


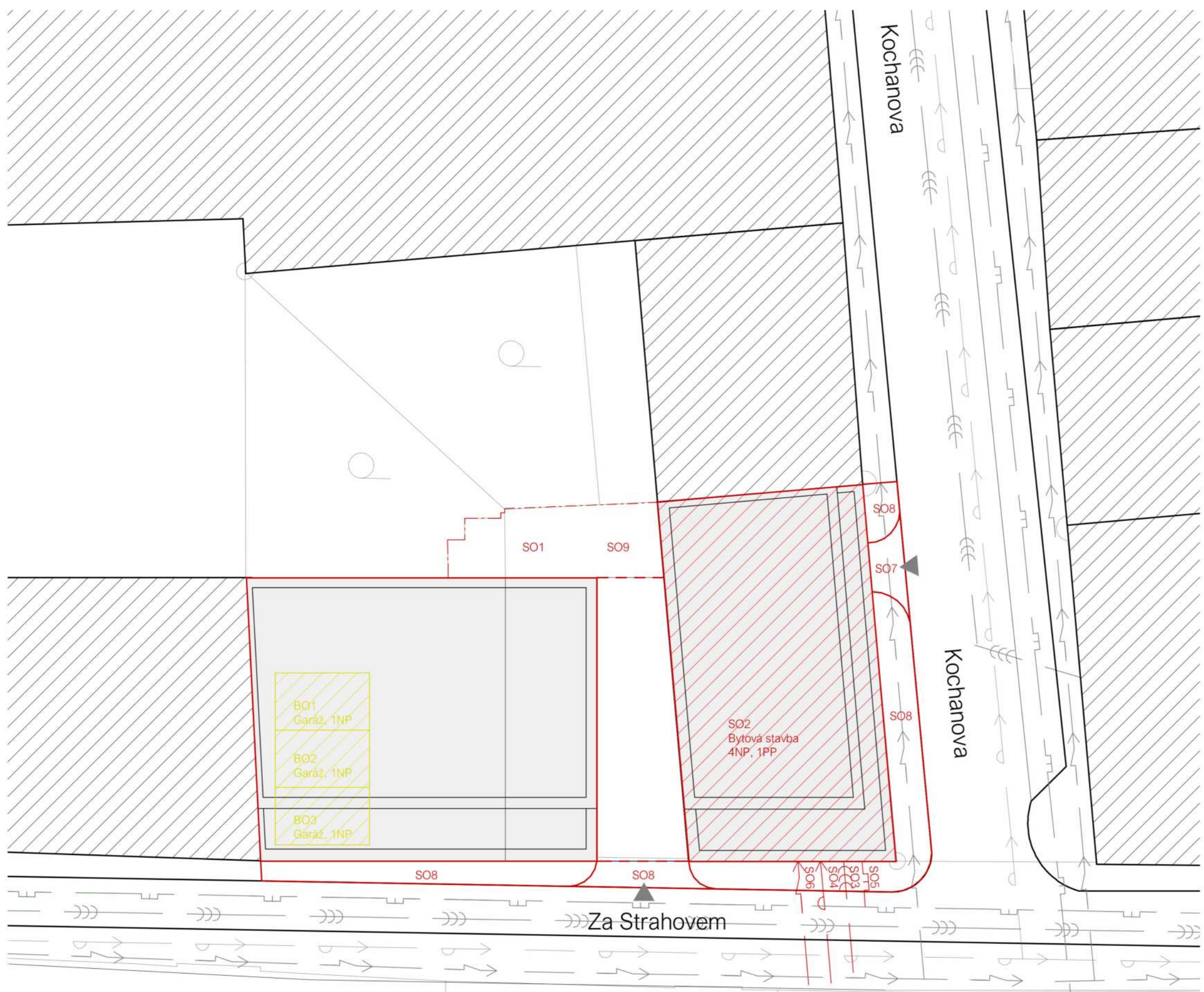
- SEZNAM SO:
- SO1 hrubé terénní úpravy
 - SO2 bytová stavba 4NP, 1PP
 - SO3 přípojka - kanalizace
 - SO4 přípojka - vodovod
 - SO5 přípojka - plynovod
 - SO6 přípojka - elektrovod
 - SO7 vozovka
 - SO8 chodník
 - SO9 čisté terénní úpravy

- SEZNAM BO:
- BO1 garáž 1NP
 - BO2 garáž 1NP
 - BO3 garáž 1NP

- vstup do objektu
- podzemní hydrant
- nástupní plocha pro požární techniku
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- plynovodní přípojka
- elektrická přípojka
- hranice pozemku
- okolní zástavba
- navržené objekty
- řešený objekt
- bourané objekty
- zákaz manipulace s břemeny

| | | |
|-------------------|---|---------------------------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Situační výkresy | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | KOORDINAČNÍ SITUACE | měřítko: 1:250 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

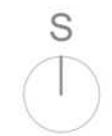
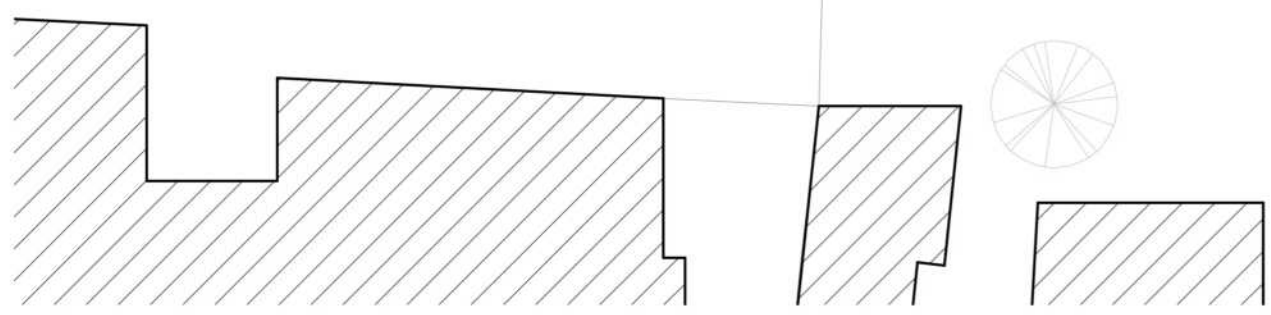





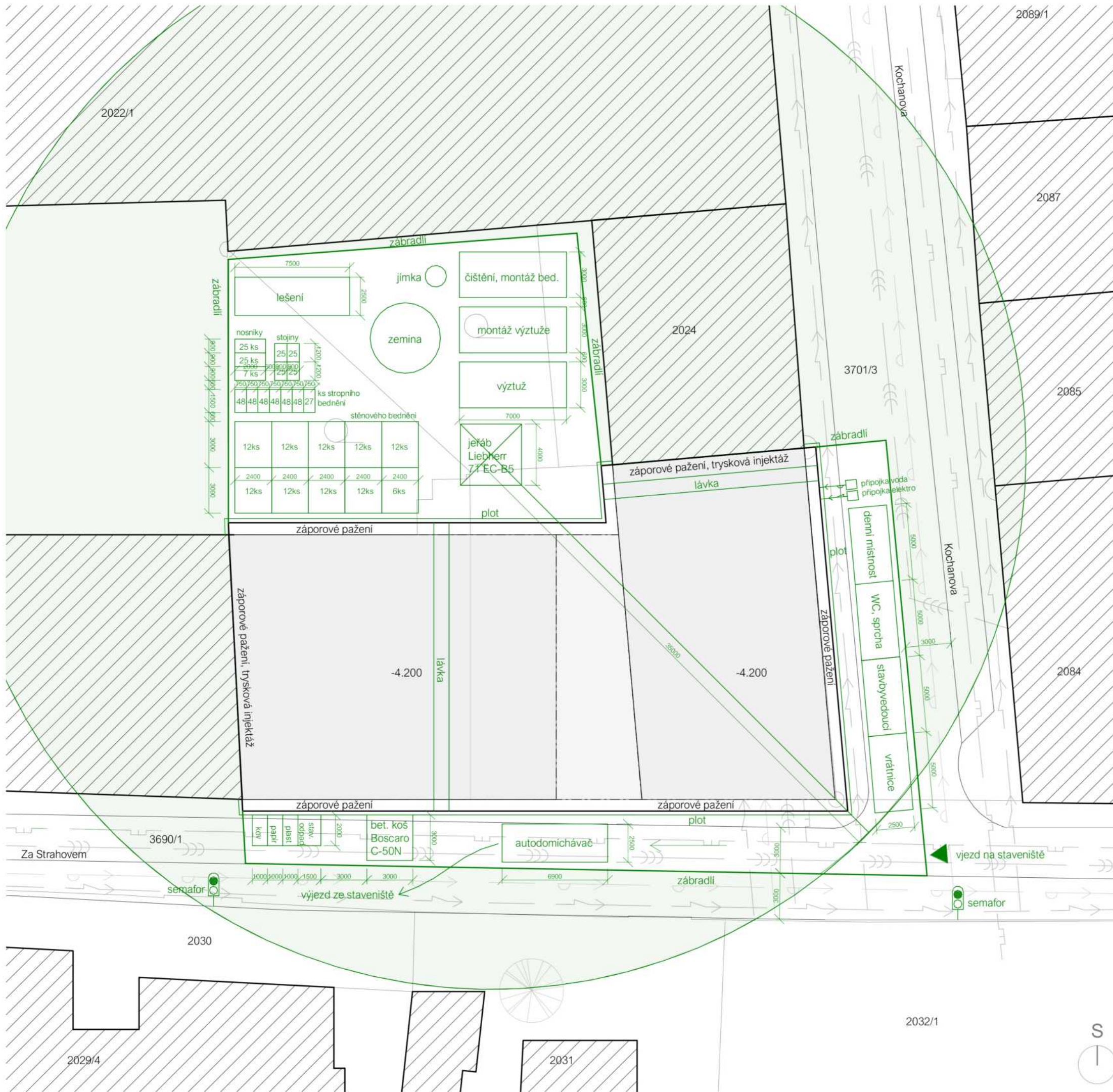
- SEZNAM SO:
- SO1 hrubé terénní úpravy
 - SO2 bytová stavba 4NP, 1PP
 - SO3 přípojka - kanalizace
 - SO4 přípojka - vodovod
 - SO5 přípojka - plynovod
 - SO6 přípojka - elektrovod
 - SO7 vozovka
 - SO8 chodník
 - SO9 čisté terénní úpravy









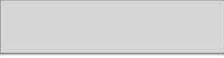
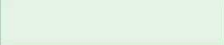
- SEZNAM BO:
- BO1 garáž 1NP
 - BO2 garáž 1NP
 - BO3 garáž 1NP


- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- plynovodní přípojka
- elektrická přípojka
- hranice pozemku
- okolní zástavba
- navržené objekty
- řešený objekt
- bourané objekty



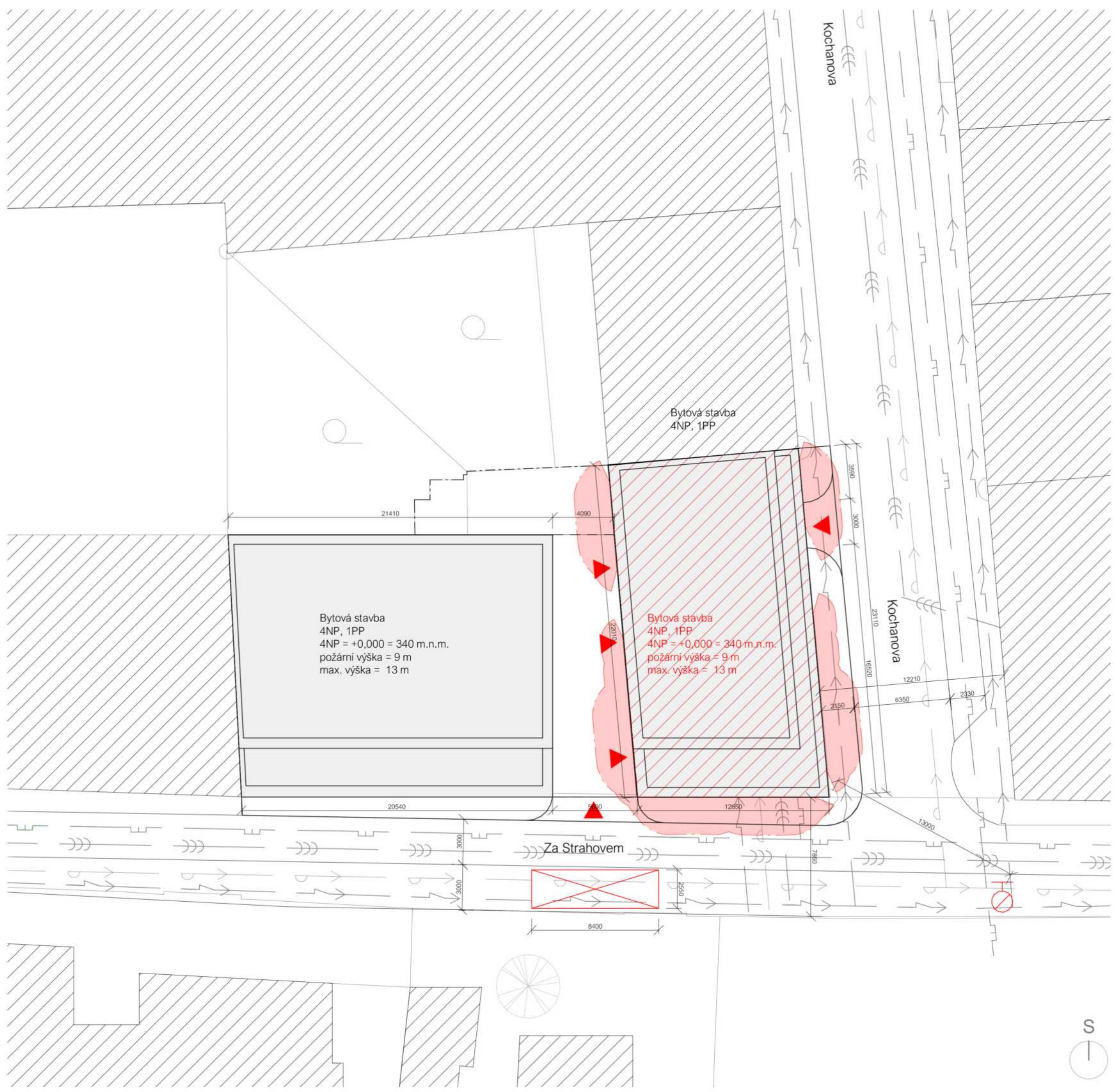
| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Situační výkresy | měřítko: 1:250 na A3 |
| obsah: | SITUACE STAVBY | semestr: ZS 2022/2023 |



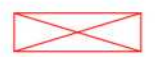






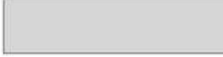





-  staveništní vodovodní přípojka
-  staveništní elektrická přípojka
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  plynovodní přípojka
-  elektrická přípojka
-  hranice pozemku
-  okolní zástavba
-  navržené objekty
-  zákaz manipulace s břemeny

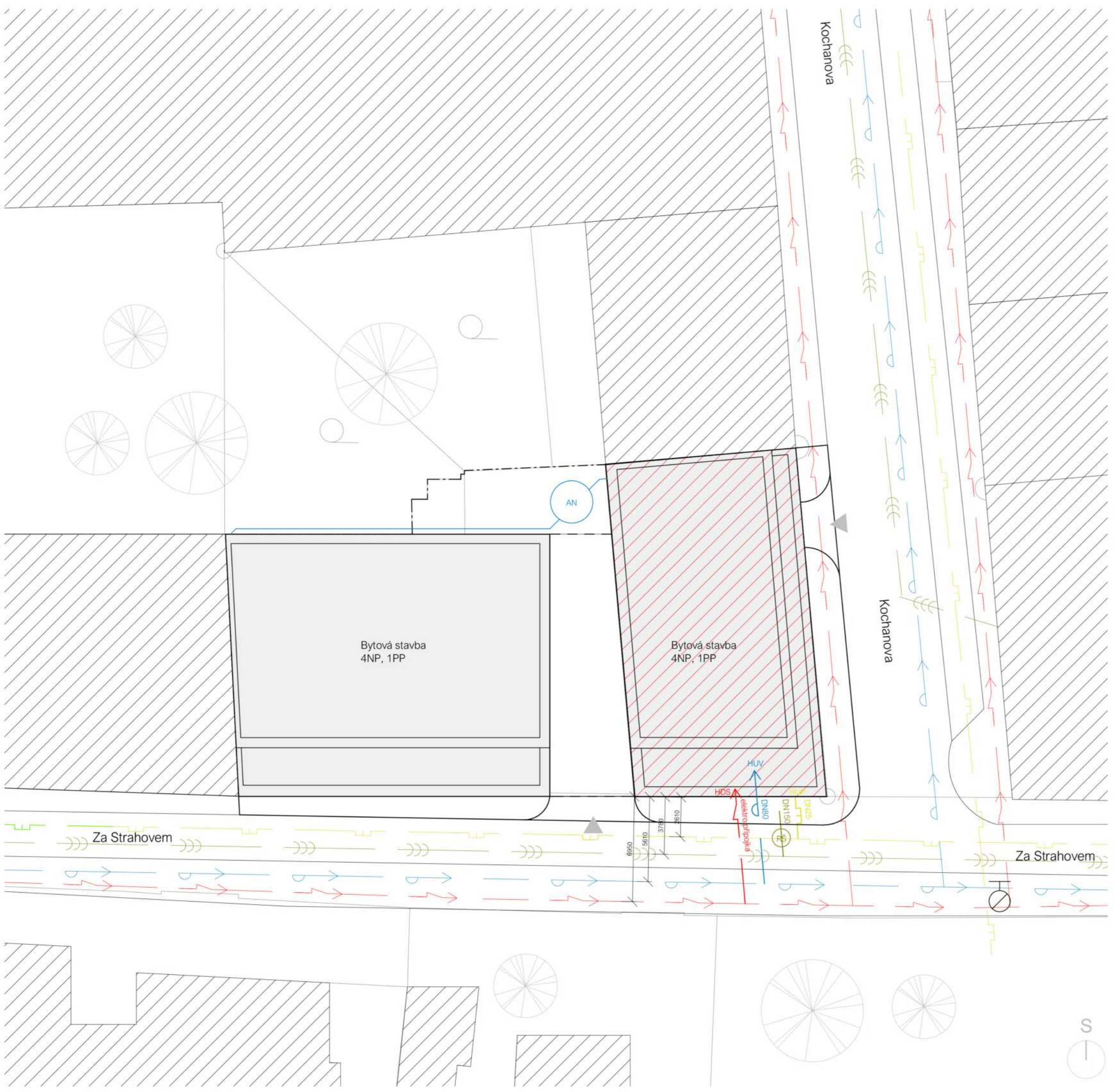
| | | |
|-------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Situační výkresy | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ | měřítko: 1:250 na A3 |
| | C.5 | semestr: ZS 2022/2023 |






-  vstup do objektu
-  podzemní hydrant
-  nástupní plocha pro požární techniku
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  plynovodní přípojka
-  elektrická přípojka
-  hranice pozemku
-  okolní zástavba
-  navržené objekty
-  řešený objekt
-  požárně nebezpečný prostor

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Situační výkresy | měřítko: 1:250 na A3 |
| obsah: | POŽÁRNÍ BEZPEČNOST C.6 | semestr: ZS 2022/2023 |



- vodovodní přípojka stávající
- kanalizační přípojka stávající
- plynovodní přípojka stávající
- elektrická přípojka stávající
- vodovodní přípojka stávající
- kanalizační přípojka stávající
- plynovodní přípojka stávající
- elektrická přípojka stávající
- hranice pozemku
- okolní zástavba
- navržené objekty
- řešený objekt

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Situační výkresy | měřítko: 1:250 na A3 |
| obsah: | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB C.7 | semestr: ZS 2022/2023 |

D.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

Ing. Bedřiška Vaňková

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 ARCHITEKTONICKÉ, PROVOZNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.2.1 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

D.1.1.2.2 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.2.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.2.4 SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

D.1.1.2.5 NENOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.2.6 SKLADBY PODLAH

D.1.1.2.7 VÝPLNĚ OTVORŮ

D.1.1.2.8 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

D.1.1.2.9 ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ JÁMY

D.1.1.2.10 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

D.1.1.3 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.1.4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.1.4.1 AKUSTIKA

D.1.1.4.2 ÚSPORA ENERGIE

D.1.1.4.3 OSVĚTLENÍ

D.1.1.4.4 OSLUNĚNÍ

D.1.1.4.5 HLUK A VIBRACE

D.1.1.4 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1 SITUACE
- D.1.2.2 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.3 PŮDORYS 1.PP
- D.1.2.4 PŮDORYS 1.NP
- D.1.2.5 PŮDORYS 2.NP
- D.1.2.6 PŮDORYS 3.NP
- D.1.2.7 PŮDORYS 4.NP
- D.1.2.8 VÝKRES STŘECHY
- D.1.2.9 ŘEZ A-A´
- D.1.2.10 ŘEZ B-B´
- D.1.2.11 POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.2.12 POHLED JIŽNÍ
- D.1.2.13 DETAIL ATIKY STŘECHY
- D.1.2.14 DETAIL ATIKY TERASY
- D.1.2.15 DETAIL NADPRAŽÍ
- D.1.2.16 DETAIL PARAPETU
- D.1.2.17 DETAIL OSTĚNÍ
- D.1.2.18 DETAIL VSTUPNÍCH DVĚŘÍ
- D.1.2.19 SKLADBA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.20 SKLADBA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.21 SKLADBA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.22 SKLADBA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.23 SKLADBA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.24 SKLADBA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.25 TABULKA DVEŘÍ
- D.1.2.26 TABULKA OKEN
- D.1.2.27 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ A PARAPETŮ
- D.1.2.28 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 ARCHITEKTONICKÉ, PROVOZNÍ DOPRAVNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Jedná se o nárožní pozemek o výměře 719 m², který vymezují ulice Za Strahovem a ulice Kochanova. Pozemek je z jihu na sever svazčitý s převýšením 5 metrů. V okolí se nachází bytová a vilová zástavba s plnou občanskou vybaveností. Objekt stojí na parcelách 2026/5, 2026/6, 2026/7, 2026/8 a 2028/1. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností. Stavba má dva provozy, v prvním podlaží se nachází komerce (kavárna, ordinace), v dalším podlažích se nacházejí byty. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažními, poslední podlaží je odsokočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, sklep a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny. Ve 2.NP se nachází tři byty 2+kk, ve 3.NP též tři byty 2+kk a ve 4.NP se nachází jeden byt 2+kk a dva byty 1+kk s terasou.

Zastavěná plocha činí **628 m²**, hrubá podlahová plocha všech podlaží nárožní hmoty činí **812 m²**.

Bytová stavba je řešena dvěma dilatačními celky, dilatační spára se nachází na okraji nárožní hmoty. V rámci dokumentace je zpracována nárožní hmota. Objekt je založen na základové desce o tl.300 mm, střecha je plochá nepochozí s vegetací.

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tl. 240 mm a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z lícového zdiva tl.115 mm s provětrávanou mezerou tl.40 mm. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm.

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu. Zateplení střechy je řešeno materiálem EPS, tepelně izolační vrstva slouží i jako vrstva spádová a její tloušťka je 300 mm. Tříramenné schodiště je řešeno jako železobetonové prefabrikované. Bude zhotoveno včetně podest a ozubů, uloženo na železobetonovou desku tl. 200 mm.

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pod bytovou stavbou se nachází podzemní hromadné garáže, které jsou společné pro obě hmoty bytové stavby. Podzemní garáže obsahují 18 parkovacích stání včetně bezbariérových míst. Vjezd do garáží je z východní strany objektu z ulice Kochanova.

D.1.1.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.2.1 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové desce o tl.300 mm. V místech s větším zatížením bude tloušťka desky lokálně zvětšena na 500 mm. Základová spára je v hloubce -4.500 m.

D.1.1.2.2 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Beton je zvolen třídy C35/45, ocel B500, krytí c=20 mm. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z lícového zdiva s provětrávanou mezerou. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm. V suterénu je navržena svislá monolitická konstrukce kombinovaná – stěny, průvlaky a sloupy (250 x 250 mm). Nosná konstrukce dalších podlažích je tvořena železobetonovým monolitickým stěnovým systémem. Ve 4.NP se nachází průvlak. Celý systém je ztužen schodišťovým jádrem.

D.1.1.2.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska oboustranně pnutá prostě uložená a jednostranně pnutá vetknutá. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu (beton C35/45, ocel B500). Krytí výztuže stropní desky je o průměru 20 mm. Výška průvlaku ve 4.NP je 400 mm a šířka 200 mm. Krytí c = 30 mm, průměr výztuže $\varnothing = 12$ mm.

D.1.1.2.4 SCHODIŠŤOVÉ KONSTRUKCE

Tříramenné schodiště je řešeno jako železobetonové prefabrikované. Bude zhotoveno včetně podest a ozubů, uloženo na železobetonovou desku tl. 200 mm.

D.1.1.2.5 NENOSNÉ KONSTRUKCE

Dělicí nenosné příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm (Porotherm 14 Profi).

D.1.1.2.6 SKLADBY PODLAH

Výška podlah je 150 mm z důvodu přítomnosti podlahového vytápění, které se v objektu nachází. V obytných místnostech bytů je dřevěná podlaha s podlahovým vytápěním, v koupelně keramická dlažba s podlahovým vytápěním. Na hlavní chodbě v CHÚC je marmoleum, garážích litá epoxidová stěrka. V přízemí, kde se nachází komerce jsou podlahy dle účelu – dřevěná/keramická podlaha s vytápěním, nebo leštěná betonová bez vytápění.

D.1.1.2.7 VÝPLNĚ OTVORŮ

Veškerá okna jsou navržena z hliníku v barvě antracitu, povrchová úprava rámu oken bude antracit. Okna jsou jednoduchá, zasklená izolačním trojsklem. V přízemí a v posledním podlaží jsou navržena francouzská okna.

Venkovní, vstupní dveře jsou navrženy též hliníkové v antracitové barvě. Jsou navrženy jako protipožární plně dveře. Interiérové dveře jsou navrženy z DTD desek, otevíravé osazeny do obložkových zárubní.

D.1.1.2.8 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrchy stěn budou opatřeny 20 mm sádrové omítky a otěruvzdorným nátěrem v bílém odstínu. Koupelny s wc budou opatřeny keramickou dlažbou.

Nášlapná vrstva hlavní podesty schodiště v CHÚC je navržena z marmolea. Ramena schodiště a mezipodesty budou povrchově upraveny polyuretanovou stěrkou. Část schodiště ze spodu bude omítnuta sádrovou omítkou tl.20 mm a následně vymalována otěruvzdornou barvou v bílém odstínu.

D.1.1.2.9 ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ JÁMY

Z důvodu stavby objektu v proluce a v přímém napojení na okolní zástavbu je stavební jáma řešena konstrukcí záporového pažení. V místě, kde objekt přiléhá k sousedním objektům bude provedena trysková injektáž.

Hladina podzemní vody je dle geologického průzkumného vrtu ve hloubce 25 metrů pod úrovní terénu. Nezasahuje tedy do stavební jámy. Z geologického průzkumu bylo zjištěno, že geologický profil zeminy se skládá z ornice, rezavě žluté písčito jílovité hlíny se střípkami opuky, hnědo žluté jílovito písčité hlíny s úlomky opuky, žluto deskovitě rozpukané opuky s výplní žluté jílovito písčité hlíny a šedožluté deskovitě rozpukané opuky. Na pozemek se nevztahují ochranná pásma. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.

D.1.1.2.10 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střecha je navržena plochá, nepochozí s vegetační vrstvou. Na železobetonové stropní desce 4.NP je parozábrana, geotextilie, na tu jsou uloženy spádové klíny z tepelné izolace EPS. Dále PVC folie jako ochrana proti prorůstání kořínků, další geotextilie, drenážní nopová folie 20 mm, čedičová minerální vlna 50 mm, geotextilie, vegetační substrát 60 mm a vegetační rohož se substrátem pro suchozemské rostliny.

Pochozí terasa ve 4.NP je tvořena tepelnou izolací EPS 20 mm, betonovou mazaninou ve spádu, geotextilií, PVC folií. Dřevěné lamely jsou uloženy na dřevěném roštu, který je uložen na retifikačních terčích o různých výškách.

Odvodnění bude zajištěno za pomoci vpustí o průměru $\Phi 100\text{mm}$, voda z nich bude vedena do akumulární nádrže.

D.1.1.3 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Bytová stavba má bezbariérový přístup do všech prostorů – byty i komerce v 1.NP. V objektu se nachází bezbariérový výtah s rozměry kabiny 1700x1500 mm s dveřmi o průchodné šířce 1000 mm. Nástupní prostor je 1500 mm. Komerce v přízemí i byty jsou vybaveny bezbariérovým hygienickým zařízením. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

D.1.1.4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.1.4.1 AKUSTIKA

Nosné železobetonové stěny o tl.250 mm jsou zároveň i mezibytové stěny. Splňují se svou vzduchovou neprůzvučností R_w 59 dB normové hodnoty ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků.

Podlahy obsahují kročejovou izolaci, která zajišťuje požadovanou neprůzvučnost.

Exteriérová okna jsou zasklena izolačním trojsklem, splňují požadavky na zvukovou odolnost. Součinitel prostupu tepla zvoleného okna je $U = 0,85 \text{ Wm}^2\text{K}$. Hodnota normové doporučené hodnotě $U = 1,2 \text{ Wm}^2\text{K}$.

Dveře vstupní hliníkové - součinitel prostupu tepla zvolených dveří je $U = 1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$. Hodnota vyhovuje normové doporučené hodnotě.

Schodiště mají navrženy tlumící akustické podložky v místě uložení k zabránění šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatována akustickou izolací k zabránění přenosu hluku a vibrací.

D.1.1.4.2 ÚSPORA ENERGIE

Zateplení domu je provedeno pomocí minerální vaty o tl. 240 mm. Plochá střecha je zateplena izolací EPS o tl. 300 mm. Objekt je od sousedních objektů oddělen polystyrenem XPS tl.100 mm. Okna jsou izolační trojskla $U = 0,85 \text{ Wm}^2\text{K}$.

Stavba odpovídá požadavkům na energetický štítek typu B. Tepelná ztráta objektu je 24,142 kW.



D.1.1.4.3 OSVĚTLENÍ

Denní osvětlení bude doplněno umělým osvětlením. Veškeré obytné místnosti navržené bytové stavby jsou osvětleny dle požadavků.

D.1.1.4.4 OSLUNĚNÍ

Byty mají velké množství okenních otvorů a jsou orientovány především na jih a východ, což zajišťuje dostatečné proslunění místností. Bytové jednotky splňují požadavky pro datum 1.3. (součet všech podlahových ploch je z 1/3 prosluněn minimálně 90 minut denně.

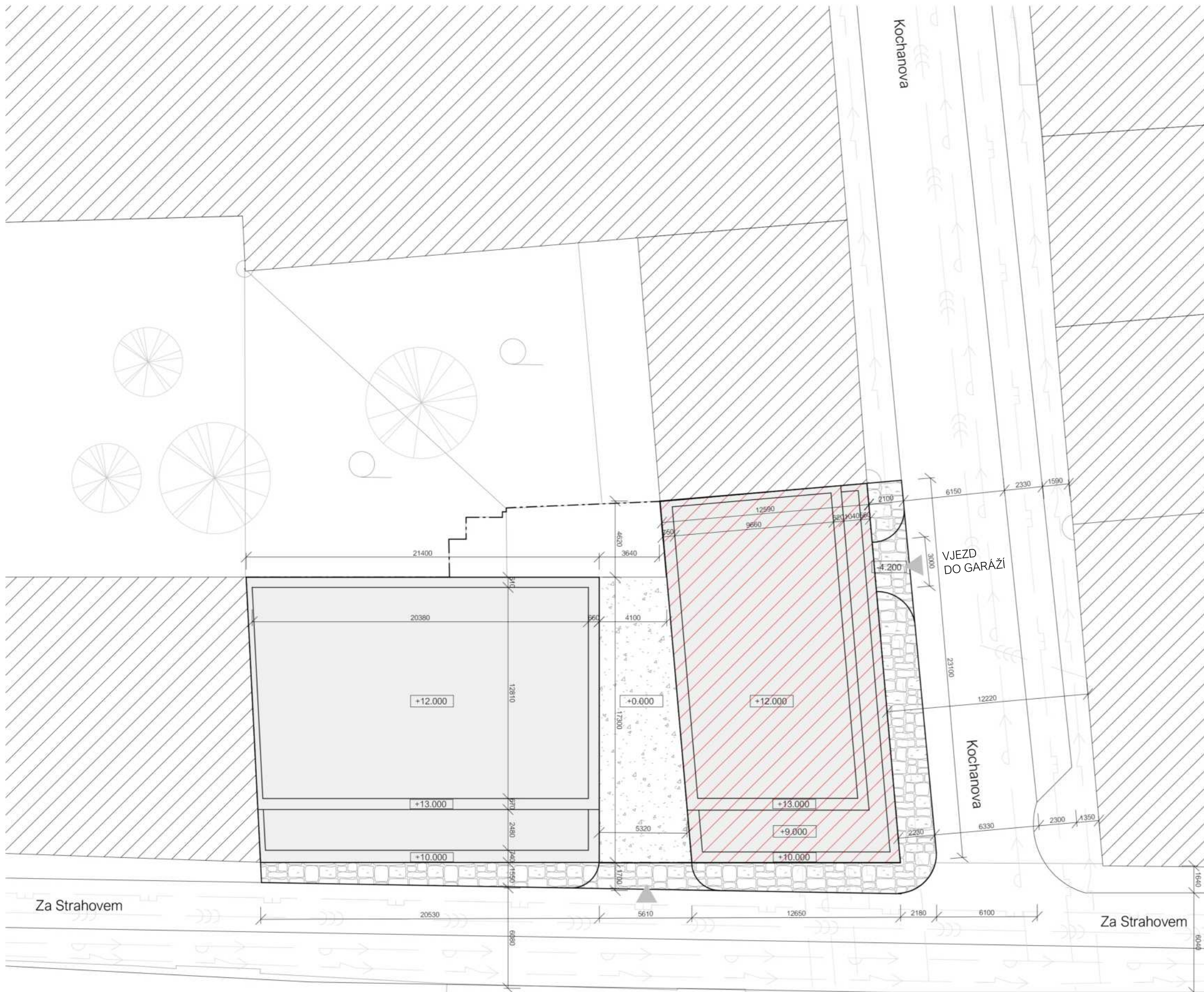
D.1.1.4.5 HLUK A VIBRACE

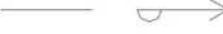









Stavební parcela se nachází v zástavbě s převážně obytnou funkcí. Stavební práce mohou probíhat pouze v rozmezí od 7 do 21 h a nesmí překročit 65 dB. Mimo tuto stanovenou dobu může činnost na stavbě probíhat pouze na základě udělené výjimky.


D.1.1.4 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle změny vyhlášky č.405/2017 Sb.

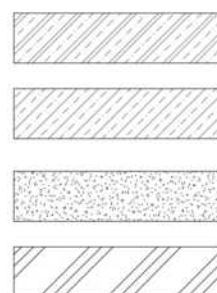
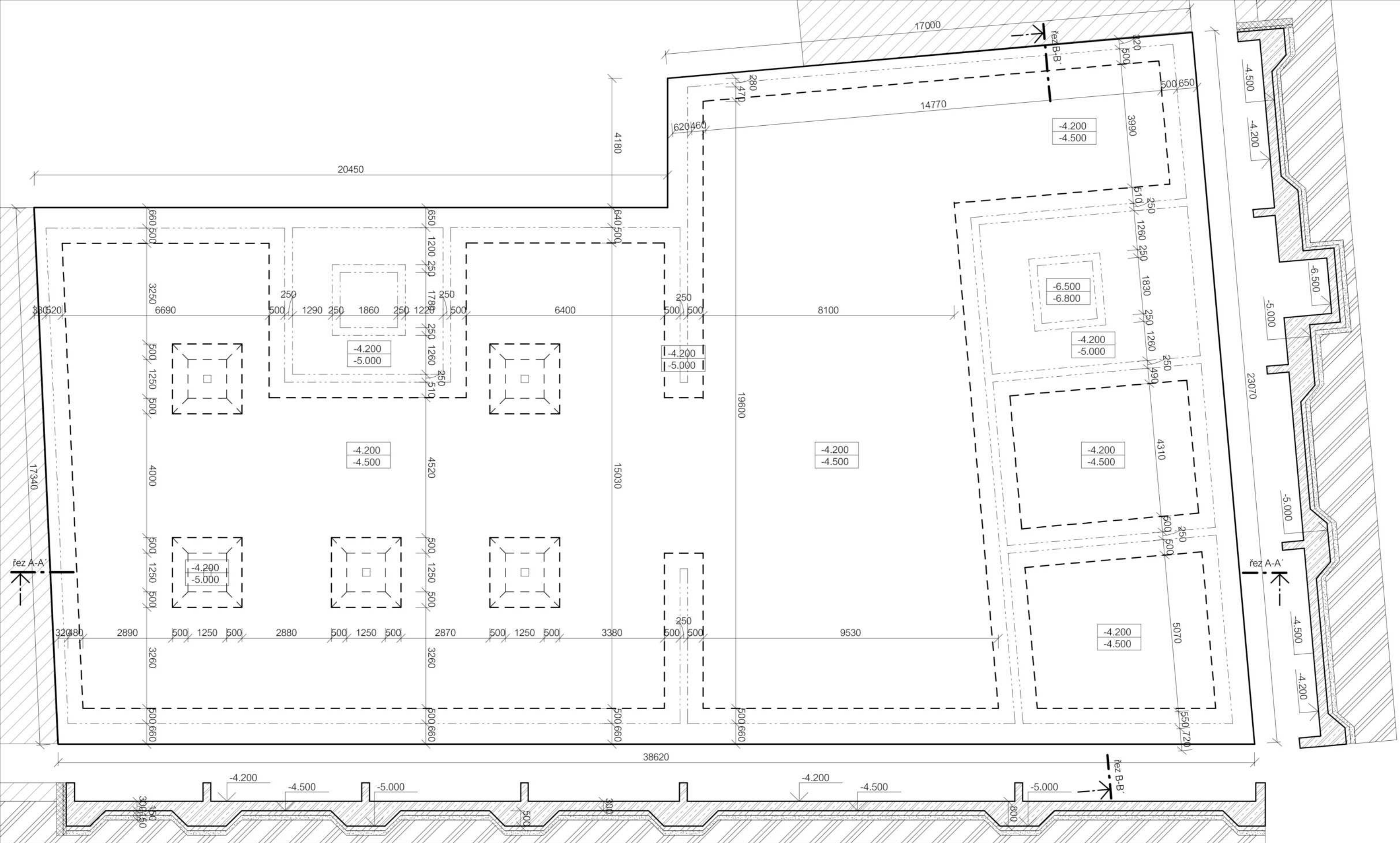
ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky



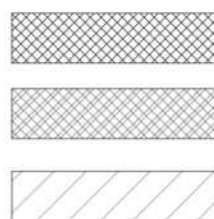
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  plynovodní přípojka
-  elektrická přípojka
-  hranice pozemku
-  okolní zástavba
-  navržené objekty
-  řešený objekt
-  pohledový beton
-  dlažební kostky

| | | |
|-------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:250 na A3 |
| obsah: | SITUACE | semestr: ZS 2022/2023 |






železobeton C35/45, B500 B ocel
beton prostý
šterkový podsyp
rostlý terén



XPS polystyren
záporové pažení
sousední objekt

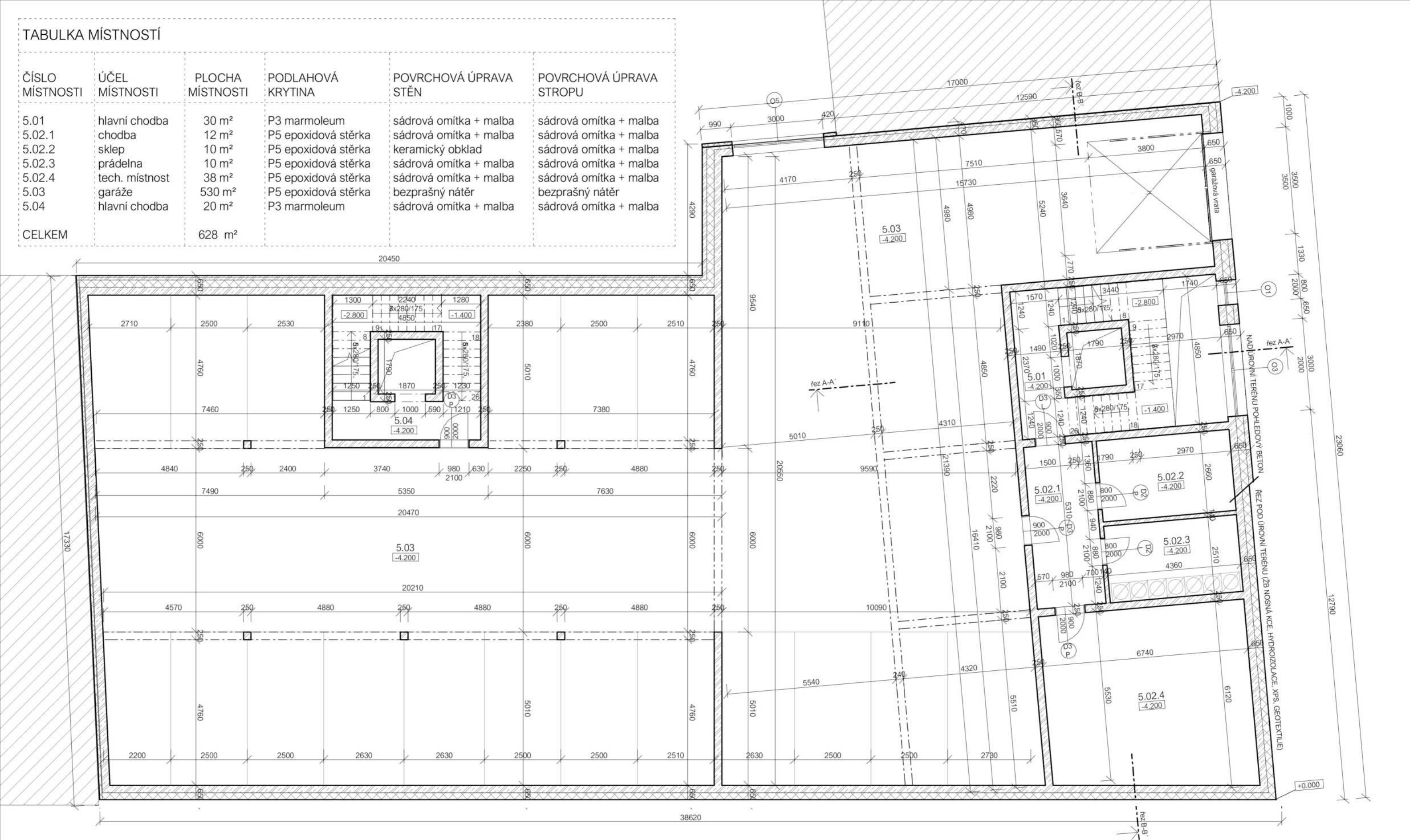


vnější obrys základu viditelný v pohledu shora
vnější obrys základu zakrytý jinou konstrukcí
obrysy stavebních konstrukcí nad základy

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | VÝKRES ZÁKLADŮ | semestr: ZS 2022/2023 |
| | D.1.2.2 | |

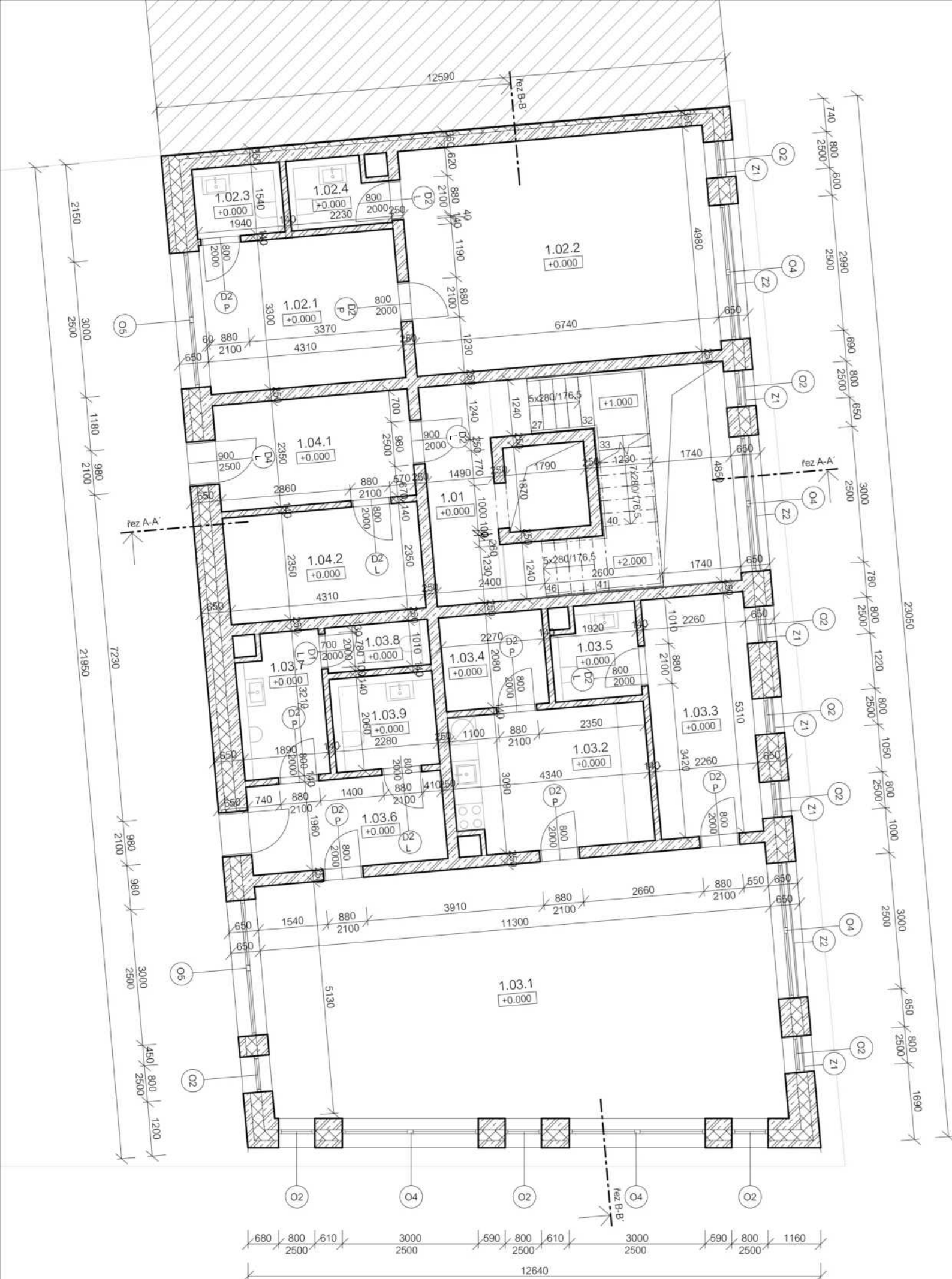
TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 5.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 5.02.1 | chodba | 12 m ² | P5 epoxidová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 5.02.2 | sklep | 10 m ² | P5 epoxidová stěrka | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 5.02.3 | prádelna | 10 m ² | P5 epoxidová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 5.02.4 | tech. místnost | 38 m ² | P5 epoxidová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 5.03 | garáže | 530 m ² | P5 epoxidová stěrka | bezprašný nátěr | bezprašný nátěr |
| 5.04 | hlavní chodba | 20 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 628 m² | | | |



| | | | | | |
|--|---|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | označení dveří, viz. tabulka dveří | | železobeton, beton C 35/45, ocel B500 | | minerální vata tl. 240 mm |
| | označení oken, viz. tabulka oken | | izolace XPS | | příčka z keramického zdiva tl. 140 mm |
| | označení klempířských prvků, viz. tabulka | | licové zdivo Klinker tl. 115 mm | | okolní zástavba |

| | | |
|-------------------|---|---------------------------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 1.PP | semestr: ZS 2022/2023 |
| | D.1.2.3 | |

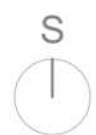


TABULKA MÍSTNOSTÍ

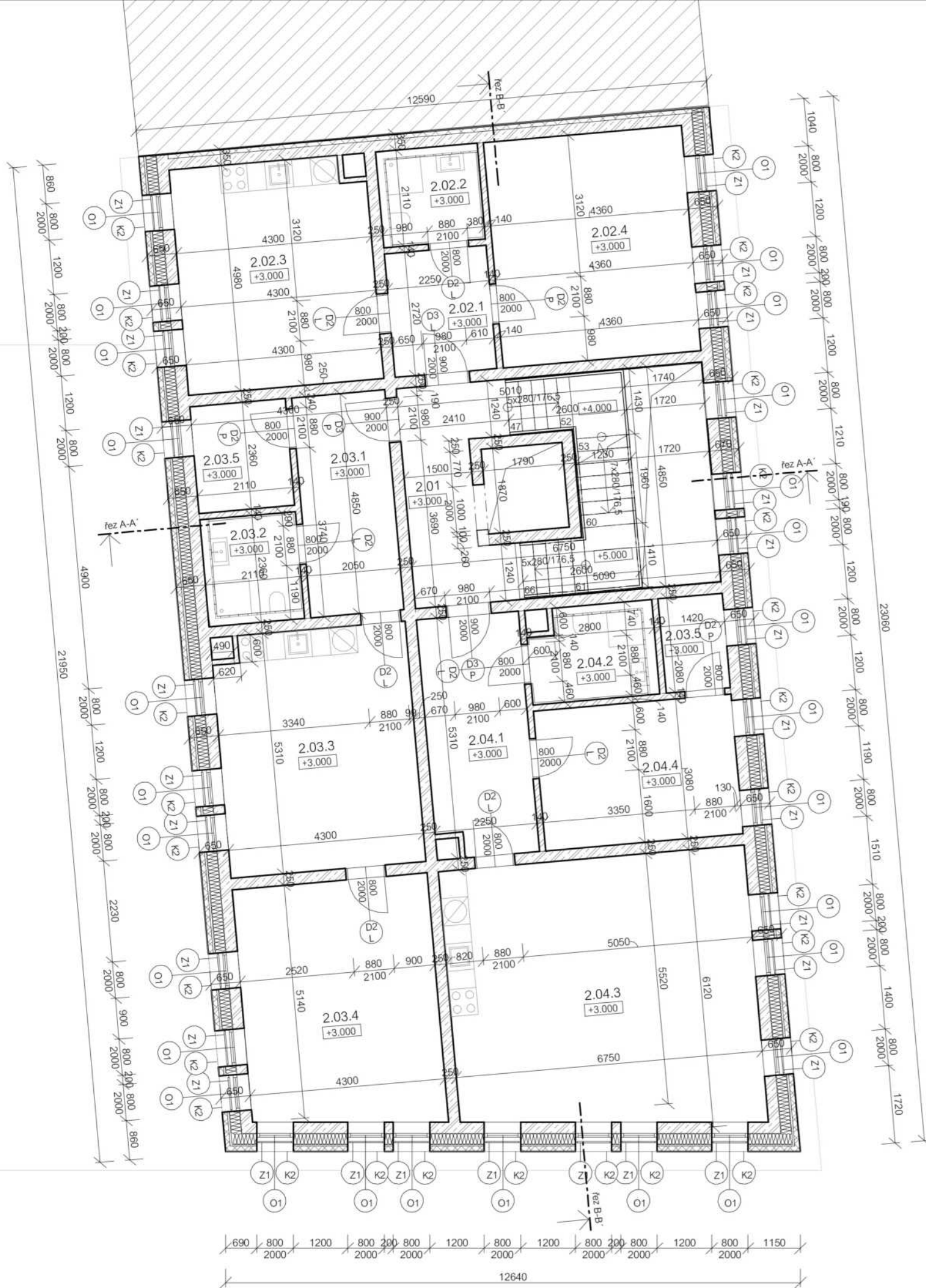
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 1.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.02.1 | čekárna | 14 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.02.2 | ordinace | 33 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.02.3 | wc pacienti | 3 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.02.4 | wc lékař | 3 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.1 | kavárna | 64 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.2 | zázemí kavárny | 13 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.3 | šatna | 12 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.4 | sklad | 5 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.5 | wc zaměstnanců | 4 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.6 | zádveří | 9 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.7 | wc muži | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.8 | wc muži | 3 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.9 | wc ženy + inv. | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.04.1 | chodba | 10 m ² | P4 betonová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.04.2 | kočárkárna | 10 m ² | P4 betonová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 218 m² | | | |

- D označení dveří, viz. tabulka dveří
- O označení oken, viz. tabulka oken
- K označení klempířských prvků, viz. tabulka

- železobeton, beton C 35/45, ocel B500
- izolace XPS
- lícové zdivo Klinker tl. 115 mm
- minerální vata tl. 240 mm
- příčka z keramického zdiva tl. 140 mm
- okolní zástavba



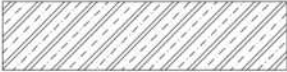


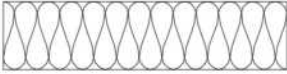


| | | |
|-------------------|---|-------------------------------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | mřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 1.NP | semestr: ZS 2022/2023 |



TABULKA MÍSTNOSTÍ

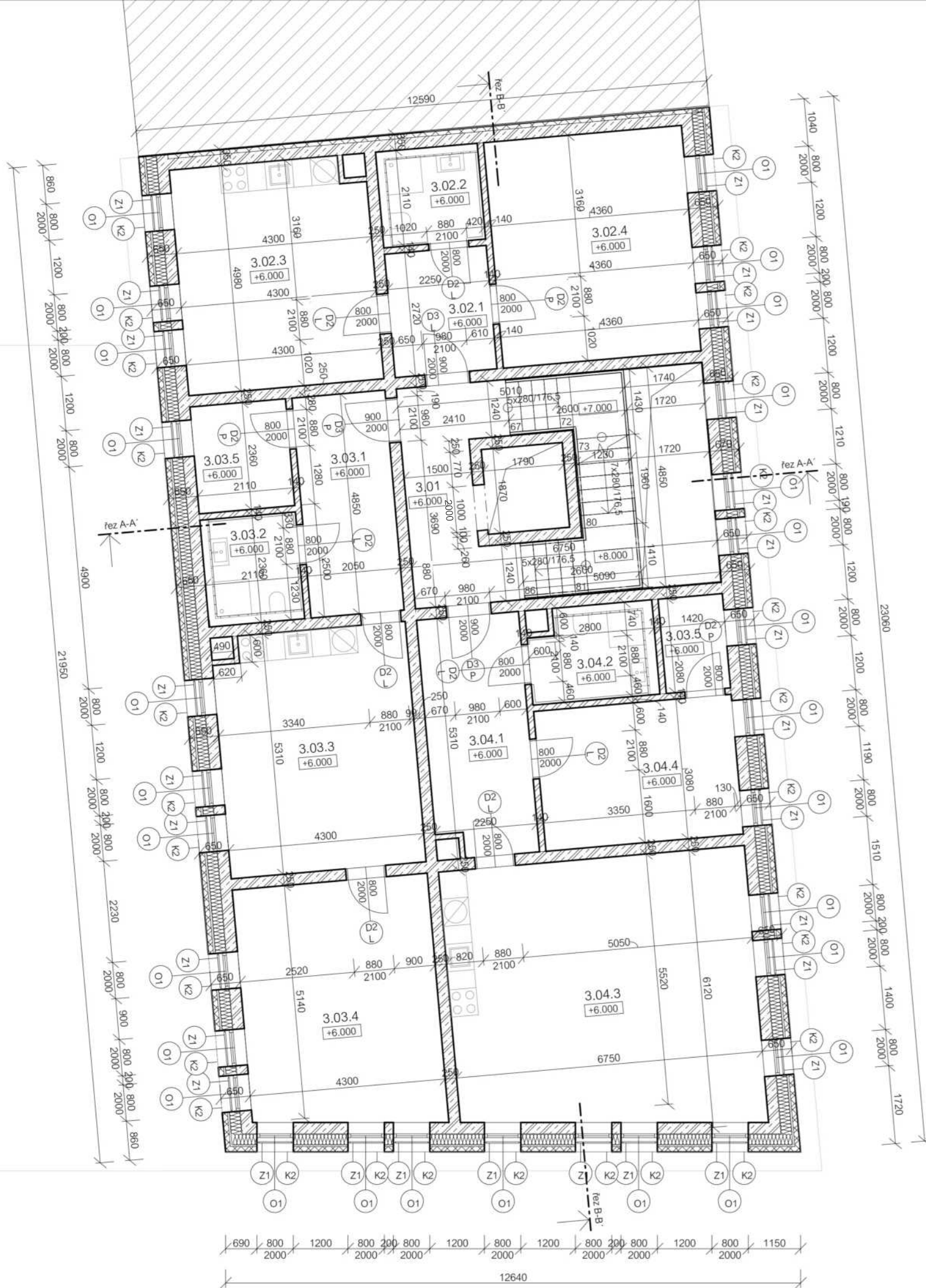
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 2.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.02.1 | předsíň | 6 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.02.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 2.02.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.02.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.1 | předsíň | 10 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 2.03.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.5 | šatna | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.1 | předsíň | 12 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 2.04.3 | obytná kuchyň | 38 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.4 | ložnice | 13 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.5 | šatna | 3 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 218 m ² | | | |

- D označení dveří, viz. tabulka dveří
- O označení oken, viz. tabulka oken
- K označení klempířských prvků, viz. tabulka

-  železobeton, beton C 35/45, ocel B500
-  izolace XPS
-  licové zdivo Klinker tl. 115 mm
-  minerální vata tl. 240 mm
-  příčka z keramického zdiva tl. 140 mm
-  okolní zástavba



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 2.NP | semestr: ZS 2022/2023 |



TABULKA MÍSTNOSTÍ

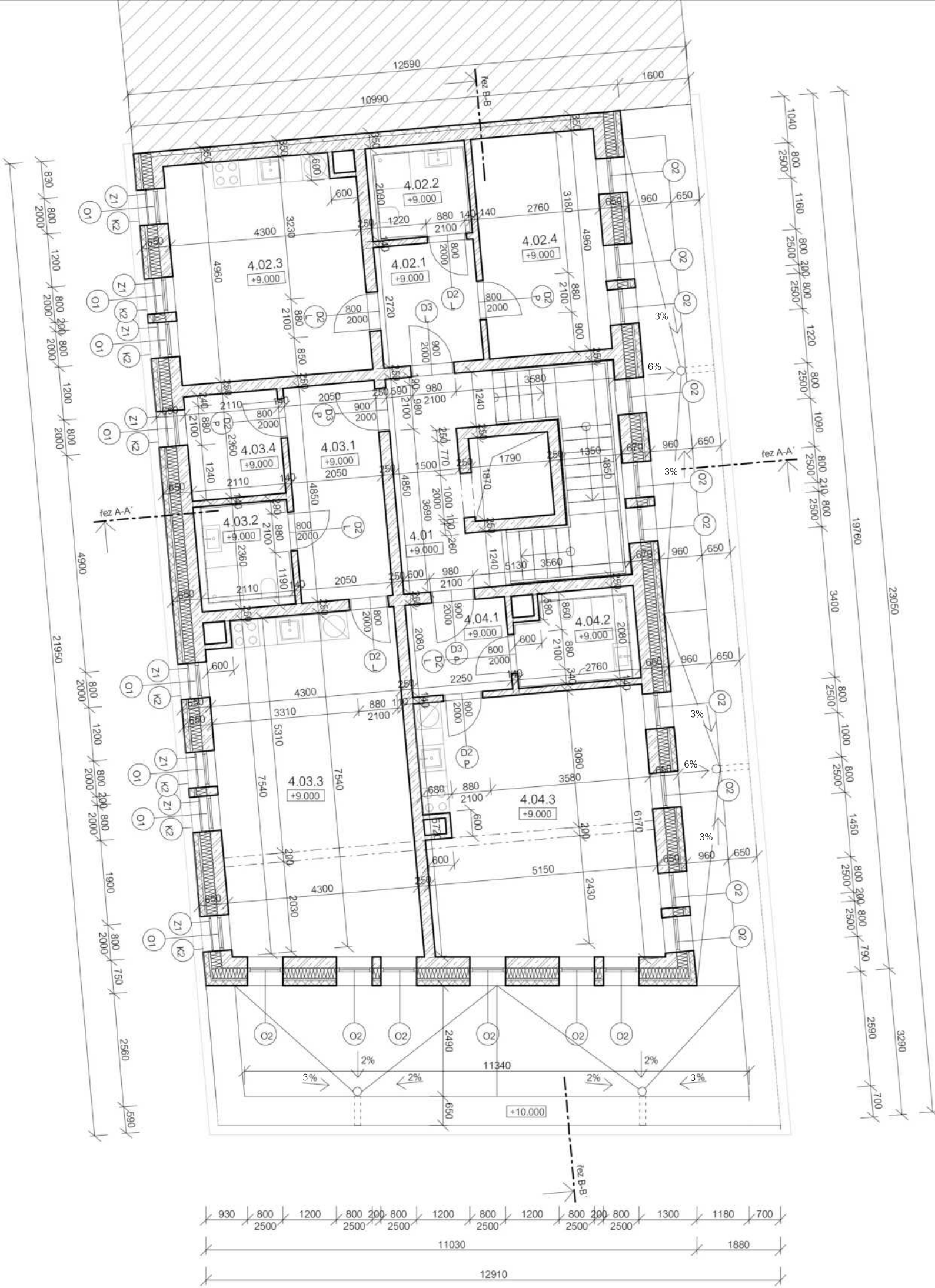
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 3.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.02.1 | předsíň | 6 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.02.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 3.02.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.02.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.1 | předsíň | 10 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 3.03.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.5 | šatna | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.1 | předsíň | 12 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 3.04.3 | obytná kuchyň | 38 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.4 | ložnice | 13 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.5 | šatna | 3 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 218 m ² | | | |

- D označení dveří, viz. tabulka dveří
- O označení oken, viz. tabulka oken
- K označení klempířských prvků, viz. tabulka

- železobeton, beton C 35/45, ocel B500
- izolace XPS
- lícové zdivo Klinker tl. 115 mm
- minerální vata tl. 240 mm
- příčka z keramického zdiva tl. 140 mm
- okolní zástavba



| | | |
|-------------------|---|-------------------------------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | mřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 3.NP | semestr: ZS 2022/2023 |



TABULKA MÍSTNOSTÍ

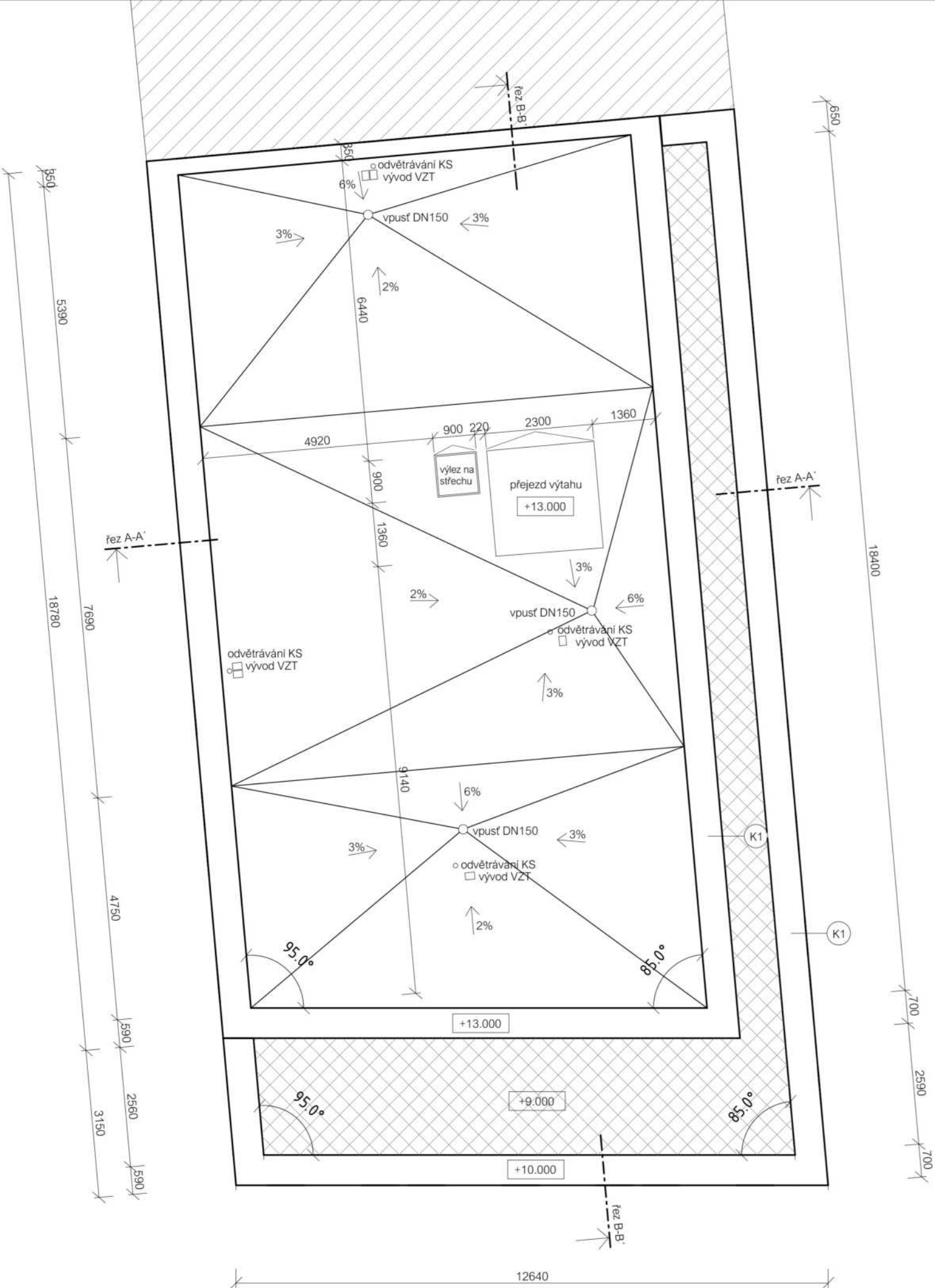
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 4.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.02.1 | předsíň | 6 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.02.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | keramický obklad |
| 4.02.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.02.4 | ložnice | 13 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.03.1 | předsíň | 10 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.03.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | keramický obklad |
| 4.03.3 | obytná kuchyň | 33 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.03.4 | šatna | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.04.1 | předsíň | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.04.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | keramický obklad |
| 4.04.3 | obytná kuchyň | 30 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 158 m² | | | |

- D označení dveří, viz. tabulka dveří
- O označení oken, viz. tabulka oken
- K označení klempířských prvků, viz. tabulka

- železobeton, beton C 35/45, ocel B500
- izolace XPS
- lícové zdivo Klinker tl. 115 mm
- minerální vata tl. 240 mm
- příčka z keramického zdiva tl. 140 mm
- okolní zástavba



| | | |
|-------------------|---|-------------------------------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | PŮDORYS 4.NP | měřítko: 1:100 na A3 |
| | D.1.2.7 | semestr: ZS 2022/2023 |




(K) označení klempířských prvků, viz. tabulka

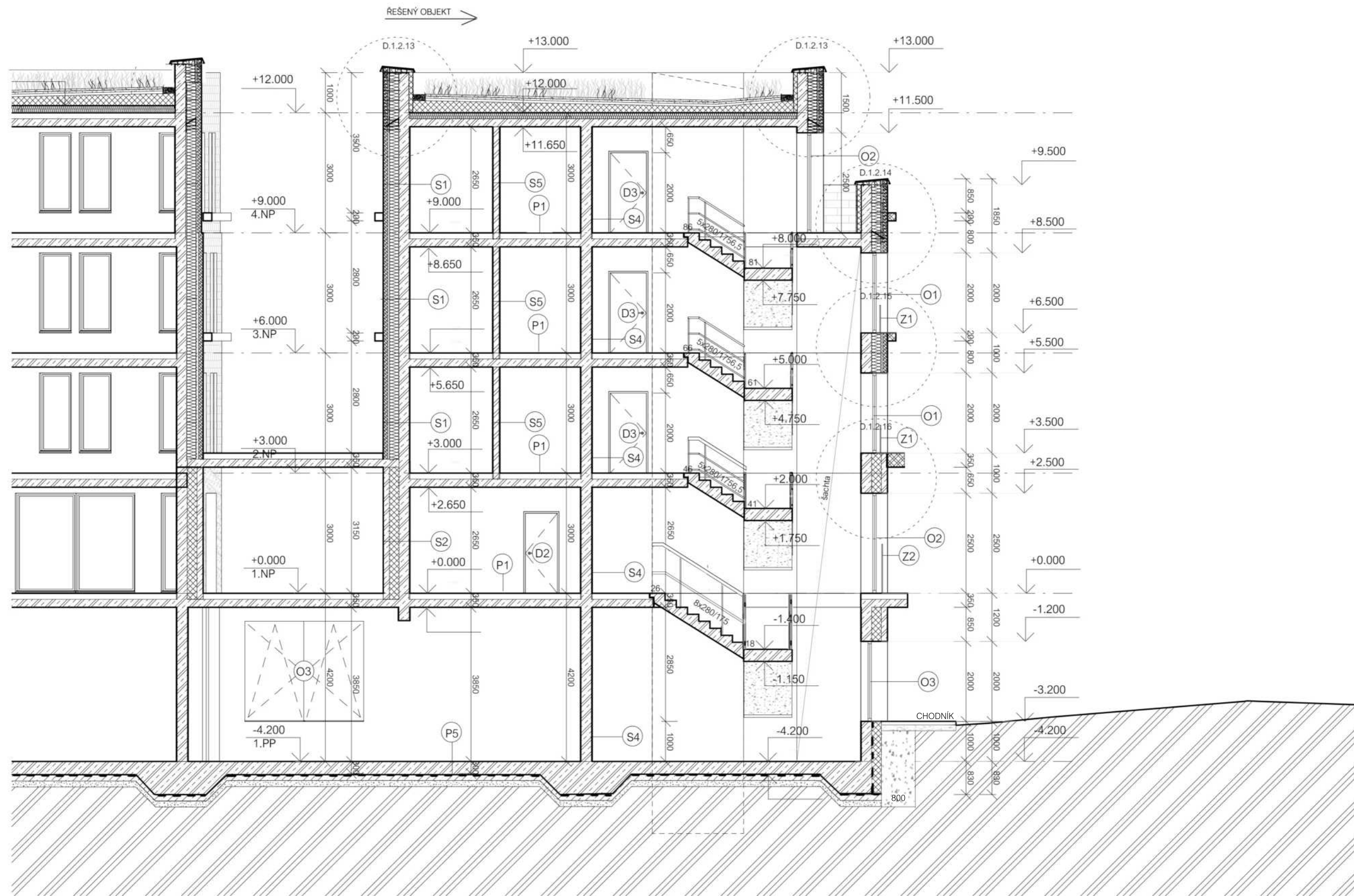


terasa



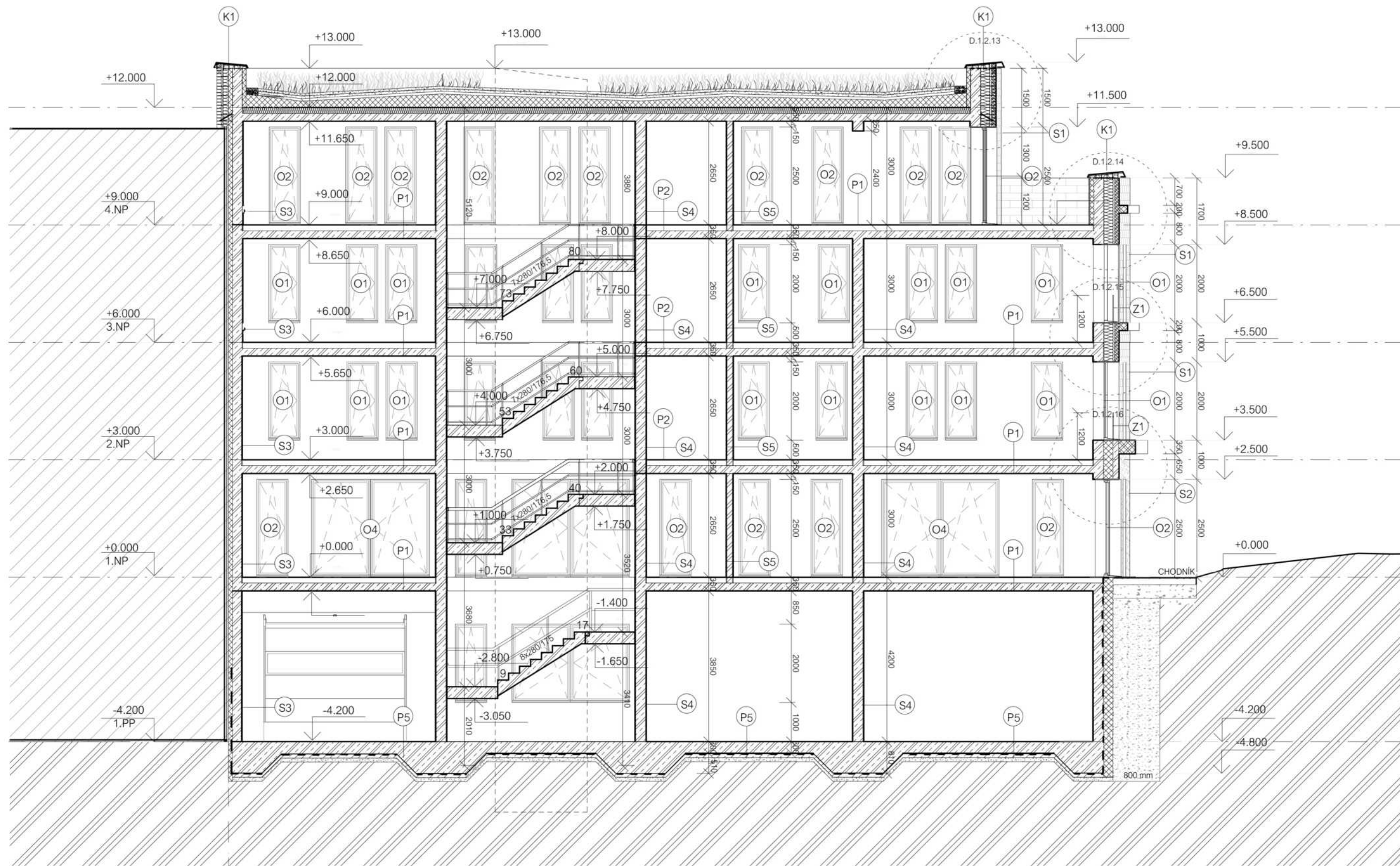
okolní zástavba

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | VÝKRES STŘECHY D.1.2.8 | semestr: ZS 2022/2023 |



| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|-----------------|--|---------------------------------------|
| | železobeton C35/45, B500 B ocel | | XPS polystyren | | licové zdivo Klinker tl. 115 mm |
| | beton prostý | | záporové pažení | | minerální vata tl. 240 mm |
| | štrkový podsyp | | sousední objekt | | příčka z keramického zdiva tl. 140 mm |
| | rostlý terén | | | | |

| | | |
|-------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | ŘEZ A-A' D.1.2.9 | měřítko: 1:100 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |

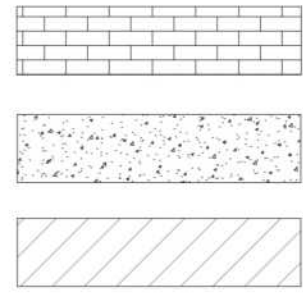


| | | | | | |
|--|---------------------------------|--|-----------------|--|---------------------------------------|
| | železobeton C35/45, B500 B ocel | | XPS polystyren | | licové zdivo Klinker tl. 115 mm |
| | beton prostý | | záporové pažení | | minerální vata tl. 240 mm |
| | šterkový podsyp | | sousední objekt | | příčka z keramického zdiva tl. 140 mm |
| | rostlý terén | | | | |


| | | |
|-------------------|---|---------------------------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | ŘEZ B-B' D.1.2.10 | semestr: ZS 2022/2023 |



- ⓓ označení dveří, viz. tabulka dveří
- Ⓞ označení oken, viz. tabulka oken
- Ⓚ označení klempířských prvků, viz. tabulka

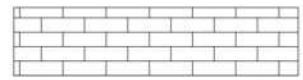
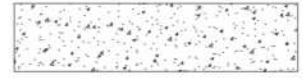




lícové zdivo
 pohledový beton
 okolní zástavba

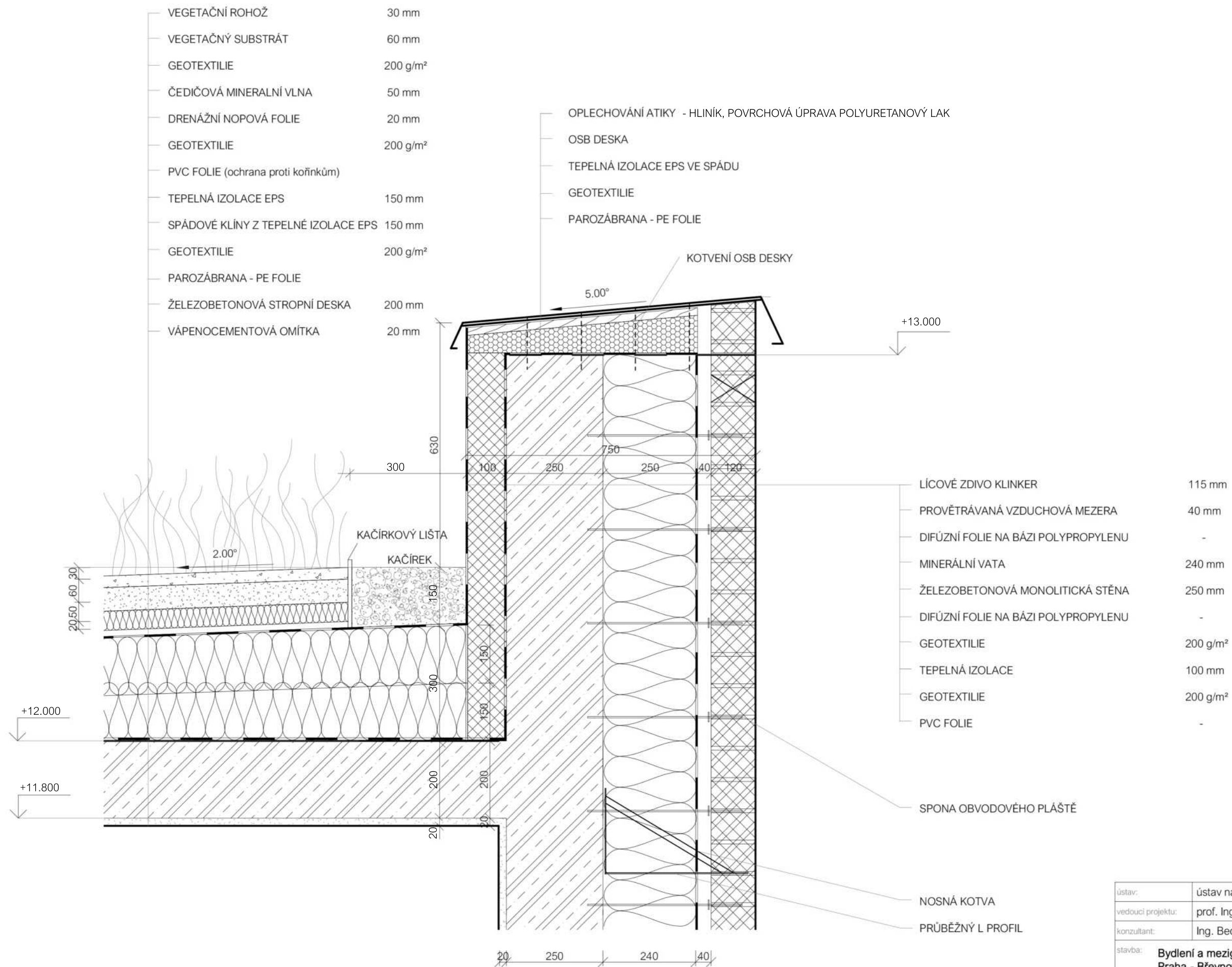
| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | POHLED VÝCHODNÍ D.1.2.11 | semestr: ZS 2022/2023 |



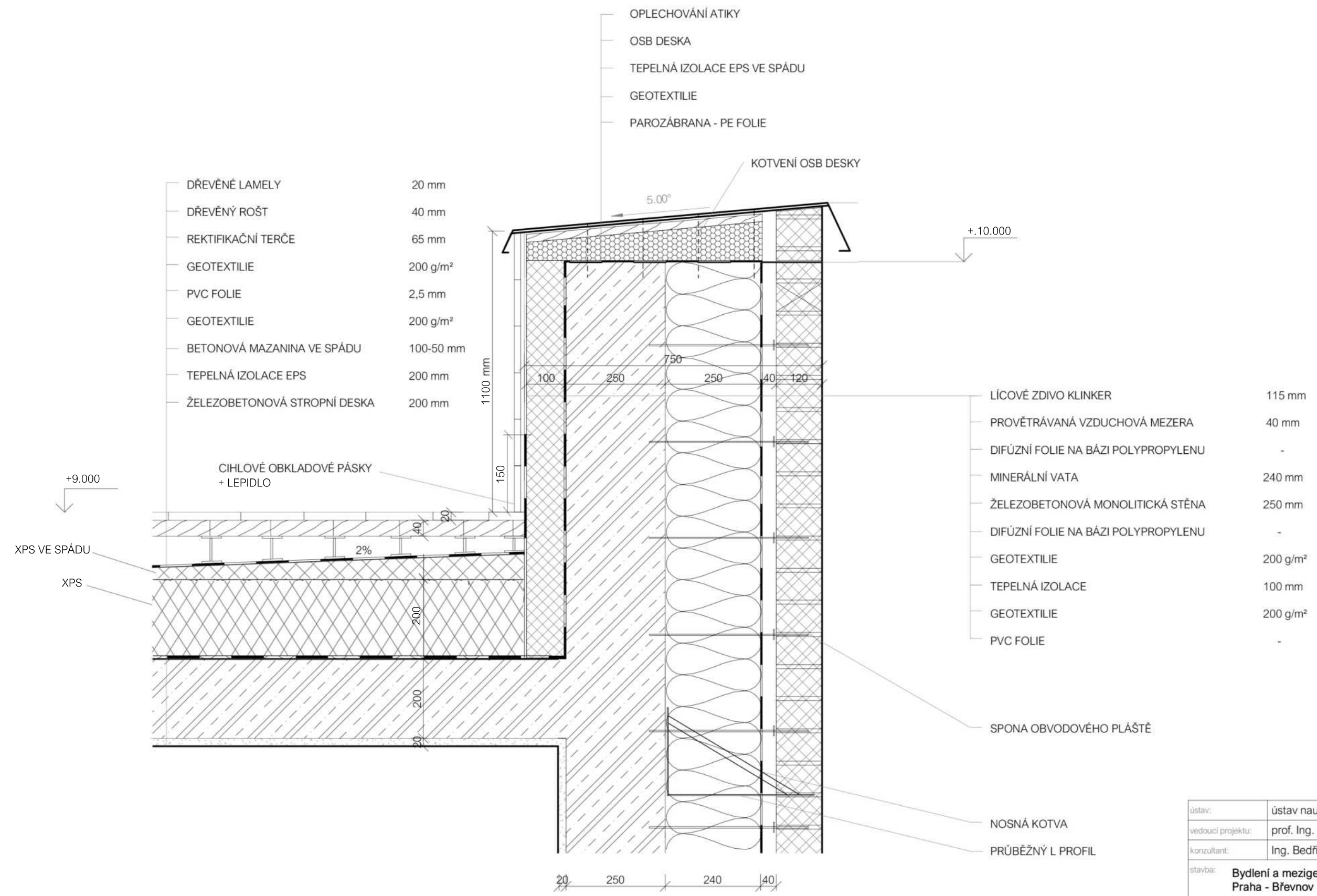
- ⓓ označení dveří, viz. tabulka dveří
- Ⓞ označení oken, viz. tabulka oken
- Ⓚ označení klempířských prvků, viz. tabulka

-  licové zdiwo
-  pohledový beton
-  okolní zástavba

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřitko: 1:100 na A3 |
| obsah: | POHLED JIŽNÍ D.1.2.12 | semestr: ZS 2022/2023 |



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaříková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | DETAIL - STŘEŠNÍ ATIKA D.1.2.13 | měřítko: 1:10 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |




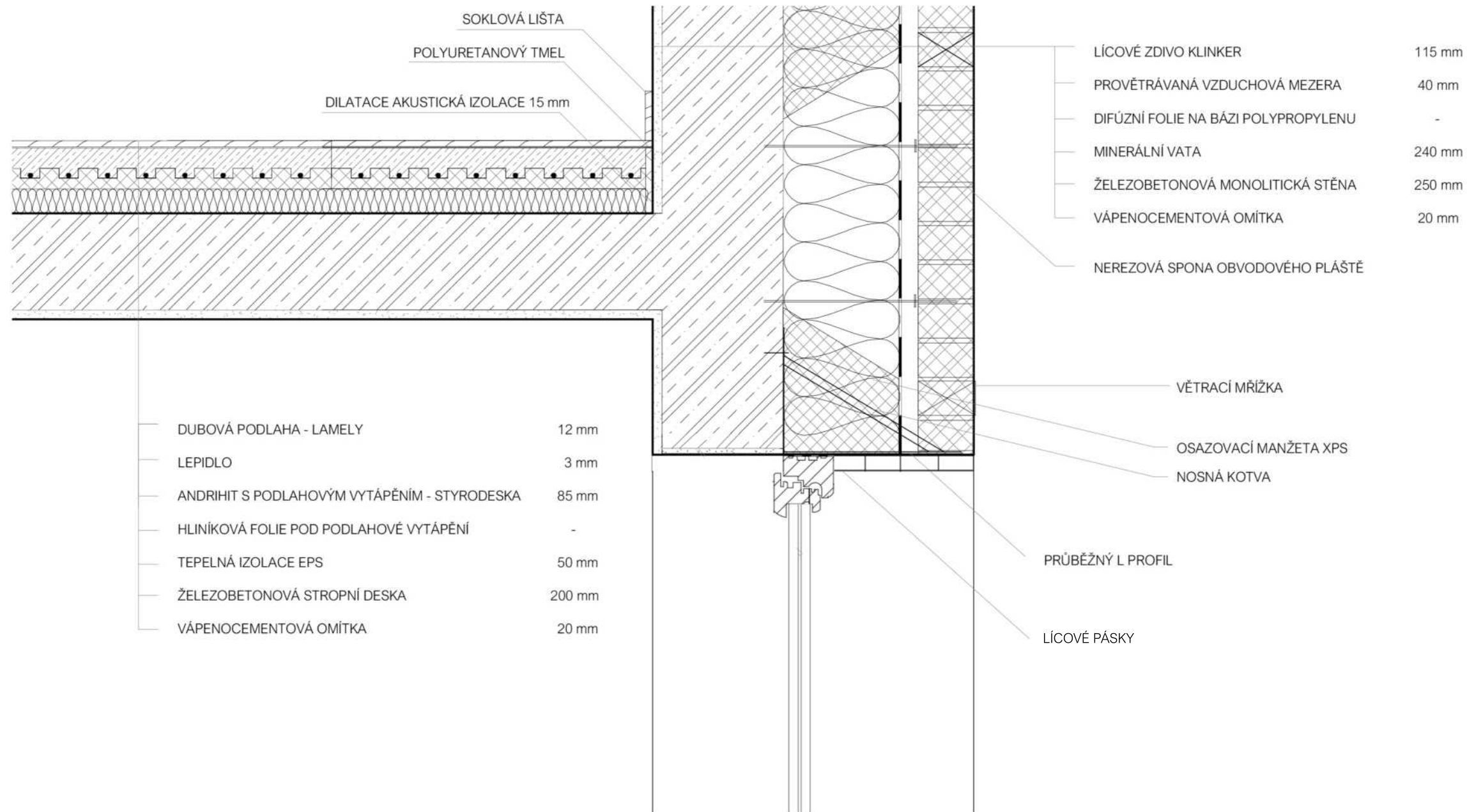
- DŘEVĚNÉ LAMELY 20 mm
- DŘEVĚNÝ ROŠT 40 mm
- REKTIFIKAČNÍ TERČE 65 mm
- GEOTEXTILIE 200 g/m²
- PVC FOLIE 2,5 mm
- GEOTEXTILIE 200 g/m²
- BETONOVÁ MAZANINA VE SPÁDU 100-50 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 200 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 200 mm


- OPLECHOVÁNÍ ATIKY
- OSB DESKA
- TEPELNÁ IZOLACE EPS VE SPÁDU
- GEOTEXTILIE
- PAROZÁBRANA - PE FOLIE

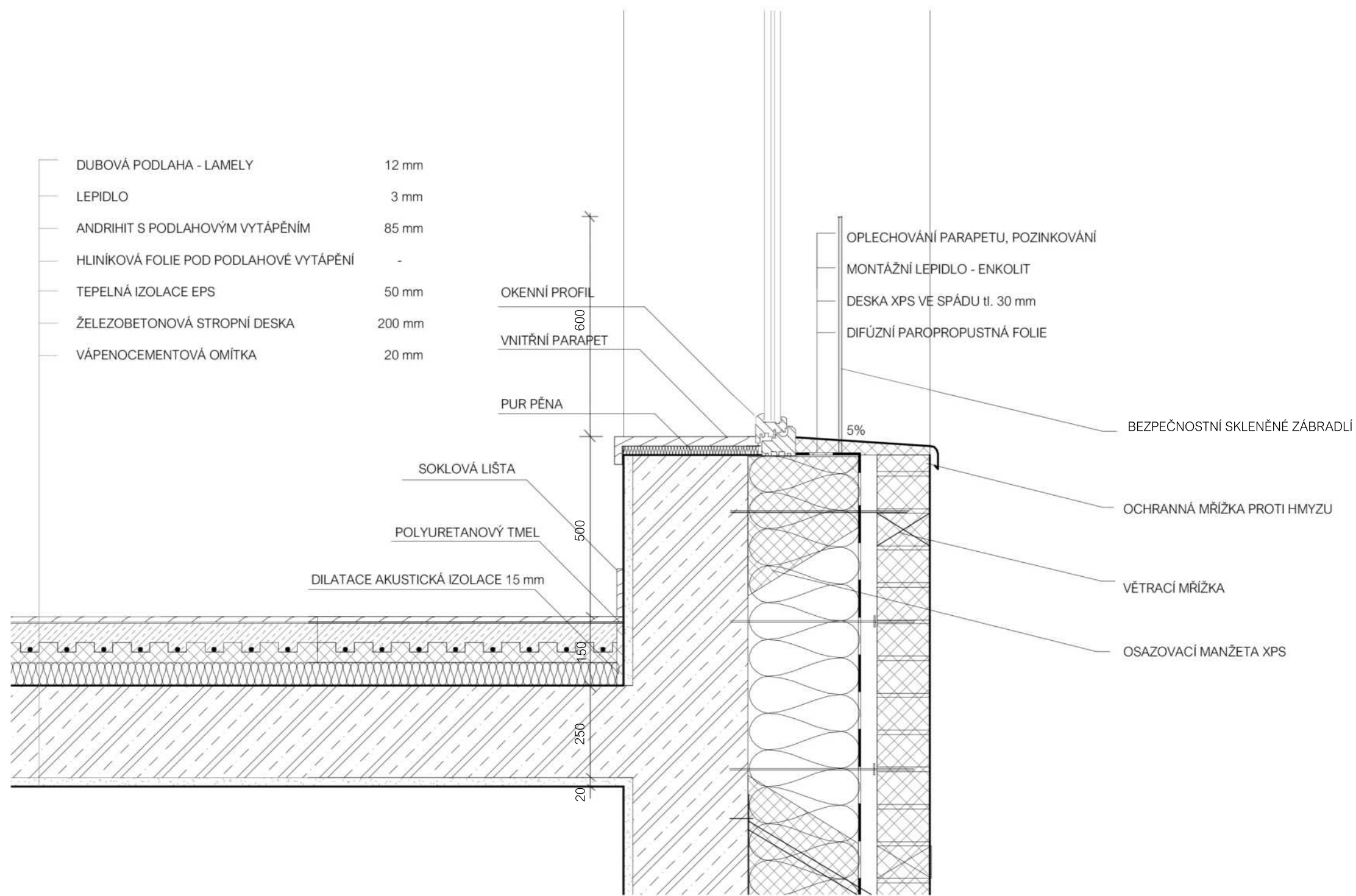
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER 115 mm
- PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA 40 mm
- DIFÚZNÍ FOLIE NA BÁZI POLYPROPYLENU -
- MINERÁLNÍ VATA 240 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ STĚNA 250 mm
- DIFÚZNÍ FOLIE NA BÁZI POLYPROPYLENU -
- GEOTEXTILIE 200 g/m²
- TEPELNÁ IZOLACE 100 mm
- GEOTEXTILIE 200 g/m²
- PVC FOLIE -


- SPONA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
- NOSNÁ KOTVA
- PRŮBĚŽNÝ L PROFIL

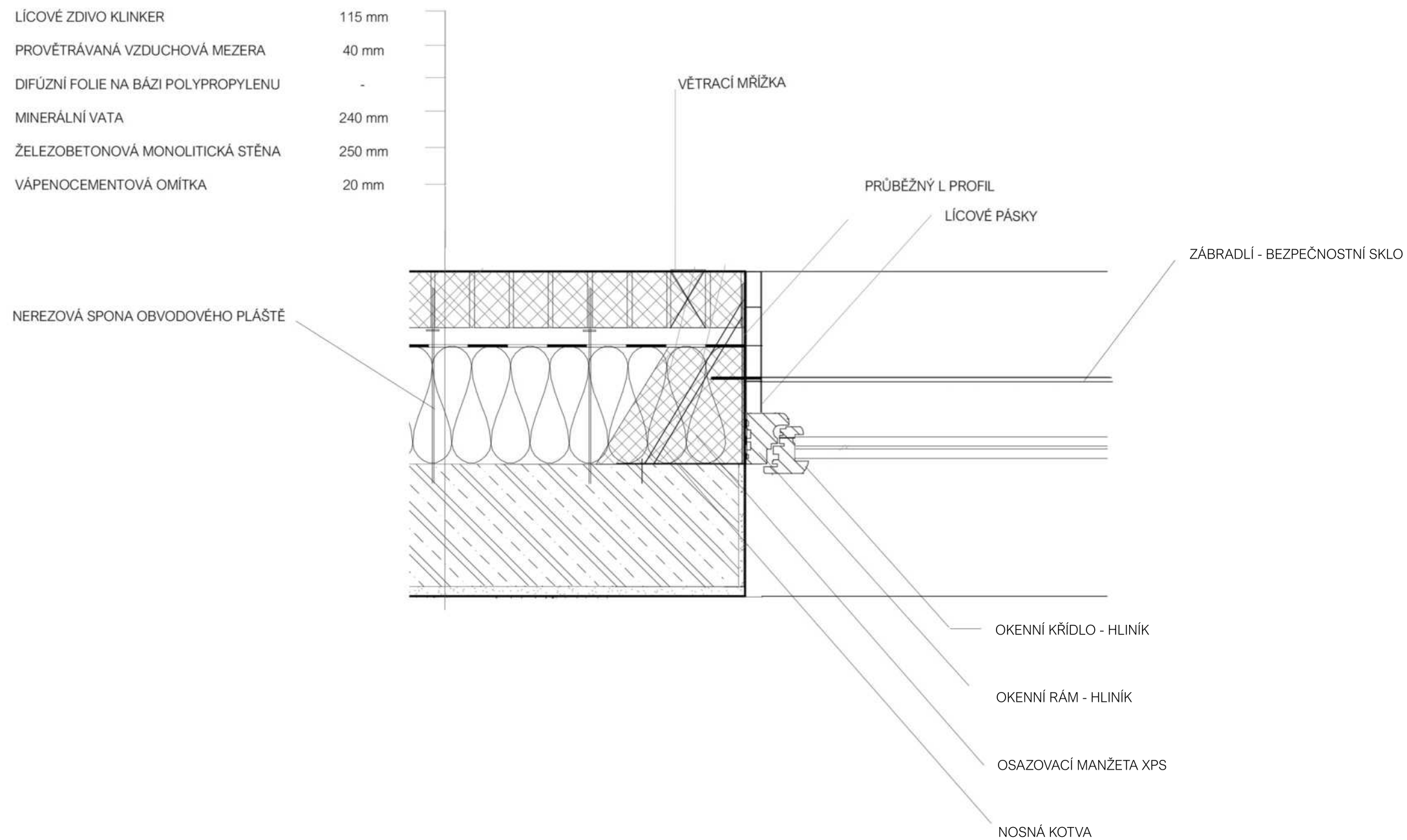
| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | DETAIL - ATIKA TERASY D.1.2.14 | měřítko: 1:10 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |




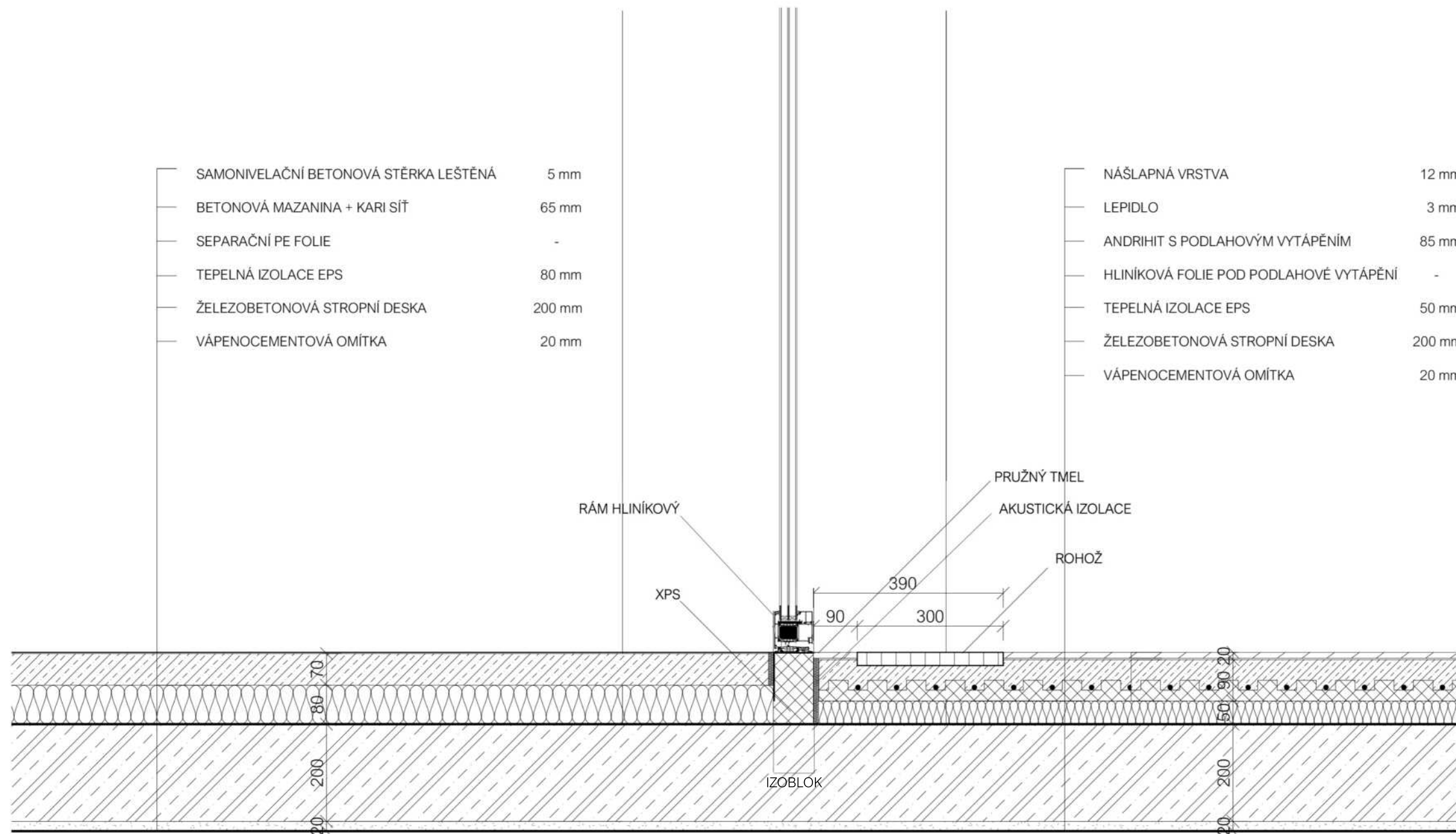
| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | DETAIL - NADPRAŽÍ D.1.2.15 | měřítko: 1:10 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |




| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | DETAIL - PARAPET D.1.2.16 | měřítko: 1:10 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |

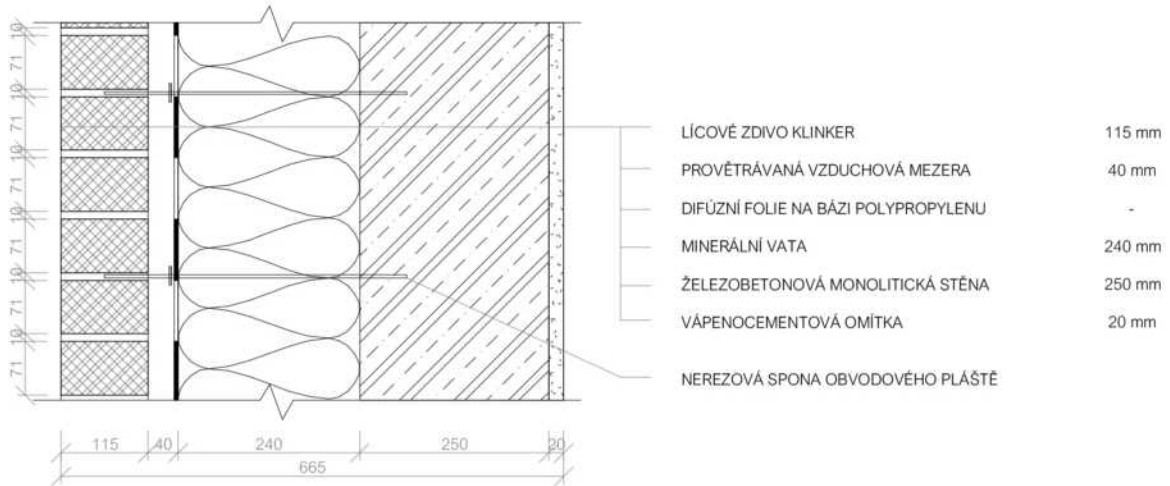


| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | DETAIL - OSTĚNÍ D.1.2.17 | měřítko: 1:10 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |

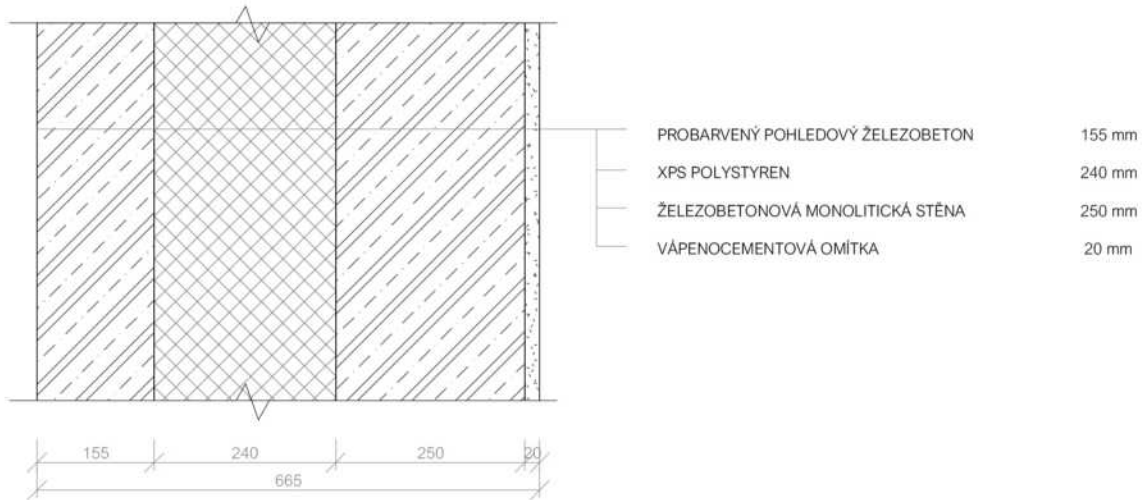


| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaříková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | DETAIL - VSTUPNÍ DVEŘE KAVÁRNY D.1.2.18 | měřítko: 1:10 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

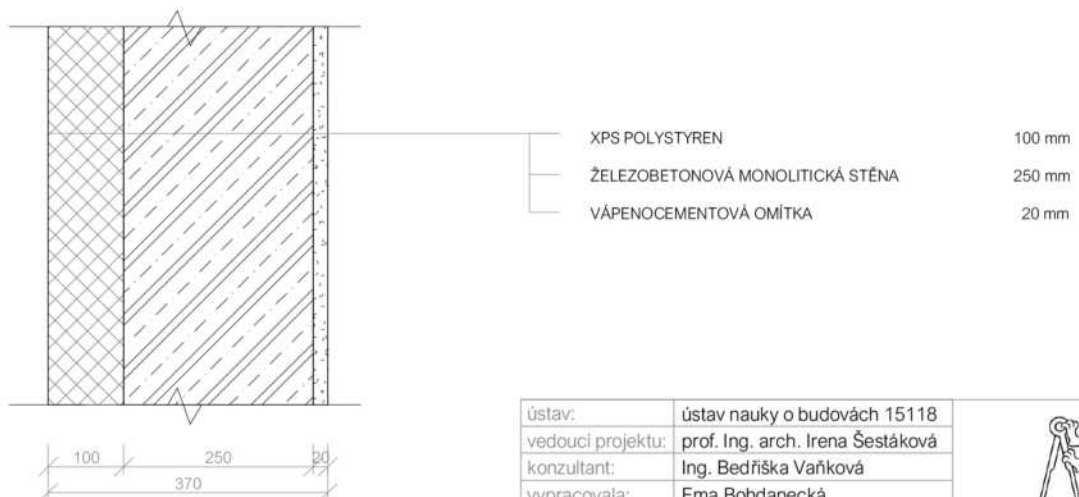
S1 - OBVODOVÁ STĚNA 2.NP, 3.NP, 4.NP




S2 - OBVODOVÁ STĚNA 1.PP, 1.NP

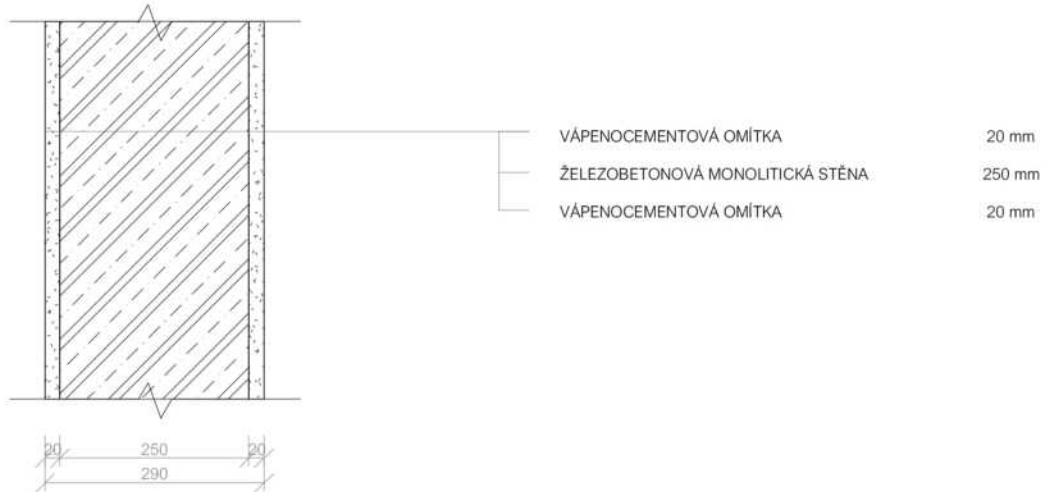


S3 - OBVODOVÁ STĚNA - NAPOJENÍ NA SOUSEDNÍ DŮM



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| vypracovala: | Ema Bohdanecká | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | Skladby svislých konstrukcí D.1.2.19 | měřítko: 1:10 na A4 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

S4 - VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA




S5 - VNITŘNÍ ZDĚNÁ NENOSNÁ PŘÍČKA



S6 - INSTALAČNÍ ŠACHTA




| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| vypracovala: | Ema Bohdanecká | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | Skladby svislých konstrukcí D.1.2.20 | měřitko: 1:10 na A4 semestr: ZS 2022/2023 |

S7 - VNITŘNÍ NOSNÁ ŽB STĚNA S KERAMICKÝM OBKLADEM

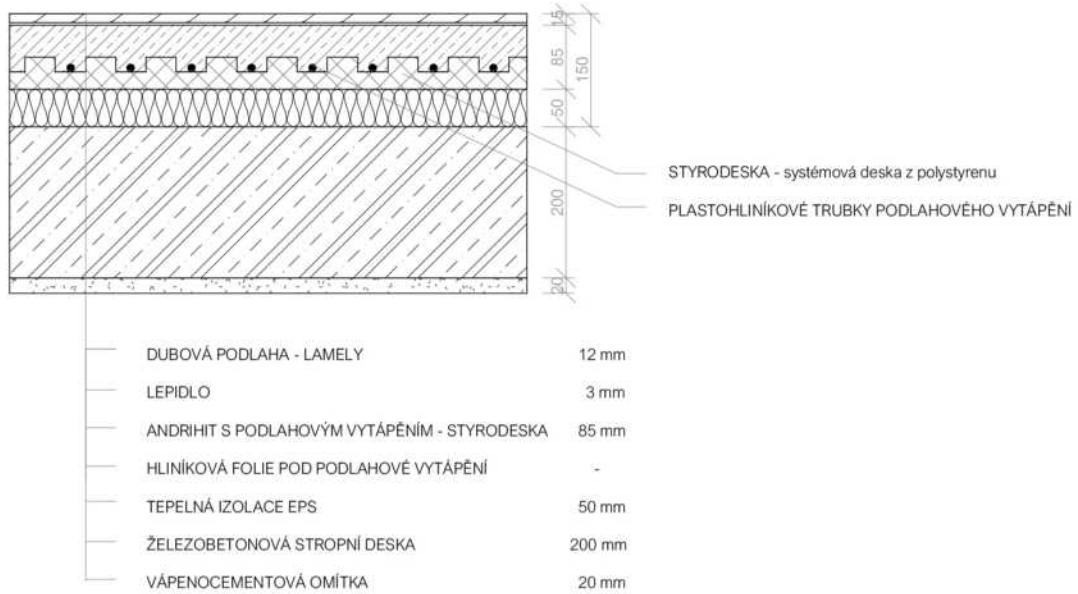


S8 - VNITŘNÍ ZDĚNÁ NENOSNÁ PŘÍČKA S KERAMICKÝM OBKLADEM

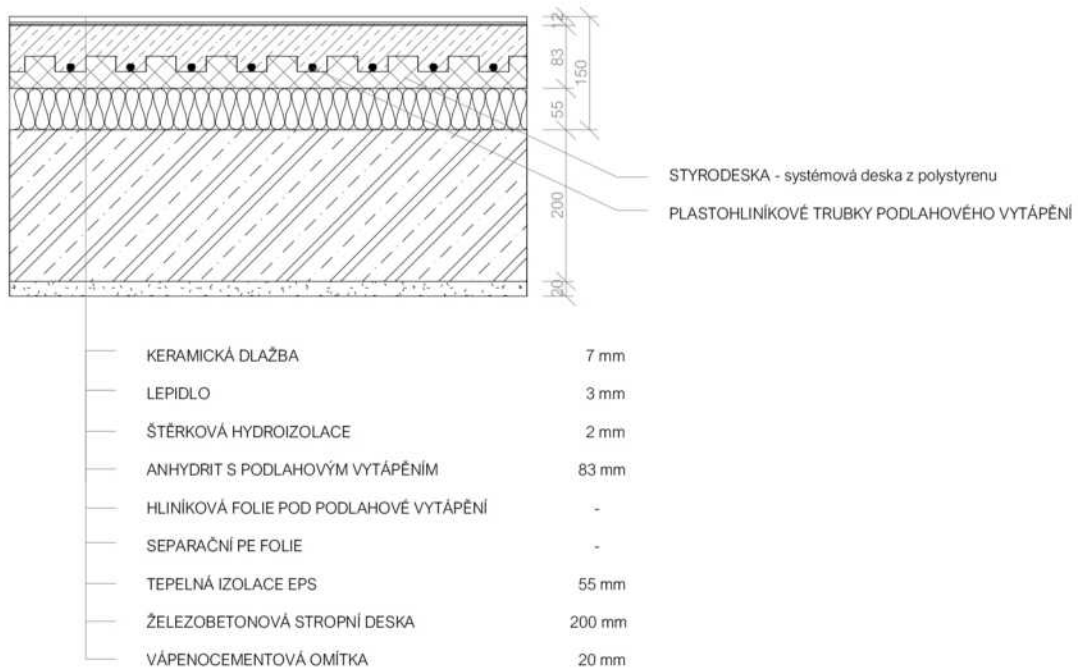



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| vypracovala: | Ema Bohdanecká | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:10 na A4 |
| obsah: | Skladby svislých konstrukcí D.1.2.21 | semestr: ZS 2022/2023 |

P1 - OBYTNÉ MÍSTNOSTI - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

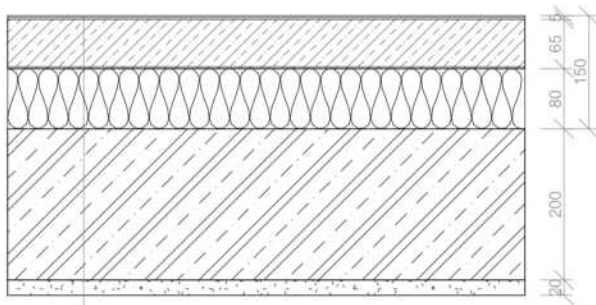


P2 - KOUPELNA, WC - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ



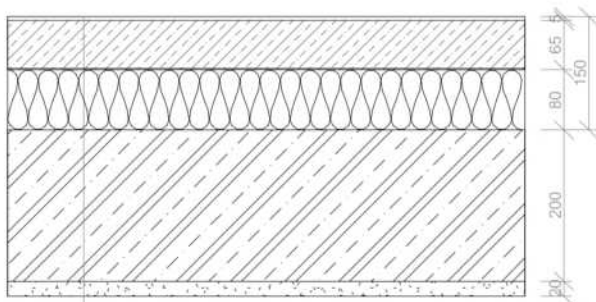
| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| vypracovala: | Ema Bohdanecká | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | Skladby vodorovných konstrukcí D.1.2.22 | měřítko: 1:10 na A4 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

P3 - SCHODIŠTĚ




| | | |
|---|------------------------------|--------|
| — | MARMOLEUM | 2 mm |
| — | LEPIDLO | 3 mm |
| — | BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ | 65 mm |
| — | SEPARAČNÍ PE FOLIE | - |
| — | TEPELNÁ IZOLACE EPS | 80 mm |
| — | ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA | 200 mm |
| — | VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA | 20 mm |

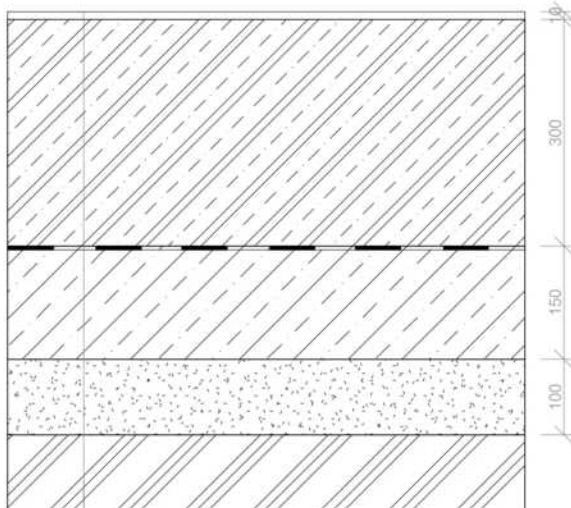
P4 - ZÁZEMÍ KAVÁRNY, KOČÁRKÁRNA, ČEKÁRNA, CHODBA 1.NP




| | | |
|---|---|--------|
| — | SAMONIVELAČNÍ BETONOVÁ STĚRKA - LEŠTĚNÁ | 5 mm |
| — | BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ | 65 mm |
| — | SEPARAČNÍ PE FOLIE | - |
| — | TEPELNÁ IZOLACE EPS | 80 mm |
| — | ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA | 200 mm |
| — | VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA | 20 mm |

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| vypracovala: | Emu Bohdanecká | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:10 na A4 |
| obsah: | Skladby vodorovných konstrukcí D.1.2.23 | semestr: ZS 2022/2023 |

P5 - GARÁŽE 1.PP

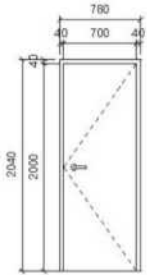
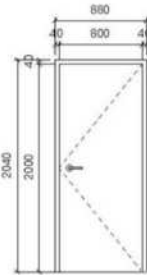
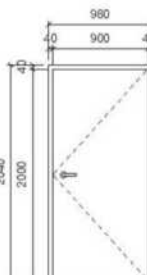
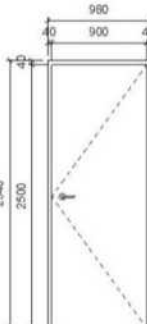
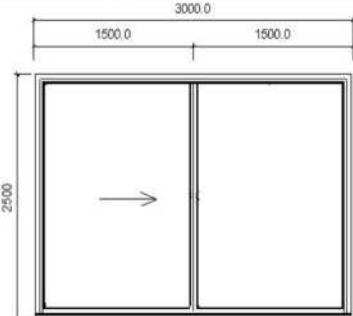


| | | |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| — | LITÁ EPOXIDOVÁ STĚRKA | 7 mm |
| — | SAMONIVELAČNÍ STĚRKA | 3 mm |
| — | ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA | 300 mm |
| — | PE FOLIE | - |
| — | GEOTEXTILIE | 300/500 g/m ² |
| — | ASFALTOVÉ PÁSY | - |
| — | PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR | - |
| — | PODKLADNÍ BETON | 150 mm |
| — | ŠTĚRKOVÝ ZHUTNĚNÝ PODSYP | 100 mm |
| — | ROSTLÝ TERÉN | |

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Bedřiška Vaňková | |
| vypracovala: | Ema Bohdanecká | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Architektonicko - stavební řešení | měřítko: 1:10 na A4 |
| obsah: | Skladby vodorovných konstrukcí D.1.2.24 | semestr: ZS 2022/2023 |

D.1.2.25

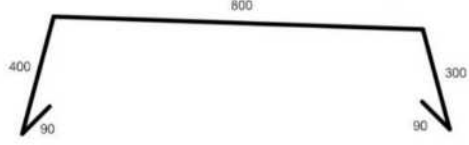
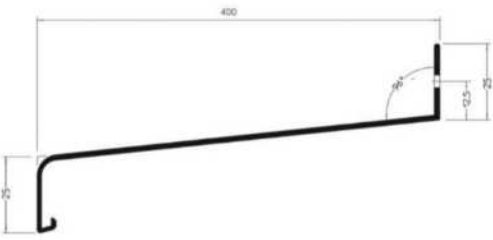

TABULKA DVEŘÍ

| OZNAČENÍ | SCHÉMA | ŠÍŘKA | VÝŠKA | POPIS | POČET |
|----------|---|---------|---------|---|-------|
| D1 |  | 700 mm | 2000 mm | Dveře interiérové Jednokřídlé klasické, otočné Dřevěná obložková zárubeň, Nerezové kování Plné, odlehčená DTD deska Povrchový materiál: dubová dýha Stavební otvor: 700 x 2100 mm | 1 |
| D2 |  | 800 mm | 2000 mm | Dveře interiérové Jednokřídlé klasické, otočné Dřevěná obložková zárubeň, Nerezové kování Plné, odlehčená DTD deska Povrchový materiál: dubová dýha Stavební otvor: 800 x 2100 mm | 38 |
| D3 |  | 900 mm | 2000 mm | Dveře vchodové vnitřní Jednokřídlé klasické, otočné Protipožární Hliníkové Hliníková zárubeň Nerezové kování Barva: antracit Stavební otvor: 900 x 2100 mm | 17 |
| D4 |  | 900 mm | 2500 mm | Dveře vchodové venkovní Jednokřídlé klasické, otočné Protipožární Hliníkové Hliníková zárubeň Nerezové kování Barva: antracit Stavební otvor: 900 x 2600 mm | 1 |
| D5 |  | 3000 mm | 2500 mm | Dveře vchodové venkovní Přízemí – komerce Dvoukřídlové posuvné Francouzské, skleněné Rám: hliník Barva: antracit Izolační trojsklo Nerezové kování Součinitel prostupu tepla $U_f=0,71 \text{ W/m}^2$ | 2 |

TABULKA OKEN

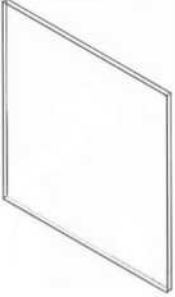
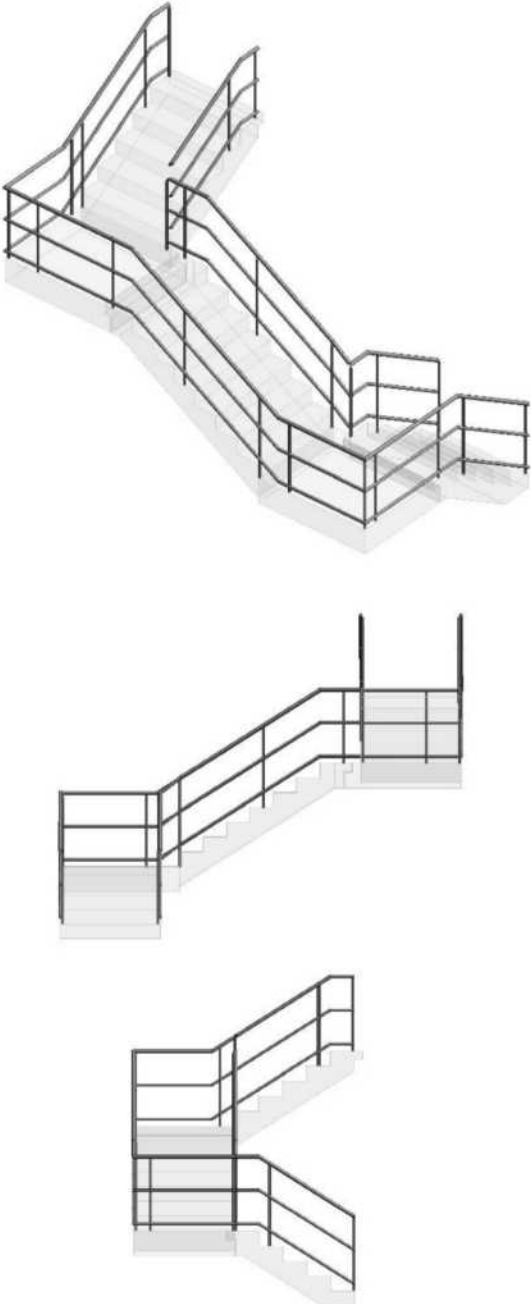
| OZNAČENÍ | SCHÉMA | ŠÍŘKA | VÝŠKA | POPIS | POČET |
|----------|--------|---------|---------|--|-------|
| O1 | | 800 mm | 2000 mm | Jednokřídlové okno Otvíravé a sklápěcí Montáž: předsazené Kování: celoobvodové Rám: hliníkový Barva: antracit Izolační trojsklo Nerezová klika Součinitel prostupu tepla $U_f=0,71 \text{ W/m}^2$ | 67 |
| O2 | | 800 mm | 2500 mm | Jednokřídlové okno francouzské Otvíravé a sklápěcí Kovové zábradlí kotvené do hliníkového rámu Montáž: předsazené Kování: celoobvodové Rám: hliníkový Barva: antracit Izolační trojsklo Nerezová klika Součinitel prostupu tepla $U_f=0,71 \text{ W/m}^2$ | 26 |
| O3 | | 3000 mm | 2000 mm | Dvoukřídlové okno Otvíravé a sklápěcí Montáž: předsazené Kování: celoobvodové Rám: hliníkový Barva: antracit Izolační trojsklo Nerezová klika Součinitel prostupu tepla $U_f=0,71 \text{ W/m}^2$ | 2 |
| O4 | | 3000 mm | 2500 mm | Dvoukřídlové okno francouzské Otvíravé a sklápěcí Kovové zábradlí kotvené do hliníkového rámu Montáž: předsazené Kování: celoobvodové Rám: hliníkový Barva: antracit Izolační trojsklo Nerezová klika Součinitel prostupu tepla $U_f=0,71 \text{ W/m}^2$ | 5 |
| O5 | | 3000 mm | 2500 mm | Dvoukřídlové okno posuvné Suterén – garáž Francouzské Rám: hliník Barva: antracit Izolační trojsklo Nerezové kování Součinitel prostupu tepla $U_f=0,71 \text{ W/m}^2$ | 2 |

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ A PARAPETŮ

| OZNAČENÍ | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|----------|---|---|-------|
| K1 |  | <p>Oplechování atiky pozinkovaným plechem Pozinkovaný plech tl. 3 mm Atika ploché střecha Atika terasy ve 4.NP Odstín barvy antracit Kotveno do železobetonové stěny atiky přes OSB desku</p> | 8 |
| K2 |  | <p>Oplechování exteriérového parapetu Pozinkovaný plech tl. 3 mm Hloubka parapetu 400 mm Délka parapetu dle šíře okna Odstín barvy antracit Kotveno do nosné konstrukce</p> | 69 |
| P1 |  | <p>Interiérový parapet Materiál: masivní dub Šírka 300 mm Výška čela 40 mm Tloušťka parapetu 20 mm Délka dle šířky okna Kotvení: nízkoexpanzní montážní pěna</p> | 69 |
| | | | |
| | | | |

D.1.2.28

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

| OZNAČENÍ | SCHÉMA | POPIS | POČET |
|----------|--|---|-------|
| Z1 |  | <p>Zábradlí exteriérové – okno O1, O2, O4 Bezpečnostní sklo Pro šíři oken 800 mm a 3000 mm Výška zábradlí 700 mm u O1 Výška zábradlí 1100 mm u O2 a O4 Skrytě kotvené do obvodového pláště</p> | 72 |
| Z2 |  | <p>Schodišťové zábradlí v CHÚC A Tříramenné schodiště Konstrukční ocel pozinkovaná s vypalovaným práškovým nástřikem, barva antracit Madlo trubkové o průměru 40 mm Výška zábradlí 1100 mm 2600 mm x 4850 mm x 2600 mm Kotvení zábradlí do betonu – patní plech a plášťové kotvy</p> | 4 |

D.2

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

Ing. Tomáš Bittner

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 POPIS KONSTRUKCE

D.2.1.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.2.1.1.2 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

D.2.1.1.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

D.2.1.1.4 SVISLÉ KONSTRUKCE

D.2.1.1.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

D.2.1.1.6 ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE

D.2.1.1.7 KOMUNIKACE

D.2.1.2 VSTUPNÍ PODMÍNKY

D.2.1.2.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

D.2.1.2.2 SNĚHOVÁ OBLAST

D.2.1.2.3 VĚTRNÁ OBLAST

D.2.1.2.4 UŽITNÉ ZATÁŽENÍ

D.2.1.3 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍ DESKY

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍHO PRŮVLAKU

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SLOUPU

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

D1 STROPNÍ DESKA TYPICKÉHO PODLAŽÍ 2.NP – 4.NP

D2 STŘEŠNÍ DESKA – 4.NP

D3 STROPNÍ DESKA SUTERÉNU - 1.PP

NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY TYPICKÉHO PODLAŽÍ

NÁVRH A POSOUZENÍ SLOUPU V 1.PP

NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮVLAKU V 4.NP

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1 VÝKRES TVARU 1.PP

D.2.3.2 VÝKRES TVARU 4.NP

D.2.3.3 VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU

D.2.3.4 VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU

D.2.3.5 VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 POPIS KONSTRUKCE

D.2.1.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Jedná se o nárožní pozemek o výměře 719 m², který vymezují ulice Za Strahovem a ulice Kochanova. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. V rámci dokumentace je zpracována nárožní hmota. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažními, poslední podlaží je odskočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, kočárkárna a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny.

D.2.1.1.2 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Bytová stavba je řešena dvěma dilatačními celky, dilatační spára se nachází na okraji nárožní hmoty. Objekt je řešen monolitickým stěnovým systémem. Nosnou funkci tvoří především stěny, ve 4.NP se pak nachází průvlak, sloupy jsou jen v suterénu. Beton je zvolen třídy C35/45, ocel B500, krytí c=20 mm.

D.2.1.1.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové desce o tl.300 mm. V místech s větším zatížením bude tloušťka desky lokálně zvýšena na 500 mm. Bytová stavba je založena v hloubce -4,200 metrů, základová spára je v -4.500 m.

V základových konstrukcích budou prostupy pro kanalizaci. Beton základové desky je zvolen třídy C35/45, krytí výztuže c=20 mm. Armovaný svařovanou kari sítí.

D.2.1.1.4 SVISLÉ KONSTRUKCE

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Beton je zvolen třídy C35/45, ocel B500, krytí c=20 mm. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z lícového zdiva s provětrávanou mezerou. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm. V suterénu je navržena svislá monolitická konstrukce kombinovaná – stěny, průvlaky a sloupy (250 x 250 mm). Nosná konstrukce dalších podlažích je tvořena železobetonovým monolitickým stěnovým systémem. Ve 4.NP se nachází průvlak. Celý systém je ztužen schodištvým jádrem.

D.2.1.1.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska oboustranně pnutá prostě uložená a jednostranně pnutá vetknutá. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu (beton C35/45, ocel B500). Krytí výztuže stropní desky je o průměru 20 mm. Výška průvlaku ve 4.NP je 400 mm a šířka 200 mm. Krytí c = 30 mm, průměr výztuže $\varnothing = 12$ mm.

D.2.1.1.6 ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE

Obvodové stěny, průvlaky a komunikační jádro zabezpečují prostorovou tuhost celého objektu. Stropní konstrukce zabezpečuje tuhost ve vodorovné rovině.

D.2.1.1.7 KOMUNIKACE

Tříramenné schodiště je řešeno jako železobetonové prefabrikované. Bude zhotoveno včetně podest a ozubů, uloženo na železobetonovou desku tl. 200 mm.

D.2.1.2 VSTUPNÍ PODMÍNKY

D.2.1.2.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pro zjištění základových podmínek na parcele bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 metru. Pozemek je svazčitý s převýšením cca 5 metrů. Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

Půdní profil na pozemku:

0,000 - 0,200 ... ornice

0,200 - 0,400 ... hlinitá navážka

0,400 - 1,400 ... rezavě žlutá písčito-jílovitá hlína se střípky opuky, pevná

1,400 - 1,900 ... hnědo žlutá jílovito-písčitá hlína s úlomky opuky, pevná

1,900 - 2,200 ... žlutá deskovitě rozpukaná opuka s výplní žluté jílovito-písčité hlíny

2,200 - ... šedožlutá deskovitě rozpukaná opuka

D.2.1.2.2 SNĚHOVÁ OBLAST

Navrhovaný bytový dům se nachází v ulici Za Strahovem na parcelách 2028/1, 2026/5, 2026/6, 2026/7 a 2026/8 ve sněhové oblasti č.1 (0,7 kN/ m²).

D.2.1.2.3 VĚTRNÁ OBLAST

Navrhovaný bytový dům se nachází v ulici Za Strahovem na parcelách 2028/1, 2026/5, 2026/6, 2026/7 a 2026/8 ve větrné oblasti č.1 (22,5 kN/ m²).

D.2.1.2.4 UŽITNÉ ZATÁŽENÍ

Pro účel bydlení je charakteristická hodnota $g_k=1,5$ kN/ m² (2.NP – 4.NP)

Pro účel komerce je charakteristická hodnota $g_k=5$ kN/ m² (1.NP)

D.2.1.3 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1-2006 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Stanovení užitého zatížení

ČSN 01 3481 – Výkresy betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení zábradlí a užitého zatížení stanovují dle ČSN EN 1991-1-1

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍ DESKY

Deska oboustranně prutá prostě uložená, rozměr posuzované desky 6710 x 6070 mm

$$h = 1/75 \times (L_x + L_y)$$

$$h = 1/75 \times (6,710 + 6,070)$$

$$h = 1/75 \times (12,780)$$

$$h = 0,170 \text{ m} \quad \rightarrow \text{navrhují výšku desky } h = 200 \text{ mm}$$

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍHO PRŮVLAKU

Střešní průvlak ve 4.NP – nejméně zatížený, rozpon posuzovaného průvlaku 5,110 mm

$$h = L/15 - L/12$$

$$h = 5,110/15 - 5,110/12$$

$$h = 0,34 - 0,42 \text{ m} \quad \rightarrow \text{navrhují výšku stropního průvlaku } h = 400 \text{ mm (včetně desky)}$$

$$b = (0,4 - 0,5) \times h$$

$$b = 0,4 h - 0,5 h$$

$$b = 0,16 - 0,20 \text{ m} \quad \rightarrow \text{navrhují šířku stropního průvlaku } b = 200 \text{ mm}$$

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SLOUPU

\rightarrow navrhují sloup o rozměrech 250 x 250 mm

MATERIÁL

Beton C 35/45 ... $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$

Ocel B500 ... $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 434,784 \text{ MPa}$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ

D1 STROPNÍ DESKA TYPICKÉHO PODLAŽÍ 2.NP – 4.NP

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| | Tloušťka h [m] | Objemová tíha γ [kN/m ³] | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|-------------------------------|-------------------|--|--|--|
| Dubová podlaha | 0,012 | 8 | 0,096 | 0,130 |
| Lepidlo | 0,003 | 16 | 0,048 | 0,065 |
| Betonová mazanina | 0,045 | 25 | 1,080 | 1,458 |
| Podlahové vytápění | 0,040 | 0,5 | 0,020 | 0,027 |
| Separční PE folie | 0,003 | 14,7 | 0,044 | 0,059 |
| Tepelná izolace EPS | 0,050 | 1,5 | 0,070 | 0,101 |
| ŽB stropní deska | 0,200 | 25 | 5,000 | 6,750 |
| Vápenocementová omítka | 0,020 | 2 | 0,040 | 0,054 |
| Celkové stálé zatížení | | | 6,398 | 8,637 |

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|----------------------------------|--|--|
| Užitné zatížení - byty | 1,500 | 2,250 |
| Příčky II. | 0,800 | 1,200 |
| Celkové proměnné zatížení | 2,300 | 3,450 |

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|-------------------------|--|--|
| | $F_k = g_k + q_k$ | $F_d = g_d + q_d$ |
| Celkové zatížení | 8,698 | 12,087 |

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| | Tloušťka h [m] | Objemová tíha γ [kN/m ³] | Charakteristická hodnota g _k [kN/m ²] | Návrhová hodnota g _d =g _k x 1,35 [kN/m ²] |
|-------------------------------|-------------------|---|---|--|
| Vegetační rohož | 0,030 | 20 | 0,300 | 0,810 |
| Vegetační substrát | 0,060 | 20 | 1,200 | 1,620 |
| Čedičová minerální vlna | 0,050 | 0,6 | 0,030 | 0,041 |
| Drenážní nopová folie | 0,020 | 9,3 | 0,186 | 1,729 |
| PVC folie | 0,002 | 14 | 0,028 | 0,038 |
| Tepelná izolace EPS | 0,150 | 1,5 | 0,225 | 0,304 |
| Spádové klíny z EPS | 0,150 | 1,5 | 0,225 | 0,304 |
| Parozábrana PE folie | 0,001 | 14,7 | 0,015 | 0,020 |
| ŽB stropní deska | 0,200 | 25 | 5,000 | 6,750 |
| Vápenocementová omítka | 0,020 | 2 | 0,040 | 0,054 |
| Celkové stálé zatížení | | | 7,549 | 10,191 |

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g _k [kN/m ²] | Návrhová hodnota g _d =g _k x 1,35 [kN/m ²] |
|--|---|--|
| Zatížení sněhem ($S=\mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 07$) | 0,560 | 0,840 |
| Celkové proměnné zatížení | 0,560 | 0,840 |

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g _k [kN/m ²] | Návrhová hodnota g _d =g _k x 1,35 [kN/m ²] |
|-------------------------|---|--|
| | F _k = g _k + q _k | F _d = g _d + q _d |
| Celkové zatížení | 8,109 | 11,031 |

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| | Tloušťka h [m] | Objemová tíha γ [kN/m ³] | Charakteristická hodnota g _k [kN/m ²] | Návrhová hodnota g _d =g _k x 1,35 [kN/m ²] |
|-------------------------------|-------------------|---|---|--|
| Samonivelační stěrka | 0,005 | 20 | 0,180 | 0,243 |
| Betonová mazanina | 0,065 | 24 | 1,560 | 2,106 |
| Separáční PE folie | 0,001 | 14,7 | 0,014 | 0,019 |
| Tepelná izolace EPS | 0,080 | 1,5 | 0,120 | 0,162 |
| ŽB stropní deska | 0,200 | 25 | 5,000 | 6,750 |
| Vápenocementová omítka | 0,020 | 2 | 0,040 | 0,054 |
| Celkov stálé zatížení | | | 6,901 | 9,316 |

PROMĚNNÉ ZATŽEN

| | Charakteristická hodnota g _k [kN/m ²] | Návrhová hodnota g _d =g _k x 1,35 [kN/m ²] |
|----------------------------------|---|--|
| Užitn zatížení - komerce | 5,000 | 7,500 |
| Příčky II. | 0,800 | 1,200 |
| Celkov proměnné zatížení | 5,800 | 1,200 |

CELKOV ZATŽEN

| | Charakteristická hodnota g _k [kN/m ²] | Návrhová hodnota g _d =g _k x 1,35 [kN/m ²] |
|-------------------------|---|--|
| | F _k = g _k + q _k | F _d = g _d + q _d |
| Celkov zatížení | 12,701 | 18,016 |

NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY TYPICKÉHO PODLAŽÍ

| | | |
|----------------|---------------------------------|---------------|
| Rozpon desky | $L_x = 6,710 \text{ m}$ | $L_y = 6,070$ |
| Výška desky | $h = 0,200 \text{ m}$ | |
| Zatížení desky | $F_d = 12,087 \text{ kN/m}^2$ | |
| Beton C35/45 | $f_{cd} = 23\,333 \text{ kPa}$ | |
| Ocel B500 | $f_{yc} = 434\,782 \text{ kPa}$ | |

OHYBOVÝ MOMENT

$$M_1 = 1/10 \times F_d \times (L_x \times L_y) = 1/10 \times 12,087 \times (6,710 \times 6,070) = \mathbf{49,230 \text{ kNm}}$$

$$M_2 = 1/12 \times F_d \times (L_x \times L_y) = 1/12 \times 12,087 \times (6,710 \times 6,070) = \mathbf{41,025 \text{ kNm}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY

Volím krytí $c = 30 \text{ mm}$

Volím průměr výztuže $\varnothing = 12 \text{ mm}$

$$d = h - \varnothing/2 - c = 200 - 12/2 - 30 = \mathbf{164 \text{ mm}}$$

$$\mu = M_1/b \times d^2 \times f_{cd} = 49,230 / (1 \times (0,164)^2) \times 23,333 \times 10^3 = 49,230 \times 627,564 = \mathbf{0,078}$$

z tabulky navrhuji $\omega = \mathbf{0,0836}$

$$\xi = 0,1070 < 0,45$$

→ VYHOVUJE

$$A_s = \omega \times b \times d \times (\alpha \times f_{cd}/f_{yd}) = 0,0836 \times 1 \times 0,164 \times (1 \times 23\,333/434\,782)$$

$$A_s = 0,0137104 \times 0,05366598 = 0,00073578 \text{ m}^2 = \mathbf{735 \text{ mm}^2}$$

→ navrhuji $A_s = \mathbf{754 \text{ mm}^2}$, R $\varnothing 12$, po 150 mm, 6 prutů/m

POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_s / b \times d = 754/1000 \times 164 = \mathbf{0,00459} > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / b \times h = 754/1000 \times 200 = \mathbf{0,00377} < \rho_{\max} = 0,04 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$F = A_s \times f_{yd} = 0,00073578 \times 434\,782 = \mathbf{319,9 \text{ kN}}$$

$$X = F/b \times 0,8 \times \alpha \times 1 \times 23\,333 = 319,9/1 \times 0,8 \times 23\,333 = 319,9/18\,666,4 = \mathbf{0,017 \text{ m}}$$

$$z = d - 0,4 \times X = 0,164 - 0,4 \times 0,017 = 0,164 - 0,0068 = \mathbf{0,157 \text{ m}}$$

$$M_{Rd} = F \times z = 319,9 \times 0,157 = \mathbf{50,288 \text{ kNm}}$$

Podmínka $M_{Rd} > M_1$

$$50,288 \text{ kNm} > 49,230 \text{ kNm}$$

→ VYHOVUJE

NÁVRH A POSOUZENÍ SLOUPU V 1.PP

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| | | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d=g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|---------------------------------|----------------------|--|--|
| Stropní deska typického podlaží | 8,698x6,710x6,070x3 | 1062,800 | 1434,781 |
| Stropní deska přízemí | 12,701x6,710x6,070x1 | 517,307 | 698,366 |
| Střešní deska | 8,109x6,701x6,070x1 | 330,277 | 445,874 |
| Stěny 1.NP – 4.NP | 0,250x6,710x3x4x25 | 503,250 | 679,875 |
| Vlastní tíha sloupu | 0,250x0,250x4,2x25 | 6,562 | 8,859 |
| Celkové stálé zatížení | | 2420,196 | 3267,267 |

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d=g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|---|--|--|
| Zatížení sněhem (0,56 x 6,710 x 6,070) | 22,808 | 30,792 |
| Užitné zatížení – byty (1,5 x 6,710 x 6,070 x 3) | 183,284 | 247,433 |
| Užitné zatížení – komerce (5 x 6,710 x 6,070 x 1) | 162,919 | 219,940 |
| Celkové proměnné zatížení | 369,011 | 498,165 |

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d=g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|-------------------------|--|--|
| | $F_k = g_k + q_k$ | $F_d = g_d + q_d$ |
| Celkové zatížení | 2789,207 | 3765,432 |

OVĚŘENÍ ROZMĚRU SLOUPU

| | |
|----------------|--|
| Rozměry sloupu | 250 x 250 mm |
| Výška sloupu | $h = 4200$ mm |
| Plocha průřezu | $A = 250 \times 250 = 62500$ mm ² |
| Beton C35/45 | $f_{cd} = 23\,333$ kPa |
| Ocel B500 | $f_{yc} = 434\,782$ kPa |

$$A_{\min} = F_d / f_{cd} = 3267,267 / 23333 = \mathbf{25232,840 \text{ mm}^2}$$

$$A_{\min} < A \rightarrow 25232,840 < 62500$$

→ VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE PRO SLOUP

$$E_d = 0,8 \times A \times f_{cd}$$

$$3765,432 = 0,8 \times 0,250 \times 0,250 \times 23333 \times A_s \times 434782$$

$$A_s = (3765,432 - 1166,650) / 478300$$

$$A_s = 0,00543337 \text{ m}^2 = \mathbf{5433,37 \text{ mm}^2}$$

→ navrhuji $A_s = 5454 \text{ mm}^2$, R Ø 32, 4 pruty

$$\text{Podmínka} \quad 0,003 \times A \leq A_s \text{ návrh} \leq 0,08 \times A$$

$$0,003 \times 0,250 \times 0,250 \leq 0,00543337 \leq 0,04 \times 0,250 \times 0,250$$

$$0,0001875 \leq 0,00543337 \leq 0,006$$

→ VYHOVUJE

POSOUZENÍ

$$N_{Rd} = 0,8 \times A \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times 0,250 \times 0,250 \times 23333 + 0,005454 \times 434782$$

$$N_{Rd} = \mathbf{3775,298 \text{ kN}}$$

$$N_{Rd} > E_d$$

$$3775,298 > 3765,432 \text{ kN}$$

→ VYHOVUJE

NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮVLAKU V 4.NP

| | |
|------------------------|--|
| Rozpon | 5,110 m |
| Výška průvlaku | $h = 0,400$ m |
| Šířka průvlaku | $d = 0,200$ m |
| Zatížení střešní desky | $g_k = 7,549$ kN/m ² , $g_d = 10,191$ kN/m ² |
| Beton C35/45 | $f_{cd} = 23\,333$ kPa |
| Ocel B500 | $f_{yc} = 434\,782$ kPa |
| Užitné zatížení | A – bydlení, $q_k = 1,5$ kN/m ² |
| Zatěžovací šířka | $0,4 \times 5,110 + 0,4 \times 5,110 = 4,0800$ m |

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

| | | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|-------------------------------|------------------------------|--|--|
| Skladba střechy | $7,549 \times 0,2 \times 25$ | 30,860 | 41,661 |
| Vlastní tíha průvlaku | $0,4 \times 0,2 \times 25$ | 2 | 2,7 |
| Celkové stálé zatížení | | 32,860 | 44,361 |

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|---|--|--|
| Zatížení sněhem (0,8 x 1 x 1 x 0,7) | 0,56 | 0,84 |
| Užitné zatížení – střecha (1,5 x 4,088) | 6,132 | 8,278 |
| Celkové proměnné zatížení | 6,692 | 9,118 |

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

| | Charakteristická hodnota g_k [kN/m ²] | Návrhová hodnota $g_d = g_k \times 1,35$ [kN/m ²] |
|-------------------------|--|--|
| | $F_k = g_k + q_k$ | $F_d = g_d + q_d$ |
| Celkové zatížení | 39,552 | 53,479 |

OHYBOVÝ MOMENT

$$V_{\max} = A = B = (4,008 \times 53,479)/2 = 109,311 \text{ kN} = \mathbf{109,311 \text{ kN}}$$

$$M_{\max} = 1/8 \times g \times L^2 = 1/8 \times 53,479 \times 4,088^2 = \mathbf{111,718 \text{ kNm}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU

Volím krytí $c = 20 \text{ mm}$

Volím průměr výztuže $\varnothing = 16 \text{ mm}$

Třmínky $\varnothing = 6 \text{ mm}$

$$d = h - \text{tř} - \varnothing/2 - c = 400 - 20 - 6 - 16/2 = 366 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \times d = 329,4$$

$$A_{S_{\min}} = M_{ed}/z \times f_{yd} = 111,718/329,4 \times 478,3 = 0,00070909 \text{ m}^2 = 709,09 \text{ mm}^2$$

→ navrhuji $A_s = 718 \text{ mm}^2$, R $\varnothing 16$, 3 pruty

POSOUZENÍ

$$A_{S_{\min}} = 0,0013 \times b \times d = 0,0013 \times 200 \times 366 = 95,16 \text{ mm}^2$$

$$A_{S_{\min}} = 95,16 \text{ mm}^2 < A_s = 718 \text{ mm}^2 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{S_{\max}} = 0,04 \times b \times d = 0,04 \times 200 \times 366 = 2928 \text{ mm}^2$$

$$A_{S_{\max}} = 2928 \text{ mm}^2 > A_s = 718 \text{ mm}^2 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VZDÁLENOST PRUTŮ

$$A_{\min} = (b - 2c - 2\varnothing_{\text{tř}} - n \times \varnothing)/2 = (200 - 2 \times 20 - 2 \times 6 - 7 \times 3)/2$$

$$A_{\min} = 63,5 > 20 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{\max} = (b - 2c - 2\varnothing_{\text{tř}})/2 = (200 - 20 \times 2 - 2 \times 6)/2$$

$$A_{\max} = 99 < 200 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$x = (A_s \times f_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = (718 \times 434,782) / (0,8 \times 200 \times 20) = 107,318 \text{ kN}$$

$$x/d = 107,378 / 366 = 0,293 < 0,45 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

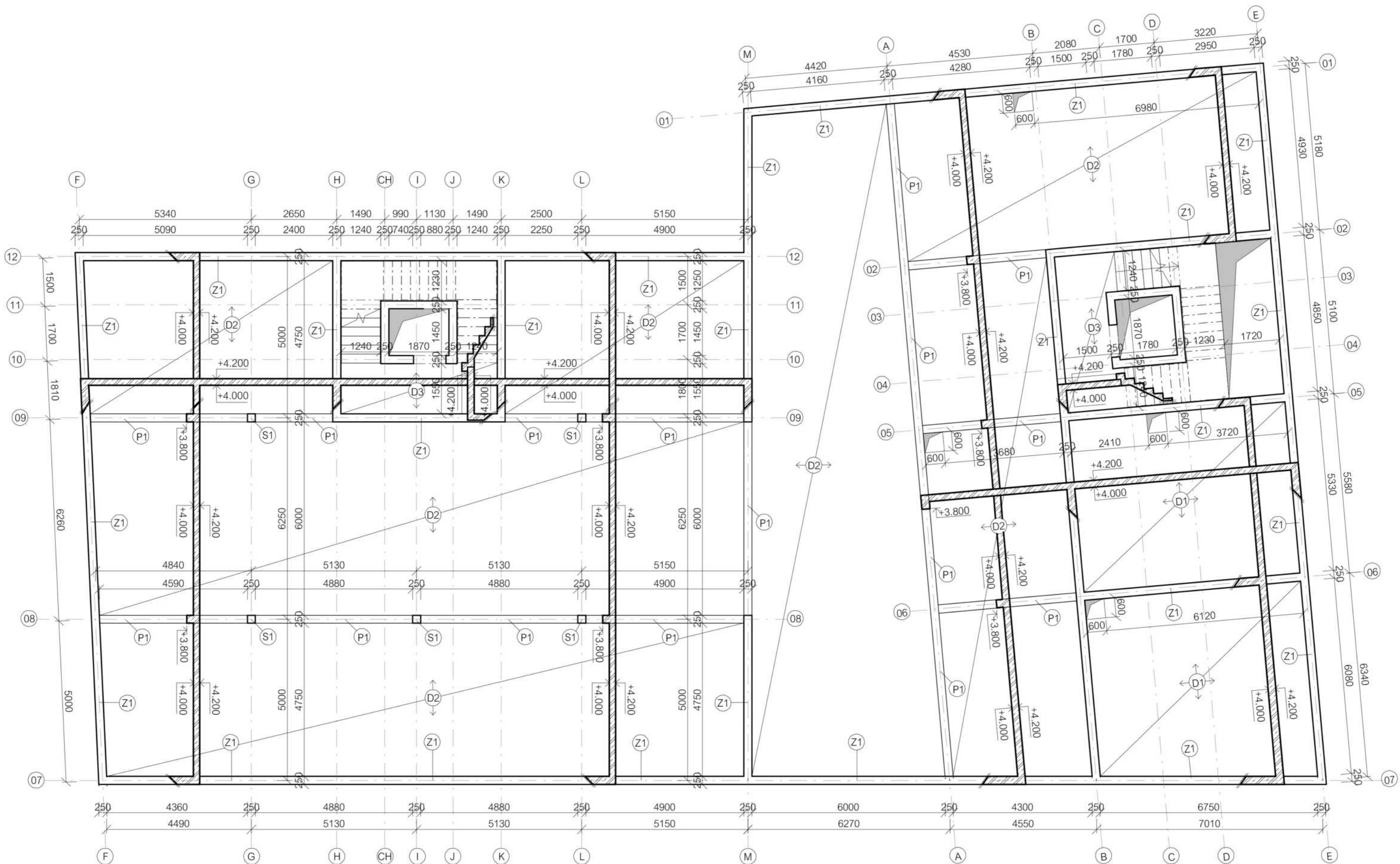
$$M_{Rd} = A_s \times f_{xd} \times (d - 0,4x) = 718 \times 478,3 \times (366 - 0,4 \times 107,318) = 112,949 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 112,949 \text{ kNm} > M_{Ed} = 111,718 \text{ kNm} \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

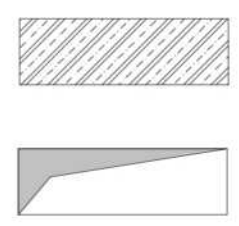
$$A_{sk} = 0,2 \times A_s = 0,2 \times 718 = 143,6 \text{ mm}^2$$

→ navrhuji $A_{sk} = 145 \text{ mm}^2$, R $\varnothing 6$, po 250 mm




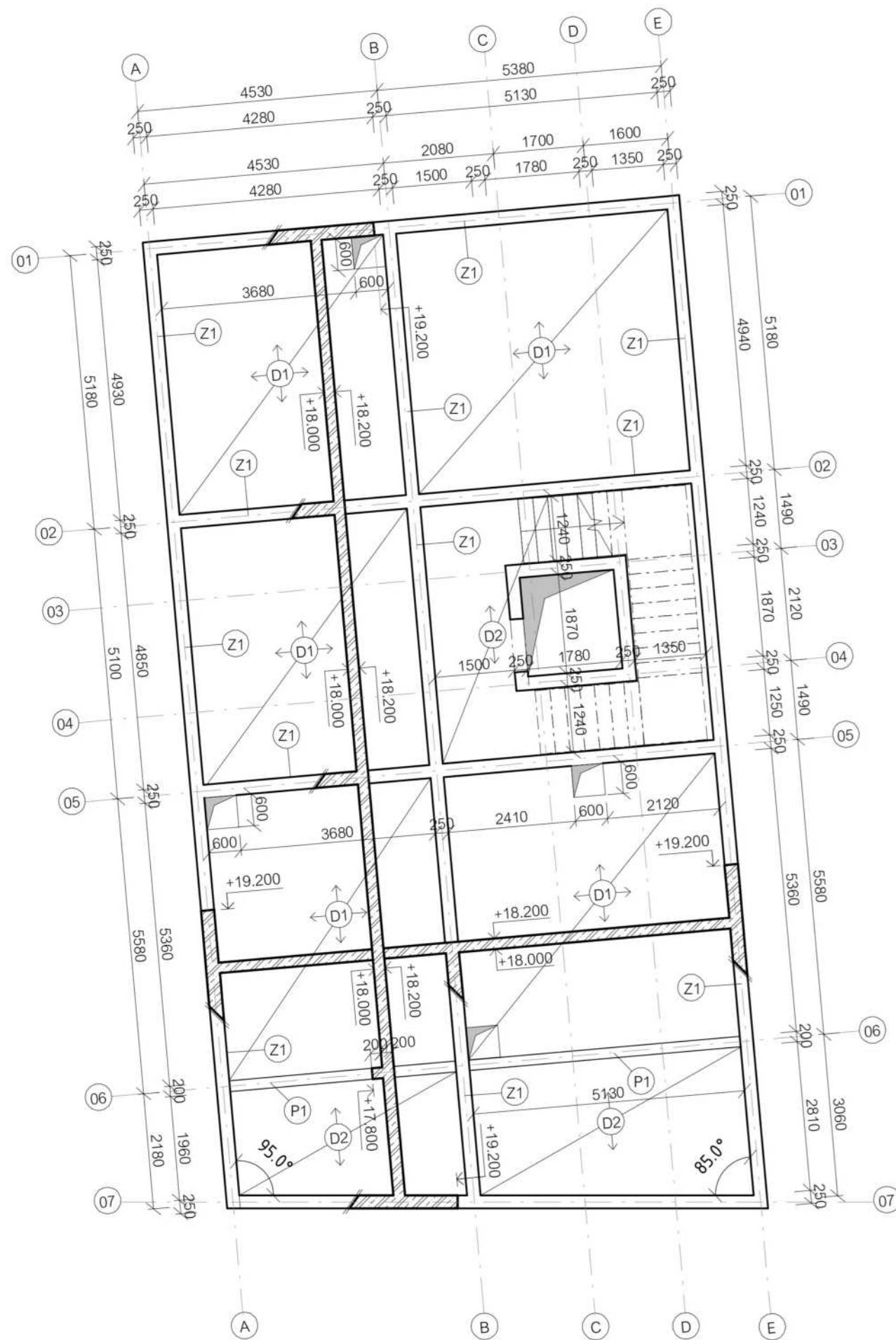
- (D1) stropní deska oboustranně prutá tl. 200 mm
- (D2) stropní deska jednostranně prutá tl. 200 mm
- (D3) deska schodiště

- (S1) železobetonový sloup 250 x 250 mm
- (Z1) železobetonová stěna tl. 250 mm
- (P1) železobetonový průvlak 400 x 200 mm



sklopený řez konstrukce
prostup konstrukcí

| | | |
|------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  |
| vedoucí projekt: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Tomáš Bittner | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Stavebně - konstrukční řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | VÝKRES TVARU 1.PP | D.2.3.1 |
| | | měřítko: 1:100 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |




- Ⓛ D1 stropní deska oboustranně prutá tl. 200 mm
- Ⓛ D2 stropní deska jednostranně prutá tl. 200 mm
- Ⓛ D3 deska schodiště
- Ⓛ S1 železobetonový sloup 250 x 250 mm
- Ⓛ Z1 železobetonová stěna tl. 250 mm
- Ⓛ P1 železobetonový průvlak 400 x 200 mm

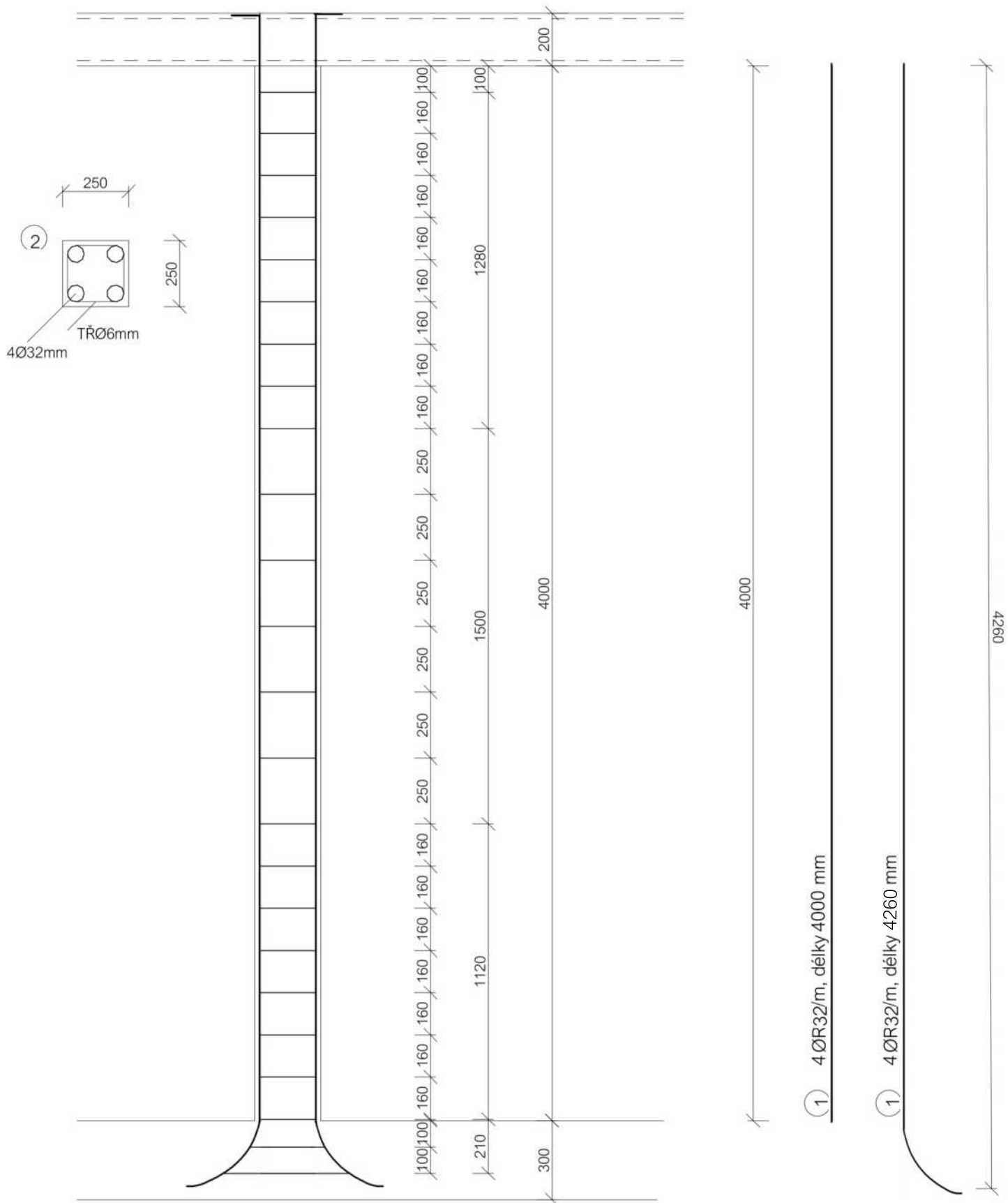


sklopený řez konstrukce




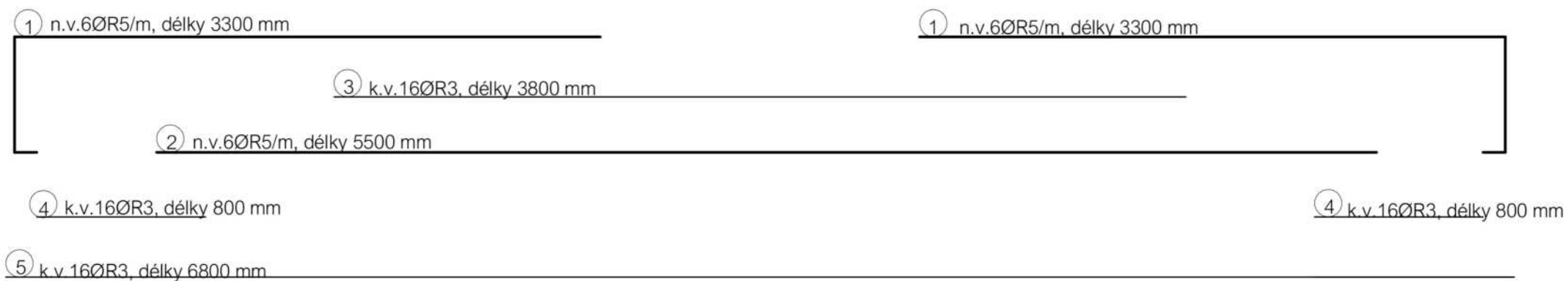
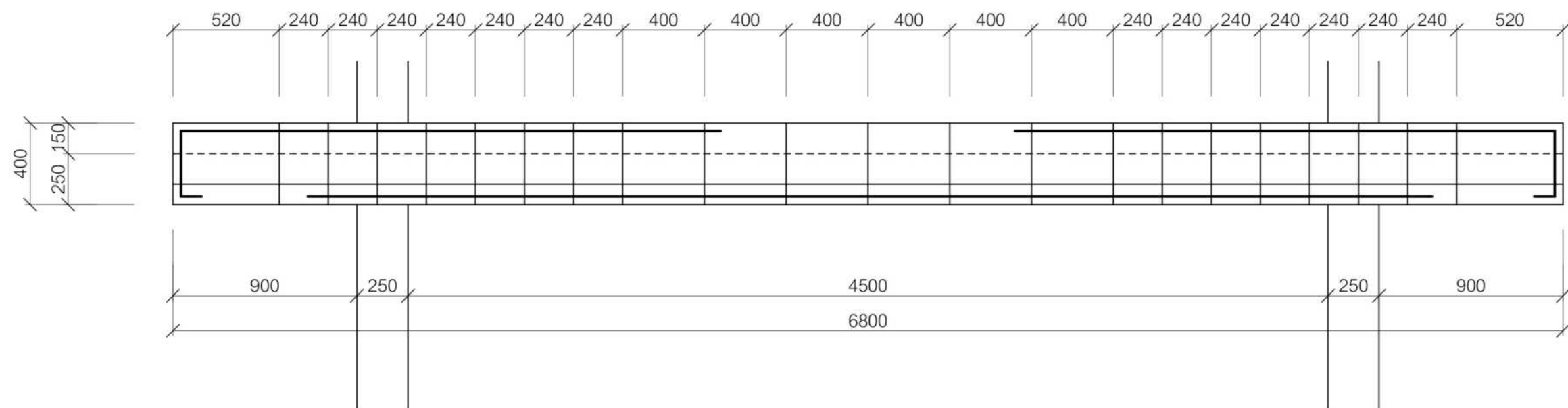
prostup konstrukcí

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Tomáš Bittner | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Stavebně - konstrukční řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | VÝKRES TVARU 4.NP D.2.3.2 | semestr: ZS 2022/2023 |



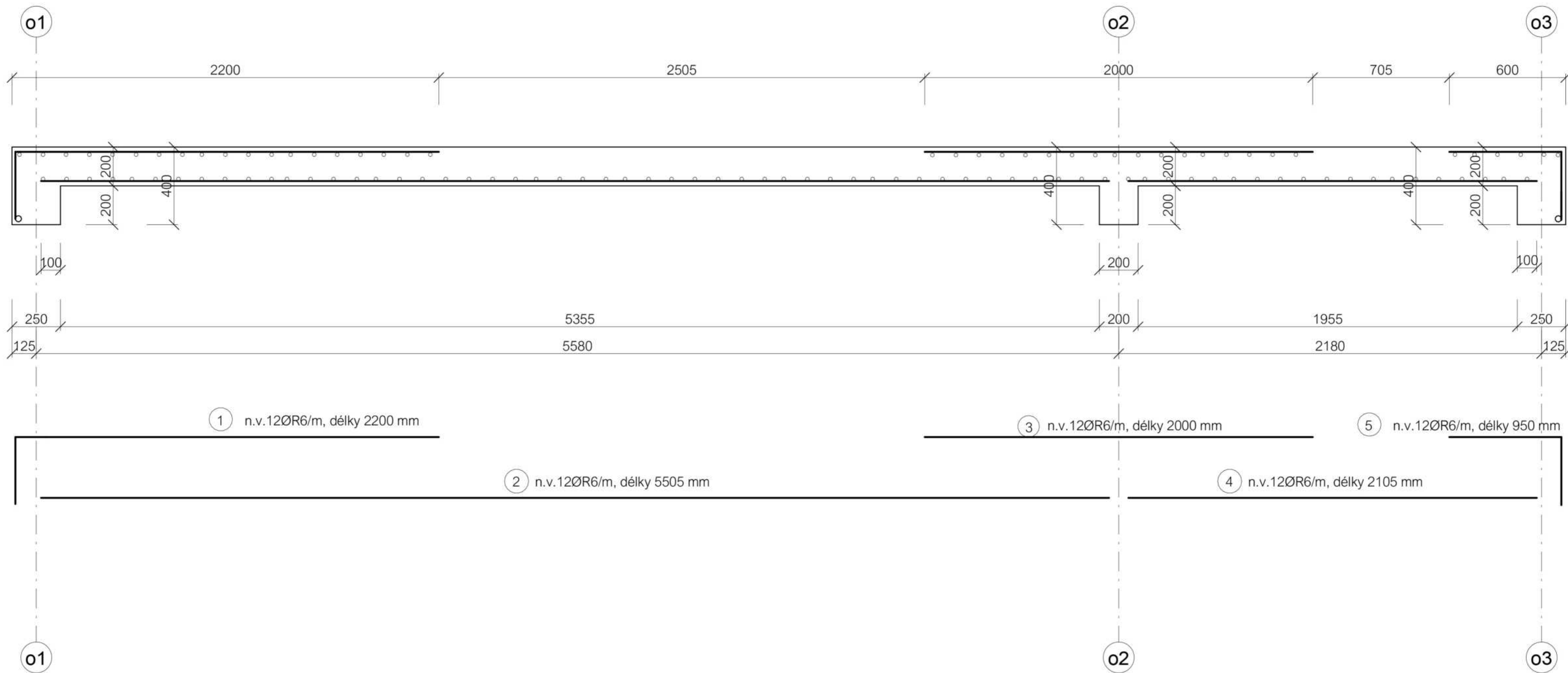
| POLOŽKA | Ø | DÉLKA m | KS | DÉLKA PO 6Ø | DÉLKA PO 16Ø |
|---------------------------------|----|---------|----|-------------|--------------|
| 1 | 32 | 4 | 4 | | 16 |
| 2 | 6 | 4,260 | 4 | 17,04 | |
| DÉLKA CELKEM m | | | | 17,04 | 16 |
| HMOTNOST kg/m | | | | 0,222 | 0,222 |
| HMOTNOST kg | | | | 3,783 | 3,552 |
| HMOTNOST CELKEM OCEL B500 kg | | | | 64,462 | 56,832 |

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Tomáš Bittner | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Stavebně - konstrukční řešení | měřitko: 1:20 na A4 |
| obsah: | VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU D.2.3.3 | semestr: ZS 2022/2023 |




| POLOŽKA | Ø | DÉLKA m | KS | DÉLKA PO 6Ø | DÉLKA PO 16Ø |
|---------------------------------|----|---------|----|-------------|--------------|
| 1 | 6 | 3,3 | 1 | 19,8 m | |
| 2 | 6 | 5,5 | 1 | 33 m | |
| 3 | 16 | 3,8 | 1 | | 60,8 m |
| 4 | 16 | 0,8 | 1 | | 12,8 m |
| 5 | 16 | 6,8 | 1 | | 108,8 m |
| DÉLKA CELKEM m | | | | 52,8 m | 182,4 m |
| HMOTNOST kg/m | | | | 0,222 | 0,222 |
| HMOTNOST kg | | | | 11,721 | 40,492 |
| HMOTNOST CELKEM OCEL B500 kg | | | | 689,195 | 7385,741 |

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Tomáš Bittner | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | |
| část: | Stavebně - konstrukční řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU D.2.3.4 | měřítko: 1:25 na A3 semestr: ZS 2022/2023 |



| POLOŽKA | Ø | DÉLKA m | KS | DÉLKA PO 12 Ø |
|---------------------------------|----|---------|----|---------------|
| 1 | 12 | 2,200 | 1 | 2,200 |
| 2 | 12 | 5,505 | 1 | 5,505 |
| 3 | 12 | 2,000 | 1 | 2,000 |
| 4 | 12 | 2,105 | 1 | 2,105 |
| 5 | 12 | 0,950 | 1 | 0,950 |
| DÉLKA CELKEM m | | | | 12,76 m |
| HMOTNOST kg/m | | | | 0,222 |
| HMOTNOST kg | | | | 2,832 |
| HMOTNOST CELKEM OCEL B500 kg | | | | 36,145 |

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Tomáš Bittner | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Stavebně - konstrukční řešení | měřítko: 1:20 na A3 |
| obsah: | VÝKRES VÝZTUŽE DESKY D.2.3.5 | semestr: ZS 2022/2023 |

D.3

POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

Ing. Stanislava Neubergová

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 POPIS KONSTRUKCE

D.3.1.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.3.1.1.2 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.3.1.1.3 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

D.3.1.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.3.1.3 POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.3.1.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.3.1.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

D.3.1.5.1 CHŮC

D.3.1.5.2 DOBA ZAKOUŘENÍ

D.3.1.5.3 DOBA EVAKUACE

D.3.1.6 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

D.3.1.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.3.1.8 UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

D.3.1.9 ZAŘÍZENÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

D.3.1.10 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

D.3.1.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

D.3.1.12 POŽADAVKY PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

D.3.1.13 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ

D.3.2.2 PŮDORYS 1.PP PBŘ

D.3.2.3 PŮDORYS 1.NP PBŘ

D.3.2.4 PŮDORYS 2.NP PBŘ

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 POPIS KONSTRUKCE

D.3.1.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Jedná se o nárožní pozemek o výměře 719 m², který vymezují ulice Za Strahovem a ulice Kochanova. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. V rámci dokumentace je zpracována nárožní hmota. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažími, poslední podlaží je odskočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, kočárkárna a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny.

Zastavěná plocha činí **628 m²**, hrubá podlahová plocha všech podlaží nárožní hmoty činí **812 m²**.

Požární výška objektu **h = 9 m**, klasifikace objektu: **bytová stavba s polyfunkčním využitím** – komerce a bydlení

Objekt má polyfunkční využití, je dělen do třech provozních částí – kavárna, ordinace, byty. V 1.NP se nachází kavárna, ordinace obvodního lékaře a vstup ke schodišti vedoucího k bytům, které se nacházejí v 2.NP-4.NP

D.3.1.1.2 KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Bytová stavba je řešena dvěma dilatačními celky, dilatační spára se nachází na okraji nárožní hmoty. Objekt je řešen monolitickým stěnovým systémem. Nosnou funkci tvoří především stěny, ve 4.NP se pak nachází průvlak. V suterénu je navržena vislá monolitická konstrukce kombinovaná – stěny, průvlaky a sloupy.

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tl. 240 mm a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z lícového zdiva tl.115 mm s provětrávanou mezerou tl.40 mm. Příčky jsou navrženy z keramického zdiva o tl. 140 mm.

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu. Zateplení střechy je řešeno materiálem EPS, tepelně izolační vrstva slouží i jako vrstva spádová a její tloušťka je 300 mm.

Tříramenné schodiště v CHÚC je řešeno jako železobetonové prefabrikované. Bude zhotoveno včetně podest a ozubů, uloženo na železobetonovou desku tl. 200 mm.

Konstrukční systém objektu: **DP1 – nehořlavý**

Reakce použitých materiálů na oheň **A1 – nehořlavé materiály**

D.3.1.1.3 TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání v bytech je navrženo přirozeně pomocí oken. V koupelnách s WC je navrženo podtlakové větrání, znečištěný vzduch je odváděn na střechu. Objekt je vytápěn podlahovým vytápěním. V kavárně je navržena vzduchotechnická jednotka s rekuperátorem. Schodiště v CHÚC je odvětráváno přirozeně okny.

D.3.1.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

V objektu se nachází 20 požárních úseků rozděleno dle funkce daného prostoru. Jednotlivé úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi, aby bylo zabráněno šíření požáru. V objektu nárožní hmoty se nachází jedna CHÚC, kterou tvoří železobetonové schodiště. Velikosti požárních úseků jsou v souladu s normou ČSN 73 0802.

| Číslo požárního úseku | podlaží | provoz |
|-----------------------|-----------|---------------------------|
| P01.01 | 1.PP | garáže |
| P01.02 | 1.PP | technická místnost |
| P01.03 | 1.PP | prádelna, sklep |
| A-P01.04/N04 | 1.PP | schodiště |
| N01.01 | 1.NP | ordinace obvodního lékaře |
| N01.02 | 1.NP | kočárkárna |
| N01.03 | 1.NP | kavárna |
| A-P01.04/N04 | 1.NP | schodiště CHÚC A |
| N02.01 | 2.NP | byt 2+kk |
| N02.02 | 2.NP | byt 2+kk |
| N02.03 | 2.NP | byt 2+kk |
| A-P01.04/N04 | 2.NP | schodiště CHÚC A |
| N03.01 | 3.NP | byt 2+kk |
| N03.02 | 3.NP | byt 2+kk |
| N03.03 | 3.NP | byt 2+kk |
| A-P01.04/N04 | 3.NP | schodiště CHÚC A |
| N04.01 | 4.NP | byt 2+kk |
| N04.02 | 4.NP | byt 1+kk |
| N04.03 | 4.NP | byt 1+kk |
| A-P01.04/N04 | 4.NP | schodiště CHÚC A |
| Š-N01.06/N04 | 1.NP-4.NP | instalační jádro |
| Š-N01.07/N04 | 1.NP-4.NP | instalační jádro |
| Š-N01.08/N04 | 1.NP-4.NP | instalační jádro |
| Š-N01.09/N04 | 1.NP-4.NP | instalační jádro |

D.3.1.3 POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

| PÚ | pn | ps | p | an | a | b | S | So | ho | hs | n | k | c | pv | SPB |
|--------------------|----|----|----|------|-------|-------|-----|------|-----|------|-------|-------|---|--------|------|
| P01.01 | 10 | | | 0,9 | | | 526 | 20,8 | 2,5 | 3,83 | | | 1 | 15 | II. |
| P01.02 | 15 | | 15 | 1,1 | 1,1 | 1,39 | 38 | 0 | 0 | 3,83 | 0,01 | 0,01 | 1 | 22,9 | III. |
| P01.03 | | | | | | | 33 | 0 | 0 | 3,83 | | | 1 | 15 | II. |
| A-P01.04/N04 | | | | | | | 30 | 9,5 | 2,5 | 3,83 | | | 1 | - | - |
| N01.01 | 25 | 8 | 33 | 1 | 0,976 | 0,562 | 53 | 17 | 2,5 | 2,85 | 0,005 | 0,285 | 1 | 18,1 | II. |
| N01.02 | 30 | | | 1,05 | | | 20 | 1,8 | 2 | 2,85 | | | 1 | 15 | II. |
| N01.03 | 30 | 8 | 38 | 1,15 | 1,26 | 0,407 | 98 | 46 | 2,5 | 2,85 | 0,005 | 0,427 | 1 | 19,48 | II. |
| A-P01.04/N04 | | | | | | | 30 | 9,5 | 2,5 | 2,85 | | | 1 | - | - |
| N02.01 | 45 | | | 1 | | | 53 | 9,6 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| N02.02 | 45 | | | 1 | | | 62 | 16 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| N02.03 | 45 | | | 1 | | | 71 | 16 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| A-P01.04/N04 | | | | | | | 30 | 4,8 | 2 | 2,85 | | | 1 | - | - |
| N03.01 | 45 | | | 1 | | | 53 | 9,6 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| N03.02 | 45 | | | 1 | | | 62 | 16 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| N03.03 | 45 | | | 1 | | | 71 | 16 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| A-P01.04/N04 | | | | | | | 30 | 4,8 | 2 | 2,85 | | | 1 | - | - |
| N04.01 | 45 | | | 1 | | | 45 | 10,8 | 2,5 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| N04.02 | 45 | | | 1 | | | 53 | 12,4 | 2 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| N04.03 | 45 | | | 1 | | | 40 | 14 | 2,5 | 2,85 | | | 1 | 45 | III. |
| CHÚC A | | | | | | | 20 | 6 | 2,5 | 2,85 | | | 1 | - | - |
| Š-N01.06/N04 | | | | | | | | | | | | | | | II. |
| Š-N01.07/N04 | | | | | | | | | | | | | | | II. |
| Š-N01.08/N04 | | | | | | | | | | | | | | | II. |
| Š-N01.09/N04 | | | | | | | | | | | | | | | II. |
| Komunitní místnost | 30 | 8 | 38 | 1,1 | 1,057 | 0,571 | 98 | 36 | 2,5 | 2,85 | 0,005 | 0,332 | 1 | 22,934 | II. |

Hodnoty ps, pn, p, n, k a an byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802

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

S [m²] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

So [m²] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

Ho [m] výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

Hs [m] světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ N01.01

$$S = 53 \text{ m}^2$$

$$\text{Světlná výška místnosti } h = 2,85 \text{ m}$$

Hliníková okna $4 \times 3,75 \text{ m}^2$, $1 \times 2 \text{ m}^2$. Přímý větraný požární úsek, dřevěná podlahová krytina.

$$P_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$A_n = 1$$

$$p_s = p_{s_{\text{dveře}}} + p_{s_{\text{okna}}} + p_{s_{\text{podlaha}}} = 0 + 3 + 5 = 8$$

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (25 \times 1 + 8 \times 0,9) / (25 + 8) = 0,976$$

$$S_o = 17 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 17/53 = 0,32$$

$$h_o/h = 2,5/2,85 = 0,95$$

$$k = 0,285$$

$$b = (S \times k) / (S_o \times \sqrt{h_o}) = (53 \times 0,285) / (17 \times 1,58) = 15,105/26,88 = 0,562$$

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (25+8) \times 0,976 \times 0,562 \times 1 = \mathbf{18,1 \text{ kg/m}^2}$$

STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI KAVÁRNY N01.04

$$S = 98 \text{ m}^2$$

$$\text{Světlná výška místnosti } h = 2,85 \text{ m}$$

Hliníková okna $4 \times 3,75 \text{ m}^2$, $8 \times 2 \text{ m}^2$. Přímý větraný požární úsek, dřevěná podlahová krytina.

$$P_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$A_n = 1,15$$

$$p_s = p_{s_{\text{dveře}}} + p_{s_{\text{okna}}} + p_{s_{\text{podlaha}}} = 0 + 3 + 5 = 8$$

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (30 \times 1,15 + 8 \times 0,9) / (25 + 8) = (34,5 + 7,2)/38 = 1,26$$

$$S_o = 46 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 46/98 = 0,47$$

$$h_o/h = 2,5/2,85 = 0,95$$

$$k = 0,427$$

$$b = (S \times k) / (S_o \times \sqrt{h_o}) = (98 \times 0,427) / (46 \times 1,58) = 41,846/102,86 = 0,407$$

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (38) \times 1,26 \times 0,407 \times 1 = \mathbf{19,48 \text{ kg/m}^2}$$

STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI KOMUNITNÍ MÍSTNOSTI V SOUSEDNÍM OBJEKTU

$$S = 98 \text{ m}^2$$

$$\text{Světlná výška místnosti } h = 2,85 \text{ m}$$

Hliníková okna $4 \times 3,75 \text{ m}^2$, $1 \times 2 \text{ m}^2$. Přímý větrání požární úsek, dřevěná podlahová krytina.

$$P_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$A_n = 1,1$$

$$p_s = p_{s_{\text{dveře}}} + p_{s_{\text{okna}}} + p_{s_{\text{podlaha}}} = 0 + 3 + 5 = 8$$

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (30 \times 1,1 + 8 \times 0,9) / (25 + 8) = (34,5 + 7,2) / 38 = 1,057$$

$$S_o = 36 \text{ m}^2$$

$$S_o / S = 36 / 98 = 0,367$$

$$h_o / h = 2,5 / 2,85 = 0,95$$

$$k = 0,332$$

$$b = (S \times k) / (S_o \times \sqrt{h_o}) = (98 \times 0,332) / (36 \times 1,58) = 32,536 / 56,92 = 0,571$$

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (38) \times 1,057 \times 0,571 \times 1 = \mathbf{22,934 \text{ kg/m}^2}$$

D.3.1.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

POŽADOVANÉ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

| Stavební konstrukce | SPB I. | SPB II. | SPB III. |
|---|------------|------------|------------|
| Požární stěny a požární stropy (REI, EI) | | | |
| V podzemním podlaží | REI 30 DP1 | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 |
| V nadzemním podlaží | REI 15 DP1 | REI 30 DP1 | REI 45 DP1 |
| V posledním podlaží | REI 15 DP1 | REI 15 DP1 | REI 30 DP1 |
| Mezi objekty | REI 30 DP1 | REI 45 DP1 | REI 60 DP1 |
| | | | |
| Požární uzávěry otvorů (EI, EW) | | | |
| V podzemním podlaží | EI 15 DP1 | EI 30 DP1 | EI 30 DP1 |
| V nadzemním podlaží | EI 15 DP3 | EI 15 DP3 | EI 30 DP3 |
| V posledním podlaží | EI 15 DP3 | EI 15 DP3 | EI 15 DP3 |
| | | | |
| Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu (REW, REI) | | | |
| V podzemním podlaží | REW 30 DP1 | REW 45 DP1 | REW 60 DP1 |
| V nadzemním podlaží | REW 15 DP1 | REW 30 DP1 | REW 45 DP1 |
| V posledním podlaží | REW 15 DP1 | REW 15 DP1 | REW 30 DP1 |
| | | | |
| Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu (R) | | | |
| V podzemním podlaží | R 30 DP1 | R 45 DP1 | R 60DP1 |
| V nadzemním podlaží | R 15 DP1 | R 30 DP1 | R 45 DP1 |
| V posledním podlaží | R 15 DP1 | R 15 DP1 | R 30 DP1 |
| | | | |
| Nenosné konstrukce uvnitř PÚ | | | |
| Bez ohledu na podlaží | - | - | - |
| | | | |
| Instalační šachty (EI, EW) | | | |
| Požárně dělící konstrukce | EI 30 DP2 | EI 30 DP2 | EI 30 DP1 |
| Požární uzávěry otvorů | EW 15 DP2 | EW 15 DP2 | EW 15 DP1 |
| | | | |
| Střešní pláště (EI) | | | |
| | - | - | EI 15 DP1 |

NAVRHOVANÉ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

| Konstrukce | skladba | navržená odolnost | posouzení |
|--|---|-------------------|-----------|
| Svislé konstrukce | | | |
| Obvodová stěna 1.PP-1.NP | Probarvený ŽB 155 mm XPS polystyren 240 mm Železobeton 250 mm Vápenocementová omítka 20 mm | REW 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Obvodová stěna 2.PP-4.NP | Lícové zdivo 115 mm Vzduchová mezera 40 mm Difuzní folie Minerální vata 240 mm Železobeton 250 mm Vápenocementová omítka 20 mm | REW 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Obvodová stěna – napojení na sousední objekt | XPS polystyren 100 mm Železobeton 250 mm Vápenocementová omítka 20 mm | REW 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Vnitřní nosná stěna | Vápenocementová omítka 20 mm Železobeton 250 mm Vápenocementová omítka 20 mm | R 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Vnitřní nenosná příčka | Vápenocementová omítka 20 mm Porotherm 14 Profi Vápenocementová omítka 20 mm | EI 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Zdivo jádra | Zdivo 115 mm Vápenocementová omítka 20 mm | EI 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Sloup | Železobeton 250x250 mm | REW 180 DP1 | VYHOVUJE |
| | | | VYHOVUJE |
| Vodorovné konstrukce | | | |
| Strop | Železobeton 200 mm | REI 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Střecha | Železobeton 200 mm | REW 180 DP1 | VYHOVUJE |
| Průvlak | Železobeton 250 x 400 mm | REI 180 DP1 | VYHOVUJE |
| | | | VYHOVUJE |
| Schodiště | | | |
| CHÚC A | Železobeton | DP1 | VYHOVUJE |

SVISLÉ KONSTRUKCE

- Monolitická železobetonová stěna tl. 250 mm, tl. krytí výztuže 20 mm → **REW 180 DP1**
- Monolitický železobetonový sloup 250x250 mm, tl. krytí výztuže 20 mm → **REW 180 DP1**
- Keramické zdivo – vnitřní nenosná příčka tl. 140 mm → **EI 180 DP1**

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

- Monolitická železobetonová deska tl. 200 mm, krytí výztuže 30 mm → **REI 180 DP1**
- Železobetonový průvlak 200 x 400 mm, krytí výztuže 30 mm → **REI 180 DP1**

D.3.1.5 EVAKUACE OSOBY, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

| PÚ | podlaží | provoz | plocha | počet osob dle PD | m2/osoba | počet osob dle m2 | součinitel | počet osob dle součinitele | rozhodující počet osob |
|--------|---------|---------------------------|--------|--|----------|-------------------|------------|----------------------------|------------------------|
| P01.01 | 1.PP | garáže | 526 | - | 17 stání | - | 0,5 | 9 | 9 |
| P01.02 | 1.PP | technická místnost | 38 | - | - | - | - | - | - |
| P01.03 | 1.PP | prádelna, sklep | 33 | 7 | - | - | 1,3 | 10 | 10 |
| CHÚC A | 1.PP | schodiště | 30 | z 1.PP uniká celkem 19 lidí ↓ | | | | | |
| N01.01 | 1.NP | ordinace obvodního lékaře | 53 | 1 | - | - | 10 | 10 | 10 |
| N01.02 | 1.NP | kočárkárna | 20 | 7 | - | - | 1,3 | 10 | 10 |
| N01.03 | 1.NP | kavárna | 98 | 21 | - | - | 1,4 | 30 | 30 |
| CHÚC A | 1.NP | schodiště | 30 | z celého objektu uniká celkem 112 lidí → | | | | | |
| N02.01 | 2.NP | byt 2+kk | 53 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N02.02 | 2.NP | byt 2+kk | 62 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| N02.03 | 2.NP | byt 2+kk | 71 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| CHÚC A | 2.NP | schodiště | 30 | ze 2.NP uniká celkem 35 lidí ↑ | | | | | |
| N03.01 | 3.NP | byt 2+kk | 53 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N03.02 | 3.NP | byt 2+kk | 62 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| N03.03 | 3.NP | byt 2+kk | 71 | 2 | 20 | 3 | 1,5 | 5 | 5 |
| CHÚC A | 3.NP | schodiště | 30 | ze 3.NP uniká celkem 22 lidí ↑ | | | | | |
| N04.01 | 4.NP | byt 2+kk | 45 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N04.02 | 4.NP | byt 1+kk | 53 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N04.03 | 4.NP | byt 1+kk | 40 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| CHÚC A | 4.NP | schodiště | 20 | ze 4.NP uniká celkem 9 lidí ↑ | | | | | |

D.3.1.5.1 CHÚC

Bezpečný únik z budovy je navržen pomocí chráněné únikové cesty. Požární výška objektu je 9 m, navrhuji proto CHÚC A. Nejvzdálenější bod úniku se nachází v posledním NP a dosahuje délky 44,4 m. Dle normy může být mezní délka CHÚC A maximálně 120 m → navržená chráněná úniková cesta vyhovuje podmínce.

Evakuovaný počet osob: $u = (E \times s) / K = (112 \times 1) / 120 = 0,93$ – jeden únikový pruh 55 cm

V návrhu je úniková cesta součástí schodiště a šířka únikové cesty činí 1200 mm → vyhovuje

D.3.1.5.2 DOBA ZAKOUŘENÍ

Kavárna N01.03

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{hs/a})$$

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{2,85/0,703})$$

$$t_e = 3,002$$

D.3.1.5. DOBA EVAKUACE

Kavárna N01.03

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

$$t_u = (0,75 \times 6,7) / 35 + (10 \times 1) / (50 \times 1,5)$$

$$t_u = 0,27$$

$t_u < t_e \rightarrow 0,27 < 3,002 \rightarrow$ **VYHOVUJE**

D.3.1.6 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

| PÚ | obvodová stěna | Rozměry POP ks x š/v | Spo [m2] | hu [m] | l [m] | Sp [m2] | po [%] | pv' [kg/m2] | d [m] |
|-----------------------|------------------|------------------------|----------|--------|-------|---------|--------|-------------|--------------|
| P01.01 | 1.PP | 1x 3/2,5 1x 3,8/3,5 | 20,8 | 4,2 | | | | | - |
| P01.02 | 1.PP | - | 0 | 4,2 | | | | | - |
| P01.03 | 1.PP | - | 0 | 4,2 | | | | | - |
| CHÚC A | 1.PP | 1x 3/2,5 1x 0,8/2,5 | 9,5 | 4,2 | - | - | - | - | - |
| N01.01 | 1.NP | 2x 3/2,5 1x 0,8/2,5 | 17 | 3 | 10,86 | 51 | 33,3 | 18,1 | 2,45 1,15 |
| N01.02 | 1.NP | 1x 0,9/2 | 1,8 | 3 | 5 | 15 | 12 | - | - |
| N01.03 | 1.NP | 4x 3/2,5 8x 0,8/2,5 | 46 | 3 | 31,02 | 93,6 | 49,14 | 19,48 | 2,5 1,15 |
| CHÚC A | 1.NP | 1x 3/2,5 1x 0,8/2,5 | 9,5 | 3 | - | - | - | - | - |
| N02.01 | 2.NP | 6x 0,8/2 | 9,6 | 3 | 10,86 | 32,58 | 29,46 | 45 | 1,5 |
| N02.02 | 2.NP | 10x 0,8/2 | 16 | 3 | 38,1 | 114,3 | 13,99 | 45 | 1,5 |
| N02.03 | 2.NP | 10x 0,8/2 | 16 | 3 | 20,12 | 60,36 | 26,5 | 45 | 1,5 |
| CHÚC A | 2.NP | 3x 0,8/2 | 4,8 | 3 | - | - | - | - | - |
| N03.01 | 3.NP | 6x 0,8/2 | 9,6 | 3 | 10,86 | 32,58 | 29,46 | 45 | 1,5 |
| N03.02 | 3.NP | 10x 0,8/2 | 16 | 3 | 38,1 | 114,3 | 13,99 | 45 | 1,5 |
| N03.03 | 3.NP | 10x 0,8/2 | 16 | 3 | 20,12 | 60,36 | 26,5 | 45 | 1,5 |
| CHÚC A | 3.NP | 3x 0,8/2 | 4,8 | 3 | - | - | - | - | - |
| N04.01 | západ, východ | 3x 0,8/2 3x 0,8/2,5 | 10,8 | 3 | 10,86 | 32,58 | 33,14 | 45 | 1,5 1,65 |
| N04.02 | západ, jih | 4x 0,8/2 3x 0,8/2,5 | 12,4 | 3 | 18,3 | 54,9 | 22,58 | 45 | 1,5 1,65 |
| N04.03 | jih, východ | 7x 0,8/2,5 | 14 | 3 | 15,23 | 45,69 | 30,64 | 45 | 1,65 |
| CHÚC A | východ | 3x 0,8/2 | 6 | 3 | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | |
| Komunitní místnost | jih, západ | 4x 3/2,5 3x 0,8/2,5 | 36 | 3 | 22,9 | 68,7 | 52,40 | 22,934 | 2,7 1,25 |

Konstrukce objektu jsou typu DP1 – nehořlavé. Požárně otevřenými plochami jsou jen plochy výplní otvorů oken a dveří.

Spo celková plocha požárně otevřených ploch [m2]

hu konstrukční výška [m]

l délka fasády v daném požárním úseku [m]

Sp plocha fasády [m2]

po procento požárně otevřených ploch [%]

D.3.1.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrným místem požární vody bude podzemní hydrant, který je napojený na vodovodní řád pod vozovkou v ulici Za Strahovem. Hydrant je v dosahu 11 metrů (splňuje podmínku maximální vzdálenosti). Nástupní plocha hasičského vozidla se nachází též v ulici Za Strahovem. V místě nástupní plochy bude zákaz parkování.

Dle normy musí být navržen jeden požární hydrant na jednom patře v CHÚC. Hydrant je zásobován požární vodou, která vede stoupacím potrubím. Navržen je hadicový systém, délka 20 metrů, délka dostřiku 10 metrů.

D.3.1.8 UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

Přenosné hasicí přístroje (PHP) jsou umístěny na viditelném místě ve výšce 1,5 m nad úrovní podlahy. Jsou zavěšeny.

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven pomocí vzorce $nr = 0,15 \times \sqrt{S} \times a \times c^3$

| | |
|----------------|---|
| S | součet půdorysných ploch všech požárních úseku na řešeném podlaží [m ²] |
| a | součinitel rychlosti odhořívání |
| c ³ | součinitel vlivu SHZ, v objektu není navrženo SHZ c ³ = c = 1,0 |
| nr | základní počet přenosných hasicích přístrojů |

ordinace $nr = 0,15 \times \sqrt{53} \times 0,7 \times 1^3 = 0,15 \times 7,2 \times 0,7 = 0,756$

kavárna $nr = 0,15 \times \sqrt{98} \times 0,7 \times 1^3 = 0,15 \times 9,8 \times 0,7 = 1,029$

byty 2.NP $nr = 0,15 \times \sqrt{218} \times 1 \times 1^3 = 0,15 \times 14,8 = 2,22$

byty 3.NP $nr = 0,15 \times \sqrt{218} \times 1 \times 1^3 = 0,15 \times 14,8 = 2,22$

byty 4.NP $nr = 0,15 \times \sqrt{158} \times 1 \times 1^3 = 0,15 \times 12,6 = 1,89$

Počet hasicích jednotek byl stanoven pomocí vzorce $nHJ = 6 \times nr$

| | |
|-----|------------------------------------|
| nHJ | požadovaný počet hasicích jednotek |
|-----|------------------------------------|

ordinace $nHJ = 6 \times nr = 6 \times 0,756 = 4,536$

kavárna $nHJ = 6 \times nr = 6 \times 1,029 = 6,174$

byty 2.NP $nHJ = 6 \times nr = 6 \times 2,22 = 13,32$

byty 3.NP $nHJ = 6 \times nr = 6 \times 2,22 = 13,32$

byty 4.NP $nHJ = 6 \times nr = 6 \times 1,89 = 11,34$

Celkový počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven pomocí vzorce $nPHP = nHJ / HJ1$

HJ1 velikost hasící jednotky vybraného PHP s určitou hasící schopností
 nPHP celkový počet PHP

ordinace $nPHP = nHJ / HJ1 = 4,536/6 = 0,756$

kavárna $nPHP = nHJ / HJ1 = 6,174/6 = 1,029$

byty 2.NP $nPHP = nHJ / HJ1 = 13,32/6 = 2,22$

byty 3.NP $nPHP = nHJ / HJ1 = 13,32/6 = 2,22$

byty 4.NP $nPHP = nHJ / HJ1 = 11,34/6 = 1,89$

| Provoz | S [m] | a | c | nr | nHJ | HJ1 | | nPHP | Počet PHP |
|---------------|--------------------------------------|-----|---|-------|-------|------|-----|-------|-----------|
| Garáže 1.PP | 17 parkovacích stání, 1 PHP/10 stání | | | | | 183B | 6kg | - | 2 |
| Ordinace 1.NP | 53 | 0,7 | 1 | 0,756 | 4,536 | 13A | 6kg | 0,756 | 1 |
| Prádelna 1.PP | 19 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| WC 1.NP | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kavárna | 98 | 0,7 | 1 | 1,029 | 6,174 | 21A | 6kg | 1,029 | 2 |
| Byty 2.NP | 218 | 1 | 1 | 2,22 | 13,32 | 21A | 6kg | 2,22 | 3 |
| Byty 3.NP | 218 | 1 | 1 | 2,22 | 13,32 | 21A | 6kg | 2,22 | 3 |
| Byty 4.NP | 158 | 1 | 1 | 1,89 | 11,34 | 21A | 6kg | 1,89 | 2 |

D.3.1.9 ZAŘÍZENÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS – zařízení autonomní detekce a signalizace požáru. Kouřový hasič je navržen v každém bytě u vchodových dveří.

Každá CHÚC A bude vybavena nouzovým osvětlením s dobou svícení 60 minut. Osvětlení budou umístěna na stropěch všech únikových cest.

V kotelně musí být umístěn detektor plynu z důvodu umístění plynového kotle. V garážích jsou stání poskytnuta pouze pro auta na pohon nafty a benzínu, auta LPG mají vjezd zakázán.

D.3.1.10 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Dle normy není nutná přítomnost samočinného hasičského zařízení.

D.3.1.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Větrání je primárně řešeno pomocí oken. V bytech se větrá jen okny, v koupelnách je navrženo podtlakové větrání, které je vyvedeno na střechu.

Větrání ve schodišťové hale v CHÚC A je řešeno též pomocí přirozeného větrání okny.

Na hranici jednotlivých požárních úseků budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny bezpečnostními uzávěry.

D.3.1.12 POŽADAVKY PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičskou techniku je navržena o rozměrech 8350 x 2550 mm v rámci veřejné komunikace v ulici Za Strahovem. Požární jednotky budou zasahovat v rámci chráněného požárního úseku typu A.

D.3.1.13 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku.

Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

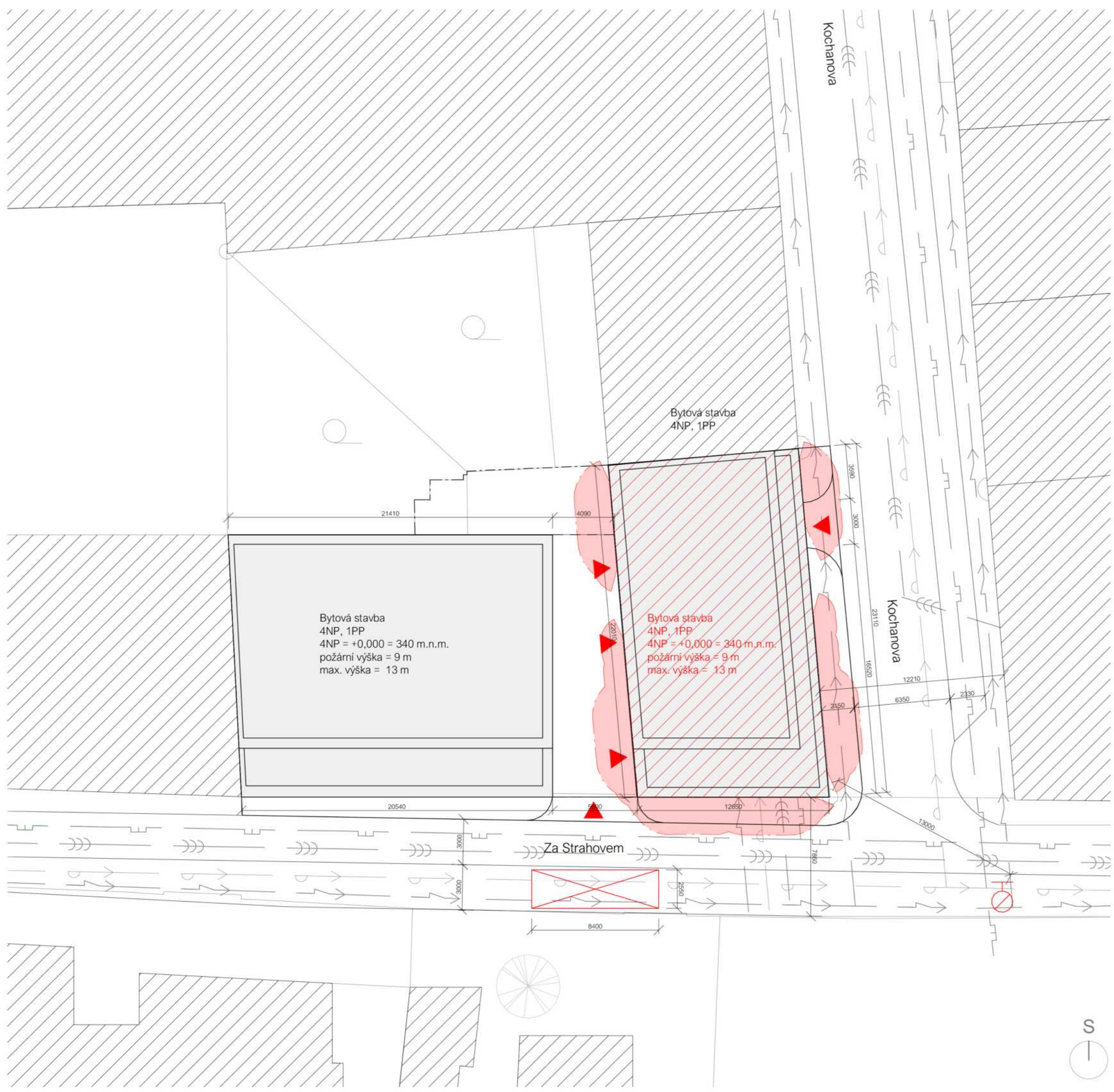
ČSN 73 0804. PBS – Výrobní objekty. 2010.



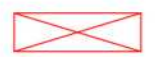









ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.


ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 2010.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

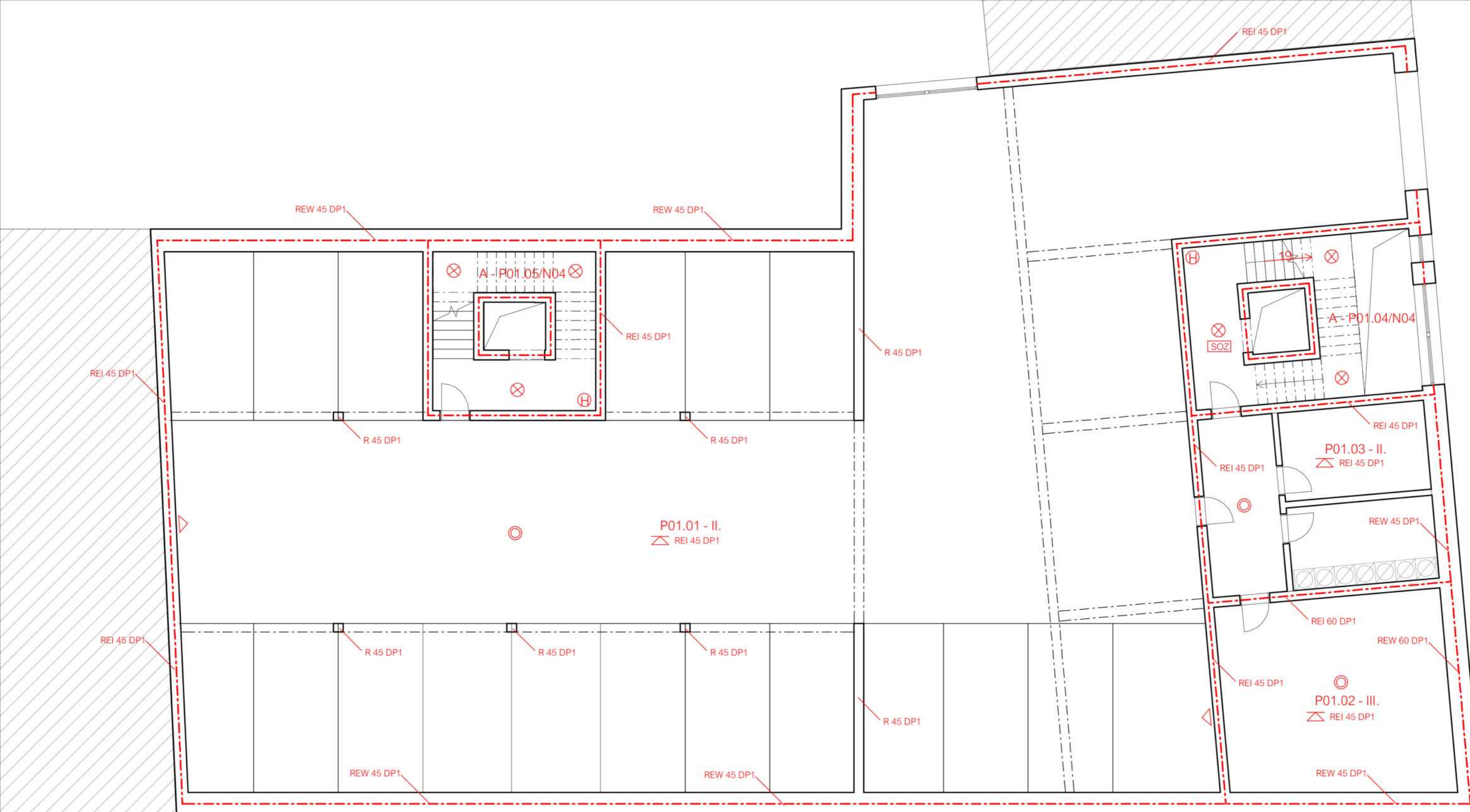
Vyhláška č. 23/2008 Sb. – vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb



-  vstup do objektu
-  podzemní hydrant
-  nástupní plocha pro požární techniku
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  plynovodní přípojka
-  elektrická přípojka
-  hranice pozemku
-  okolní zástavba
-  navržené objekty
-  řešený objekt
-  požárně nebezpečný prostor

| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Požárně bezpečnostní řešení | měřítko: 1:250 na A3 |
| obsah: | SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ D.3.2.1 | semestr: ZS 2022/2023 |





----- hranice požárního úseku

△ požární strop

⊕ požární hydrant

N02.03 - III. označení požárního úseku

△ přenosný hasicí přístroj

▨ sousední objekt


REW 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukce

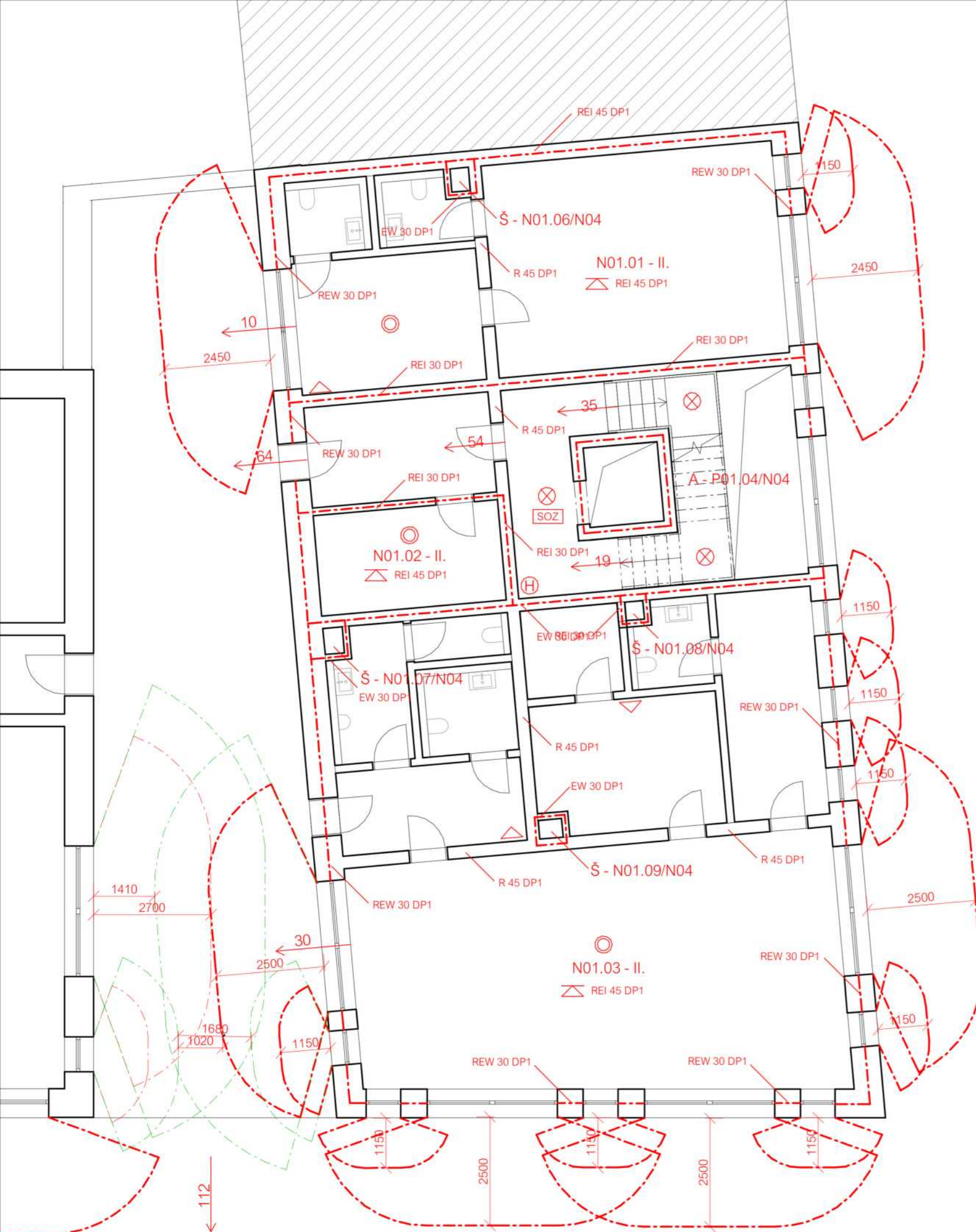
⊗ nouzové osvětlení

▭ prostup konstrukcí


→ 2 směr úniku a počet unikajících osob

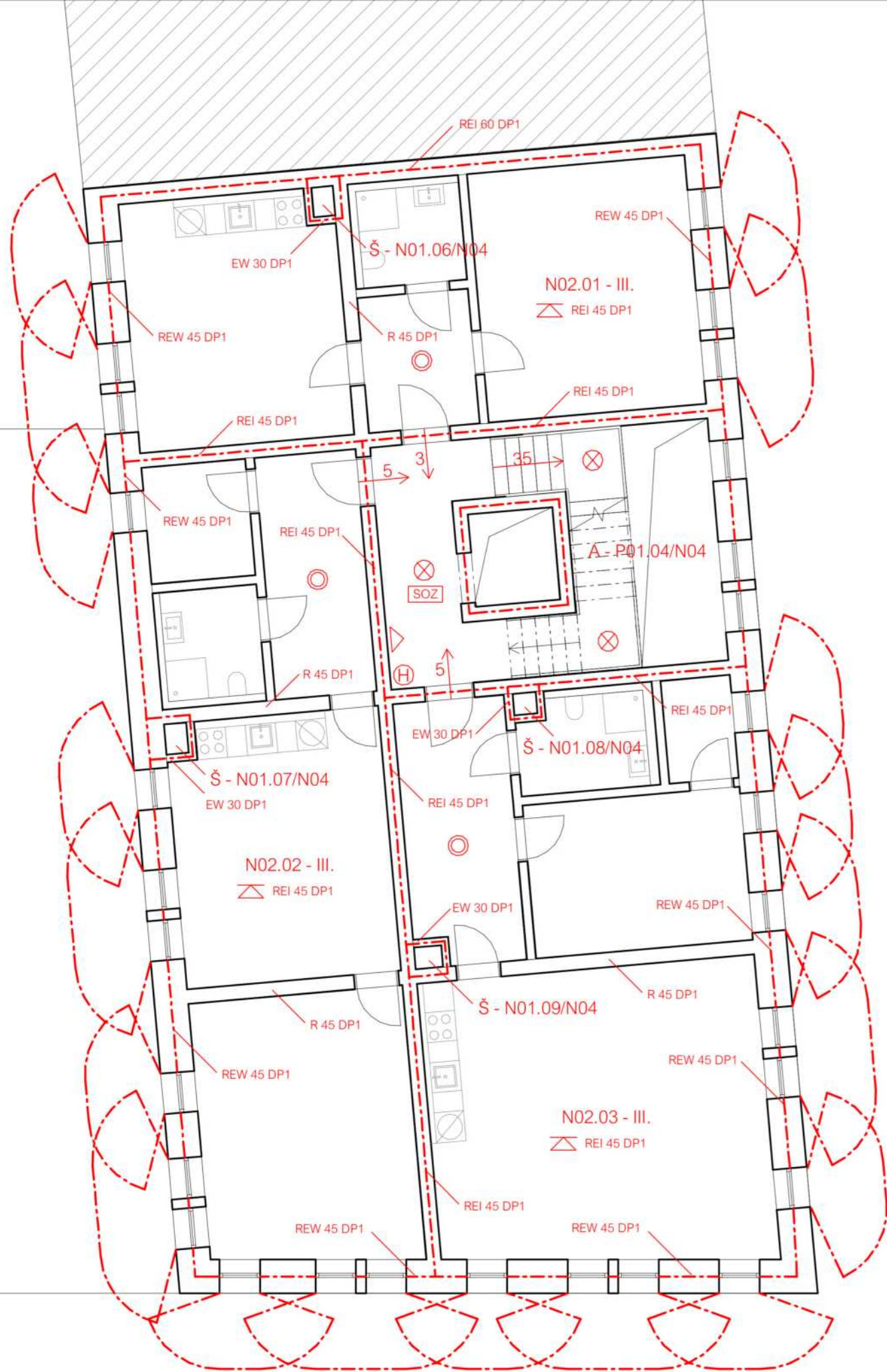
⊙ kouřový hlásič










| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Požární bezpečnostní řešení | měřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 1.PP PBŘ | semestr: ZS 2022/2023 |
| | D.3.2.2 | |




- hranice požárního úseku
- N02.03 - III.** označení požárního úseku
- REW 45 DP1** požadovaná odolnost konstrukce
- směr úniku a počet unikajících osob
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- požární hydrant
- sousední objekt
- prostup konstrukcí

| | | |
|-------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Požární bezpečnostní řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | PŮDORYS 1.NP PBR | D.3.2.3 |
| | | měřítko: 1:100 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |



-  hranice požárního úseku
- N02.03 - III.** označení požárního úseku
- REW 45 DP1** požadovaná odolnost konstrukce
-  směr úniku a počet unikajících osob
-  požární strop
-  přenosný hasicí přístroj
-  nouzové osvětlení
-  kouřový hlásič
-  požární hydrant
-  sousední objekt
-  prostup konstrukcí

| | | |
|-------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Požární bezpečnostní řešení | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | PŮDORYS 2.NP PBR | D.3.2.4 |
| | | měřítko: 1:100 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

Ing. arch. Pavla Vrbová

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.4.1.2 VYTÁPĚNÍ

D.4.1.2.1 ZDROJ TEPLA

D.4.1.2.2 ROZVOD OTOPNÉ SOUSTAVY

D.4.1.3 VODOVOD

D.4.1.3.1 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

D.4.1.3.2 VNITŘNÍ VODOVOD

D.4.1.3.3 OHŘEV TEPLÉ VODY

D.4.1.4 KANALIZACE

D.4.1.4.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

D.4.1.4.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

D.4.1.4.3 NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

D.4.1.5 VZDUCHOTECHNIKA

D.4.1.6 ELEKTROROZVODY

D.4.1.7 PLYNOVOD

D.4.1.8 HROMOSVOD

D.4.1.9 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1 SITUACE

D.4.2.2 PŮDORYS 1.PP

D.4.2.3 PŮDORYS 1.NP

D.4.2.4 PŮDORYS 2.NP

D.4.2.5 PŮDORYS 3.NP

D.4.2.6 PŮDORYS 4.NP

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Jedná se o nárožní pozemek o výměře 719 m², který vymezují ulice Za Strahovem a ulice Kochanova. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. V rámci dokumentace je zpracována nárožní hmota. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažími, poslední podlaží je odskočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, kočárkárna a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny.

D.4.1.2 VYTÁPĚNÍ

D.4.1.2.1 ZDROJ TEPLA

Pro vytápění budovy i ohřev teplé vody je navržen plynový kondenzační kotel. Kotel je umístěn i se dvěma zásobníky teplé vody (TV) umístěn vedle kotle, který se nachází v technické místnosti v 1.PP. Přívod i odvod otopné soustavy je připojen k centrálnímu rozdělovači/sběrači (R/S). Plynový kotel zajišťuje ohřev teplé vody v zásobníku TV o objemu 800l a rozvody vytápěcí soustavy. Doba ohřevu celkového objemu vody o 720l je 5 hodin.

D.4.1.2.2 ROZVOD OTOPNÉ SOUSTAVY

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Horizontální rozvody otopné soustavy jsou vedené v podlahách. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. V budově se vytápí za pomoci podlahového topení, které vytápí obytné místnosti bytů ve 2.NP-4.NP a komerci v 1.NP. V koupelnách jsou kromě podlahového vytápění i žebříková otopná tělesa. Zabezpečovacím zařízením je uzavřená expanzní nádoba vedle kotle v technické místnosti. Spaliny jsou odváděny na střechu.

| | | | |
|--------------------|------------------------------------|---|--|
| Výstupní teplota | <input type="text" value="55"/> °C | Použité palivo | Účinnost ohřevu η |
| $t_1 =$ | | <input type="text" value="Zemní plyn"/> | <input type="text" value="0.93"/> |
| Objem vody [l] | <input type="text" value="720"/> | Energie potřebná k ohřevu vody: 40.3 kWh | |
| Hmotnost vody [kg] | <input type="text" value="715.9"/> | Vypočítat | |
| Vstupní teplota | <input type="text" value="10"/> °C | <input checked="" type="radio"/> Příkon P | <input type="text" value="8,1"/> kW |
| $t_2 =$ | | <input type="radio"/> Doba ohřevu τ | <input type="text" value="5"/> hod <input type="text" value="0"/> min <input type="text" value="0"/> s |

$$Q_{VYT} = 24,142 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 8,1 \text{ kW}$$

VELIKOST ZTROJE TEPLA A CHLADU PRO VĚTRÁNÍ S REKUPERÁTOREM

$$\begin{aligned} Q_{\text{vet zima}} &= 2 \times \eta' \times (V_p \times \rho \times c_v \times (t_i - t_e)) / 3600 \\ &= 2 \times 0,85 \times (650 \times 1,28 \times 1010 \times (20 + 13)) / 3600 = \mathbf{12,698 \text{ kW}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{\text{vet léto}} &= 2 \times (V_p \times \rho \times c_v \times (t_e - t_i)) / 3600 \\ &= 2 \times (650 \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 26)) / 3600 = \mathbf{6,068 \text{ kW}} \end{aligned}$$

$$Q_{\text{vet}} = \mathbf{12,698 \text{ kW}}$$

V_pprovozní množství vzduchu (součet průtoků vzduchu všech VZT jednotek v objektu, které mají ohřev vzduchu) [m³.h-1]

ρměrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,28$ [kg.m-3]

c_vměrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010$ [J.kg-1.K-1]

t_i teplota interiéru [°C]

t_eteplota exteriéru, t_e v létě= 32°C [°C]

η'účinnost rekuperace (0,80-0,85)

u rekuperačního provozu: $V_p = V_{p,\text{čerst}}$

$V_{p,\text{čerst}} = 100\%$

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU S PŘÍPRAVOU TEPLÉ VODY

$$Q_{\text{celk}} = 0,7 \times Q_{VYT} + 0,7 \times Q_{VET} + Q_{TV}$$

$$Q_{\text{celk}} = 0,7 \times 24,142 + 0,7 \times 12,698 + 8,1 = 16,8994 + 8,8886 + 8,1 = \mathbf{33,888 \text{ kW}}$$

SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY

$$V_{w,\text{day}} = 40 \text{ l/osoba/den}$$

$$\text{počet osob } n = 18$$

$$V_{w,\text{day}} = 40 \times 18 / 1000 = 40 \times 18 / 1000 = \mathbf{720 \text{ l/den}}$$

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

| | |
|--|----------------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C | 20 °C |
| Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy | 2436 m ³ |
| Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí) | 1291 m ² |
| Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor) | 705 m ² |
| Objemový faktor tvaru budovy A / V | 0.53 m ⁻¹ |
| Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod. | 0 W |
| Solární tepelné zisky H_{s+} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 0 kWh / rok |

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] | b_i [-] ? | | $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] | |
|-------------------|--|---|--------------------------------|---------------|-------------|--|-------------|
| | | | | Před úpravami | Po úpravách | Před úpravami | Po úpravách |
| Stěna 1 | 0.40 ▼ | 240 mm | 812 | 1.00 | 1.00 | 324.8 | 95.5 |
| Podlaha na terénu | 0.25 ▼ | <input type="text"/> mm | 218 | 0.40 | 0.40 | 21.8 | 21.8 |
| Střecha | 0.44 ▼ | <input type="text"/> mm | 158 | 1.00 | 1.00 | 69.5 | 69.5 |
| Okna - typ 1 | 2.35 ▼ | <input type="text"/> ▼ | 99 | 1.00 | 1.00 | 232.7 | 232.7 |
| Vstupní dveře | 1.2 ▼ | <input type="text"/> ▼ | 4 | 1.00 | 1.00 | 4.8 | 4.8 |

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

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} <input type="text"/> |
| 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} <input type="text"/> |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %) | 30 % <input type="text"/> |

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---------------------------------|--------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 103.1 kWh/m ² |
| Po úpravách (po zateplení) | 73.2 kWh/m ² |

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

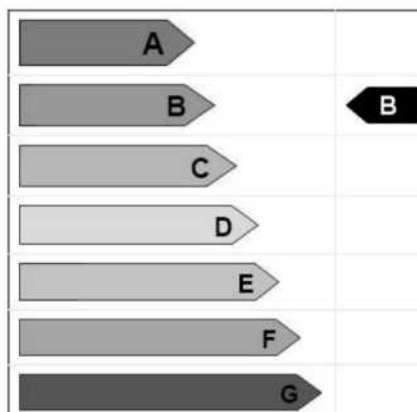
Úspora: 29%

Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%. Použijte rekuperaci s vyšší účinností.

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 10,718 |
| Podlaha | 719 |
| Střecha | 2,294 |
| Okna, dveře | 7,836 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 852 |
| Větrání | 11,612 |
| --- Celkem --- | 34,031 |

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 3,152 |
| Podlaha | 719 |
| Střecha | 2,294 |
| Okna, dveře | 7,836 |
| Jiné konstrukce | 0 |
| Tepelné mosty | 852 |
| Větrání | 9,289 |
| --- Celkem --- | 24,142 |

D.4.1.3 VODOVOD

Objekt je napojen na veřejnou vodovodní síť, která prochází ulicí Kochanova a je napojen vodovodní přípojkou o dimenzi DN80. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti v 1.PP. Z vodoměrné soustavy je teplá voda odvedena do zásobníku teplé vody o objemu 800l, kde je centrálně ohřívána plynovým kotlem. Poté je studená a teplá voda rozváděna po celé budově.

Požární zabezpečení je navrženo pomocí požárních hydrantů, které jsou napojeny na samostatnou větev. Požární hydranty jsou umístěny v CHÚC na každém patře.

BILANCE POTŘEBY VODY

| | |
|---------------------------------|---|
| Průměrná potřeba vody: | $Q_p = q \times n = 100 \times 18 = \mathbf{1800 \text{ l/den}}$ |
| Maximální denní potřeba vody | $Q_m = Q_p \times k_d = 1800 \times 1,29 = \mathbf{2322 \text{ l/den}}$ |
| Maximální hodinová potřeba vody | $Q_h = (Q_m \times k_h)/24 = (2322 \times 2,1)/24 = \mathbf{203,175 \text{ l/h}}$ |

q ... specifická potřeba vody [l/, den]

n ... počet jednotek

bytové stavby s centrální přípravou TV – 100 l/os, den

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:

soustředěná zástavba k_h= 2,1

z ... doba čerpání vody: bytové objekty z = 24 hod

D.4.1.3.1 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky:

$$d = \sqrt{(4 \times Q_h / \pi \times v)} = \sqrt{(4 \times 564 / 3,14 \times 1,95)} = \mathbf{77 \text{ mm}}$$

→ navrhuji velikost vodovodní přípojky DN80

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_h ... maximální hodinová potřeba vody [m³/s]

v ... rychlost vody v potrubí 1,95 m/s

Typ budovy ▼

| Počet | Výtoková armatura | DN | Jmenovitý výtok vody q_i [l/s] | Požadovaný přetlak vody p_i [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-] |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="text" value="2"/> | Výtokový ventil | 15 | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Výtokový ventil | 20 | <input type="text" value="0.4"/> | 0.05 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Výtokový ventil | 25 | <input type="text" value="1.0"/> | 0.05 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Bidetové soupravy a baterie | 15 | <input type="text" value="0.1"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.5"/> |
| <input type="text"/> | Studánka pitná | 15 | <input type="text" value="0.1"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.3"/> |
| <input type="text" value="31"/> | Nádržkový splachovač | 15 | <input type="text" value="0.1"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.3"/> |
| <input type="text"/> | Mísící barterie | vanová | <input type="text" value="0.3"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.5"/> |
| <input type="text" value="31"/> | | umyvadlová | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.8"/> |
| <input type="text" value="27"/> | | dřezová | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.3"/> |
| <input type="text" value="27"/> | | sprchová | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="1.0"/> |
| <input type="text"/> | Tiakový splachovač | 15 | <input type="text" value="0.6"/> | 0.12 | <input type="text" value="0.1"/> |
| <input type="text"/> | Tiakový splachovač | 20 | <input type="text" value="1.2"/> | 0.12 | <input type="text" value="0.1"/> |
| <input type="text"/> | Požární hydrant 25 (D) | 25 | <input type="text" value="1.0"/> | 0.20 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Požární hydrant 52 (C) | 50 | <input type="text" value="3.3"/> | 0.20 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="0.3"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.95 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 77 mm

D.4.1.3.2 VNITŘNÍ VODOVOD

V suterénu 1.PP je pod stropní deskou umístěn hlavní ležatý rozvod. Na hlavní ležatý rozvod navazuje stoupací potrubí do 4 instalačních šachet. Potrubí je dimenzováno DN80 a je izolované, aby se zabránilo kondenzaci na jeho povrchu. V celém objektu jsou rozvody vedené v keramických příčkách, předstěnách a prostupy v železobetonové stěně. Vodoměry TV a SV se nachází v instalační šachtě každé jednotlivé bytové jednotky s přístupem skrz revizní dvířka šachty.

D.4.1.3.3 OHŘEV TEPLÉ VODY

Voda je ohřívána centrálně pro celou budovu v zásobníku teplé vody nacházející se v technické místnosti.

Denní spotřeba teplé vody $V_{den} = V_w \times n = 40 \times 18 = 720 \text{ l/den}$

→ navrhuji zásobník teplé vody s objemem 800l

V_w ... specifická spotřeba na jednotku na den

n ... počet jednotek

V_{den} ... celkový objem teplé vody na den

SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY

$V_{w,day} = 40 \text{ l/osoba/den}$

počet osob $n = 18$

$V_{w,day} = 40 \times 18 / 1000 = 40 \times 18 / 1000 = 720 \text{ l/den}$

D.4.1.4 KANALIZACE

D.4.1.4.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena kanalizační přípojkou z PVC DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí pod vozovkou v ulici Kochanova. Svodné splaškové připojovací potrubí je ve sklonu 2%. Svislé odpadní splaškové potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ty jsou spádované pod stropní deskou v 1.PP nebo podél stěn, a jsou napojené na svodné potrubí DN150. Větrání kanalizačního potrubí ústí na střechu budovy. Celkový návrhový průtok odpadních vod je 6 l/s. Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základě výpočtů celkového odtoku zařizovacích předmětů za sekundu.

D.4.1.4.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Voda z teras je odváděna jednotlivými potrubími, které jsou v tepelné izolaci a prochází stropními deskami teras. Plochá vegetační střecha zadržuje dešťovou vodu a zajišťuje tak vláhu vegetaci na střeše. Přebytek vody je odváděn za pomoci odpadního svislého potrubí v instalačních šachtách. Dešťová voda je následně svedena svodným potrubím DN150 do akumulární nádrže o objemu 5 m³, která je umístěna za zdí suterénu. Poté je využita na závlahu vnitrobloku. Množství dešťových odpadních vod je 3l/s.

D.4.1.4.3 NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

Dle výpočtu navrhuji akumulární nádrž 5 m³.

| NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ | | | | | |
|---|-----------|---|-----|-----|---------------------------|
| Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci | | $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.08 \text{ l/s} ???$ | | | |
| Potrubí | | Minimální normové rozměry ▼ DN 150 ▼ | | | |
| Vnitřní průměr potrubí | d = | 0.146 | m | ??? | |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h = | 70 | % | ??? | Průtočný průřez potrubí |
| Sklon splaškového potrubí | l = | 2.0 | % | ??? | S = |
| | | | | | 0.012517 |
| | | | | | m ² ??? |
| | | | | | Rychlost proudění |
| | | | | | v = |
| | | | | | 1.349 |
| | | | | | m/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | k_{ser} | 0.4 | | | Maximální dovolený průtok |
| | = | mm | ??? | | Q_{max} |
| | | | | | = |
| | | | | | 16.883 |
| | | | | | l/s ??? |
| $Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???) | | | | | |

| | |
|--|---|
| Množství srážek | $j = 600$ mm/rok ??? |
| Délka půdorysu včetně přesahů | $a =$ <input type="text"/> m ??? |
| Šířka půdorysu včetně přesahů | $b =$ <input type="text"/> m ??? |
| Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně) | $P = 158$ m ² ??? |
| Koeficient odtoku střechy | $f_s = 0.2$ <= <input type="text" value="ozelenění"/> ??? |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot | $f_f = 0.9$??? |
| Množství zachycené srážkové vody Q: 17.064 m³/rok ??? | |

Objem nádrže dle spotřeby

| | |
|--|---------------|
| Počet obyvatel v domácnosti | $n = 18$ |
| Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den | $S_d = 140$ l |
| Koeficient využití srážkové vody | $R = 0.5$ |
| Koeficient optimální velikosti | $z = 20$ |
| Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 25.2 m³ ??? | |

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

| | |
|---|---------------------------------|
| Množství odvedené srážkové vody | $Q = 17.06$ m ³ /rok |
| Koeficient optimální velikosti (-) | $z = 20$ |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 0.9 m³ ??? | |

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

| | |
|--|-----------------------------|
| Objem nádrže dle spotřeby | $V_v = 25.2$ m ³ |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody | $V_p = 0.9$ m ³ |
| Potřebný objem nádrže V_N: 0.9 m³ ??? | |

D.4.1.5 VZDUCHOTECHNIKA

Byty ve 2-4.NP jsou větrány podtlakovým nuceným větráním. Vzduch z koupelny s WC a kuchyně je odváděn podtlakovým nuceným větráním. Pro koupelnu jsou navrženy VZT zařízení (ventilátory) zvláště z důvodu odlišného znečištění vzduchu a pro kuchyň digestoře. Vzduchovody jsou obdélníkového průřezu a jsou vedeny v instalačních šachtách. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu.

Komerční prostor má navrženou vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti v suterénu. Přívod vzduchu proběhne přes mřížku ve fasádě, odvod znečištěného vzduchu na střechu.

Garáže v 1.PP jsou větrány nuceně podtlakově, vzduchotechnická jednotka se nachází ve strojovně v 1.PP. Znečištěný vzduch je odváděn přes mřížku ve fasádě ven. Přívod vzduchu zajišťují ventilátory.

Schodiště je větráno nuceně přívodem vzduchu do nejnižší části CHÚC A (do suterénu), v nejvyšším 4.NP je navržena přetlaková klapka k regulaci tlaku v CHÚC A.

CHÚC A $S = 30 \text{ m}^2$, počet podlaží 5, celkový objem 150 m^3

$$V_p = 150 \times 15 = \mathbf{2250 \text{ m}^3/\text{h}}$$

KAVÁRNA

$$V_p = V_{\text{míst}} \times n = 50 \times 16 = \mathbf{800 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 3000) = 800 / (6 \times 3000) = \mathbf{0,04 \text{ m}^2}$$

TECHNICKÁ MÍSTNOST

$$V_p = V_{\text{míst}} \times n = 159,6 \times 1 = \mathbf{159,6 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 4200) = 159,6 / (6 \times 4200) = \mathbf{0,0063 \text{ m}^2}$$

GARÁŽE

$$V_p = V_{\text{park.stání}} \times n = 17 \times 1 = \mathbf{17 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 4200) = 17 / (6 \times 4200) = \mathbf{0,0007 \text{ m}^2}$$

KOČÁRKÁRNA, SKLEP, CHODBA

$$V_p = V_{\text{míst}} \times n = 42 \times 1 = \mathbf{42 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 4200) = 42 / (6 \times 4200) = \mathbf{0,002 \text{ m}^2}$$

PRÁDELNA

$$V_p = V_{\text{míst}} \times n = 30 \times 10 = \mathbf{300 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 3000) = 300 / (6 \times 4200) = \mathbf{0,016 \text{ m}^2}$$

KOUPELNA

$$V_p = V_{\text{míst}} \times n = \mathbf{150 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 3000) = 150 / (6 \times 3000) = \mathbf{0,008 \text{ m}^2}$$

DIGESTOŘ

$$V_p = V_{\text{míst}} \times n = 200 \times 10 = \mathbf{2000 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$A = V_p / (v \times 3000) = 2000 / (6 \times 3000) = \mathbf{0,111 \text{ m}^2}$$

D.4.1.6 ELEKTROROZVODY

Budova je napojena na veřejnou elektrickou síť, která je vedena ulicí Kochanova. Elektrická přípojka vede do technické místnosti, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč. Odtud jsou elektrorozvody vedeny do jednotlivých pater. Na každém patře, na chodbě, se nachází rozvaděč. Jednotlivé elektroměry a jističe pro samotné byty se nachází v bytových rozvaděčích na chodbě. V bytech jsou elektrorozvody zasekány do stěn, pod omítkou. Navržen bude záložní zdroj pro větrání v CHÚC A, a pro nouzovou světelnou signalizaci.

Slaboproudé rozvody jsou navrženy pro napojení na televizní anténu a datovou síť, případně pro kamerový systém.

D.4.1.7 PLYNOVOD

Objekt je napojen na středotlaký plynovod vedoucí ulicí Kochanova. Přípojka je navržena nízkotlaková 25 DN. Plyn se využívá pro ohřev teplé vody a vytápění budovy. Hlavní uzávěr plynu s plynoměrem se nachází v plynoměrné skříni. Ocelové potrubí vede prostupem železobetonovou konstrukcí do technické místnosti.

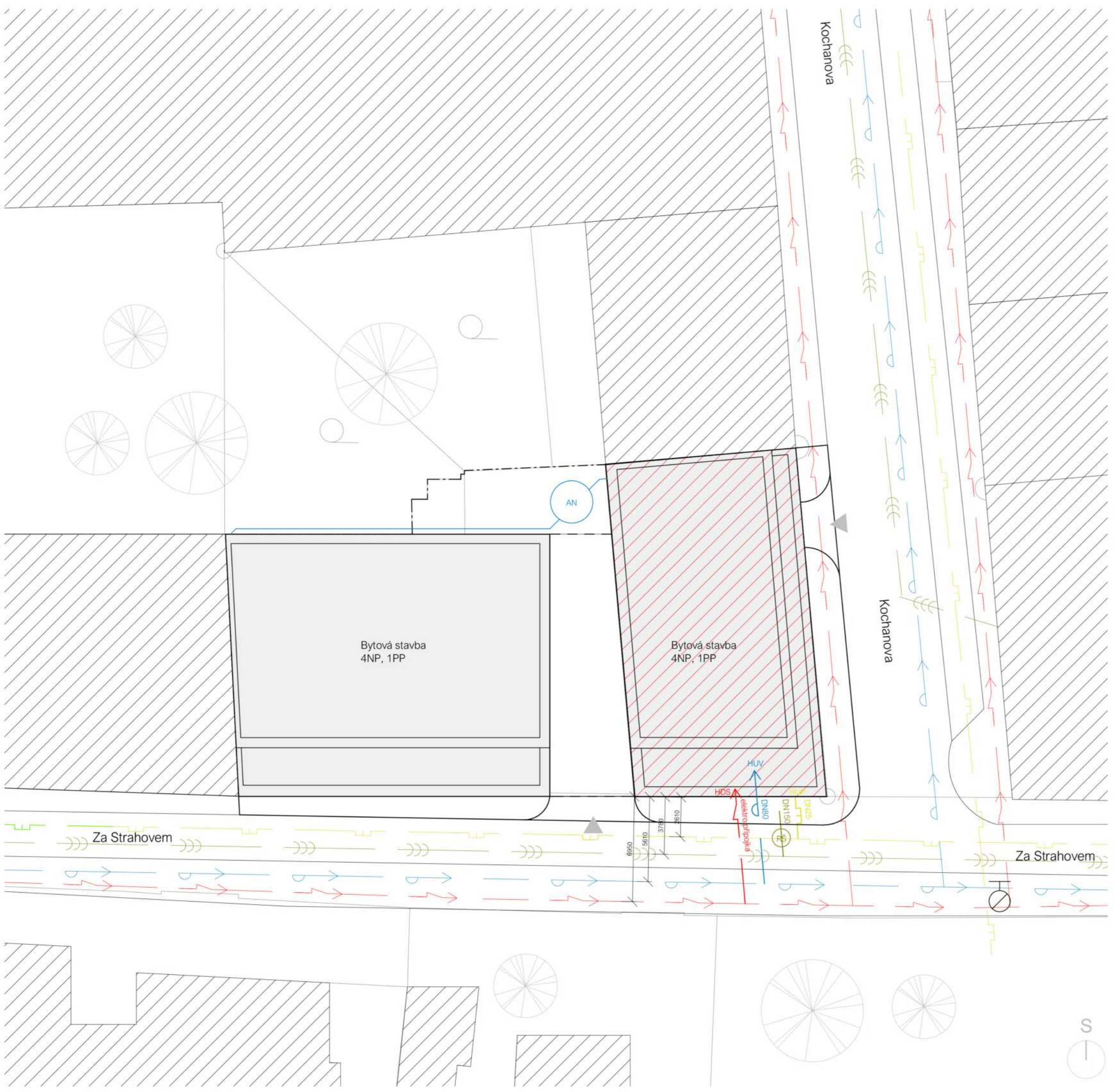
D.4.1.8 HROMOSVOD

Objekt je chráněn hromosvodem, jeho vedení je navrženo na atice, po obvodu střechy. Svody hromosvodu jsou uloženy ve vzduchové mezeře, skryté za lícovým zdivem.


D.4.1.9 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

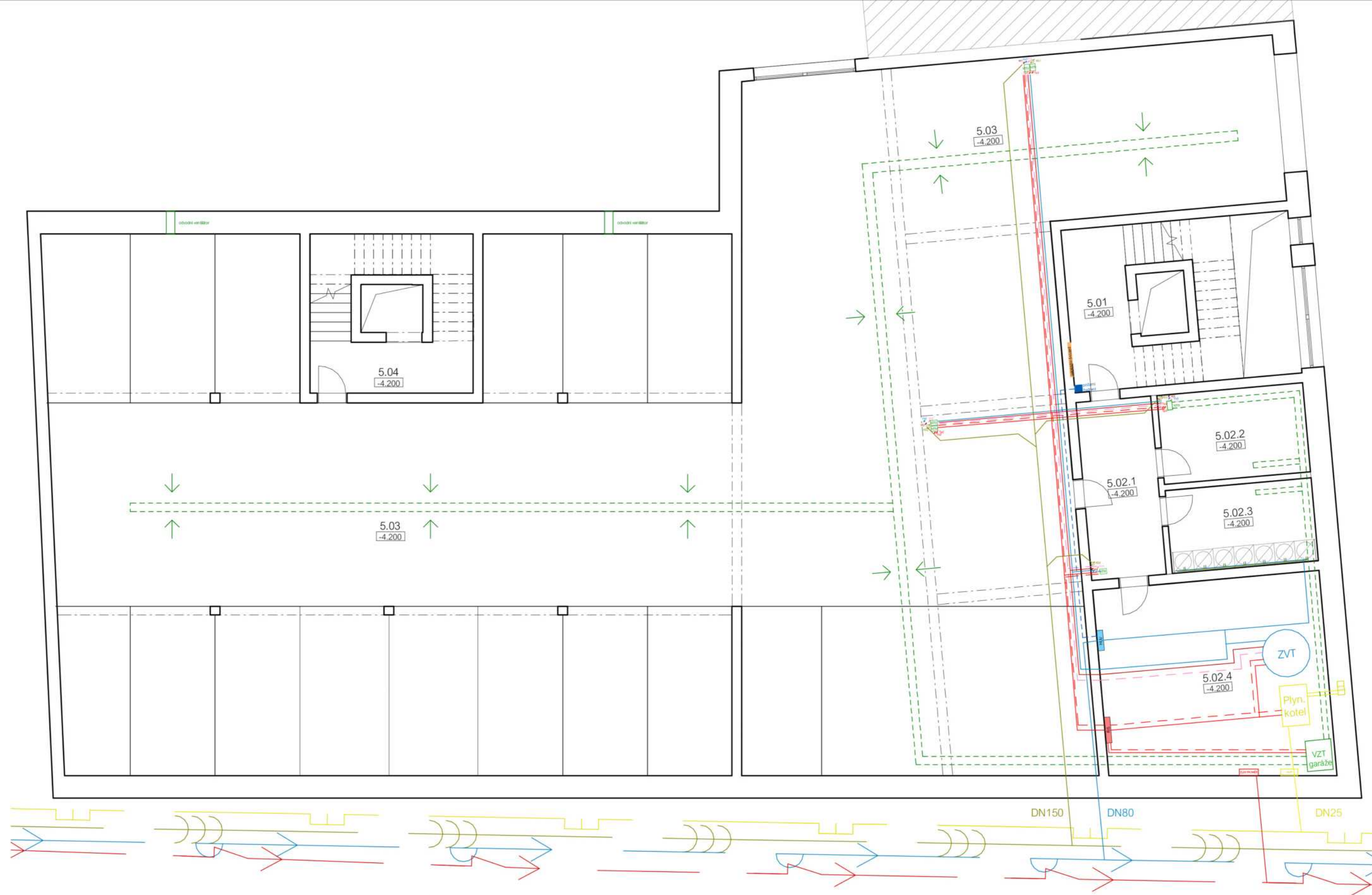
VYORALOVÁ, Zuzana. Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I. V Praze: České vysoké učení technické, 2017. ISBN 978-80-01-06095-7

www.stavba.tzb-info.cz



- vodovodní přípojka stávající
- kanalizační přípojka stávající
- plynovodní přípojka stávající
- elektrická přípojka stávající
- vodovodní přípojka stávající
- kanalizační přípojka stávající
- plynovodní přípojka stávající
- elektrická přípojka stávající
- hranice pozemku
- okolní zástavba
- navržené objekty
- řešený objekt

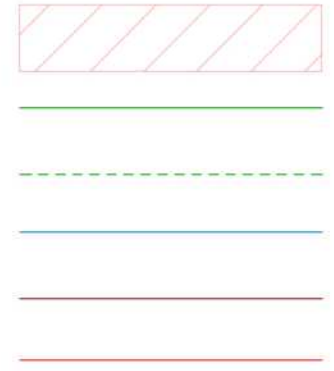
| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Stanislava Neubergová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | |
| část: | Technika prostředí staveb | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | SITUACE | měřítko: 1:250 na A3 |
| | D.4.2.1 | semestr: ZS 2022/2023 |



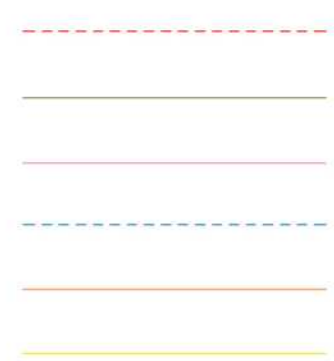
vzduchotechnická jednotka
 stoupající potrubí - studená voda
 stoupající potrubí - teplá voda
 stoupající potrubí - cirkulace
 stoupající potrubí vytápění - přívod
 stoupající potrubí vytápění - odvod
 kanalizace splašková
 žebříkové otopné těleso
 rozvaděč / sběrač
 patrový el. rozvaděč


VZT
 Vs
 Vt
 Vc
 Tp
 To
 KS
 ŽOT
 R/S
 PR

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD
 VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
 STUDENÁ VODA
 TEPLÁ VODA
 VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD



VYTÁPĚNÍ ODVOD
 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 CÍRKULAČNÍ VODA
 POŽÁRNÍ VODA
 ELEKTOROZVODY
 PLYNOVOD



| | | |
|-------------------|--|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. arch. Pavla Vrbová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praž - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Technika prostředí staveb | mřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 1.PP | semestr: ZS 2022/2023 |
| | D.4.2.2 | |

TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 1.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.02.1 | čekárna | 14 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.02.2 | ordinace | 33 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.02.3 | wc pacienti | 3 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.02.4 | wc lékař | 3 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.1 | kavárna | 64 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.2 | zázemí kavárny | 13 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.3 | šatna | 12 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.4 | sklad | 5 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.5 | wc zaměstnanců | 4 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.6 | zadveří | 9 m ² | P2 keramická dlažba | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.03.7 | wc muži | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.8 | wc muži | 3 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.03.9 | wc ženy + inv. | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 1.04.1 | chodba | 10 m ² | P4 betonová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 1.04.2 | kočárkárna | 10 m ² | P4 betonová stěrka | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 218 m ² | | | |

vzduchotechnická jednotka
 stoupající potrubí - studená voda
 stoupající potrubí - teplá voda
 stoupající potrubí - cirkulace
 stoupající potrubí vytápění - přívod
 stoupající potrubí vytápění - odvod
 kanalizace splašková
 žebříkové otopné těleso
 rozvaděč / sběrač
 patrový el. rozvaděč

VZT
 Vs
 Vt
 Vc
 Tp
 To
 KS
 ŽOT
 R/S
 PR

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ



VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD



VZDUCHOTECHNIKA ODVOD



STUDENÁ VODA



TEPLÁ VODA



VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD



VYTÁPĚNÍ ODVOD



KANALIZACE SPLAŠKOVÁ



CIRKULAČNÍ VODA



POŽÁRNÍ VODA




ELEKTOROZVODY



PLYNOVOD



| | | | |
|-------------------|---|--|--------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | | |
| konzultant: | Ing. arch. Pavla Vrbová | | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv | |
| část: | Technika prostředí staveb | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv | |
| obsah: | PŮDORYS 1.NP | D.4.2.3 | |
| | | mřítko: | 1:100 na A3 |
| | | semestr: | ZS 2022/2023 |





TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 2.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.02.1 | předsíň | 6 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.02.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 2.02.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.02.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.1 | předsíň | 10 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 2.03.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.03.5 | šatna | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.1 | předsíň | 12 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 2.04.3 | obytná kuchyň | 38 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.4 | ložnice | 13 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 2.04.5 | šatna | 3 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 218 m ² | | | |

vzduchotechnická jednotka
 stoupající potrubí - studená voda
 stoupající potrubí - teplá voda
 stoupající potrubí - cirkulace
 stoupající potrubí vytápění - přívod
 stoupající potrubí vytápění - odvod
 kanalizace splašková
 žebříkové otopné těleso
 rozvaděč / sběrač
 patrový el. rozvaděč

VZT
 Vs
 Vt
 Vc
 Tp
 To
 KS
 ŽOT
 R/S
 PR

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ



VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD



VZDUCHOTECHNIKA ODVOD



STUDENÁ VODA



TEPLÁ VODA



VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD



VYTÁPĚNÍ ODVOD



KANALIZACE SPLAŠKOVÁ



CIRKULAČNÍ VODA



POŽÁRNÍ VODA




ELEKTOROVODY



PLYNOVOD



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. arch. Pavla Vrbová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Technika prostředí staveb | mřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 2.NP D.4.2.4 | semestr: ZS 2022/2023 |



TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 3.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.02.1 | předsíň | 6 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.02.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 3.02.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.02.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.1 | předsíň | 10 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 3.03.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.4 | ložnice | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.03.5 | šatna | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.1 | předsíň | 12 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | sádrová omítka + malba |
| 3.04.3 | obytná kuchyň | 38 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.4 | ložnice | 13 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 3.04.5 | šatna | 3 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 218 m ² | | | |

vzduchotechnická jednotka
 stoupající potrubí - studená voda
 stoupající potrubí - teplá voda
 stoupající potrubí - cirkulace
 stoupající potrubí vytápění - přívod
 stoupající potrubí vytápění - odvod
 kanalizace splašková
 žebříkové otopné těleso
 rozvaděč / sběrač
 patrový el. rozvaděč

VZT
 Vs
 Vt
 Vc
 Tp
 To
 KS
 ŽOT
 R/S
 PR

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ



VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD



VZDUCHOTECHNIKA ODVOD



STUDENÁ VODA



TEPLÁ VODA



VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD



VYTÁPĚNÍ ODVOD



KANALIZACE SPLAŠKOVÁ



CIRKULAČNÍ VODA



POŽÁRNÍ VODA




ELEKTOROZVODY



PLYNOVOD



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. arch. Pavla Vrbová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Technika prostředí staveb | mřítko: 1:100 na A3 |
| obsah: | PŮDORYS 3.NP D.4.2.5 | semestr: ZS 2022/2023 |



TABULKA MÍSTNOSTÍ

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA MÍSTNOSTI | PODLAHOVÁ KRYTINA | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN | POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU |
|-----------------|----------------|--------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 4.01 | hlavní chodba | 30 m ² | P3 marmoleum | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.02.1 | předsíň | 6 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.02.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | keramický obklad |
| 4.02.3 | obytná kuchyň | 21 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.02.4 | ložnice | 13 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.03.1 | předsíň | 10 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.03.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | keramický obklad |
| 4.03.3 | obytná kuchyň | 33 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.03.4 | šatna | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.04.1 | předsíň | 5 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| 4.04.2 | koupelna s wc | 5 m ² | P2 keramická dlažba | keramický obklad | keramický obklad |
| 4.04.3 | obytná kuchyň | 30 m ² | P1 dřevěná podlaha | sádrová omítka + malba | sádrová omítka + malba |
| CELKEM | | 158 m ² | | | |

vzduchotechnická jednotka
 stoupající potrubí - studená voda
 stoupající potrubí - teplá voda
 stoupající potrubí - cirkulace
 stoupající potrubí vytápění - přívod
 stoupající potrubí vytápění - odvod
 kanalizace splašková
 žebříkové otopné těleso
 rozvaděč / sběrač
 patrový el. rozvaděč

VZT
 Vs
 Vt
 Vc
 Tp
 To
 KS
 ŽOT
 R/S
 PR

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ



VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD



VZDUCHOTECHNIKA ODVOD



STUDENÁ VODA



TEPLÁ VODA



VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD



VYTÁPĚNÍ ODVOD



KANALIZACE SPLAŠKOVÁ



CIRKULAČNÍ VODA



POŽÁRNÍ VODA




ELEKTOROVODY



PLYNOVOD



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. arch. Pavla Vrbová | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Technika prostředí staveb | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | PŮDORYS 4.NP | D.4.2.6 |
| | | mřítko: 1:100 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

D.5

REALIZACE STAVEB



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

D.5.1.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU

D.5.1.3 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

D.5.1.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

D.5.1.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

D.5.1.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

D.5.1.7 RIZIKA A ZÁVADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.2.2 SITUACE STAVBY

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Mezigenerační bytová stavba se nachází v pražském Břevnově. Jedná se o nárožní pozemek o výměře 719 m², který vymezují ulice Za Strahovem a ulice Kochanova. Stavbu tvoří dvě jednoduché hmoty stojící na jedné platformě, garáže mají společné. V rámci dokumentace je zpracována nárožní hmota. Objekt by měl sloužit jako mezigenerační bydlení, které nabízí mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností. Objekt je tvořen 1 podzemním a 4 nadzemními podlažími, poslední podlaží je odskočeno a vlastní menší terasy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby jsou minimalizovány. V suterénu budovy se nachází parkování, technická místnost, kočárkárna a prádelna. V přízemí se nachází zdravotnické zařízení s čekárnou a kavárna se zázemím. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny.

Zastavěná plocha činí **628 m²**, hrubá podlahová plocha všech podlaží nárožní hmoty činí **812 m²**.

Bytová stavba je řešena dvěma dilatačními celky, dilatační spára se nachází na okraji nárožní hmoty. Objekt je řešen monolitickým stěnovým systémem. Nosnou funkci tvoří především stěny, ve 4.NP se pak nachází průvlak. V suterénu je navržena svíslá monolitická konstrukce kombinovaná – stěny, průvlak a sloupy.

Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu. Obvodové nosné stěny i vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm. Nosné obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tl. 240 mm a vnější obklad tvoří zavěšený obvodový pás z lícového zdva tl.115 mm s provětrávanou mezerou tl.40 mm. Příčky jsou navrženy z keramického zdva o tl. 140 mm.

Stropní konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska. Stropní deska má tloušťku 200 mm, je zhotovena ze železobetonu. Zateplení střechy je řešeno materiálem EPS, tepelně izolační vrstva slouží i jako vrstva spádová a její tloušťka je 300 mm.

Tříramenné schodiště je řešeno jako železobetonové prefabrikované. Bude zhotoveno včetně podest a ozubů, uloženo na železobetonovou desku tl. 200 mm.

CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází v části Prahy – Břevnov. Terén na celém pozemku je svazčitý s převýšením 5,5 metru. V současné době se na pozemku nachází krytá garážová stání, nekrytá venkovní parkovací místa. Zbytek pozemku je pokryt travnatým porostem, pár vzrostlými stromy a spousty náletové zeleně. Dopravní obslužnost parcely – parcela je přímo napojena na pozemní komunikaci.

Pro zjištění základových podmínek na parcele bylo použito inženýrskogeologického vrtu č. 186209 z roku 1963, vedeného do hloubky 2,5 metru. Pozemek je svazčitý s převýšením cca 5 metrů. Hladina podzemní vody nebyla vrtem zastižena. Podle inženýrskogeologických map se nachází na území celé parcely v hloubce okolo 25 m pod povrchem.

Půdní profil na pozemku:

| | |
|---------------|---|
| 0,000 - 0,200 | ornice |
| 0,200 - 0,400 | hlinitá navážka |
| 0,400 - 1,400 | rezavě žlutá písčito-jílovitá hlína se střípky opuky, pevná |
| 1,400 - 1,900 | hnědo žlutá jílovito-písčitá hlína s úlomky opuky, pevná |
| 1,900 - 2,200 | žlutá deskovitě rozpukaná opuka s výplní žluté jílovito-písčité hlíny |
| 2,200 - | šedožlutá deskovitě rozpukaná opuka |
| 3,200 | základová spára |
| 25,00 - | hladina podzemní vody |

D.5.1.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU

| Číslo objektu | Název objektu | Technologická etapa | Konstrukčně výrobní systém |
|--|------------------------------------|-------------------------|--|
| SO 01 | Hrubé terénní úpravy | | Odstranění dřevin a náletové zeleně |
| | | | Sejmutí ornice |
| SO 02 | Bytový dům | Zemní konstrukce | Stavební jáma |
| | | | Záporové pažení |
| | | Základové konstrukce | Štěrkový násyp |
| | | | Podkladní betonová mazanina |
| | | | Základová železobetonová deska |
| | | Hrubá stavba | Kombinovaný systém, železobetonový monolitický |
| | | | Monolitické železobetonové sloupy |
| | | | Monolitické železobetonové průvlaky |
| | | | Stropní desky železobetonové monolitické |
| | | | Vnitřní nosné stěny |
| | | | Monolitické železobetonové mezipodesty |
| | | Zastřešení | Monolitické železobetonové schodiště |
| | | | Plochá nepochozí střecha s vegetací |
| | | | Klempířské práce |
| | | Vnější povrchová úprava | Hromosvod |
| | | | Montáž lešení |
| | | | Tepelná izolace, minerální vata tl. 240 mm |
| | | | Vzduchová mezera |
| | | Hrubá vnitřní stavba | Lícové zdivo |
| | | | Osazení oken |
| Hrubé rozvody TZB – kanalizace, plyn, voda, vytápění | | | |
| Omítky | | | |
| Dokončovací práce | Vnitřní příčky z keramického zdiva | | |
| | Maliřské práce | | |
| | Kompletace rozvodu | | |
| | Truhlářské práce - zárubně | | |
| | Hrubé podlahy, obklady a dlažby | | |
| | Zámečnické práce – zámkové dveře | | |
| Nášlapné vrstvy podlah | | | |
| SO 03 | Elektro přípojka | Zemní práce | Rýha – strojní výkop |
| | | Pokládka rozvodu | Napojení, položení do pískového lože |
| | | Zemní práce | Obsyp pískovým zásypem |
| SO 04 | Přípojka plynová | Zemní práce | Rýha – strojní výkop |
| | | Pokládka rozvodu | Napojení, položení do pískového lože |
| | | Zemní práce | Obsyp pískovým zásypem |
| SO 05 | Přípojka vodovodní | Zemní práce | Rýha – strojní výkop |
| | | Pokládka rozvodu | Napojení, položení do pískového lože |
| | | Zemní práce | Obsyp pískovým zásypem |
| SO 06 | Přípojka kanalizace | Zemní práce | Rýha – strojní výkop |
| | | Pokládka rozvodu | Napojení, položení do pískového lože |
| | | Zemní práce | Obsyp pískovým zásypem |
| SO 07 | Čisté terénní úpravy | | Rozhrnutí ornice, vysetí trávy |

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny CEMEX – Praha Stodůlky, nacházející se ve vzdálenosti přibližně 7 km. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem na jeřábu. Jedna otočka jeřábu betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za osmihodinovou směnu otočí 96 krát. Koš má objem 0,5 m³.

Objem betonu pro vodorovné konstrukce

| | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------|
| Tloušťka stropu | 0,2 m | |
| Plocha stropní desky | 570 m ² | |
| Otvory v desce | 57 m ² | |
| Plocha desky celkem | 513 m ² | |
| Objem stropní desky | $513 \times 0,2 = 102 \text{ m}^3$ | |
| Množství betonu pro typické patro | 102 m ³ | |
| 1 záběr | 96 otočení jeřábu | |
| Betonářský koš | 0,5 m ³ | |
| Max. betonu ve směně | $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$ | |
| Počet záběrů za směnu | $102 / 48 = 2,1$ | → 3 záběry |

Objem betonu pro svislé konstrukce

| | | |
|-----------------------------------|---|------------|
| Délka stěn | $73,5 + 72,2 + 125,2 \text{ m} = 270,9 \text{ m}$ | |
| Výška stěn | 3 m | |
| Tloušťka stěn | 0,25 m | |
| Objem stěn | $270,9 \times 3 \times 0,25 = 203 \text{ m}^3$ | |
| Okenní otvory | $59 \text{ oken } 0,8 \times 2 \text{ m} = 1,6 \text{ m}^2$ | |
| | $59 \times 1,6 = 94,4 \times 0,25 = 23,6 \text{ m}^3$ | |
| Objem stěn celkem | $203 - 23,6 = 179,4 \text{ m}^3$ | |
| Množství betonu pro typické patro | 179,4 m ³ | |
| 1 záběr | 96 otočení jeřábu | |
| Betonářský koš | 0,5 m ³ | |
| Max. betonu ve směně | $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$ | |
| Počet záběrů za směnu | $179,4 / 48 = 3,7$ | → 4 záběry |

Návrh skladování

BEDNĚNÍ STROPU

Panelové stropní bednění **PERI SKYDECK 1500 x 750 mm**

Plocha celkem 513 m² rozdělena na 3 záběry: 174 m², 174 m², 165 m²

Bednění pro max. 2 záběry: 174 + 174 = 348 m²

| | | | |
|---------|--|--|------------|
| Bednění | $348 / (1,5 \times 0,75) = 309$ ks bednění | | |
| | Skladování dle výrobce 48 ks/paleta → 309/48 | | = 7 palet |
| Stojiny | $0,29 \text{ na } m^2 = 348 \times 0,29 = 100$ ks stojin | | |
| | Skladování dle výrobce 25 ks/paleta → 100/25 | | = 4 palety |
| Nosníky | $0,55 \text{ na } 3 \text{ desky} = (309/3) \times 0,55 = 57$ ks nosníků | | |
| | Skladování dle výrobce 25 ks/paleta → 57/25 | | = 3 palety |

BEDNĚNÍ STĚN

Rámové bednění **PERI TRIO 3000 x 2400 mm**

Délka stěn celkem 270,9 m/ 4 záběry = 67 m/ jeden záběr

Bednění pro max. dva záběry: 135 m

| | | | |
|---------|---|--|--|
| Bednění | $135 / 2,4 = 56,26 = 57$ ks x 2 = 114 ks bednění | | |
| | Skladování dle výrobce 12 ks na sobě → 114/12 = 9,5 = 10 stolů | | |

D.5.1.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Z důvodu stavby objektu v proluce a v přímém napojení na okolní zástavbu je stavební jáma řešena konstrukcí záporového pažení. V místě, kde objekt přiléhá k sousedním objektům bude provedena trysková injektáž.

Hladina podzemní vody je dle geologického průzkumného vrtu ve hloubce 25 metrů pod úrovní terénu. Nezasahuje tedy do stavební jámy. Z geologického průzkumu bylo zjištěno, že geologický profil zeminy se skládá z ornice, rezavě žluté písčito jílovité hlíny se střípky opuky, hnědo žluté jílovito písčité hlíny s úlomky opuky, žluto deskovitě rozpukané opuky s výplní žluté jílovito písčité hlíny a šedožluté deskovitě rozpukané opuky. Na pozemek se nevztahují ochranná pásma. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.

D.5.1.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Jako trvalý zábor je pokládán téměř celý stavební pozemek. Zabrána bude též část veřejné komunikace. Staveniště zabírá jeden jízdní pruh ulice Za Strahovem. Budou použity semaforey. Průjezdnost s minimálními šířkami pro průjezd hasičského vozu a sanitky zůstává dodržena. Vnitrostaveništní doprava je zajištěna pomocí jednoho jeřábu. Celá stavba bude řádně označena a oplocena po celém obvodu. Oplocení bude z dilů drátěného pletiva výšky 2000 mm a délky 3455 mm. Jednotlivé panely budou spojeny spojovacími prvky. Usazený budou v plastbetonových podstavcích.

Vešketé uskladnění dovezeného materiálu proběhne na pozemku stavby. Beton bude dopravován auto-domíkávačem z betonárny CEMEX – Praha Stodůlky, nacházející se ve vzdálenosti přibližně 7 km. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem na jeřábu.

Místo vjezdu a výjezdu na staveniště bude opatřeno uzamykatelnou bránou. U vstupu na staveniště budou rozmístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými cedulemi se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

D.5.1.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana ovzduší

Ovzduší staveniště musí být chráněno před rozptylováním prašných materiálů do ovzduší. Při skladování musí být prašné materiály zakryty plachtou. Pohyb vozidel po prašných površích by měl být omezen na minimum, aby se předešlo nadměrnému znečištění vzduchu na staveništi. Je žádoucí pro pohyb vozidel v co největší míře používat stávající asfaltovou komunikaci

Ochrana půdy

Je třeba zajistit uložení sejmuté ornice na předem domluvené deponii. Kvůli zvýšené prašnosti je žádoucí neskladovat zeminu vytěženou ze stavební jámy přímo na staveništi, ale po dobu výstavby ji skladovat na jiném místě. Po dobu zimních měsíců je žádoucí chránit základovou spáru zeminovým zásypem o výšce min. 800 mm, kvůli ochraně před namrzáním. Pro skladování ropných produktů a chemikálií je záhodno v co největší míře používat prostory na přiléhající zpevněné komunikaci, aby se tím zamezilo riziku kontaminace půdy na staveništi při případném úniku těchto látek. Taktéž veškerá vozidla, především ta ve špatném technickém stavu, by se měla zdržovat na zpevněné komunikaci. Případná znečištěná půda musí být odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Nástroje a bednění musí být omývány na určeném místě a znečištěná voda musí být jímána a následně přečištěna, popř. ekologicky zlikvidována. Taktéž betonářské automichačky musí být myty na k tomu určených místech, ideálně v betonárce v předem k tomu určených zařízeních. Ve stavební jámě musí být zařízena drenáž a odtékající voda musí být zachycována a čištěna, popř. jímána a poté likvidována, resp. čištěna. Pro kontaminaci vody platí stejná opatření ohledně zacházení s ropnými produkty a chemikáliemi jako pro kontaminaci půdy.

Ochrana zeleně na staveništi

Kvůli vysoké zastavěnosti parcely bude při přípravě staveniště veškerá vzrostlá zeleň pokácena. Po dokončení stavby bude v rámci čistých terénních úprav nová zeleň opětovně vysazena

Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební parcela se nachází v zástavbě s převážně obytnou funkcí. Stavební práce mohou probíhat pouze v rozmezí od 7 do 21 h a nesmí překročit 65 dB. Mimo tuto stanovenou dobu může činnost na stavbě probíhat pouze na základě udělené výjimky.

Ochrana pozemních komunikací

Veškeré dopravní prostředky pohybující se po staveništi musí být před vjezdem na veřejnou pozemní komunikaci důkladně očištěny, aby svým pohybem nezpůsobovaly znečištění nebo poškození komunikace. Případné znečištění zabrané komunikace musí být po ukončení výstavby odstraněno.

Ochranná pásma

Přímo v místě staveniště se nenachází žádná ochranná pásma.

D.5.1.7 RIZIKA A ZÁVADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Všechny práce provedené na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci musí být poučeni o BOZP a PO a vybaveni pracovním oděvem a ochrannými pomůckami.

Staveniště bude opatřeno mobilním oplocením z dílů drátěného pletiva výšky 2 metrů, aby bylo zamezeno vstupu nepovolaných osob na stavbu. Panely budou spojeny spojovacími prvky, usazeny v betonových podstavcích. Stavební jáma bude zajištěna drátěným plotem výšky 1,1 m, které bude připojeno ke štětovým stěnám. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu. Celé staveniště bude osvětleno. Okolo celé stavby bude zajištěno lešení s ochranou sítí, pro zamezení případného úrazu padajícími předměty. Okenní otvory budou zabezpečeny prkenným zábradlím. Pracovními vykonávající práci v nadzemních podlažích musí být náležitě jištěni.

Zajištění proti pádu z výšky

Všechny práce od výšky 1,5m je nutné zajistit dostatečnou ochranou proti pádu z výšky. Zábradlí bude složeno z horní tyče, zarážky u podlahy a středních tyčí. Zábradlí bude mít výšku 1,1m. Při pracích na stavbě, které nejdou zajistit ochrannou konstrukcí, pracovníci použijí osobní jištění (ochranný systém proti pádu z výšky – jisticí řetězec, bezpečný postroj, jisticí lano, karabiny). Práce musí být přerušeny při bouřce, sněžení, teplotách pod -10°C, silném dešti a větru nebo je-li dohlednost nižší než 30m.

Stroje a dopravní prostředky

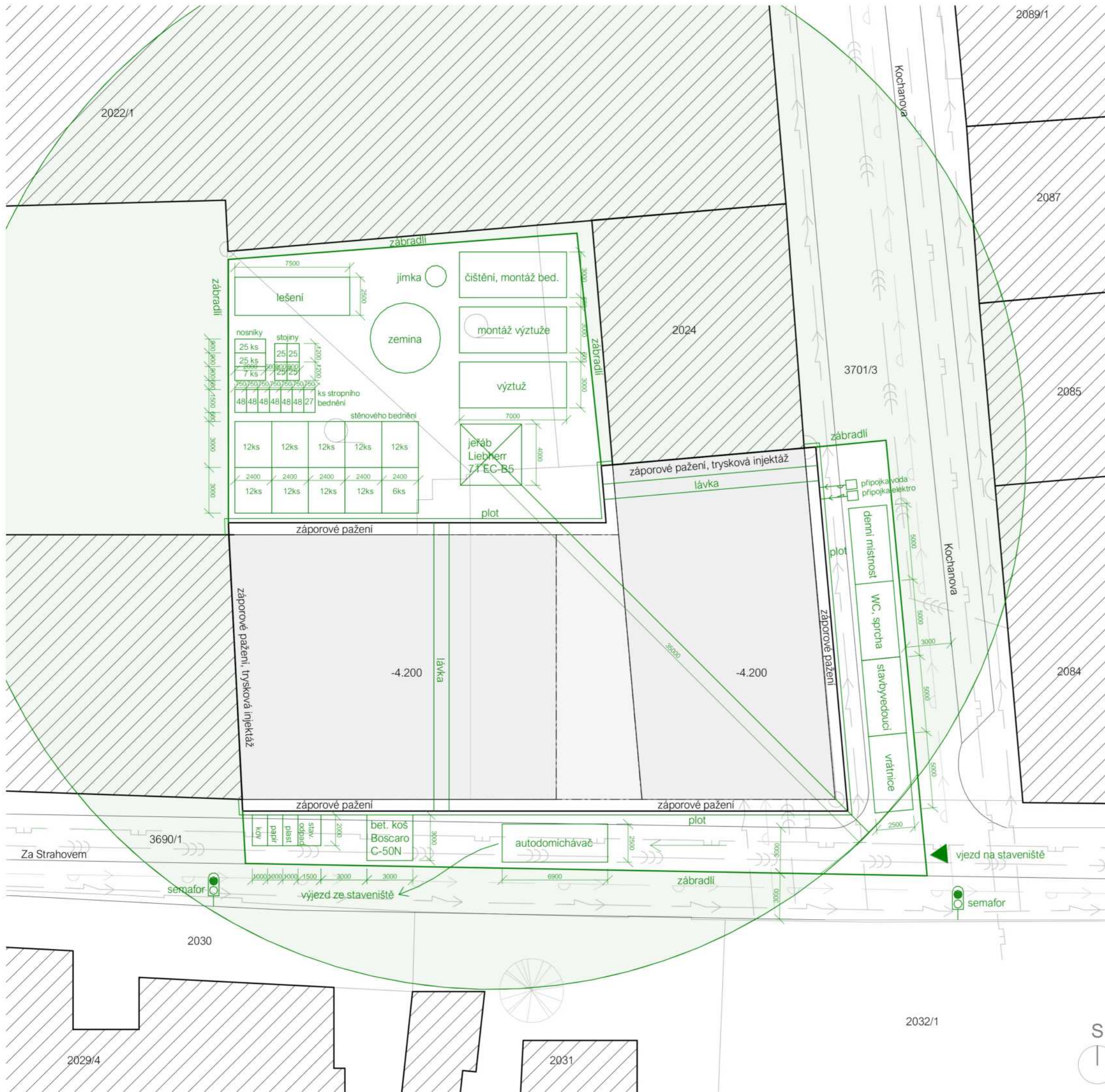
Dopravní prostředky, stroje, materiály a břemena nesmí při dopravě a manipulaci na stavbě jakýmkoliv způsobem ohrozit bezpečnost a zdraví na staveništi, nebo v jeho blízkosti. Stroje a dopravní prostředky musí podstupovat pravidelné kontroly a revize. Na stavbě musí být dostupná kompletní technická dokumentace ke každému stroji.










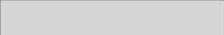
Skladování a manipulace s materiálem


Skladování materiálů musí odpovídat pokynům výrobce a materiál musí být skladován v takové poloze, aby nedošlo k jeho poškození nebo znehodnocení. Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné, zpevněné a musí být přístupné alespoň ze dvou stran a musí mít kolem sebe dostatečný manipulační prostor (min. 0,6m). Skladování materiálu nesmí přesáhnout výšku 1,5m. Přemísťovaná břemena musí být řádně zavěšena a upevněna. Pracovník manipuluje s břemenem až po jeho ustálení, pomocí vodícího lana, kterým je vybaveno. K odpojení zavěšení dochází až po usazení a dostatečném upevnění prvku.

Zemní práce

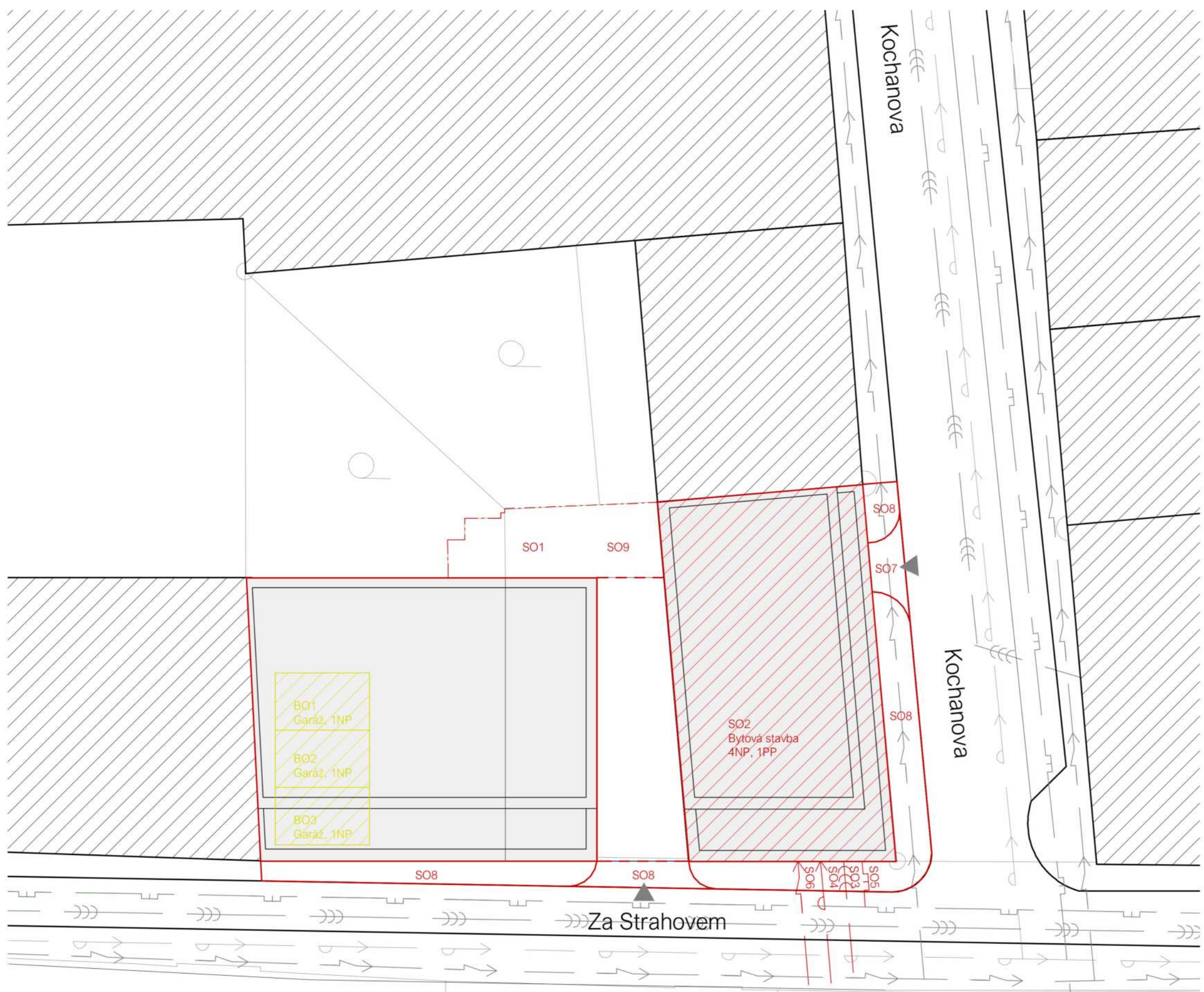
V prostoru staveniště budou vyznačeny trasy technické infrastruktury dle projektové dokumentace. Okraje výkopu nesmí být zatíženy v rámci 0,5m od jeho hrany a musí být zajištěny proti pádu osob a materiálů. Pro osoby pracující ve výkopu musí být zajištěn bezpečný výstup a sestup do stavební jámy pomocí žebříků, ramp nebo výtahů.



-  staveništní vodovodní přípojka
-  staveništní elektrická přípojka
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  plynovodní přípojka
-  elektrická přípojka
-  hranice pozemku
-  okolní zástavba
-  navržené objekty
-  zákaz manipulace s břemeny

| | | |
|-------------------|---|---|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha |
| část: | Realizace stavby | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| obsah: | ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ D.5.2.1 | měřítko: 1:250 na A3 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

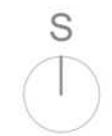
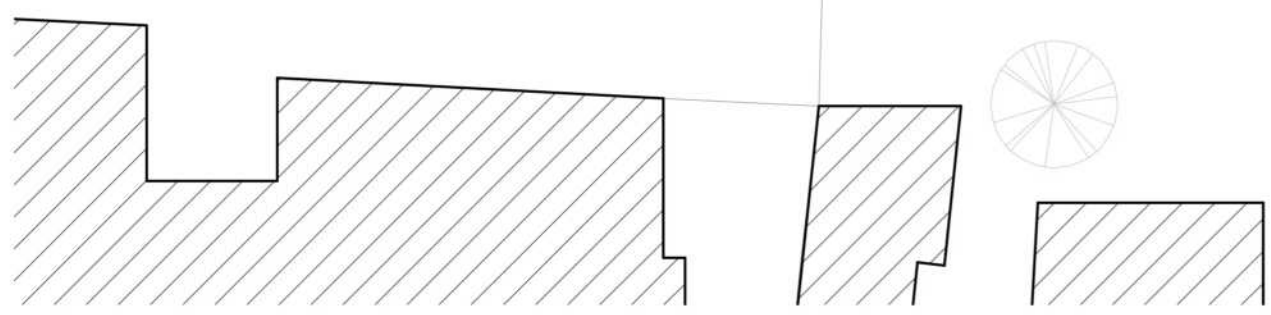





- SEZNAM SO:
- SO1 hrubé terénní úpravy
 - SO2 bytová stavba 4NP, 1PP
 - SO3 přípojka - kanalizace
 - SO4 přípojka - vodovod
 - SO5 přípojka - plynovod
 - SO6 přípojka - elektrovod
 - SO7 vozovka
 - SO8 chodník
 - SO9 čisté terénní úpravy

- SEZNAM BO:
- BO1 garáž 1NP
 - BO2 garáž 1NP
 - BO3 garáž 1NP

- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- plynovodní přípojka
- elektrická přípojka
- hranice pozemku
- okolní zástavba
- navržené objekty
- řešený objekt
- bourané objekty



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Realizace stavby | měřítko: 1:250 na A3 |
| obsah: | SITUACE STAVBY D.5.2.2 | semestr: ZS 2022/2023 |

D.6

INTERIÉR KAVÁRNY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

KONZULTANT

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

OBSAH:

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA

D.6.1.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ PROSTORU

D.6.1.2 MATERIÁLY A BARVY

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.2.1 TABULKA VÝROBKŮ - TYPIZOVANÉ

D.6.2.2 TABULKA VÝROBKŮ - ATYPICKÉ

D.6.2.3 PŮDORYS KAVÁRNY

D.6.2.4 ŘEZOPOHLEDY

D.6.2.5 VÝKRES ATYPU

D.6.2.6 VIZUALIZACE

D.6.2.7 VIZUALIZACE

D.6.2.8 VIZUALIZACE

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

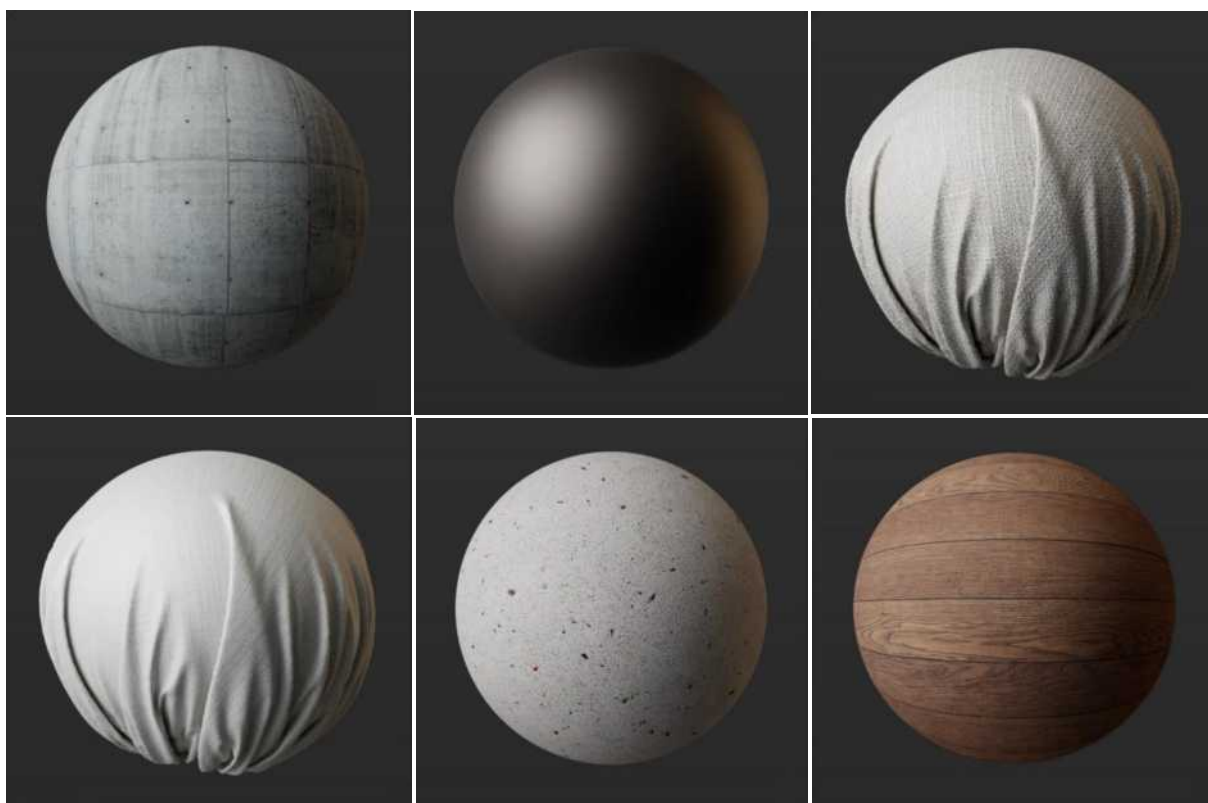
D.6.1.1 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA

Řešenou částí interiéru mezigeneračního bytového domu na pražském Břevnově je prostor kavárny umístěný v přízemí, kde je oblast komerce. Užitá plocha kavárny bez zázemí a toalet je 64 m².

D.6.1.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ PROSTORU





Prostor kavárny je ve dne osvětlen především přirozeně pomocí velkých okenních ploch v obvodovém plášti ze západní, jižní a východní strany. Interiér kavárny je laděn světlých odstínů v kontrastu s černým barovým pultem. Stěny a strop z pohledového betonu jsou opatřeny bezprašným nátěrem. Podlahu tvoří keramická barva světlé barvy ve vzoru kamene. Typizovaný nábytek masivního dubového dřeva s béžovým polstrováním prostor zútulňuje. Cílem bylo vytvořit elegantní, moderní a zároveň příjemný prostor pro setkávání lidí u kávy. Barový pult je řešen jako atypický truhlářský výrobek. Je vyroben ze dřeva, povrchová úprava je v černém matu.

D.6.1.3 MATERIÁLY A BARVY



D.6.2.1

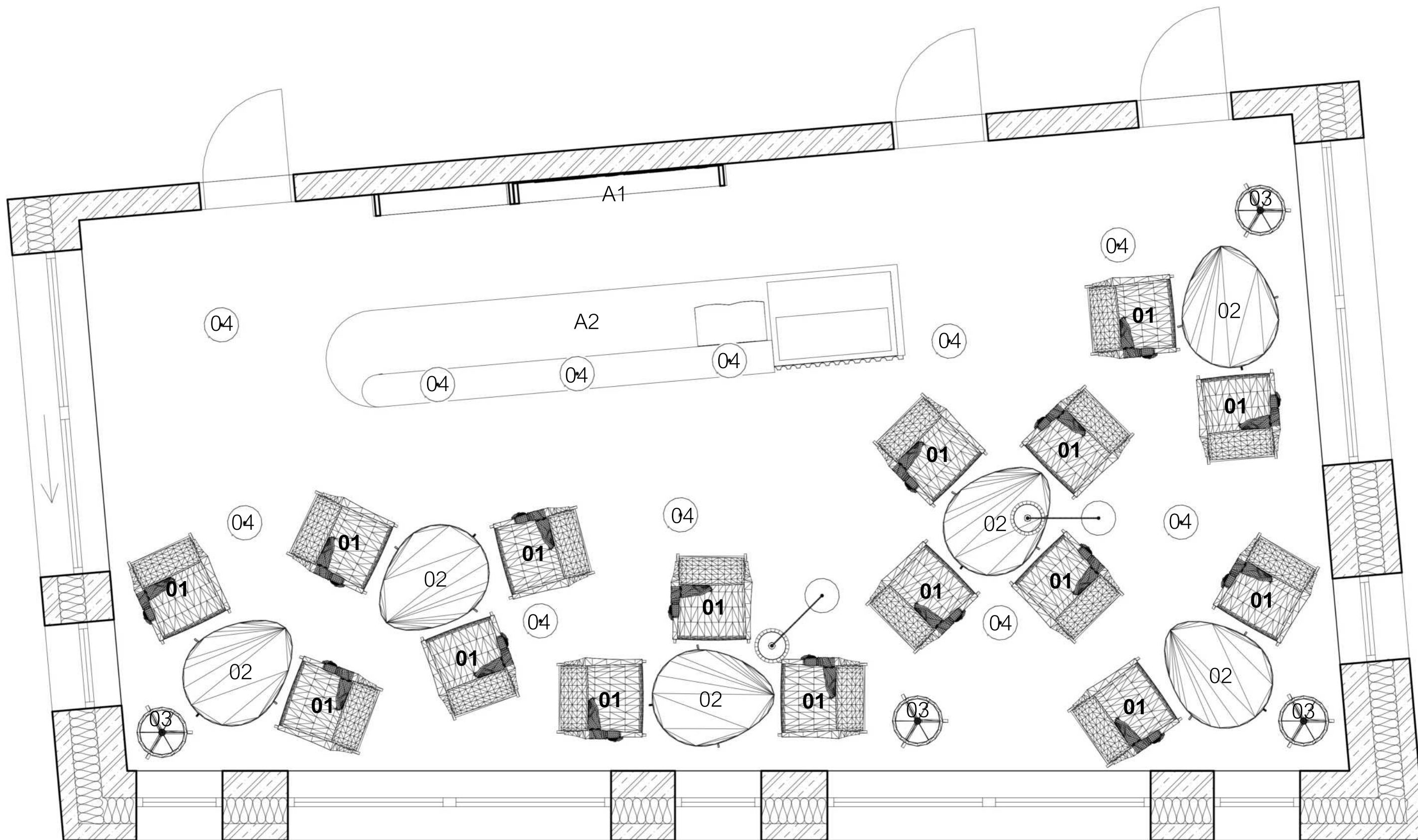
TABULKA VÝROBKŮ - TYPIZOVANÉ


| OZNAČENÍ | VIZUALIZACE | ROZMĚRY | POPIS | POČET |
|----------|---|--|--|-------|
| 01 |  | Šířka 58 cm Výška 83 cm Hloubka 52 cm Výška opěrky 67 cm Nosnost: 120 kg | POLSTROVANÁ ŽIDLE Židle s područkami z masivního dřeva, čalouněný sedák a opěrák Značka: Westwing Collection Barva: rám - dubové dřevo potah - světle béžová Materiál: rám - masivní dubové dřevo sedák – eukalyptová překližka polstrování – pěna potah – polyester, 10000 cyklů | 15 |
| 02 |  | Průměr 75 cm Síla desky 4 cm Hmotnost 11,5 kg | KONFERENČNÍ STŮL Dubový stolek s organickým tvarem desky Postava tvořena čtyřmi hliníkovými nožičkami Značka: Z lesa Barva: deska – dubové dřevo nožičky – antracitový nátěr Materiál: deska – masivní dubové dřevo nožičky - hliník | 6 |
| 03 |  | Výška 158 cm Průměr 60 cm Objímka E27 Výkon 60 W | LAMPA Konstrukce z masivního dubového dřeva Doplněna válcovým stínidlem ze lnu Materiál: nohy – masivní dubové dřevo hlavice – 100% len | 3 |
| 04 |  | Výška stínidla 32 cm Průměr 25 cm Objímka E27 Výkon 100 W | ZÁVĚSNÉ SVĚTLO Značka: Luis Poulsen Typ: VL45 Radiohus Materiál: opálové sklo, mosaz Barva: bílá | 12 |

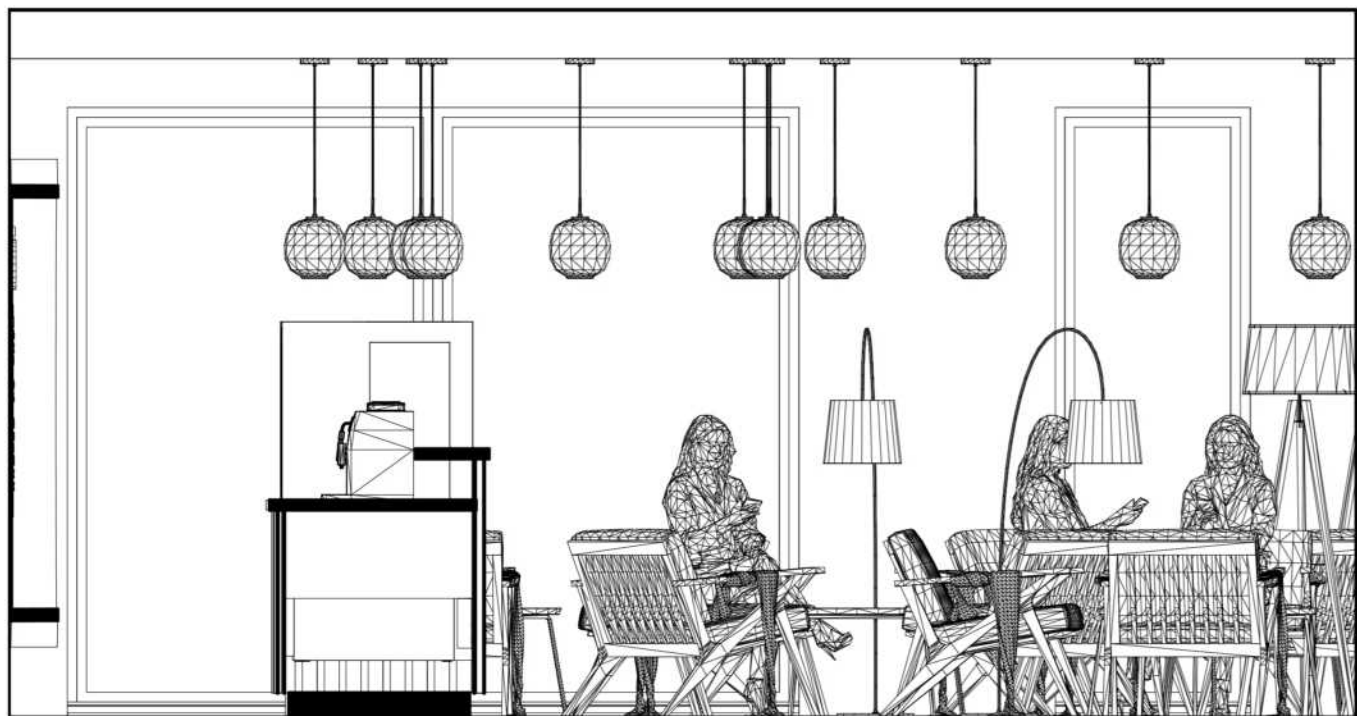
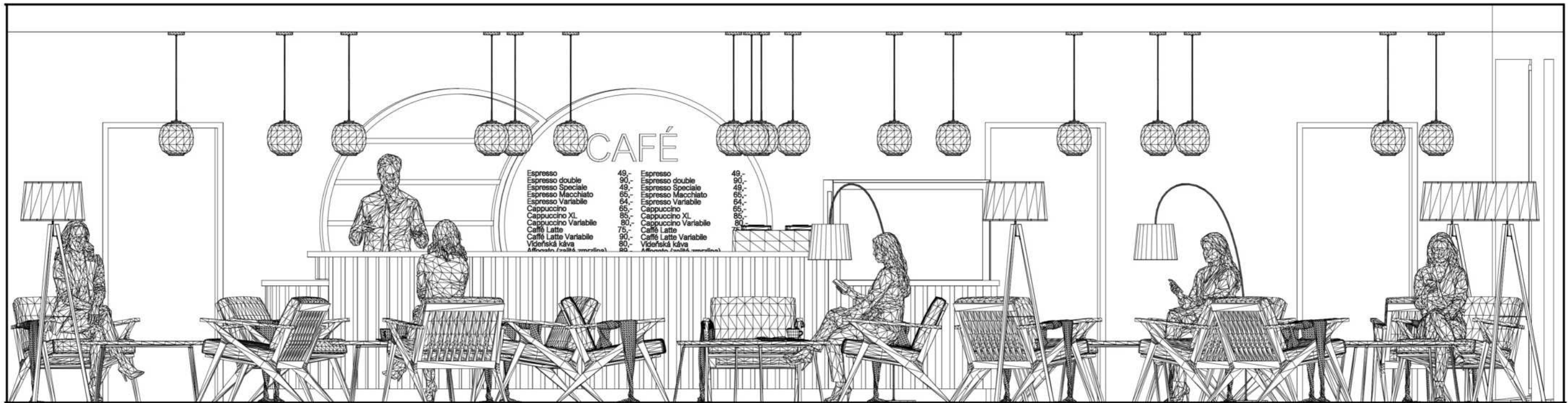
D.6.2.2


TABULKA VÝROBKŮ - ATYPICKÉ

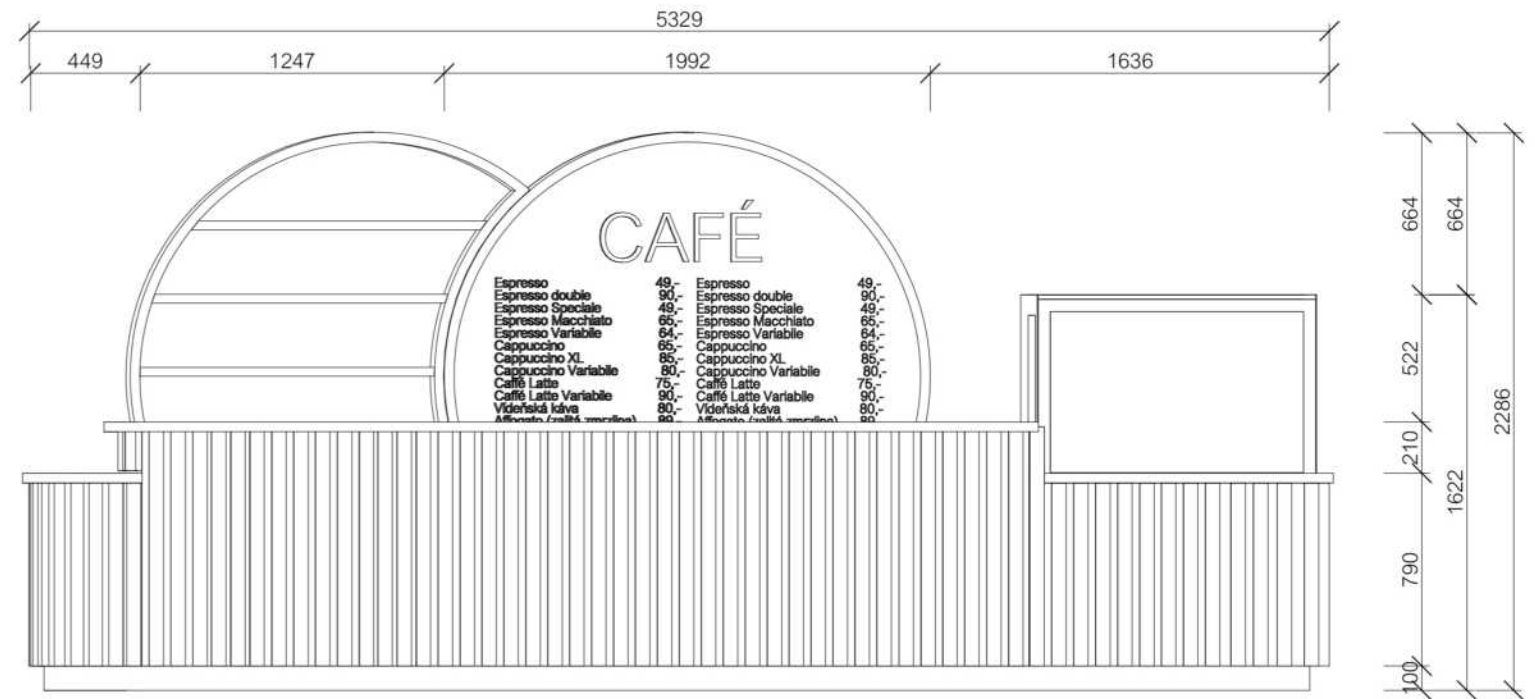
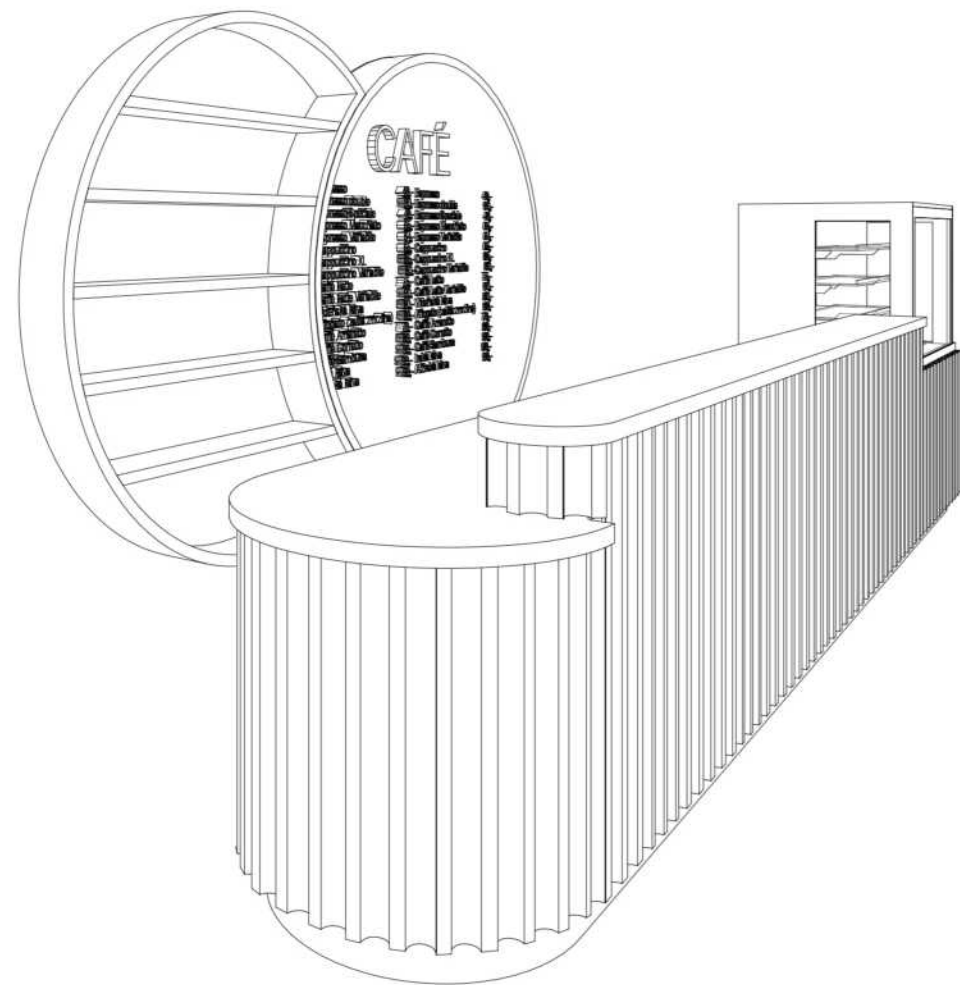
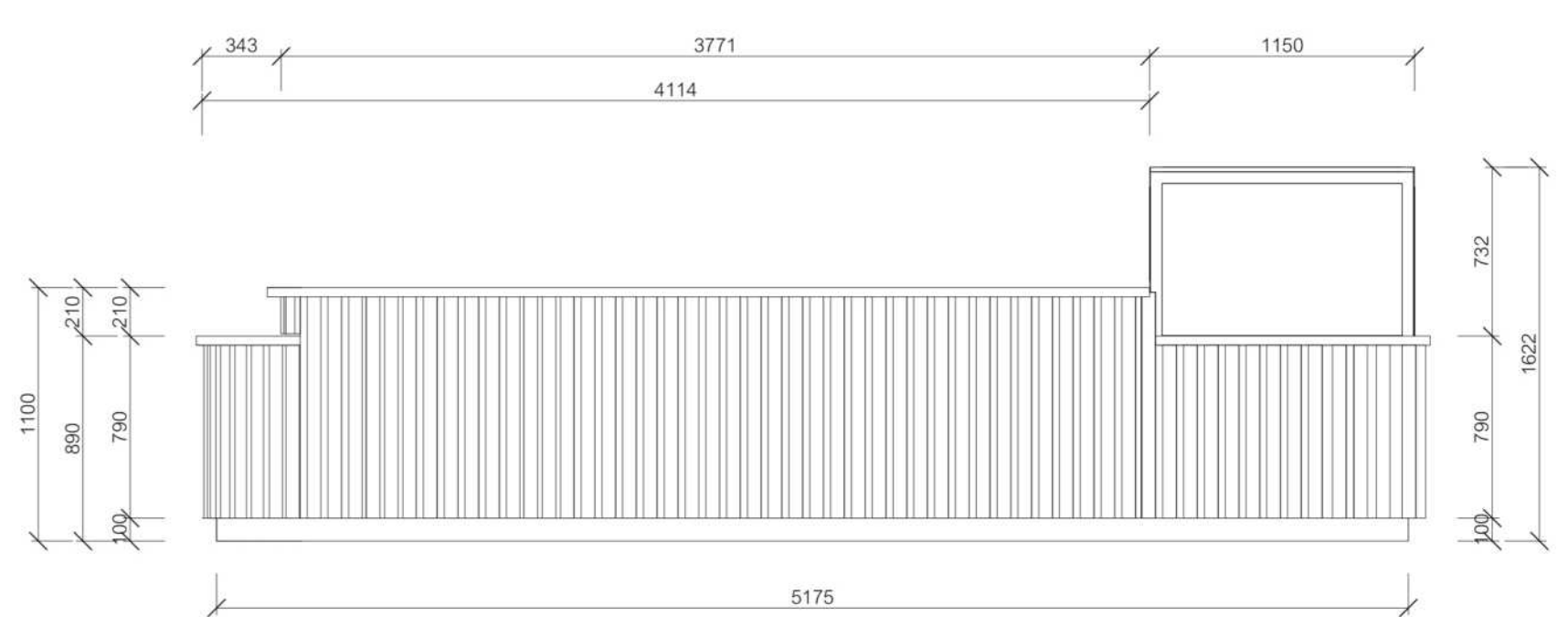
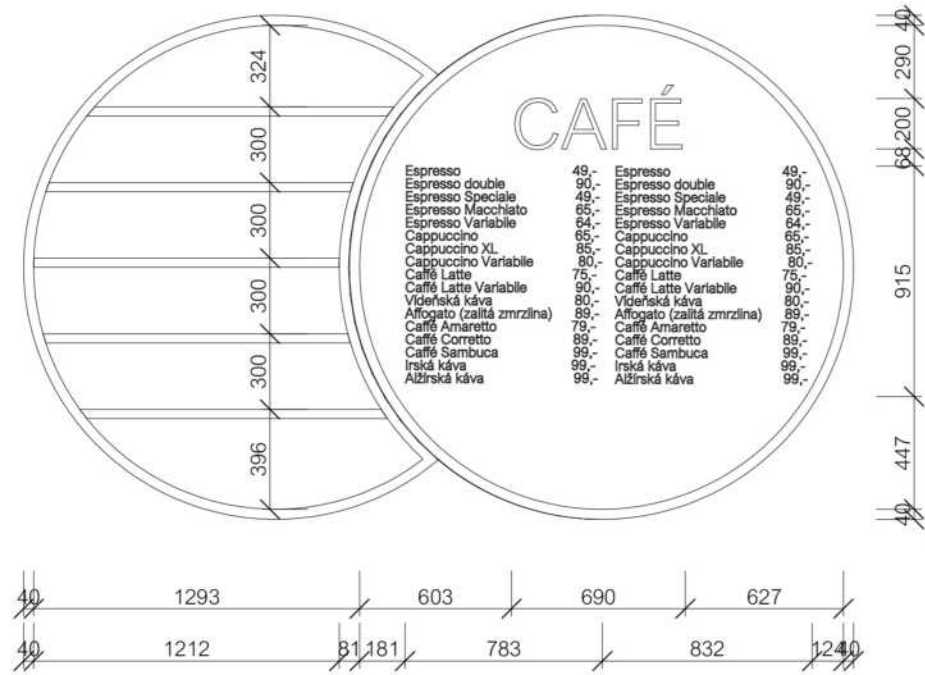
| OZNAČENÍ | VIZUALIZACE | POPIS | POČET |
|----------|--|--|-------|
| A1 |  | <p>NÁSTĚNÁ TABULE S POLICEMI Dřevěný kruh: Materiál – dubové dřevo Černý kruh: Materiál – dubové dřevo Barva – černý mat Písmena: Materiál – MDF deska Barva – béžová</p> <p>BAROVÝ PULT Podnož: Materiál – dubové dřevo Barva – béžová Tělo barového pultu s vruby: Materiál – dubové dřevo Barva – černý mat Deska barového: Materiál – dubové dřevo Barva – černý mat Chladicí box: hliník, barva černý mat a sklo</p> | 1 |
| A2 |  | | 1 |




| | | | |
|-------------------|---|--|--------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | | |
| konzultant: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | | |
| část: | Interiér | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv | |
| obsah: | PŮDORYS KAVÁRNY | D.6.2.3 | |
| | | měřítko: | 1:30 na A3 |
| | | semestr: | ZS 2022/2023 |



| | | | |
|-------------------|---|--|--------------|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha | |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | | |
| konzultant: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | Fakulta architektury ČVUT Praha | |
| část: | Interiér | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv | |
| obsah: | ŘEZOPOHLEDY | D.6.2.4 | |
| | | mřítko: | 1:30 na A3 |
| | | semestr: | ZS 2022/2023 |



| | | |
|-------------------|---|--|
| ústav: | ústav nauky o budovách 15118 |  Fakulta architektury ČVUT Praha |
| vedoucí projektu: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| konzultant: | prof. Ing. arch. Irena Šestáková | |
| stavba: | Bydlení a mezigenerační solidarita Praha - Břevnov | ± 0,000 = 340 m.n.m Bpv |
| část: | Interiér | mřítko: 1:30 na A3 |
| obsah: | VÝKRES ATYPU | D.6.2.5 |
| | | semestr: ZS 2022/2023 |

CAFÉ

| | | | |
|----------------------------|------|----------------------------|------|
| Espresso | 49,- | Espresso | 49,- |
| Espresso double | 90,- | Espresso double | 90,- |
| Espresso Speciale | 49,- | Espresso Speciale | 49,- |
| Espresso Macchiato | 65,- | Espresso Macchiato | 65,- |
| Espresso Variabile | 64,- | Espresso Variabile | 64,- |
| Cappuccino | 65,- | Cappuccino | 65,- |
| Cappuccino XL | 85,- | Cappuccino XL | 85,- |
| Cappuccino Variabile | 80,- | Cappuccino Variabile | 80,- |
| Café Latte | 75,- | Café Latte | 75,- |
| Café Latte Variabile | 90,- | Café Latte Variabile | 90,- |
| Videňská káva | 80,- | Videňská káva | 80,- |
| Affogato (zalitá zmrzlina) | 89,- | Affogato (zalitá zmrzlina) | 89,- |
| Café Amaretto | 79,- | Café Amaretto | 79,- |
| Café Corretto | 89,- | Café Corretto | 89,- |
| Café Sambuca | 99,- | Café Sambuca | 99,- |
| Irská káva | 99,- | Irská káva | 99,- |
| Ažirská káva | 99,- | Ažirská káva | 99,- |



CAFÉ

| | | | |
|---------------------------|------|---------------------------|------|
| Espresso | 49,- | Espresso | 49,- |
| Espresso double | 90,- | Espresso double | 90,- |
| Espresso Speciale | 49,- | Espresso Speciale | 49,- |
| Espresso Macchiato | 65,- | Espresso Macchiato | 65,- |
| Espresso Variabile | 64,- | Espresso Variabile | 64,- |
| Cappuccino | 65,- | Cappuccino | 65,- |
| Cappuccino XL | 85,- | Cappuccino XL | 85,- |
| Cappuccino Variabile | 80,- | Cappuccino Variabile | 80,- |
| Caffè Latte | 75,- | Caffè Latte | 75,- |
| Caffè Latte Variabile | 90,- | Caffè Latte Variabile | 90,- |
| Vietnamská káva | 89,- | Vietnamská káva | 89,- |
| Allegato (caffè zmrzlina) | 89,- | Allegato (caffè zmrzlina) | 89,- |
| Caffè Amaretto | 79,- | Caffè Amaretto | 79,- |
| Caffè Corallo | 89,- | Caffè Corallo | 89,- |
| Caffè Sambuca | 89,- | Caffè Sambuca | 89,- |



E

DOKLADOVÁ ČÁST



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha – Břevnov

ÚSTAV

Ústav nauky o budovách 15118

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

prof. Ing. arch. Irena Šestáková

AKADEMICKÝ ROK

2022/2023

VYPRACOVALA

Ema Bohdanecká

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: EMA BOHDANECKÁ

Akademický rok / semestr: 2022/2023 – zimní semestr

Ústav číslo / název: 15118 / Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název: **Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha - Břevnov**

Téma bakalářské práce - anglický název: Housing and intergenerational solidarity, Prague - Břevnov

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Oponent práce: Ing. Vratislav Jílek

Klíčová slova (česká): Bytový dům, Břevnov

Anotace (česká):

Nárožní pozemek o výměře 719 m² se nachází v městské části Prahy 6 - Břevnov. Svažitá parcela přístupná z ulic Na Strahově a Kochanova je v současné době plná náletové zeleně, a leží na pomyslné hranici mezi solitérní zástavbou vil v jižní části oblasti a výraznějších objemů bytových domů v části severní. Objem se skládá ze dvou jednobytových hmot stojících na společné platformě. Platforma rozděluje hmotu, zmenšuje její měřítko a tím lépe zapadá do kontextu okolí, zároveň ale dotváří blok. Rozdělení hmot umožňuje průhled do vnitrobloku. Oba objemy se skládají z 1 podzemního a 4 nadzemních podlaží, poslední podlaží je odskočeno, čímž kopíruje okolní sedlové střechy. Komunikace jsou typologií jádrem, chodby minimalizovány. Hlavní vstup je z ulice Za Strahovem. Vstupnímu podlaží patří komunitní prostory pro setkávání a návštěvy, knihovna s odpočívárnou, studovna, zdravotnické zařízení a kavárna. V dalších podlažích jsou bezbariérové byty pro seniory a startovací byty pro mladé rodiny formou cohousingu. Jedná se o spoluvlastnictví celé nemovitosti. Vjezd do garáže je z ulice Kochanova. Podzemní parkoviště umožňuje parkování 17-ti vozidlům.

Anotace (anglická):

The corner lot with an area of 719 m² is located in the city district of Prague 6 - Břevnov. The sloping plot accessible from Na Strahově and Kochanova streets is currently full of greenery and lies on the imaginary border between the solitary development of villas in the southern part of the area and larger volumes of apartment buildings in the northern part. The volume consists of two single masses standing on a common platform. The platform divides the mass, reduces its scale and thus fits better into the surrounding context, but at the same time completes the block. The distribution of masses allows a view into the inner block. Both volumes consist of 1 underground and 4 above-ground floors, the last floor is offset, thus copying the surrounding gable roofs. Communications are the core of the typology, corridors are minimized. The main entrance is from Za Strahovem street. The entrance floor includes community spaces for meetings and visits, a library with a rest room, a study room, medical facilities and a cafe. On other floors, there are barrier-free apartments for seniors and starter apartments for young families in the form of cohousing. This is co-ownership of the entire property. The entrance to the garage is from Kochanova street. The underground parking lot allows parking for 17 vehicles.

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 21. 12. 2022

EMA Bohdanecká

Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: EMA BOHDANECKÁ
datum narození: 17.4.1999
akademický rok / semestr: 2022/2023 – zimní semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav nauky o budovách - 15118
vedoucí bakalářské práce: prof Ing. arch. Irena Šestáková
téma bakalářské práce: **Bydlení a mezigenerační solidarita, Praha - Břevnov**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Podkladem pro bakalářskou práci je studie mezigeneračního bytového domu v ulici Za Strahovem na Praze 6 skládajícího se ze dvou jednoduchých hmot. Cílem zadání bylo hledání nových modelů společného mezigeneračního bydlení, které by nabízelo mladým lidem a seniorům možnost posílení vzájemných vztahů, porozumění, pomoci a sdílení životních zkušeností.

Zadáním bakalářské práce je pětipodlažní hmota novostavby bytového domu na nároží ulic Za Strahovem a Kochanova na pražském Břevnově.

2/ popis závěrečného výsledku

Obsah dokumentace:

- A. Souhrnná technická zpráva
- B. Situační výkresy
- C. Dokumentace stavebního objektu
- D. Zásady organizace výstavby
- E. Projekt interiéru

Podrobný rozsah bakalářské práce je definován v dokumentu Obsah bakalářské práce, který je umístěn na: www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp_au_22-23_220913.pdf

Součástí odevzdané práce bude Průvodní list bakalářské práce, který je umístěn na: www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/pruvodni-list-bp_a-u.pdf

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1. projekt bude odevzdán v deskách formátu A4 opatřených rozpiskou, každá část projektu bude v samostatných deskách A4 vložena do hlavních desek, na rubu desek všech částí projektu bude umístěn seznam dokumentace příslušné části.

Označení výkresů – rozpisky:

Všechny výkresy a přílohy budou označeny názvem školy, ústavu a ateliéru, dále pak jménem vedoucí práce, konzultanta a autora práce, názvem zadání a datem odevzdání.

2. student dále odevzdá portfolio formátu A3, které bude obsahovat studii řešeného projektu (ATZBP) a samotný projekt – bakalářskou práci + 2x CD se studií bakalářské práce a bakalářskou prací.

Datum a podpis studenta 22.9.2022

Ema Bohdanecká

Datum a podpis vedoucího BP

22.9.2022

Yy /

registrováno studijním oddělením dne

29.9.22



PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Akademický rok / semestr | 2022/2023 - ZIMNÍ SEMESTR | |
| Ateliér | ŠESTÁKOVÁ' - DVORÁK | |
| Zpracovatel | EMA BOHDANECKÁ' | |
| Stavba | BYTOVÁ STAVBA, PRAHA - BŘEVNOV | |
| Místo stavby | PRAHA - BŘEVNOV | |
| Konzultant stavební části | ING. BEDŘIŠKA VAŇKOVÁ' | |
| Další konzultace (jméno/podpis) | ING. TOMAŠ BITTNER | |
| | ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ', PH.D. | |
| | ING. ARCH. PAVLA VRBOVÁ' | |
| | ING. RADKA PERNICOVÁ', PH.D. | |
| | PROF. ING. ARCH. IRENA ŠESTÁKOVÁ' | |

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

| | | | |
|--|---|--------------------------------|---|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | ✓ | |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části | ✓ |
| | | statika | ✓ |
| | | TZB | ✓ |
| | | realizace staveb | ✓ |
| | PBR ^v | ✓ | |
| Situace (celková koordinační situace stavby) | | ✓ | |
| Půdorysy | VÝKRES ZÁKLADŮ A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | VÝKRES 1.PP A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | VÝKRES 1.NP A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | VÝKRES 2.NP A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | VÝKRES 3.NP A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | VÝKRES 4.NP A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | VÝKRES STŘECHY A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | | | |
| Řezy | ŘEZ A-A' A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | ŘEZ B-B' A4+50 M1:100 | ✓ | |
| Pohledy | POHLED VÍZNÍ A4+50 M1:100 | ✓ | |
| | POHLED ZÁPADNÍ A4+50 | | |
| | POHLED VÝCHODNÍ A4+50 M1:100 | ✓ | |
| Výkresy výrobků | | | |
| Detaily | DETAIL VTRÉSNÍ ATIKY M1:20 | ✓ | |
| | DETAIL ATIKY TERASY M1:20 | ✓ | |
| | DETAIL NADPRAŽÍ M1:20 | ✓ | |
| | DETAIL PARAPETU M1:20 | ✓ | |
| | DETAIL OSTĚNÍ M1:20, DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ M1:20 | ✓✓ | |



PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|-----------------------------|-------------|---|
| Statika | VIZ. ZADÁNÍ | ✓ |
| | <i>Boff</i> | |
| TZB | VIZ. ZADÁNÍ | ✓ |
| | <i>Zn</i> | |
| Realizace | VIZ. ZADÁNÍ | ✓ |
| | <i>kuu</i> | |
| Interiér | VIZ. ZADÁNÍ | ✓ |
| | | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | |
|---|---|
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - VIZ. ZADÁNÍ | ✓ |
| <i>Subjora</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.

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : *2022/2023*
Semestr : *ZIMNÍ*
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Jméno studenta | <i>EMA BOHDANECKÁ</i> |
| Konzultant | <i>ING. ARCH. PAVLA VRBOVA</i> |

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Púdorysy v měřítku 1 : *50* ~~100~~

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : *50* ~~100~~

- **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, ...10.1. 2023.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2.b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

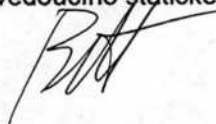
citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

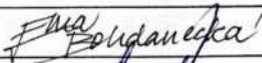

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 3.10.2022

podpis vedoucího statické části



Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

| | | | |
|----------------|----------------------------|--------|---|
| Jméno studenta | EMA BOHDANECKÁ | Podpis |  |
| Konzultant | ING. RAČKA PERNICOVÁ PH.D. | Podpis |  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.