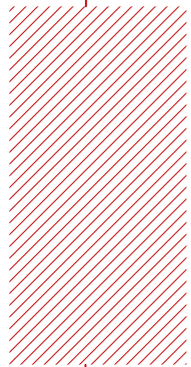
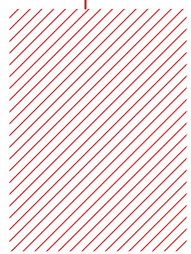


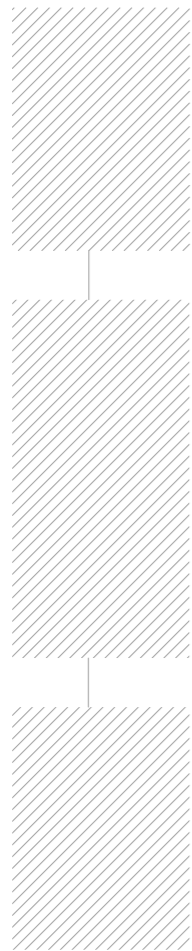
BYDLENÍ NA POMEZÍ
BUDOVA B

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



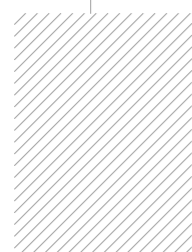
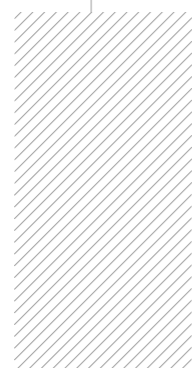
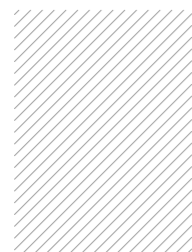
BARBORA HAVELCOVÁ
ATELIÉR NOVOTNÝ - KOŇATA - ZMEK
FA ČVUT
2020



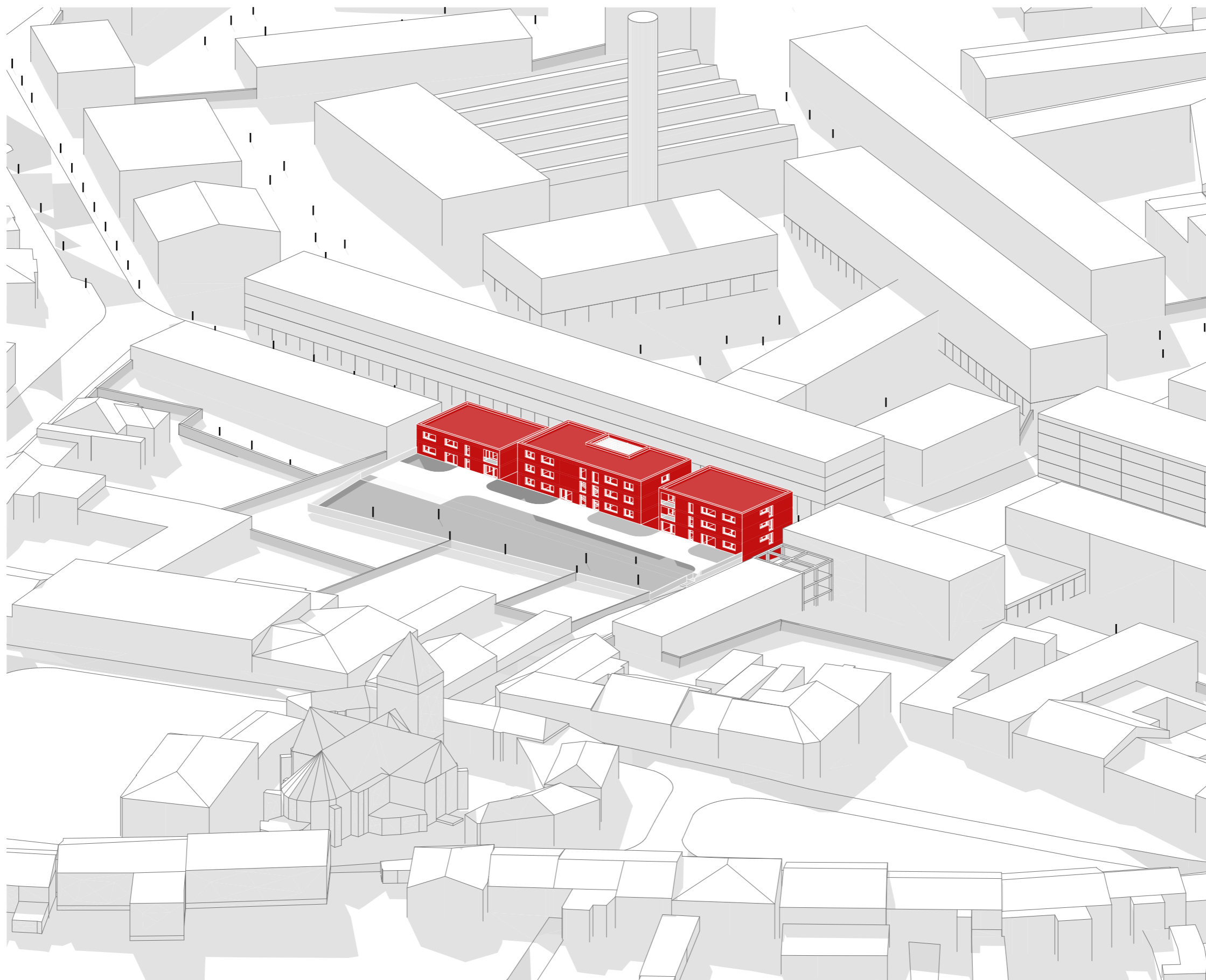


OBSAH

1. STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI
2. BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - C. SITUAČNÍ VÝKRESY
 - D1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - D2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D3. POŽÁRNÍ OCHRANA
 - D4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY
 - D5. INTERIÉR
 - D6. REALIZACE STAVBY
 - E. DOKLADOVÁ ČÁST



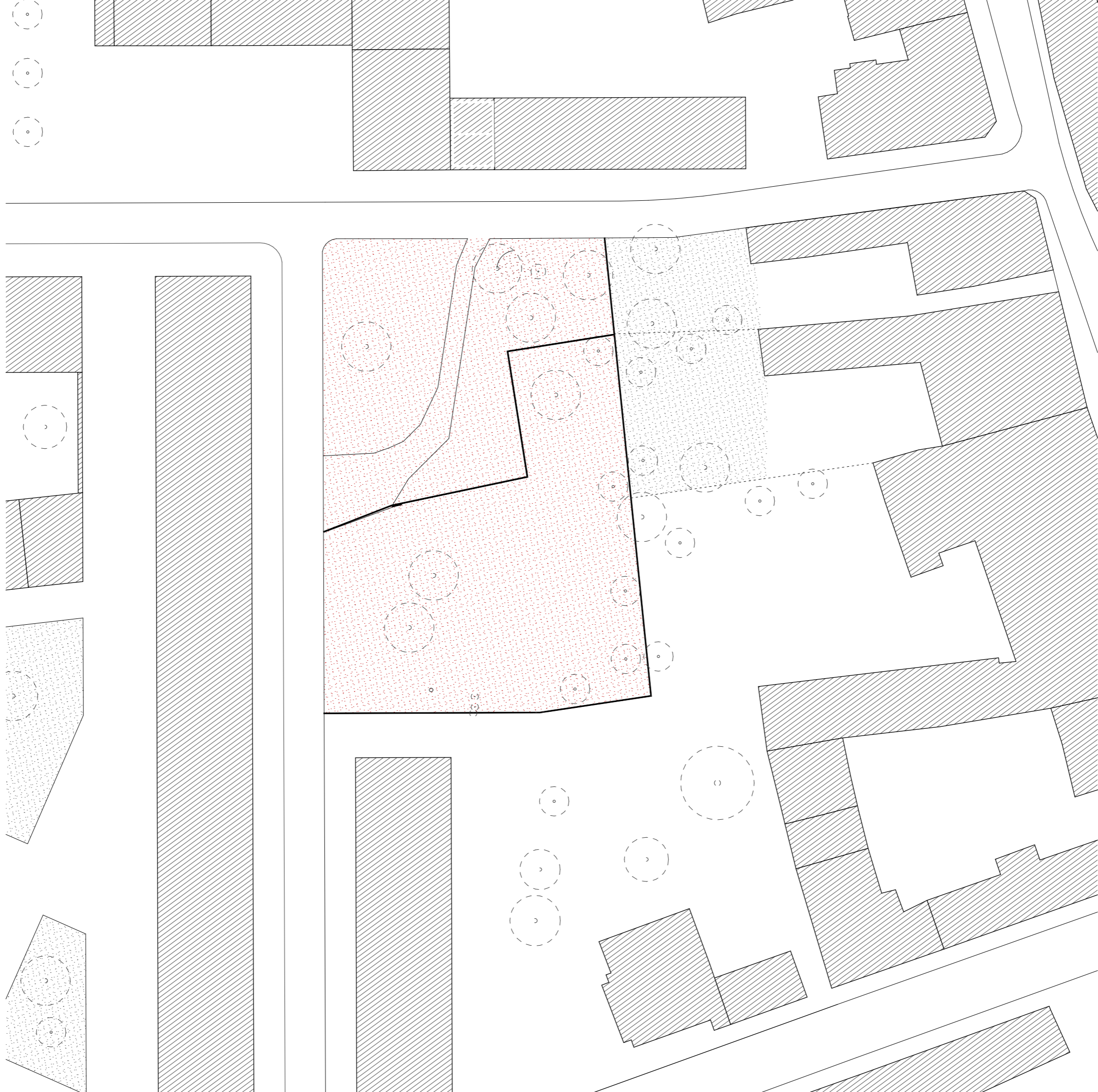
1. STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

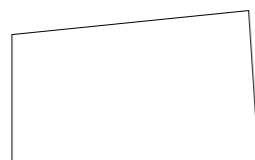


Bydlení na pomezí / Barbora Havelcová

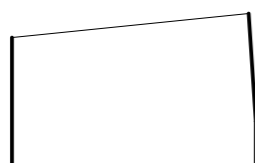


HUMPOLEC - NA POMEZÍ
staré a nové zástavby - historické a průmyslové oblasti - výškového přechodu

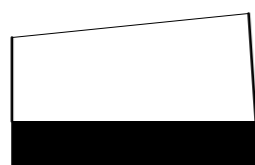




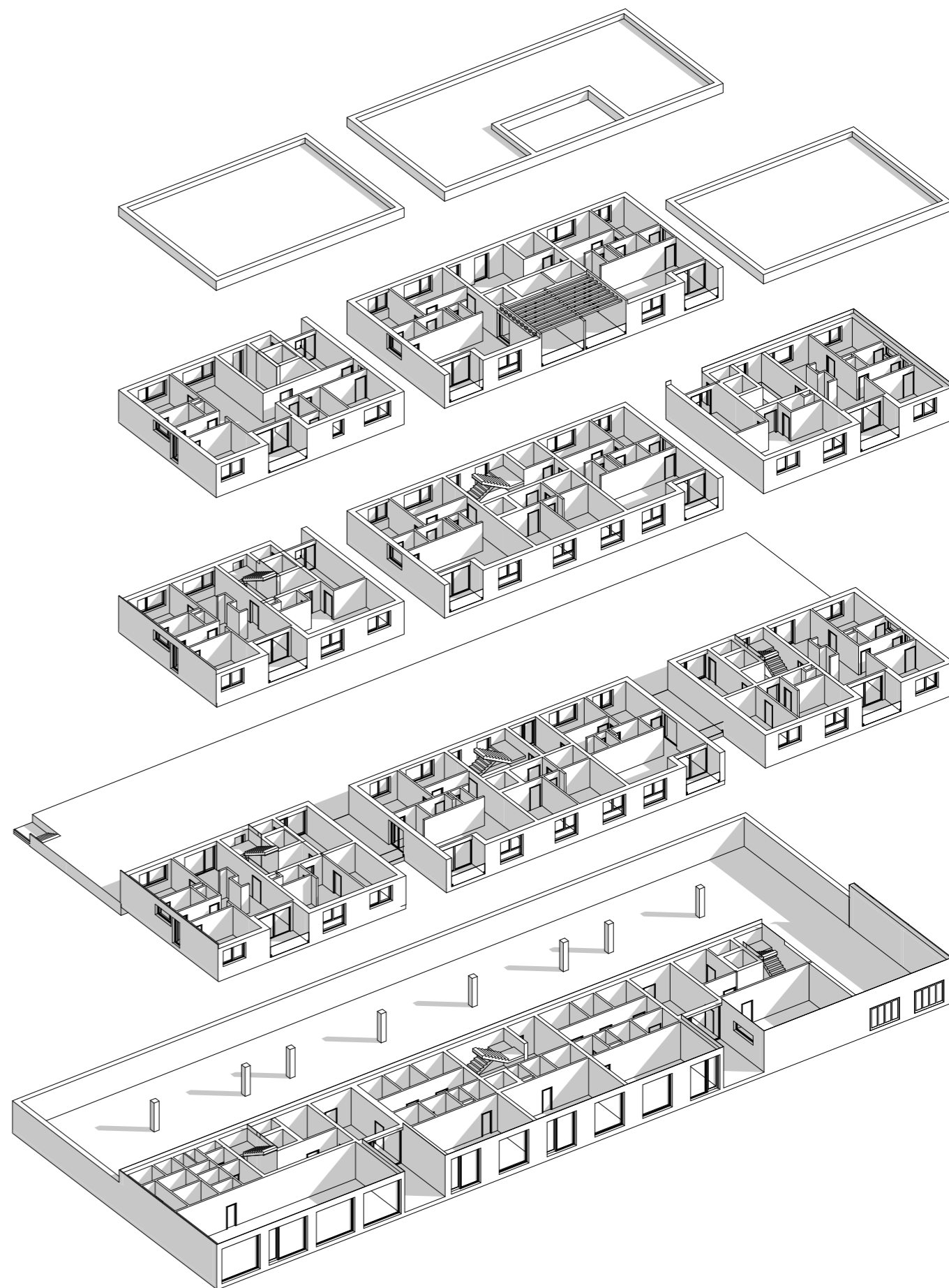
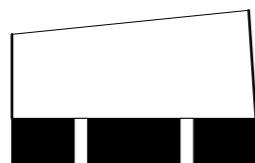
vymezení prostorů

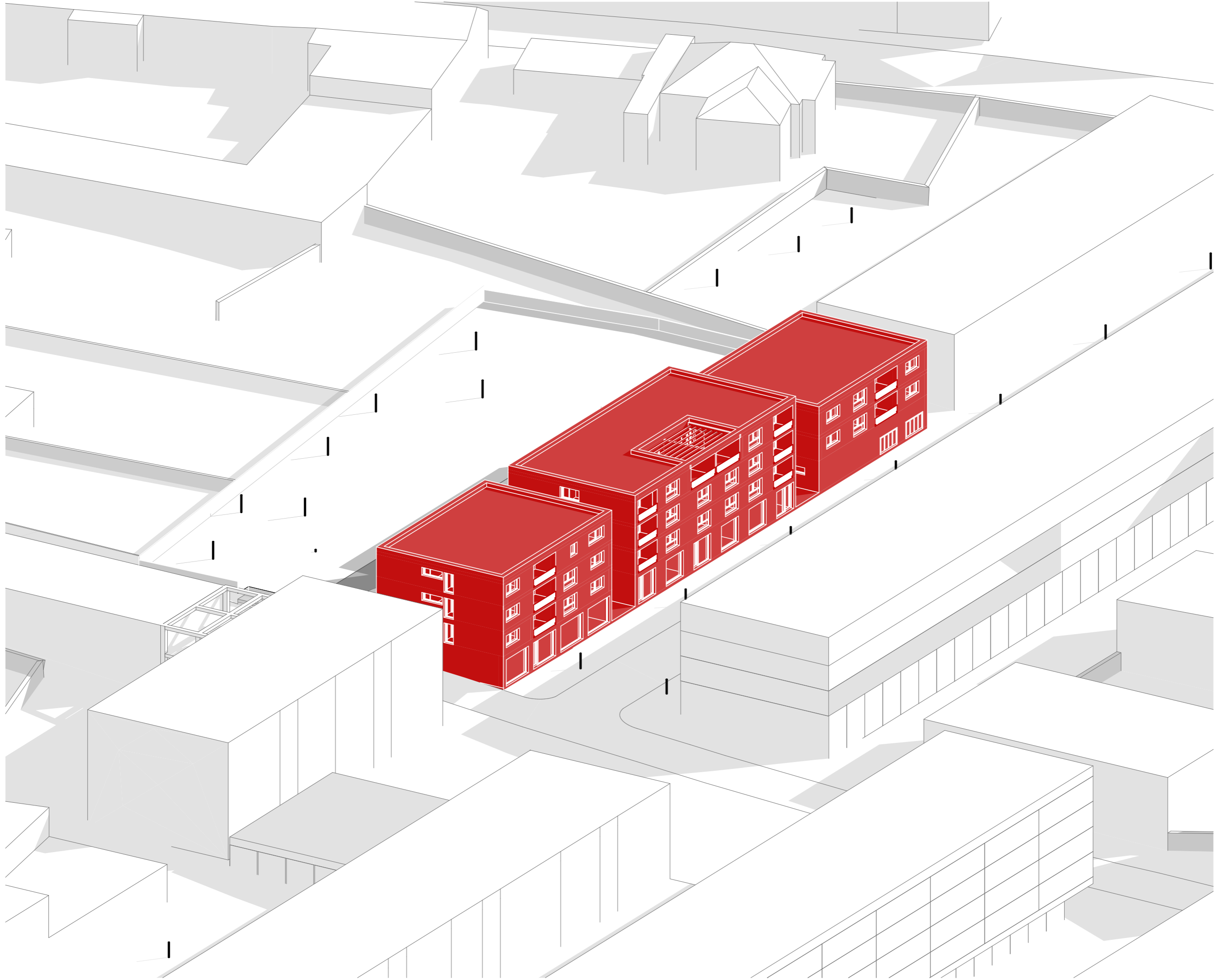


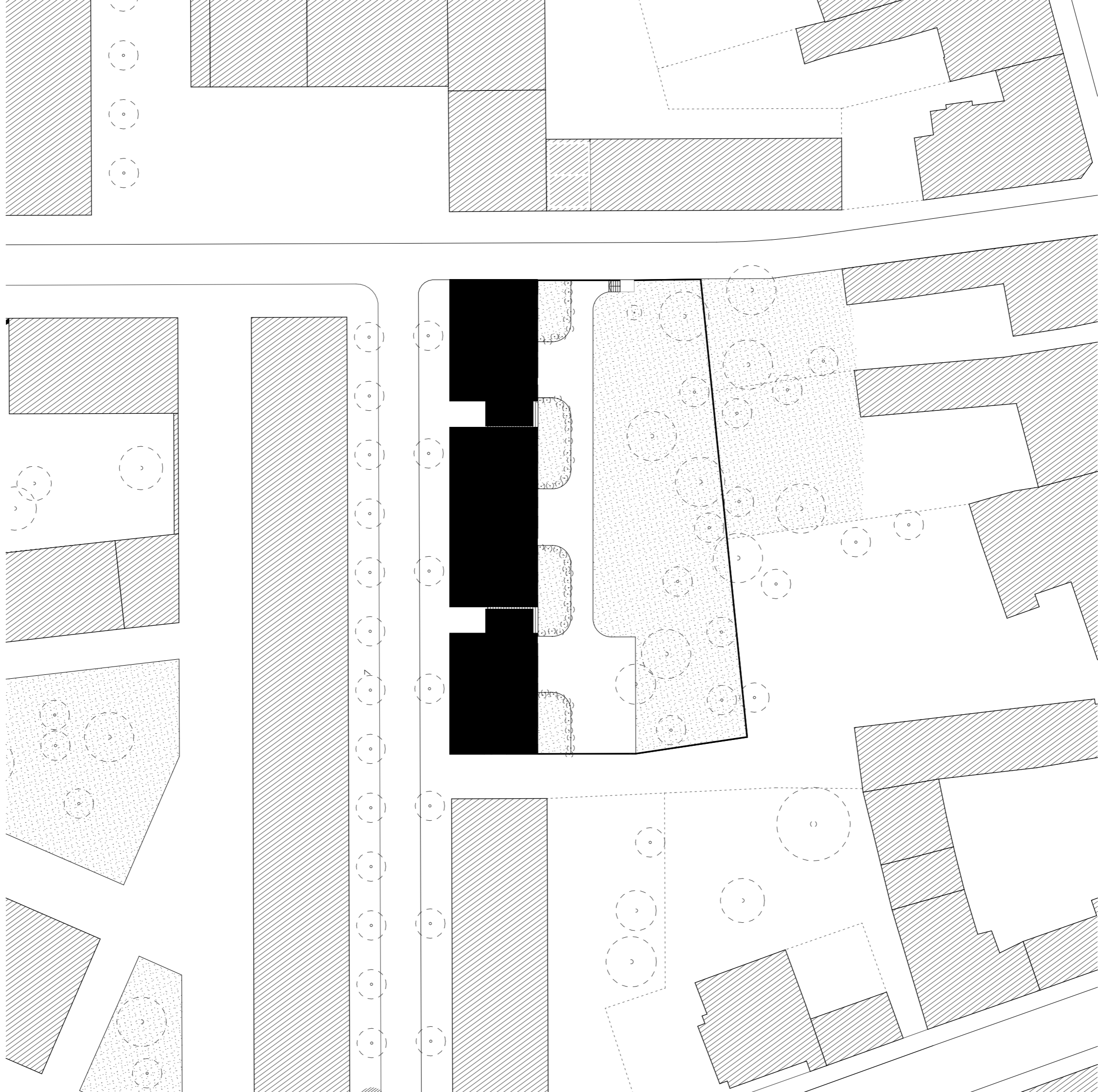
zachování zeleně při jejím vyvýšení

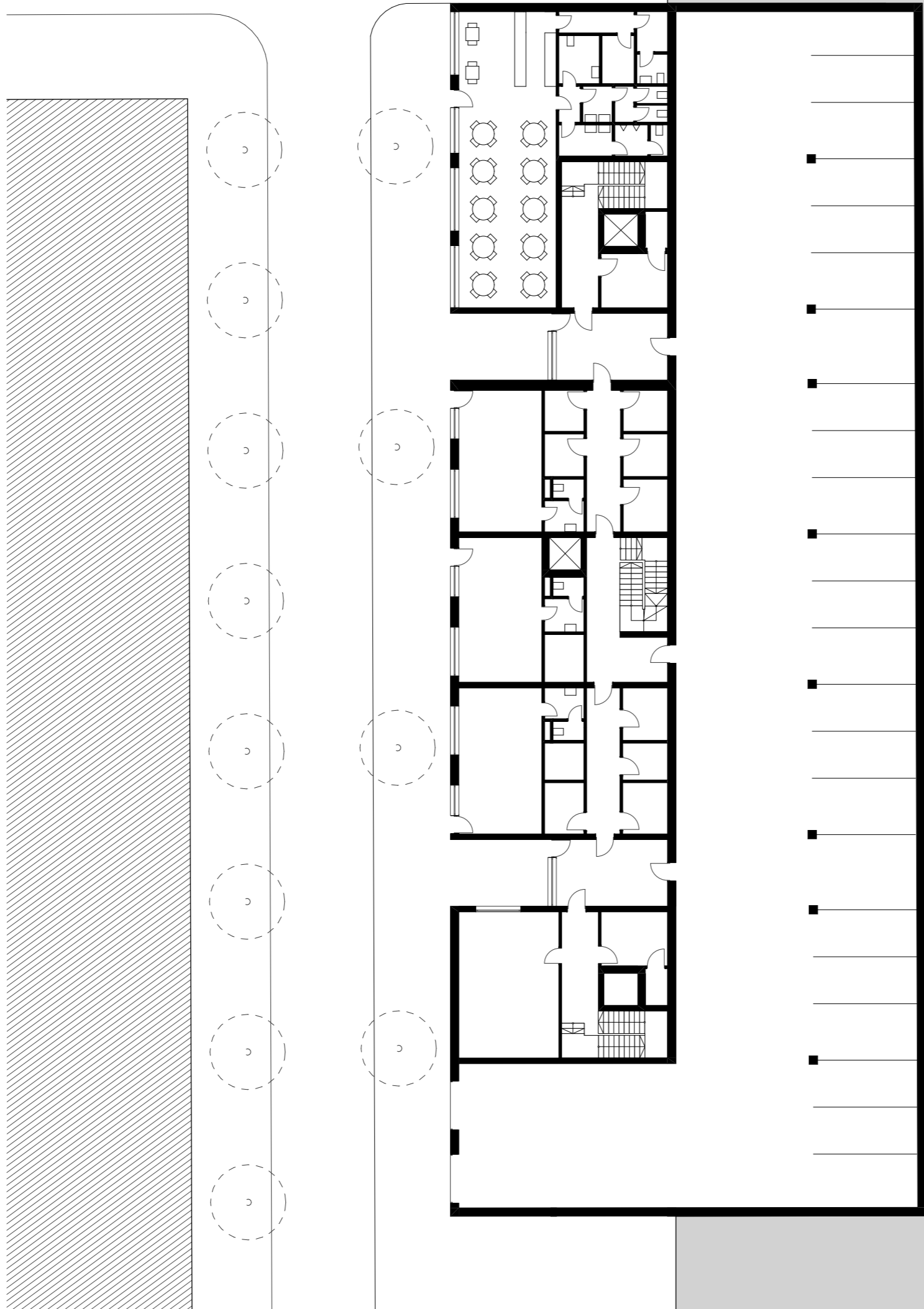


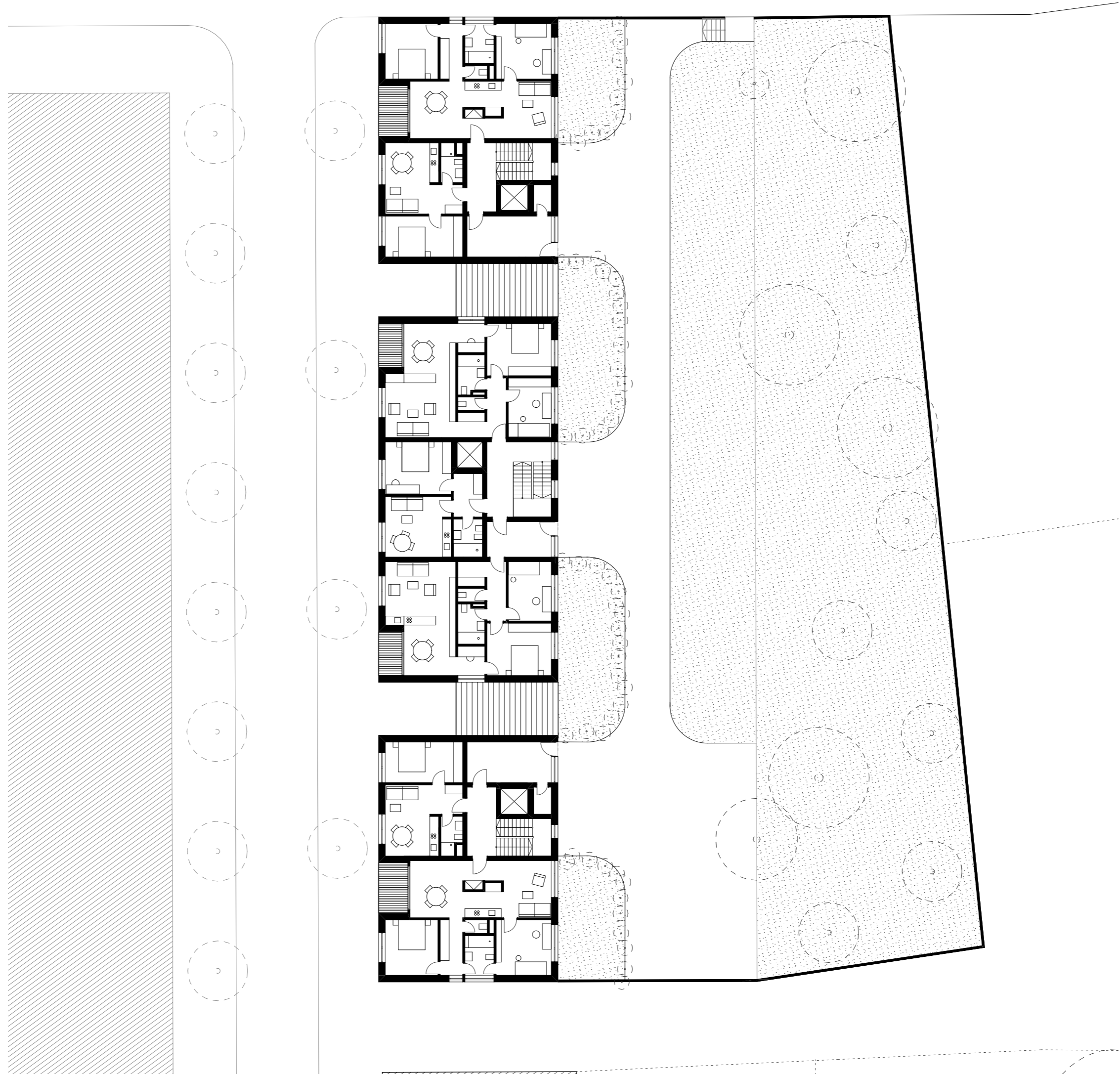
intimní zálivy - rozčlenění fasády

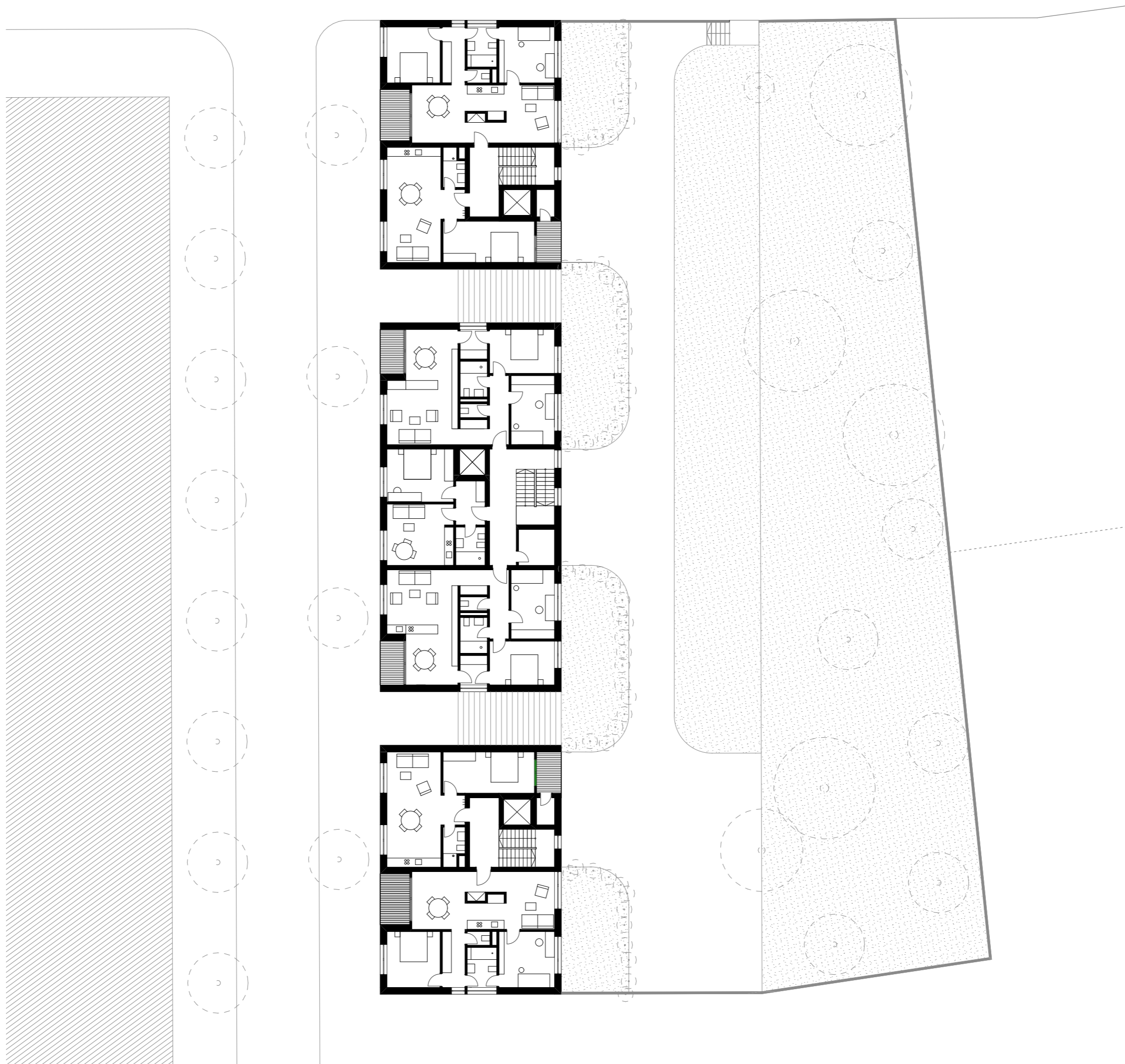


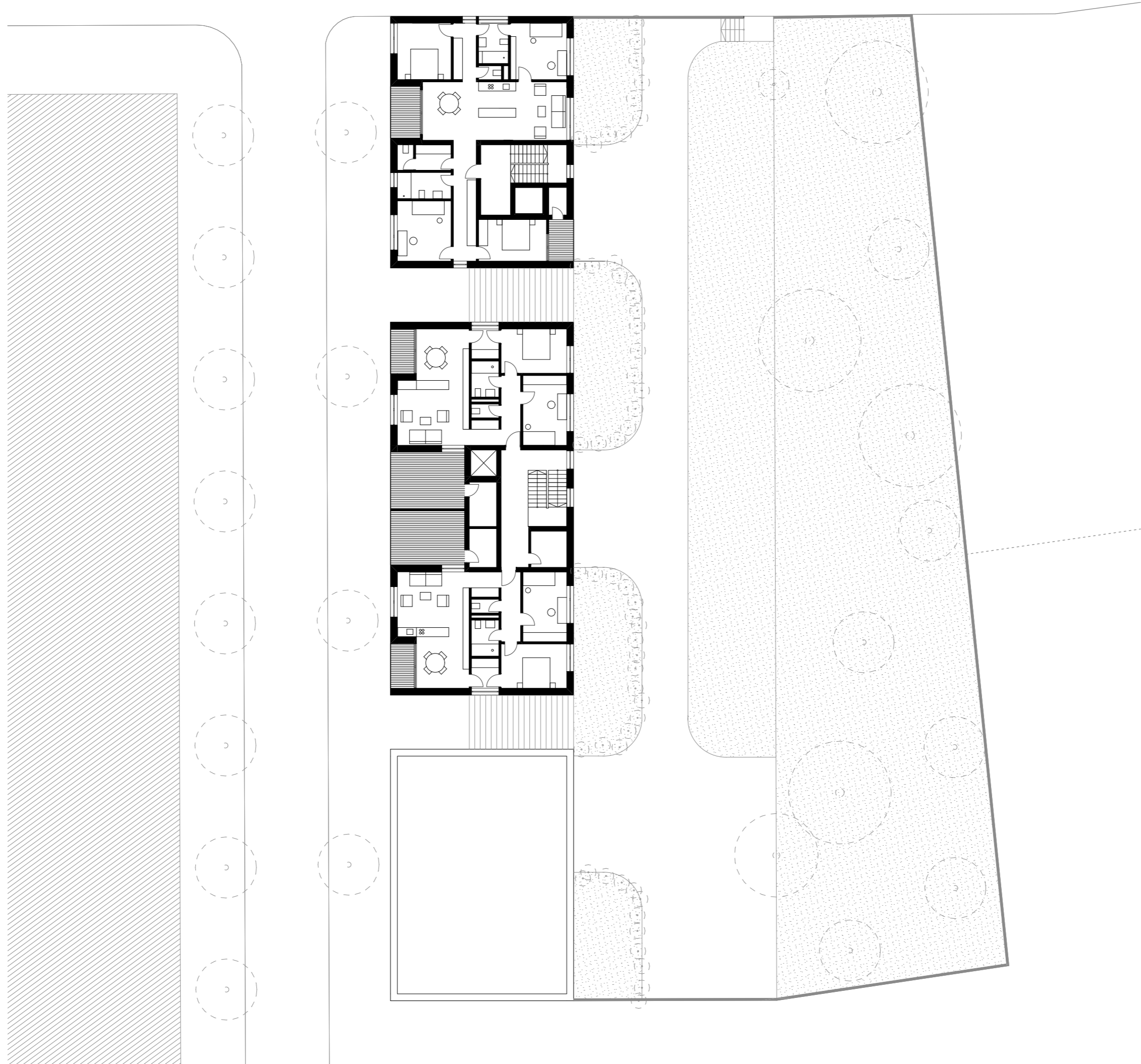


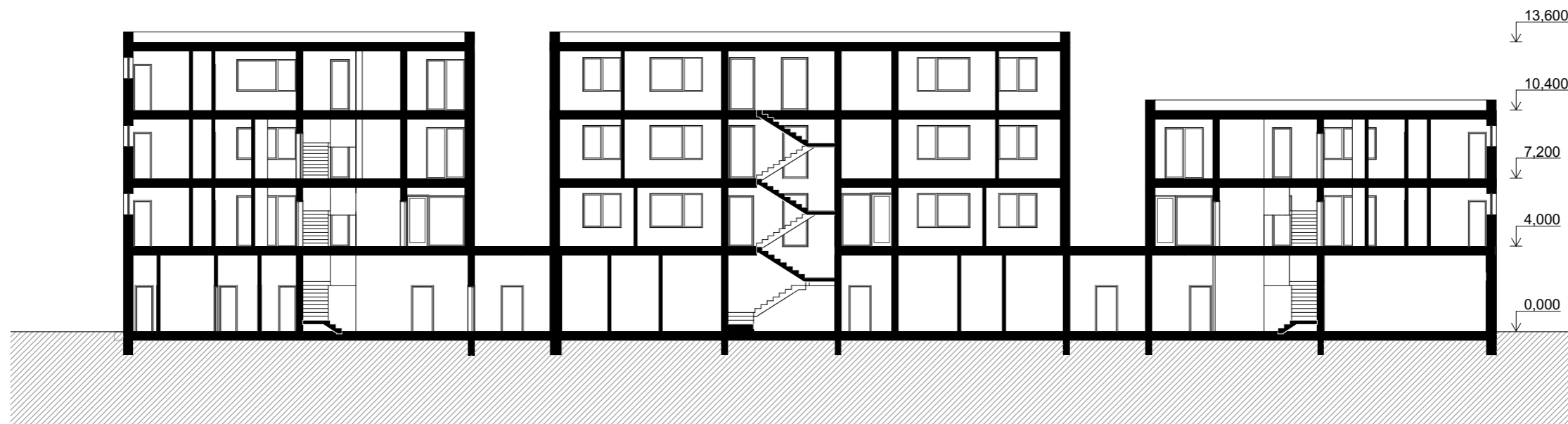
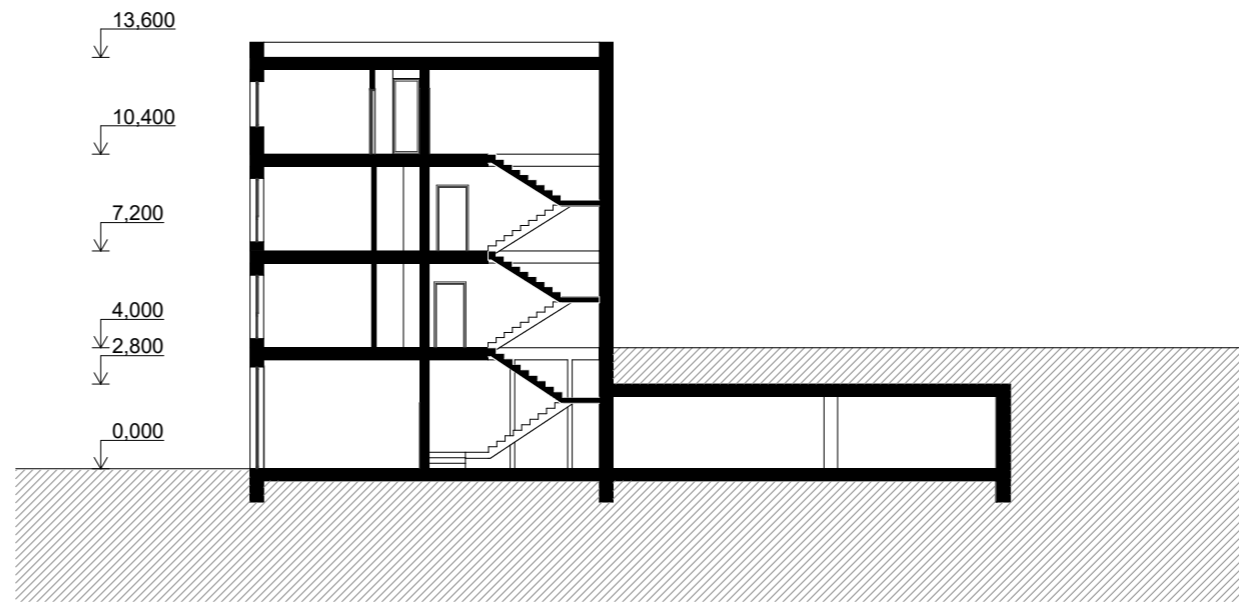


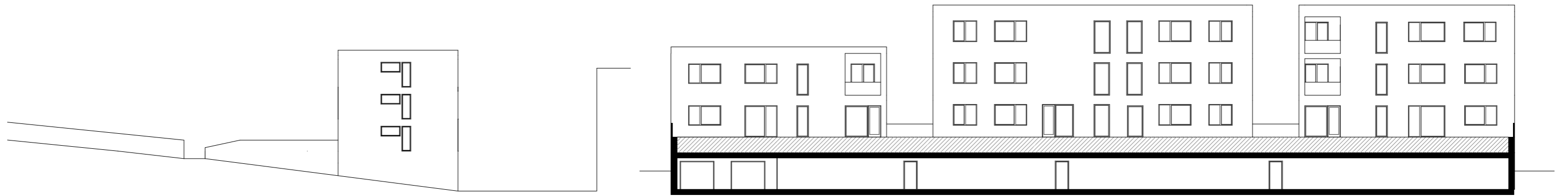






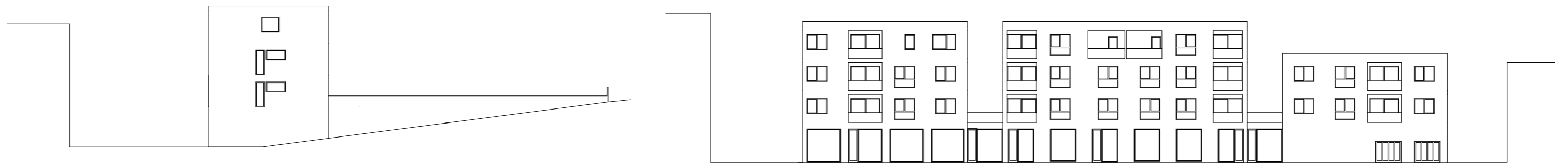






severní pohled

východní pohled

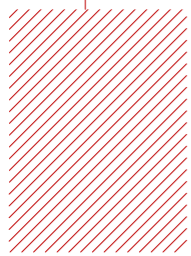
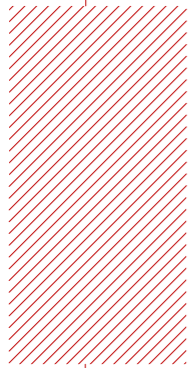
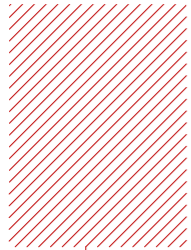


jižní pohled

západní pohled







2. BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

A1. Průvodní zpráva

Obsah

- A1.1. Základní údaje o stavbě
- A1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A1.3. Základní charakteristika stavby
- A1.4. Údaje o území
- A1.5. Údaje o vykonaných průzkumech, přehled výchozích podkladů a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- A1.6. Statistické údaje
- A1.7. Údaje o odtokových poměrech
- A1.8. Údaje o souladu s územním plánem

A1.1. Základní údaje o stavbě

název stavby: Bydlení na pomezí
místo stavby: Humpolec, křižení ulic Žižkova a Na Stupníku, parcely číslo 2559/1, 2559/2, 2559/3, 2559/4, 2559/5, 2559/6, 4071, 2561 a část parcely číslo 97
katastrální území: Humpolec [649325]
charakter stavby: novostavba
účel PD: dokumentace pro stavební povolení
datum zpracování: únor – květen 2020

A1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

vedoucí projektu: Ing. Tomáš Novotný
konzultanti: architektonické řešení: Ing. Arch. MgA. Jan Novotný
stavebně technické řešení: Ing. Aleš Poděbrad
stavebně konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
požárně bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
technické zařízení stavby: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracovala: Barbora Havelcová

A1.3. Základní charakteristika stavby

Bydlení Na pomezí je nájemní obytný komplex nacházející se v Humpolci, okres Pelhřimov na rohu ulic Žižkova a Na Stupníku. Na místě územní rezervy, kde se nacházel malý parčík a travnatá stráž vznikl obytný komplex složený ze tří objektů propojených přízemím s podzemními garážemi. Na střeše garáží vzniká vnitroblok s komunitní zahrádkou a ovocným sadem, který reaguje na přilehlé zahrady okolní zástavby, dále předzahrádky a terasy k bytům ve 2.NP.

Jedná se o dva čtyřpodlažní objekty a jeden třípodlažní. V přízemí se kromě garáží nachází také kavárna, retailní prostory a technická místnost. Do bytových částí objektu se vstupuje v zálivech mezi jednotlivými objekty.

Nosný systém přízemí je tvořen v 1.NP vodostavebním betonem, ve vyšších patrech na něj navazují tvarovky HELUZ s železobetonovým ztužujícím věncem. Fasáda ze tvořena dřevěnými lepenými lamelami na ocelovém roštu s provětrávanou mezerou 50mm, v místech zálivů 1.NP je fasáda kontaktní s povrchovou úpravou betonovou stěrkou. V lodžích a místě nástřešní terasy je fasáda kontaktní s povrchovou úpravou exteriérovou omítkou, bílou.

A1.4. Údaje o území

Pozemek se nachází na rohu ulic Žižkova a Na Stupníku v Humpolci, okres Pelhřimov. V současné době se na části pozemku nachází parčík a zídka, na zbytku pak travnatá stráž. Pozemek je svažité směrem k ulici Na Stupníku a dochází na něm k převýšení o 4,5m. Humpolec nemá MHD, pozemek je však situován mezi oběma centry v samém středu Humpolce s docházkovou vzdáleností 5 minut.

Na parcele se nenachází žádné ochranné pásmo.

A1.5. Údaje o vykonaných průzkumech, přehled výchozích podkladů a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Průzkumy: pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy.

Výchozí podklady: studie k BP
urbanistická studie Humpolce
katastrální mapa

ortofotografie

digitální mapa Humpolce – polohopis

digitální mapa Humpolce – síť technické infrastruktury

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu: stavební objekt C bude napojen na uliční síť vodovodu, elektra a plynu, odkud jsou sítě dále rozváděny.

Ochranná pásma: objekt se nenachází v ochranném pásmu.

A1.6 Statistické údaje

1.6.1 Užité plochy

Užitná plocha 1.NP 1 449,54 m²

Užitná plocha 2.NP – 4.NP budovy B 835,47 m²

1.6.2 Obestavěný prostor

Obestavěný prostor 1.NP 7658,55 m³

Obestavěný prostor 2.NP – 4.NP budovy B 2739,476 m³

1.6.3 Zastavěná plocha

Velikost pozemku 2 460,28 m²

Zastavěná plocha 1 588,18 m²

KZP 0,64

Nadmožská výška objektu ± 0,000 = 519 m.n.m

A1.7. Údaje o odtokových poměrech

Srážková voda dopadající na nezastavěnou plochu pozemku bude přirozeně vsakována.

Srážková voda dopadající na zastavěnou plochu bude shromažďována v akumulační jímce, tato bude využívána k zavlažování nástřešní zeleně. Přebytek bude vsakován drenáží podél jihovýchodní hranice pozemku.

A1.8. Údaje o souladu s územním plánem

Projekt odpovídá požadavkům územního plánu města Humpolec.

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

B1. Souhrnná technická zpráva

Obsah

- B1.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - B1.1.1. Zhodnocení staveniště
 - B1.1.2. Tvar pozemku
 - B1.1.3. Stávající objekty na staveništi
 - B1.1.4. Urbanistické řešení stavby
 - B1.1.5. Architektonické řešení stavby
 - B1.1.6. Doprava
- B1.2. Technické řešení stavby
 - B1.2.1. Základové poměry a způsob založení
 - B1.2.1.1. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
 - B1.2.1.2. Poloha vzhledem k záplavovému území
 - B1.2.2. Svislé nosné konstrukce
 - B1.2.3. Vodorovné nosné konstrukce
 - B1.2.4. Vertikální komunikace
 - B1.2.5. Obvodový plášť
 - B1.2.6. Střešní plášť
 - B1.2.7. Dělicí konstrukce
 - B1.2.8. Podhledové konstrukce
 - B1.2.9. Skladby podlah
 - B1.2.10. Výplně otvorů
 - B1.2.11. Dveře
- B1.3. Vliv na životní prostředí
 - B1.3.1. Ochrana ovzduší
 - B1.3.2. Ochrana půdy
 - B1.3.3. Ochrana spodních a povrchových vod
 - B1.3.4. Ochrana před hlukem a vibracemi
 - B1.3.5. Ochrana pozemních komunikací
 - B1.3.6. Ochrana kanalizace
 - B1.3.7. Nakládání s odpady

- B1.4. Zásady bezpečnosti na staveništi
- B1.5. Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
- B1.6. Bezpečnost při užívání stavby
- B1.7. Členění stavby na jednotlivé stavební objekty
- B1.8. Požárně bezpečnostní řešení
- B1.9. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B1.10. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B1.11. Připojení na technickou infrastrukturu
- B1.12. Řešení vegetace a terénních úprav
- B1.13. Ochrana obyvatelstva

B1.1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

B1.1.1. Zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází poblíž centra Humpolce, okres Pelhřimov, na rohu ulic Žižkova a Na Stupníku. Na severní straně a západní straně je pozemek ohraničen komunikacemi, z nichž žádná není hlavním tahem. Na východě navazuje na dvory a zahrady domů směřujících do náměstí. Na jihu ohraničuje pozemek příjezdová cesta k sousednímu objektu hotelu. Před začátkem stavby proběhne na pozemku čištění a kácení dřevin. Pozemek se nenachází v žádné záplavové oblasti. Přípojky inženýrských sítí jsou vedeny z ulice Na Stupníku

B1.1.2. Tvar pozemku

Podélný pozemek o rozloze 2 460,28 m² je svažitý směrem k ulici Na Stupníku a dochází na něm k převýšení o 4,5 m.

B1.1.3. Stávající objekty na staveništi

V současné době se na části pozemku nachází parčík a zídka, na zbytku pak travnatá stráň. Před začátkem stavby je nutné zídku zbourat.

B1.1.4. Urbanistické řešení stavby

Obytný soubor Na pomezí je součástí nového urbanistického řešení centra Humpolce. Na pozemku vzniká hmota dorovnávací výškový rozdíl pozemku a vymežující navazující

veřejné prostory města. Nachází se zde společné garáže, kavárna a maloobchodní prostory. Z ní pak vyrůstají hmoty bytových objektů A, B a C.

B1.1.5 Architektonické řešení stavby

Cílem projektu bylo nabídnout nové možnosti bydlení pro rozrůstající se město, dobře dostupné pro pohyb ve městě, kde nefunguje hromadná doprava.

Součástí komplexu je také polosoukromý vnitroblok s vegetací, s možností zřízení komunitní zahrady, pokračující dál v ovocný sad. Odkazuje tak na fenomén zahrádek v okolí ulice Lužická a trend domácího pěstování potravin.

Při návrhu hmoty bylo hlavním cílem vytvoření příjemného bydlení v centru města se zachováním výhod plynoucích z bydlení v roztroušené zástavbě na okraji. Návrhem došlo k přesnému vymezení ulic a poskytnutí polosoukromého prostoru pro relaxaci rezidentům objektu.

B1.1.6. Doprava

Humpolec nemá MHD, pozemek je však situován mezi oběma centry v samém středu Humpolce s docházkovou vzdáleností 5 minut. Parkování pro rezidenty je řešeno hromadnou garáží pod vnitroblokem s kapacitou 23 parkovacích stání.

B1.2. Technické řešení stavby

B1.2.1. Základové poměry a způsob založení

Na staveništi byly provedeny 4 vrty, ani z jednoho nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Nejhlubší vrt GDO 394324 zasahuje do hloubky 3,50 m, což je hlouběji než základová spára stavby. Půdní profil z vrtu je složený z písčité hlíny(0,00-050), hlinitého a rulovitého písku (0,50-1,50) - třída těžitelnosti 1 a ruly (1,50-3,50) - třída těžitelnosti 3. Pro provádění stavby je doporučeno provést nejméně jeden další vrt o minimální hloubce 8 m.

Stavební jáma bude zajištěna na severní, východní a jižní straně záporovým pažením přestříkaným torkretem. Na západní straně je hrana výkopu řešena svahováním 1:1. Po obvodu stavební jámy bude zavedena drenáž pro odvodnění v případě srážek.

Objekt je založen do bílé vany z vodostavebního betonu PERMACRETE, na desce tl. 400mm, pod sloupy je tloušťka desky zvýšena o 100mm, obvodové stěny v kontaktu se zeminou

mají tloušťku 350mm, obvodové stěny v kontaktu se vzduchem 240mm. Základová spára leží v hloubce -1,000 m vzhledem k ± 0,000

Třída betonu základové desky:

25/30 XC2 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

B1.2.1.1. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek nezasahuje do ochranných pásem v okolí.

B1.2.1.1. Poloha vzhledem k záplavovému území

Pozemek stavby nespadá do žádného záplavového území.

B1.2.2. Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je stěnový, v 1.NP tvořen železobetonovými obvodovými stěnami tl.250mm a zděnými vnitřními nosnými stěnami z tvarovek HELUZ 30 broušená, tl 300mm. V prostorech garáží v 1.NP se jedná o kombinovaný monolitický systém tvořený železobetonovými sloupy 350x750mm a obvodovými stěnami o tl. 350mm.

Třída betonu železobetonových sloupů:

C45/55 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Třída betonu železobetonových stěn:

25/30 XC2 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Ztužení stavby zajišťuje monolitický železobetonovými věncem v tloušťce 220mm a 280mm.

B1.2.3. Vodorovné nosné konstrukce

Ve všech podlažích jsou navrženy monolitické křížem armované stropní desky. Stropní deska nad prostory garáží je navržena v tl. 340mm. Ostatní stropní desky mají tl. 250mm. V místě lodžii, kde přechází stropní deska z exteriéru do interiéru je použito systémové řešení Schöck Isocorb k přerušení tepelných mostů.

Třída betonu železobetonové stropní desky:

30/37 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

B1.2.4. Vertikální komunikace

Schodišťová hala je umístěna při východní fasádě objektu, obsahuje schodiště o šířce ramene 1200mm a výtahovou šachtu s výtahem ONYX IV. Schodiště je navrženo jako zalomená železobetonová monolitická deska s nabetonovanými stupni, částečně vetknuté do nosných vnitřních zdí za podestou a prostě uložené na hlavní podestu. Hlavní podesty schodiště tvoří vykonzolované stropní desky. K izolace proti kročejovému hluku je použito systémové řešení Schöck Tronsole typ T, Z a L. Výtahová šachta má tloušťku stěn 200mm a světlý rozměr 1650x1750mm.

Třída betonu železobetonového monolitického schodiště:

20/25 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

B1.2.5. Obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen převážně jako sendvičová konstrukce s provětrávanou mezerou. V 1.NP tvoří nosnou část stěny železobeton tl.240mm, dále zateplení minerální vlnou ROCKWALL tl. 160mm s paropropustnou fólií JUTAFOL, ocelový rošt DEKMETAL DKM1B a na něj kotvené fasádní palubky P+D ze západního červeného cedru.

V ostatních patrech pak nosnou konstrukci tvoří tvarovky HELUZ family 44 broušené, tl. 440mm s paropropustnou fólií JUTAFOL, na ně je uchycen ocelový rošt DEKMETAL DKM1B jako nosná konstrukce pro fasádní palubky P+D ze západního červeného cedru. V prostorech lodžii a okolo nástřešní terasy je fasáda řešena jako kontaktní s povrchovou úpravou bílé exteriérové omítky tl.25mm. V zálivech na obvodových stěnách 1.NP je fasáda kontaktní se světle šedou betonovou stěrkou tl. 3mm.

B1.2.6. Střešní plášť

Budova B je zastřešena nepochozí plochou střechou s násypem z kačírku. HIZ tvoří SBS asfaltové pásy, spádovou vrstvu tvoří klíny EPS 30-150mm, následuje další vrstva EPS tl.100mm, SBS asfaltový pás, FILTEK geotextilie a vrstva kačírku 50mm.

Střecha garáže je navržena jako intenzivní pochozí zelené střecha s nabetonovanou spádovou vrstvou 20-100mm, asfaltovou provizorní/pojistnou hydroizolací, drenážní vrstvou DEKDREN, tepelnou izolací xPS tl.220mm, separační PE fólií, dvojitým kontrolovatelným hydroizolačním systémem DUALDEK, separační a drenážní vrstvou DEKDREN a FILTEK, betonovou mazaninou s kari sítí tl.60mm. Dále skladba pokračuje filtrační a hydroakumulační vrstvou a střešním substrátem s vegetační vrstvou, nebo betonovou dlažbou položenou do štěrkopískového lože na liaporbetonu.

B1.2.7. Dělicí konstrukce

Vnitřní příčky bez požadavků na akustickou neprůzvučnost jsou vyžděny z tvarovek HELUZ 11,5 tl. 115mm, a HELUZ 14 tl.140mm. V koupelnách jsou příčky tvořeny tvarovkami HELUZ 8 s vyžděnou předstěnou tvarovkami HELUZ 11,5 v celkové tl.195mm. Mezibytové příčky tvoří tvarovky HELUZ AKU 30 v tl. 300mm. Vnitřní nosné stěny jsou vyžděny z tvarovek HELUZ 30, broušených v tl. 300mm. Ve schodišťové hale působí jako dělicí konstrukce skleněná stěna z dvojitého kaleného skla 2x8mm kotvená na nerezové ocelové terče.

B1.2.8. Podhledové konstrukce

Podhled je umístěn pouze v 1.NP a je tvořen SDK deskami Knauf 60mm s protipožární úpravou. V ostatních patrech je povrch stropu tvořen betonovou stěrkou v tl. 2,5mm.

B1.2.9. Skladby podlah

Nášlapnou vrstvu v obytných prostorách tvoří dubová prkna přilepená k roznášecí vrstvě z betonové mazaniny s kari sítí v tl. 61mm na kročejové izolaci STEPROCK v tl. 65mm. V koupelnách je položena keramická dlažba do lepícího tmele na betonové mazanině s kari sítí tl.60mm s podlahovým vytápěním a kročejovou izolací STEPROCK tl.75. V prostorech WC je skladba totožná pouze bez podlahového vytápění. Ve sdílených prostorech bytového domu, komerčních prostorech a na komunikacích je jako nášlapná vrstva užitá betonová stěrka v tl. 5mm. V lodžích je položena keramická dlažba RAKO do hydroizolačního lepícího tmele na separační rohož SCHLÜTER, která brání popraskání povrchu při změnách teplot.

B1.2.10. Výplně otvorů

V celém objektu jsou navržena hliníková okna Schüco AWS 90 BS.SI+, se stavební hloubkou systému 90mm. Všechna okna mají vnitřní parapety z dubového masivu a vnější parapety z eloxovaného černého hliníkového plechu. Neotevíravé světlíky v zelené střeše nad garáží jsou navrženy od firmy ACERA s oplechováním s pozinkovaného plechu.

B1.2.11. Dveře

Vstupní dveře do komerčních prostor a do objektu B jsou navrženy jako hliníkové, systém Schüco ADS 90 Simply Smart, se stavební hloubkou systému 90mm, s plným křídlem, či s termoizolačním trojsklem v křídle a světlících.

V interiérech bytů jsou osazeny dřevotřískové dveře VEKRA s obložkovou zárubní, otočné, či do pouzdra. Ostatní dveře jsou dřevotřískové VEKRA s rámovou zárubní, otočné

B1.3. Vliv na životní prostředí

B1.3.1. Ochrana ovzduší

Na stavbě se budou nacházet pouze dopravní prostředky a stavební stroje odpovídající svou produkcí výfukových plynů platným vyhláškám a předpisům, především vyhláškou Ústřední správy vodního hospodářství 55/1966 Sb. Nákladní automobily převážející zeminu budou využívat pouze zpevněné komunikace na pozemku stavby. Při provádění zemních prací bude v případě zvýšené prašnosti na východní, severní a jižní straně užitá vodních clon.

B1.3.2. Ochrana půdy

Zabránění kontaminaci půdy bude probíhat především kontrolou technického stavu vozidel, dále při kopání základové jámy bude úniku kapalin z rypadla zabráněno kovovou vanou, která bude umístěna v době práce rypadla pod jeho nápravou. Nebezpečné látky, jako barvy, laky, lepidla budou na stavbě skladovány v uzamykatelném prostoru s podkladem bránícím vsakování do půdy.

B1.3.3. Ochrana spodních a povrchových vod

Předcházení kontaminace půdy a vody ropnými látkami bude zajištěno pravidelným kontrolováním technického stavu strojů. Pohonné a jiné hmoty u kterých hrozí vsáknutí a kontaminace povrchových či spodních vod budou skladovány v uzamykatelném prostoru na pevném podkladu, který zabrání případnému vsakování, stejně tak plocha určená k ošetřování bednění bude zabraňovat průsaku. Na staveništi je zakázáno přelívání pohonných hmot a jiných nebezpečných kapalin ze sudů. Znehodnocená voda bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odveze k ekologické likvidaci.

B1.3.4. Ochrana před hlukem a vibracemi

Lokalita v těsné blízkosti centra je primárně residenční. Obytné budovy od místa stavby dělí komunikace, na východní straně pak zahrady domů. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy a nesmí překročit stanovené limity dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Použity budou pouze ty stroje, které vyhoví stanovené přípustné hladině akustického výkonu.

Práce na stavbě budou probíhat v intervalu 7:00 - 20:00, pokud nebude stanoveno jinak. Vrtací práce a práce jiných vysoce hlučných strojů budou omezeny na dobu 8:00 - 16:00. Na západní, jižní a severní straně bude zřízena protihluková stěna z důvodů ochrany okolních objektů. O víkendech a státních svátcích budou práce probíhat v intervalu 9:00 – 18:00 s omezením vrtacích a jiných nadměrně hlučných prací v souladu s právními předpisy platnými na území města Humpolce. Zásobování staveniště materiálem bude probíhat v době snížené intenzity dopravního zatížení.

B1.3.5. Ochrana pozemních komunikací

Nákladní automobily manipulující se zeminou budou vždy přejíždět po zpevněných plochách na pozemku k tomu určených. Bude dbáno na to, aby vlivem výstavby nedošlo k žádnému znečištění přilehlých pozemních komunikací. Očištění nákladních automobilů lze provádět mechanicky, či tlakovou vodou. Znehodnocená voda bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odveze k ekologické likvidaci. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a v případě nutnosti bude přiléhající komunikace očištěna, ve spolupráci s Technickými službami Humpolec, které zajišťují čištění komunikací města.

B1.3.6. Ochrana kanalizace

Dešťová voda bude odvedena vsakováním.

B1.3.7. Nakládání s odpady

Staveniště bude vybaveno dvěma kontejnery pro shromažďování staveništního odpadu. Odvoz bude vyjednáno s provozovatelem skládky. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad, nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií, bude odvážen na skládku toxického odpadu. Nebezpečný odpad musí být odstraněn způsobem neohrožující lidské zdraví a životní prostředí, musí být označen písemně, grafickým symbolem a v rozsahu stanoveném právním předpisem Evropské unie. Místo, kde se jakýmkoliv způsobem nakládá s nebezpečným odpadem, je povinen původce odpadu označit identifikačním listem. Nakládání s nebezpečným odpadem smí pouze osoba k tomu způsobilá s patřičným povolením.

B1.4. Zásady bezpečnosti na staveništi

Obecné informace

Všechny práce probíhající na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. (dále jen "**Zákon**") a nařízeními vlády č.362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci musí být poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Zhotovitel je § 3 odst. 2 Zákona povinen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci během přípravy projektu i jeho realizace. Jedná se o udržování pořádku a čistoty na staveništi, uspořádání staveniště dle výkresové dokumentace, zajištění požadavků na manipulaci s materiálem, předcházení rizikům při práci s břemeny, provádění pravidelných kontrol strojů s cílem odstranit nedostatky a poruchy, způsobilost fyzických osob provádějících práce na staveništi, předcházet úrazu na staveništi, určení a úprava ploch pro uskladnění nebezpečných látek, pomocných konstrukcí a materiálu, splnění podmínek pro odstraňování a odvoz stavebních a nebezpečných odpadů, předcházet ohrožení života, vedení evidence přítomnosti zaměstnanců, atd.

Na základě rozsahu stavby se předpokládá působení více dodavatelů. Z toho důvodu je zadavatel povinen dle Zákona určit koordinátora stavby, který vypracuje na pokyn zadavatele stavby plán bezpečnosti práce.

Zaměstnavatel zajistí podmínky na pracovišti odpovídající bezpečnostním a hygienickým požadavkům následovně:

Zajištění pozemku

Pozemek stavby bude oplocen neprůhledným plotem do výše dvou metrů. Vjezd bude označen proti vstupu nepovolaných osob s kontrolou vrátnic. Dále bude opatřen uzamykatelnou bránou. Na okolních komunikacích bude rozmístěno dočasné značení upozorňující na probíhající stavbu.

Staveniště bude po celý průběh stavební činnosti osvětleno.

V blízkosti staveniště se nenachází žádná ochranná pásma.

Dovoz a manipulace s materiálem

Při dovozu a manipulaci na staveništi nesmí být ohrožena bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkost. Koordinátor specifikuje kontrolní opatření, dále poučí obsluhu jeřábu o prostoru zákazu manipulace s břemenem, která je vyznačena na výkresu staveniště. Při návrhu jeřábu byla navržena bezpečnostní výška 0,5 m nad úrovní posledního podlaží.

Zemní konstrukce a provádění stavební jámy

Při hloubení stavební jámy bude užito těžkých strojů (výkop zeminy, odvoz zeminy, aj.). Z toho důvodu budou všichni pracovníci poučeni o bezpečnosti pohybu na staveništi. Základová jáma bude zajištěna záporovým pažením přestříkaným torkretem, které zajistí stabilitu severní, jižní a východní stěny jámy a svahováním na západní straně. Ohrožené pásmo smykového klínu nesmí být zatěžováno v šířce 0,5 m od hrany výkopu. Označení inženýrských sítí při provádění výkopových prací bude zajištěno výstražnou fólií a plastovými sítěmi.

Vstup do stavební jámy je zajištěn pomocí žebříků jejichž užívání bude probíhat v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. Tyto budou po stranách zajištěny zábradlím nejméně délky

2,5 m a výšky 1,1 m. Pro vjezd do výkopu bude zřízena rampa z ulice Na Stupníku. Během provádění zemních prací bude okraj stavební jámy zajištěn zábranou proti pádu.

Při souběžném vykonávání strojních a ručních prací ve stavební jámě bude pohyb pracovníků v těžené části omezen, aby nedošlo ke kolizi se strojem. V prostoru zemních konstrukcí budou odděleny plochy pro ruční a strojně prováděné práce, aby se eliminovalo riziko úrazu.

V případě rizika zvýšené prašnosti v pracovním prostředí při výkopových pracích budou zaměstnanci vybaveni ochrannými pomůckami (jako rouškami, respirátory aj.)

HSS a HVS

Ve fázi hrubé spodní stavby bude na torkret nalepena tepelná izolace, která bude spolu s ním tvořit vnější stranu bednění svislých konstrukcí. Pro betonáž hrubé spodní stavby i hrubé vrchní stavby bude dále použito systémového bednění firmy PERI. Součástí dodávky budou také bezpečnostní prvky. Jedná se o betonářské plošiny, žebříky, zábradlí a lešení. Všechny dočasné konstrukce na staveništi musí být zajištěny proti zborcení či sklouznutí za nepříznivých meteorologických podmínek. Pokud není možné konstrukce zajistit musí všichni pracovníci na takové konstrukci využívat zajištění proti propadnutí.

Při práci probíhající více než 1,5m nad terénem jsou pracovníci povinni využívat prostředků osobního jištění proti riziku pádu při práci z výšky, dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb., odst.2, není-li bezpečnost zajištěna jiným způsobem. Ohrazení prostorů práce ve výšce musí být provedena dvoutýčovým zábradlím s výškou 1,1m. Pokud tomu tak není, musí práce ve výškách probíhat s dozorem. Při zhoršení povětrnostních podmínek (vysoká rychlost větru, silný déšť, námraza) budou výškové práce přerušeny.

Svazování výztuže nesmí být prováděno za mokra, proto bude probíhat na krytém místě k tomu určenému na pozemku stavby. Šachty a prostupy musí být zajištěny poklopy nebo ochranným zábradlím s výškou 1,1m.

B1.5. Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, jako bezbariérový.

Prostor schodišťové haly obsahuje výtah o rozměrech splňujících nároky na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace (minimální rozměr kabiny výtahu 1100x1400 mm). Výškové rozdíly na horizontálních komunikacích nejsou větší než 20mm. Byty nejsou přizpůsobené pobývání osob se sníženou schopností pohybu.

B1.6. Bezpečnost při užívání stavby

Objekt bude užíván přiměřeně svému účelu v souladu s návrhem projektanta, či dle pokynů výrobce. Při užívání objektu bude zachováván obvyklý stupeň bezpečnosti. Vyvýšené plochy, terasy a schodiště budou opatřeny zábradlím. Konstrukce budou udržovány v dobrém stavu dle své povahy a způsobu užívání.

B1.7. Členění stavby na jednotlivé stavební objekty

SO 01 hrubé terénní úpravy

SO 02 bytový dům

SO 03 přípojka vodovodu

SO 04 přípojka kanalizace

SO 05 přípojka elektřiny

SO 06 přípojka plynovodu

SO 07 schodiště

SO 08 schodiště

SO 09 čisté terénní úpravy

B1.8. Požárně bezpečnostní řešení

Viz část D3 dokumentace.

B1.9. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Pro hygienická zázemí bytů je využíváno podtlakové větrání. V každém odvětrávaném prostoru bude umístěn lokální ventilátor odvádějící vzduch potrubím v instalačních šachtách. Vzduch do místností bude nasáván netěsnostmi v konstrukcích. Obytné prostory jsou větrány přirozeně okny. Kuchyně je odvětrávána digestoří. Prostory v 1.NP jsou větrány dvěma lokálními vzduchotechnickými jednotkami, ty nasávají a odvádějí vzduch instalační šachtou na střechu objektu. Schodišťový prostor v 1.NP je větrán přetlakově ventilátorem.

Vzduch je nasáván otvory v konstrukci střechy garáže. Průřezy větracího potrubí jsou stanoveny výpočtem viz část dokumentace D4.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Jako zdroj tepla je navržen plynový kondenzační kotel VAILLANT 806/5-5 eco TEC plus se jmenovitým tepelným výkonem 80 kW, který současně s vytápěním objektu zajišťuje také ohřev TV. Ten je navržen jako nepřímý – zásobník Regulus R0BC 2500 s 2500l zásobníkem TV umístěným v blízkosti kotle. Kotel se zásobníkem teplé vody pro celý komplex jsou umístěny v technické místnosti v budově C, odkud jsou vedeny trubky otopné soustavy do jednotlivých objektů, ve kterých je topná voda dále distribuována hvězdicovitým systémem v každém podlaží bytových domů.

Otopná soustava je navržena jakou dvoutrubkovou s horním rozvodem ležatého potrubí vedeného v podhledu v 1.NP, v dalších podlažích je potrubí vedeno v podlaze s převažujícími horizontálními rozvody. Pro vytápění bytů jsou navržena článková otopná tělesa v kombinaci s podlahovým vytápěním. Hygienická zázemí jsou vybavena otopnými žebříčky. Rozvody jsou provedeny z mědi a kompenzace jsou řešeny tvarovými změnami v potrubí.

Vytápění obchodu a kavárny zajišťují rovněž článková otopná tělesa.

Roční bilance spotřeby tepla viz příloha D4.2.

B1.10. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum nebyl pro tento stupeň dokumentace proveden. Bude tak učiněno před zahájením stavby. V případě nutnosti bude doplněna protiradonová izolace.

Ochrana před bludnými proudy

Průzkum bludných proudů nebyl proveden, bude tak učiněno před zahájením stavby.

V případě rizika koroze bude upravena riziková železobetonová konstrukce dle požadavků.

Ochrana před technickou seizmicitou

Konkrétní ochrana není řešena, namáhání se nepředpokládá.

Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby není potřeba navrhovat dodatečnou ochranu před hlukem, postačí útlum obvodovými konstrukcemi.

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v povodňové zóně, konkrétní opatření tak nejsou řešena.

B1.11. Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojky na technickou infrastrukturu jsou vedeny z ulice Na Stupníku.

B1.12. Řešení vegetace a terénních úprav

Terén na pozemku byl dorovnán umístěním podzemních garáží. Ty jsou zastřešeny intenzivní zelenou střechou s vegetačním substrátem. Prostor střechy je tak zatravněn, dále skýtá možnost pro zřízení záhonků pro pěstování zeleniny, růží, či jiných drobných keřů. Na střechu navazuje ovocný sad zřízený na části pozemku se zachovaným původním terénem. Zavlažování vegetace je řešeno akumulací jímkou zadržující dešťovou vodu na pozemku.

B1.13. Ochrana obyvatelstva

V rámci projektové dokumentace neřešeno.

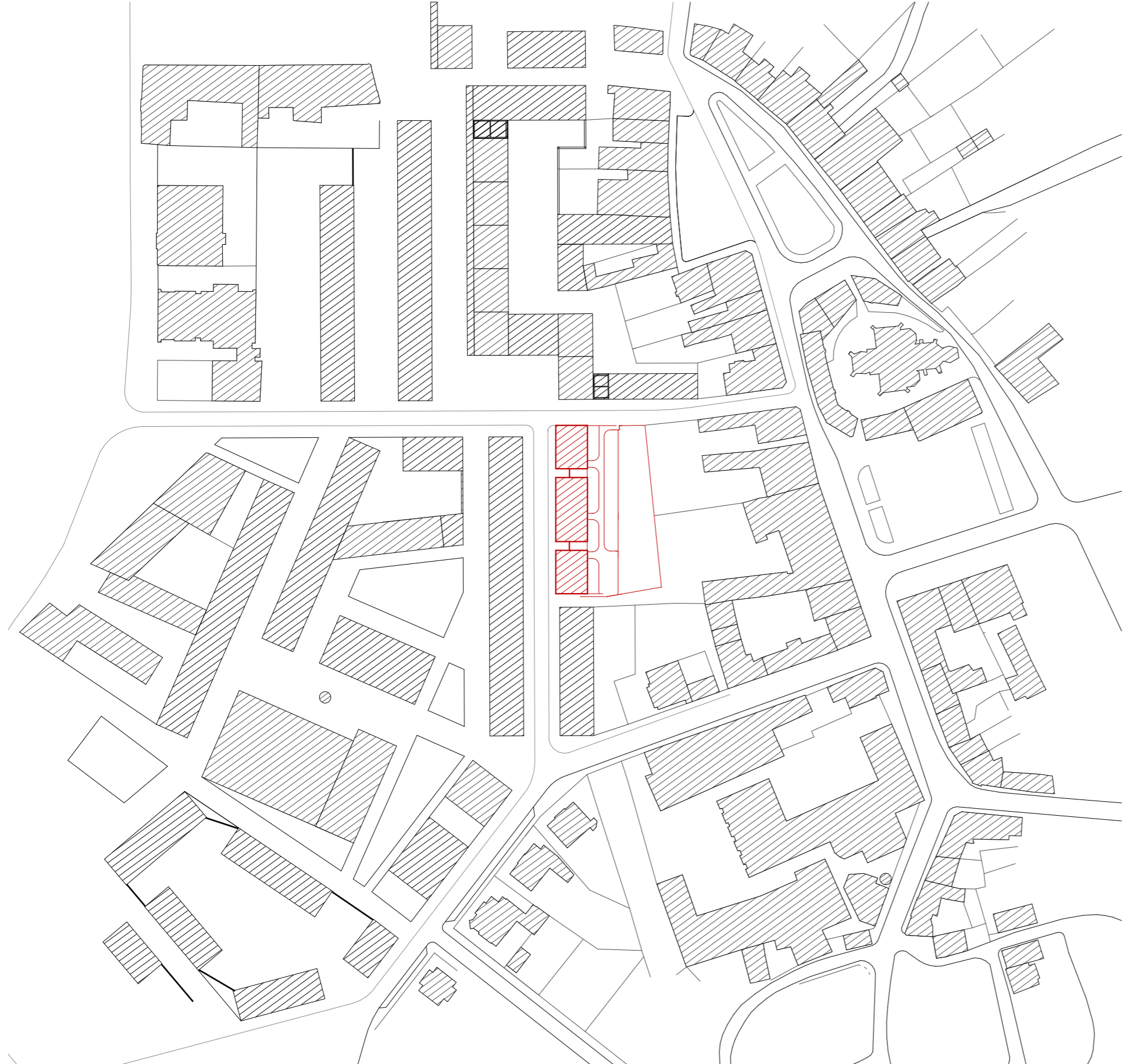
C

SITUAČNÍ VÝKRESY

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultant: Ing. Aleš Poděbrad
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

C.1 Situace širších vztahů
C.2 Koordinační situace

m 1:2000
m 1:500



OKLNÍ ZÁSTAVBA
NAVRHOVANÝ OBJEKT



BYTOVÝ SOUB

15127

číslo výkresu

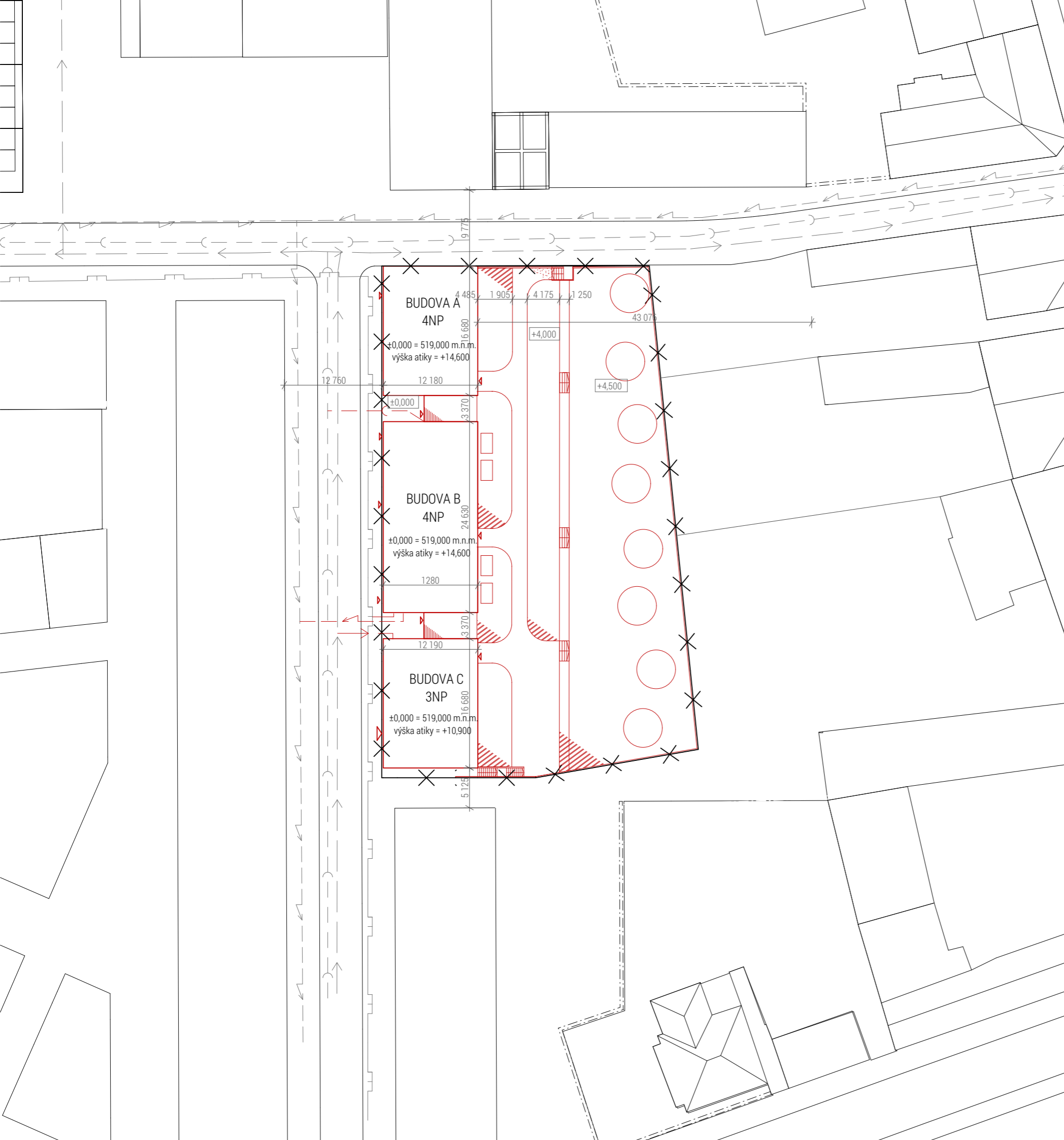
C.1

obsah výkresu

SITUACE ŠIRŠÍCH
VZTAHŮ

měřítko

1:2000



- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VODOVOD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- VEDENÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- ✕ HRANICE POZEMKU
- STROM
- ▲ VJEZD DO OBJEKTU
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ▨ PRKNA
- ▨ TRÁVNÍK
- ▨ ŠTĚRK



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC budova B

15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

konzultant
Ing. Aleš Poděbrad

číslo výkresu

vypracovala

C.2

Barbora Havelcová

obsah výkresu

měřítko

datum

KOORDINAČNÍ SITUACE

1:500

05/2020

D1

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultant: Ing. Aleš Poděbrad
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

D1.1	Technická zpráva	
D1.2.1	Půdorys základů	m 1:75
D1.2.2	Půdorys 1.NP	m 1:75
D1.2.3	Půdorys 2.NP	m 1:75
D1.2.4	Půdorys 3.NP	m 1:75
D1.2.5	Půdorys 4.NP	m 1:75
D1.2.6	Půdorys střechy	m 1:75
D1.2.7	Řez A-A' příčný	m 1:75
D1.2.8	Řez B-B' podélný	m 1:75
D1.2.9	Pohled západní	m 1:75
D1.2.10	Pohled východní	m 1:75
D1.2.11	Pohled jižní	m 1:75
D1.3.1	Detail okno parapet	m 1:5
D1.3.2	Detail okno nadpraží	m 1:5
D1.3.3	Detail základová deska	m 1:10
D1.3.4	Detail návaznost vstupních dveří na terén	m 1:5
D1.3.5	Detail atika	m 1:5
D1.3.6	Detail světlík	m 1:5
D1.3.7	Detail isocorb	m 1:5
D1.3.8	Detail kotvení zábradlí řez	m 1:5
D1.3.9	Detail kotvení zábradlí půdorys	m 1:2
D1.4.1	Skladby podlahy	m 1:2
D1.4.2	Skladby střechy	m 1:5
D1.4.3	Skladby obvodových stěn	m 1:10
D1.5.1	Tabulka oken	
D1.5.2	Tabulka dveří	
D1.5.3	Tabulka klempířských prvků	
D1.5.4	Tabulka zámečnických výrobků	
D1.5.5	Tabulka skleněných prvků	

D1.1 Technická zpráva

Obsah

- 1.1 Identifikace a účel objektu
 - 1.1.1 Identifikace objektu
 - 1.1.2 Účel objektu
- 1.2 Architektonické řešení
- 1.3 Dispoziční řešení
- 1.4 Úprava vegetace na pozemku
- 1.5 Užívání objektu osobami se níženou schopností pohybu a orientace
- 1.6 Obsazení objektu osobami
- 1.7 Užitné, obestavěné a zastavěné plochy
 - 1.7.1 Užitné plochy
 - 1.7.2 Obestavěný prostor
 - 1.7.3 Zastavěná plocha
- 1.8 Technické a konstrukční řešení objektu

1.1 Identifikace a účel objektu

1.1.1 Identifikace objektu

Název stavby: Bytový soubor na pomezí

Místo stavby: křižovatka ulic Na Stupníku a Žižkova, Humpolec

Parcely: 2559/1, 2559/2, 2559/3, 2559/4, 2559/5, 2559/6, 4071, 2561 a část parcely číslo 97

Stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení

1.1.2 Účel objektu

Jedná se o komplex tří bytových domů sdílejících polozapuštěné první podlaží, ve kterém se nacházejí společné garáže, technické prostory a komerční parter s maloobchodními prostory a kavárnou. Ve své práci dále zpracovávám budovu B z komplexu a sdílené 1.NP.

1.2 Architektonické řešení

Cílem projektu bylo nabídnout nové možnosti bydlení pro rozrůstající se město, dobře dostupné pro pohyb ve městě, kde nefunguje hromadná doprava.

Součástí komplexu je také polosoukromý vnitroblok s vegetací, možností zřízení komunitní zahrady pokračující dál v ovocný sad. Odkazuje tak na fenomén zahrádek v okolí ulice Lužická a trend domácího pěstování potravin.

Při návrhu hmoty bylo hlavním cílem přesné vymezení ulic a dále poskytnutí polosoukromého prostoru pro relaxaci rezidentům objektu.

Svah na pozemku dobíhá až k ulici v podobě 1.NP, ze kterého dále vystupují 3 objekty bytových domů.

Fasády bytových objektů jsou tvořeny palubkami P+D ze západního červeného cedru. Ustupující části 1.NP a stěny garáží mají na fasádě betonovou exteriérovou stěrku. Na západní fasádě budovy B se nacházejí lodžie s bílou omítkou a skleněným zábradlím.

Okenní rámy jsou z černého eloxovaného hliníku, stejně tak oplechování.

1.3 Dispoziční řešení

Hlavní myšlenkou bylo poskytnout rezidentům komfort zahrady, polosoukromého venkovního prostoru pro relaxaci, navzdory způsobu bydlení v bytovém domě, který se s vlastní zahradou veskrze vylučuje. Řešení s komunitní zahradou ve vnitrobloku má podnítit sousedskou interakci k vytvoření soudržnější skupiny lidí, dále reaguje na volání obyvatel současných měst po plochách s možností pěstování plodin a přitom neporušení městského charakteru zástavby.

Vstupy do objektu jsou vloženy do zálivů mezi jednotlivými bytovými objekty. Další možnost vstupu je přes polosoukromý vnitroblok. V části 1.NP přilehlé k ulici se nachází maloobchodní prostory, kavárna, vjezd do garáží a technická místnost, v dalších částech pak garáže sklepní kóje a další technické prostory objektu. Ve 2.NP-4.NP se nachází bytové prostory.

1.4 Úprava vegetace na pozemku

Terén na pozemku byl dorovnán umístěním podzemních garáží. Ty jsou zastřešeny intenzivní zelenou střechou s vegetačním substrátem. Prostor střechy je tak zatravněn, dále skýtá možnost pro zřízení záhonků pro pěstování zeleniny, růží, či jiných drobných keřů. Na střechu navazuje ovocný sad zřízený na části pozemku se zachovaným původním terénem.

1.5 Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb., o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, jako bezbariérový. Prostor schodišťové haly obsahuje výtah o rozměrech splňujících nároky na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace (minimální rozměr kabiny výtahu 1100x1400 mm). Výškové rozdíly na horizontálních komunikacích nejsou větší než 20mm. Byty nejsou přizpůsobené pobývání osob se sníženou schopností pohybu.

1.6 Obsazení objektu osobami

V plné kapacitě je řešená část komplexu obsazena přibližně 193 osobami. Počet osob byl stanoven výpočtem z projektové dokumentace či dle tabulkových hodnot.

prostor	počet osob dle PD	plocha [m ²]	plocha na osobu dle ČSN [m ²]	součinitel přenásobení	počet jednotek	počet osob v jednotce
byt1	2	44,6	20	1,5	2	3
byt2	4	79,8	20	1,5	4	6
byt3	4	91,9	20	1,5	1	6
byt4	5	97,9	20	1,5	1	8
kavárna	/	80,6	1,4	/	1	58
sklad	/	7,5	10	/	1	1
obchod	/	34,3	1,5	/	3	23
sklad	/	5,38	10	/	3	1
hala	/	34,6	10	/	2	3
hromadné garáže	23	/	/	0,5	1	12
Obsazení celkem						193

1.7 Užité, obestavěné a zastavěné plochy

1.7.1 Užité plochy

Užitná plocha 1.NP	1 449,54 m ²
Užitná plocha 2.NP – 4.NP budovy B	835,47 m ²

1.7.2 Obestavěný prostor

Obestavěný prostor 1.NP	7658,55 m ³
Obestavěný prostor 2.NP – 4.NP budovy B	2739,476 m ³

1.7.3 Zastavěná plocha

Velikost pozemku	2 460,28 m ²
Zastavěná plocha	1 588,18 m ²
KZP	0,64
Nadmořská výška objektu	± 0,000 = 519 m.n.m

Orientace Objekt má podlouhlý obdélníkový půdorys a je umístěn na pozemku v severojižním směru tak, aby okna obytných místností byla orientována na východ a západ.

1.8 Technické a konstrukční řešení objektu

Zajištění stavební jámy

Na staveništi byly provedeny 4 vrty, ani z jednoho nebyla zjištěna podzemní voda. Nejhlubší vrt GDO 394324 zasahuje do hloubky 3,50 m, což je hlouběji než základová spára stavby. Půdní profil z vrtu je složený z písčité hlíny(0,00-050), hlinitého a rulovitého písku (0,50-1,50) - třída těžitelnosti 1 a ruly (1,50-3,50) - třída těžitelnosti 3. Pro provádění stavby je doporučeno provést nejméně jeden další vrt o minimální hloubce 8 m.

Stavební jáma bude zajištěna na severní, východní a jižní straně záporovým pažením přestříkaným torkretem. Na západní straně je hrana výkopu řešena svahováním 1:1. Po obvodu stavební jámy bude zavedena drenáž pro odvodnění v případě srážek.

Základové konstrukce

Objekt je založen do bílé vany z vodostavebního betonu PERMACRETE, na desce tl. 400mm, pod sloupy je tloušťka desky zvýšena o 100mm, obvodové stěny v kontaktu se zemínou mají tloušťku 350mm, obvodové stěny v kontaktu se vzduchem 240mm. Základová spára leží v hloubce -1,000 m vzhledem k ± 0,000

Třída betonu základové desky:

25/30 XC2 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je stěnový v 1.NP tvořen železobetonovými obvodovými stěnami tl.250mm a zděnými vnitřními nosnými stěnami z tvarovek HELUZ 30, broušená, tl 300mm. V prostorech garáží v 1.NP se jedná o kombinovaný monolitický systém tvořený železobetonovými sloupy 350x750mm a obvodovými stěnami o tl. 350mm.

Třída betonu železobetonových sloupů:

C45/55 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Třída betonu železobetonových stěn:

25/30 XC2 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Ztužení stavby zajišťuje monolitický železobetonovými věnc v tloušťce 220mm a 280mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Ve všech podlažích jsou navrženy monolitické křížem armované stropní desky. Stropní deska nad prostory garáží je navržena v tl. 340mm. Ostatní stropní desky mají tl. 250mm. V místě lodžii, kde přechází stropní deska z exteriéru do interiéru, je použito systémové řešení Schöck Isocorb k přerušení tepelných mostů.

Třída betonu železobetonové stropní desky:

30/37 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Vertikální komunikace

Schodišťová hala je umístěna při východní fasádě objektu, obsahuje schodiště o šířce ramene 1200mm a výtahovou šachtu s výtahem ONYX IV. Schodiště je navrženo jako zalomená železobetonová monolitická deska s nabetonovanými stupni, částečně vetknuté do nosných vnitřních zdí za podestou a prostě uložené na hlavní podestu. Hlavní podesty schodiště jsou vykonzolané stropní desky. K izolace proti kročejovému hluku je použito systémové řešení Schöck Tronsole typ T, Z a L. Výtahová šachta má tloušťku stěn 200mm a světlý rozměr 1650x1750mm.

Třída betonu železobetonového monolitického schodiště:

20/25 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog, B500B

Obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen jako sendvičová konstrukce s provětrávanou mezerou, V 1.NP tvoří nosnou část stěny železobeton tl.240mm, dále zateplení minerální vlnou ROCKWALL

tl. 160mm s paropropustnou fólií JUTAFOL, ocelový rošt DEKMETAL DKM1B a na něj kotvené fasádní palubky P+D ze západního červeného cedru.

V ostatních patrech pak nosnou konstrukci tvoří tvarovky HELUZ family 44 broušené, tl. 440mm s paropropustnou fólií JUTAFOL, na ně je uchycen ocelový rošt DEKMETAL DKM1B jako nosná konstrukce pro fasádní palubky P+D ze západního červeného cedru. V prostorech lodžii a okolo nástřešní terasy je fasáda řešena jako kontaktní s povrchovou úpravou bílé exteriérové omítky. V zálivech na obvodových stěnách 1.NP je fasáda kontaktní se světle šedou betonovou stěrkou tl. 3mm.

Střešní plášť

Budova B je zastřešena nepochozí plochou střechou s násypem z kačírku. HIZ tvoří SBS asfaltové pásy, spádovou vrstvu tvoří klíny EPS 30-150mm, následuje další vrstva EPS tl.100mm, SBS asfaltový pás, FILTEK geotextilie a vrstva kačírku 50mm.

Střeška garáže je navržena jako intenzivní pochozí zelené střeška s nabetonovanou spádovou vrstvou 20-100mm, asfaltovou provizorní/pojistnou hydroizolací, drenážní vrstvou DEKDREN, tepelnou izolací xPS tl.220mm, separační PE fólií, dvojitým kontrolovatelným hydroizolačním systémem DUALDEK, separační a drenážní vrstvou DEKDREN a FILTEK, betonovou mazaninou s kari sítí tl.60mm. Dále skladba pokračuje filtrační a hydroakumulační vrstvou a střešním substrátem s vegetační vrstvou, nebo betonovou dlažbou položenou do štěrkopískového lože na liaporbetonu.

Dělicí konstrukce

Vnitřní příčky bez požadavků na akustickou neprůzvučnost jsou vyzděny z tvarovek HELUZ 11,5 tl. 115mm, a HELUZ 14 tl.140mm. V koupelnách jsou příčky tvořeny tvarovkami HELUZ 8 s vyzděnou předstěnou tvarovkami HELUZ 11,5 v celkové tl.195mm. Mezibytové příčky tvoří tvarovky HELUZ AKU 30 v tl. 300mm. Vnitřní nosné stěny jsou vyzděny z tvarovek HELUZ 30, broušených v tl. 300mm. Ve schodišťové hale působí jako dělicí konstrukce skleněná stěna z dvojitého kaleného skla 2x8mm kotvená na nerezové ocelové destičky.

Podhledové konstrukce

Podhled je umístěn pouze v 1.NP a je tvořen SDK deskami Knauf 60mm s protipožární úpravou. V ostatních patrech je povrch stropu tvořen betonovou stěrkou v tl. 2,5mm.

Skladby podlah

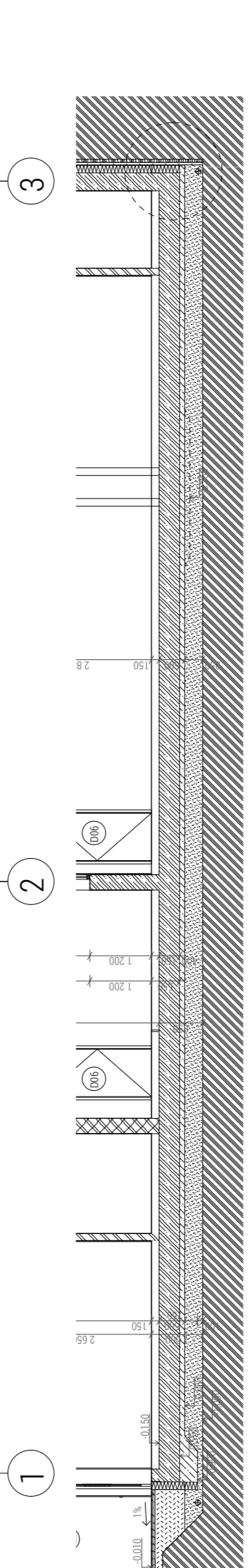
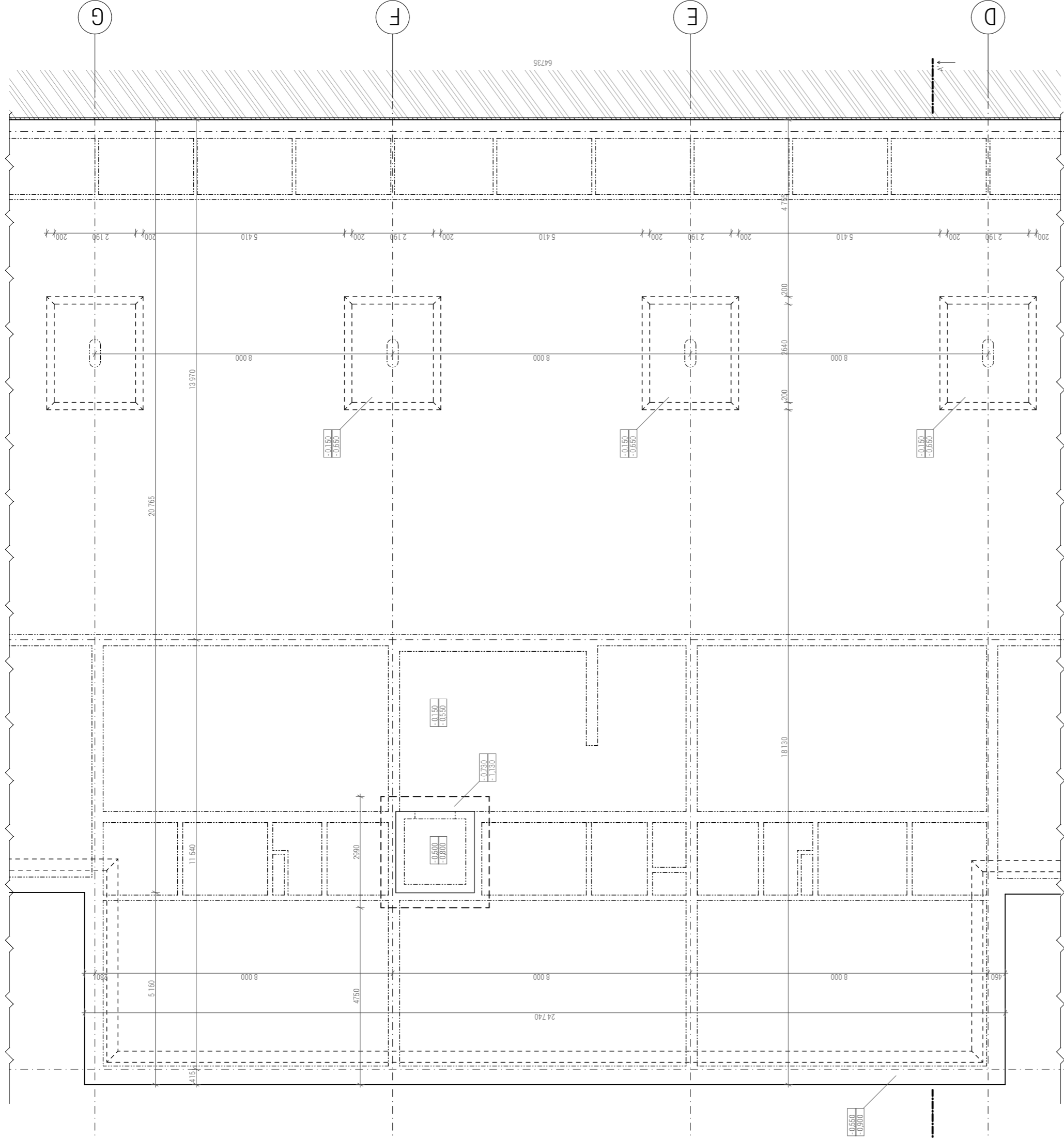
Nášlapnou vrstvu v obytných prostorách tvoří dubová prkna přilepená k roznášecí vrstvě z betonové mazaniny s kari sítí v tl. 61mm na kročejové izolaci STEPROCK v tl. 65mm. V koupelnách je položena keramická dlažba do lepícího tmele na betonové mazanině s kari sítí tl.60mm s podlahovým vytápěním a kročejovou izolací STEPROCK tl.75. V prostorech WC je skladba totožná pouze bez podlahového vytápění. Ve sdílených prostorech bytového domu, komerčních prostorech a na komunikacích je jako nášlapná vrstva užitá betonová stěrka v tl. 5mm. Na lodžii je položena keramická dlažba RAKO do hydroizolačního lepícího tmele na separační rohož SCHLUTER, která brání popraskání povrchu při změnách teplot.

Výplně otvorů

V celém objektu jsou navržena hliníková okna Schüco AWS 90 BS.SI+, se stavební hloubkou systému 90mm. Všechna okna mají vnitřní parapety z dubového masivu a vnější parapety z eloxovaného černého hliníkového plechu. Neotevíravé světlíky v zelené střeše nad garáží jsou navrženy od firmy ACERA s oplechováním s pozinkovaného plechu.

Dveře

Vstupní dveře do komerčních prostor a do objektu B jsou navrženy jako hliníkové systém Schüco ADS 90 Simply Smart, se stavební hloubkou systému 90mm, s plným přídlem, či s termoizolačním trojsklem v křídle a světlících. V interiérech bytů jsou osazeny dřevotřískové dveře VEKRA s obložkovou zárubní otočné, či do pouzdra. Ostatní dveře jsou dřevotřískové VEKRA s rámovou zárubní otočné.



- | | | | |
|--|--------------|--|-----------------|
| | ZEMINA | | HELIZ PŘÍČKY |
| | PÍSKOVÉ LOŽE | | ZÁPOROVÉ PAŽENÍ |
| | PROSTÝ BETON | | XPS POLYSTYREN |
| | ŠTERKOPÍSEK | | TOKRET |
| | ŽELEZOBETON | | |



BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

Ústav navrhování I.
15127

Ing. Tomáš Novotný

Ing. Aléš Poděbrad

Barbora Havelcová

05/2020

datum
1:75

neřítko
PŮDORYS ZÁKLADŮ

číslo výkresu
D.1.2.1

obsah výkresu

výpracovala
Barbora Havelcová

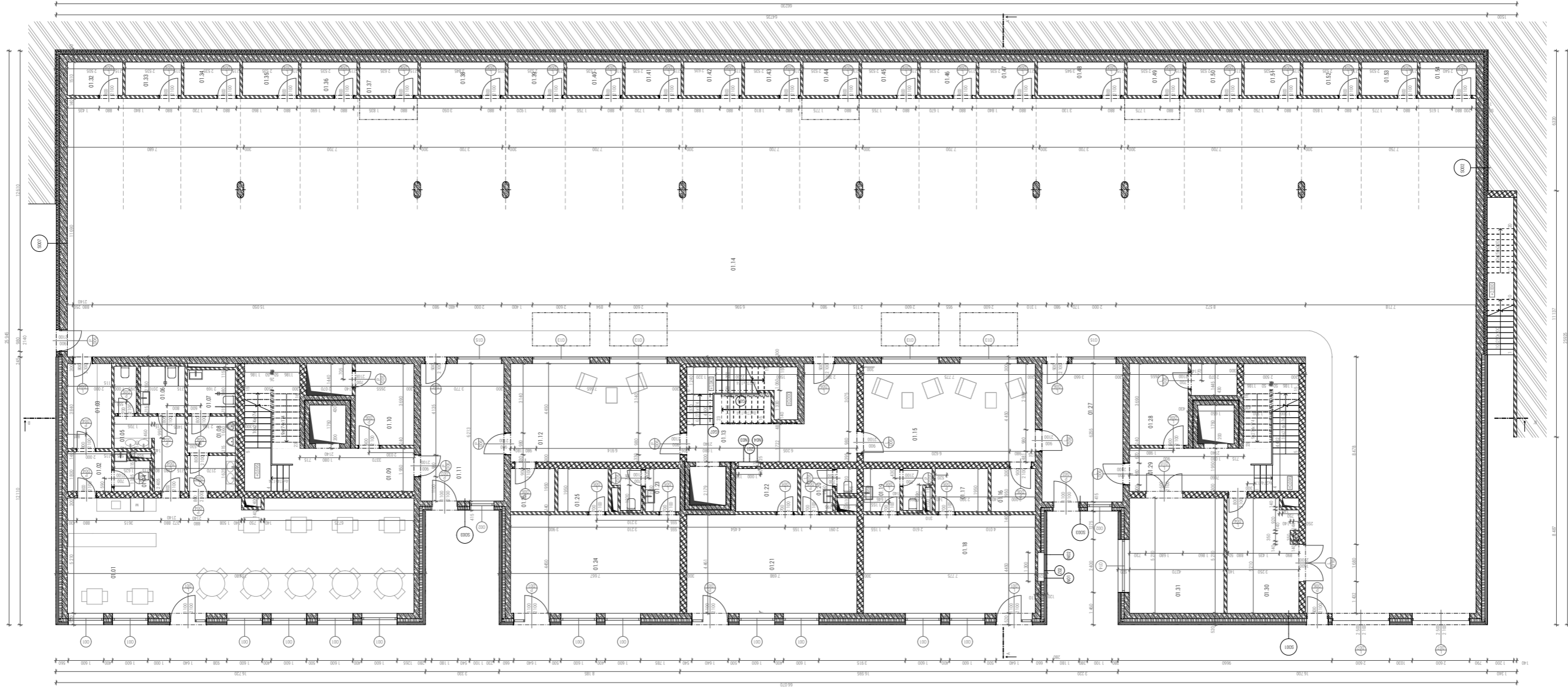
konstruoval
Ing. Aléš Poděbrad

vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

ústav
Ústav navrhování I.

oblast
15127

projekt
Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



№ ч./№ п/п	С	№ п/п проекта	Площадь (м²)	Уровень (м)	№ п/п в проекте	Площадь (кв. м)	№ п/п в проекте	Площадь (кв. м)	№ п/п в проекте	Площадь (кв. м)	№ п/п в проекте	Площадь (кв. м)
01.14		01.14	624.87	2.000	001	624.87	001	624.87	001	624.87	001	624.87
01.15		01.15	312.43	2.000	002	312.43	002	312.43	002	312.43	002	312.43
01.16		01.16	312.43	2.000	003	312.43	003	312.43	003	312.43	003	312.43
01.17		01.17	312.43	2.000	004	312.43	004	312.43	004	312.43	004	312.43
01.18		01.18	312.43	2.000	005	312.43	005	312.43	005	312.43	005	312.43
01.19		01.19	312.43	2.000	006	312.43	006	312.43	006	312.43	006	312.43
01.20		01.20	312.43	2.000	007	312.43	007	312.43	007	312.43	007	312.43
01.21		01.21	312.43	2.000	008	312.43	008	312.43	008	312.43	008	312.43
01.22		01.22	312.43	2.000	009	312.43	009	312.43	009	312.43	009	312.43
01.23		01.23	312.43	2.000	010	312.43	010	312.43	010	312.43	010	312.43
01.24		01.24	312.43	2.000	011	312.43	011	312.43	011	312.43	011	312.43
01.25		01.25	312.43	2.000	012	312.43	012	312.43	012	312.43	012	312.43
01.26		01.26	312.43	2.000	013	312.43	013	312.43	013	312.43	013	312.43
01.27		01.27	624.87	2.000	014	624.87	014	624.87	014	624.87	014	624.87
01.28		01.28	312.43	2.000	015	312.43	015	312.43	015	312.43	015	312.43
01.29		01.29	312.43	2.000	016	312.43	016	312.43	016	312.43	016	312.43
01.30		01.30	312.43	2.000	017	312.43	017	312.43	017	312.43	017	312.43
01.31		01.31	312.43	2.000	018	312.43	018	312.43	018	312.43	018	312.43
01.32		01.32	312.43	2.000	019	312.43	019	312.43	019	312.43	019	312.43
01.33		01.33	312.43	2.000	020	312.43	020	312.43	020	312.43	020	312.43
01.34		01.34	624.87	2.000	021	624.87	021	624.87	021	624.87	021	624.87
Итого:												
624.87												

ПО1 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

ПО2 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

ПО3 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

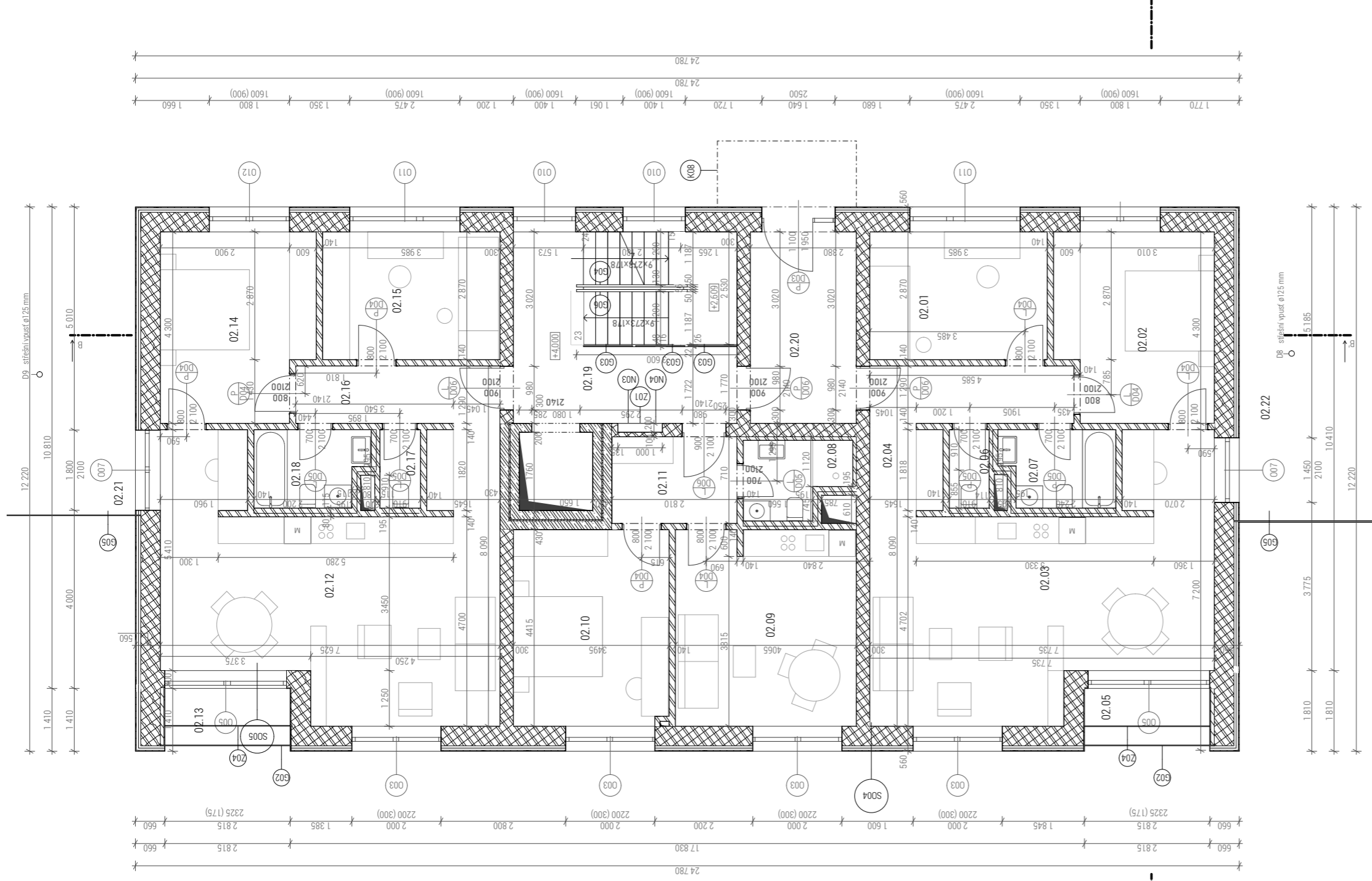
С001 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

С002 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

С003 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

С004 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.
 Стеновые перегородки, высота до потолка, перегородки с шумозащитными свойствами.

- 1. ШИМАН
- 2. ШИМАН
- 3. ШИМАН
- 4. ШИМАН
- 5. ШИМАН
- 6. ШИМАН
- 7. ШИМАН
- 8. ШИМАН
- 9. ШИМАН
- 10. ШИМАН
- 11. ШИМАН
- 12. ШИМАН
- 13. ШИМАН
- 14. ШИМАН
- 15. ШИМАН
- 16. ШИМАН
- 17. ШИМАН
- 18. ШИМАН
- 19. ШИМАН
- 20. ШИМАН
- 21. ШИМАН
- 22. ШИМАН
- 23. ШИМАН
- 24. ШИМАН
- 25. ШИМАН
- 26. ШИМАН
- 27. ШИМАН
- 28. ШИМАН
- 29. ШИМАН
- 30. ШИМАН
- 31. ШИМАН
- 32. ШИМАН
- 33. ШИМАН
- 34. ШИМАН
- 35. ШИМАН
- 36. ШИМАН
- 37. ШИМАН
- 38. ШИМАН
- 39. ШИМАН
- 40. ШИМАН
- 41. ШИМАН
- 42. ШИМАН
- 43. ШИМАН
- 44. ШИМАН
- 45. ШИМАН
- 46. ШИМАН
- 47. ШИМАН
- 48. ШИМАН
- 49. ШИМАН
- 50. ШИМАН
- 51. ШИМАН
- 52. ШИМАН
- 53. ШИМАН
- 54. ШИМАН
- 55. ШИМАН
- 56. ШИМАН
- 57. ШИМАН
- 58. ШИМАН
- 59. ШИМАН
- 60. ШИМАН
- 61. ШИМАН
- 62. ШИМАН
- 63. ШИМАН
- 64. ШИМАН
- 65. ШИМАН
- 66. ШИМАН
- 67. ШИМАН
- 68. ШИМАН
- 69. ШИМАН
- 70. ШИМАН
- 71. ШИМАН
- 72. ШИМАН
- 73. ШИМАН
- 74. ШИМАН
- 75. ШИМАН
- 76. ШИМАН
- 77. ШИМАН
- 78. ШИМАН
- 79. ШИМАН
- 80. ШИМАН
- 81. ШИМАН
- 82. ШИМАН
- 83. ШИМАН
- 84. ШИМАН
- 85. ШИМАН
- 86. ШИМАН
- 87. ШИМАН
- 88. ШИМАН
- 89. ШИМАН
- 90. ШИМАН
- 91. ШИМАН
- 92. ШИМАН
- 93. ШИМАН
- 94. ШИМАН
- 95. ШИМАН
- 96. ШИМАН
- 97. ШИМАН
- 98. ШИМАН
- 99. ШИМАН
- 100. ШИМАН



P01

- BETONOVÁ ŠTERKA 5mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 65mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĀ 80mm

P02

- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm
- HYDROIZOLAČNÍ LEPIČÍ TMĚL 5mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 60mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĀ 75mm

P03

- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm
- HYDROIZOLAČNÍ LEPIČÍ TMĚL 10mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 60mm
- SYSTEMOVÁ DESKA GIACOMINI P979N, tl. 22mm, 150mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĀ 75mm

P04

- DUBOVÁ PODLAHOVÁ PRKNA P+D 22x180 mm
- LEPIDLO 2mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 61 mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĀ 65mm

P07

- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm
- HYDROIZOLAČNÍ LEPIČÍ TMĚL 5mm
- SEPARAČNÍ ROHOŽ SCHLUTER
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SIŤ 50mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- EPS IZOLACE 200mm
- PAROZÁBRANA JUTA FOL.
- SPADOVÁ VRSTVA BETON 60-20mm

S004

- FASONÍ (PALUBKY ZAPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm
- NOSNÝ ROST DEK METAL (KONZOLA A, Z50-NEREZ OCEL) 100mm
- JUTA FOL. - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE
- HELUZ FAMILY 44 BROUŠENĀ - KERAMICKE TVAROVKY 440mm
- SADROVĀ OMÍTKA 10mm

S005

- EXTERIÉROVĀ OMÍTKA CEMIX 25mm
- JUTA FOL. - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNĀ FOLIE
- HELUZ FAMILY 38 BROUŠENĀ - KERAMICKE TVAROVKY 380mm
- SADROVĀ OMÍTKA 10mm

- BETON VYZTUŽENÝ
- NOSNÉ ZDIVO HELUZ 44, 38, 30
- NENOSNÉ ZDIVO HELUZ 14, 11,5 A,8
- AKUSTICKĀ IZOLACE SYLOMER
- ZDĚNĚ INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNÝ HELUZ 11,5

POZNÁMKA:
 N03 - HYDRANTOVĀ SKŘIŇ S650xV650xH175mm
 N04 - PATROVÝ ROZVADĚČ EL. S348xV756xH94,5mm

LEGENDA OZNAČENÍ

- SO - OBÝVODOVĀ STĚNA
- O - OKNO
- D - DVĚŘE
- K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK
- Z - ZÁMEČNICKĀ KONSTRUKCE
- G - SKLENĚNÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

druh bytu	č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Výška (mm)	Kód podlaží	Náslapná vrstva	Povrchová úprava sĕn	ovrchová úprava stropu...	
Byt 201	02.01	Ložnice	11,44	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
	02.02	Ložnice rodičů	16,56	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
	02.03	Obyvací pokoj	42,43	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
	02.04	Chodba	9,41	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
	02.05	Ložžie	3,79	2 800	P07	Keramická dlažba	Omítka	Betonová stĕška	
	02.06	WC	1,68	2 800	P02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
	02.07	Koupelna	4,28	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
	02.22	Terasa	22,12	2 800	P07			Betonová stĕška	
	111,60 m ²								
	Byt 202	02.08	Koupelna	3,76	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška
		02.09	Obyvací pokoj	19,64	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška
02.10		Ložnice	16,75	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
02.11		Hala	5,47	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
45,62 m ²									
Byt 203	02.12	Obyvací pokoj	41,05	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
	02.13	Ložžie	3,75	2 800	P07	Keramická dlažba	Omítka	Betonová stĕška	
	02.14	Ložnice rodičů	16,08	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
	02.15	Chodba	11,44	2 800	P04	Dubová prkna	Omítka	Betonová stĕška	
	02.16	Ložnice	9,13	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
	02.17	WC	1,60	2 800	P02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
	02.18	Koupelna	4,24	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Betonová stĕška	
	02.21	Terasa	22,93	2 800	P07			Betonová stĕška	
	110,22 m ²								
	Komunikace	02.19	Chodba	25,32	2 800	P01		Omítka	Betonová stĕška
		02.20	Hala	10,59	2 800	P01		Omítka	Betonová stĕška
35,91 m ²									
303,36 m ²									



BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
 budova B

Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

15127

vedoucí práce
 Ing. Tomáš Novotný

konzultant
 Ing. Aleš Poděbrad

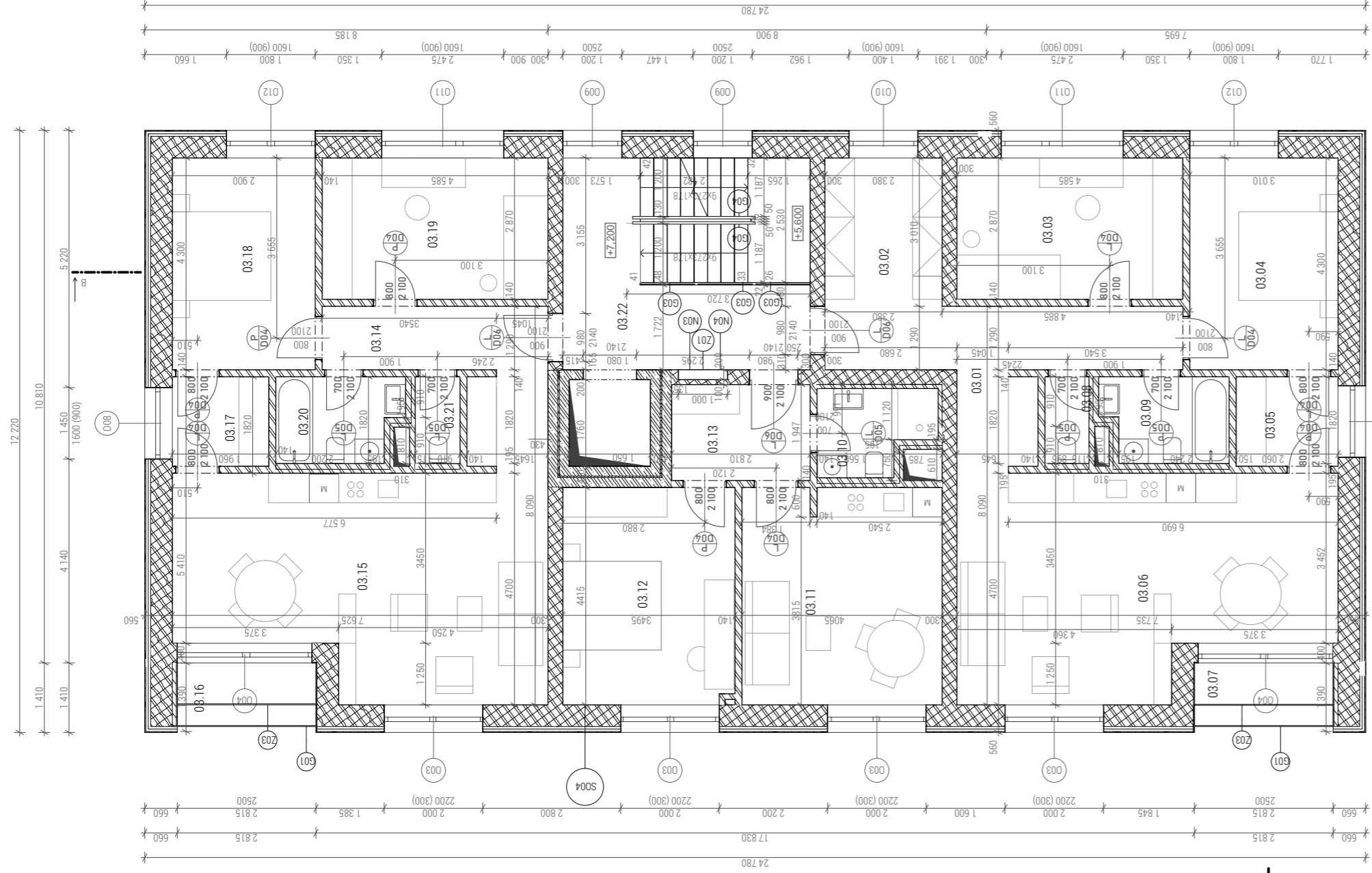
vyráběla
 Barbora Havelcová

datum
 05/2020

obsah výkresu
 D.1.2.3

mĕřítko
 1:75

PŮDORYS 2.NP



P01
 - BETONOVÁ STĚRKA 5mm
 - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 65mm
 - SEPARAČNÍ PE FOLIE
 - STEPŮČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĚNÁ 80mm

P02
 - KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm
 - HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEĽ 5mm
 - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 60mm
 - SEPARAČNÍ PE FOLIE
 - STEPŮČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĚNÁ 75mm

P03
 - KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm
 - HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEĽ 10mm
 - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 60mm
 - SYSTÉMOVÁ DESKA GIACOMINI R9/29N, h. 22mm, l. 50mm
 - SEPARAČNÍ PE FOLIE
 - STEPŮČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĚNÁ 75mm

P04
 - DUBOVÁ PODLAHOVÁ PRKNA P+D 22x180 mm
 - LEPIČI D 2mm
 - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 61mm
 - SEPARAČNÍ PE FOLIE
 - STEPŮČK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNĚNÁ 65mm

P05
 - KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm
 - HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEĽ 5mm
 - SEPARAČNÍ ROHOZ SCHLÜTER+HIZ
 - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 76mm
 - SPÁDOVÁ VRSTVA 20-60mm

S004
 - FASONÍ PALUBKY ZAPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm
 - NOSNÝ ROST DEK METAL (KONZOLA A, ZSOŠNEZ OCEĽ) 100mm
 - JUTA FOLIE - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROUSTNÁ FOLIE
 - HELIZ FAMILY 44, BROUŠENÁ - KERAMICKÉ TVAROVKY 440mm
 - SÁDROVÁ OMITKA 10mm

S005
 - EXTERIÉROVÁ OMITKA CEMIX 25mm
 - JUTA FOLIE - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROUSTNÁ FOLIE
 - HELIZ FAMILY 38, BROUŠENÁ - KERAMICKÉ TVAROVKY 380mm
 - SÁDROVÁ OMITKA 10mm

- BETON VYZTUŽENÝ
- NOSNÉ ZDIVO HELIZ 44, 38, 30
- NENOSNÉ ZDIVO HELIZ 14, 11,5 A, 8
- AKUSTICKÁ IZOLACE SYLOMER
- ZDĚNÉ INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY HELIZ 11,5

POZNÁMKA:
 N03 - HYDROANTOVÁ SKŘŇNÍ Š60xV660xH175mm
 N04 - PATROVÝ ROZVADĚČ EL. S348xV755xH94,5mm

LEGENDA OZNAČENÍ
 SO - OBVODOVÁ STĚNA
 O - OKNO
 D - DVĚŘE
 K - KLEMPŘÍSKÝ PRVEK
 Z - ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE
 G - SKLENĚNÉ PRVKY



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEČ
 budova B

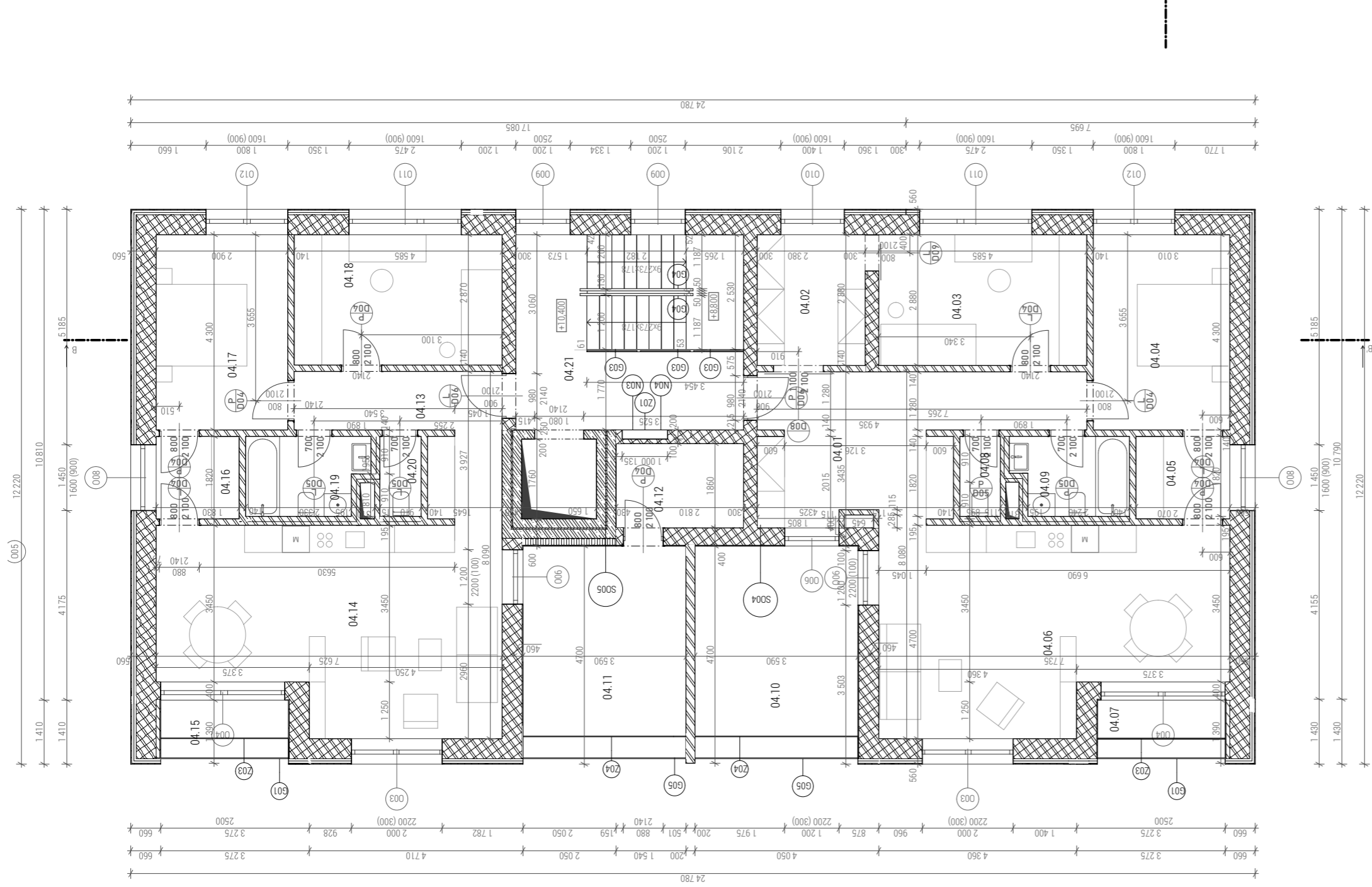
Ústav navrhování
 vedoucí práce
 Ing. Tomáš Novotný

Ing. Aleš Poděbrad
 konzultant

číslo výkresu
 D.1.2.4
 obsah výkresu
 PŮDORYS 3.NP

vyráběná
 Barbora Havelcová
 datum
 05/2020

druh bytu	č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Výška (mm)	Kód podlahy	Náslapná vrstva	Povrchová úprava stěn	ovrchová úprava stropu...	
Byt 301	03.01	Chodba	10,37	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	03.02	Sarna	11,90	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	03.03	Ložnice	15,18	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.04	Ložnice	16,36	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.05	Sarna	4,56	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.06	Obytná pokoj	37,58	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.07	Ložnice	4,04	2 800	P05	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	03.08	WC	1,58	2 800	P02	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	03.09	Koupelna	4,28	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	105,85 m ²								
	Byt 302	03.10	Koupelna	3,96	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra
		03.11	Obytná pokoj	19,64	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra
		03.12	Ložnice	16,75	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra
03.13		Předsín	5,47	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
46,82 m ²									
Byt 303	03.14	Chodba	9,72	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	03.15	Obytná pokoj	36,45	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.16	Ložnice	4,08	2 800	P05	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra	
	03.17	Sarna	4,36	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.18	Ložnice	15,84	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
	03.19	Ložnice	15,18	2 800	P04	Dubová prkna	Omitka	Betonová stěra	
03.20	Koupelna	4,24	2 800	P03	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra		
03.21	WC	1,60	2 800	P02	Keramická dlažba	Omitka	Betonová stěra		
91,46 m ²									
Komunikační	03.22	Chodba	27,32	2 800	P01	Betonová stěra	Omitka	Betonová stěra	
				27,32 m ²					
			270,45 m ²						



BYT 401 TABUĽKA MIESTNOSTÍ 4.NP

druh bytu	č.	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Výška (mm)	Kód podlahy	Následná vrstva	Povrchová úprava stien	ovrchová úprava stropu...
Byt 401	04.01	Chodba	20,69	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
	04.02	Sálňa	8,30	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
	04.03	Ložnice	15,22	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.04	Ložnice	16,11	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.05	Sálňa	4,56	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.06	Dybvačij pokoj	38,39	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.07	Lodžie	4,04	2 800	P05	Keramická dlažba	Omlitka	Betonová stěra
	04.08	WC	1,58	2 800	P02	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
	04.09	Koupehna	4,28	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
	04.10	Terasa	16,42	2 800	P07	Keramická dlažba	Omlitka	Betonová stěra
129,69 m ²								
Byt 402	04.11	Terasa	17,02	2 800	P07	Keramická dlažba	Omlitka	Betonová stěra
	04.12	Komora	5,39	2 800	P01	Betonová stěra	Omlitka	Betonová stěra
	04.13	Chodba	9,13	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
	04.14	Dybvačij pokoj	38,43	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.15	Lodžie	4,08	2 800	P05	Keramická dlažba	Omlitka	Betonová stěra
	04.16	Sálňa	4,13	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.17	Ložnice	15,64	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.18	Ložnice	15,18	2 800	P04	Dubová prkna	Omlitka	Betonová stěra
	04.19	Koupehna	4,47	2 800	P03	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
	04.20	WC	1,60	2 800	P02	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Betonová stěra
115,05 m ²								
Komunikace								
04.21	Chodba	17,01	2 800	P01	Betonová stěra	Omlitka	Betonová stěra	
17,01 m ²								
261,66 m ²								

P01	BETONOVÁ STĚRKA 5mm SEPARAČNÍ PE FOLIE STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VŮNA 80mm
P02	-KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEL 5mm BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 60mm SEPARAČNÍ PE FOLIE STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VŮNA 75mm
P03	-KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEL 5mm BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 60mm SYSTEMOVÁ DESKA GIACOMINI R979N, h 22mm, l 60mm SEPARAČNÍ PE FOLIE STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VŮNA 75mm
P04	DUBOVÁ PODLAHOVÁ PRKNA P+D 22x180 mm LEPIDLO 2mm BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 6mm SEPARAČNÍ PE FOLIE STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VŮNA 65mm
P05	-KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEL 5mm SEPARAČNÍ ROHOZ SCHLÜTER-HIZ BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 70mm EPS IZOLACE 200mm PAROZÁBRANA JUTA FOL SPADOVÁ VRSTVA BETON 60-20mm
P07	-KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm HYDROIZOLAČNÍ LEPIČI TMEL 5mm SEPARAČNÍ ROHOZ SCHLÜTER BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 50mm SEPARAČNÍ PE FOLIE EPS IZOLACE 200mm PAROZÁBRANA JUTA FOL SPADOVÁ VRSTVA BETON 60-20mm
S004	-FASÁDNÍ PALUBKY ZAPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm NOSNÝ RŮST DEK METAL (KONZOLA A ZĚNAŘEZ OCEL) 100mm JUTA FOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE HELUZ FAMILY 44, BROUŠENÁ - KERAMICKE TVAROVKY 440mm SADROVÁ OMITKA 10mm
S005	-EXTERIÉROVÁ OMITKA CEMIX 25mm JUTA FOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE HELUZ FAMILY 38, BROUŠENÁ - KERAMICKE TVAROVKY 380mm SADROVÁ OMITKA 10mm
S006	-CEMIX EXTERIÉROVÁ OMITKA 25mm NOSNÝ RŮST DEK METAL (KONZOLA A ZĚNAŘEZ OCEL) 240mm JUTA FOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE MINERÁLNÍ VŮNA ROCKWOOL 150mm ZELEZOBETON 200mm AKUSTICKÁ IZOLACE SYLDMER 30mm ZELEZOBETON 200mm

	BETON VYZTUŽENÝ
	NOSNÉ ZDIVO HELUZ 44, 38, 30
	NENOSNÉ ZDIVO HELUZ 14, 11,5, 8
	MINERÁLNÍ VŮNA
	AKUSTICKÁ IZOLACE SYLDMER

POZNÁMKA
N03 - HYDRANTOVÁ SKŘIŇ Š650xV650xH175mm
N04 - PATROVÝ ROZVÁDEČ EL. Š348xV1755xH94,5mm

LEGENDA OZNAČENÍ
SO - OBVODOVÁ STĚNA
O - OKNO
D - DVĚŘE
K - KLEMPŘÍSKÝ PRVEK
Z - ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE
G - SKLENĚNÉ PRVKY



BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

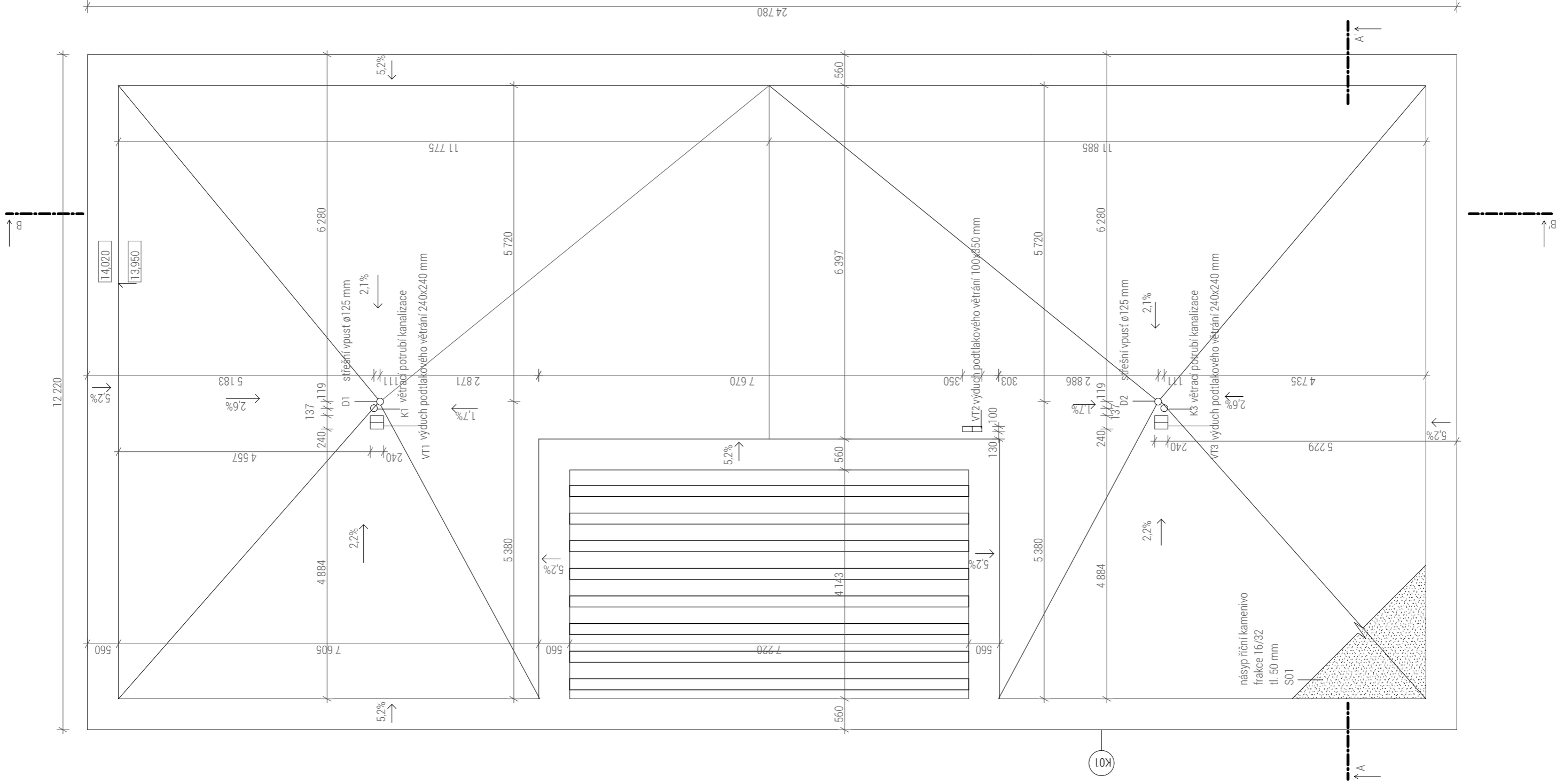
Ústav navrhování I.
15127

vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

konzultant
Ing. Alés Poděbrad

vyrabovala
Barbora Havelcova

číslo výkresu
D.1.2.5
obsah výkresu
PŮDORYS 4NP
měřítko
1:75
datum
05/2020



S01

- ŘÍČNÍ KAMENIVO, FRAKCE 16/32, min. 50mm
- GEOTEXTILIE 4mm
- SBS ASFALTOVÝ PÁS
- EPS 100 160mm
- SPÁDOVÉ KLINY EPS 30-150mm
- LEPIDLO
- SBS ASFALTOVÝ PÁS
- PENETRAČNÍ NÁTĚR

LEGENDA OZNAČENÍ
K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK

násyp říční kamenivo
frakce 16/32
tl. 50 mm
S01

Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

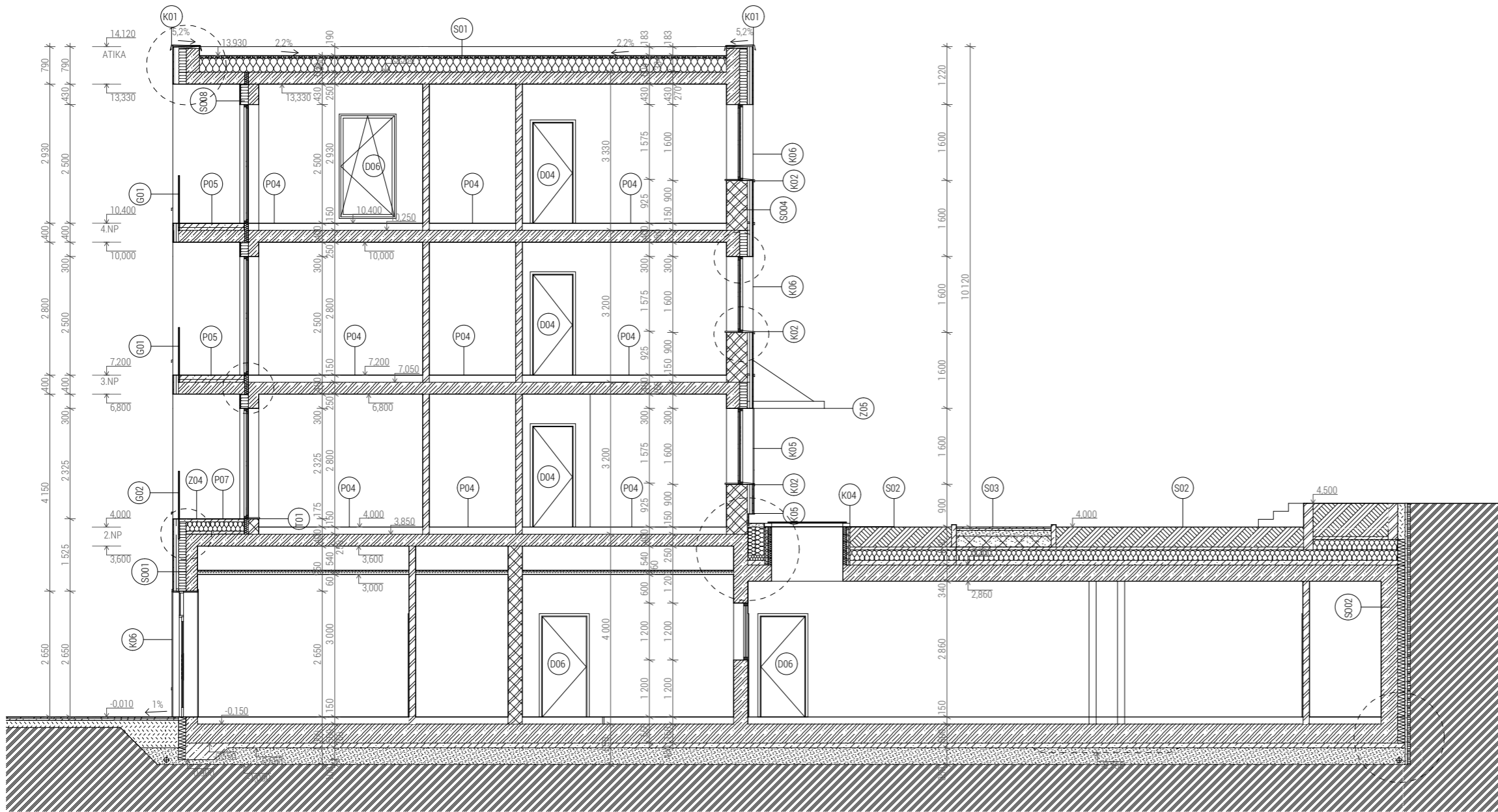
15127 Ústav navrhování I. ústav

vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

konzultant
Ing. Aleš Poděbrad

vypracovala
Barbora Havelcová

obsah výkresu
PŮDORYS STŘECHY měřítko 1:75 datum 05/2020



LEGENDA OZNAČENÍ

	ZEMINA
	BETON PROSTÝ
	BETON VYZTUŽENÝ
	NOSNÉ ZDIVO HELUZ
	NENOSNÉ ZDIVO HELUZ
	MINERÁLNÍ VLNA
	EXTRUDOVANÝ POLYSTIREN
	EPS
	PÍSKOVÉ LOŽE
	ŠTĚRKOPÍSEK
	ZEMINA - SUBSTRÁT
	LIAPOR BETON
	ŠTĚRKOVÝ NASYP
	KAČÍREK
	SÁDKOKARTON
	ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

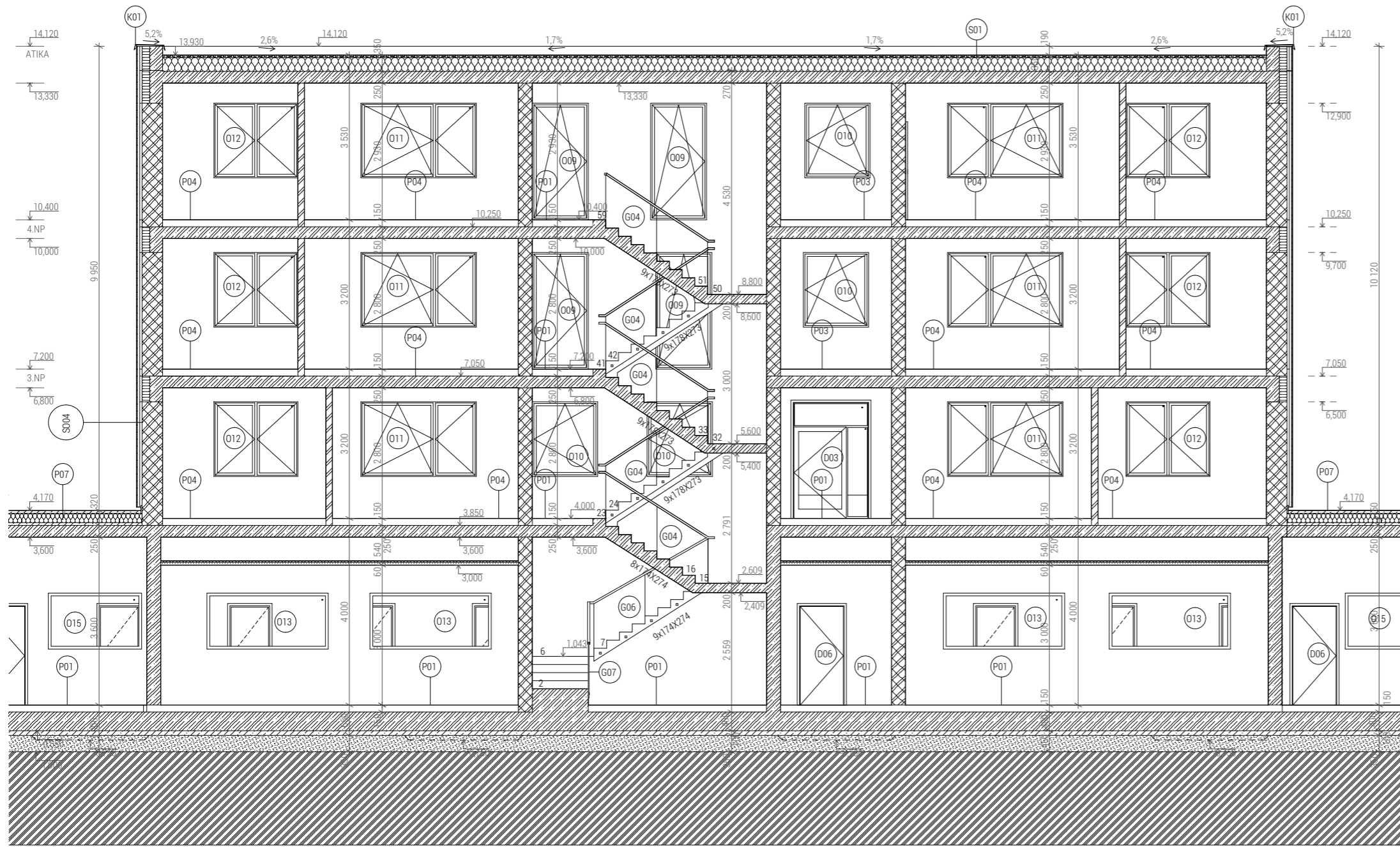
P - PODLAHA
S - STŘECHA
SO - OBVODOVÁ STĚNA
O - OKNO
D - DVEŘE
K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK
Z - ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE
G - SKLENĚNÉ PRVKY

<p>P01</p> <ul style="list-style-type: none"> - BETONOVÁ STĚRKA 5mm - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 65mm - SEPARAČNÍ PE FOLIE - STEPPOCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 80mm 	<p>P04</p> <ul style="list-style-type: none"> - DUBOVÁ PODLAHOVÁ PRKNA P+D 22x180 mm - LEPIDLO 2mm - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 61mm - SEPARAČNÍ PE FOLIE - STEPPOCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 65mm 	<p>P05</p> <ul style="list-style-type: none"> - KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm - HYDROIZOLAČNÍ LEPICÍ TMEL 5mm - SEPARAČNÍ ROHOŽ SCHLÜTER+HIZ - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 76mm - SPÁDOVÁ VRSTVA 20-60mm 	<p>P06</p> <ul style="list-style-type: none"> - BETONOVÁ STĚRKA 5mm - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 145mm 	<p>P07</p> <ul style="list-style-type: none"> - KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm - HYDROIZOLAČNÍ LEPICÍ TMEL 5mm - SEPARAČNÍ ROHOŽ SCHLÜTER - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 50mm - SEPARAČNÍ PE FOLIE - EPS IZOLACE 200mm - PAROZÁBRANA JUTAFOL - SPÁDOVÁ VRSTVA BETON 60-20mm
<p>S01</p> <ul style="list-style-type: none"> - ŘÍČNÍ KAMENIVO, FRAKCE 16/32, min. 50mm - GEOTEXTILIE 4mm - TPO FOLIE 2mm - EPS 100 160mm - SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 30-150mm - LEPIDLO - SBS ASFALTOVÝ PÁS - PENETRAČNÍ NÁTĚR 	<p>S02</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEGETAČNÍ VRSTVA - STŘEŠNÍ INTENZIVNÍ SUBSTRÁT - FILTRAČNÍ TEXTILIE + NOPOVÁ FOLLIE (DREN.+HYDROAKU.) 22mm - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ (dilatace 3x3m po obvodě i v ploše), 60mm - SEPARAČNÍ VRSTVA + DRENÁŽ 10mm - DVOJITÝ KONTROLOVATELNÝ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM 9mm - SEPARAČNÍ VRSTVA PE FOLIE 3mm - TEPELNÁ IZOLACE - xPS DESKY 220mm - DRENÁŽ 6mm - ASFALTOVÁ PROVIZORNÍ/POJISTNÁ HYDROIZOLACE 4mm - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR - BETON VE SPÁDU 20-100mm 	<p>S03</p> <ul style="list-style-type: none"> - BETONOVÁ DLAŽBA 60mm - PÍSKOVÉ LOŽE 80mm - ŠTĚRKOPÍSEK 120mm - LIAPOR BETON 150mm - NOPOVÁ FOLIE (DREN.) 22mm - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ (dilatace 3x3m po obvodě i v ploše), 60mm - SEPARAČNÍ VRSTVA + DRENÁŽ 10mm - DVOJITÝ KONTROLOVATELNÝ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM 9mm - SEPARAČNÍ VRSTVA PE FOLIE 3mm - TEPELNÁ IZOLACE - xPS DESKY 220mm - DRENÁŽ 6mm - ASFALTOVÁ PROVIZORNÍ/POJISTNÁ HYDROIZOLACE 4mm - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR - BETON VE SPÁDU 20-100mm 	<p>S008</p> <ul style="list-style-type: none"> - EXTERIÉROVÁ OMÍTKA 25mm - JUTAFOL VODONEPROPUSTNÁ PAROPROPUSTNÁ FOLIE - EXTRUDOVANÝ POLYSTIREN 220mm - ŽELEZOBETON BETON 250mm - BETONOVÁ STĚRKA 5mm 	
<p>S001</p> <ul style="list-style-type: none"> - FASÁDNÍ PALUBKY ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm - NOSNÝ ROŠT DEK METAL (KONZOLA A, Z50-NEREZ OCEL) 100mm - JUTAFOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE - MINERÁLNÍ VLNA 160mm - ŽELEZOBETON 250mm - BETONOVÁ STĚRKA - INTERIÉR 5mm 	<p>S002</p> <ul style="list-style-type: none"> - OCHRANNÁ GEOTEXTILIE - EXTRUDOVANÝ POLYSTIREN 150mm - VODOSTAVEBNÍ BETON 350mm - BETONOVÁ STĚRKA 5mm 	<p>S004</p> <ul style="list-style-type: none"> - FASÁDNÍ PALUBKY ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm - NOSNÝ ROŠT DEK METAL (KONZOLA A, Z50-NEREZ OCEL) 100mm - JUTAFOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE - HELUZ FAMILY 44, BROUŠENÁ - KERAMICKÉ TVAROVKY 440mm - SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm 		



BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

15127	Ústav navrhování I.	
	vedoucí práce	
	Ing. Tomáš Novotný	
	konzultant	
	Ing. Aleš Poděbrad	
číslo výkresu	vypracovala	
D.1.2.7	Barbora Havelcová	
obsah výkresu	měřítko	datum
ŘEZ A-A' PŘÍČNÝ	1:75	05/2020



- LEGENDA OZNAČENÍ
- ZEMINA
 - BETON PROSTÝ
 - BETON VYZTUŽENÝ
 - NOSNÉ ZDIVO HELUZ
 - NENOSNÉ ZDIVO HELUZ
 - MINERÁLNÍ VLNA
 - EXTRUDOVANÝ POLYSTIREN
 - EPS
 - PÍSKOVÉ LOŽE
 - ŠTĚRKOPÍSEK
 - ZEMINA - SUBSTRÁT
 - LIAPOR BETON
 - ŠTĚRKOVÝ NASYP
 - KAČÍREK
 - SÁDROKARTON

- P - PODLAHA
- S - STŘECHA
- SO - OBVODOVÁ STĚNA
- O - OKNO
- D - DVEŘE
- K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK
- Z - ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE
- G - SKLENĚNÉ PRVKY

P01

- BETONOVÁ STĚRKA 5mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 65mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 80mm

P03

- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 600x600x10 10mm
- HYDROIZOLAČNÍ LEPICÍ TMEL 10mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 60mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA GIACOMINI R979N, h 22mm, t 50mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 75mm

P04

- DUBOVÁ PODLAHOVÁ PRKNA P+D 22x180 mm
- LEPIDLO 2mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 61mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- STEPROCK KROČEJOVÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 65mm

P07

- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm
- HYDROIZOLAČNÍ LEPICÍ TMEL 5mm
- SEPARAČNÍ ROHOŽ SCHLUETER
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 50mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- EPS IZOLACE 200mm
- PAROZÁBRANA JUTAFOL
- SPÁDOVÁ VRSTVA BETON 60-20mm

S01

- ŘÍČNÍ KAMENIVO, FRAKCE 16/32, min. 50mm
- GEOTEXTILIE 4mm
- TPO FOLIE 2mm
- EPS 100 160mm
- SPÁDOVÉ KLÍNY EPS 30-150mm
- LEPIDLO
- SBS ASFALTOVÝ PÁS
- PENETRAČNÍ NÁTĚR

S004

- FASÁDNÍ PALUBKY ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm
- NOSNÝ ROŠT DEK METAL (KONZOLA A, Z50-NEREZ OCEL) 100mm
- JUTAFOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE
- HELUZ FAMILY 44, BROUŠENÁ - KERAMICKÉ TVAROVKY 440mm
- SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm



Fakulta architektury ČVUT
bachelor's work

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC

budova B

15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Aleš Poděbradský

číslo výkresu

D.1.2.8

vypracovala

Barbora Havelcová

obsah výkresu

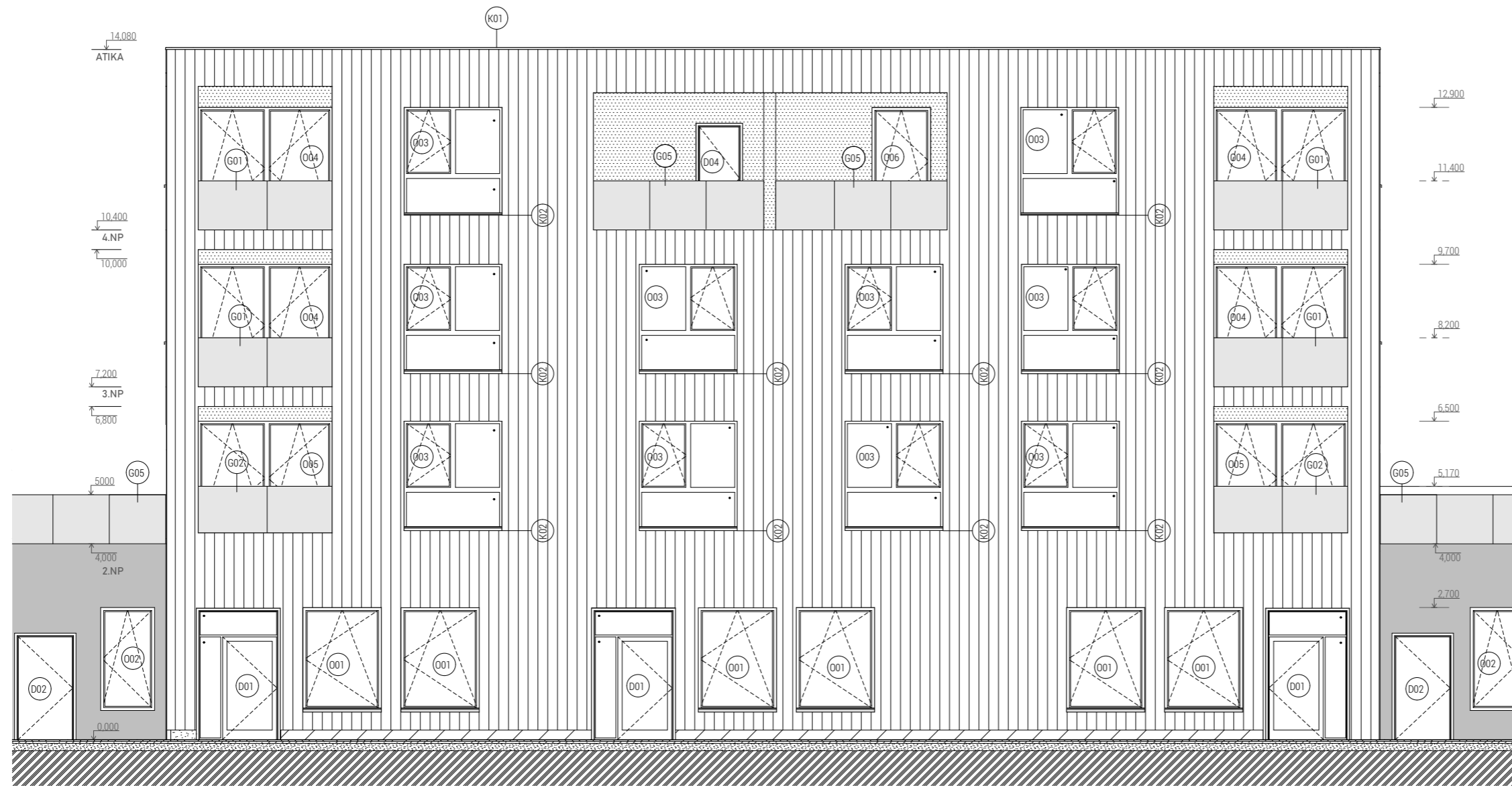
ŘEZ B-B' PODÉLNÝ

měřítko

1:75

datum

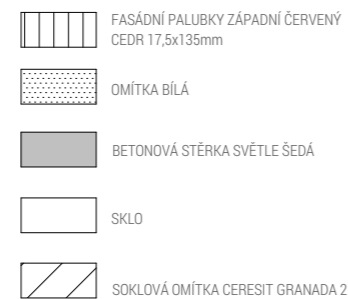
05/2020



MATERIÁLY V ŘEZU



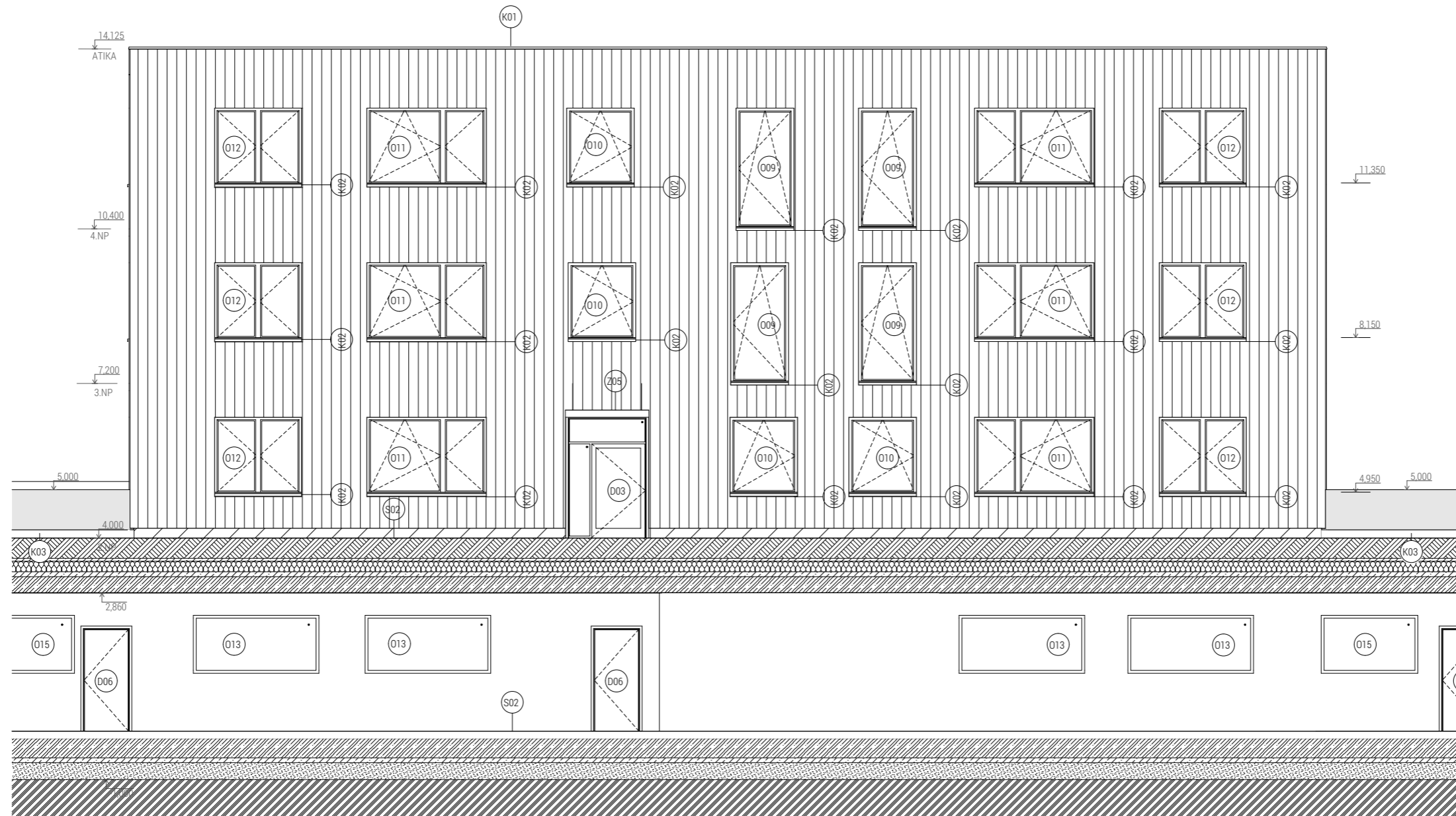
MATERIÁLY FASÁDY



LEGENDA OZNAČENÍ

O - OKNO
D - DVEŘE
K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK
Z - ZÁMĚČNICKÁ KONSTRUKCE
G - SKLENĚNÉ PRVKY








MATERIÁLY V ŘEZU

-  ZEMINA
-  PÍSKOVÉ LOŽE
-  PROSTÝ BETON
-  ŠTĚRKOPÍSEK
-  ŽELEZOBETON
-  EPS
-  ZEMINA - SUBSTRÁT

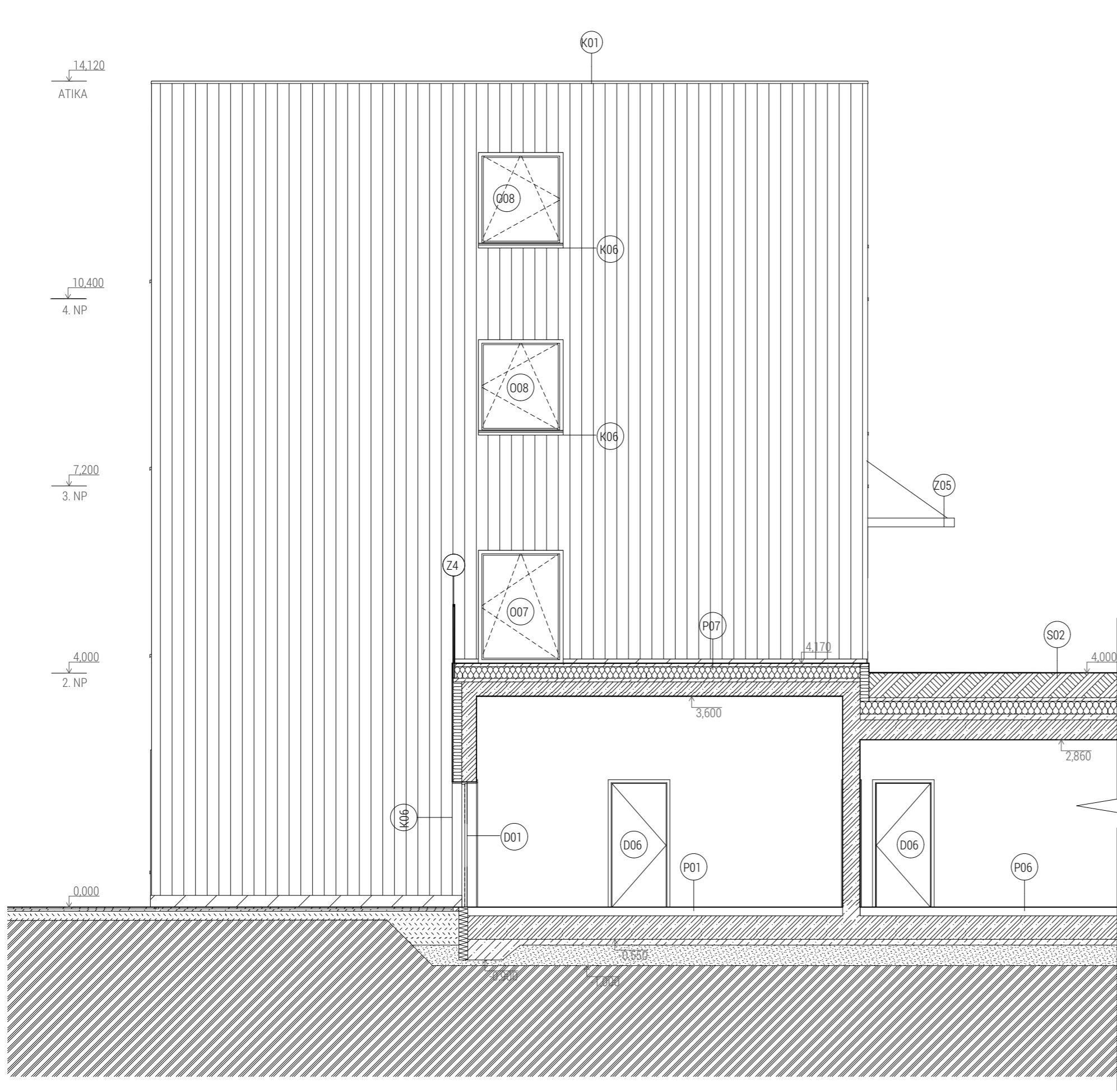
MATERIÁLY FASÁDY

-  FASÁDNÍ PALUBKY ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5x135mm
-  BETONOVÁ STĚRKA SVĚTLE ŠEDÁ
-  SKLO
-  SOKLOVÁ OMÍTKA CERESIT GRANADA 2

LEGENDA OZNAČENÍ

- O - OKNO
- D - DVEŘE
- K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK
- Z - ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE
- G - SKLENĚNÉ PRVKY









MATERIÁLY V ŘEZU

-  ZEMINA
-  PÍSKOVÉ LOŽE
-  PROSTÝ BETON
-  ŠTĚRKOPÍSEK
-  ŽELEZOBETON
-  EPS
-  ZEMINA - SUBSTRÁT
-  MINERÁLNÍ VLNA

MATERIÁLY FASÁDY

-  FASÁDNÍ PALUBKY ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5x135mm
-  BETONOVÁ STĚRKA SVĚTLÉ ŠEDÁ
-  SKLO
-  SOKLOVÁ OMÍTKA CERESIT GRANADA 2

LEGENDA OZNAČENÍ

- O - OKNO
- D - DVEŘE
- K - KLEMPÍŘSKÝ PRVEK
- Z - ZÁMEČNICKÁ KONSTRUKCE
- G - SKLENĚNÉ PRVKY



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEČ
budova E

15127

Ústav navrhování I

vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

konzultant
Ing. Aleš Poděbrac

číslo výkresu

D.1.2.11

vypracovala

Barbora Havelcová

obsah výkresu

POHLED JIŽNÍ

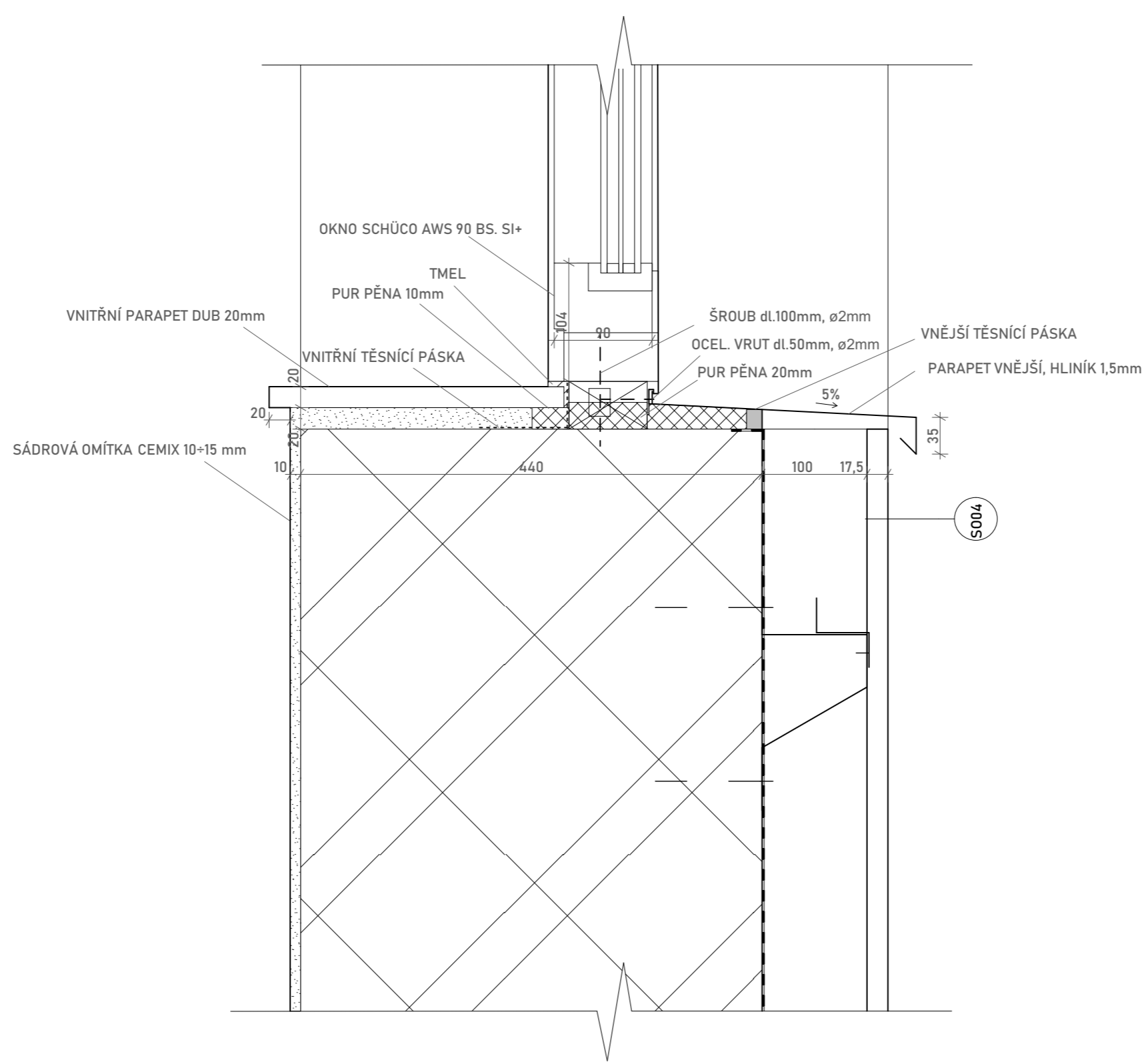
měřítko

1:75

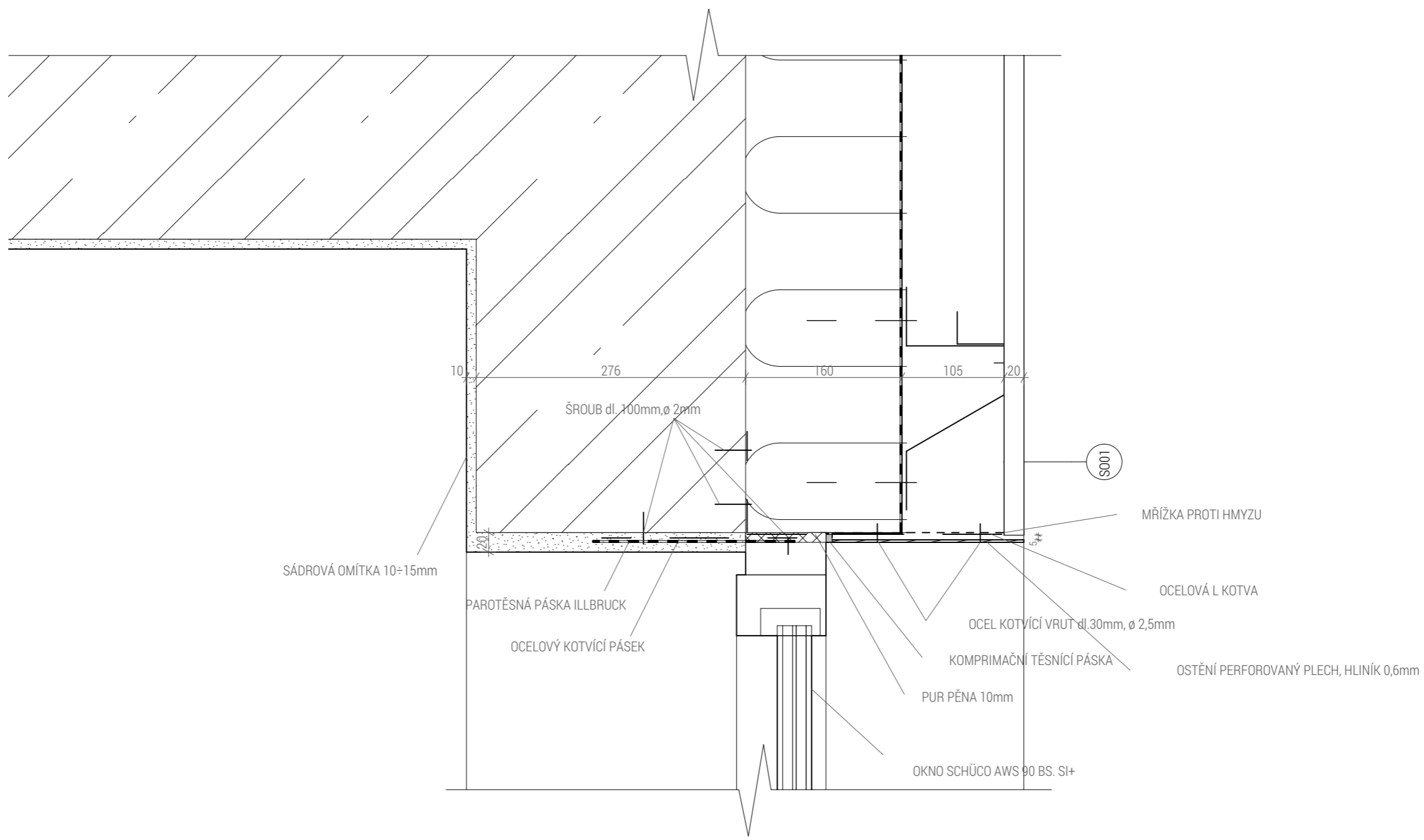
datum

05/2020

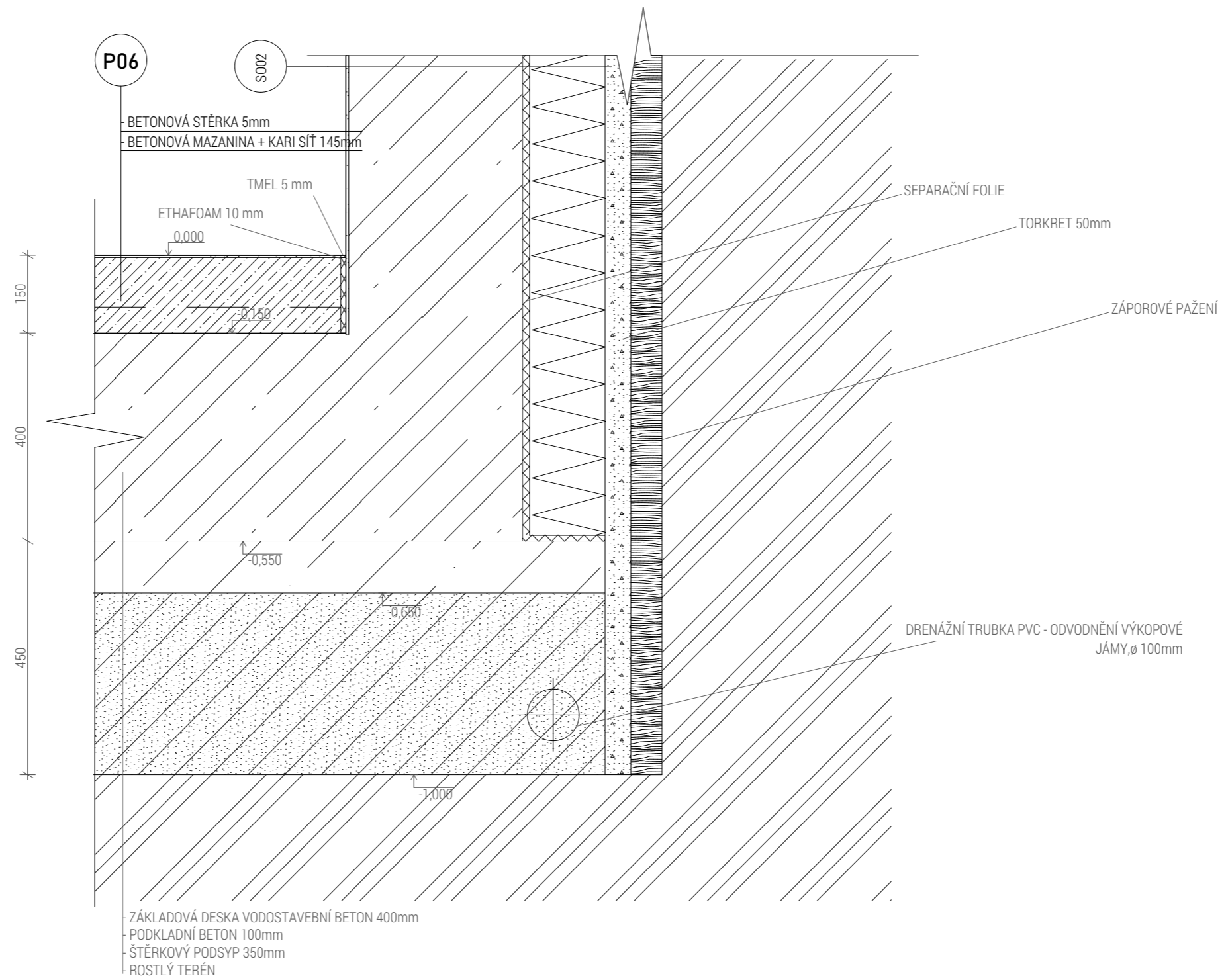
DETAIL OKNA PARAPET



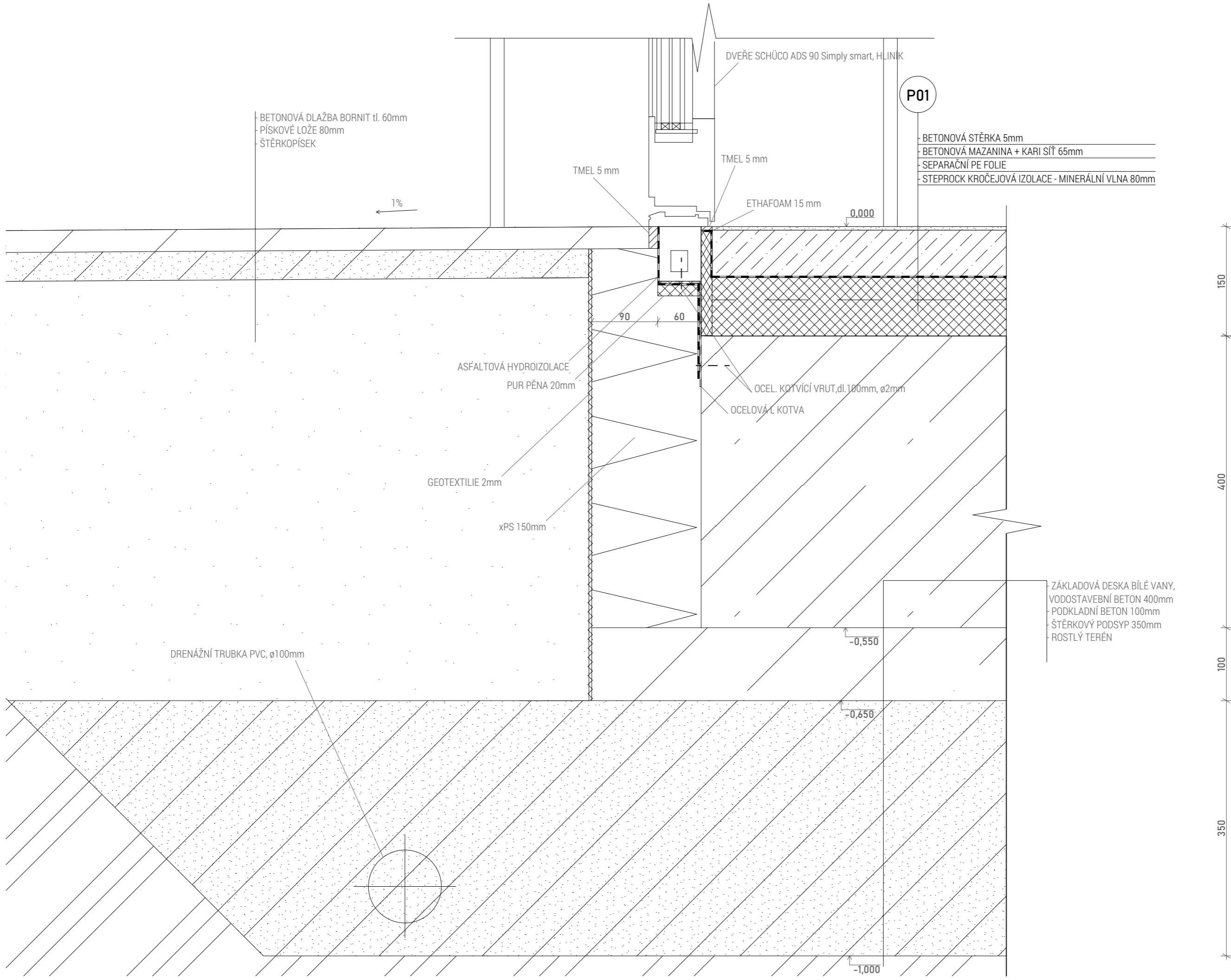
DETAIL OKNO NADPRAŽÍ



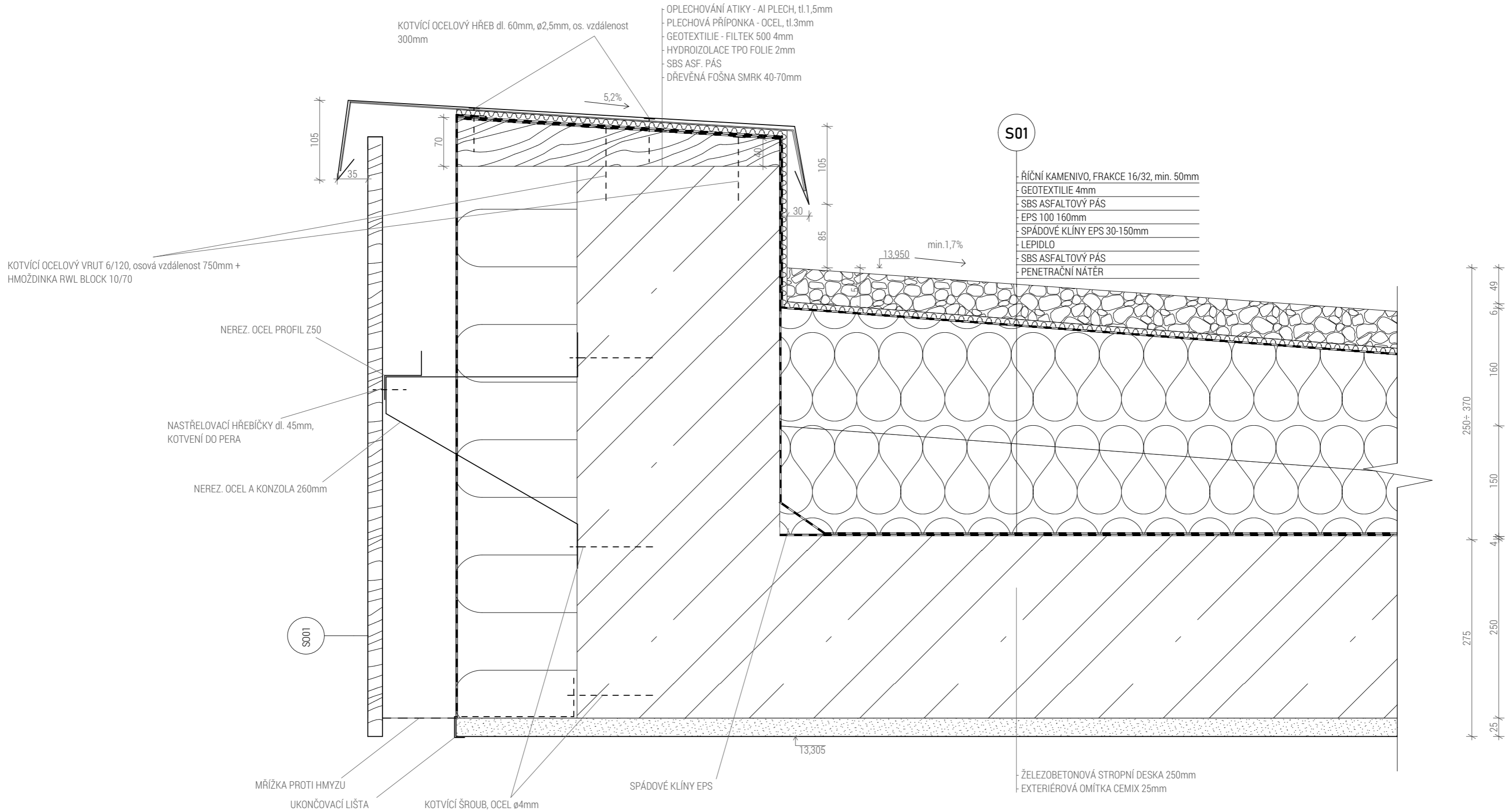
DETAIL ZÁKLADOVÁ DESKA



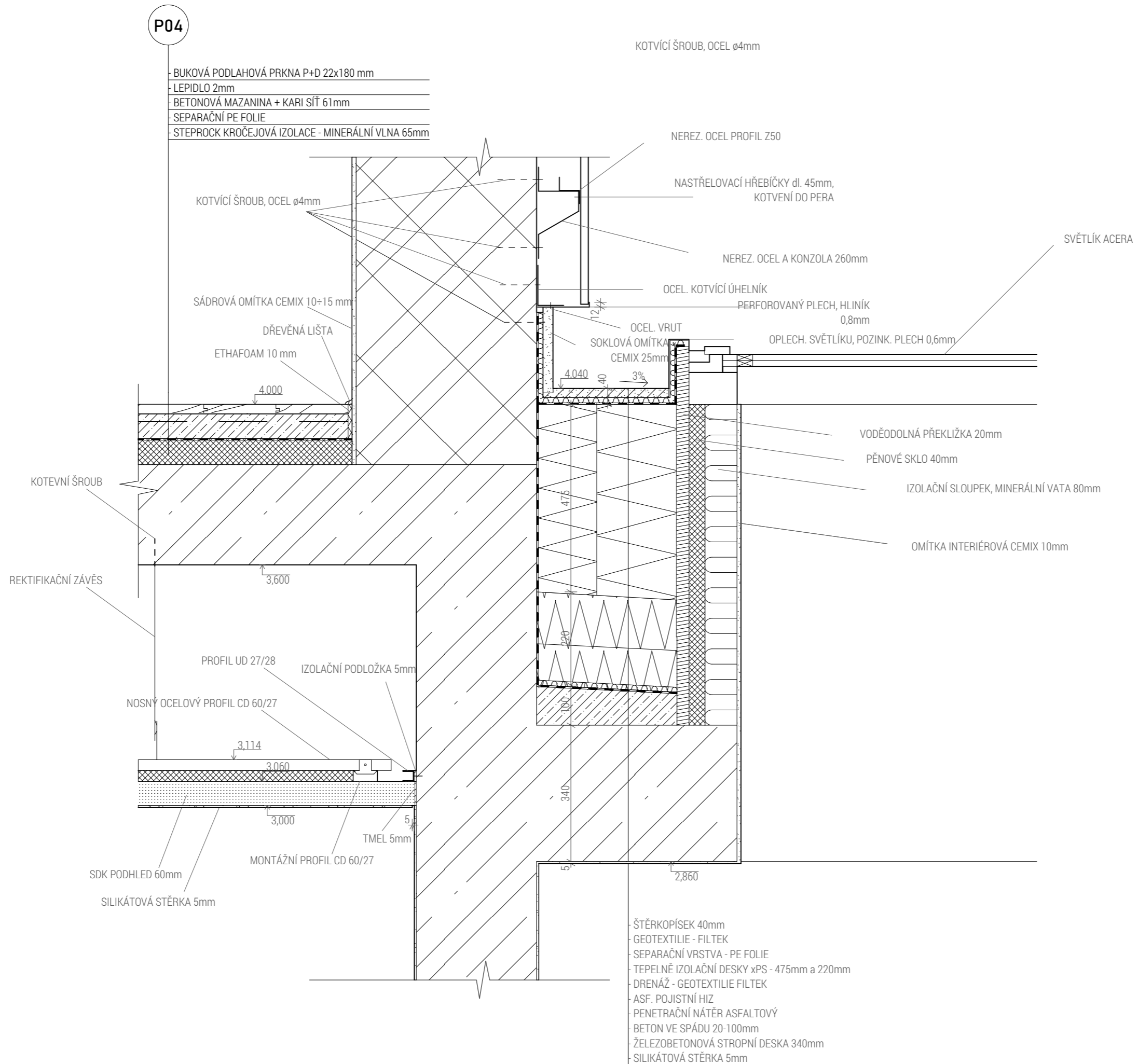
DETAIL NÁVAZNOST VSTUPNÍCH DVEŘÍ NA TERÉN



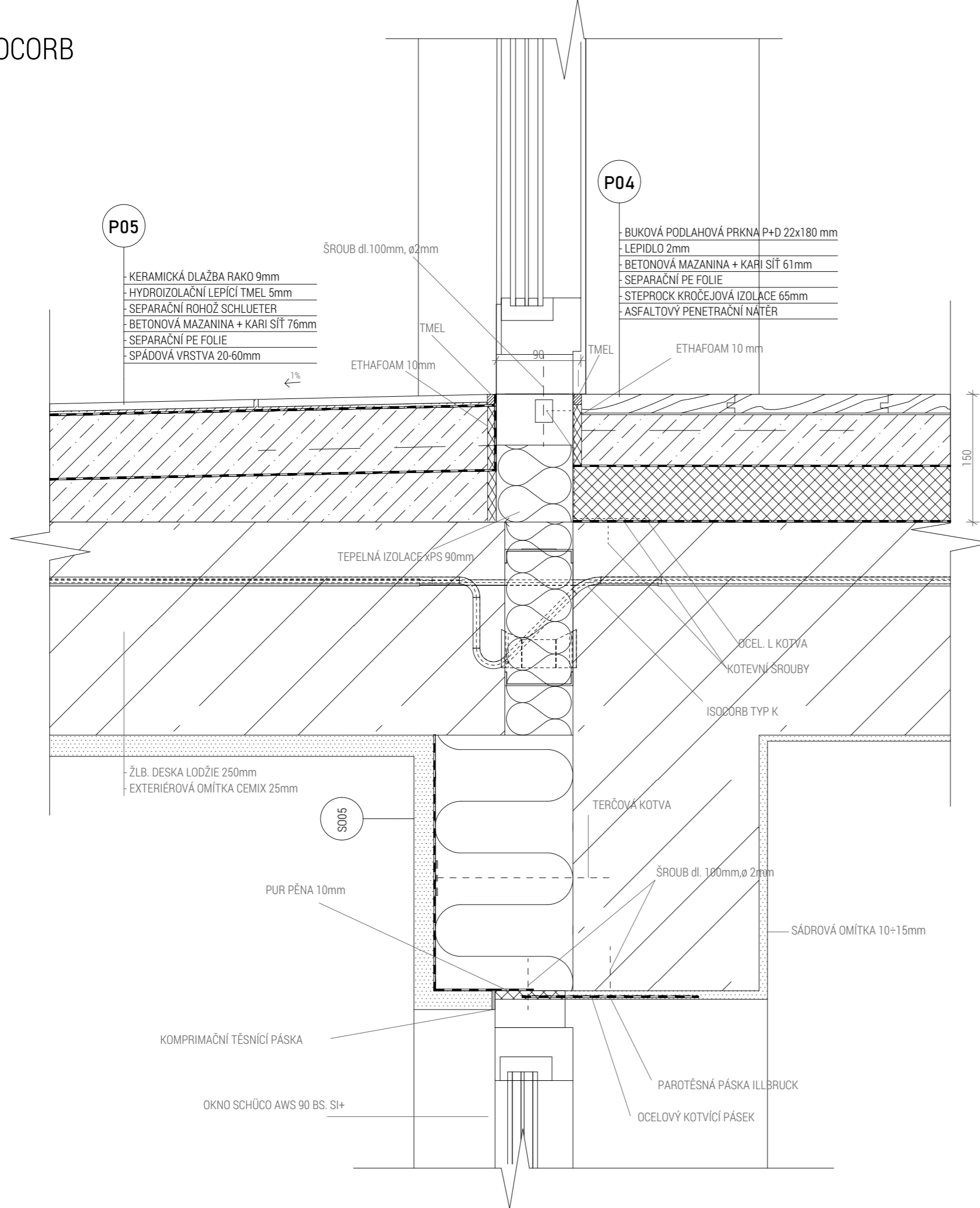
DETAIL ATIKA



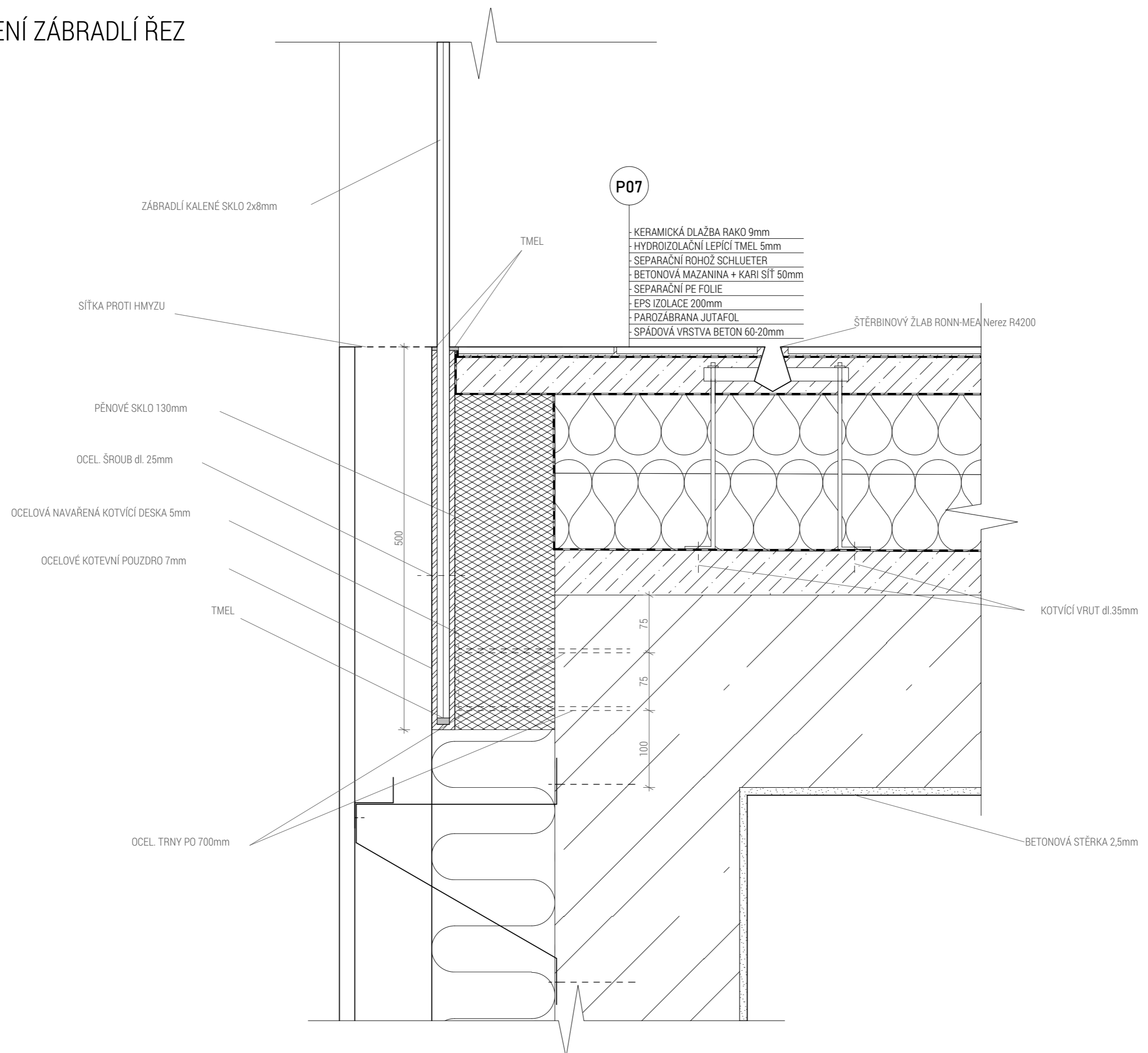
DETAIL SVĚTLÍK



DETAIL ISOCORB



DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ ŘEZ



ZÁBRADLÍ KALENÉ SKLO 2x8mm

SÍTKA PROTI HMYZU

PĚNOVÉ SKLO 130mm

OCEL. ŠROUB dl. 25mm

OCELOVÁ NAVAŘENÁ KOTVÍCÍ DESKA 5mm

OCELOVÉ KOTEVNÍ POUZDRO 7mm

TMEL

OCEL. TRNY PO 700mm

P07

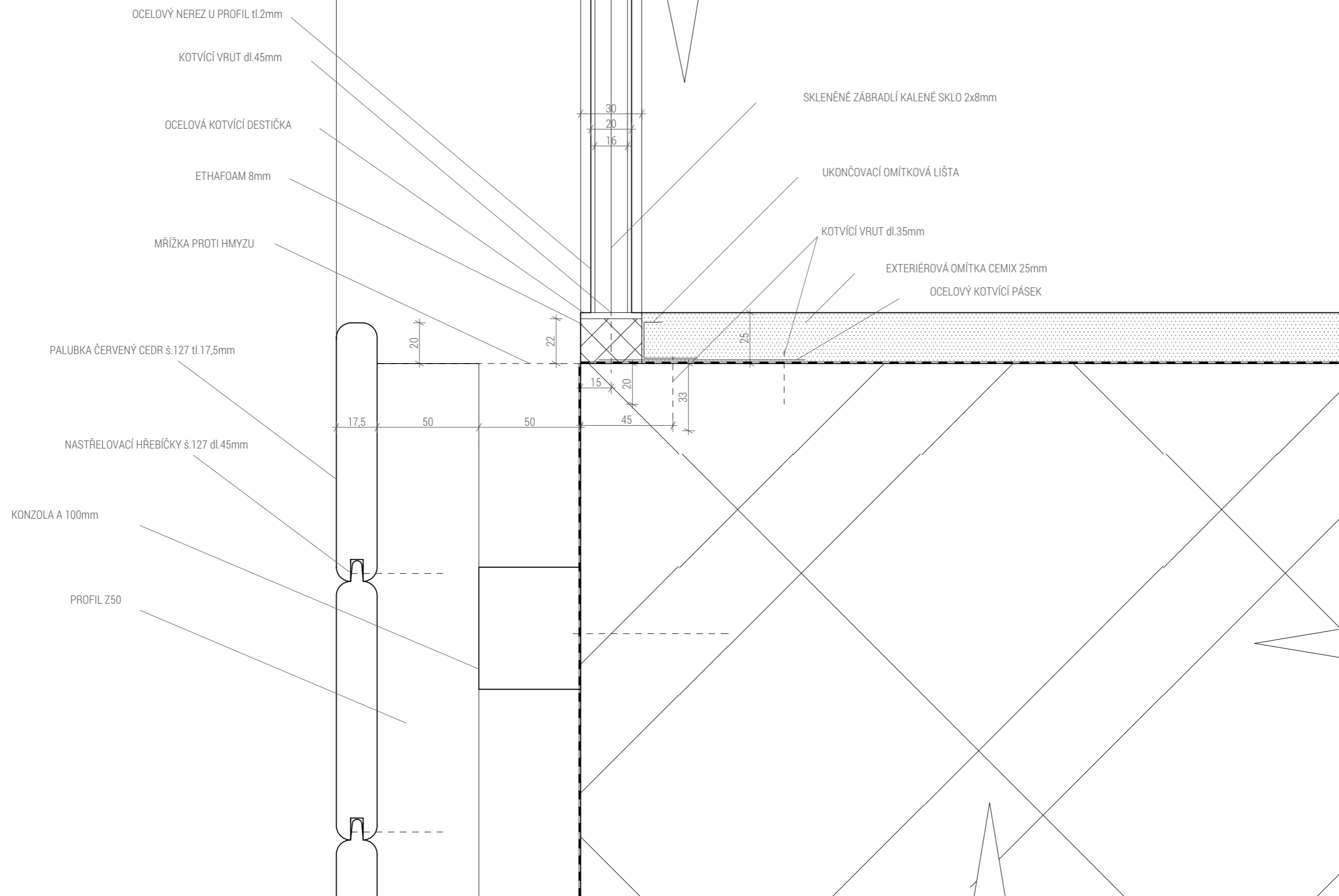
- KERAMICKÁ DLAŽBA RAKO 9mm
- HYDROIZOLAČNÍ LEPÍCÍ TMEL 5mm
- SEPARAČNÍ ROHOŽ SCHLUETER
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ 50mm
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- EPS IZOLACE 200mm
- PAROZÁBRANA JUTAFOL
- SPÁDOVÁ VRSTVA BETON 60-20mm

ŠTĚRBINOVÝ ŽLAB RONN-MEA Nerez R4200

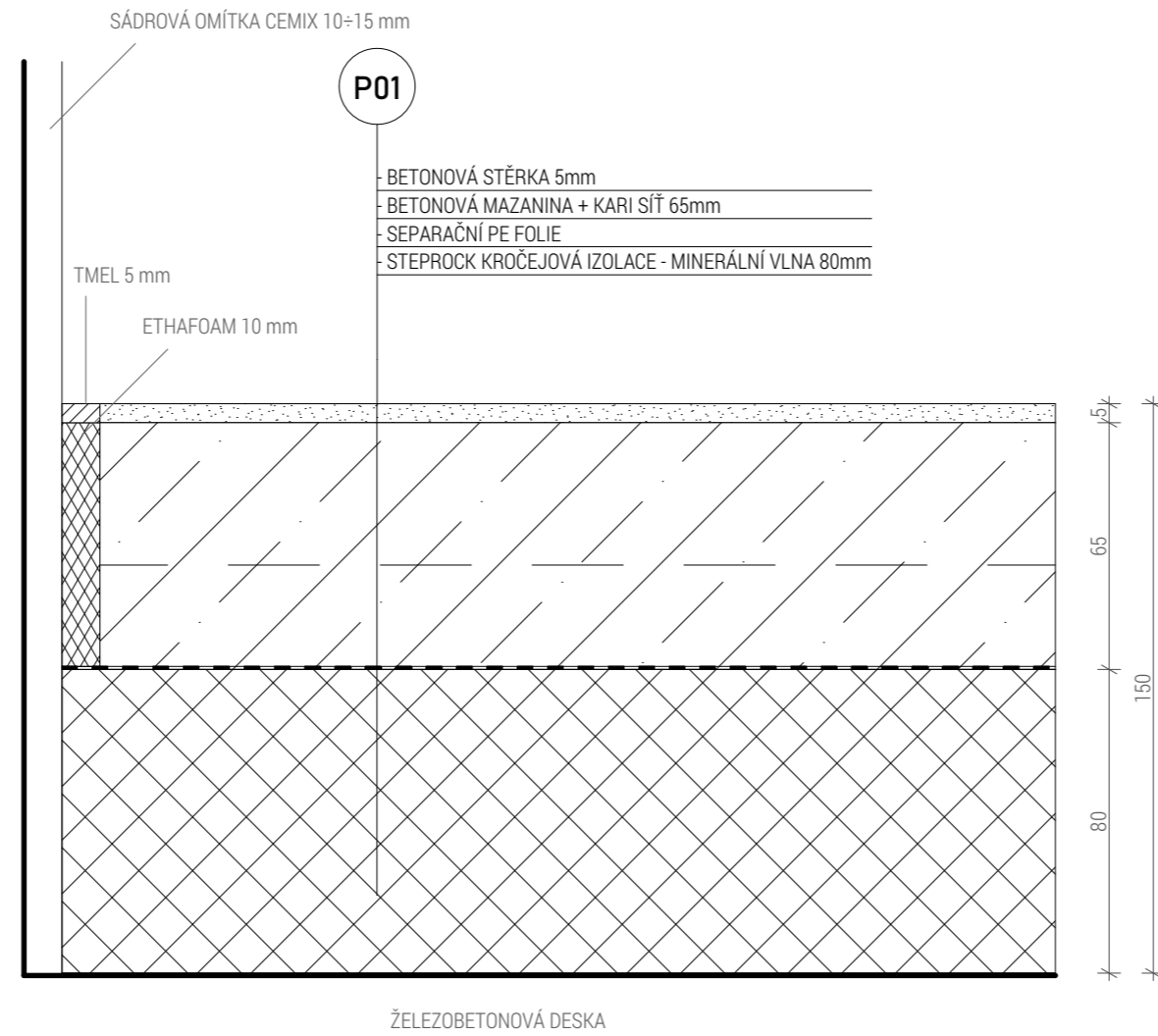
KOTVÍCÍ VRUT dl.35mm

BETONOVÁ STĚRKA 2,5mm

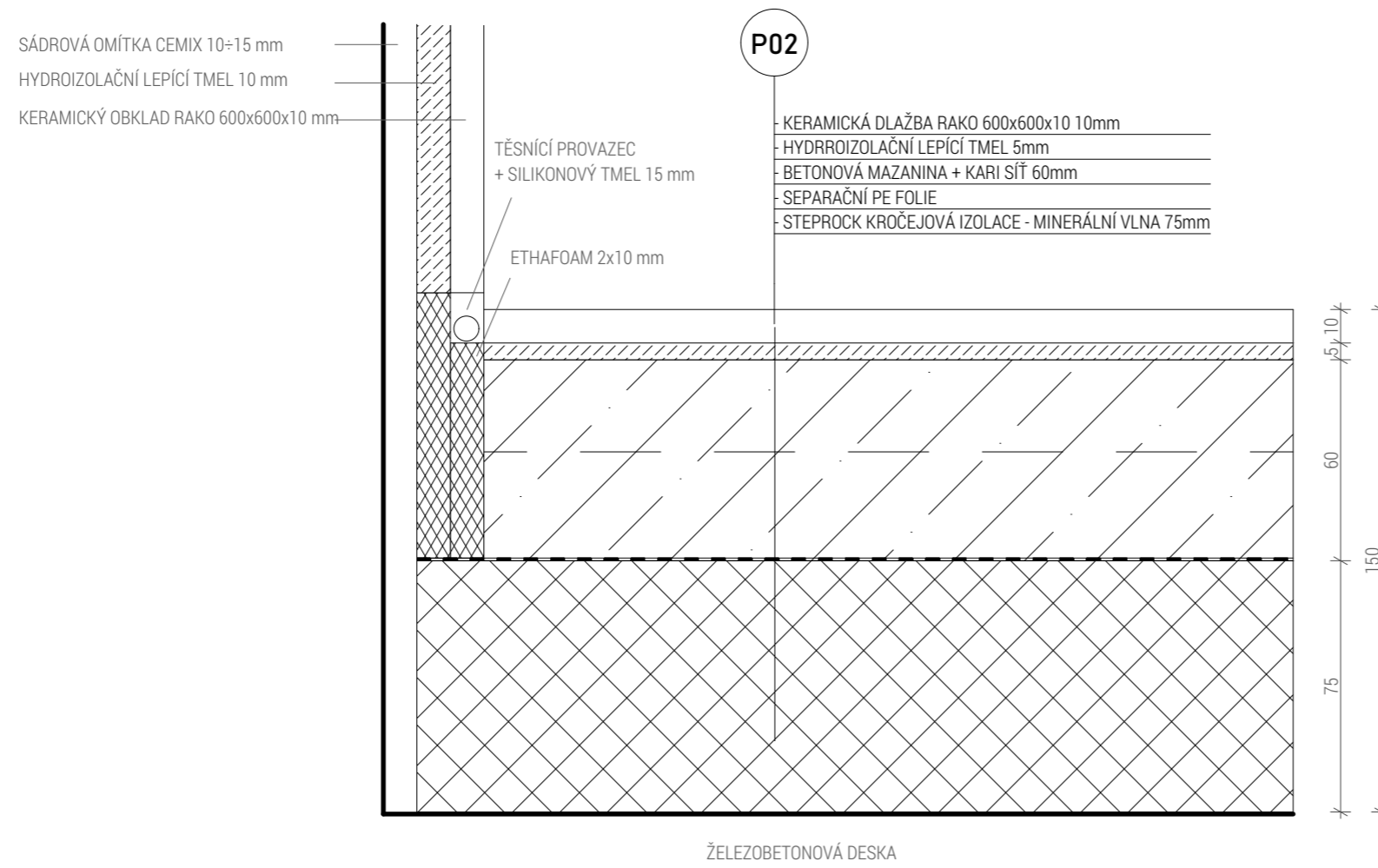
DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ PŮDORYS



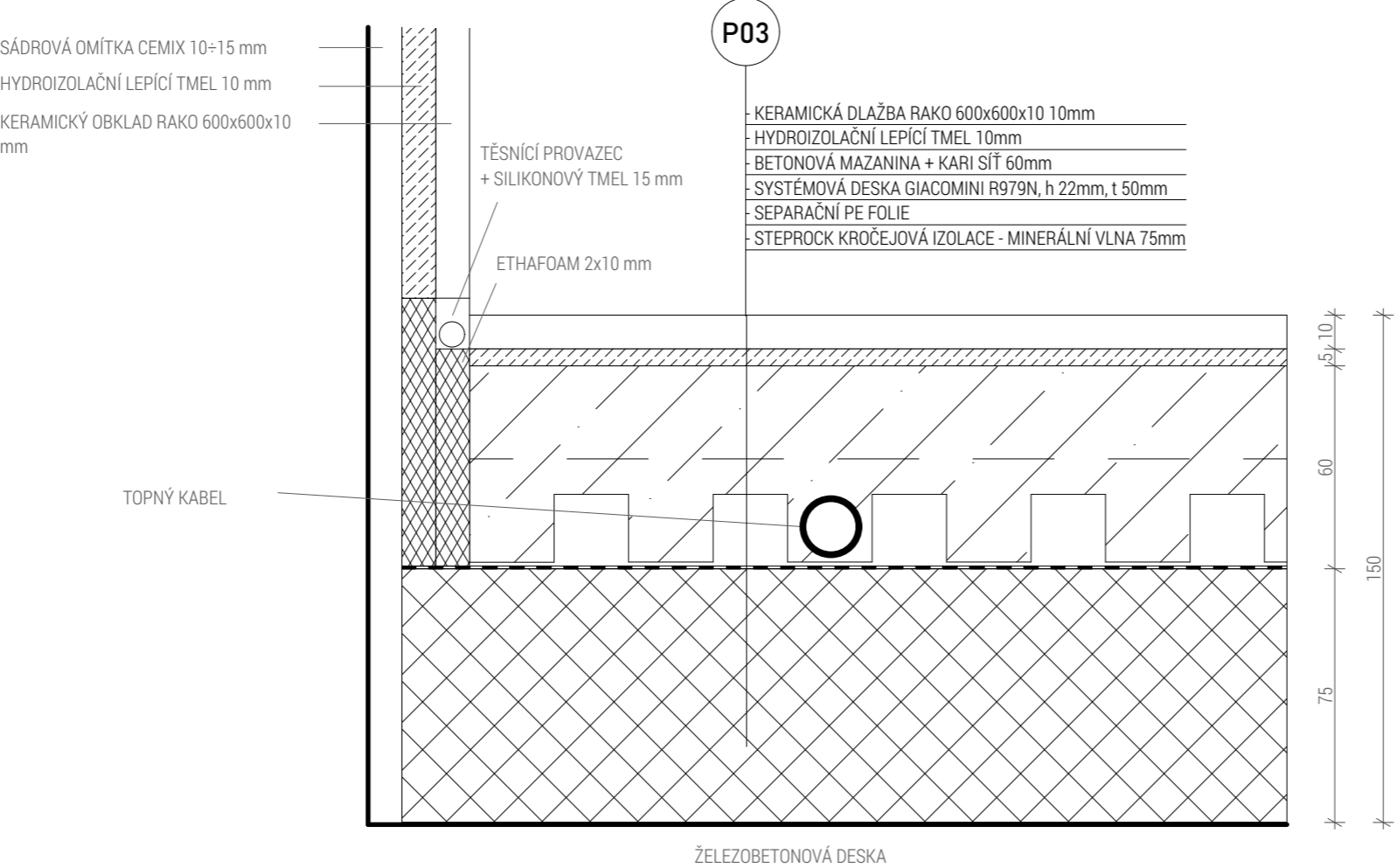
P01 PODLAHA SPOLEČNÉ A VEŘEJNÉ PROSTORY DOMU



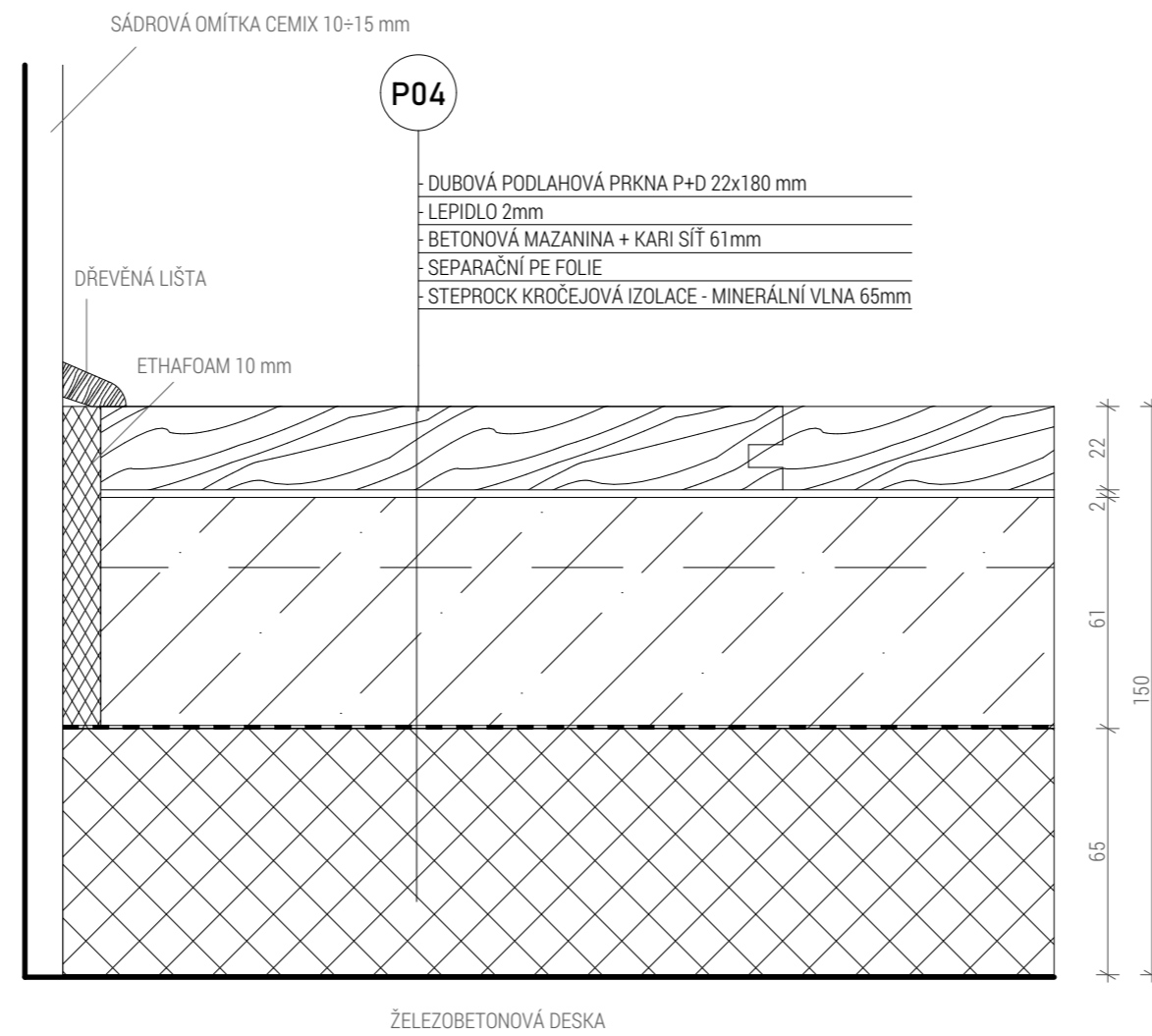
P02 PODLAHA MALOOBCHODNÍ PROSTORY, WC



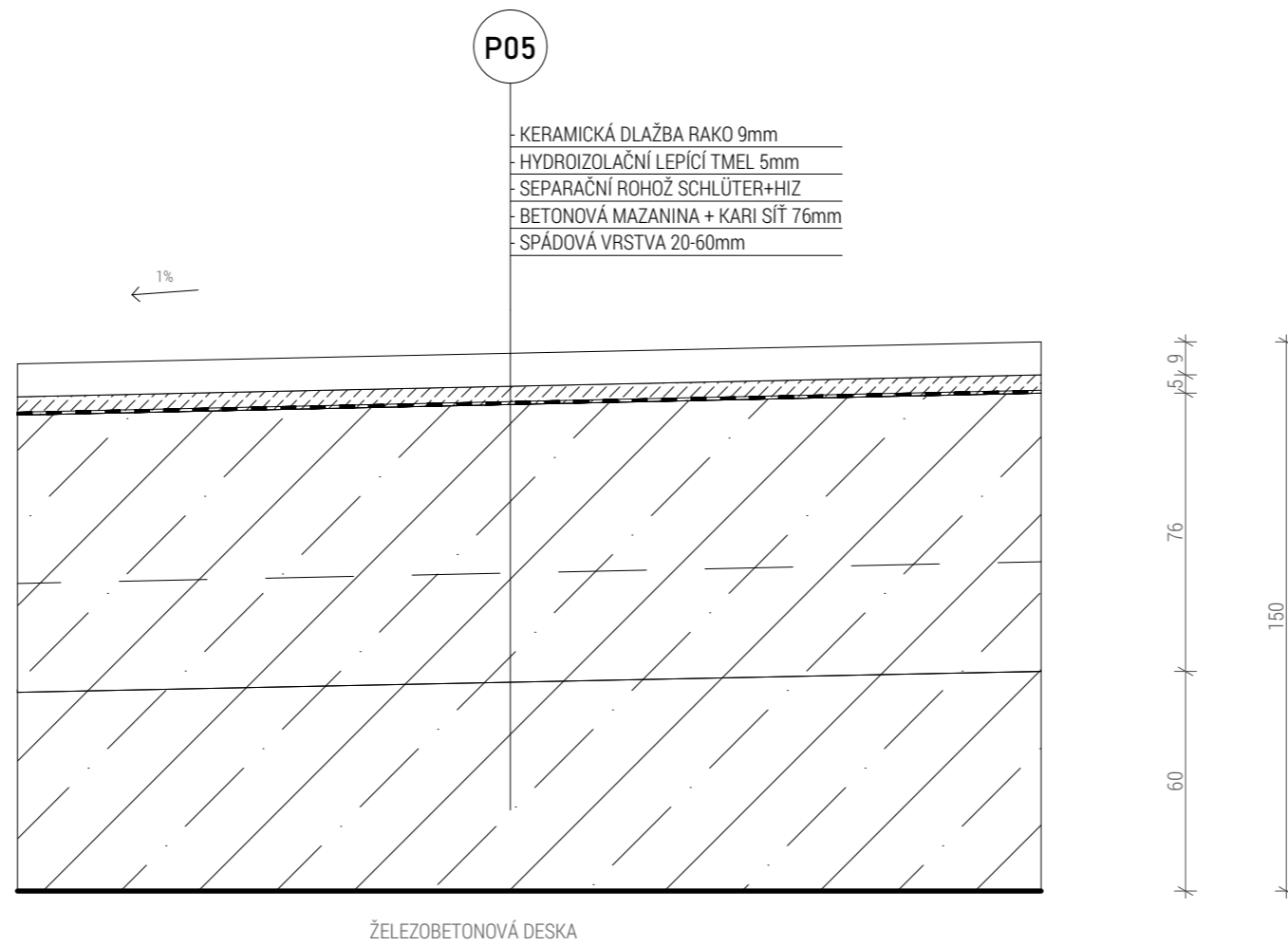
P03 PODLAHA KOUPELNY S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM



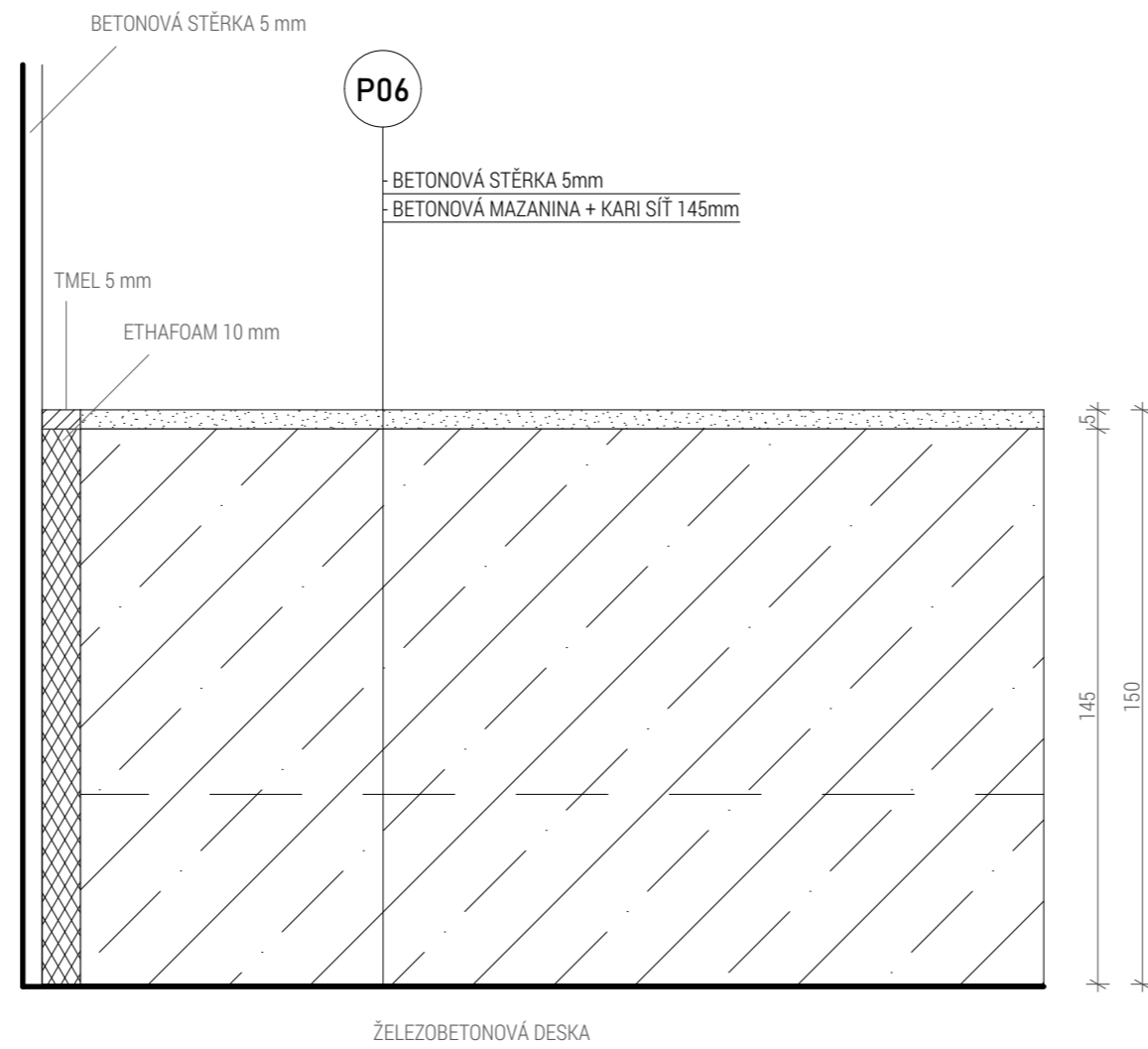
P04 PODLAHA OBYTNÉ MÍSTNOSTI



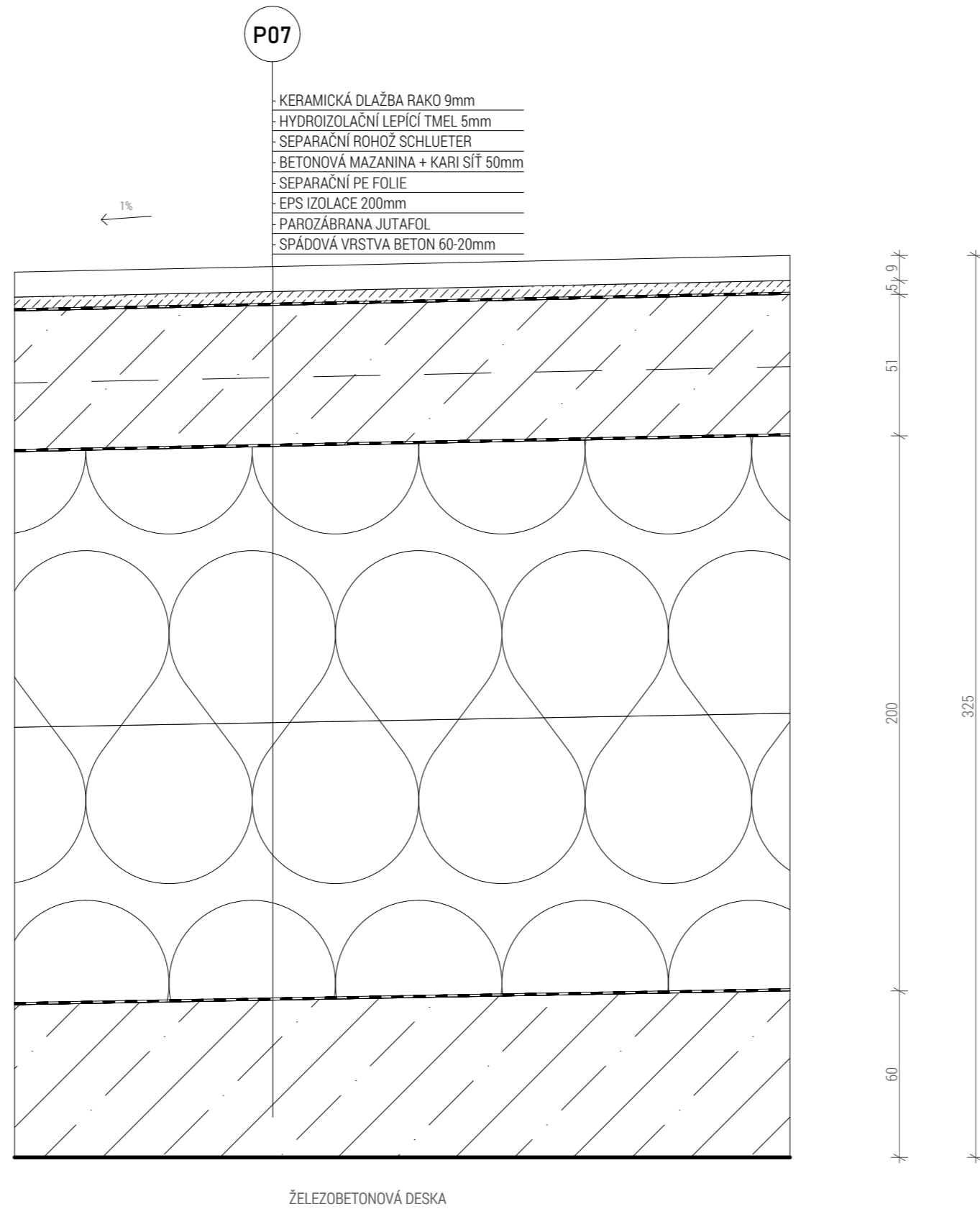
P05 PODLAHA LODŽIE (BEZ ZATEPLENÍ)



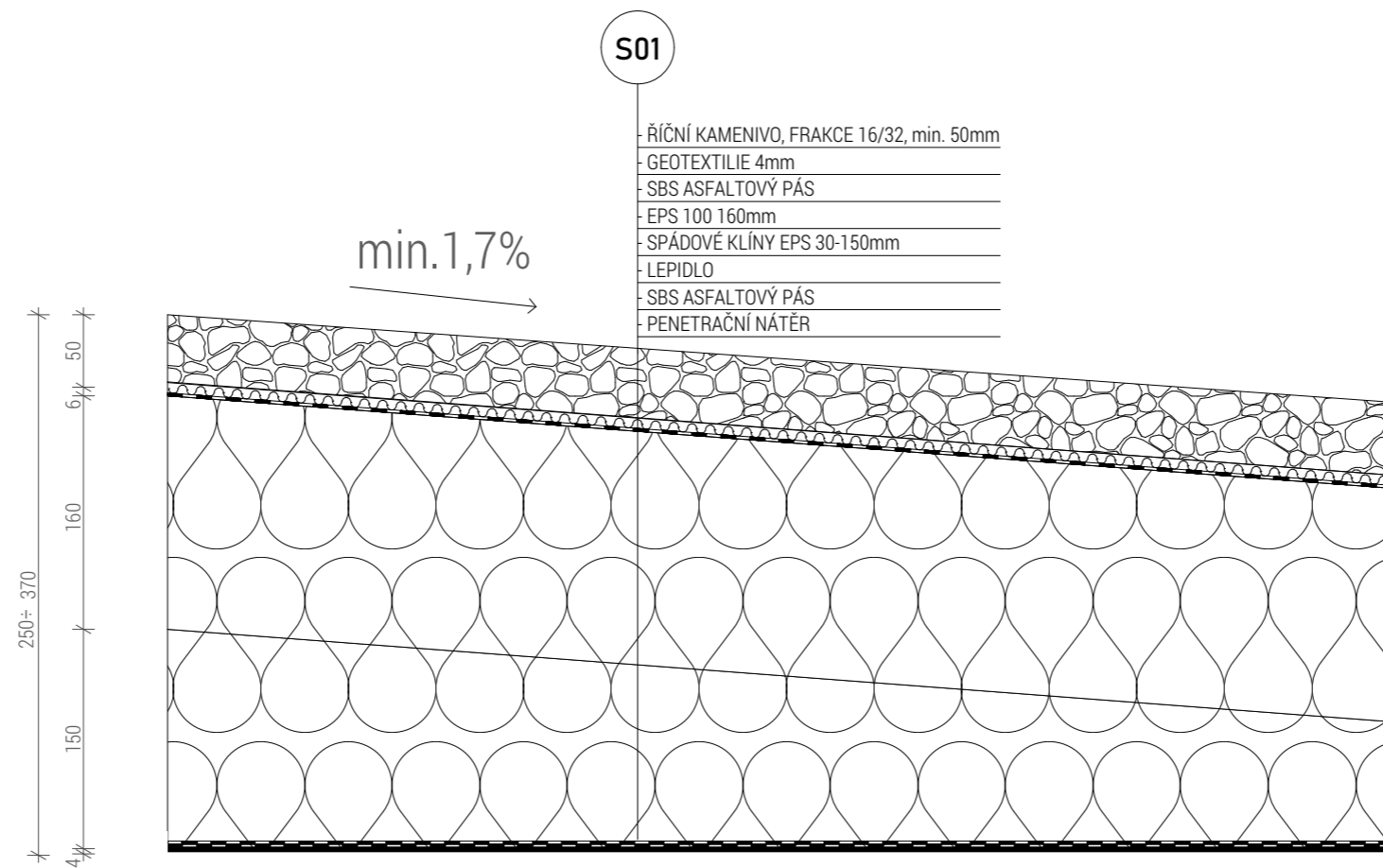
P06 PODLAHA GARÁŽE



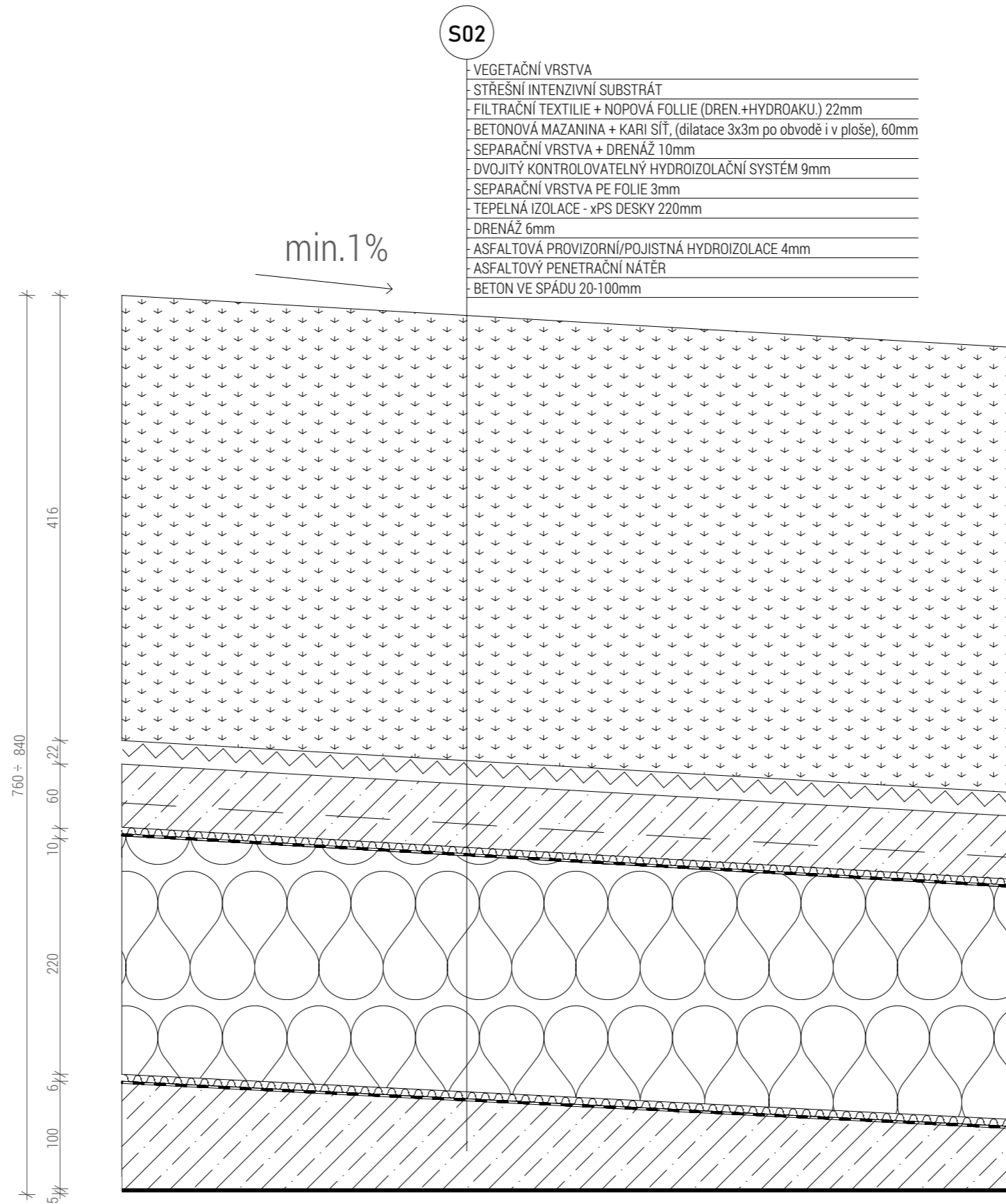
P07 PODLAHA TERASY, LODŽIE (ZATEPLENÁ)



S01 SKLADBA NEPOCHOZÍ STŘECHY



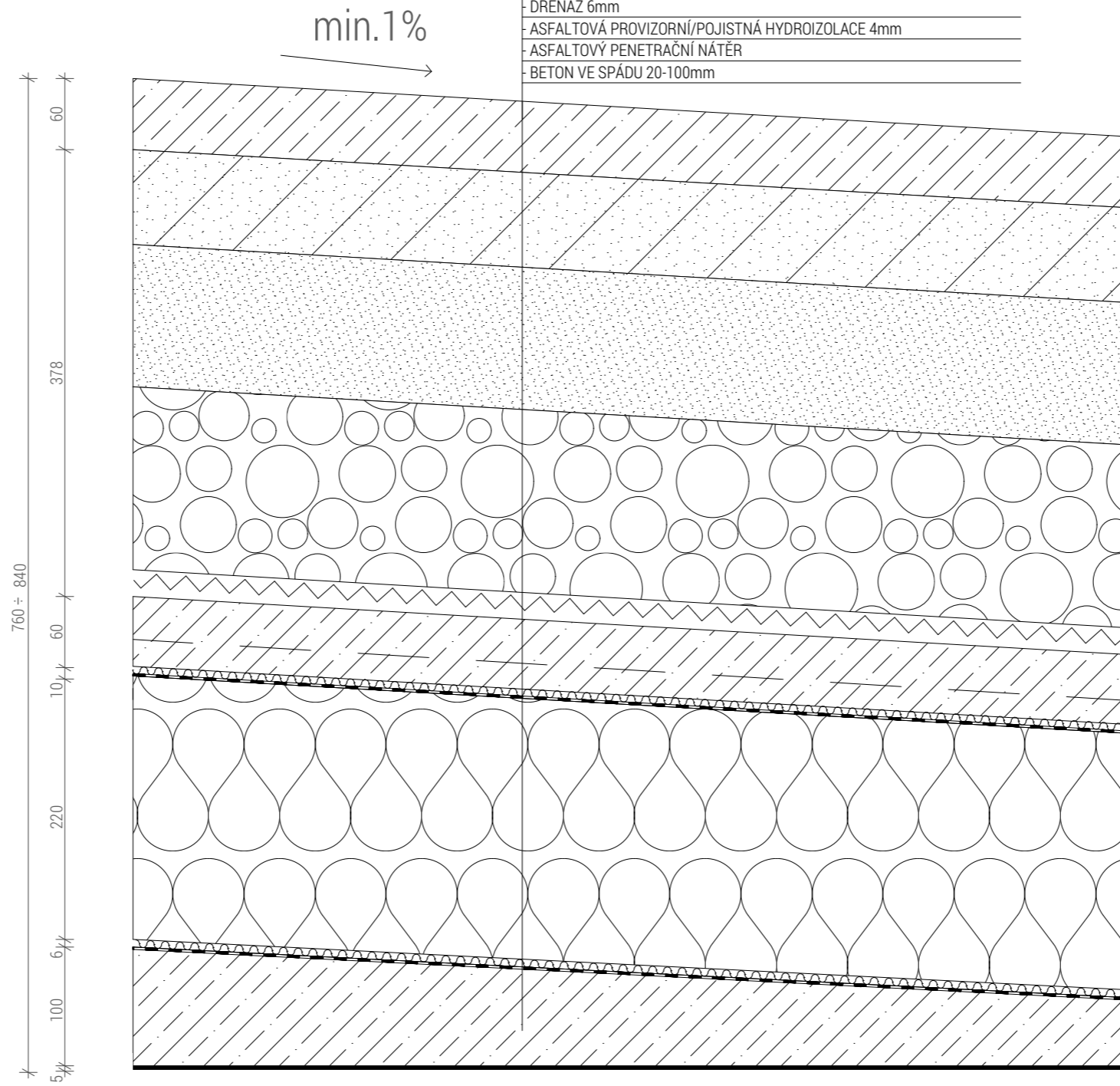
S02 SKLADBA INTENZIVNÍ ZELENÉ POCHOZÍ STŘECHY



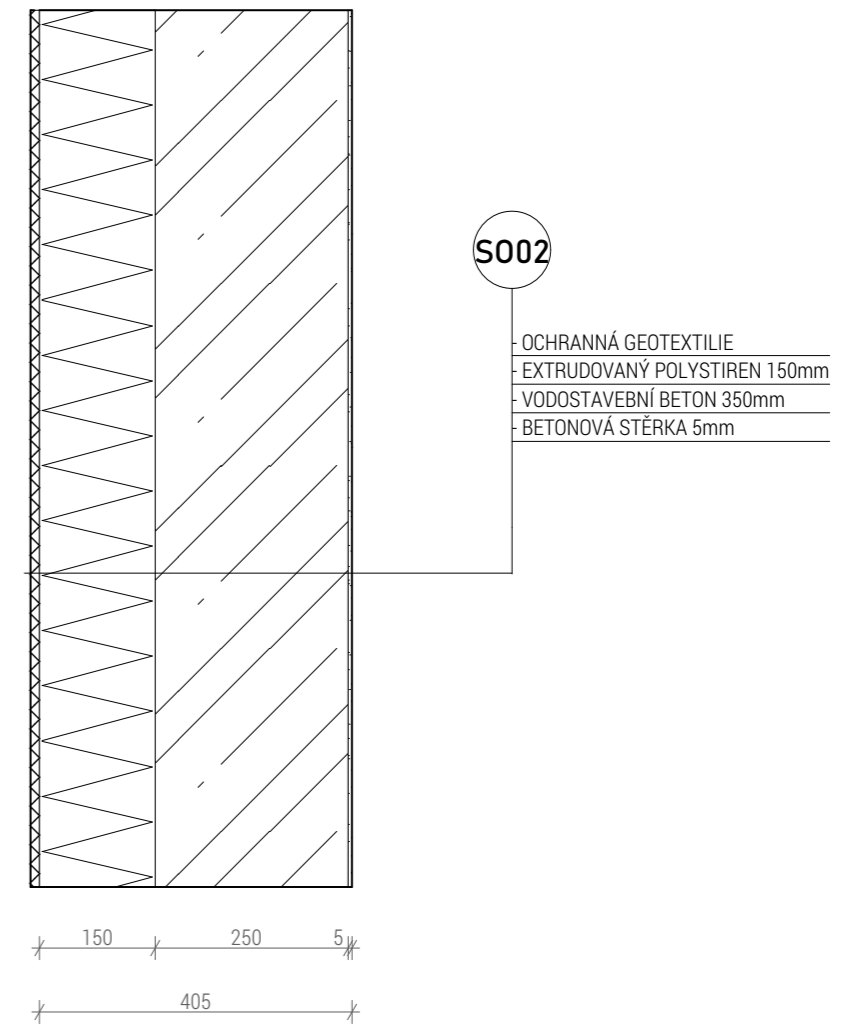
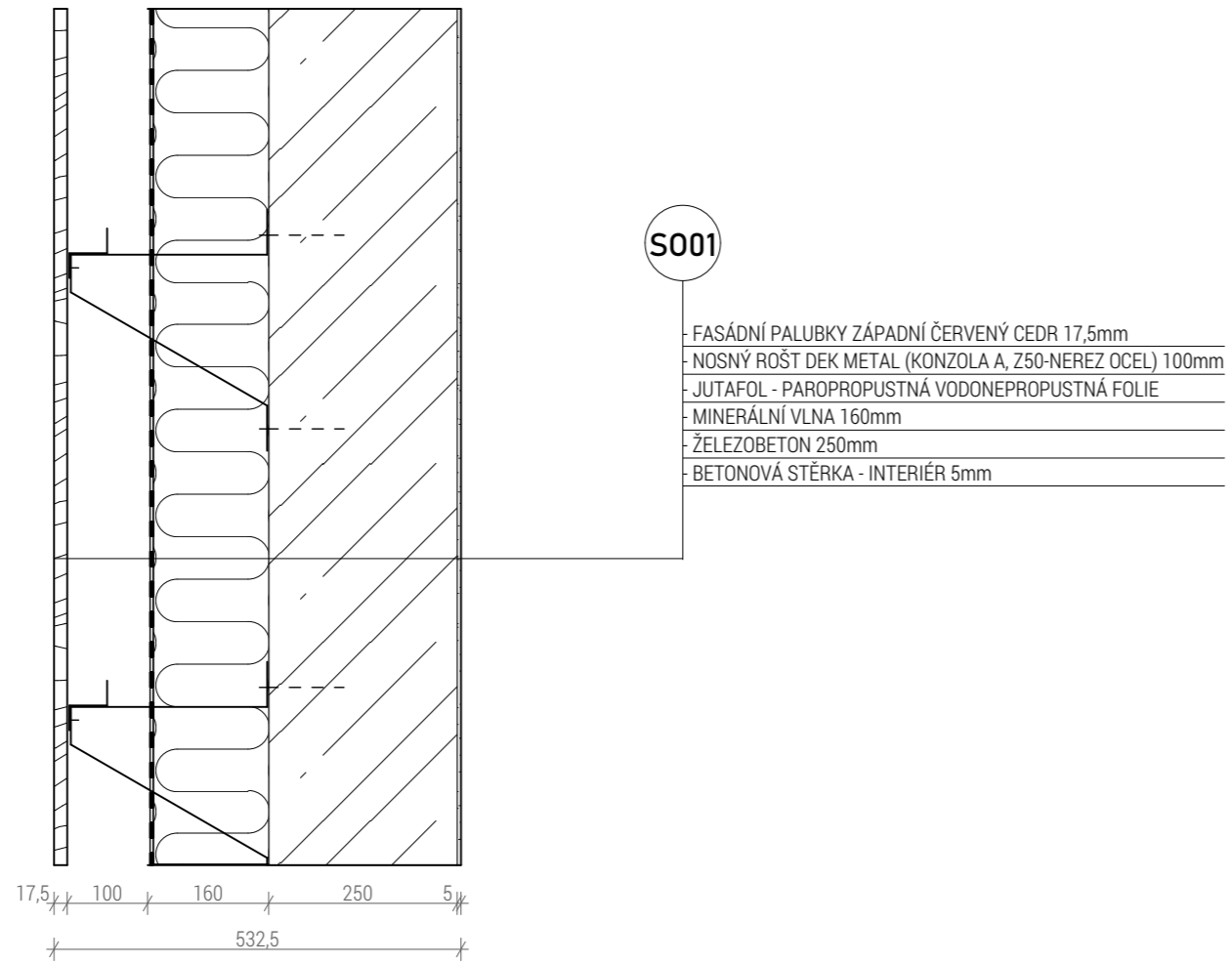
S03 SKLADBA POCHOZÍ STŘECHY VNITROBLOKU

S03

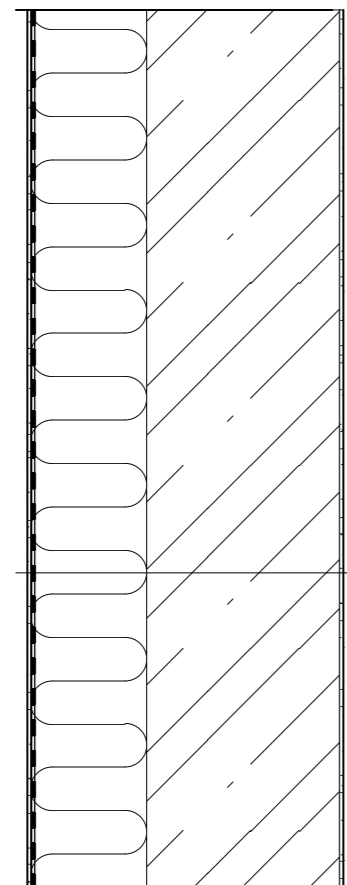
- BETONOVÁ DLAŽBA 60mm
- PÍSKOVÉ LOŽE 80mm
- ŠTĚRKOPÍSEK 120mm
- LIAPOR BETON 150mm
- NOPOVÁ FOLIE (DREN.) 22mm
- BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ, (dilatace 3x3m po obvodě i v ploše), 60mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA + DRENÁŽ 10mm
- DVOJITÝ KONTROLOVATELNÝ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM 9mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA PE FOLIE 3mm
- TEPELNÁ IZOLACE - xPS DESKY 220mm
- DRENÁŽ 6mm
- ASFALTOVÁ PROVIZORNÍ/POJISTNÁ HYDROIZOLACE 4mm
- ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
- BETON VE SPÁDU 20-100mm



SKLADBY STĚN S001, S002



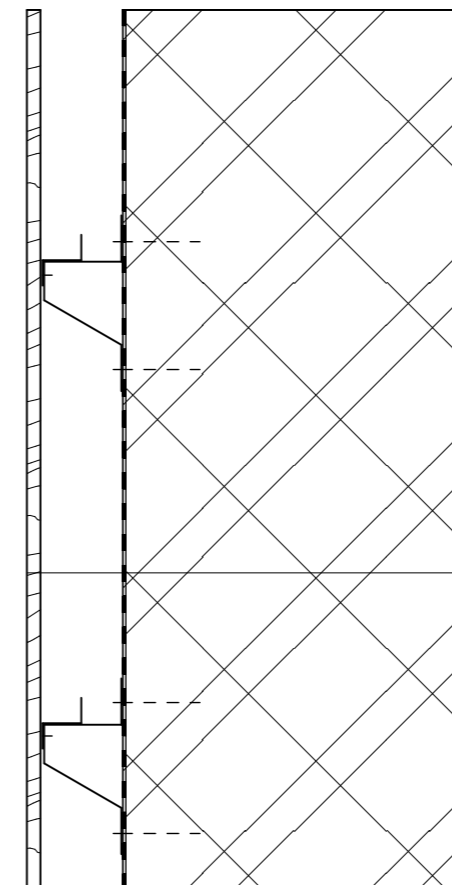
SKLADBY STĚN S003, S004



S003

- BETONOVÁ STĚRKA - EXTERIÉR 5mm
- JUTAFOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE
- MINERÁLNÍ VLNA 150mm
- ŽELEZOBETON 250mm
- BETONOVÁ STĚRKA - INTERIÉR 5mm

5 150 250 5
410

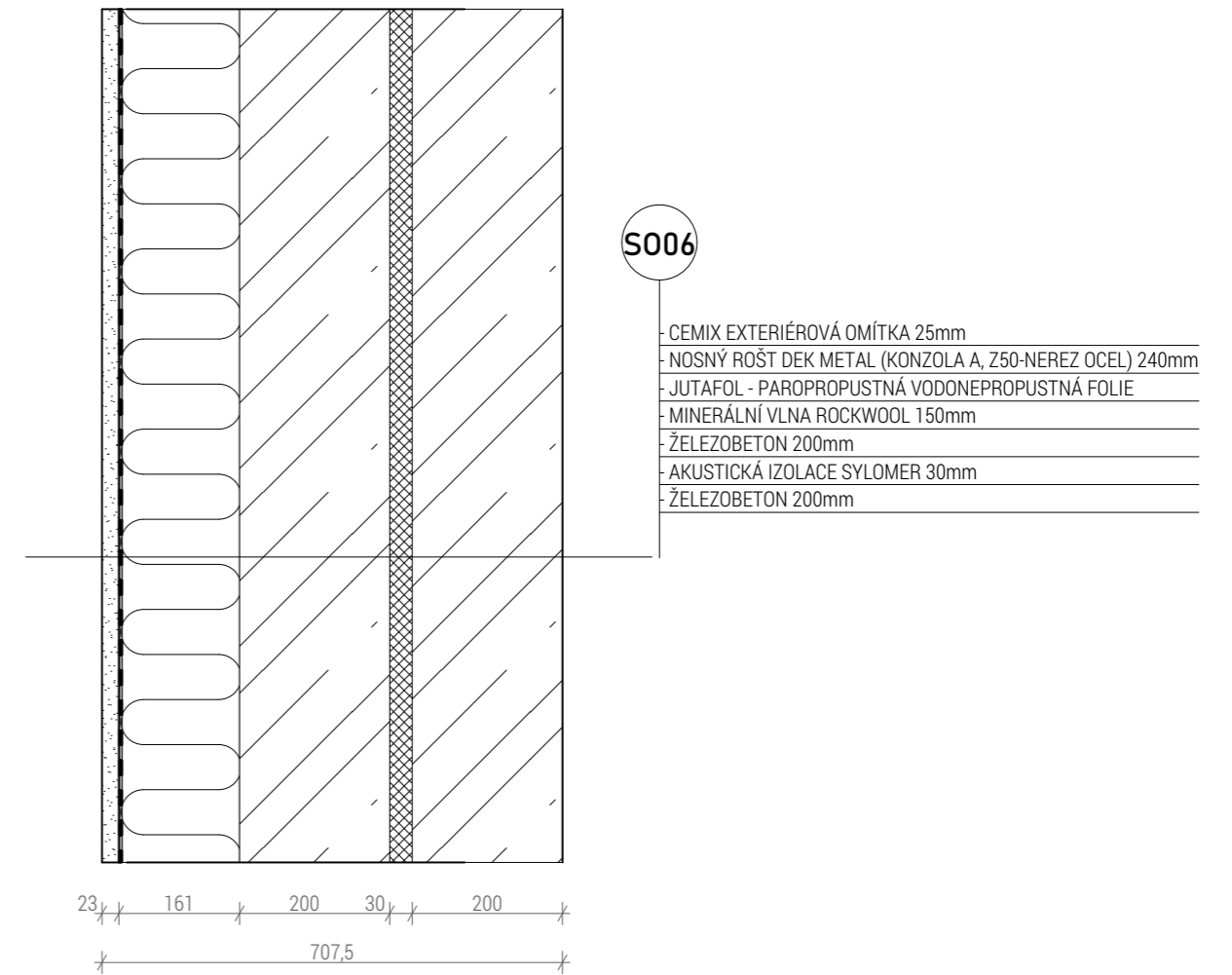
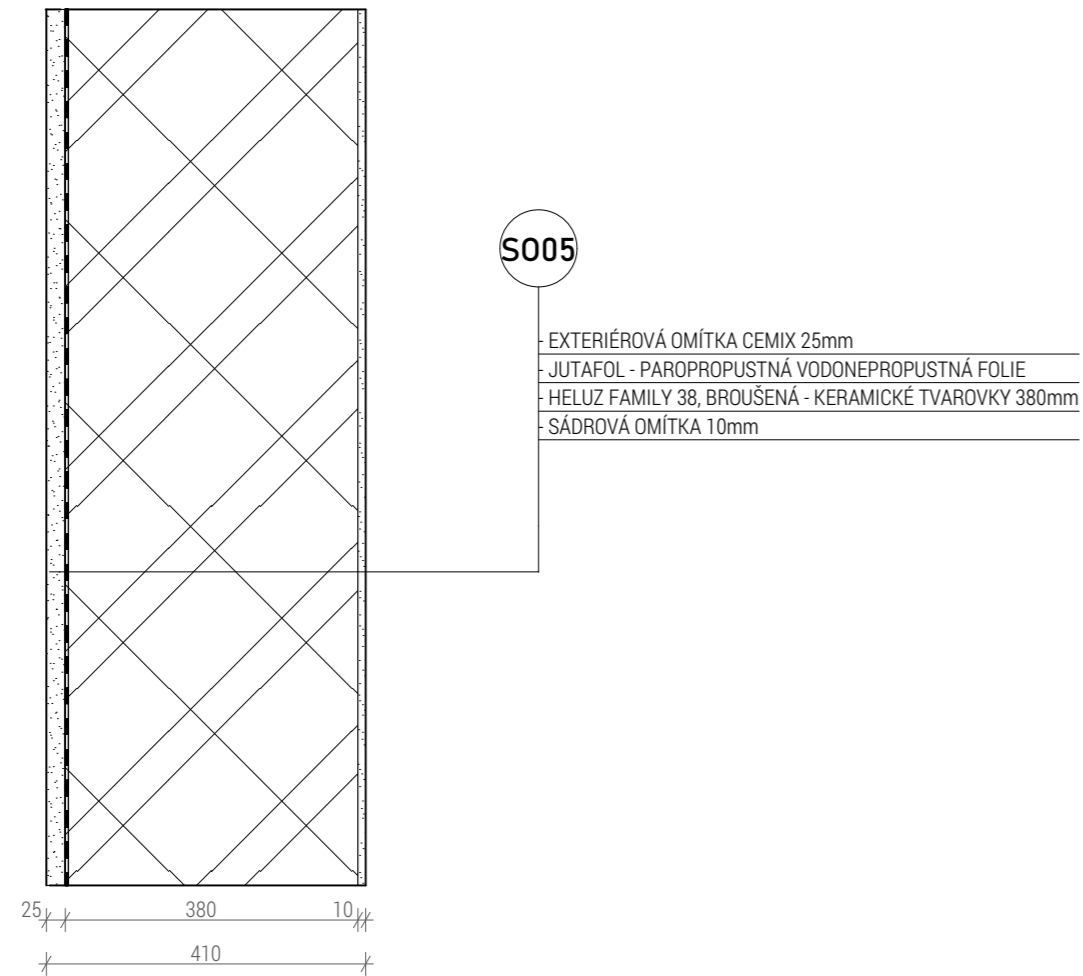


S004

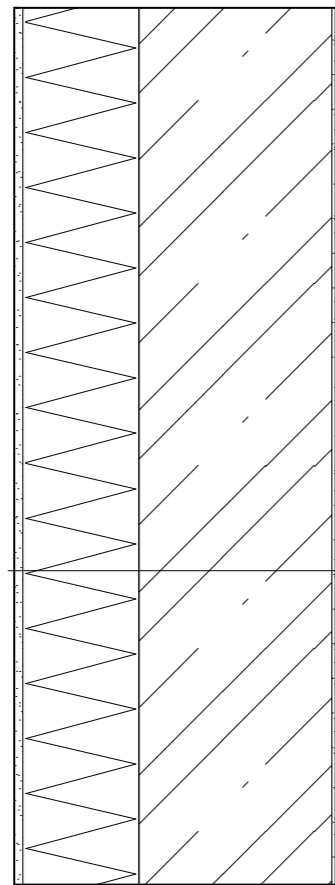
- FASÁDNÍ PALUBKY ZÁPADNÍ ČERVENÝ CEDR 17,5mm
- NOSNÝ ROŠT DEK METAL (KONZOLA A, Z50-NEREZ OCEL) 100mm
- JUTAFOL - PAROPROPUSTNÁ VODONEPROPUSTNÁ FOLIE
- HELUZ FAMILY 44, BROUŠENÁ - KERAMICKÉ TVAROVKY 440mm
- SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm

17,5 50 50 440 10
567,5

SKLADBY STĚN S005, S006

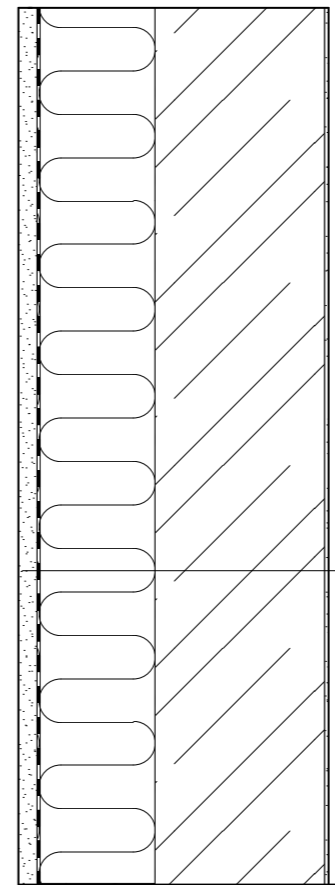
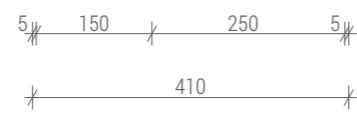


SKLADBY STĚN S007, S008



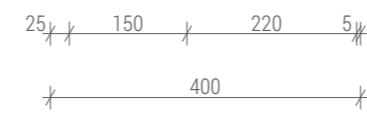
S007

- EXTERIÉROVÁ BETONOVÁ STĚRKA 5mm
- EXTRUDOVANÝ POLYSTIREN 150mm
- VODOSTAVEBNÍ BETON 350mm
- BETONOVÁ STĚRKA 5mm

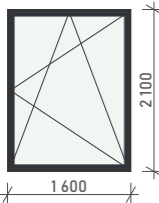
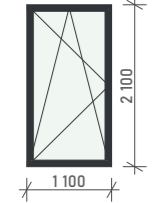
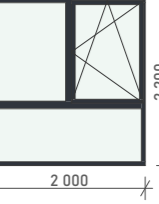


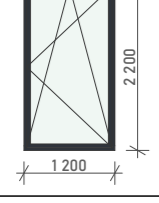
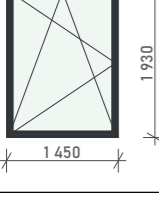
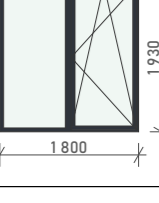
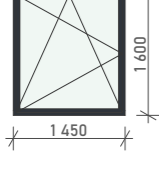


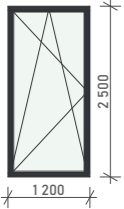
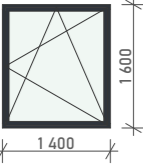
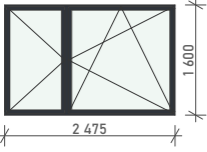
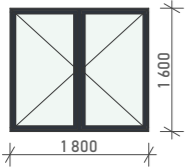

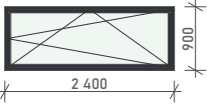
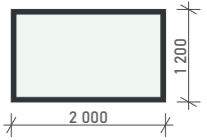
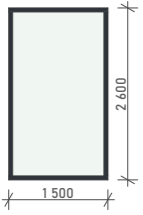
S008

- EXTERIÉROVÁ OMÍTKA 25mm
- JUTAFOL VODONEPROPUSTNÁ PAROPROPUSTNÁ FOLIE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTIREN 220mm
- ŽELEZOBETON BETON 250mm
- BETONOVÁ STĚRKA 5mm

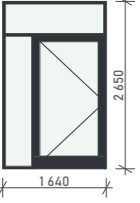

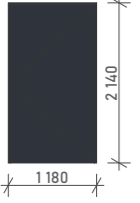
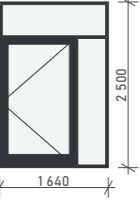
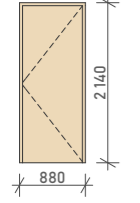
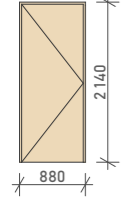
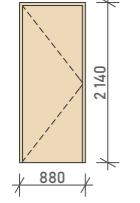
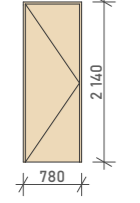
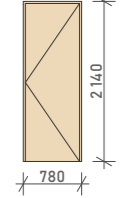


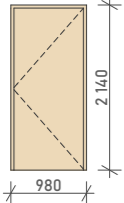
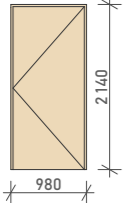
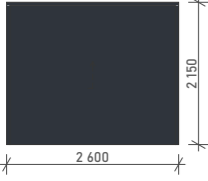
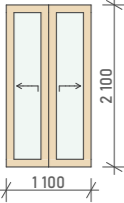
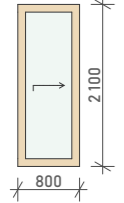
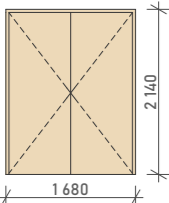
TABULKA OKEN


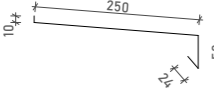

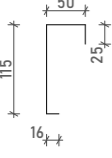
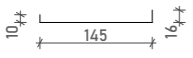
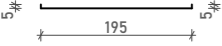
ID	Pohled ze strany opačné k ostění	Nominální rozměry š x v	Počet	Popis	Zasklení	Povrchová úprava
001		1 600×2 100	12	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
002		1 100×2 100	2	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
003		2 000×2 200	10	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
004		2 735×2 500	4	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
005		2 735×2 325	2	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
006		1 200×2 200	3	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
007		1 450×1 930	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
007		1 800×1 930	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
008		1 450×1 600	4	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91$ W/(m ² ·K), zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005

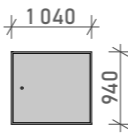
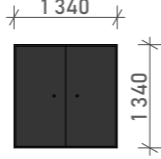
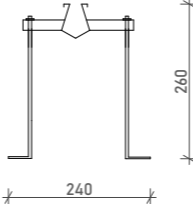
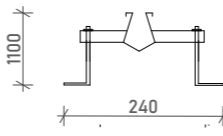

009		1 200×2 500	4	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
010		1 400×1 600	4	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
011		2 475×1 600	6	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
012		1 800×1 600	6	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. ztuž. věnce a HELUZ tvarovek, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
013		2 600×1 200	4	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, pevné zasklení	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
014		2 400×900	1	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, kování skryté ležící, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, otevíravé dovnitř, sklopné dovnitř	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
015		2 000×1 200	2	hliníkové blokové okno Schüco AWS 90 BS.SI+, stavební hloubka systému 90mm, pohledová šířka 80mm, přesazený skrytý rám, v nadpraží kotveno do žlb. konstrukce, pevné zasklení	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	černý eloxovaný hliník RAL 9005
016		1 500×2 600	4	hliníkový střešní světlík ACERA, přesazený rám, pevné zasklení	termoizolační trojsklo, $U_w=0,91 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, zvuková neprůzvučnost 49 dB(A), odolnost proti zatížení větrem třída C4/B4, těsnost proti nárazovému dešti třída 9A	pozinkovaný hliník

TABULKA DVEŘÍ

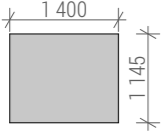
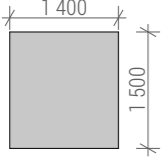
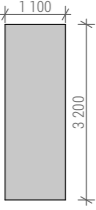
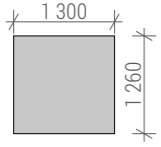
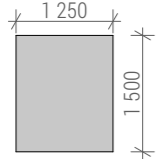
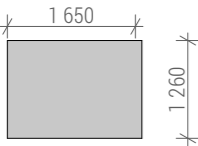
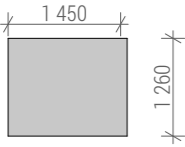
ID	Pohled ze strany opačné k ostění	Nominální rozměry š x v (mm)	Orientace	Počet	Popis	Zárubeň	Povrchová úprava	Kování
D01		1 100×2 100	L	2	Hliníkové dveře Schüco ADS 90 SI Simply smart, boční a horní světlík, samozavírač s vodící lištou ITS 96, jednokřídlé, otočné vchodové, protipožární	hliníková rámová, stavební hloubka 90mm	křídlo a zárubeň eloxovaný hliník, černá barva RAL 9005	madlo nerezové, lesklé, skrytý dveřní závěs ADS Simply Smart
D01		1 100×2 100	P	2	Hliníkové dveře Schüco ADS 90 SI Simply smart, boční a horní světlík, jednokřídlé, otočné vchodové, protipožární	hliníková rámová, stavební hloubka 90mm	křídlo a zárubeň eloxovaný hliník, černá barva RAL 9005	madlo nerezové, lesklé, skrytý dveřní závěs ADS Simply Smart
D02		1 100×2 100	P	2	Hliníkové dveře Schüco ADS 90 SI Simply smart, jednokřídlé, otočné vchodové, protipožární	hliníková rámová, stavební hloubka 90mm	křídlo a zárubeň eloxovaný hliník, černá barva RAL 9005	madlo nerezové, lesklé, skrytý dveřní závěs ADS Simply Smart
D03		1 100×1 950	P	1	Hliníkové dveře Schüco ADS 90 SI Simply smart, boční a horní světlík, jednokřídlé, otočné, vchodové, protipožární	hliníková rámová, stavební hloubka 90mm	křídlo a zárubeň eloxovaný hliník, černá barva RAL 9005	madlo nerezové, lesklé, skrytý dveřní závěs ADS Simply Smart
D04		800×2 100	L	1	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné	obložková zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	klika VEKRA 1 lesklá, pant skrytý nerezový
D04		800×2 100	L	39	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné	obložková zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký	klika VEKRA 1 lesklá, pant skrytý nerezový
D04		800×2 100	P	18	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné	obložková zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	klika VEKRA 1 lesklá, pant skrytý nerezový
D05		700×2 100	L	16	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné	obložková zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	klika VEKRA 1 lesklá, pant skrytý nerezový
D05		700×2 100	P	11	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné	obložková zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	klika VEKRA 1 lesklá, pant skrytý nerezový

D06		900×2 100	L	14	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné, protipožární	rámová zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	klika VEKRA 3 lesklá, pant skrytý nerezový
D06		900×2 100	P	10	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, otočné, protipožární	ocelová zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	klika VEKRA 3 lesklá, pant skrytý nerezový
D07		2 500×2 100	L	2	sekční garážová vrata DELTA LOMAX	-	eloxovaný hliník, černá barva RAL 9005, lamely	kování STD
D08		1 100×2 100		1	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, křídlo se zasklením, tl. dveří 40mm, dvoukřídlé, posuvné do pouzdra	stavební pouzdro JAP 705 NORMALINE, posuvný mechanismus v nadpraží	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	madlo VEKRA 1 lesklé, posuvný mechanismus v nadpraží
D09		800×2 100	L	1	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, křídlo se zasklením, tl. dveří 40mm, jednokřídlé, posuvné do pouzdra	stavební pouzdro JAP 705 NORMALINE, posuvný mechanismus v nadpraží	přírodní dýha - dub bezsuký, pískované sklo	madlo VEKRA 1 lesklé, posuvný mechanismus v nadpraží
D10		1 600×2 100	L	2	dřevotřískové dveře VEKRA Interier NATURA, plné křídlo, tl. dveří 40mm, dvoukřídlé, otočné, protipožární	ocelová zárubeň, pohledová šířka 80 mm, tloušťka 22 mm	přírodní dýha - dub bezsuký	klika VEKRA 3 lesklá, pant trojdílný nerezový

Označení	Schéma	Popis
K01		oplechování atiky, hliníkový plech, tl. 1,5mm, povrchová úprava eloxování RAL 9005, rozvinutá šířka 902mm, celková potřeba cca 30m
K02		okenní parapet, hliníkový plech, tl. 1,5mm, povrchová úprava eloxování RAL 9005, rozvinutá šířka 336mm, celková potřebná délka cca 75m
K03		oplechování terasy, hliníkový plech, tl. 1,5mm, povrchová úprava eloxování RAL 9005, rozvinutá šířka 220mm, celková potřebná délka 7m
K04		oplechování světlíku, hliníkový pozinkovaný plech, tl. 6mm, rozvinutá šířka 206mm, celková potřebná délka 20,4m
K05		oplechování u soklu, hliníkový perforovaný plech, tl. 0,8, oválné děrování 0,3x6mm, povrchová úprava eloxování RAL 9005, rozvinutá šířka 171mm, celková potřebná délka 38m
K06		oplechování ostění oken, hliníkový perforovaný plech, tl. 0,8, oválné děrování 0,3x6mm, povrchová úprava eloxování RAL 9005, rozvinutá šířka 205mm, celková potřebná délka 262m

Označení	Schéma	Počet	Popis
Z01		4	revizní dvířka, nerez. ocel plech, rozměry 1040x940mm, tl. 1,5mm, povrchová úprava pozinkování, kotveno do zděné stěny
Z02		1	revizní dvířka, hliníkový plech, tl. 1,5mm, povrchová úprava eloxování RAL 9005 černá barva, kotveno do žlb. stěny
Z03		4	štěrbinový žlab RONMEA R2400, nerez ocel, L. 3000mm, kotveno do žlb desky
Z04		4	štěrbinový žlab RONMEA R2400, nerez ocel, L. 3000mm, kotveno do žlb desky
Z05			vchodová stříška, š.1730mm, v.150mm, hl.1500mm, eloxovaný hliník barva černá RAL 9005,

TABULKA SKLENĚNÝCH PRVKŮ

Označení	Schéma	Počet	Popis
G01		8	zábradlí lodžie, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1400x1145, tl.2x8mm, čiré
G02		4	zábradlí lodžie, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1400x1500, tl.2x8mm, čiré
G03		12	skleněná stěna, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1100x3200, tl.2x8mm, čiré
G04		8	zábradlí - interiér, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1300x1250, tl.2x8mm, čiré
G05		12	zábradlí terasy, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1250x1500, tl.2x8mm, čiré
G06		1	zábradlí - interiér, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1650x1250, tl.2x8mm, čiré
G07		12	zábradlí - interiér, kalené lepené sklo, tabule o rozměru 1450x1250, tl.2x8mm, čiré

D2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

D2.1	Technická zpráva	
D2.2	Výpočty	
D2.3.1	Výkres tvaru základů	m 1:100
D2.3.2	Výkres tvaru 1.NP	m 1:100
D2.3.3	Výkres tvaru typ. podlaží	m 1:100
D2.4.1	Detail A-1	m 1:5
D2.4.2	Detail A-2	m 1:5
D2.4.3	Detail B-1	m 1:5
D2.4.4	Detail B-2	m 1:5

D2.1 Technická zpráva

Obsah

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Základové poměry a způsob založení
- 1.3 Svislé nosné konstrukce
- 1.4 Vodorovné nosné konstrukce
- 1.5 Schodiště
- 1.6 Podmínky ovlivňující návrh
- 1.7 Navržené prvky a třídy použitých materiálů
- 1.8 Zdroje

1.1 Popis objektu

Bytový soubor Na pomezí je obytný komplex nacházející se v Humpolci na rohu ulic Žižkova a Na Stupníku. Tři oddělené objekty propojuje 1.NP se společnými podzemními garážemi, kavárnou, retailními prostory a technickou místností. Jedná se o dva čtyřpodlažní a jeden třípodlažní objekt. Na úrovni 2.NP vzniká nad garážemi vnitroblok s komunitní zahradou. Konstruktivní systém je u nadzemních objektů zděný, polozapuštěné 1.NP je koncipováno jako bílá vana z vodostavebního betonu pro všechny objekty.

Dále se zabývá střední budovou v komplexu - budovou B. Jedná se o budovu se 4 nadzemními podlažními. V prvním nadzemním podlaží se nacházejí prostory k pronájmu pro malobchody a hlavní vstup do objektu.

Ve 2. - 4.NP se pak nacházejí bytové prostory. Pochozí zelená střecha garáže představuje prostor pro komunitní zahradu s dětským hřištěm, která dále pokračuje na východ jako ovocný sad po zbytku nezastavěného pozemku, na který dále navazují zahrady sousedních domů. Na západě dotvarovává bytový dům ulici.

1.NP je založeno jako bílá vana z vodostavebního betonu s železobetonovým monolitickým stropem, čímž odpadá hydroizolační etapa v rámci hrubé spodní stavby. Další patra jsou zděná

keramickými tvarovkami HELUZ s železobetonovými monolitickými stropy s křížem armovanou deskou. Objekt je zastřešen obrácenou střechou s říčním kamenivem.

1.2 Základové poměry a způsob založení

Na staveništi byly provedeny 4 vrty, ani z jednoho nebyla zjištěna podzemní voda. Nejhlubší vrt GDO 394324 zasahuje do hloubky 3,50 m, což je hlouběji než základová spára stavby. Půdní profil z vrtu je složený z písčité hlíny (0,00-0,50), hlinitého a rulovitého písku (0,50-1,50) - třída těžitelnosti 1 a ruly (1,50-3,50) - třída těžitelnosti 3. Pro provádění stavby je doporučeno provést nejméně jeden další vrt o minimální hloubce 8 m.

1.NP je založeno jako bílá vana z vodostavebního betonu s železobetonovým monolitickým stropem, z důvodu snadné a zároveň finančně nepřiliš náročné sanace poruch, stejně tak lokalizace. Dochází tak k vypuštění hydroizolační etapy v rámci etapy hrubé spodní stavby.

Základová konstrukce bude provedena do ze tří stran záporami pažené a z jedné strany svahované stavební jámy. Bude proveden stěrkový násyp do výše 350mm, dále bude provedena podkladní deska z prostého betonu v tloušťce 100mm. Dále bude provedena bílá vana z vodostavebního betonu – tj. základová deska o tloušťce 400mm se ztluštěním pod sloupy v celkové tloušťce 500mm a stěny v tloušťce 250mm. Pro ochránění konstrukce bude okolo obvodových stěn provedena přízdívka z xPS v tloušťce 150mm. Spolu s bílou vanou bude provedena dvojitá výtahová šachta z železobetonu.

1.3 Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je stěnový v 1.NP tvořen železobetonovými obvodovými stěnami tl.250mm a zděnými vnitřními nosnými stěnami z tvarovek HELUZ 30, broušená, tl 300mm. V prostorech garáží v 1.NP se jedná o kombinovaný monolitický systém tvořený železobetonovými sloupy 350x750mm a obvodovými stěnami o tl. 350mm.

Stavba je ztužena monolitickými železobetonovými věnci v tloušťce 220mm a 280mm.

1.4 Vodorovné nosné konstrukce

Ve všech podlažích jsou navrženy monolitické křížem armované stropní desky. Stropní deska nad prostory garáží je navržena v tl. 340mm. Ostatní stropní desky mají tl. 250mm. V místě lodžii, kde přechází stropní deska z exteriéru do interiéru, je použito systémové řešení Schöck Isocorb k přerušení tepelných mostů.

1.5 Schodiště

Schodiště je navrženo jako zalomená železobetonová monolitická deska s nabetonovanými stupni, částečně vetknuté do nosných vnitřních zdí za podestou a prostě uložené na hlavní podestu. Hlavní podesty schodiště jsou vykonzolované stropní desky. K izolace proti kročejovému hluku je použito systémové řešení Schöck Tronsole typ T, Z a L.

1.6 Podmínky ovlivňující návrh

Proměnná zatížení vnesena provozem

FUNKCE OBJEKTU	KATEGORIE	g_k [kN/m ²]
bydlení	A	2,0
maloobchod	D1	4,0
kavárna	C1	3,0

sněhová oblast III: charakteristická hodnota $s_k=1,5$ kPa

návrhová doba životnosti: 50 let

1.7 Navržené prvky a třídy použitých materiálů

Železobetonové sloupy C45/55 XC1 (CZ,F1)-Cl0,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog.

Železobetonové stropní desky 30/37 XC1 (CZ,F1)-Cl0,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog.

Železobetonová základová deska 25/30 XC2 (CZ,F1)-Cl0,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog.

Železobetonové stěny 25/30 XC2 (CZ,F1)-Cl0,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog.

Železobetonové monolitické schodiště 20/25 XC1 (CZ,F1)-Cl0,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog.

Podkladní beton 12/15 X0 (CZ,F1)-Cl0,4 D_{upper} a D_{lower} – specifikuje technolog.

1.8 Zdroje

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, Část 6-4: Protlačení

ČSN EN 206+A1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

HOŘEJŠÍ, Jiří. *Statické tabulky: celostátní vysokoškolská příručka pro stavební fakulty*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1987. Česká matice technická (SNTL).

ŠMEJKAL, Jiří a Jaroslav PROCHÁZKA. Protlačení z pohledu ČSN EN 1992-1-1a předpisů pro patentovanou smykovou výztuž. *BETON*. 2014(5), 8.

Podklady k předmětu Nosné konstrukce I-III

D2.2 Výpočet
Zatížení střešní desky

stálé:	vl. tíha konstrukce	tl. kce	objemová tíha	g_k	g_d
	skladba střechy	0,34	30	10,2	
	střešní substrát	0,416	13	5,408	
	geotextilie	0,0022	0,14	0,000	
	popovná folie dek dren	0,02	32	0,64	
	betonová mazanina	0,06	23	1,38	
	drenáž+separace	0,01	32	0,32	
	dvojitá hydroizolace	0,009	13	0,117	
	PE folie	0,003	9	0,027	
	xPS-TIZ	0,22	0,4	0,088	
	drenáž	0,006	1,5	0,009	
	asf. HIZ	0,004	13	0,052	
	beton ve spádu	0,1	23	2,3	
				20,541308 kN/m²	27,731 kN/m²
				1,35	
proměnné:	užitné	1,5		q_k 4,5	q_d
	sníh	s= u.ce. ct.sk=0,8,0,9,1,1,5=		1,08 kN/m ²	
				5,58 kN/m²	8,37 kN/m²
				1,5	
celkové zatížení střešní desky				$g_k+q_k=$ 26,121308 kN/m²	$g_d+q_d=$ 36,101 kN/m²

Zatížení sloupu pod stropní deskou 1.PP

stálé:	vl. tíha konstrukce	b	b	h	objemová tíha	g_k	g_d
		0,3	0,45	3,01	25,20,797		
			0,023				
	tíha stropní desky	g_k desky	zš1	zš2		1122,377069	
		20,54	6,83	8		1143,17 kN	1543,28 kN
						1,35	
proměnné:	užitné	4,5	6,83	8		q_k 245,88	q_d
	sníh	1,08	6,83	8		59,0112	
						304,8912 kN	457,3368 kN
						1,5	
celkové zatížení sloupu pod střešní deskou				$g_k+q_k=$ 1448,065 kN	$g_d+q_d=$ 2000,62 kN		

Protlačení (sloup 300x750mm-základová deska pod sloupy)

d desky=	tl. desky	500 mm	V_{Ed}	2,00062175 MN
	krycí vrstva	20 mm		
	výztuž-uvažujeme d16mm	účinná výška d_{ef}	>>>	472 mm
u_0	2	a	r	1,84 m
		0,45	0,15	
u_1	2	a	r	7,774 m
		0,45	0,15	
1. podmínka				
$V_{Ed,0} = B \cdot V_{Ed} / u_0 \cdot d$				
$V_{Ed,0}$	B	V_{Ed}	u_0	d
	1,15	2,001	1,84	0,472
2,65 Mpa				
$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$				
$V_{Rd,max}$	v	f_{cd}		
	0,4	0,492	30	5,904 Mpa
$v = 0,6(1 - f_{ck}/250)$				
v	0,6	1	f_{ck}	250
			45	0,492
$V_{Ed,0} < V_{Rd,max}$ >>> VYHOVUJE				
2.podmínka				
$V_{Ed,1} = \beta \cdot V_{Ed} / u_1 \cdot d$				
$V_{Ed,1}$	β	V_{Ed}	u_1	d
	1,15	2,001	7,774	0,472
0,627 MPa				
$k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot k \cdot [třetí odm.] (100 \cdot 0,005 \cdot f_{ck})$				
$k_{max} \cdot V_{Rd,c}$	k_{max}	$C_{Rd,c}$	k	
	1,45	0,12	1,651	100
			0,005	f_{ck}
			45	0,811 MPa
$k = 1 + (odm.200/d)$				
k	1	200	d	
			472	1,651
$V_{Ed,1} < k_{max} \cdot V_{Rd,c}$ >>> VYHOVUJE				

Výpočet zatížení schodiškové desky a návrh výztuže

Zatížení schodiště-rameno

skladba schodiště	tloušťka	obj. tíha	charakteristické	yG	návrhové
betonová stěrka	0,005	x 20,5	= 0,103 kN/m ²	1,35	0,138 kN/m ²
stupně	0,084	x 25	= 2,1 kN/m ²	1,35	2,835 kN/m ²
vlastní tíha desky	0,2	x 25	= 5 kN/m ²	1,35	6,750 kN/m ²
betonová stěrka	0,0025	x 20,5	= 0,051 kN/m ²	1,35	0,069 kN/m ²
g1 celkem stálé zatížení			7,254 kN/m ²	1,35	9,793 kN/m ²
sklon schodiště	α = 32 °				
g celkem stálé zatížení - svislý průmět		7,4/cos32° =	8,554 kN/m ²	1,35	11,548 kN/m ²
proměnné zatížení				yQ	
q užité			3 kN/m ²	1,5	4,5 kN/m ²
fs celkové zatížení			11,554 kN/m ²		16,048 kN/m ²

Zatížení schodiškové podesty

skladba podesty	tloušťka	obj. tíha	charakteristické	yG	návrhové
betonová stěrka	0,005	x 20,5	= 0,103 kN/m ²	1,35	0,138 kN/m ²
vlastní tíha desky	0,2	x 25	= 5 kN/m ²	1,35	6,750 kN/m ²
betonová stěrka	0,0025	x 20,5	= 0,051 kN/m ²	1,35	0,069 kN/m ²
g1 celkem stálé zatížení			5,154 kN/m ²	1,35	6,958 kN/m ²
proměnné zatížení				yQ	
q užité			3 kN/m ²	1,5	4,5 kN/m ²
fp celkové zatížení			8,154 kN/m ²		11,458 kN/m ²

Návrh a posouzení schodiště

fs = 16,05 kN/m² l = 3,45 m fs > fp

Moment na schodištovém rameni

M1 1/8fs.l² = 23,876 kN.m

krycí vrstva c	20 mm
průřez prutu	14 mm
h	200 mm
d=h-d1	166 mm = 0,17 m
d1=c+průřez prutu	34 mm
b	1 m = 1000 mm

BETON C 25/30	γc = 1,5				
Ecm = 31GPa	fck = 25 MPa	fcd = fck/γc	16,667 MPa	fctm = 2,6 MPa	
OCEL B500B	γM0 = 1,15				
Es = 200GPa	fyk = 500 MPa	fyd = fyk/γM0	434,783 MPa		
eyd = fyd/Es	eyd = 2,17				

Spodní povrch schodišového ramene

As,min = 0,26*fctm*b*d/fyk = 0,0002 m² 200 mm²

As,req = M2/(0,9 . d . fyd) = 367,57 mm²
 návrh výztuže: 6Ø14mm As = 924 mm² 0,0009 m²

Osová vzdálenost prutů

sa ≤ min(2h, 250)
 1000/6 ≤ min(400, 250) mm
 167 ≤ 250 **VYHOVUJE**

Kontrola stupně vyztužení

ρ(d) = As/(b*d) ≥ ρmin = 0,0015 0,0038 **VYHOVUJE**

ρ(h) = As/(b*h) ≤ ρmax = 0,04 0,00314 **VYHOVUJE**

Posouzení na ohyb

x = As,navržené*f_{yd}/(b*λ*η*f_{cd}) = 0,029

ξ = x/d = 0,173

ξ_{bal,1} = ε_{cu3}/(ε_{cu3} + ε_{yd}) = 0,617

ξ < ξ_{bal,1} 0,173 < 0,617 **VYHOVUJE**

z = d-λ/2*x = 0,158

M_{rd} = As,navržené*f_{yd}*z = 61,928

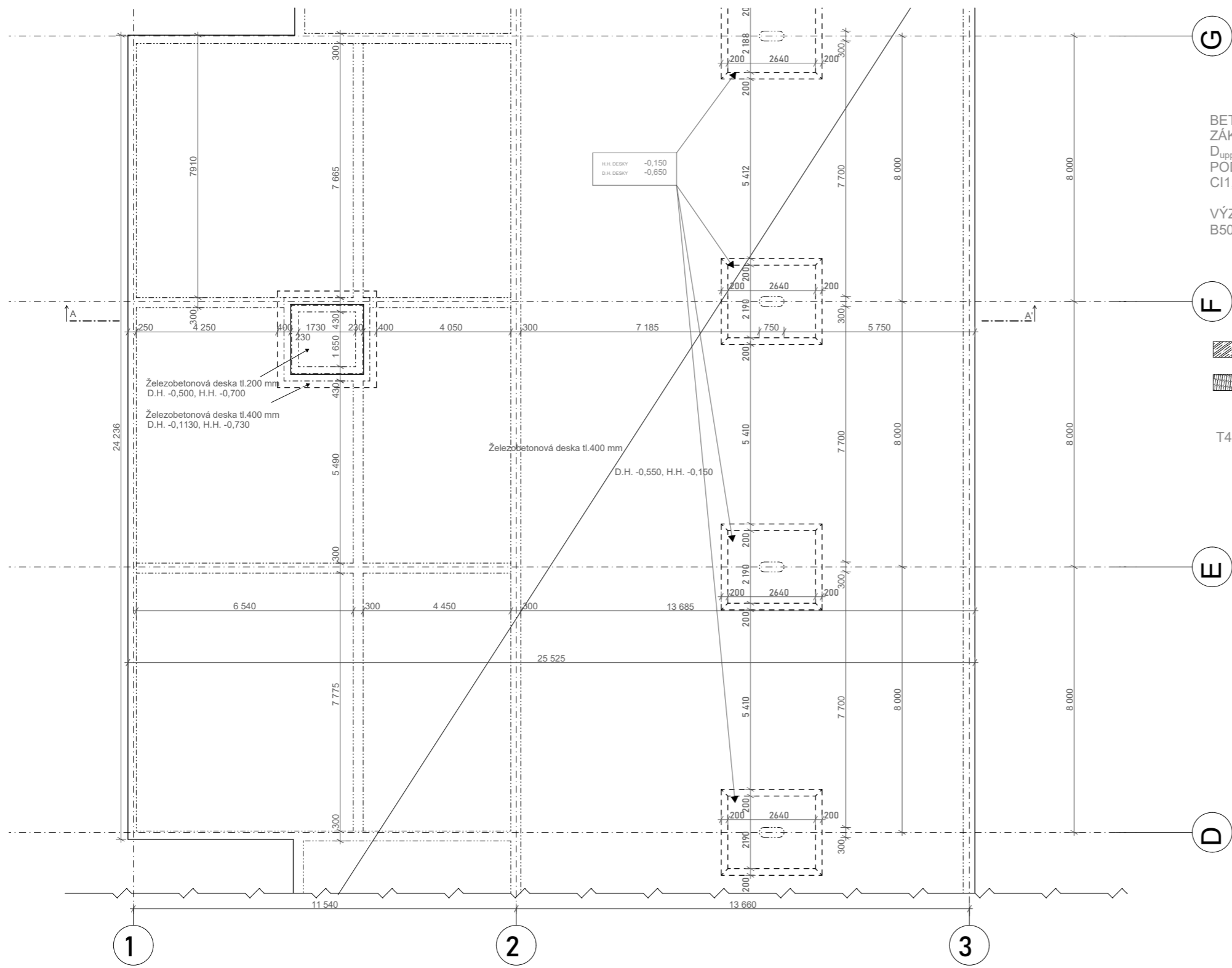
M_{rd} ≥ M_{sđ} M_{sđ} = 23,876 kN.m

61,93 ≥ 23,876 kN.m **VYHOVUJE**

λ = 0,8

η = 1

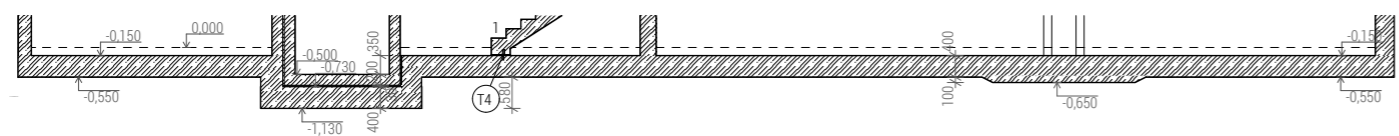
ε_{cu3} = 0,0035 = 35‰



BETON
 ZÁKLADOVÁ DESKA 25/30 XC2 (CZ,F1)-C10,4
 D_{upper} a D_{lower} - specifikuje technolog
 PODKLADNÍ BETON C12/15 X0 (CZ,F1) -
 C11,0 D_{upper} a D_{lower} - specifikuje technolog

VÝZTUŽ
 B500B

- SKLOPENÝ ŘEZ BETON VYZTUŽENÝ
- SKLOPENÝ ŘEZ AKUSTICKÁ IZOLACE
- T4 Schöck Tronsole - typ B



ŘEZ A - A'



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

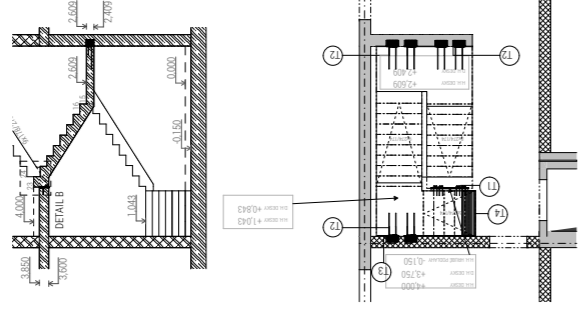
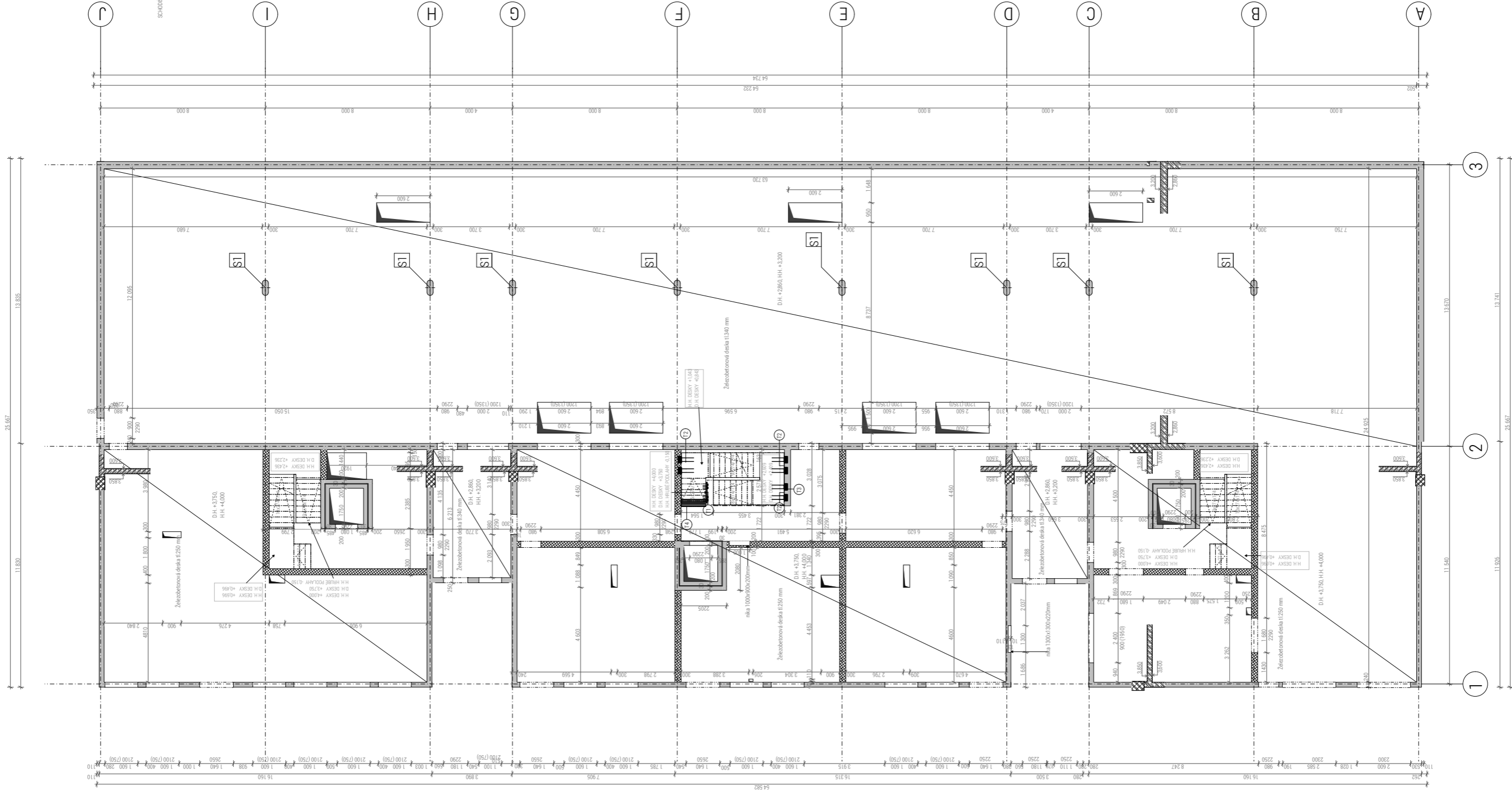


BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
 budova B

15127	ústav
	Ústav navrhování I.
	vedoucí práce
	Ing. Tomáš Novotný
	konzultant
	Ing. Miloš Smutek, Ph. D.

číslo výkresu	vypracovala
D.2.3.1	Barbora Havelcová

obsah výkresu	měřítko	datum
VÝKRES TVARU ZÁKLADOVÉ DESKY	1:100	05/2020



BETON
 SLOUPY C45/55 XC1 (CZ.F1)-C04 D_{upper} a D_{lower} -
 specifikuje technolog
 DESKY 30/37 XC1 (CZ.F1)-C04 D_{upper} a D_{lower} -
 specifikuje technolog
 STĚNY 25/30 XC2 (CZ.F1)-C04 D_{upper} a D_{lower} -
 specifikuje technolog
 SCHODIŠTE C20/25 XC1 (CZ.F1)-C04 D_{upper} a D_{lower} -
 specifikuje technolog

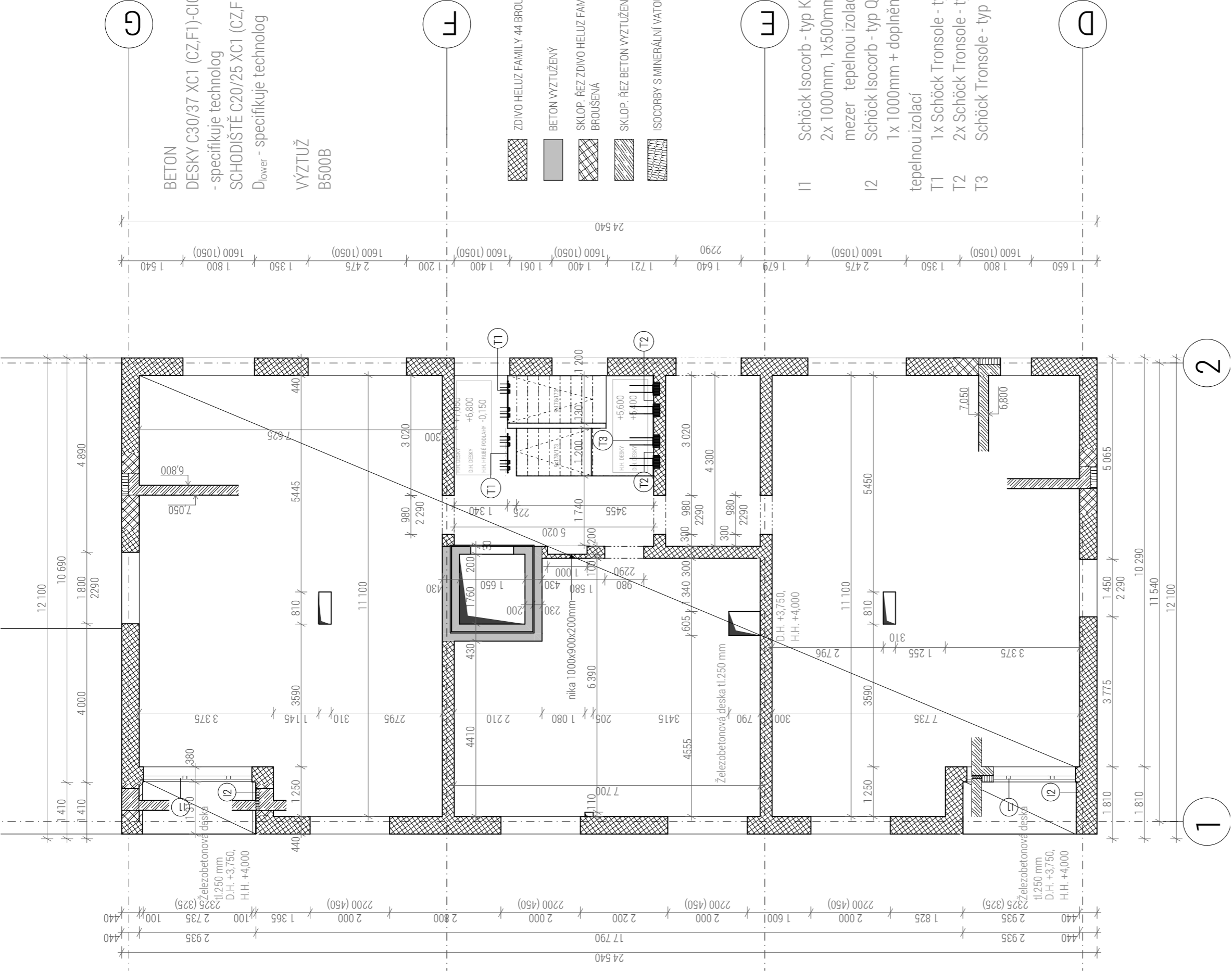
VÝZTUŽ
 B500B

POZNÁMKA:
 Vnější stěny jsou navrženy z vodotěsného betonu
 PERMACRETE, splňujícího požadavky dle ČSN EN 206.
 Požadovaná třída vodotěsnosti A1

- ZDVOHELIZ FAMELY 44 BROUŠENA
- BETON VÝZTUŽENÝ
- SKUP. ŘEZ ZDVOHELIZ FAMELY 44 BROUŠENA
- SKUP. ŘEZ BETON VÝZTUŽENÝ






- T1 Schöck Tronsole - typ T1x
- T2 Schöck Tronsole - typ Z3x
- T3 Schöck Tronsole - typ L
- T4 Schöck Tronsole - typ B1x





BETON
 DESKY C30/37 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a D_{lower}
 - specifikuje technolog
 SCHODIŠTĚ C20/25 XC1 (CZ,F1)-C10,4 D_{upper} a
 D_{lower} - specifikuje technolog

VÝZTUŽ
 B500B

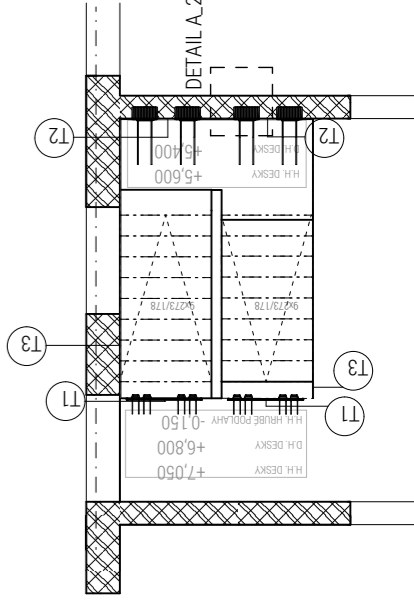
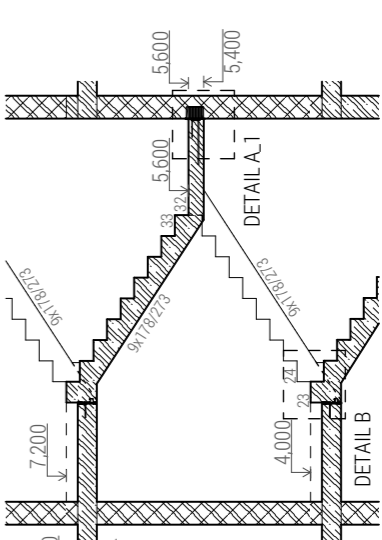
-  ZDIVO HELUZ FAMILY 44 BROUŠENÁ
-  BETON VYZTUŽENÝ
-  SKLOP. ŘEZ ZDIVO HELUZ FAMILY 44 BROUŠENÁ
-  SKLOP. ŘEZ BETON VYZTUŽENÝ
-  ISOCORB S MINERÁLNÍ VATOU

- I1 Schöck Isocorb - typ K
 2x 1000mm, 1x500mm + doplnění
 mezer tepelnou izolací
- I2 Schöck Isocorb - typ Q
 1x 1000mm + doplnění mezer
 tepelnou izolací
- T1 1x Schöck Tronsole - typ T
- T2 2x Schöck Tronsole - typ Z
- T3 Schöck Tronsole - typ L

2

1

SCHODIŠTĚ E-F



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC

budova B

15127 Ústav navrhování I. Ústav

vedoucí práce
 Ing. Tomáš Novotný

konzultant
 Ing. Milošlav Smutek, Ph. D.

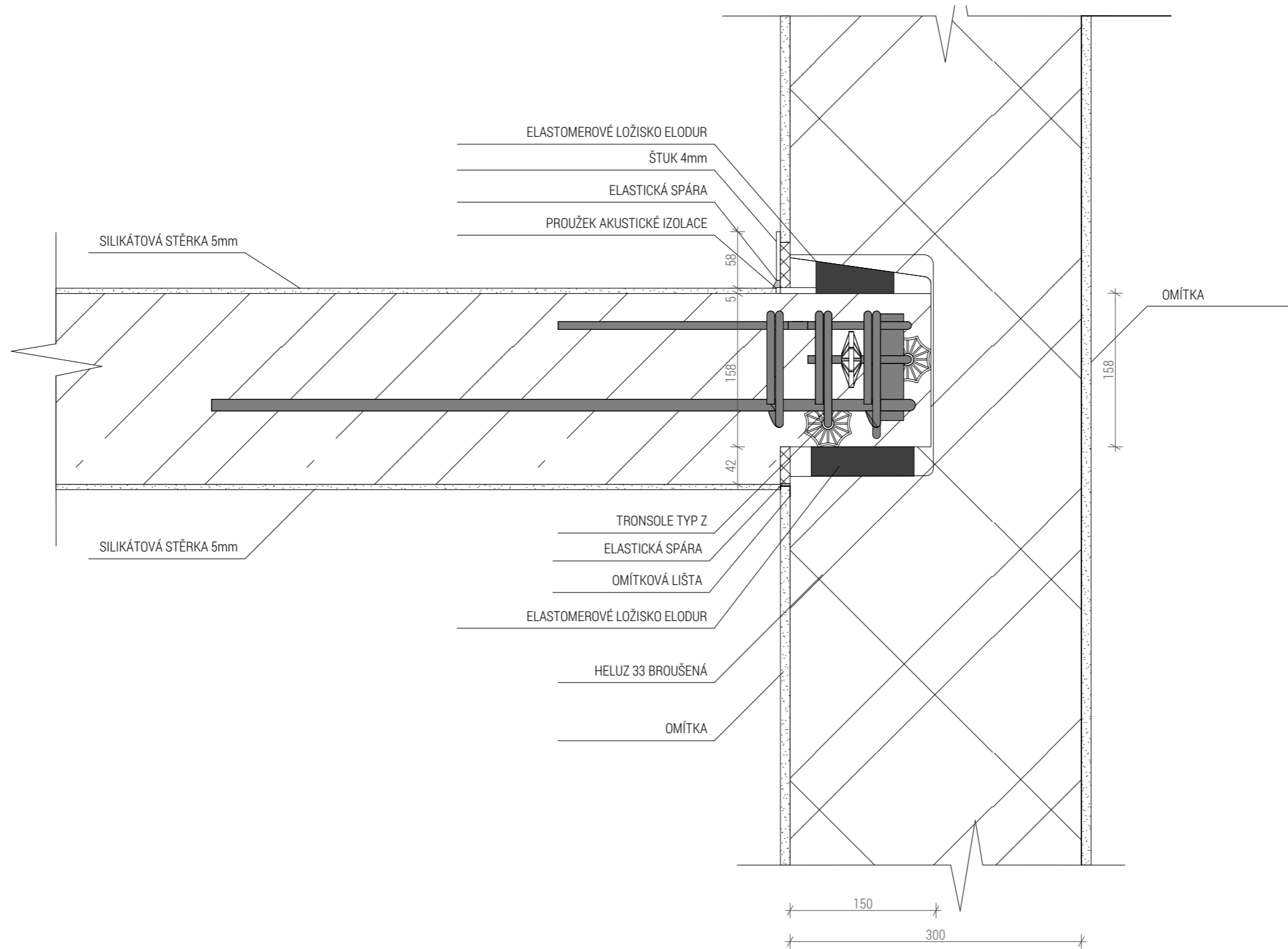
vpracovala
 Barbora Havelcová

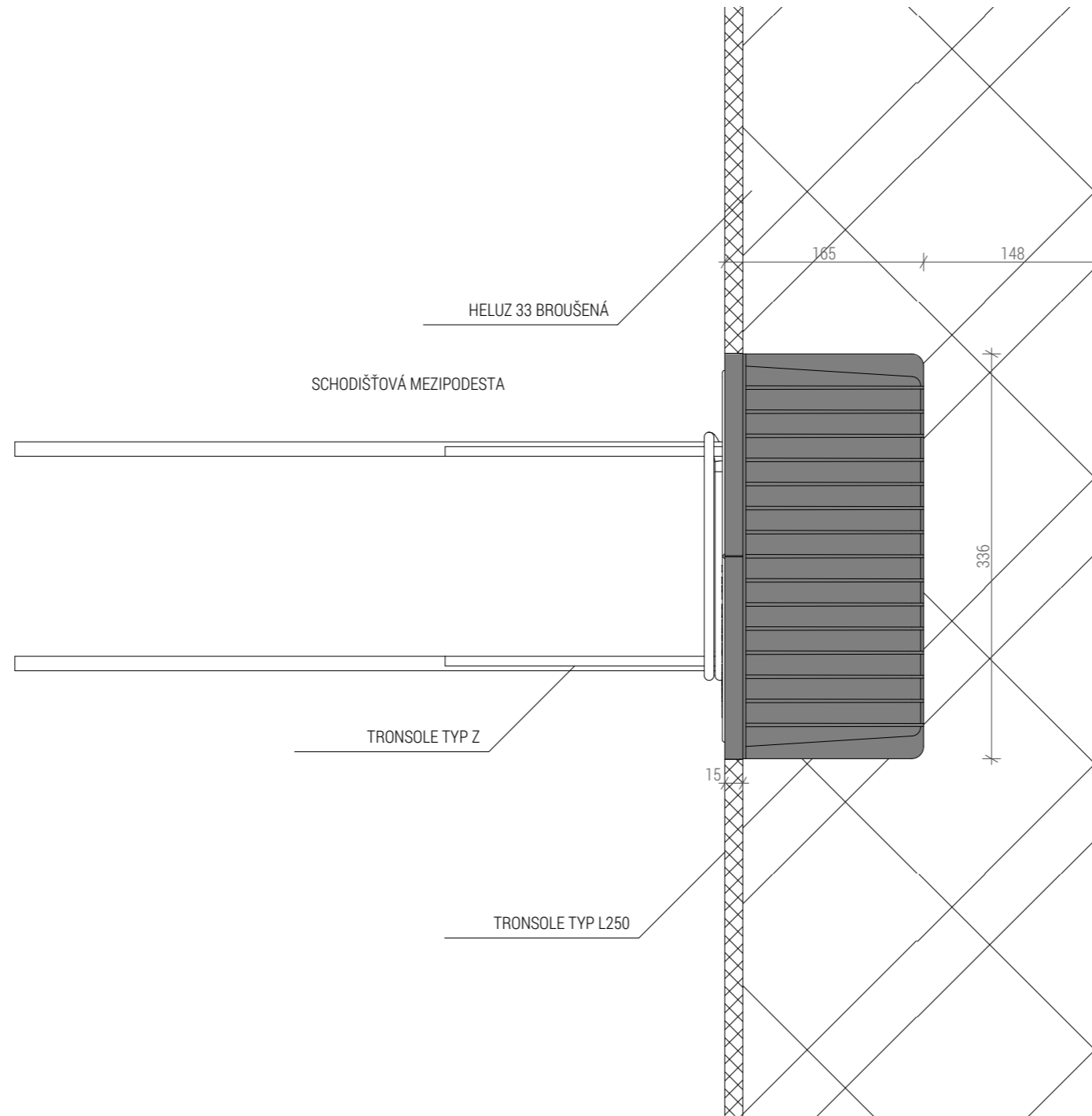
číslo výkresu
 D.2.3.3

obsah výkresu
 VÝKRES TVARU
 TYPICKÉHO PODLAŽÍ

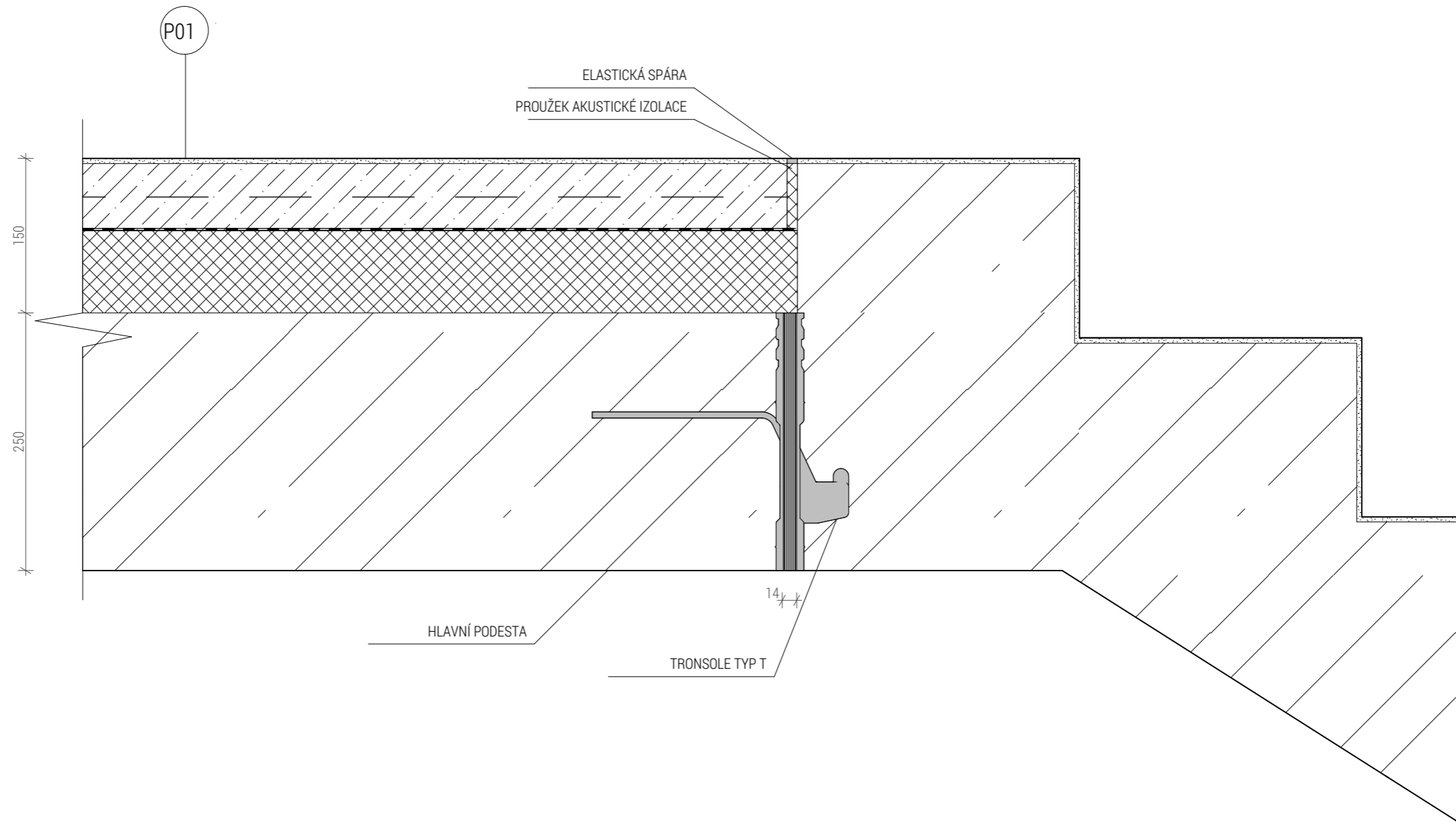
datum
 05/2020

DETAIL A_1

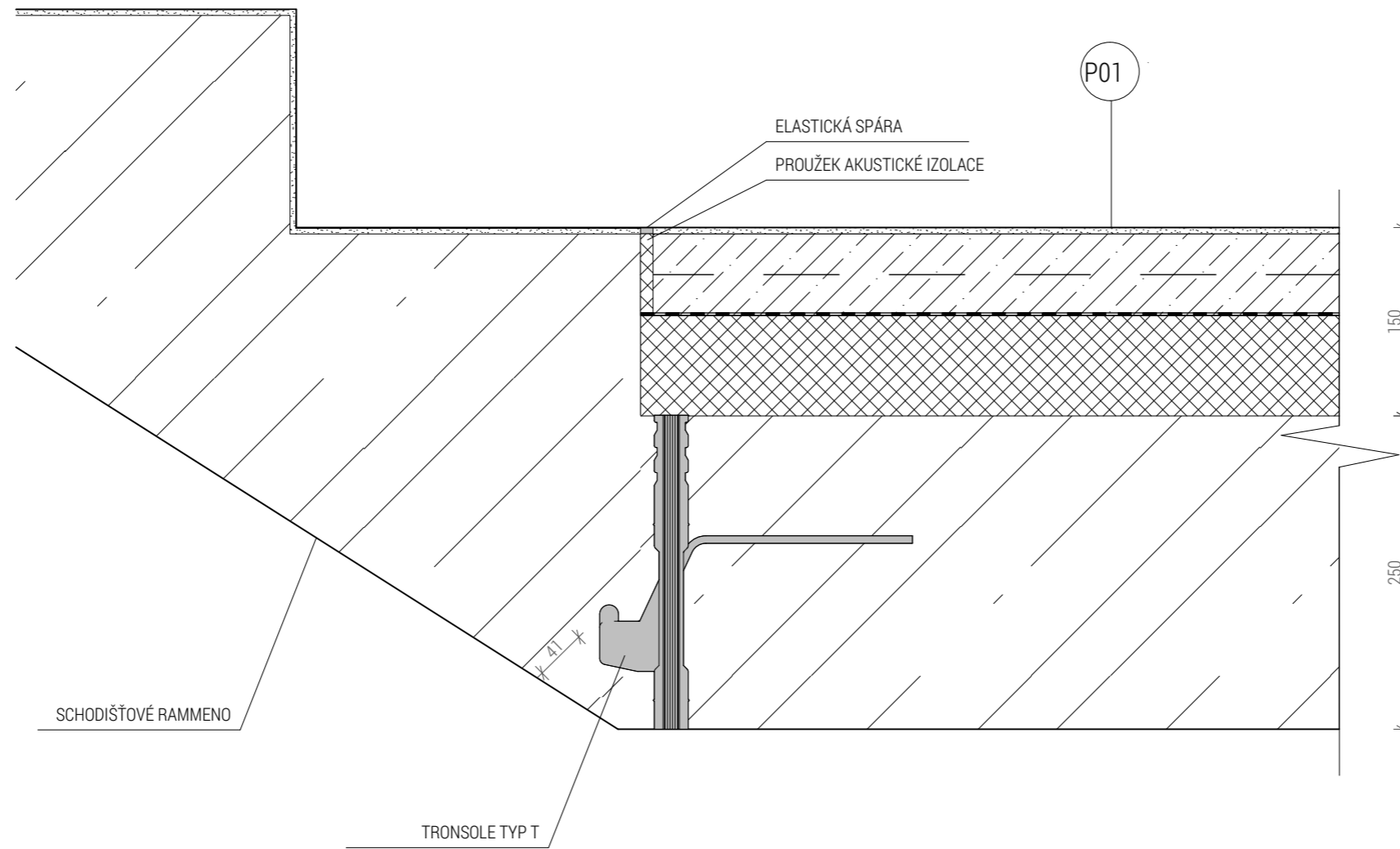




DETAIL B_1



DETAIL B_2



D3

POŽÁRNÍ OCHRANA

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultantka: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

D3.1	Technická zpráva	
D3.2.1	Výpočet požárního zatížení	
D3.2.2	Výpočet garáží	
D3.2.3	Souhrnná tabulka	
D3.3	Koordinační situace	m 1:500
D3.4.1	Půdorys 1.NP	m 1:100
D3.4.2	Půdorys 2.NP budova B	m 1:100
D3.4.3	Půdorys 3.NP budova B	m 1:100
D3.4.4	Půdorys 4.NP budova B	m 1:100

D3.1 Technická zpráva

Obsah

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Požární úseky
- 1.3 Výpočet požárního zatížení
- 1.4 Hodnoty požární odolnosti
- 1.5 Požární pásy
- 1.6 Obsazení objektu osobami
- 1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 1.8 Výpočet požadovaných únikových pruhů
 - 1.8.1 Výpočet požadovaných únikových pruhů CHÚC
 - 1.8.2 Výpočet požadovaných únikových pruhů NÚC
- 1.9 Doba zakouření a doba evakuace
- 1.10 Garáže
- 1.11 Odstupové vzdálenosti
 - 1.11.1 Z hlediska sálání tepla
 - 1.11.2 Z hlediska odpadávání hořících částí konstrukcí
- 1.12 Požárně bezpečnostní zařízení
 - 1.12.1 Technická zařízení pro protipožární zásah
 - 1.12.2 Další technická zařízení
- 1.13 Zdroje

1.1 Popis objektu

Bytový soubor Na pomezí je obytný komplex nacházející se v Humpolci na rohu ulic Žižkova a Na Stupníku. Tři oddělené objekty propojuje 1.NP se společnými podzemními garážemi, kavárnou, retailními prostory a technickou místností. Jedná se o dva čtyřpodlažní a jeden třípodlažní objekt. Na úrovni 2.NP vzniká nad garážemi vnitroblok s komunitní zahradou. Konstruktivní systém je u nadzemních objektů zděný, polozapuštěné 1.NP je koncipováno jako bílá vana z vodostavebního betonu společně pro všechny objekty.

Dále se zabývá požární bezpečností společného 1.NP s garážemi a budovy B na něj navazující. Jedná se o budovu se 4 nadzemními podlažími. V prvním nadzemním podlaží se nacházejí prostory k pronájmu pro malobchody a hlavní vstup do objektu. Ostatní podlaží jsou obytná, ve druhém nadzemním podlaží se nachází druhý vstup do objektu přes vnitroblok s komunitní zahradou. Vstup na severní fasádě z ulice Žižkova je využíván pro zásobování obchodu. Požární výška budovy B je 10,4m.

Požární bezpečnost je řešena podle norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818 a ČSN 73 0833.

1.2 Požární úseky

Řešený úsek obsahuje celkem 39 požárních úseků.

1.NP:

- N01.01 – I: garáže (celková plocha 834,24 m²)
- N01.02 – V: místnost s odpady (14,65 m²)
- N01.03 – I: technická místnost (26,73 m²)
- N01.04 – III: sklad (12,92 m²)
- Š-N01.05C/N03 – II
- Š-N01.06C/N03 – II
- A-N01.07C/N04 – II: CHÚC typ A
- A-N01.08B/N04 – II: CHÚC typ A
- Š-N01.09B/N04 – II
- Š-N01.10B/N04 – II
- Š-N01.11B/N04 – II
- N01.12 – I: technická místnost (3,87 m²)
- N01.13-N01.14 – I: hala (57,5 m²)
- N01.15-N01.17 – III: maloobchodní prostory (43,91 m²)
- Š-N01.18B/N04 – II
- N01.19 – III: sklad (3,9 m²)
- N01.20 – III: sklad (9,78 m²)
- N01.21 – III: kavárna (124,5 m²)

A-N01.22A/N04 – II: CHÚC typ A

Š-N01.23A/N04 – II

Š-N01.24A/N04 – II

Š-N01.25A/N04 – II

Š-N01.26A/N04 – II

Š-N01.27A – II

Š-N01.28C/N04 – II

N01.29 – V: sklepy (95,5 m²)

2.NP:

N02.01 – III: byt (79,8 m²)

N02.02 – III: byt (44,6 m²)

N02.03 – III: byt (79,8 m²)

Š-N02.4/N03 – II

3.NP:

N03.01 – III: byt (91,9 m²)

N03.02 – III: byt (44,6 m²)

N03.03 – III: byt (79,8 m²)

4.NP:

N04.01 – III: byt (97,9 m²)

N04.02 – III: byt (79,8 m²)

N04.03 – III: komora (5,44 m²)

1.3 Výpočet požárního zatížení

Požární zatížení pro některé typy prostorů jsou přímo dána normou ČSN 73 0833 bez nutnosti výpočtu. Zbývající hodnoty jsou stanoveny výpočtem. Viz příloha D3.2.1 – výpočet požárního zatížení a souhrnná tabulka D3.2.4.

1.4 Hodnoty požární odolnosti

Požadované hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny na základě stupně požární bezpečnosti požárních úseků. Hodnoty jsou pak u stěn a stropů porovnány s reálnými

hodnotami požární odolnosti jednotlivých stavebních materiálů. Požadovaná hodnota musí být vždy nižší nebo rovna hodnotě skutečné (viz příloha D3.2.4). Požární uzávěry budou dodány dle požadované PO uvedené ve výkresové části viz příloha D3.4.1-4.

Schodiště jsou součástí CHCÚ, konstrukce druhu DP1 a nemusí tedy vykazovat PO.

Prostupující potrubí nad CHCÚ budou odděleny od ostatních PÚ požárně dělícími konstrukcemi – požárním podhledem.

Kontaktní zateplovací systém hořlavý je použit pro konstrukce trvale ve styku se zemí, hp objektu < 12m, xPS třída výrobku B.

1.5 Požární pásy

Lodžie umístěné v rovině obvodové stěny objektu mají výplně parapetů ze skla a oceli – výrobek třídy reakce na oheň A1.

Svislé požární pásy u objektů s požární výškou nižší než 12m není nutné navrhovat.

1.6 Obsazení objektu osobami

prostor	počet osob dle PD	plocha [m ²]	plocha na osobu dle ČSN [m ²]	součinitel přenásobení	počet jednotek	počet osob v jednotce
byt1	2	44,6	20	1,5	2	3
byt2	4	79,8	20	1,5	4	6
byt3	4	91,9	20	1,5	1	6
byt4	5	97,9	20	1,5	1	8
kavárna	/	80,6	1,4	/	1	58
sklad	/	7,5	10	/	1	1
obchod	/	34,3	1,5	/	3	23
sklad	/	5,38	10	/	3	1
hala	/	34,6	10	/	2	3
hromadné garáže	23	/	/	0,5	1	12
Obsazení celkem						193

Obsazenost objektu osobami je 193.

1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

CHÚC typu A jsou odvětrávány přirozeně, ve 2.NP a nejvyšším místě CHÚC jsou umístěny samočinně otevíravé větrací otvory napojené na lokální tlačítkové hlásiče, které budou aktivovány unikající osobou. Odváděcím otvorem v nejvyšším bodě je otevíravé okno.

Nasávacím otvorem jsou vstupní dveře ve 2.NP. Všechny větrací otvory splňují minimální plochu 2m². V 1.NP je vzduch do CHÚC vháněn přetlakovým větráním do 2.NP, odkud je dál větrán komínovým efektem. CHÚC A ústí na volné prostranství na úrovni 2.NP, bezpečný prostor úniku chráněný proti odpadávání fasády je zajištěn stříškou z nehořlavého materiálu (plechu) v souladu s požární normou 73 0802 kap. 10.4.6 a 9.3.1. Maximální délka CHÚC je 37,4m. Schodiště CHÚC má konstantní šířku 1200mm, výška stupně je 174mm, hloubka 273mm. Šířka chodby je 1770mm. Šířka dveří v CHÚC je 900mm, šířka dveří vedoucích ze schodišťového prostoru do chodby a na volné prostranství je také 1100mm s prahem max. 15mm.

U objektů OB2 (bytových domů) lze považovat za vyhovující šířku ÚC 1,1m s možným zúžením v průchodu dveřmi na 0,9m bez ohledu na obsazení objektu osobami. Šířky ÚC tedy vyhovují.

Ve všech prostorech ÚC jsou umístěna svítidla pro nouzové únikové osvětlení s vlastní baterií (UPS) funkční po dobu minimálně 15 minut.

Na CHÚC i NÚC musí být umístěny požární tabulky s určením směru úniku. Nutné je hlavně umístění v místech křížení cest, změn směru úniku a dalších problematických místech. Detailní rozmístění bude provedeno na základě normy ČSN ISO 3864-1.

1.8 Výpočet požadovaných únikových pruhů

1.8.1 Výpočet požadovaných únikových pruhů CHÚC

U objektů OB2 (bytových domů) lze považovat za vyhovující šířku ÚC 1,1m s možným zúžením v průchodu dveřmi na 0,9m bez ohledu na obsazení objektu osobami. Šířky ÚC tedy vyhovují.

1.8.2 Výpočet požadovaných únikových pruhů NÚC

pro kavárnu

$$u = E.s/K$$

$$s = 1,0$$

$$K \text{ (pro NÚC)} = 45 \text{ osob}$$

$$E = 58$$

KM1 – 1.NP, 58 osob, u=2 -> K úniku osob jsou potřeba nejméně 2 únikové pruhy= 1100mm. Skutečná šířka v nejužším místě – prostoru dveří je 1100mm. Návrh tedy **vyhovuje**.

pro obchod

$$u = E.s/K$$

$$s = 1,0$$

$$K \text{ (pro NÚC)} = 60 \text{ osob}$$

$$E = 24$$

KM2 – 1.NP, 24 osob, u=0,4 -> K úniku osob je potřeba nejméně 1 únikový pruh= 550mm. Skutečná šířka v nejužším místě – prostoru dveří je 900mm. Návrh tedy **vyhovuje**.

pro sklepy

$$u = E.s/K$$

$$s = 1,0$$

$$K \text{ (pro NÚC)} = 52,5 \text{ osob}$$

$$E = 24$$

KM3 – 1.NP, 24 osob, u=0,46 -> K úniku osob je potřeba nejméně 1 únikový pruh= 550mm. Skutečná šířka v nejužším místě – prostoru dveří je 900mm. Návrh tedy **vyhovuje**.

1.9 Doba zakouření a doba evakuace

$$t_e = 1,25 \cdot ([odm] \text{ hs/a})$$

$$\text{kavárna: } t_e = 1,25 \cdot (1,732/1,087) = 1,99 \text{ min}$$

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

$$\text{kavárna: } l_u \text{ max} = 12,7 \text{ m, } v_u = 35, K_u = 50, s = 1, u = 2$$

$$\text{počet unikajících osob } E = 90$$

$$t_u = 1,17 \text{ min}$$

t_u < t_e vyhovuje

$$t_e = 1,25 \cdot (l_{odm}) \text{ hs/a}$$

$$\text{obchod: } t_e = 1,25 \cdot (1,732/0,991) = 1,75 \text{ min}$$

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

$$\text{obchod: } l_u \text{ max} = 0, v_u = 35, K_u = 50, s = 1, u = 1$$

$$\text{počet unikajících osob } E = 24$$

$$t_u = 0,48 \text{ min}$$

$t_u < t_e$ vyhovuje

1.10 Garáže

V části 1.NP jsou umístěny garáže. Jedná se o garáže skupiny 1, vestavěné, s nehořlavým konstrukčním systémem, částečně otevřené, bez instalace SHZ jakéhokoliv typu. Celé garáže tvoří jeden PÚ a jsou na pojeny na 2 CHÚC typu A. U každých dveří do CHÚC je instalován tlačítkový hlásič požáru. Všechny výpočty, které byly pro prostory garáží provedeny, jsou uvedeny v příloze D3.2.3.

Na základě výpočtů byl stanoven stupeň požární bezpečnosti I a podle tohoto stupně také požadovaná požární odolnost konstrukcí v tomto prostoru (viz příloha D3.2.4). V garážích budou osazeny požární tabulky se směrem úniku. V garážích je 23 parkovacích stání z toho 2 invalidní.

1.11 Odstupové vzdálenosti

1.11.1 Z hlediska sálání tepla

Výpočty odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla jsou uvedeny v příloze D3.2.2.

Množství uvolněného tepla z fasádního obkladu ze západního červeného cedru nedosahuje výše pro částečně POP, jedná se tedy o PUP.

$$Q = H \cdot d \cdot \rho = 17 \cdot 0,017,5 \cdot 400 = 119 \text{ MJ/m}^2 \leq 150 \text{ MJ/m}^2$$

Obklad tedy nemá vliv na PNP.

1.11.2 Z hlediska odpadávání hořících částí konstrukcí

Torzni stín budovy vymezuje odstupovou vzdálenost ze západní a severní strany komplexu objektů 5,2m, z východní a jižní pak 3,82m. Torzni stín nezasahuje do okolních soukromých pozemků ani objektů.

1.12 Požárně bezpečnostní zařízení

1.12.1 Technická zařízení pro protipožární zásah

a) vnější: Zásobování požární vodou zjišťují vnější uliční hydranty napojené na veřejnou vodovodní síť. Nástupní plocha nemusí být vymezena, jelikož je hp objektu $\leq 12\text{m}$. Přístupovou komunikací je ulice Na Stupníku.

b) vnitřní: Všechny PÚ v 1.NP objektu splňují kritérium, kdy součin půdorysné plochy a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000. Hadicový systém pro ně tedy není nutné navrhovat.

Pro 2.NP až 4.NP je v objektu navržen vnitřní požární vodovod, který je připojen na vodovodní řad. Vodovodní přípojka je dimenzována na potřebu požární vody. V každém nadzemním podlaží je instalován hydrant s hadicovými systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19mm ve výšce 1,1m nad podlahou. Stoupací potrubí bude provedeno z PVC, patrové ležaté potrubí bude provedeno z pozinkované oceli.

Nejsou splněny podmínky pro nutnost zřízení vnitřní zásahové cesty.

V budově B budou dle normy ČSN 73 0833, kap.5.4 rozmístěna přenosná hasicí zařízení:

- jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A pro hlavní domovní rozvaděč elektřiny;
- jeden přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností 55B u hlavního ovládacího panelu výtahu;
- jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A pro společné nebytové prostory budovy B; a
- jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A pro sklepy.

V garážích budou rozmístěny 2 práškové PHP s hasicí schopností 183B.

Dále budou PHP rozmístěny v 1.NP v PÚ nesouvisejících s funkcí bytového domu následovně:

kavárna - 2x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A

základní počet PHP: nr= 1,75

počet hasicích jednotek: nHJ=6.nr= 10,5

vybrán práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A

nPHP=10,5/9= 1,75 >>> 2 hasicí přístroje 21A

maloobchodní prostory - 2x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A

základní počet PHP: nr= 1,7

počet hasicích jednotek: nHJ=6.nr= 10,3

vybrán práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A

nPHP=10,3/6= 1,7 >>> 2 hasicí přístroje 21A

1.12.2 Další technická zařízení

Každý byt v objektu bude vybaven systémem autonomní detekce a signalizace požáru (ADaSP) – kouřovým hlásičem s vlastním napájením (UPS).

V CHÚC musí být nainstalováno nouzové osvětlení a doba osvětlení musí být nejméně 15min (dle ČSN 73 0802, kap. 9.15.2). Svítidla musí být připojena na svou vlastní baterii (UPS). CHÚC je větrána komínovým efektem přes 2.-4.NP. V nejnižším bodě(1.NP) CHÚC je vháněn vzduch ventilátorem, který je vháněn a větrán ve 2.NP. Před prvními dveřmi v CHÚC bude instalován tlačítkový hlásič požáru, jehož zmačknutím se otevrou otvory v nejvyšším a nejnižším bodě CHÚC pro odvětrávání.

1.13 Zdroje

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

D3.2.1 Výpočet požárního zatížení

N01.02: místnost s odpady

S=	14,65 m ²			
p _n	150	S	14,65 m ²	h _s 3
a _n	0,7			
a= p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s				
p _n	150			
a _n	0,7			
p _s	2			
a _s	0,9			a= 0,703
b=k/0,005·[odm]·h _s				
n	0,005			
k	0,0088			
s	14,65 m ²			
k	0,0088			
				b= 1,016
				c= 1
				p _v = 108,523 kg/m ²

N01.03: technická místnost

S=	23,73 m ²			
p _n	15	S	23,73 m ²	h _s 3,6
a _n	1,1			
a= p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s				
p _n	15			
a _n	1,1			
p _s	2			
a _s	0,9			a= 1,076
b=s·k/s ₀ ·[odmocnina] h ₀				
		dveře ₁	okno ₁	
šířka okna		1,6	2,4	
výška okna		2,1	0,9	
počet oken		1	1	
plocha okna		3,36	2,16	
s ₀ ·[odm]·h ₀		4,869	2,049	
celkem		6,918		
s ₀ /s	0,233			
h ₀	1,630			
h _s	3,6			
h ₀ /h _s	0,453			

n	0,199			
k	0,202			
s	23,73 m ²			
k	0,202			
s ₀	5,52 m ²			
				b= 0,693
				c= 1
				p _v = 12,680 kg/m ²

N01.04: sklad

S=	12,92 m ²			
p _n	60	S	12,92 m ²	h _s 3
a _n	1,05			
a= p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s				
p _n	60			
a _n	1,05			
p _s	2			
a _s	0,9			a= 1,045
b=k/0,005·[odm]·h _s				
n	0,005			
k	0,0077			
s	12,92 m ²			
k	0,0077			
				b= 0,889
				c= 1
				p _v = 57,615 kg/m ²

N01.12: technická místnost

S=	3,87 m ²			
p _n	5	S	15 m ²	h _s 3
a _n	0,5			
a= p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s				
p _n	5			
a _n	0,5			
p _s	2			
a _s	0,9			a= 0,614
b=k/0,005·[odm]·h _s				
n	0,005			
k	0,005			
s	3,87 m ²			
k	0,005			
				b= 0,577
				c= 1

$$p_v = 2,483 \text{ kg/m}^2$$

N01.15-N01.17: maloobchodní prostory

S=	43,91 m ²				
p _n obchod	40	S obchod	34,29 m ²	h _s	3
a _n obchod	1				
p _n sklad	30	S sklad	5,44 m ²	h _s	3
a _n sklad	1				
p _n zázemí	5	S zázemí	4,18 m ²	h _s	3
a _n zázemí	0,7				
a = p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s					
p _n	35,429				
a _n	0,996				
p _s	2				
a _s	0,9			a=	0,991
b=k/0,005.[odm].h _s					
n	0,005				
k	0,0124				
s	43,91 m ²				
k	0,0124				

$$b = 1,432$$

$$c = 1$$

$$p_v = 53,102 \text{ kg/m}^2$$

N01.19: sklad

S=	3,9 m ²				
p _n	60	S	3,9 m ²	h _s	3
a _n	1,05				
a = p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s					
p _n	60				
a _n	1,05				
p _s	2				
a _s	0,9			a=	1,045
b=k/0,005.[odm].h _s					
n	0,005				
k	0,005				
s	3,9 m ²				
k	0,005				

$$b = 0,577$$

$$c = 1$$

$$p_v = 37,412 \text{ kg/m}^2$$

N01.20: sklad

S=	9,78 m ²				
p _n	60	S	3,9 m ²	h _s	3
a _n	1,05				
a = p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s					
p _n	60				
a _n	1,05				
p _s	2				
a _s	0,9			a=	1,045
b=k/0,005.[odm].h _s					
n	0,005				
k	0,007				
s	9,78 m ²				
k	0,007				

$$b = 0,808$$

$$c = 1$$

$$p_v = 52,377 \text{ kg/m}^2$$

N01.21: kavárna

S=	124,5 m ²				
p _n obchod	30	S obchod	82 m ²	h _s	3
a _n obchod	1,15				
p _n sklad	30	S sklad	7,5 m ²	h _s	3
a _n sklad	0,9				
p _n zázemí	5	S zázemí	35 m ²	h _s	3
a _n zázemí	0,7				
a = p _n ·a _n +p _s ·a _s /p _n +p _s					
p _n	22,972				
a _n	1,103				
p _s	2				
a _s	0,9			a=	1,087
b=k/0,005.[odm].h _s					
n	0,005				
k	0,015				
s	124,5 m ²				
k	0,015				

$$b = 1,732$$

$$c = 1$$

$$p_v = 46,996 \text{ kg/m}^2$$

N01.30: sklepy

S=	95,5 m ²			
p _n	60	S	95,5 m ²	h _s 3
a _n	1,05			
a= p _n .a _n +p _s .a _s /p _n +p _s				
p _n	60			
a _n	1,05			
p _s	2			
a _s	0,9		a=	1,045
b=k/0,005.[odm].h _s				
n	0,005			
k	0,015			
s	95,5 m ²			
k	0,015			
			b=	1,732
			c=	1
			p _v =	112,237 kg/m ²

D3.2.2 Výpočet garáží

skupina	1			
druh	hromadné garáže vestavěné nehořlavý konstrukční systém částečně otevřené bez SHZ nečleněné	>>>		trvale otevřené otvory ve stropní konstrukci
požárně bezpečnostní zařízení:	PHP	>>>		x= 0,9 y= 1 z= 1
vjezd povolen	vozidlům na kapalná paliva vozidlům s elektrickým pohonem			
počet stání	23	z toho:	21 běžná stání 2 invalidní stání	
S	834,24	m ²		
Ekvivalentní doba trvání požáru				
T _e	15 minut	>>>		stanoveno bez výpočtu
Ekonomické riziko (nejvyšší možný počet stání)				
N _{max} =N.x.y.z				
N _{max}	N	x	y	z
	135	0,9	1	1
	SYL. Tabulka 25			
				121,5 stání
Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru				
P ₁ =p ₁ .c				
P ₁	p ₁	c		
	1	1	1	
	pro hromadné garáže určeno			
Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem				
P ₂ = p ₂ .S.k ₅ .k ₆ .k ₇				
P ₂	p ₂	k ₅	k ₆	k ₇
	0,09	2	1	2
	834,24			
				300,3264 m ²
p ₂	0,09	pro skupinu 1 stanoveno		
k ₅	2	dle podlažnosti - 4.NP		
k ₆	1	nehořlavý systém		
k ₇	2	stanoveno pro vestavěné hromadné garáže		
podmínka:	0,11	<	P ₁	<
	0,11	<	1	<
				0,1+(5.10 ⁴ /P ₂ ^{1,5})
				9,707 >>> vyhovuje
	P ₂	<	(5.10 ⁴ /P ₁ -0,1) ^{2/3}	
	300,3264	<	1455,967	>>> vyhovuje
Mezní půdorysná plocha PÚ				
S _{max} =P _{2,mezní} /p ₂ .k ₅ .k ₆ .k ₇				
S _{max}	P _{2,mezní}	p ₂	k ₅	k ₆
	1455,967	0,09	2	1
				k ₇
				2
				4044,354 m ²

>>> vyhovuje (skutečná plocha= 834,24m²) m2)

Stupeň požární bezpečnosti

SYL. diagram 27 >>> **SPB II**

požadavky: podlaha: výrobek reakce na oheň A1, A2
 VZT potrubí: výrobek reakce na oheň A1, A2
 NÚC 1 směr max 30m
 NÚC 2 směry max 45m >>> vyhovuje (reálně max 23m)
 CHÚC: předsíň s kouřotěsnými dveřmi
 min S.V.: 2,1m >>> vyhovuje
 nouzové osvětlení: min 15minut (+záložní zdroj UPS)
 značení směru úniku

Požadovaný počet únikových pruhů

$$u = (E \cdot s) / (K_u \cdot (t_{u,max} \cdot (0,75 \cdot l_u) / v_u))$$

	E	s	K _u	t _{u,max}	l _u	v _u	u
u	11,5	1	40	4	29,2	37,5	0,084
E=0,5.pocet stání							>>> 1 pruh= 550mm
E	23	0,5	11,5				
s	1						
K_u	40						
t_{u,max}	4		SYL. Tab. 28				
l_u	29,2		m				
v_u	37,5		zvýšeno na základě podmínek plochy garáží o 25%				

Doba zakouření

$$t_e = 1,25 \cdot [odm.] \cdot (h_s / p_1)$$

	h _s	p ₁	t _e
t_e	2,86	1	2,114 min

Předpokládaná doba evakuace osob

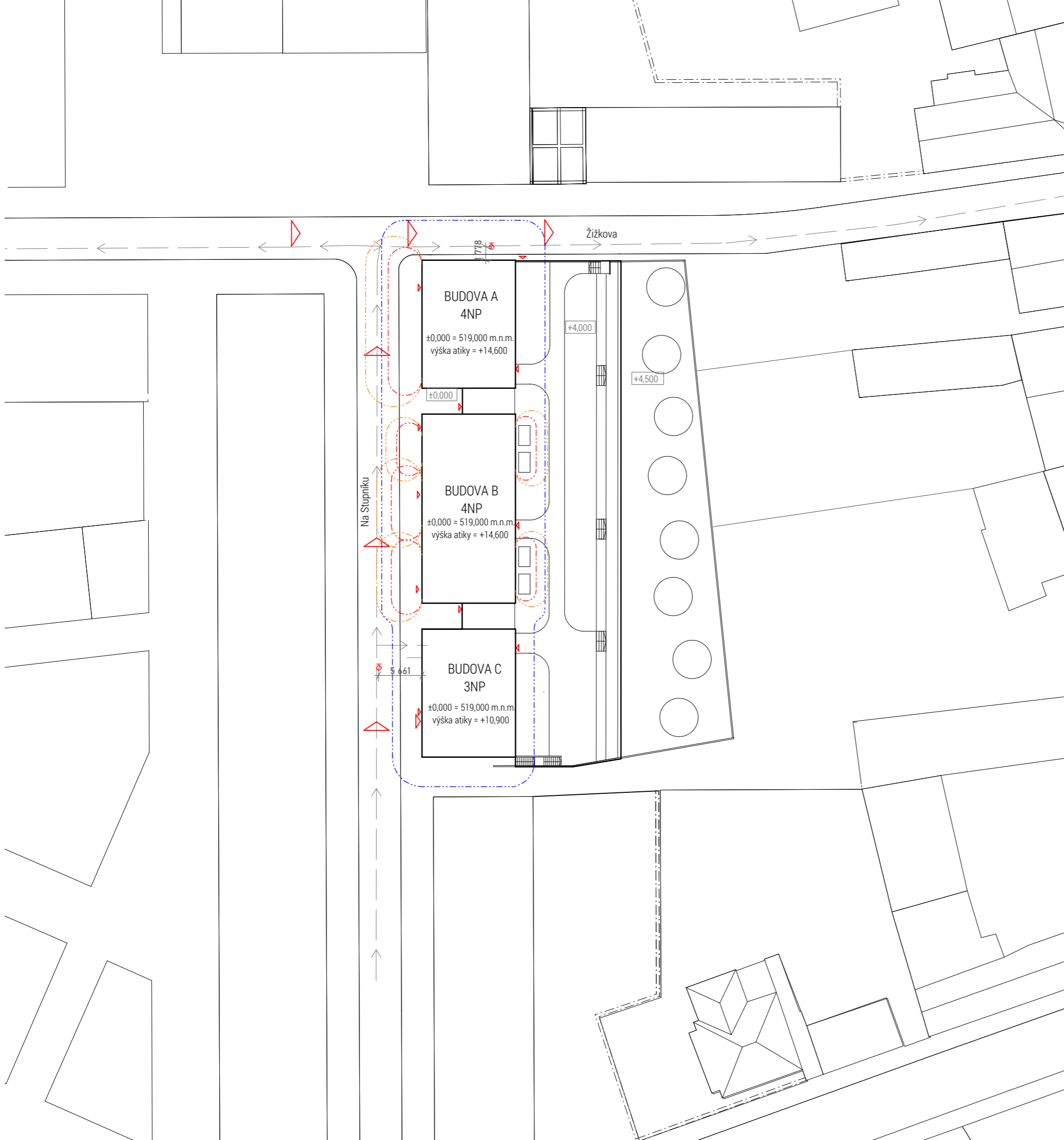
$$t_u = ((0,75 \cdot l_u) / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u))$$

	l _u	v _u	E	s	K _u	u	t _u
t_u	29,2	37,5	11,5	1	40	1,000	0,872
l_u	29,2	m					
v_u	37,5						
E	11,5						
s	1						
K_u	40						
u	1,000						

podmínka: t_e > t_u < t_{u,max}
 2,114 > 0,872 < 4 >>> vyhovuje

D3.2.3 Souhrnná tabulka

	POŽÁRNÍ ÚSEK	PROSTOR	PLOCHA	p _v	a	SPB	POŽADOVANÁ PO STĚN A STROPŮ	SKUTEČNÁ PO STĚN A STROPŮ	POŽADOVANÁ PO OBVODOVÝCH STĚN	SKUTEČNÁ PO OBVODOVÝCH STĚN	POŽADOVANÁ PO UZÁVĚRŮ	
1.NP	N01.01	garáže	834,24	15	0,9	I	15 DP1	90 DP1/180 DP1	15 DP1	180 DP1	15 DP3	
	N01.02	místnost s odpady	14,65	108,5	0,7	V	90 DP1	90 DP1/180 DP1	90 DP1	180 DP1	45 DP2	
	N01.03	technická místnost	26,73	12,68	1,08	I	15 DP1	90 DP1/180 DP1	15 DP1	180 DP1	15 DP3	
	N01.04	sklad	12,92	57,62	1,045	III	45 DP1	90 DP1/180 DP1	/	/	30 DP3	
	Š-N01.05C/N04	výtahová šachta		/	/	II	30 DP1	180 DP1/180 DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.06C/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	A-N01.07C/N04	CHÚC A		/	/	II	30 DP1	90 DP1/180 DP1	30 DP1	180 DP1	15 DP3	
	A-N01.08B/N04	CHÚC A		/	/	II	30 DP1	90 DP1/180 DP1	30 DP1	180 DP1	15 DP3	
	Š-N01.09B/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.10B/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.11B/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	N01.12	technická místnost	3,87	2,48	0,614	I	15 DP1	90 DP1/180 DP1	15 DP1	/	15 DP3	
	N01.13-N01.14	hala	57,5	13	0,8	I	15 DP1	90 DP1/180 DP1	15 DP1	/	15 DP3	
	N01.15-N01.17	maloobchodní prostory	43,91	53,1	0,991	III	45 DP1	90 DP1/180 DP1	45 DP1	180 DP1	30 DP3	
	Š-N01.18B/N04	výtahová šachta		/	/	II	30 DP1	180 DP1/180 DP1	30 DP1	180 DP1	15 DP3	
	N01.19	sklad	3,9	37,41	1,045	III	45 DP1	90 DP1/180 DP1	45 DP1	180 DP1	30 DP3	
	N01.20	sklad	9,78	52,38	1,045	III	45 DP1	90 DP1/180 DP1	45 DP1	/	30 DP3	
	N01.21	kavárna	124,5	46,996	1,087	III	45 DP1	90 DP1/180 DP1	45 DP1	180 DP1	30 DP3	
	A-N01.22A/N04	CHÚC A		/	/	II	30 DP1	90 DP1/180 DP1	30 DP1	180 DP1	15 DP3	
	Š-N01.23A/N04	výtahová šachta		/	/	II	30 DP1	180 DP1/180 DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.24A/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.25A/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.26A/N04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.27A	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	Š-N01.28C/N03	komínová šachta		/	/	II	30 DP1	120 DP1/180DP1	/	/	15 DP3	
	N01.29	sklepy	95,5	112,24	1,045	V	90 DP1	180 DP1/180 DP1	90 DP1	180 DP1	45 DP2	
	2.NP	N02.01 - N02.03	byty	44,6-79,8	42,3	1	III	45 DP1	180 DP1/180 DP1	45 DP1	120 DP1	30 DP3
		N02.04	instalační šachta		/	/	II	30 DP1	90 DP1/180 DP1	/	/	
	3.NP	N03.01 - N03.03	byty	44,6-91,9	42,3	1	III	45 DP1	180 DP1/180 DP1	45 DP1	120 DP1	30 DP3
4.NP	N04.01 - N04.02	byty	79,8-97,9	42,3	1	III	30 DP1	180 DP1/180 DP1	30 DP1	120 DP1	15 DP3	
	N04.03	komora	15,15	45		III	30 DP1	180 DP1/180 DP1	30 DP1	180 DP1	15 DP3	



- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VODOVODNÍ ŘÁD
- - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- - - PROSTOR OHROŽENÍ OSOUB
- - - TROSKOVÝ STÍN
- ▲ PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
- ▲ VJEZD DO OBJEKTU
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ⊗ PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

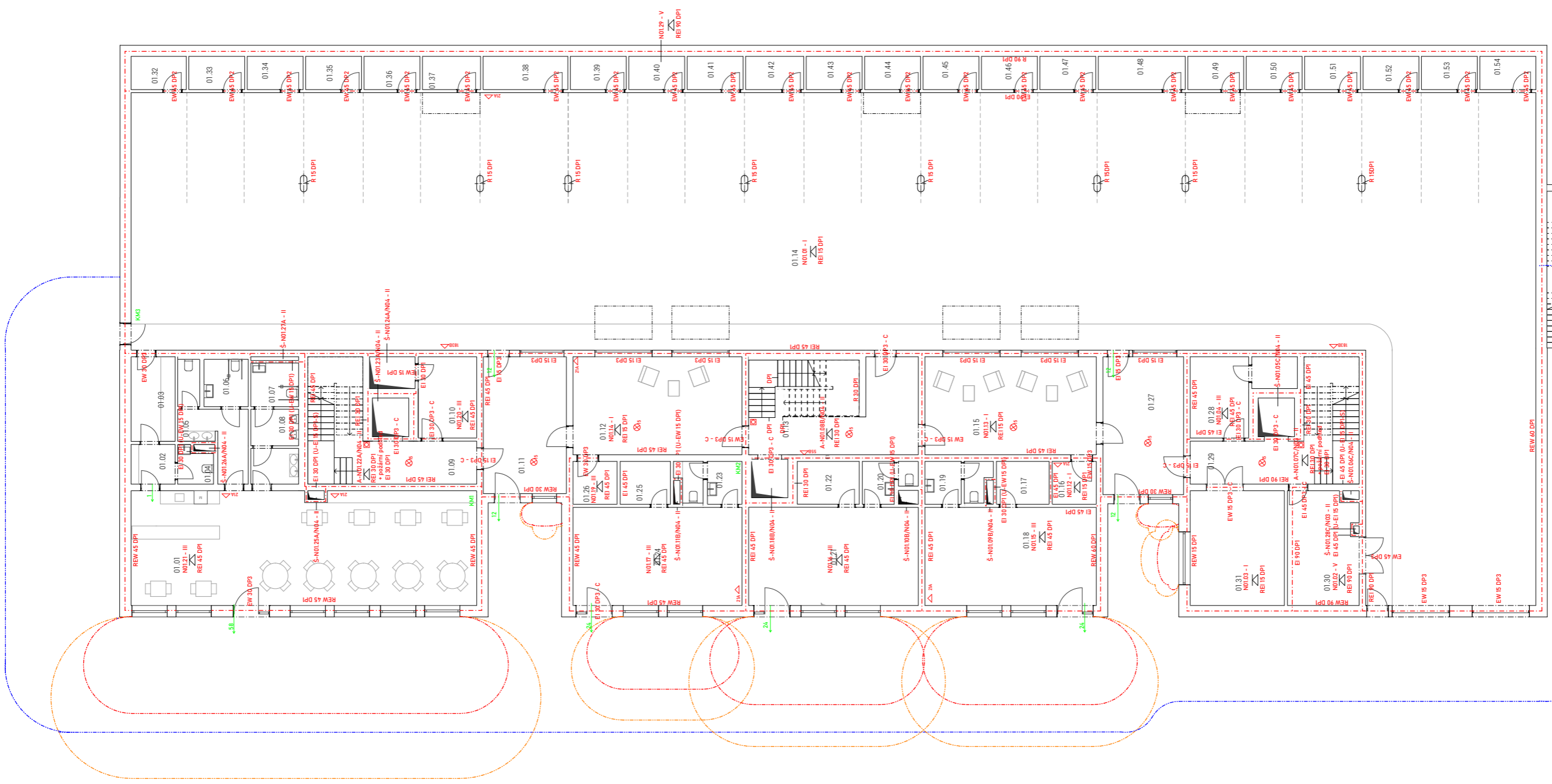
BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

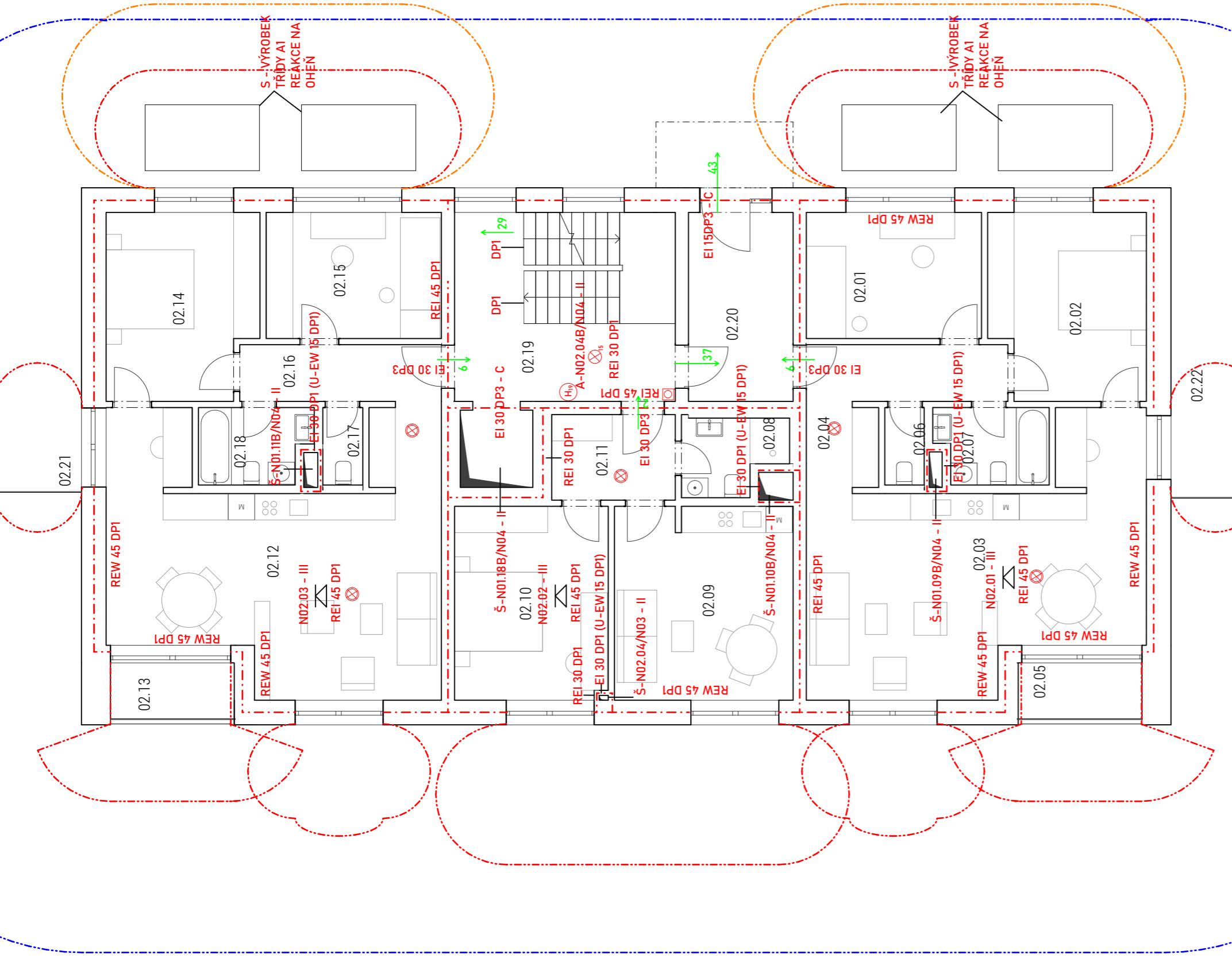
15127	ústav Ústav navrhování I.
	vedoucí práce Ing. Tomáš Novotný
	konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
číslo výkresu D.3.3.	vypracovala Barbora Havelcová
obsah výkresu KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko 1:500
	datum 05/2020

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo místnosti	Název místnosti	Celková plocha [m ²]
01.01	Kuchyně	81,62
01.02	Prádlna	3,76
01.03	Prádlna	7,87
01.04	Zázemí zaměstnanci	2,49
01.05	WC - ženy	9,72
01.06	WC - invalidé ženy	4,32
01.07	WC - invalidé	4,30
01.08	WC - muži	7,54
01.09	Technická místnost	6,76
01.10	Technická místnost	23,61
01.11	Prádlna	34,32
01.12	Hala	33,87
01.13	Chodba	834,87
01.14	Garáž	35,01
01.15	Hala	3,89
01.16	Technická místnost	4,65
01.17	Prádlna	5,51
01.18	Prádlna	5,51
01.19	Zázemí - zaměstnanci	5,51
01.20	Zázemí - zaměstnanci	35,17
01.21	Prádlna	5,46
01.22	Zázemí - zaměstnanci	5,52
01.23	Prádlna	34,56
01.24	Prádlna	4,44
01.25	Prádlna	4,10
01.26	Úložná místnost	9,76
01.27	Prádlna	9,76
01.28	Prádlna	9,76
01.29	Prádlna	24,73
01.30	Chodba	16,71
01.31	Místnost na odpad	22,61
01.32	Technická místnost	3,78
01.33	Šlepná kůže	3,82
01.34	Šlepná kůže	3,82
01.35	Šlepná kůže	3,82
01.36	Šlepná kůže	3,82
01.37	Šlepná kůže	3,82
01.38	Šlepná kůže	3,82
01.39	Šlepná kůže	3,82
01.40	Šlepná kůže	3,82
01.41	Šlepná kůže	3,82
01.42	Šlepná kůže	3,82
01.43	Šlepná kůže	3,82
01.44	Šlepná kůže	3,82
01.45	Šlepná kůže	3,82
01.46	Šlepná kůže	3,82
01.47	Šlepná kůže	3,82
01.48	Šlepná kůže	3,82
01.49	Šlepná kůže	3,82
01.50	Šlepná kůže	3,82
01.51	Šlepná kůže	3,82
01.52	Šlepná kůže	3,82
01.53	Šlepná kůže	3,82
01.54	Šlepná kůže	3,82

- OHRANĚNÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- TRUSKOVÝ STÍN
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PŘÍSTOR
- PŘÍSTOR OHRANĚN OSOB
- TLAČKOVÝ SPOUSŤEC DOVĚTRÁVÁNÍ
- VODNÍ ČIŠŤAČ
- SMĚR A POČET LINKAŘŮ OSOB
- KŘIŽOVÉ MÍSTO
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STŘEŠNÍ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI POZÁRNÍCH ÚZAVĚRŮ (TVORB)
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ (SÁCHET A ÚZAVĚRU OTVORŮ)
- PŘEKVNĚNÉ HASIČSKÉ ZAŘÍZENÍ
- NOUCOVÉ OSVĚTLENÍ





TABLULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Číslo místnosti	Jméno místnosti	Celková plocha [m ²]
02.01	Ložnice	11,44
02.02	Ložnice rodičů	16,56
02.03	Obývací pokoj	42,43
02.04	Chodba	9,41
02.05	Lodžie	3,79
02.06	WC	1,58
02.07	Koupelna	4,28
02.08	Koupelna	3,76
02.09	Obývací pokoj	19,64
02.10	Ložnice	16,75
02.11	Hala	5,47
02.12	Obývací pokoj	41,05
02.13	Lodžie	3,75
02.14	Ložnice rodičů	16,08
02.15	Ložnice	11,44
02.16	Chodba	9,13
02.17	WC	1,60
02.18	Koupelna	4,24
02.19	Chodba	25,32
02.20	Hala	10,59

- OHRANIČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- TROSKOVÝ STÍN
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PROSTOR OHROŽENÍ OSOB
- TLAČÍTKOVÝ SPOUŠTĚČ ODVĚTRÁVÁNÍ
- VODNÍ CLONA
- ↑ SMĚR A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STROPU
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI SVISLÝCHKONSTRUKCI
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ OTVORŮ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ ŠACHET A (UZÁVĚRŮ OTVORŮ)
- △ PŘENOSNÉ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
- ⊗ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- ⊗ POŽÁRNÍ HYDRANT S OZNAČENÍM JMENOVITÉ SVĚTLOSTI HADICOVÉHO SYSTÉMU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC

budova B

15127 Ústav navrhování I.
vedoucí práce Ing. Tomáš Novotný
konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

číslu výkresu D.3.4.2 vypracovala Barbora Havelcová
obsah výkresu 2.NP měřítko 1:100 datum 05/2020



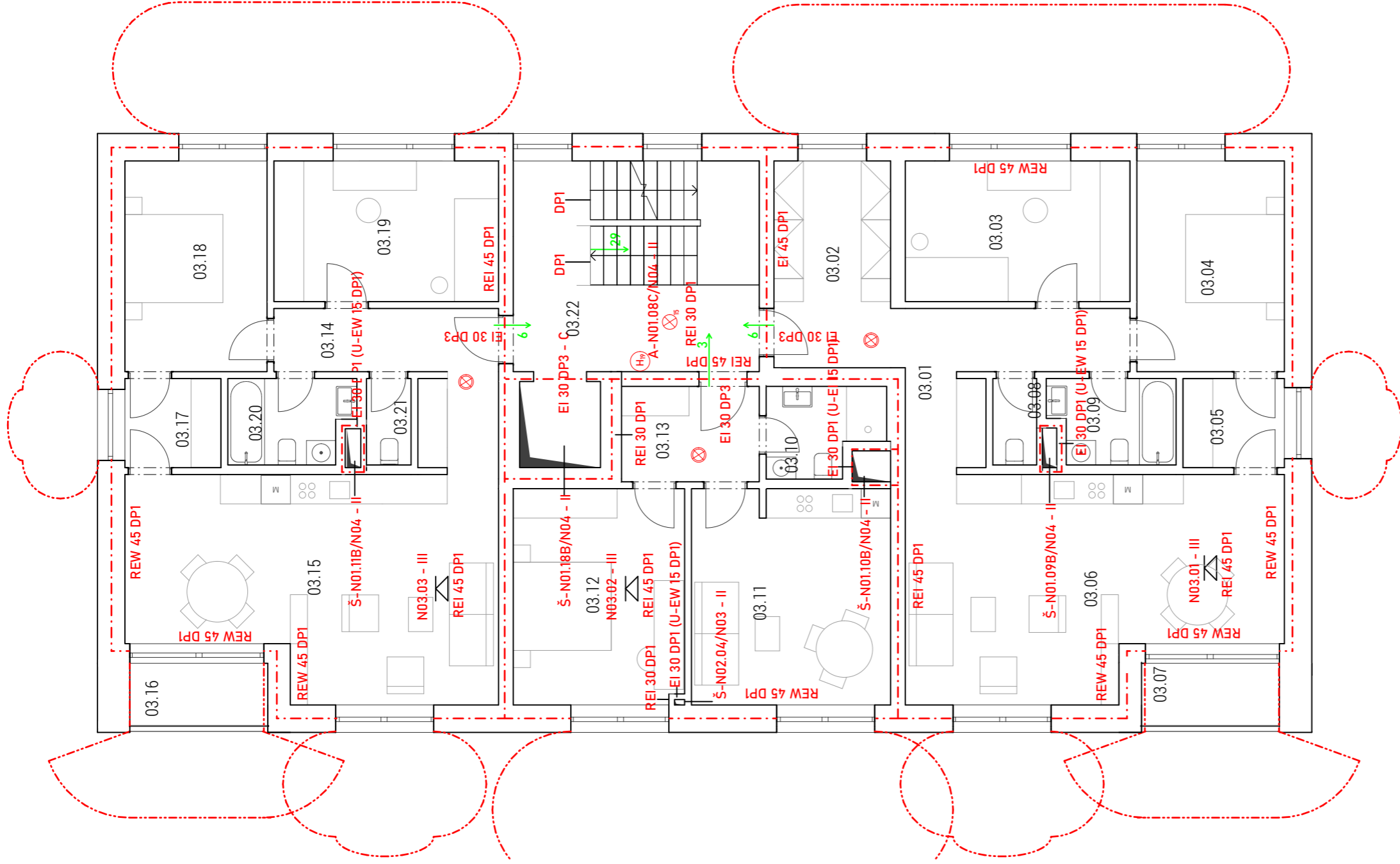
BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

15127 Ústav navrhování I.
vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

číslo výkresu
D.3.4.3

obsah výkresu
3.NP
měřítko
1:100
datum
05/2020

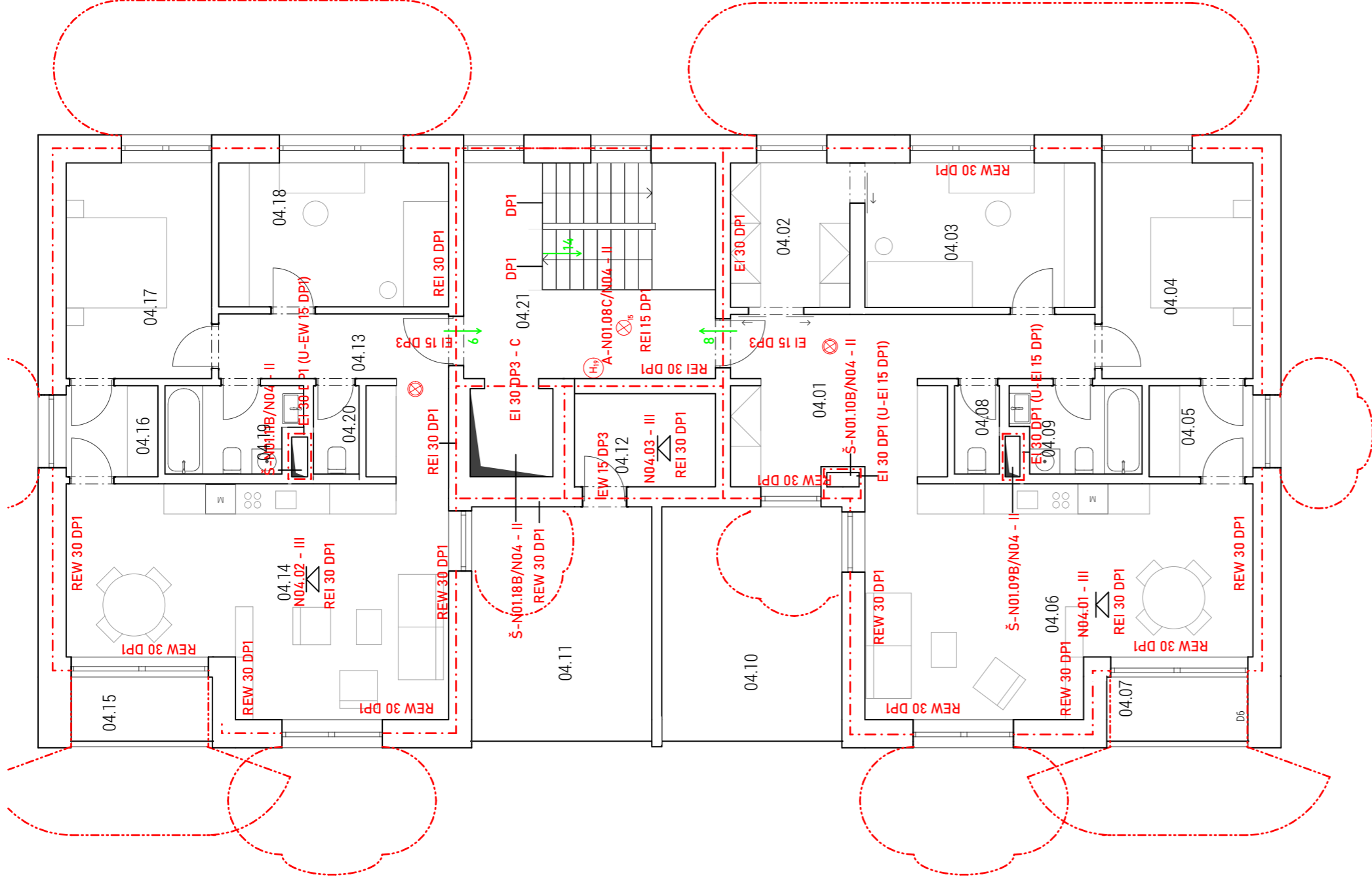


TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

Jméno zóny	Celková plocha m ²
Chodba	10,37
Šatna	11,90
Ložnice	15,18
Ložnice	16,36
Šatna	4,56
Obyvací pokoj	37,58
Lodžie	4,04
WC	1,58
Koupelna	4,28
Koupelna	3,96
Obyvací pokoj	19,64
Ložnice	16,75
Predsíň	5,47
Chodba	9,72
Obyvací pokoj	36,45
Lodžie	4,08
Šatna	4,36
Ložnice	15,84
Ložnice	15,18
Koupelna	4,24
WC	1,60
Chodba	27,32

- OHRANIČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- TROSKOVÝ STÍN
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PROSTOR OHROŽENÍ OSOB
- SMĚR A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STROPU
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI SVISLÝCHKONSTRUKCÍ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ OTVORŮ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ ŠACHET A (UZÁVĚRU OTVORŮ)
- PŘENOSNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- POŽÁRNÍ HYDRANT S OZNAČENÍM JIMENOVITÉ SVĚTLOSTI
- HADICOVÉHO SYSTÉMU NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

- REI 15 DP1
- EI 30 DP1
- EI 30 DP3 - C
- EI 30 DP1 (U-EW 15 DP1)
- 21A
- H₁₉
-



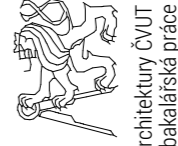
TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP

Číslo zóny	Jméno zóny	Celková plocha m ²
04.01	Chodba	20,69
04.02	Šatna	8,30
04.03	Ložnice	15,22
04.04	Ložnice	16,11
04.05	Šatna	4,56
04.06	Obyvací pokoj	38,39
04.07	Lodžie	4,04
04.08	WC	1,58
04.09	Koupelna	4,28
04.10	Terasa	16,42
04.11	Terasa	17,02
04.12	Komora	5,39
04.13	Chodba	9,13
04.14	Obyvací pokoj	38,43
04.15	Lodžie	4,08
04.16	Šatna	4,13
04.17	Ložnice	15,64
04.18	Ložnice	15,18
04.19	Koupelna	4,47
04.20	WC	1,60
04.21	Chodba	17,01

- OHRANIČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- TROSKOVÝ STÍN
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- PROSTOR OHROŽENÍ OSOB
- SMĚR A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB

- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STROPU
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI SVISLÝCHKONSTRUKCÍ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ OTVORŮ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ ŠACHET A (UZÁVĚRU OTVORŮ)

- PŘENOSNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- POŽÁRNÍ HYDRANT S OZNAČENÍM JMENOVITÉ SVĚTLOSTI
- HADICOVÉHO SYSTÉMU
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC budova B

15127 Ústav navrhování I.
vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný
konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

číslo výkresu D.3.4.4 vypracovala

obsah výkresu 4.NP měřítko 1:100 datum 05/2020

D4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultantka: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

D4.1	Technická zpráva	
D4.2	Výpočty	
D4.3	Koordinační situace	m 1:500
D4.4.1	Půdorys 1.NP	m 1:100
D4.4.2	Půdorys 2.NP budova B	m 1:100
D4.4.3	Půdorys 3.NP budova B	m 1:100
D4.4.4	Půdorys 4.NP budova B	m 1:100

D4.1 Technická zpráva

Obsah

- 1.1 Popis objektu
- 1.2 Konstrukční systém
- 1.3 Přípojky
- 1.4 Vzduchotechnika
- 1.5 Vytápění
- 1.6 Vodovod
 - 1.6.1 Přípojka
 - 1.6.2 Vnitřní rozvody vody
 - 1.6.3 Příprava teplé vody
- 1.7 Kanalizace
 - 1.7.1 Přípojka
 - 1.7.2 Vnitřní kanalizace
 - 1.7.3 Dešťová kanalizace
- 1.8 Plynovod
- 1.9 Elektrorozvody
- 1.10 Nakládání s odpady

1.1 Popis objektu

Bytový soubor Na pomezí je obytný komplex nacházející se v Humpolci na rohu ulic Žižkova a Na Stupníku. Tři oddělené objekty propojuje 1.NP se společnými podzemními garážemi, kavárnou, retailními prostory a technickou místností. Jedná se o dva čtyřpodlažní a jeden třípodlažní objekt. Na úrovni 2.NP vzniká nad garážemi vnitroblok s komunitní zahradou s polosoukromým režimem.

1.2 Konstrukční systém

Konstrukční systém je u nadzemních objektů zděný stěnový z keramických tvarovek HELUZ s monolitickými betonovými stropy a ztužujícím věncem, polozapuštěné 1.NP je koncipováno jako bílá vana z vodostavebního betonu společná pro všechny objekty. Schodiště jsou monolitická uložena na desky monolitických stropů.

1.3 Přípojky

Objekt leží podél ulice Na Stupníku, ze které jsou vedeny všechny přípojky na jednotnou kanalizační síť a vodovodní síť, elektropřípojka a přípojka plynu.

1.4 Vzduchotechnika

Bytové a schodišťové prostory ve 2.NP, 3.NP a 4.NP jsou větrány přirozeně okny, WC a koupelny jsou větrány podtlakově přes mřížku do samostatného obdélného potrubí, které je umístěno v šachtě a vyúsťuje nad střechu. Digestoř s kovovým kazetovým filtrem je napojena na samostatné kruhové potrubí, které je vedeno pod stropem. Zaúsťuje se opět do samostatného svislého potrubí vedeného v šachtě a vyvedeného nad střechu.

Sklepní prostory v části garáže v 1.NP jsou větrány rovněž podtlakově. V prostoru sklepů bude umístěn lokální ventilátor, odvod vzduchu bude vertikální otvorem v železobetonové střešní desce. Přívod vzduchu do těchto prostor je umožněn netěsnostmi konstrukcí. V každém odvětrávaném prostoru je umístěn lokální ventilátor, který odvádí vzduch do vertikálních odvětrávacích potrubí obdélníkového průřezu, umístěných v instalačních šachtách. Garáže v 1.NP jsou větrány přirozeně otvory ve střešní konstrukci ústící pod schody z perforovaného plechu.

Komunikační prostory uvnitř dispozice v 1.NP, prostor kavárny, maloobchodní prostory, skladovací prostory a místnost pro ukládání odpadů jsou větrány dvěma lokálními vzduchotechnickými jednotkami. Vzduch bude nasáván ze střechy. Odvod vzduchu bude zajištěn obdélným potrubím v šachtě také na střechu. Prostory schodišťových hal jsou větrány přetlakově, a to ventilátory nasávajícími vzduch v otvorech ve střešní konstrukci garáže.

Potrubí budou provedena z pozinkované oceli. Průřezy větracích potrubí jsou stanoveny výpočtem (viz příloha D4.2).

1.5 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Jako zdroj tepla je navržen plynový kondenzační kotel VAILLANT

806/5-5 eco TEC plus se jmenovitým tepelným výkonem 80 kW, který současně s vytápěním objektu zajišťuje také ohřev TV. Ten je navržen jako nepřímý – zásobník Regulus R0BC 2500 s 2500l zásobníkem TV umístěným v blízkosti kotle. Kotel se zásobníkem teplé vody pro celý komplex jsou umístěny v technické místnosti v budově C, odkud jsou vedeny trubky otopné soustavy do jednotlivých objektů, ve kterých je topná voda dále distribuována hvězdicovitým systémem v každém podlaží bytových domů.

Otopná soustava je navržena jakou dvoutrubková s horním rozvodem ležatého potrubí vedeného v podhledu v 1.NP, v dalších podlažích je potrubí vedeno v podlaze s převažujícími horizontálními rozvody. Pro vytápění bytů jsou navržena článková otopná tělesa v kombinaci s podlahovým vytápěním. Hygienická zázemí jsou vybavena otopnými žebříčky. Rozvody jsou provedeny z mědi a kompenzace jsou řešeny tvarovými změnami v potrubí.

Vytápění obchodu a kavárny zajišťují rovněž článková otopná tělesa. Roční bilance spotřeby tepla viz příloha D4.2.

1.6 Vodovod

1.6.1 Přípojka

Vodovodní přípojka je napojena odbočkou a je vedena z ulice Na Stupníku. Přípojka DN 80 je provedena z plastu. V místě prostupu základovou deskou musí být umístěna v chrániče. Hlavní vodoměr je umístěn v technické místnosti v 1.NP na obvodové stěně ve výšce 1000mm nad podlahou za hlavním uzávěrem vody.

1.6.2 Vnitřní rozvody vody

Vnitřní vodovod je složen z rozvodu požární a užitkové vody. Rozvody užitkové vody jsou složeny z potrubí vedoucích studenou vodu, teplou vodu a cirkulační vodu. Ležatá potrubí jsou převážně vedena v předstěnách, v podhledech, v soklu u podlahy nebo jsou zabudovanou součástí vestavěného nábytku. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Provedení vodovodu bude z oceli a kompenzace budou řešeny tvarovými změnami. Koncové výtokové armatury jsou převážně stojánkové nebo se jedná o rohový ventil.

Požární vodovod je veden jako oddělený zavodněný s vodoměrem umístěným v technické místnosti v 1.NP. Stoupací potrubí je umístěno v instalační šachtě, provedené z oceli, na které je ve 2.,3. a 4.NP napojen hydrant. Další požární ochranu zabezpečují PHP.

1.6.3 Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku R0BC 2500, který je umístěn v technické místnosti v 1.NP. Ohřev vody je zajištěn plynovým kondenzačním kotlem.

1.7 Kanalizace

1.7.1 Přípojka

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Objekt je napojen na splaškovou kanalizaci v ulici Na Stupníku. Přípojka je provedena z PVC o jmenovité světlosti DN 225. V místě prostupu konstrukcí musí být přípojka umístěna v chránicím potrubí.

1.7.2 Vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách, v podhledu, nebo jsou zabudovány ve vestavěném nábytku. Všechny zařizovací předměty mají být opatřeny zápachovou uzávěrou. Odpadní potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, jsou odvětrána na střechu, nebo opatřena kanalizačním přivětrávacím ventilem. Svodné potrubí z PVC je vedeno v podhledu v 1.NP, kde jsou také osazeny čistící tvarovky vždy po 12 metrech. Před zaústěním do kanalizační stoky je vně objektu umístěna revizní šachta. Odpadní vody budou odváděny do stoky samospádem.

1.7.3 Dešťová kanalizace

Ploché střechy objektů A, B, C budou vyspádovány ve sklonu min. 1,5 % do dvou střešních vpustí na každé z nich, DN 100. Pochozí zelená střecha garáže je odvodněna pomocí 3 střešních vpustí DN 100. Svodná potrubí jsou vedena uvnitř objektu instalačními šachtami a v 1.NP v podhledu do akumulární nádrže o objemu 8m³, nacházející se na pozemku v prostoru ovocného sadu. Přepad z akumulární nádrže je vyveden a zasakován drenáží podél hranice pozemku. Voda z nádrže je využívána k zalévání.

1.8 Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou domovní přípojkou na vnější středotlaký plynovodní řad. Přípojka je navržena z plastu a je vedena v hloubce 0,8m. HUP je umístěn v obvodové stěně u hlavního vchodu na jižní západní komplexu a obsahuje kromě uzávěru KK také regulátor plynu a plynoměr. V objektu je plyn veden plynotěsnicí chráničkou do technické místnosti k plynovému kondenzačnímu kotli.

Plynový kotel o výkonu 80kW splňuje požadavek na objem spalin v místnosti $1\text{kW} \leq 1\text{m}^3$, odtah spalin zajišťuje komín a větrání 1,6Vp na 1kW výkonu kotle.

1.9 Elektrorozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v obvodové stěně u hlavního vchodu na jižní západní komplexu. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi v hloubce 0,6m do objektu. Za prostupem obvodovou konstrukcí je v technické místnosti v objektu B umístěn hlavní domovní rozvaděč s jistíci prvky světelných a zásuvkových rozvodů tohoto podlaží a jištění svislého vedení. Na toto svislé vedení je v každém patře napojen patrový rozvaděč. Rozvody po patrech jsou vedeny po stěně v lištách.

1.10 Nakládání s odpady

Místnost pro shromažďování odpadů je umístěna v 1.NP v budově C. Přístup pracovníkům Technických služeb Humpolec bude umožněn přes prostory garáže pomocí čipové karty.

D4.2 Výpočty

Větrání

Podtlakové větrání hygienického zázemí v bytovém domě

WC	50 m ³ /h
koupelna	90 m ³ /h
kuchyň	150 m ³ /h
V _p velký byt	340 m ³ /h

V _p malý byt	290 m ³ /h
-------------------------	-----------------------

Dimenze VZT potrubí v šachtě

VT1=VT3

A=Vp/(v.3600)

v 5 m³/h

A 0,0566667 m² návrh 240x240mm

V2

A 0,0322222 m² návrh 100x350mm

VĚTRÁNÍ BUDOVA A 1NP - LOKÁLNÍ VZT

V _p celk	3354,88 m ³ /h
---------------------	---------------------------

a. KAVÁRNA

V_p=V.n [m³/h]

V 265,6 m³

n 10

V_p 2656 m³/h

b. ZÁZEMÍ

V 36,48 m³

n 3

V_p 109,44 m³/h

HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

V_p wc 480 m³/h

b. SKLAD

V 36,48 m³

n 3

V_p 109,44 m³/h

A=Vp/(v.3600)

v 5 m³/h

A_{celk} 0,1863822 m²

návrh 250x750mm

VĚTRÁNÍ BUDOVA B+C 1NP - LOKÁLNÍ VZT

V _p celk	3393,6 m ³ /h
---------------------	--------------------------

OBCHOD

V_p=V.n [m³/h]

V 103,8 m³

n 8

V_p 830,4 m³/h

b. ZÁZEMÍ

V_p 80 m³/h

HALA	
V	110,4 m ³
n	3
V _p	331,2 m ³ /h

A=Vp/(v.3600)

v 5 m³/h

A 0,1885333 m²

návrh 225x850mm

Větrání sklepy - ventilátor

V_p=V.n [m³/h] v

V 250,9 m³

n 5

V_p 1254,5 m³/h

A=Vp/(v.3600)

v 5 m³/h

A 0,0696944 m²

návrh přívodního potrubí

návrh 175x400mm

MÍSTNOST NA ODPAD - ventilátor, odtah inst. šachtou

V_p=V.n [m³/h]

V 44 m³

n 10

V_p 440 m³/h

A=Vp/(v.3600)

v 5 m³/h

A 0,0244444 m²

návrh 100x250mm

CHÚC TUPU A obj.B - ventilátor, odtah otvory ve střešní kci garáže

V_p=V.n [m³/h]

V 33,9 m³

n 10

V_p 339 m³/h

A=Vp/(v.3600)

v 5 m³/h

A 0,0188333 m²

návrh 100x200mm

$$Q_{vet} = (V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_{iz} - t_{ez})) / 3600 \cdot (1-n)$$

ρ 1,28

c 1010

t_{iz} 19 °C

t_{ez} -17 °C

n 0,85

V_p 6748,48 m³/h

Q_{vet} 13086,652 W = 20,38 kW

Vytápění

Roční bilance tepla

$$Q_{vyt} = (24 \cdot Q_{vyt} \cdot \epsilon \cdot D) / (t_i - t_e)$$

Q_{vyt} 246418,56 kWh/r ~ 246,42 MWh/r

D=(t_{iz}-t_{ez}).d

D 8604

d 239 dnů

ε 0,8

$$Q_{TV} = 24 \cdot Q_{TV} \cdot d + 0,8 \cdot 24 \cdot Q_{TV} \cdot (55 - t_{ej} / 55 - t_{ez}) \cdot (365 - d)$$

Q_{TV} 82390,406 kWh/r ~ 82,390406 MWh/r

t_{ej} 15 °C

t_{ez} 5 °C

Q_{celk} 328,81 MWh/r

Bilance zdroje tepla

$$Q_{celk} = Q_{vyt} + Q_{TV}$$

Q_{vyt} 13,08 kW

Q_{vyt} 53,7 kW

Q_{TV} 10,74 kW

Q_{celk} 77,52 kW

t_i 19 °C

t_e -17 °C

$$Q_{vet} = (V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_{iz} - t_{ez})) / 3600 \cdot (1-n)$$

ρ 1,28

c 1010

t_{iz} 19 °C

t_{ez} -17 °C

n 0,85

V_p 6748,5

Q_{vet} 13086,691 W = 13,08 kW

Q_{TV} 20-25% Q_{vyt}

Q_{TV} 10,74 kW

Vodovod

Potřeba teplé vody

$Q_p = q \cdot n$		
	q	n
$Q_{p \text{ byty}}$	100	46
Q_{p1}	4600 l/den	
$Q_{p \text{ kavárna}}$	330	3
$Q_{p \text{ retail}}$	50	3
Q_{p2}	1140 l/den	
Q_p	5740 l/den	

Maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d$	
Q_{m1}	5934
Q_{m2}	1470,6
Q_m	7404,6 l/den
k_d	1,29

Maximální hodinová potřeba vody

$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$	
Q_{h1}	519,225
Q_{h2}	257,355
Q_h	776,58 l/h
k_h	2,1
z1	24
z2	12

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$d = \sqrt{4 \cdot Q_h / \pi \cdot v}$	
d	0,0123639 min. DN 80 pro požární vodovod
v	1,5 m/s
Q_h	0,00018 m ³ /s

Ohřev TV

Výpočet denní potřeby teplé vody $V_{w,day}$

$$V_{w,day} = (V_{w,f,day} \cdot f) \div 1000$$

$V_{w1,f,day}$	40
f1	46
$V_{w2,f,day}$	30
f2	14
$V_{w,day}$	2,26 m ³ /den

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

objem vody 2500l

za 6 hodin

t1 10°C

t2 55°C

energie potřebná k ohřevu 155,3 kW/h

výkon zdroje tepla 23 kW

Kanalizace

Přípojka splaškové vody

$$Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

K1	0,5
K2	0,7
$\sum n \cdot DU1$	132,3
$\sum n \cdot DU2$	16,2 l/s

Q_{s1} 33,075

Q_{s2} 5,67

Q_s 38,745 l/s návrh DN225

Svod dešťové vody

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A \text{ [l/s]}$$

i 0,03 l/s.m²

C kačírek 1

C zatravněné plochy 0,5

C cesta 0,5

A1 573,75 m² Aa 173 m²

A2 681,64 m² Ab 218 m²

A3 234,37 m² Ac 173 m²

Q_d celk. 30,95265 l/s

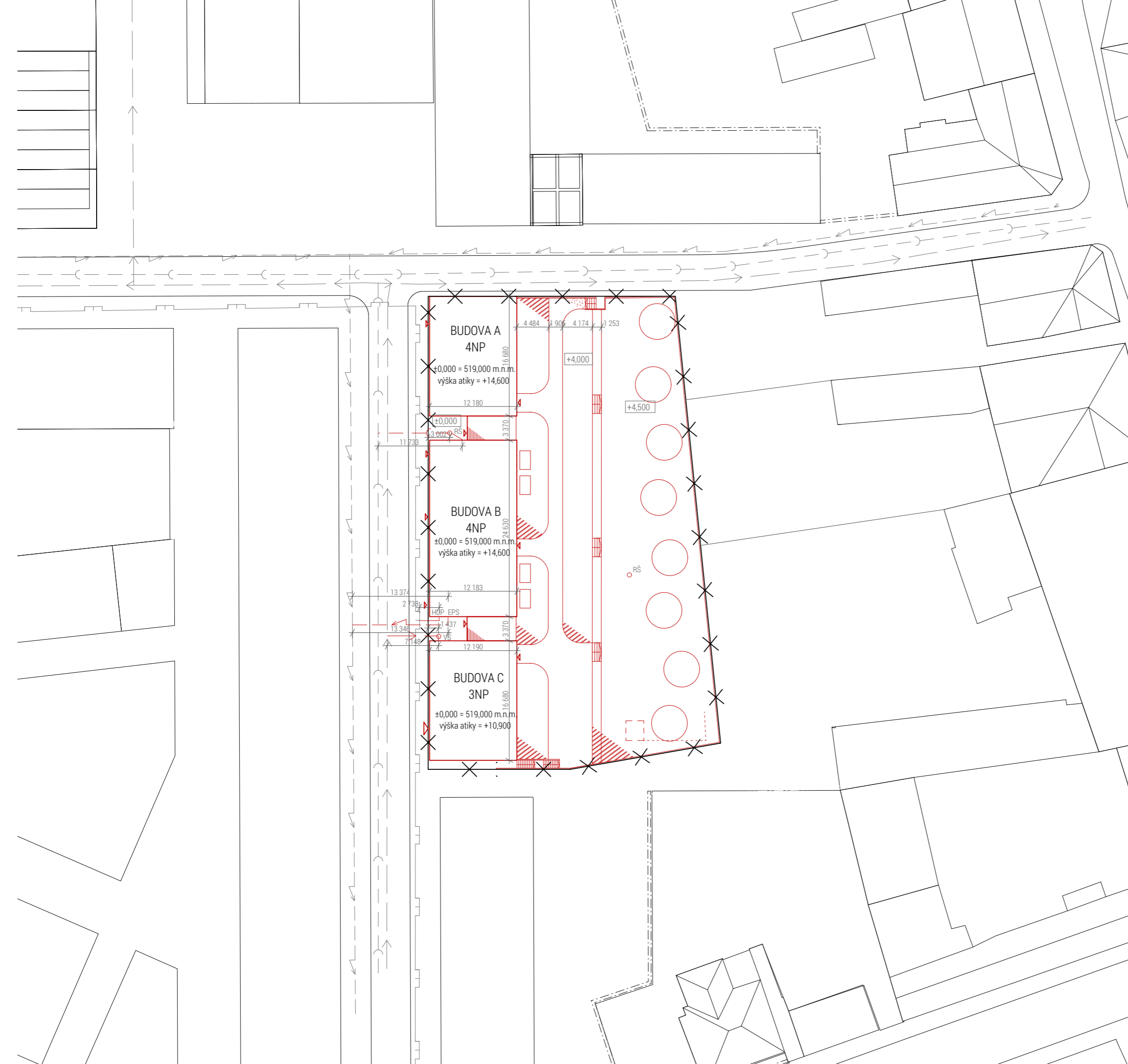
Q_d nepochozí s. 17,2125 l/s návrh 3x DN70

Q_d pochozí s. 13,74015 l/s návrh 2x DN100

Q_{da} 5,19 l/s návrh 2x DN100

Q_{db} 6,54 l/s návrh 2x DN100

Q_{dc} 5,19 l/s návrh 2x DN100



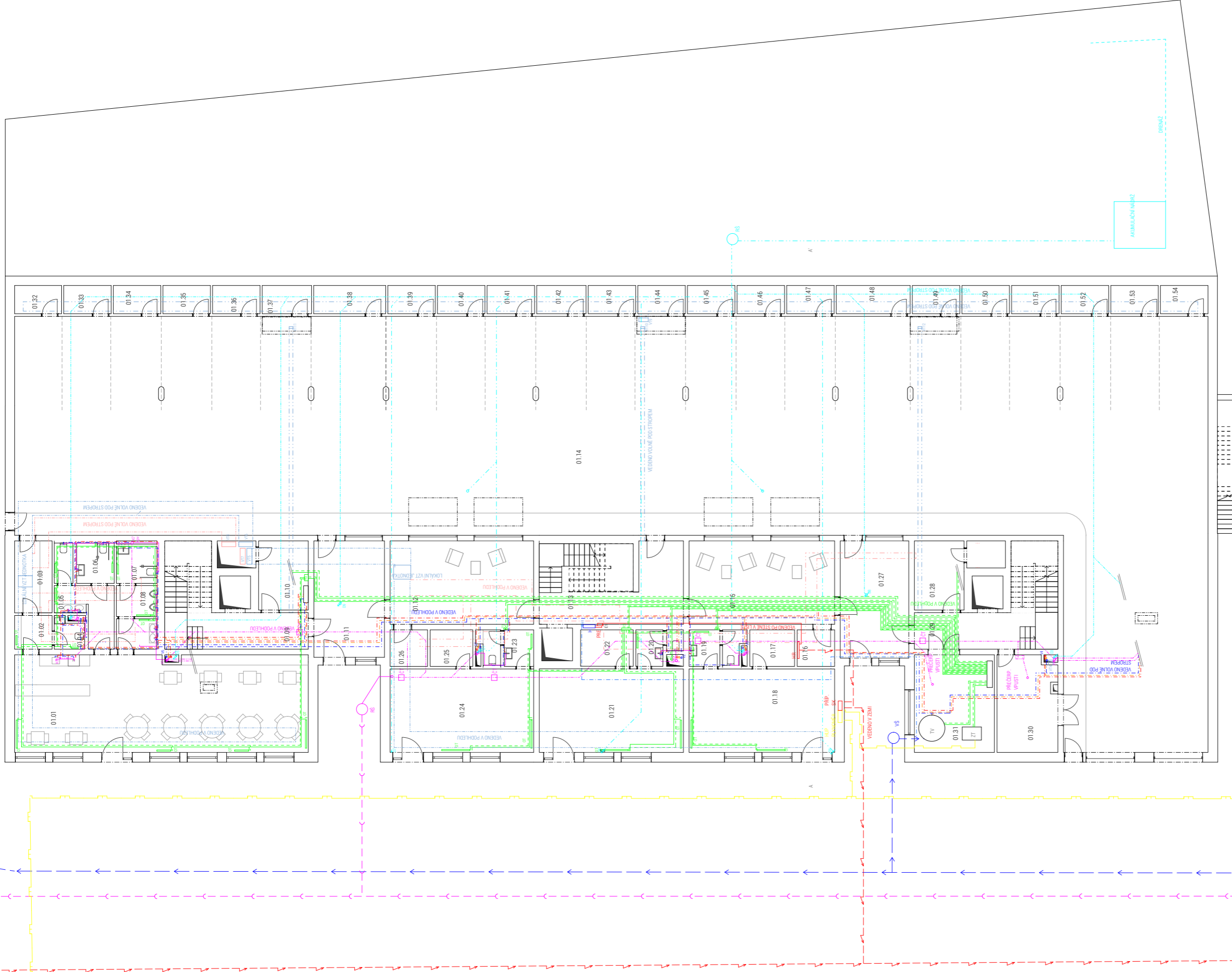
- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VODOVOD
- KANALIZACE
- PLYNOVOD
- VEDENÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- HRANICE POZEMKU
- DRENÁŽ
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- EPS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ ELEKTŘINY
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- STROM
- ▲ VJEZD DO OBJEKTU
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ▨ PRKNA
- ▨ TRÁVNÍK
- ▨ ŠTĚRK



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC budova B

15127	Ústav navrhování I.	
	vedoucí práce	
	Ing. Tomáš Novotný	
	konzultant	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracovala	
D.4.3	Barbora Havelcová	
obsah výkresu	měřítko	datum
KOORDINAČNÍ SITUACE	1:500	05/2020

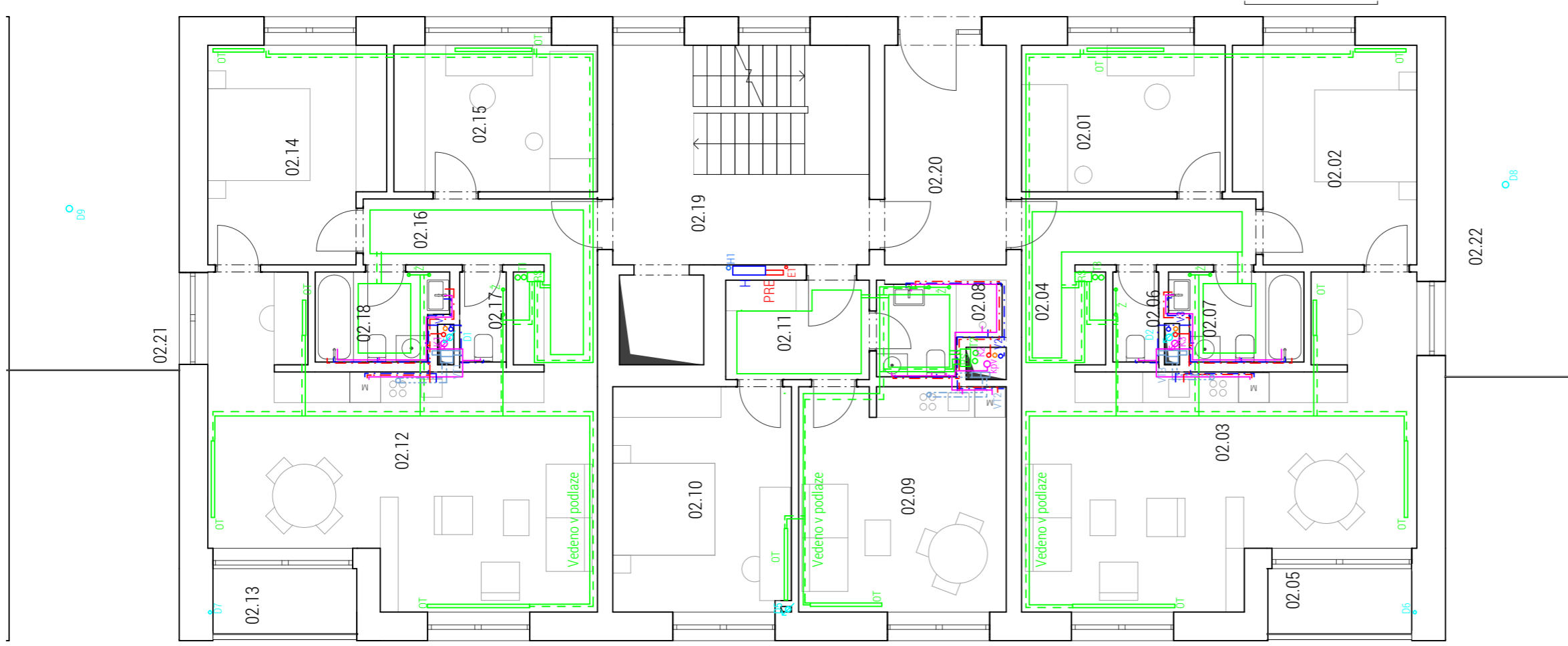


TABULKA MÍSTNOSTI

Číslo místnosti	Jméno místnosti	Číslo místnosti	Jméno místnosti	Číslo místnosti	Jméno místnosti	Číslo místnosti	Jméno místnosti
01.01	Kuchyně	01.02	Předsíň	01.03	Sídelní ložnice	01.04	Sídelní ložnice
01.05	WC - záměstnanec	01.06	WC - záměstnanec	01.07	WC - záměstnanec	01.08	WC - záměstnanec
01.09	WC - mužské	01.10	WC - ženské	01.11	Chodba	01.12	Předsíň
01.13	Hálka	01.14	Garáž	01.15	Hálka	01.16	Technická místnost
01.17	Sídelní ložnice	01.18	Prochytka	01.19	Zázení - záměstnanec	01.20	Zázení - záměstnanec
01.21	Prochytka	01.22	Zázení - záměstnanec	01.23	Zázení - záměstnanec	01.24	Prochytka
01.25	Sídelní ložnice	01.26	Ukládání	01.27	Předsíň	01.28	Chodba
01.29	Místnostná	01.30	Místnostná	01.31	Sídelní ložnice	01.32	Sídelní ložnice
01.33	Sídelní ložnice						

Číslo místnosti	Jméno místnosti	Číslo místnosti	Jméno místnosti
01.34	Sídelní ložnice	01.35	Sídelní ložnice
01.36	Sídelní ložnice	01.37	Sídelní ložnice
01.38	Sídelní ložnice	01.39	Sídelní ložnice
01.40	Sídelní ložnice	01.41	Sídelní ložnice
01.42	Sídelní ložnice	01.43	Sídelní ložnice
01.44	Sídelní ložnice	01.45	Sídelní ložnice
01.46	Sídelní ložnice	01.47	Sídelní ložnice
01.48	Sídelní ložnice	01.49	Sídelní ložnice
01.50	Sídelní ložnice	01.51	Sídelní ložnice
01.52	Sídelní ložnice	01.53	Sídelní ložnice
01.54	Sídelní ložnice		

Legenda	Číslo místnosti	Jméno místnosti	Číslo místnosti	Jméno místnosti
—	01.02	Kuchyně	01.02	Kuchyně
—	01.03	Sídelní ložnice	01.03	Sídelní ložnice
—	01.04	Sídelní ložnice	01.04	Sídelní ložnice
—	01.05	WC - záměstnanec	01.05	WC - záměstnanec
—	01.06	WC - záměstnanec	01.06	WC - záměstnanec
—	01.07	WC - záměstnanec	01.07	WC - záměstnanec
—	01.08	WC - záměstnanec	01.08	WC - záměstnanec
—	01.09	WC - mužské	01.09	WC - mužské
—	01.10	WC - ženské	01.10	WC - ženské
—	01.11	Chodba	01.11	Chodba
—	01.12	Předsíň	01.12	Předsíň
—	01.13	Hálka	01.13	Hálka
—	01.14	Garáž	01.14	Garáž
—	01.15	Hálka	01.15	Hálka
—	01.16	Technická místnost	01.16	Technická místnost
—	01.17	Sídelní ložnice	01.17	Sídelní ložnice
—	01.18	Prochytka	01.18	Prochytka
—	01.19	Zázení - záměstnanec	01.19	Zázení - záměstnanec
—	01.20	Zázení - záměstnanec	01.20	Zázení - záměstnanec
—	01.21	Prochytka	01.21	Prochytka
—	01.22	Zázení - záměstnanec	01.22	Zázení - záměstnanec
—	01.23	Zázení - záměstnanec	01.23	Zázení - záměstnanec
—	01.24	Prochytka	01.24	Prochytka
—	01.25	Sídelní ložnice	01.25	Sídelní ložnice
—	01.26	Ukládání	01.26	Ukládání
—	01.27	Předsíň	01.27	Předsíň
—	01.28	Chodba	01.28	Chodba
—	01.29	Místnostná	01.29	Místnostná
—	01.30	Místnostná	01.30	Místnostná
—	01.31	Sídelní ložnice	01.31	Sídelní ložnice
—	01.32	Sídelní ložnice	01.32	Sídelní ložnice
—	01.33	Sídelní ložnice	01.33	Sídelní ložnice

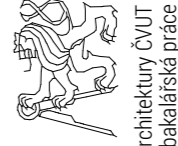


TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Číslo místnosti	Jméno místnosti	Celková plocha [m ²]
02.01	Ložnice	11,44
02.02	Ložnice rodičů	16,56
02.03	Obývací pokoj	42,43
02.04	Chodba	9,41
02.05	Lodžie	3,79
02.06	WC	1,58
02.07	Koupelna	4,28
02.08	Koupelna	3,76
02.09	Obývací pokoj	19,64
02.10	Ložnice	16,75
02.11	Hala	5,47
02.12	Obývací pokoj	41,05
02.13	Lodžie	3,75
02.14	Ložnice rodičů	16,08
02.15	Ložnice	11,44
02.16	Chodba	9,13
02.17	WC	1,60
02.18	Koupelna	4,24
02.19	Chodba	25,32
02.20	Hala	10,59
02.21	Terasa	22,93
02.22	Terasa	22,12

— — — — —	STUDENÁ VODA
— · — · — · —	TEPLÁ VODA
— — — — —	CIRKULACE
— — — — —	TOPENÍ PŘÍVODNÍ
— — — — —	TOPENÍ VRATNÁ
— — — — —	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
— — — — —	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
— — — — —	SLABOPROUD
— — — — —	VZDUCHOTECHNIKA
— — — — —	POŽÁRNÍ VODOVOD

RS	ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
PRE	PATROVÝ ROZVADĚČ ELEKTRINY
kpV	KANALIZAČNÍ PŘIVÉTRÁVACÍ VENTIL
K	ODPADNÍ POTRUBÍ KANALIZACE
V	STOUPAČKA VODY
D	SVOD DEŠŤOVÉ VODY
T	STOUPAČKA TOPENÍ
VZT	VZDUCHOTECHNIKA
Ž	OTOPNÝ ŽEBŘÍK
OT	OTOPNÉ ČLÁNKOVÉ TĚLESO
H	HYDRANT
P	POŽÁRNÍ VODOVOD



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC budova B

ústav

15127 Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Zuzana Vyorlová, Ph.D.

číslo výkresu

D.4.4.2

obsah výkresu

PŮDORYS 2.NP BUDOVA B

mřítko

1:100

datum

05/2020



ústav

15127 Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Zuzana Vyorlová, Ph.D.

číslo výkresu

D.4.4.2

obsah výkresu

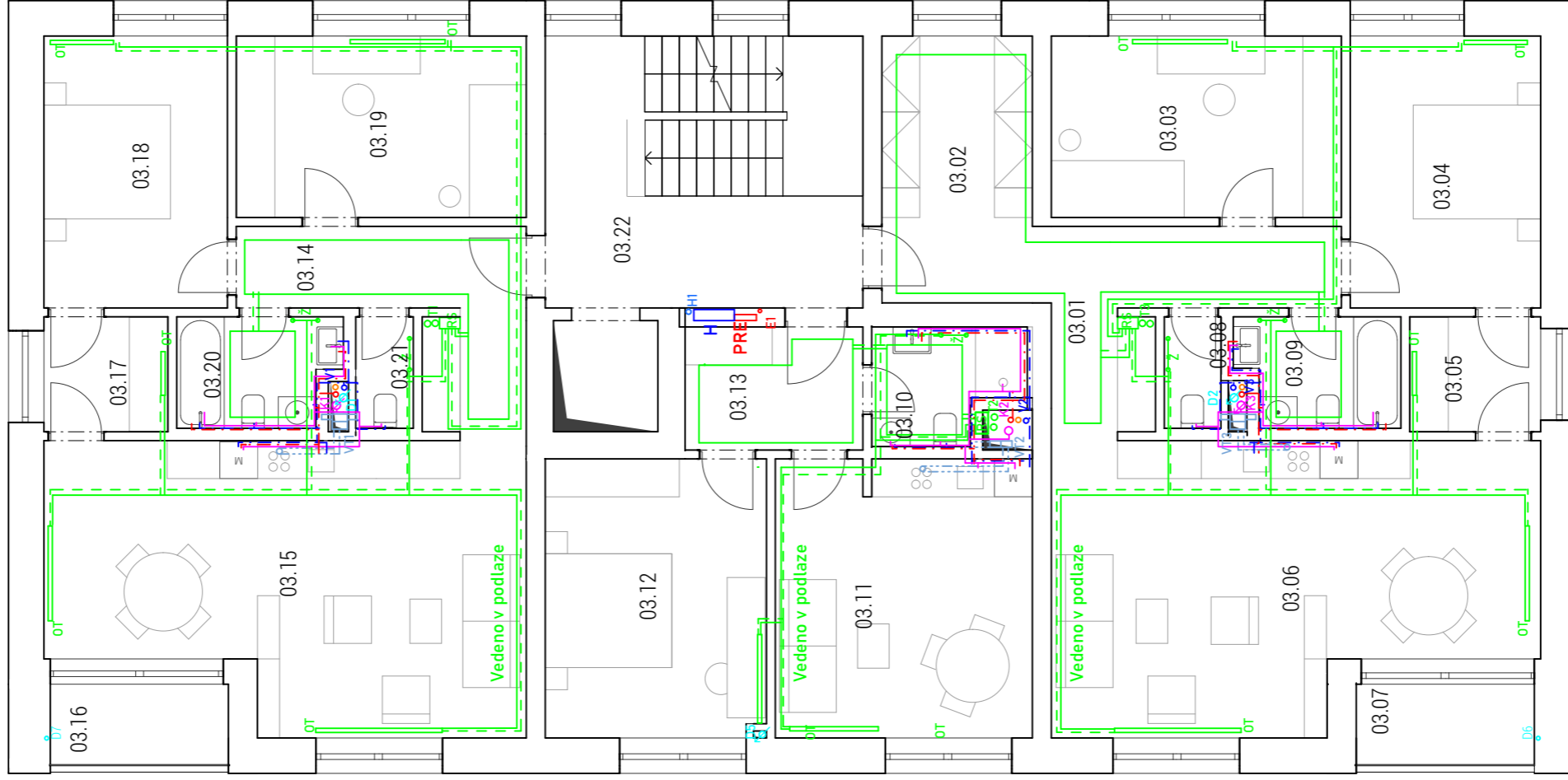
PŮDORYS 2.NP BUDOVA B

mřítko

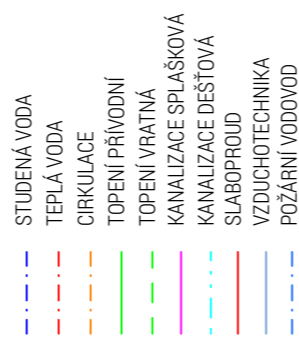
1:100

datum

05/2020



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP		
Číslo zóny	Jméno zóny	Celková plocha m ²
03.01	Chodba	10,37
03.02	Šatna	11,90
03.03	Ložnice	15,18
03.04	Ložnice	16,36
03.05	Šatna	4,56
03.06	Obyvací pokoj	37,58
03.07	Lodžie	4,04
03.08	WC	1,58
03.09	Koupelna	4,28
03.10	Koupelna	3,96
03.11	Obyvací pokoj	19,64
03.12	Ložnice	16,75
03.13	Předsíň	5,47
03.14	Chodba	9,72
03.15	Obyvací pokoj	36,45
03.16	Lodžie	4,08
03.17	Šatna	4,36
03.18	Ložnice	15,84
03.19	Ložnice	15,18
03.20	Koupelna	4,24
03.21	WC	1,60
03.22	Chodba	27,32

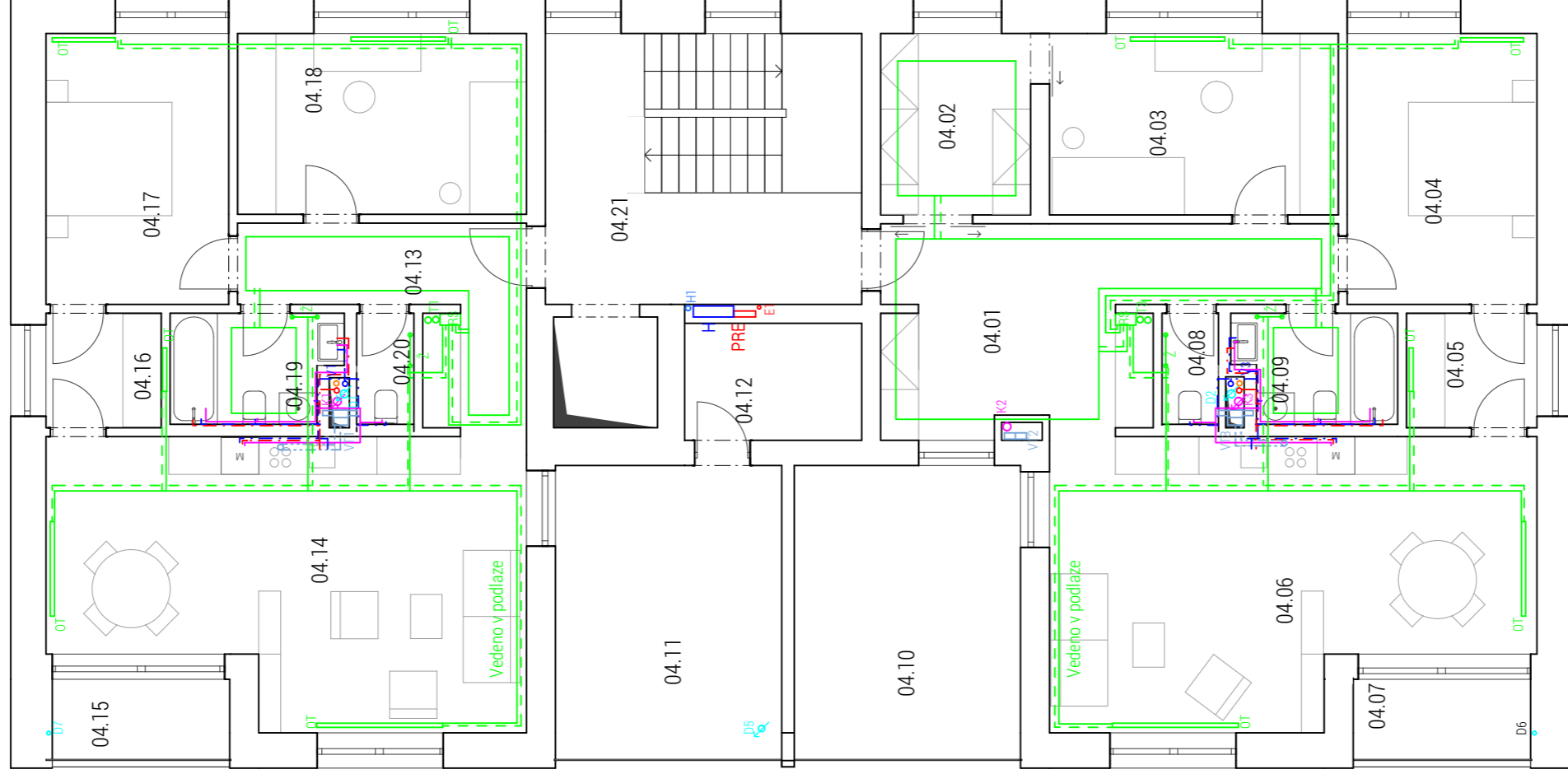


- RS ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- PRE PATROVÝ ROZVADEČ ELEKTRINY
- kpv KANALIZAČNÍ PŘÍVĚTRÁVACÍ VENTIL
- K ODPADNÍ POTRUBÍ KANALIZACE
- V STOUPAČKA VODY
- D SVOD DEŠŤOVÉ VODY
- T STOUPAČKA TOPENÍ
- VZT VZDUCHOTECHNIKA
- Ž OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- OT OTOPNÉ ČLÁNKOVÉ TĚLESO
- H HYDRANT
- P POŽÁRNÍ VODOVOD



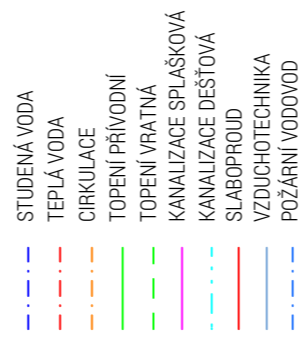
BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC budova B

15127	Ústav	Ústav navrhování I.
	vedoucí práce	Ing. Tomáš Novotný
	konzultant	Ing. Zuzana Vyorlová, Ph.D.
	vypracovala	Barbora Havelcová
	číslo výkresu	D.4.4.3
	obsah výkresu	PŮDORYS 3.NP BUDOVA B
	měřítko	1:100
	datum	05/2020



TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP

Číslo zóny	Jméno zóny	Celková plocha m2
04.01	Chodba	20,69
04.02	Šatna	8,30
04.03	Ložnice	15,22
04.04	Ložnice	16,11
04.05	Šatna	4,56
04.06	Obývací pokoj	38,39
04.07	Lodžie	4,04
04.08	WC	1,58
04.09	Koupelna	4,28
04.10	Terasa	16,42
04.11	Terasa	17,02
04.12	Komora	5,39
04.13	Chodba	9,13
04.14	Obývací pokoj	38,43
04.15	Lodžie	4,08
04.16	Šatna	4,13
04.17	Ložnice	15,64
04.18	Ložnice	15,18
04.19	Koupelna	4,47
04.20	WC	1,60
04.21	Chodba	17,01



- RS ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- PRE PATROVÝ ROZVADEČ ELEKTRINY
- kpv KANALIZAČNÍ PŘÍVĚTRÁVACÍ VENTIL
- K V ODPADNÍ POTRUBÍ KANALIZACE
- D SŤOUPACKA VODY
- T SYVOD DEŠŤOVÉ VODY
- VZT SŤOUPACKA TOPENÍ
- Z VZDUCHOTECHNIKA
- OT OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- OT OTOPNÉ CLANKOVÉ TĚLESO
- H HYDRANT
- P POŽÁRNÍ VODOVOD



BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

Ústav

15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

číslo výkresu

D.4.4.4

vyracovala

Barbora Havelcová

obsah výkresu

PŮDORYS 4.NP BUDOVA B

měřítko

1:100

datum

05/2020

D5

INTERIÉR

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultant: Ing. Arch. MgA. Jan Novotný
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

D5.1 Technická zpráva	
D5.1 Půdorys 1.NP	m 1:50
D5.2 Půdorys typického podlaží	m 1:50
D5.3 Řez schodiště	m 1:25
D5.4.1 Detail kotvení řez	m 1:5
D5.4.2 Detail změny směru madla	m 1:5
D5.4.3 Detail skleněná příčka řez	m 1:10
D5.5 Pohled skleněná stěna	m 1:25

D5.1 Technická zpráva

Obsah

1.1 Charakteristika řešené části

1.1.1 Popis objektu

1.1.2 Řešená část

1.2 Navržené prvky

1.2.1 Schodiště

1.2.2 Zábradlí

1.2.3 Prosklená stěna

1.2.4 Povrchové úpravy

1.2.5 Osvětlení

1.3 Zdroje

1.1 Charakteristika řešené části

1.1.1 Popis objektu

Jedná se o bytový soubor v Humpolci, poblíž historického centra, na křížení ulic Žižkova a Na stupníku.

Hluběji se ve svém bakalářském projektu zabývám budovou B. Ta má 4 nadzemní podlaží a obsahuje 8 bytů. V 1.NP se nachází maloobchodní prostory, v dalších patrech pak byty. Budova je propojena schodištěm vedeným při východní fasádě domu.

1.1.2 Řešená část

Předmětem zadání je technické a materiálové řešení schodišťové haly budovy B. Schodiště se nachází při východní fasádě v prostředním modulu domu. Spojuje všechna 4 podlaží objektu a slouží také jako chráněná úniková cesta typu A. V 1.NP se jedná o tři ramenné, v dalších patrech vždy dvouramenné železobetonové monolitické schodiště. Prostor schodiště je od zbývajících částí schodišťové haly oddělen stěnou z příček z kaleného vrstveného skla.

1.2 Navržené prvky

1.2.1 Schodiště

Schodiště je tvořeno monolitickými rameny s mezipodestou uloženými na vykonzolované stropní desce a částečně vetknuté do stěn přiléhajícím k mezipodestám. Pro zamezení šíření kročejového hluku jsou v místech uložení použity Schöck Tronsole, viz výkresová část D2.4. Výtahová šachta ústící do téže schodišťové haly bude od všech okolních konstrukcí oddílatována pomocí antivibračních rohoží na bázi PUR.

1.2.2 Zábradlí

Zábradlí je umístěno na vnitřních stranách schodišťových ramen v prostoru zrcadla, odkud je kotveno z boku do schodišťového ramene. Každé schodišťové rameno je opatřeno zábradlím složeným ze dvou tabulí. Jedná se o plné zábradlí z čirého kaleného dvouvrstvého skla 2x8mm. Kotvení zábradlí je provedeno bodově na čtyřech místech ramene na obdélné terče z nerezové oceli s gumovou vložkou. Uchycení zajišťuje ocelový šroub s ocelovým kotevním pouzdrům se

závitem v železobetonové konstrukci schodiště. Horní hrana panelu zábradlí je osazena madlem z dubového hranolu se zaoblenými hranami s poloměrem 3mm o rozměru 50x40mm.

1.2.3 Prosklená stěna

Schodiště je od zbývajících částí schodišťové haly odděleno skleněnou stěnou procházející celým objektem. Jedná se vždy o tři tabule na každé podlaží o rozměrech 1100x3200mm z čirého kaleného dvouvrstvého skla 2x8mm se spárami po 73mm ve vodorovném a 10mm ve svislém směru. Tabule jsou kotvené bodově na nerezové terče do stropní desky z prostoru schodiště na obdélné destičky z nerezové oceli s gumovou vložkou po 500mm. Uchycení zajišťuje ocelový šroub s ocelovým kotevním pouzdrům se závitem v železobetonové konstrukci stropu. V 1.NP je tabule zkrácena a seříznuta tak, aby kopírovala linii ramena schodiště, na které je také kotvena stejným způsobem jako zábradlí. Přes skleněné příčky je okny podél schodiště osvětlena celá schodišťová hala. Mezery ve skle zvýrazňují a zviditelňují průhledné plochy tabulí.

1.2.4 Povrchové úpravy

Povrch stěn, stropů a podlahy je tvořen světle šedou betonovou stěrkou, stejně tak je pojednán i povrch schodiště. Vytváří tak minimalistický dojem, jehož dominantním prvkem je skleněné čiré zábradlí s dubovým madlem a závěsná svítidla ve schodišťové hale. Dále se v interiéru objevuje nerezová ocel na krycím profilu kotvicích prvků skleněných panelů.

1.2.5 Osvětlení

Osvětlení podél schodiště je zajištěno drobnými vestavěnými led panely o rozměru 80x80mm umístěnými 150mm nad hranou stupnice. Ve schodišťových halách jsou umístěna závěsná svítidla Crystal Rock Raw, opál, od firmy LASVIT.

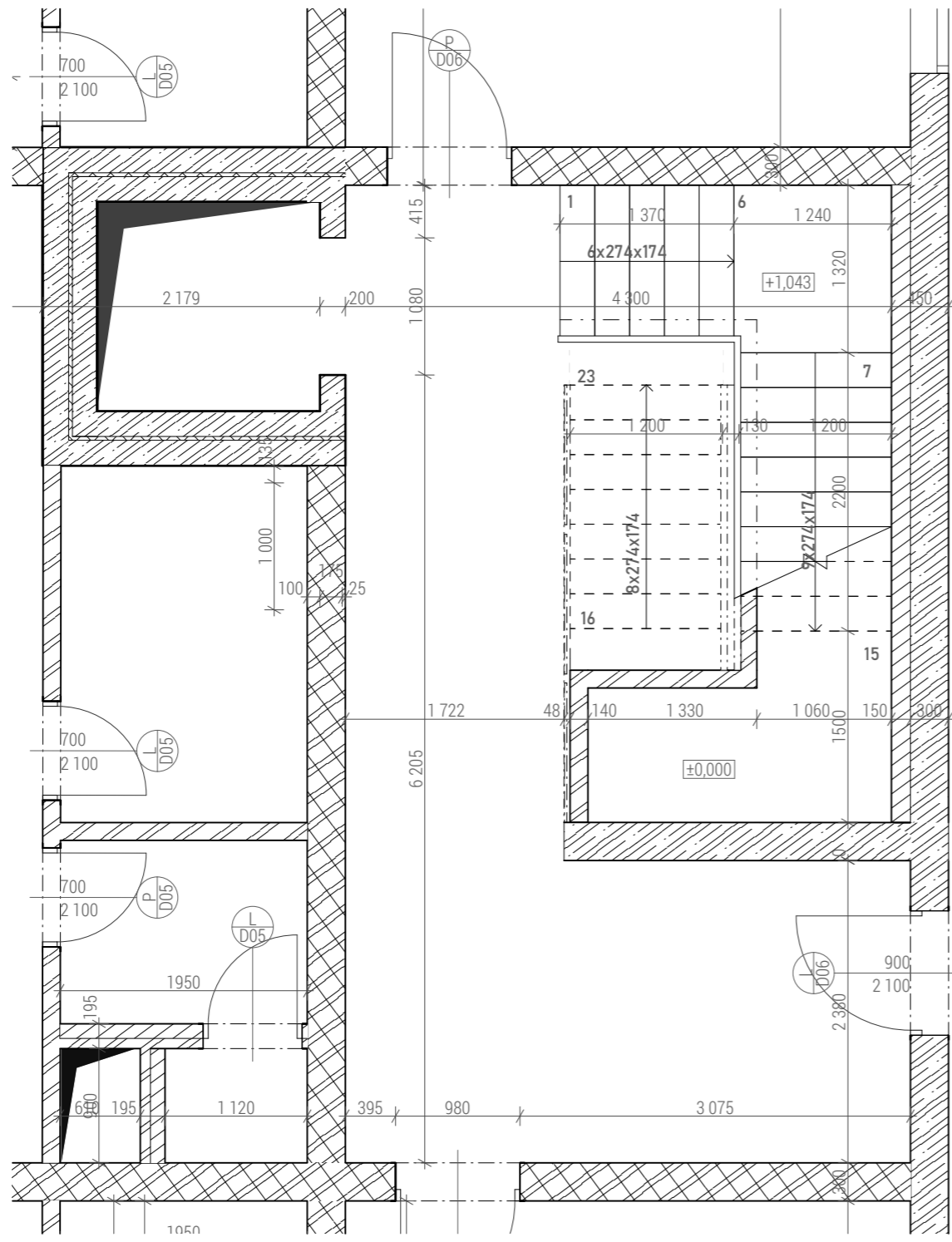
1.3 Zdroje

www.glassvision.cz [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://www.glassvision.cz/sklenene-steny>

Kabefarben.cz [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://www.kabefarben.cz/betonove-dekoracni-sterky/betonova-sterka-do-interieru/>

Lasvit.com [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://www.lasvit.com/product/pendant/crystal-rock-raw-single/#intro>

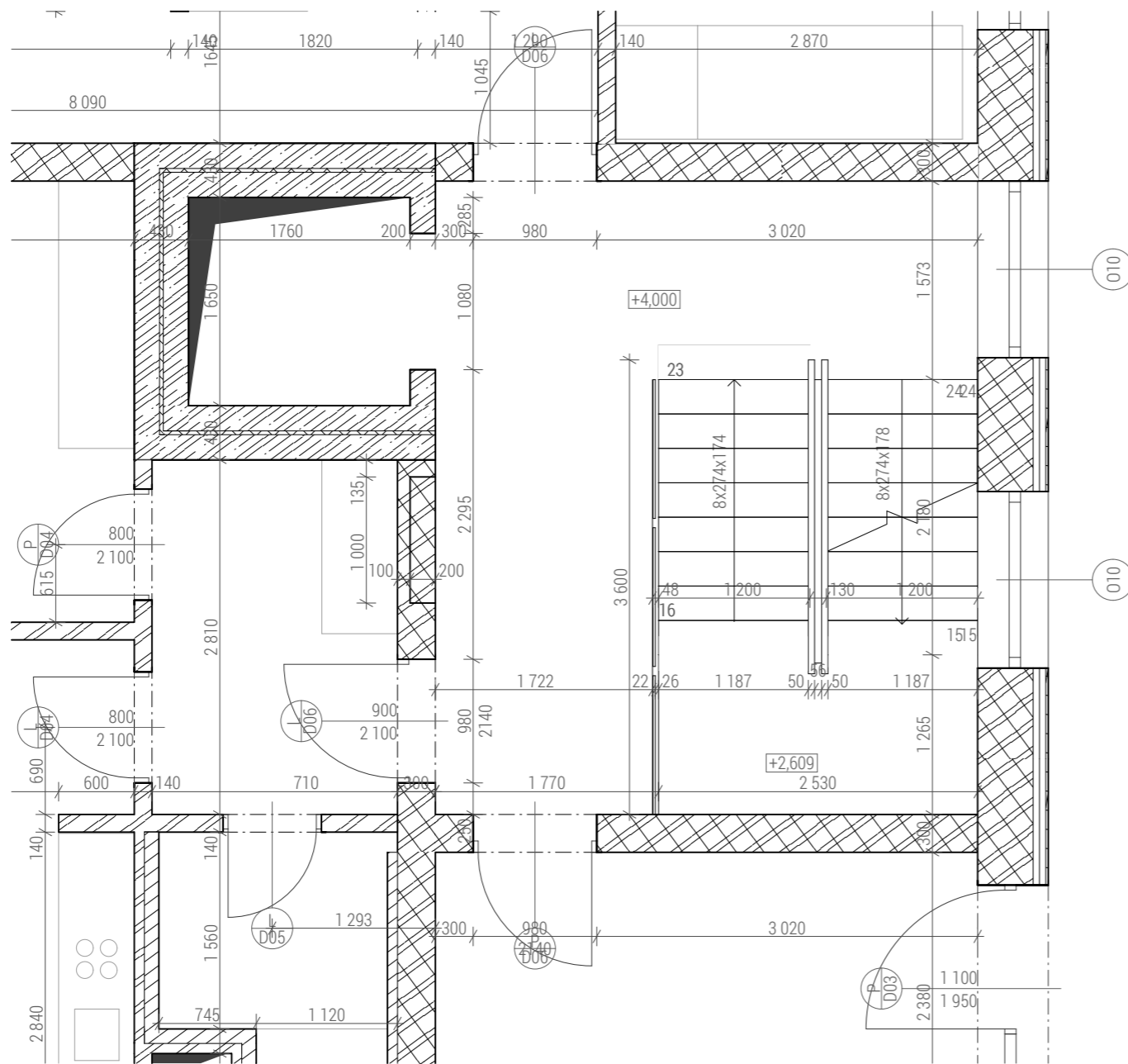
Sklenarstvinonstop.cz [online]. [cit. 2020-05-31]. Dostupné z: <https://sklenarstvinonstop.cz/>



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

15127	ústav	Ústav navrhování I.
	vedoucí práce	Ing. Tomáš Novotný
	konzultant	Ing. Arch. MgA. Jan Novotný
D5.1	vypracovala	Barbora Havelcová
SCHODIŠTĚ PŮDORYS 1.NP	měřítko	datum
	1:50	05/2020



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC

budova B

ústav

15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Arch. MgA. Jan Novotný

číslo výkresu

vypracovala

D5.2

Barbora Havelcová

obsah výkresu

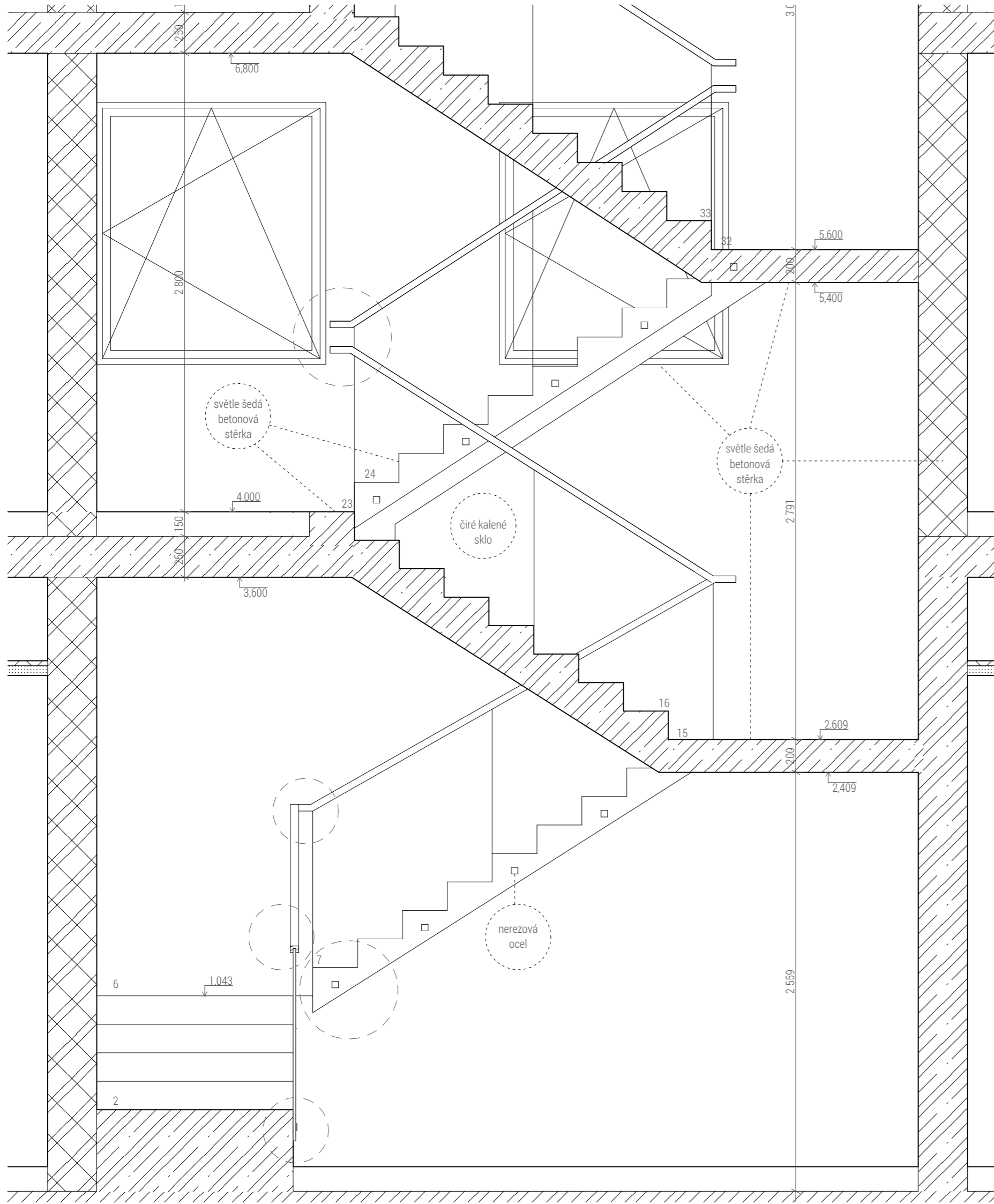
měřítko

datum

SCHODIŠTĚ - PŮDORYS
TYPICKÉ PODLAŽÍ

1:50

05/2020



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC

budova B

ústav

15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Arch. MgA. Jan Novotný

číslo výkresu

vypracovala

D5.3

Barbora Havelcová

obsah výkresu

měřítko

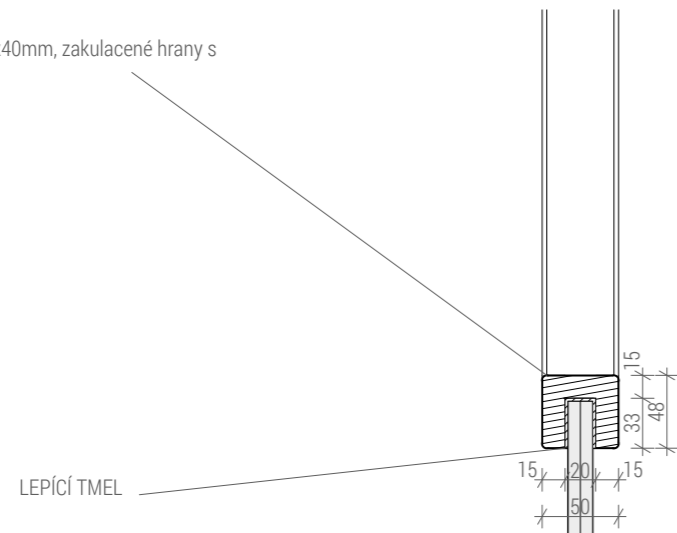
datum

SCHODIŠTĚ - ŘEZ

1:25

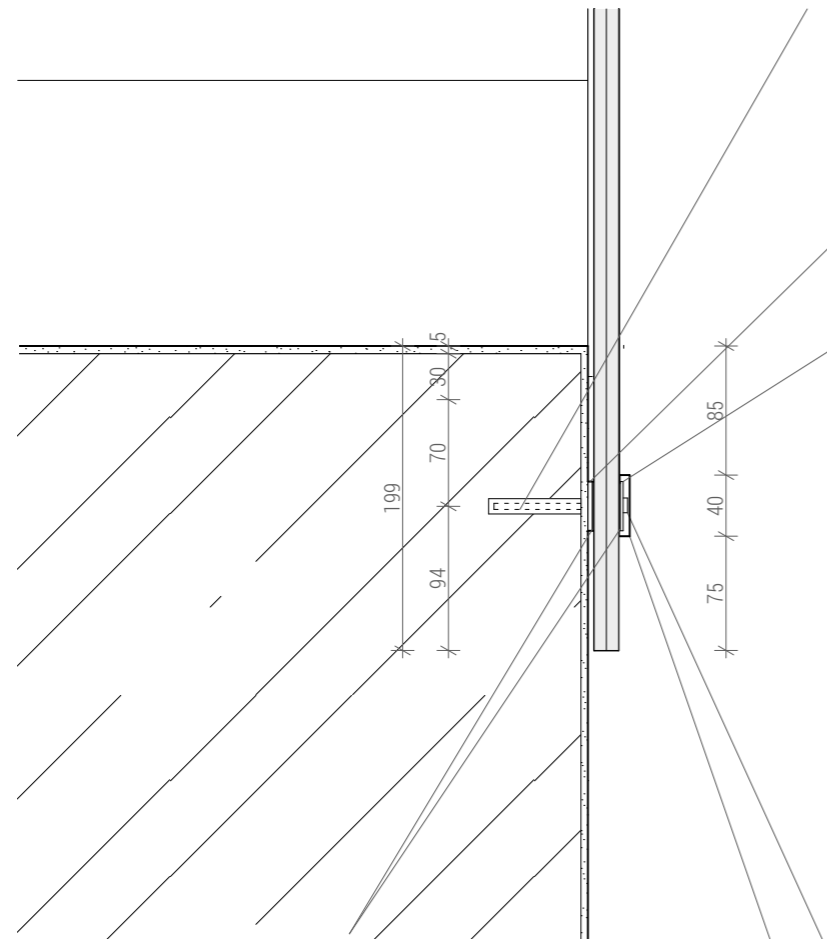
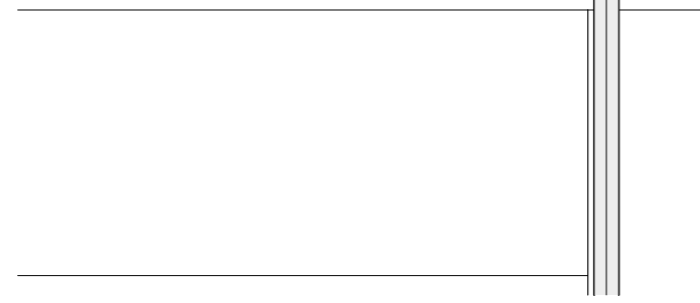
05/2020

DUBOVÉ MADLO 50x40mm, zakulacené hrany s poloměrem 3mm



LEPÍCÍ TMEL

KALENÉ LEPENÉ SKLO 2x8mm



OCELOVÁ KOTVÍCÍ DESTIČKA 3mm

OCELOVÁ KOTVÍCÍ DESTIČKA 2mm



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC

budova B

ústav

15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Arch. MgA. Jan Novotný

číslo výkresu

vypracovala

D5.4.1

Barbora Havelcová

obsah výkresu

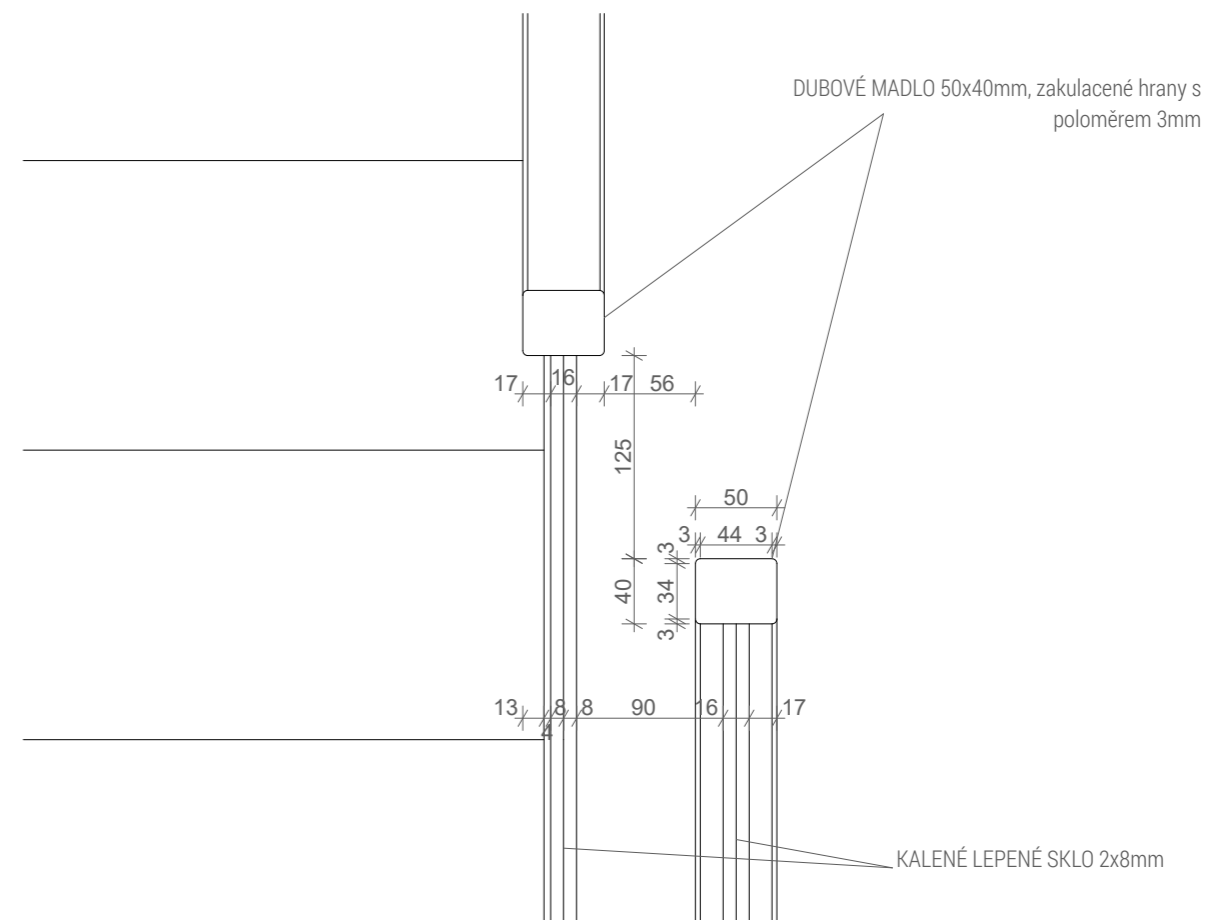
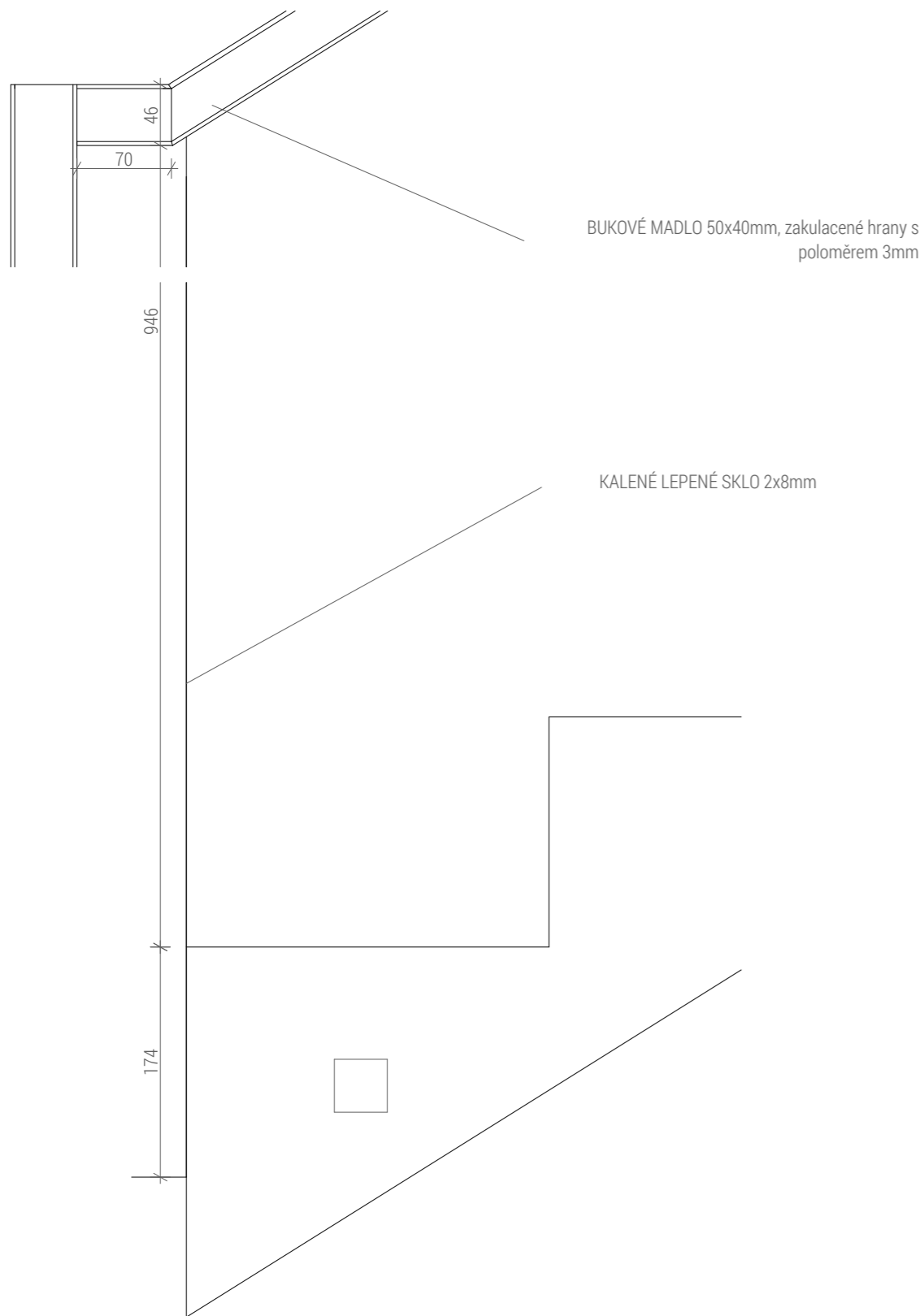
měřítko

datum

DETAIL KOTVENÍ ŘEZ

1:5

05/2020



Fakulta architektury
bakalářská

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLC
budova

15127

Ústav navrhování

vedoucí
Ing. Tomáš N

Ing. Arch. MgA. Jan N

číslo výkresu

D5.4.2

v
Barbora Hav

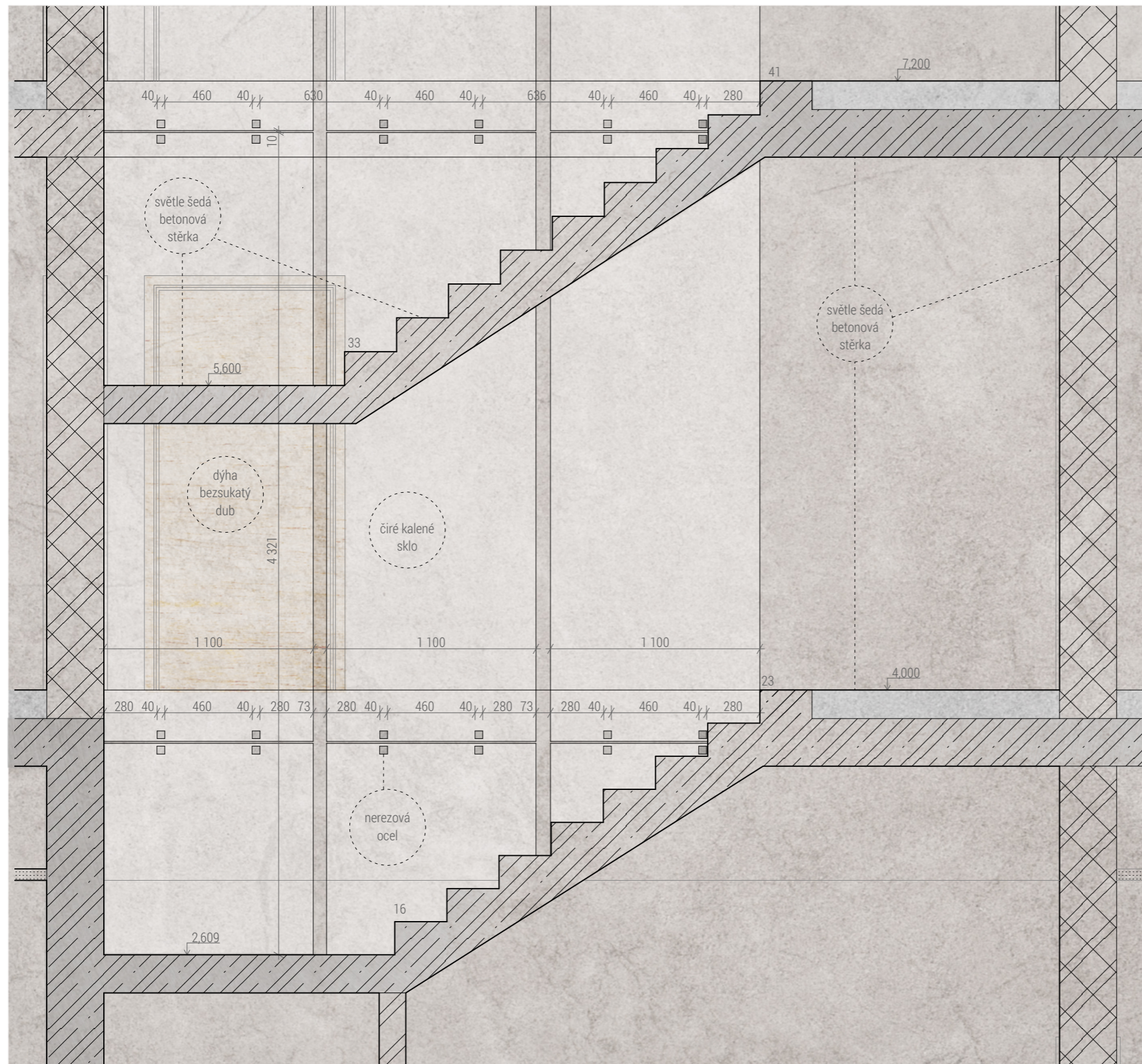
obsah výkresu

měřítko

DETAIL ZMĚNY SMĚRU
MADLA

1:5

0



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B



15127

Ústav navrhování I.

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

konzultant

Ing. Arch. MgA. Jan Novotný

číslo výkresu

vypracovala

D5.5

Barbora Havelcová

obsah výkresu

měřítko

datum

POHLED SKLENĚNÁ
STĚNA

1:25

05/2020

D6

REALIZACE STAVBY

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
konzultantka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020

D6.1 Technická zpráva
D6.2.1 Koordinační situace m 1:250
D6.2.2 Výkres zařízení staveniště m 1:250

D6.1 Technická zpráva

Obsah

1.1 Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

1.1.1 Základní údaje o stavbě a její návaznosti na okolí

1.1.2 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

1.1.3 Návrh postupu výstavby - konstrukčně výrobní charakteristika objektu

1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, skladovacích a montážních ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a hrubá vrchní stavba

1.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

1.2.2 Návrh výrobních, skladovacích a montážních ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a hrubá vrchní stavba

1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a vstupy na staveniště

1.5 Ochrana životního prostředí

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

1.7 Zdroje

1.1 Návrh postupu výstavby v návaznosti na ostatní stavební objekty. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

1.1.1 Základní údaje o stavbě a její návaznosti na okolí

Stavba se nachází v Humpolci, poblíž historického centra, na křížení ulic Žižkova a Na stupníku na parcelách s čísly 2559/1, 2559/2, 2559/3, 2559/4, 2559/5, 2559/6, 4071, 2561 a části parcely číslo 97. Pozemek leží ve svahu s převýšením na pozemku 4,5m. Na pozemku se v současné době nenachází žádný objekt, pouze zděná zídka a smrk u silniční komunikace. Při stavbě dochází k bourání zděné zídky nacházející se na pozemku a k pokácení smrku v její blízkosti. Přístup na parcelu je z ulice Žižkova.

Jedná se o obytný soubor skládající se ze 3 objektů propojených společnými garážemi, dva čtyřpodlažní a jeden dvojpodlažní. Objekty sdílejí 1.NP, ve kterém jsou umístěny společné garáže a které je částečně zapuštěno do terénu.

V části 1.NP, která není překryta terénem se nachází kavárna, vstupy do objektů, maloobchodní prostory a technické zázemí, část zapuštěná do terénu obsahuje podzemní garáže a sklepy.

2.-4.NP obsahuje bytové prostory. Pochozí zelená střecha garáže představuje prostor pro komunitní zahradu s dětským hřištěm, která dále pokračuje na východ jako ovocný sad po zbytku nezastavěného pozemku, na který dále navazují zahrady sousedních domů. Na západě dotvarovává bytový dům ulici.

1.NP je založeno jako bílá vana z vodostavebního betonu s železobetonovým monolitickým stropem, čímž odpadá hydroizolační etapa v rámci hrubé spodní stavby. Další patra jsou zděná keramickými tvarovkami HELUZ s železobetonovými monolitickými stropy. Objekt je zastřešen obrácenou střechou s říčním kamenivem.

1.1.2 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Na staveništi byly provedeny 4 vrty, ani z jednoho nebyla zjištěna podzemní voda. Nejhlubší vrt GDO 394324 zasahuje do hloubky 3,50 m, což je hlouběji než základová spára stavby. Půdní profil z vrtu je složený z písčité hlíny(0,00-050), hlinitého a rulovitého písku (0,50-1,50) - třída těžitelnosti 1 a ruly (1,50-3,50) - třída těžitelnosti 3. Pro provádění stavby je doporučeno provést nejméně jeden další vrt o minimální hloubce 8 m.

1.1.3 Návrh postupu výstavby - konstrukčně výrobní charakteristika objektu

ČÍSLO OBJEKTU	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNÍ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 02 - BYTOVÝ DŮM	ZEMNÍ KONSTRUKCE	- Stavební jáma: hloubená strojně, záporové pažení, zajištění torkretem, odvodnění - drenáž, vytyčení
	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	Bílá vana z vodostavebního betonu
	HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	- SVISLÉ KONSTRUKCE: sloupy - monolitické železobetonové, stěny - monolitické železobetonové, výtahová šachta - monolitická železobetonová -VODOROVNÉ KONSTRUKCE: stropní desky monolitické železobetonové - SCHODIŠTĚ - monolitické železobetonové
	HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA	- SVISLÉ KONSTRUKCE: stěny - zdivo HELUZ, výtahová šachta - monolitická železobetonová -VODOROVNÉ KONSTRUKCE: stropní desky monolitické železobetonové - SCHODIŠTĚ - monolitické železobetonové
	STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	-VODOROVNÉ KONSTRUKCE: stropní desky monolitické železobetonové - Skladba ploché obrácené střechy - Skladba intenzivní zelené pochozí střechy - Skladba loggie - světlíky, zajištění
	HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE	- OKNA: hliníková - osazení, kotvení - PŘÍČKY: zděné - HELUZ 14 -PODLAHY: hrubá podlaha (kročejová a roznášecí vrstva), pokládka, betonáž - KABELÁŽ TZB
	ÚPRAVA POVRCHU	- SVISLÉ KONSTRUKCE: kontaktní zateplovací systém, těžký obvodový plášť, kotvení a zdění

		- OMÍTKA - vápenná, sádrová - ruční omítání - DLAŽBY A OBKLADY - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
	DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	-DVEŘE: hliníková - osazení, kotvení - VODOVODNÍ ARMATURY, SANITÁRNÍ KERAMIKY, ZÁSUVKY, VYPÍNAČŮ: osazení - PARAPETY VNITŘNÍ: masiv, osazení a kotvení - PODLAHY: prkenná podlaha, lepení -PODHLÉDY: rošt + SDK desky, osazení a kotvení - ZÁBRADLÍ: osazení, kotvení -TRUHLÁŘSKÉ PRVKY: pergola

Stavebně technologická připravenost na kontaktní zateplovací systém

Tzv. „mokrý stavební procesy“ zahrnující např. omítání, provádění potěrů apod. mají být ukončeny alespoň 14 dní před zahájením montáže minerální vaty, jako vrstvy tepelné izolace. Dále musí být připraven nosný ocelový rošt pro kotvení dřevěného obkladu fasády.

Při stavbě montážního lešení je důležité uvažovat s budoucí tloušťkou přidané povrchové úpravy, aby byl dodržen minimální pracovní prostor nutný pro montáž.

Pro zamezení zatečení vody po kotvách lešení je třeba osazovat kotevní prvky lešení s mírným odklonem od horizontální roviny směrem šikmo dolů od systému.

1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, skladovacích a montážních ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a hrubá vrchní stavba

1.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

Jako zvedací prostředek byl zvolen věžový jeřáb LIEBHERR 110 EC – B6 s maximálním dosahem 50 metrů s břemenem 1900 kg.

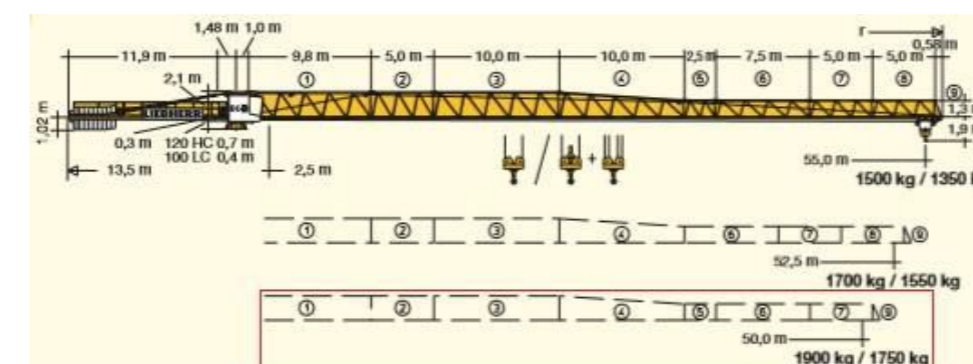
Jeřáb byl navrhnout podle nejtěžšího břemene, čímž je paleta cihel HELUZ vážící 1,29t. Ta bude dopravována do vzdálenosti nejvíce 50m. Jeřáb bude umístěn vně objektu na východní straně pozemku a zaručí dopravu do všech prostorů stavební jámy.

JEŘÁB LIEBHERR 110 EC - B6 50 m,

$r = 51,5 \text{ m/kg}$,

1 900 kg na 50 metrů

m	r	m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,5)	2,5-31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500	
52,5	(r = 54,0)	2,5-32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700			
50,0	(r = 51,5)	2,5-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900				
47,5	(r = 49,0)	2,5-35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100						
45,0	(r = 46,5)	2,5-35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300							
42,5	(r = 44,0)	2,5-37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550								
40,0	(r = 41,5)	2,5-37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800									
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000										
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000											
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	3000	3000	3000	3000												
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	3000	3000	3000													
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	3000	3000														
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	3000	3000														
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	3000															



Tabulka břemen

Tabulka břemen	Hmotnost	Nejdelší vzdálenost m
paleta bednicích panelů stropů	0,19 t	50
paleta stojek	0,37 t	50
výztuž 14	1,2 kg/m	50
beton C20/25 objemová hmotnost	2 500 kg/m ³	
koš na beton boscaro cl50	0,97 t	
koš s betonem	1,25 t	50
paleta cihel HELUZ	1,3 t	50
skleněná tabule	0,14 t	25,6m

1.2.2 Návrh výrobních, skladovacích a montážních ploch pro technologické etapy zemní

konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní spodní stavba

Na pozemku stavebníka budou určeny plochy pro skladování materiálu. Během etapy zemních konstrukcí jsou na pozemku vytvořeny plochy pro skladování zeminy, která bude využita pro vytvoření hrubých terénních úprav a zasypání vysvahování stavební jámy. Dále bude na pozemku skladována ornice, která bude sejmuta ze zelených ploch na pozemku a použije se během etapy čistých terénních úprav k vytvoření zelených ploch. Skrývka ornice bude provedena do hloubky 30cm.

V etapě hrubé spodní stavby a hrubé vrchní stavby bude na pozemku vytvořena plocha pro skladování stavebního materiálu (především armovací výztuž a palety s keramickými tvarovkami). Materiál bude skladován volně na paletách (keramické tvarovky, výztuž), či podkladních hranolech. Materiál háklivý na působení vody (sklony ke korozi, nasákavost) bude umístěn na palety a přikrytý igelitovou plachtou. Nebezpečné materiály (barvy, laky, penetrace) budou skladovány v uzamykatelném skladu, aby nedošlo k poškození a kontaminaci půdy. Dále bude stanovena plocha pro skladování bednicích systémových prvků.

V etapě hrubé vrchní stavby se jedná především o skladování keramických tvarovek HELUZ a fasádního dřevěného obkladu.

Příklady skladovaného materiálu

Ornice, zemina

Výztuž pro betonované prvky : sloupy, stěny, schodiště, základová deska, stropní desky

Bednění

Palety s HELUZ tvarovkami

Příklady skladovaných nástrojů

Náradí běžné potřeby, jako kladiva, lopaty, olovnice, hořák na spojování asfaltových pásů.

1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna na severní, východní a jižní straně záporovým pažením přestříkaným torkretem. Na západní straně je hrana výkopu řešena svahováním 1:1. Po obvodu stavební jámy bude zavedena drenáž pro odvodnění v případě srážek.

1.4 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a vstupy na staveniště

Navrženy jsou dočasné zábory po nejnutnější dobu během výstavby, jedná se o pruh podél stavební jámy na severní (0,7m) a západní (1,8m) straně pozemku.

Materiál bude na stavbu a ze stavby dopravován nákladními automobily. Doprava bude probíhat po zpevněném terénu ke staveništi. Pro vykládku a nakládku materiálu slouží plochy na východní straně pozemku. Na východní straně pozemku bude zřízena staveništní komunikace. Manipulace s materiálem na stavbě bude probíhat především jeřábem (tedy i vykládka a nakládka z nákladních vozidel).

Vjezd do stavební jámy bude umožněn během etapy zemních konstrukcí přes rampu zřízenou z ulice Na Stupníku.

Beton bude dovážěn autodomíhávači na podvozcích Tatra, Mercedes a MAN o užitečném objemu bubnů do 9 m³. Nejbližší betonárna - Betonárna Humpolec s adresou Okružní 637, 396 01 Humpolec - leží ve vzdálenosti 1,5 km od staveniště.

Vjezd i vstup na staveniště se nachází na severovýchodním okraji pozemku kde je umístěna také vrátnice.

1.5 Ochrana životního prostředí

Ochrana ovzduší

Na stavbě se budou nacházet pouze ty dopravní prostředky a stavební stroje, odpovídající svou produkcí výfukových plynů platným vyhláškám a předpisům, především vyhláškou Ústřední správy vodního hospodářství 55/1966 Sb. Nákladní automobily převážející zeminu budou využívat pouze zpevněné komunikace na pozemku stavby. Při provádění zemních prací bude v případě zvýšené prašnosti na východní, severní a jižní straně užito vodních clon.

Ochrana půdy

Zabránění kontaminaci půdy bude probíhat především kontrolou technického stavu vozidel, dále při kopání základové jámy bude úniku kapalin z rypadla zabráněno kovovou vanou, která bude umístěna v době práce rypadla pod jeho nápravou. Nebezpečné látky, jako barvy, laky, lepidla budou na stavbě skladována v uzamykatelném prostoru s podkladem bránícím vsakování do půdy.

Ochrana spodních a povrchových vod

Předcházení kontaminace půdy a vody ropnými látkami bude zajištěno pravidelným kontrolováním technického stavu strojů. Pohonné a jiné hmoty u kterých hrozí vsáknutí a kontaminace povrchových či spodních vod budou skladovány v uzamykatelném prostoru na pevném podkladu, který zabrání případnému vsakování, stejně tak plocha určená k ošetřování bednění bude zabraňovat průsaku. Na staveništi je zakázáno přelévání pohonných hmot a jiných nebezpečných kapalin ze sudů. Znehodnocená voda bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odveze k ekologické likvidaci.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Lokalita v těsné blízkosti centra je primárně residenční. Obytné budovy od místa stavby dělí komunikace, na východní straně pak zahrady domů. Hluk bude měřen ve vzdálenost 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy a nesmí překročit stanovené limity dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Použity budou pouze ty stroje, které vyhoví

stanovené přípustné hladině akustického výkonu. Práce na stavbě budou probíhat v intervalu 7:00 - 20:00, pokud nebude stanoveno jinak. Vrtací práce a práce jiných vysoce hlučných strojů budou omezeny na dobu 8:00 - 16:00. Na západní, jižní a severní straně bude zřízena protihluková stěna z důvodů ochrany okolních objektů. O víkendech a státních svátcích budou práce probíhat v intervalu 9:00 – 18:00 s omezením vrtacích a jiných nadměrně hlučných prací v souladu s právními předpisy platnými na území města Humpolce. Zásobování staveniště materiálem bude probíhat v době snížené intenzity dopravního zatížení.

Ochrana pozemních komunikací

Nákladní automobily manipulující se zeminou budou vždy přejíždět po zpevněných plochách na pozemku k tomu určených. Bude dbáno na to, aby vlivem výstavby nedošlo k žádnému znečištění přilehlých pozemních komunikací. Očištění nákladních automobilů lze provádět mechanicky, či tlakovou vodou. Znehodnocená voda bude akumulována v jímce, odkud bude posléze odčerpána a odveze k ekologické likvidaci. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a v případě nutnosti bude přiléhající komunikace očištěna, ve spolupráci s Technickými službami Humpolec, které zajišťují čištění komunikací města.

Ochrana kanalizace

Dešťová voda bude odvedena vsakováním.

Nakládání s odpady

Staveniště bude vybaveno dvěma kontejnery pro shromažďování staveništního odpadu. Odvoz bude vyjednáno s provozovatelem skládky. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad, nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií, bude odvážen na skládku toxického odpadu. Nebezpečný odpad musí být odstraněn způsobem neohrožující lidské zdraví a životní prostředí, musí být označen písemně, grafickým symbolem a v rozsahu stanoveném právním předpisem Evropské unie. Místo, kde se jakýmkoliv způsobem nakládá s nebezpečným odpadem, je povinen původce odpadu označit identifikačním listem. Nakládání s nebezpečným odpadem smí pouze osoba k tomu způsobilá s patřičným povolením.

1.6 Zásady bezpečnosti na staveništi

Obecné informace

Všechny práce probíhající na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. (dále jen "Zákon") a nařízeními vlády č.362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci musí být poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Zhotovitel je dle § 3 odst. 2 Zákona povinen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci během přípravy projektu i jeho realizace. Jedná se o udržování pořádku a čistoty na staveništi, uspořádání staveniště dle výkresové dokumentace, zajištění požadavků na manipulaci s materiálem, předcházení rizikům při práci s břemeny, provádění pravidelných kontrol strojů s cílem odstranit nedostatky a poruchy, způsobilost fyzických osob provádějících práce na staveništi, předcházet úrazu na staveništi, určení a úprava ploch pro uskladnění nebezpečných látek, pomocných konstrukcí a materiálu, splnění podmínek pro odstraňování a odvoz stavebních a nebezpečných odpadů, předcházet ohrožení života, vedení evidence přítomnosti zaměstnanců, atd.

Na základě rozsahu stavby se předpokládá působení více dodavatelů. Z toho důvodu je zadavatel povinen určit koordinátora stavby dle Zákona., který vypracuje na pokyn zadavatele stavby plán bezpečnosti práce.

Zaměstnavatel zajistí podmínky na pracovišti odpovídající bezpečnostním a hygienickým požadavkům následovně:

Zajištění pozemku

Pozemek stavby bude oplocen neprůhledným plotem do výše dvou metrů. Vjezd bude označen proti vstupu nepovolaných osob s kontrolou vrátnic. Dále bude opatřen uzamykatelnou bránou. Na okolních komunikacích bude rozmístěno dočasné značení upozorňující na probíhající stavbu.

Staveniště bude po celý průběh stavební činnosti osvětleno.

V blízkosti staveniště se nenachází žádná ochranná pásma.

Dovoz a manipulace s materiálem

Při dovozu a manipulaci na staveništi nesmí být ohrožena bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkost. Koordinátor specifikuje kontrolní opatření, dále poučí obsluhu jeřábu o prostoru zákazu manipulace s břemenem, která je vyznačena na výkresu staveniště. Při návrhu jeřábu byla navržena bezpečnostní výška 0,5 m nad úrovní posledního podlaží.

Zemní konstrukce a provádění stavební jámy

Při hloubení stavební jámy bude použito těžkých strojů (výkop zeminy, odvoz zeminy, aj.), proto budou všichni pracovníci poučeni o bezpečnosti pohybu na staveništi. Základová jáma bude zajištěna záporovým pažením přestříkaným torkretem, které zajistí stabilitu severní, jižní a východní stěny jámy a svahování na západní straně. Ohrožené pásmo smykového klínu nesmí být zatěžováno v šířce 0,5 m od hrany výkopu. Označení inženýrských sítí při provádění výkopových prací bude zajištěno výstražnou fólií a plastovými sítěmi.

Vstup do stavební jámy je zajištěn pomocí žebříků jejichž užívání bude probíhat v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. Tyto budou po stranách zajištěny zábradlím nejméně délky 2,5m a výšky 1,1 m. Pro vjezd do výkopu bude zřízena rampa z ulice Na Stupníku. Během provádění zemních prací bude okraj stavební jámy zajištěn zábranou proti pádu.

Při souběžném vykonávání strojních a ručních prací ve stavební jámě bude pohyb pracovníků v těžené části omezen, aby nedošlo ke kolizi se strojem. V prostoru zemních konstrukcí budou odděleny plochy pro ruční a strojně prováděné práce, aby se eliminovalo riziko úrazu.

V případě rizika zvýšené prašnosti v pracovním prostředí při výkopových pracích budou zaměstnanci vybaveni ochrannými pomůckami (jako rouškami, respirátory aj.)

HSS a HVS

Ve fázi hrubé spodní stavby bude na torkret nalepena tepelná izolace, která bude spolu s ním tvořit vnější stranu bednění svislých konstrukcí. Pro betonáž hrubé spodní stavby i hrubé vrchní stavby bude dále použito systémového bednění firmy PERI. Součástí dodávky budou také bezpečnostní prvky. Jedná se o betonářské plošiny, žebříky, zábradlí a lešení.

Všechny dočasné konstrukce na staveništi musí být zajištěny proti zborcení či sklouznutí za nepříznivých meteorologických podmínek. Pokud není možné konstrukce zajistit musí všichni pracovníci na takové konstrukci využívat zajištění proti propadnutí.

Při práci probíhající více než 1,5m nad terénem jsou pracovníci povinni využívat prostředků osobního jištění proti riziku pádu při práci z výšky, dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb., odst.2, není-li bezpečnost zajištěna jiným způsobem. Ohrazení prostorů práce ve výšce musí být provedena dvoutýčovým zábradlím s výškou 1,1m. Pokud tomu tak není, musí práce ve výškách probíhat s dozorem. Při zhoršení povětrnostních podmínek (vysoká rychlost větru, silný déšť, námraza) budou výškové práce přerušeny.

Svazování výztuže nesmí být prováděno za mokra, proto bude probíhat na krytém místě k tomu určenému na pozemku stavby. Šachty a prostupy musí být zajištěny poklopy nebo ochranným zábradlím s výškou 1,1m.

1.7 Zdroje

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

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

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

Zákon č. 158/2001 Sb. Zákon o odpadech.

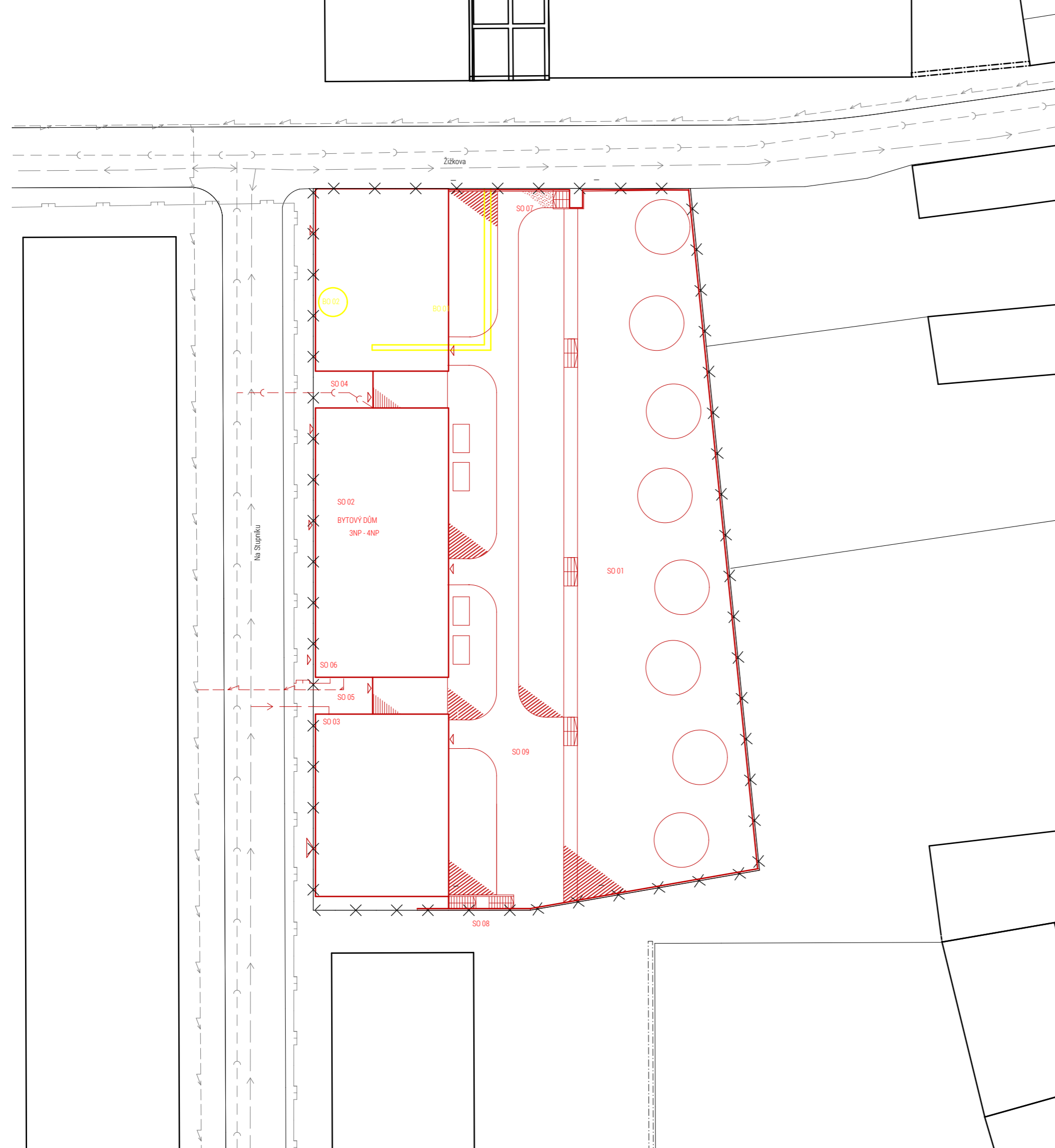
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Podklady k přednáškám a cvičením z předmětu PAM1.

Technologický předpis Cemix: Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS) s omítkou [online]. In: . s. 21 [cit. 2020-05-13]. Dostupné z:

https://www.cemix.cz/data/files/tp_etics_s_omitkou.pdf

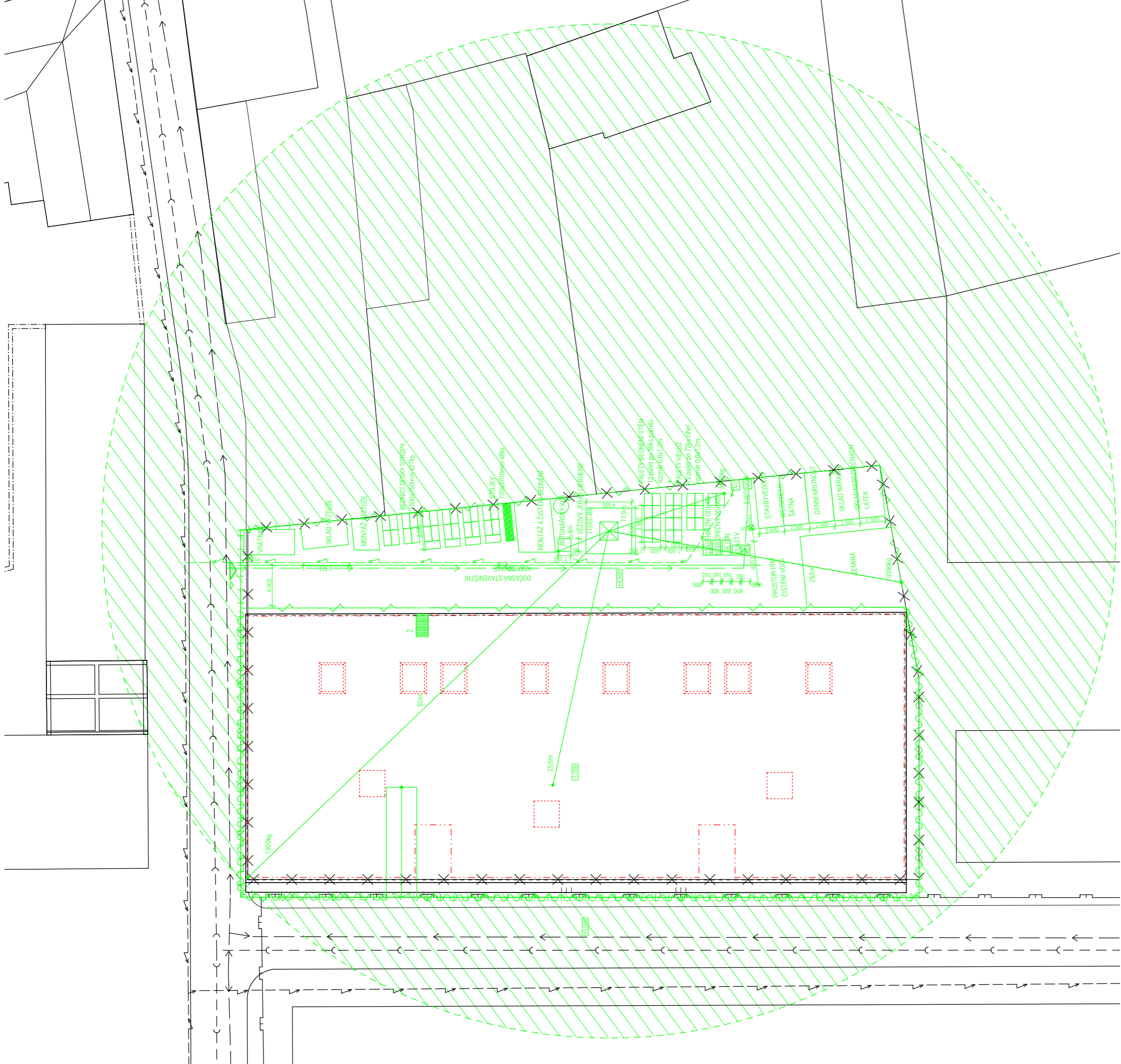


LEGENDA		STAVEBNÍ OBJEKTY	
	NOVÁ BUDOVA	BO 01	zídka
	NOVÉ OBJEKTY	SO 02	smrk
	BOURANÉ OBJEKTY	SO 01	hrubé terénní úpravy
	STÁVAJÍCÍ BUDOVOVY	SO 02	bytový dům
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY	SO 03	přípojka vodovodu
	ELEKTŘINA	SO 04	přípojka kanalizace
	VODOVOD	SO 05	přípojka elektřiny
	KANALIZACE	SO 06	přípojka plynovodu
	PLYNOVOD	SO 07	schodiště
	PŘÍPOJKA ELEKTŘINY	SO 08	schodiště
	PŘÍPOJKA VODOVOD	SO 09	čisté terénní úpravy
	PŘÍPOJKA KANALIZACE		
	PŘÍPOJKA PLYNOVOD		
	STROM		
	VJEZD DO OBJEKTU		
	VSTUP DO OBJEKTU		
	PRKNA		
	TRÁVNÍK		
	ŠTĚRK		



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC budova B		
ústav	ústav	
15127	Ústav navrhování I.	
	vedoucí práce	
	Ing. Tomáš Novotný	
	konzultant	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
číslo výkresu	vypracovala	
D.6.2.1	Barbora Havelcová	
obsah výkresu	měřítko	datum
KOORDINAČNÍ SITUACE	1:250	05/2020



- NOVÉ OBJEKTY
- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- HRANY VE STAVEBNÍ JÁMĚ
- DOČASNÉ STAVENIŠTNÍ KONSTRUKCE A KOMUNIKACE
- VYMEZENÍ POZEMKU
- OPLOČENÍ
- DŘEMÁŽ
- ROZVOD VODY
- ROZVOD ELEKTRINY
- ZAPOROVÉ PÁZENÍ
- DOČASNÝ STAVENIŠTNÍ ZÁBOR
- PROTIHLUKOVÁ STĚNA
- OBLAST ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEEMEM
- VJEZDNÁ STAVENIŠTĚ
- ŽEBŘÍK
- OSVĚTLENÍ
- PŘIPOJOVACÍ BOD VODOVODU
- PŘIPOJOVACÍ BOD EL. SÍTĚ



Fakulta architektury ČVUT
bákalářská práce

BYTOVÝ SOUBOR HUMPOLEC
budova B

15127 Ústav navrhování I.

vedoucí práce
Ing. Tomáš Novotný

konzultant
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

oblast výkresu
D.6.2.2
mřížko
Barbora Havelcová

výkres zařízení
1:250
stav
datum
05/2020



E

DOKLADOVÁ ČÁST

název projektu: Bydlení na pomezí
vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný
vypracovala: Barbora Havelcová
datum: 5/2020



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Barbova Havelcová

datum narození: 16. 2. 1995

akademický rok / semestr: 2019/2020 / letní (6. semestr)

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15127 Ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Novotný

téma bakalářské práce: Bytový dům na pomezí, Humpolec

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Obytný soubor tvoří 3 objekty propojené společnými garážemi situované na pomezí 2 center.
Projekt vychází ze studie zpracované v minulém semestru.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Rozsah a podrobnost bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce.
Výsledkem bude odevzdání souhrnu všech profesí a stavebních výkresů, tabulek, prvků a vyřešení zadaných detailů. Stavební výkresy budou zpracovány v měřítku 1:50 - 1:100, detaily v měřítku 1:5 - 1:10

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Vyřešení dohodnutého interiérového detailu.

Datum a podpis studenta

24. 2. 2020
Havelcová

Datum a podpis vedoucího DP

24. 2. 2020
Tomáš Novotný

registrováno studijním oddělením dne

26. 2. 2020

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: BARBOVA HAVELCOVA

Akademický rok / semestr: 2019 - 2020 / LETNÍ

Ústav číslo / název: 15127 / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM NA POMEZÍ

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT HOUSE IN BETWEEN

Jazyk práce: ČESKÝ

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Novotný

Oponent práce: Ing. Arch. Štěpán Kubíček

Klíčová slova (česká): Humpolec, Bydlení

Anotace (česká):
Cílem bakalářské práce bylo nabídnout nové možnosti bydlení pro rozrůstající se město, dobře dostupné pro pohyb ve městě, kde nefunguje MHD. Součástí komplexu je polsobokromý vnitroblok s vegetací, s možností zřízení komunitní zahrady, pokračující dále v ovocný sad. Odkazuje tak na fenomén zahradek v okolí ul. Lužická. Hlavním cílem vytvoření příjemného bydlení v centru města.

Anotace (anglická):
The aim of my thesis was to present a new housing opportunities in a growing city, easily accesible from all around the city. Part of the complex is also a semi-private courtyard with vegetation, with a possibility of establishing a community garden, continuing into the orchard. It thus refers to the phenomenon of small fields of gardens near Lužická Street, and the trend of domestic food production. When designin the mass, the main goal was to create a comfortable living in the city center.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25. 2. 2020

Barbova Havelcová
Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020 LS	
Ateliér	Novotný - Koňata - Zmek	
Zpracovatel	Barbora Havelcová	
Stavba	Bytový dům na pomezí	
Místo stavby	Humpolec	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Poděbrad	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph. D.	
	Ing. Tomáš Novotný	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva			
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části		
		statika		
		TZB		
		realizace staveb		
Situace (celková koordinační situace stavby)				
Půdorysy	půdorys základů 1:75			
	půdorys 1.NP 1:75			
	půdorys 2.NP 1:75			
	půdorys 3.NP 1:75			
	půdorys 4.NP 1:75			
	půdorys střechy 1:75			
Řezy	řez příčný 1:75			
	řez podélný 1:75			
Pohledy	pohled západní 1:75			
	pohled východní 1:75			
	pohled jižní 1:75			
Výkresy výrobků				
Detaily	D1	D5	D9	
	D2	D6		
	D3	D7		
	D4	D8		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **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	Barbora Havelcová	Podpis
Konzultant		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.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Barbora Havelcová.....

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům 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.)

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, 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.

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha,.....

.....

podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2019-2020.....
Semestr : letní.....
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Barbora Havelcová
Jméno konzultanta	

DISTANČNÍ VÝUKA

(**Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání**)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 : 100.

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříňe , umístění popelnic...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů (voda, kanalizace), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha,

.....

Podpis konzultanta